

Betriebliche Mitbestimmung
und betriebliche Handlungshilfen

Henry Schäfer

**Derivate und ihr Einsatz
im Risikomanagement
von Unternehmen**

edition
Hans Böckler
Stiftung

Henry Schäfer

**Derivate und ihr Einsatz
im Risikomanagement von Unternehmen**

Eine praxisorientierte Handlungshilfe für Aufsichts- und Betriebsräte

Henry Schäfer

**Derivate und ihr Einsatz
im Risikomanagement
von Unternehmen**

Eine praxisorientierte Handlungshilfe
für Aufsichts- und Betriebsräte



Univ.-Prof. Dr. rer. pol. **Henry Schäfer** ist Inhaber des Lehrstuhls „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Finanzwirtschaft“, Abteilung III des Betriebswirtschaftlichen Instituts der Universität Stuttgart. Vor seiner Hochschultätigkeit war er in leitenden Funktionen als Senior Financial Consultant in einer internationalen Beratungsgesellschaft für Unternehmensfusionen und in deutschen Großbanken tätig.

Die Forschungsschwerpunkte von Prof. Schäfer liegen im Bereich der Bewertung von Vermögensobjekten vor allem unter Berücksichtigung des Realoptionsansatzes und nicht-finanzieller Parameter, der ökonomischen Analyse von Netzwerken, der Finanzierung von Start Up- und mittelständischen Unternehmen und der Marktmikrostrukturtheorie. Eine besondere Bedeutung hat der Forschungsbereich „Sustainability & Finance.“

© Copyright 2011 by Hans-Böckler-Stiftung
Hans-Böckler-Straße 39, 40476 Düsseldorf
Produktion: Setzkasten GmbH, Düsseldorf
Printed in Germany 2011
ISBN: 978-3-86593-138-2
Bestellnummer: 13245

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des öffentlichen Vortrages, der Rundfunksendung, der Fernsehausstrahlung, der fotomechanischen Wiedergabe, auch einzelner Teile.

Vorwort

Mit der Finanzmarktkrise sind auch die Derivate in Verruf geraten. Vor allem Kreditderivate, wie Credit Default Swaps, gelten Vielen als *die* Krisentreiber schlechthin.

Aber solche Entwicklungen sind eher negative Auswüchse entfesselter, weil nicht ausreichend oder an der falschen Stelle regulierter Kapitalmärkte als ein Konstruktionsfehler von Derivaten. Denn entwickelt wurden Derivate ursprünglich nicht für Spekulations- sondern für Absicherungszwecke. Den Erfindern solcher Finanzinnovationen ging es dabei um die Frage: Wie können Unternehmen ihre Risiken aus Rohstoffpreis-, Währungs- und Zinsänderungen absichern, um ihre Kräfte auf das eigentliche Kerngeschäft zu konzentrieren?

Termingeschäfte, Optionen und Swaps, die unter dem Begriff Derivate zusammengefasst werden, gehören daher längst zum Standard des modernen Risikomanagements. Die vorliegende Handlungshilfe soll vor allem Arbeitnehmervertreter in Aufsichts- und Betriebsräten unterstützen, sich mit der praktischen Anwendung und dem Nutzen solcher Instrumente vertraut zu machen – um im Ergebnis die Risikolage „ihres“ Unternehmens besser einschätzen zu können.

Alexandra Krieger
Leiterin Referat Wirtschaft I
Hans-Böckler-Stiftung

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Einführung in das Risikomanagement mit Derivaten	13
1.1 Ziel der Arbeit	14
1.2 Aufbau der Arbeit	14
2 Risikoanalyse im Rahmen des Risikomanagements	17
2.1 Gesetzliche Anforderungen	17
2.2 Identifikation der Risikoarten	18
2.3 Auswirkung der Risiken auf das Kerngeschäft von Unternehmen	22
2.4 Finanzderivate als Instrumente des Risikohedgings	24
3 Hedging mit Derivaten	27
3.1 Hedging mit Futures und Forwards (Termingeschäfte)	27
3.1.1 Grundidee und Einsatzmöglichkeiten von Futures und Forwards	30
3.1.2 Anpassung bei der Durchführung von Futures	53
3.1.3 Beurteilung des Forward/Future-Hedgings	57
3.2 Hedging mit Swaps	59
3.2.1 Grundidee und Einsatzmöglichkeiten von Swaps	60
3.2.2 Anpassung bei der Durchführung von Swaps	74
3.2.3 Beurteilung des Swap hedgings	75
3.3 Hedging mit Optionen	76
3.3.1 Einsatzmöglichkeiten von Optionen im Risikomanagement	79
3.3.2 Anpassung bei der Durchführung des Hedgings mittels Optionen	87
3.3.3 Beurteilung des Options hedgings	90
4 Entscheidungsparameter für den Einsatz von Derivaten im Unternehmen	91
4.1 Absicherungskosten	92
4.2 Flexibilität	95
4.3 Liquidität	96
4.4 Organisatorische Anforderungen	96

5 Zusammenfassung	99
6 Literaturverzeichnis	101
7 Index	107
Über die Hans-Böckler-Stiftung	113

Abkürzungsverzeichnis

abzgl.	abzüglich
AktG	Aktiengesetz
Aufl.	Auflage
BP	Basispunkt
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heißt
DRS	Deutscher Rechnungslegungs-Standard
EUR	Euro
Euribor	Euro Interbank Offered Rate
FRA	Forward Rate Agreement
HGB	Handelsgesetzbuch
Hrsg.	Herausgeber
IKB	IKB Deutsche Industriebank AG
Jg.	Jahrgang
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
Libor	London Interbank Offered Rate
NYMEX	New York Mercantile Exchange
o. V.	ohne Verfassser
S.	Seite
techn.	technische
u.a.	unter anderem
überarb.	überarbeitete
Univ.	Universität
URL	Uniform Resource Locator
USD	United States Dollar
vgl.	vergleiche
zugl.	zugelassen

Symbolverzeichnis

Beta	Verhältnis zwischen der Rendite des Portfolios und des risikofreien Zinssatzes
CF_{erhalten}	erhaltener Zahlungsstrom durch den Swap
CF_{gezahlt}	gezahlter Zahlungsstrom durch den Swap
CF_{Festzins}	festes Zinseinkommen
$CF_{\text{Variabler Zins}}$	variables Zinseinkommen
$CF_{\text{Auslandswährung}}$	Zahlungsstrom in Auslandswährung
$CF_{\text{Inlandswährung}}$	Zahlungsstrom in Inlandswährung
Delta	Verhältnis der Optionspreisänderung zur Preisänderung des Grundgeschäfts
ΔF	Änderung des Futurepreises
F_1	Future-Preis zu Beginn der Absicherungsperiode
F_2	Future-Preis am Ende der Absicherungsperiode
G	Gewinn/Verlust (wenn minus)
HR	Hedge Ratio
ΔK	Änderung des Kassapreises des Grundgeschäfts
K_1	Kassapreis des Grundgeschäfts zu Beginn der Absicherungsperiode
K_2	Kassapreis des Grundgeschäfts am Ende der Absicherungsperiode
KORR	Korrelationskoeffizient
$\Delta P_{\text{Grundgeschäft}}$	Änderung des Preises des der Option unterliegenden Grundgeschäfts
ΔP_{Option}	Änderung des Optionspreises
P_{Call}	Prämie für Call
P_{Put}	Prämie für Put
P_T	Kassakurs bei Fähigkeit/Glattstellung einer Option im Zeitpunkt T
Q	erzielte Aktienrendite
R	Haltungskosten
SA_G	Standardvarianz des Gewinns/Verlusts
$SA_{\Delta K}$	Standardvarianz des Kassakurses
$SA_{\Delta K, \Delta F}$	Kovarianz der ΔK und ΔF

T	Laufzeitende des Termingeschäfts
U	proportionaler Anteil der Haltungskosten des Preises
WK_0	Wechselkurs in der Gegenwart
W_{Swap}	Wert des Swaps
$W_{\text{Währungsswap}}$	Wert des Währungsswaps
W_{Zinsswap}	
$WTI_{\text{Wert des Zinsswaps}}$	West Texas Intermediate
X_0	Ausübungspreis einer Option

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1:	Prozess des Risikomanagements	14
Abbildung 2:	Rohölpreisentwicklung 2008	21
Abbildung 3:	Überblick der Hedging-Instrumente	25
Abbildung 4:	Ergebnis eines Termingeschäfts	31
Abbildung 5:	Möglicher Preisverlauf von Future- und Kassapreis	33
Abbildung 6:	Grundidee des Future-Hedgings gegen Wechselkursrisiken	38
Abbildung 7:	Grundidee des Future-Hedgings gegen Zinsrisiken	44
Abbildung 8:	Phasen eines FRA mit Beispieldaten	45
Abbildung 9:	FRA-Auszahlung	46
Abbildung 10:	Grundidee des Future-Hedgings gegen Rohölpreisrisiken	50
Abbildung 11:	Vergleich der Risikoprofile von Rohölanbietern mit und ohne Haltungsnutzen	51
Abbildung 12:	Überblick der Einsatzweise von Zinsswaps	61
Abbildung 13:	Funktionsweise eines Swaps	65
Abbildung 14:	Funktionsweise eines Swaps mit Intermediär	66
Abbildung 15:	Risikoprofil von Rohölproduzenten und Rohölabnehmern	71
Abbildung 16:	Funktionsweise von Call- und Put-Optionen	78
Abbildung 17:	Risikoprofil der Protective-Buying-Strategie	80
Abbildung 18:	Grafische Darstellung des Deltas	89
Tabelle 1:	Einsatz von Derivaten in der Praxis	26
Tabelle 2:	Vergleich von Futures und Forwards	29
Tabelle 3:	Verhandlungsprozess eines Schweinefleisch-Futures	35
Tabelle 4:	Risikoanalyse der deutschen Importeure und Exporteure	37
Tabelle 5:	Risikoanalyse für verschiedene Bilanzpositionen	44
Tabelle 6:	Risikoanalyse der Rohölanbieter und -nachfrager	50
Tabelle 7:	Komparativer Zinsvorteil I	64
Tabelle 8:	Komparativer Zinsvorteil II	64
Tabelle 9:	Optionsarten	77

1 Einführung in das Risikomanagement mit Derivaten

In Zeiten expandierender Märkte sowie im Zuge der Globalisierung führt das starke Wachstum der BRIIC¹ Staaten zu einem turbulenten Wandel der Wettbewerbssituationen. Dieses enorme Wirtschaftswachstum wiederum, an dem immerhin fast 46 % der Weltbevölkerung teilhaben,² führt zu einer bisher noch nie da gewesenen Nachfrage nach Rohstoffen, die die Rohstoffpreise in der jüngsten Vergangenheit zeitweise auf immer neue Rekordstände steigen ließ. Daneben hat der Euro als internationale Währung an Bedeutung gewonnen. Begleitet wird dies durch ausgeprägte Wechselkursschwankungen des Euros zum US-Dollar innerhalb der letzten Jahre. Diese beiden Faktoren und die extremen Zinssenkungen der US-Notenbank infolge der Finanzkrise von 5,25 % im Juni 2006 auf 1,00 % im Oktober 2008³ stellen die Unternehmen vor völlig neue Herausforderungen. Zur Bewältigung der gewachsenen Risiken aus **Rohstoffpreis-, Währungs- und Zinsänderungen** gewinnt das Risikomanagement daher eine immer wichtigere Rolle.

Unternehmen sollten sich stets auf ihr Kerngeschäft konzentrieren, d.h. auf alle Transaktionen, die dem Unternehmenszweck dienen. Bei einem Automobilhersteller kann das z.B. der Kauf von Rohstoffen für die Automobilproduktion sein oder die Beschaffung von Fremdkapital zu einem bestimmten Zinssatz, um eine Investition in eine neue Produktionsstraße zu finanzieren. Die Fähigkeit, profitabel zu arbeiten, sollte daher nicht von schwankenden Beschaffungspreisen, Zinssätzen oder dem Auf und Ab der Wechselkurse abhängig sein. **Termingeschäfte, Optionen und Swaps**, die unter dem Begriff Derivate zusammengefasst werden, sind in diesem Zusammenhang sehr häufig und wirkungsvoll einsetzbare Finanzinstrumente zur **Absicherung von Risiken (Hedging)**, sofern ihre Konstruktion, Wirkung und ihre Einsatzmöglichkeiten verstanden werden.

1 Zu den BRIIC Staaten gehören Brasilien, Russland, Indien, Indonesien und China.

2 Vgl. Statistisches Bundesamt 2007, S. 680, URL siehe Literaturverzeichnis.

3 Vgl. Federal Reserve Bank of New York 2008, URL siehe Literaturverzeichnis.

1.1 Ziel der Arbeit

Das Ziel der vorliegenden Ausarbeitung ist es, Funktion und typische Einsatzmöglichkeiten von **Hedging-Instrumenten**, also Derivaten, im Rahmen des Risikomanagements darzustellen. Als **Hedging** bezeichnet man in der Finanzwirtschaft die **Absicherung** von Risiken durch Abschluss von Gegengeschäften (Kauf oder Verkauf von Hedging-Instrumenten). Ziel ist es, Preisrisiken auszuschalten oder zumindest zu mindern.⁴ Dabei ist aber nicht beabsichtigt, alle Risiken zu vermeiden, sondern ein optimales Verhältnis zwischen Chancen und Risiken zu schaffen, um einen höchstmöglichen Unternehmenswert erzielen zu können.

Die folgenden Ausführungen sind, wie in Abbildung 1 dargestellt, nach dem typischen Prozess des Risikomanagements aufgebaut, das die Identifikation, Aggregation, **Absicherung (Hedging)** und Steuerung der in einem Unternehmen eingegangenen Risiken unterscheidet⁵:

Abbildung 1: Prozess des Risikomanagements

1	Identifikation	Die Risikoanalyse identifiziert alle auf das Unternehmen einwirkenden Einzelrisiken und bewertet deren Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungen.
2	Aggregation	Risikoaggregation ist die Bestimmung des Gesamtrisikoumfangs eines Unternehmens bzw. der einzelnen Geschäftseinheiten durch eine Gesamtbetrachtung der Einzelrisiken.
3	Absicherung/ Hedging	Bei der Risikoabsicherung werden geeignete Maßnahmen getroffen, um die Risikoposition des Unternehmens zu optimieren – nicht zu minimieren, weil dadurch auf Gewinnchancen verzichtet würde.
4	Steuerung	Zum Risikomanagement gehört auch die regelmäßige Bewertung der Risiken und die Anpassung auf Veränderungen der Risikosituation.

Quelle: eigene Darstellung.

1.2 Aufbau der Arbeit

Im folgenden **Kapitel 2** werden die Risikoarten vorgestellt, die mit dem Kerngeschäft eines produzierenden Unternehmens verbunden sind, um ein Grundverständnis für die Motive des Einsatzes von Derivaten zu schaffen. Dabei werden

4 Vgl. Golub/Tilman 2000, S. 255.

5 Vgl. Eggemann 2000, S. 503.

die Risiken in risikobehaftete sogenannte Basiswerte, wie **Wechselkurs-, Zins- und Rohstoffpreise**, unterteilt. Darauf aufbauend werden geeignete Derivate zur Absicherung dieser Risiken (sogenannte Hedging-Instrumente) beschrieben und die unterschiedlichen Absicherungsstrategien verglichen. Auf dieser Grundlage wird schließlich die Hedging-Strategie heraus gearbeitet.

Kapitel 3 beschäftigt sich mit der Analyse konkreter Absicherungsanforderungen und liefert Handlungsempfehlungen für die Gestaltung entsprechender Hedging-Strategien.

Ein weiterer Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf der dynamischen Hedging-Strategie. Dabei geht es um die Steuerung der optimalen Anzahl der Hedging-Instrumente, um die von Unternehmen eingegangenen Risiken optimal abzusichern. An dieser Stelle werden auch die Effektivität und Eignungsfähigkeit der einzelnen Absicherungsinstrumente beurteilt.

In **Kapitel 4** erfolgt ein Vergleich der bis dahin vorgestellten Absicherungsinstrumente, um die Motive und die praktische Anwendung von Derivaten im Unternehmen zu begründen.

Im **Schlussstein** wird die Absicherung von Risiken durch Derivate als Bestandteil der Unternehmenspolitik diskutiert. Es werden hierzu Einflussgrößen für den Einsatz von Derivaten im Unternehmen erläutert.

2 Risikoanalyse im Rahmen des Risiko-managements

2.1 Gesetzliche Anforderungen

Mit der Verabschiedung des Gesetzes zur **Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG)** am 6.3.1998 hat der Gesetzgeber Rahmenbedingungen für das Risikomanagement von Unternehmen geschaffen. Das **KonTraG** enthält u. a. Änderungen des Aktiengesetzes (AktG) und des Handelsgesetzbuchs (HGB). Zentraler Bestandteil ist § 91 Abs. 2 AktG,⁶ der Aktiengesellschaften die **Einrichtung eines Risikoüberwachungssystems** vorschreibt.⁷

Die Einrichtung eines Risikomanagementsystems gehört zur Pflicht eines ordentlichen Geschäftsleiters (§ 76 AktG⁸ und § 93 Abs. 1 AktG⁹), wozu auch gehört, Schäden vom Unternehmen abzuwenden.

Der Aufsichtsrat muss sich im Rahmen seiner Überwachungsaufgabe auch mit der Funktionsfähigkeit des Risikomanagements auseinandersetzen (§ 111 AktG)^{10,11} Für Verstöße haften Vorstand und Aufsichtsrat.¹² Das KonTraG macht somit das Risikomanagement, also auch die Absicherung von Risiken, zur „Chefsache“.

Nach § 289 HGB¹³ und § 315 HGB¹⁴ müssen Kapitalgesellschaften und Konzerne die voraussichtliche Entwicklung des Unternehmens mit ihren Chancen und Risiken im Lagebericht beurteilen und erläutern. Dabei soll auch auf die verwendeten Finanzinstrumente zur Absicherung von Preis-, Ausfall- und Liquiditätsrisiken eingegangen werden.

6 § 91 Abs. 2 AktG lautet: „Der Vorstand hat geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden“.

7 Vgl. Gleißner/Berger 2007, S. 10 f.

8 § 76 AktG regelt die Leitung der Aktiengesellschaft durch den Vorstand.

9 § 91 Abs. 1 AktG regelt die Sorgfaltspflicht und Verantwortlichkeit der Vorstandsmitglieder. Demnach haben Vorstandsmitglieder bei unternehmerischen Entscheidungen, auf Grundlage angemessener Informationen, zum Wohle der Gesellschaft zu handeln.

10 §111 AktG regelt die Aufgaben und Rechte des Aufsichtsrats.

11 Vgl. Gernoth 2001, S. 299 f.

12 Vgl. Gleißner 2007, S. 173.

13 § 289 HGB regelt den Lagebericht von Kapitalgesellschaften.

14 § 315 HGB regelt den Lagebericht von Konzernen.

Des Weiteren verlangt der **Deutsche Rechnungslegungs-Standard (DRS) 5** eine Risikoberichterstattung und im Zusammenhang mit DRS 15 eine Risikoberichterstattung im Lagebericht. Dieser Risikobericht muss nach DRS 5 folgende Informationen beinhalten:

- Darstellung des Risikomanagementsystems
- Definition der Risikokategorien/-felder
- Beschreibung der Risiken
- Quantifizierung der Risiken
- Beschreibung der Risikobewältigungsmaßnahmen.

Durch § 342 Abs. 2 HGB sind der DRS 5 und der DRS 15 verbindlich von allen Mutterunternehmen anzuwenden, die einen Konzernabschluss aufstellen müssen.¹⁵

Das **KonTraG** und die **DRS** verpflichten die Geschäftsführung zwar nicht, Risiken abzusichern oder gar, sich mit derivativen Finanzinstrumenten auseinanderzusetzen, schreiben aber ausdrücklich die Einführung eines Risikomanagementsystems vor. Damit muss das Unternehmen seine Risiken **analysieren** und **quantifizieren**, um bestandsgefährdende Entwicklungen frühzeitig zu erkennen.¹⁶ Darüber hinaus sind in einer entsprechenden **Risikoberichterstattung** unter anderem die **Auswirkung von Risiken** zu quantifizieren und **Absicherungsmaßnahmen** darzustellen, wie z. B. die Absicherung von Preisrisiken mit Hilfe von **Derivaten**.

Risikomanagement setzt die Analyse der Risiken voraus, wobei zunächst Einzelrisiken definiert und erkannt werden müssen. Im zweiten Schritt werden dann die Auswirkungen der Risiken auf das Unternehmen analysiert und Maßnahmen gegen die jeweiligen Risiken abgeleitet.

2.2 Identifikation der Risikoarten

Seit dem Zusammenbruch des fixen Wechselkurssystems von Bretton Woods im Jahr 1973 und dem Übergang der meisten Industrieländer zu frei schwankenden Wechselkursen hat sich das **Wechselkursrisiko** markant erhöht. Bei Geschäften, die in verschiedenen Währungen getätigt werden, können unerwartete Wechselkursschwankungen auftreten, wenn nicht zeitgleich mit dem Entstehen einer Forderung oder Verbindlichkeit in Fremdwährung auch der Umtausch der Inlands-

15 Vgl. Gleißner/Berger 2007, S. 12f.

16 Vgl. Gernoth 2001, S. 299f.

währung in die Auslandswährung erfolgt.¹⁷ Das Risiko tritt nicht nur im traditionellen Import und Export von Gütern und Dienstleistungen auf, sondern grundsätzlich in allen Transaktionen, die Währungsgrenzen überschreiten. Hier sind z. B. Kreditbeziehungen im Außenhandel, Rückflüsse aus Direktinvestitionen¹⁸ im Ausland (z. B. Dividendenzahlungen einer Tochtergesellschaft in den USA an die deutsche Muttergesellschaft), die Durchführung von Finanztransaktionen an den internationalen Kapitalmärkten (z. B. der Kauf einer britischen Anleihe durch ein deutsches Unternehmen) und die Abgabe und Aufnahme einer Bürgschaft mit einem ausländischen Geschäftspartner zu nennen.¹⁹ Gerade bei deutschen Unternehmen, die für ihren hohen Exportanteil bekannt sind, sollte dem Risikomanagement von Wechselkursrisiken eine besondere Bedeutung zukommen. Auch die Tatsache, dass das Wechselkursrisiko, d. h. die Schwankungsbreite des Wechselkurses, gemessen in der Standardabweichung der monatlichen prozentualen Veränderung von Wechselkursen, seit 1971 um das Dreifache gestiegen ist, macht die Bedeutung des Wechselkursrisikos klar.²⁰ Um die Kursentwicklung richtig zu prognostizieren, wurden zwar die Kaufkraftparitäten-, Zinsparitäten- und Terminkurstheorie sowie weitere sog. monetäre Ansätze entwickelt,²¹ jedoch erlauben sie alle keine einheitliche und zuverlässige Prognose des künftigen Wechselkurses.²² Wollen also stark exportlastige Unternehmen, wie z. B. die Automobilbranche, Verluste durch eine Aufwertung des Euros gegenüber dem US-Dollar vermeiden, müssen sie die in den USA verkauften Fahrzeuge und daraus entstandenen US-Dollar-Forderungen absichern. Ohne entsprechende Absicherung würden sie Erträge einbüßen, da sie weniger Euro für ein in US-Dollar verkauftes Fahrzeug erhielten. Im Kapitel 3 erläutern wird diese Absicherung näher.

Ein weiteres finanzielles Risiko ist das **Zinsänderungsrisiko**, kurz Zinsrisiko. „Zinsänderungsrisiken treten auf, weil künftige Zinssätze in der Gegenwart nicht sicher vorausgesagt werden können“.²³ Laut einer Studie der IKB Deutsche Industriebank AG (IKB) spielt zwar das Zinsrisiko verglichen mit dem Wechselkurs- oder Rohstoffpreisrisiko für deutsche Industrieunternehmen, wegen des

17 Vgl. Priermeier/Stelzer 2001, S. 33.

18 Als Direktinvestitionen werden finanzielle Beteiligungen an ausländischen Unternehmen bezeichnet.

19 Vgl. Eilenberger 2004, S. 13 f.

20 Vgl. Brunner 2003, S. 11.

21 Vgl. Aliber 1978, S. 24 ff.

22 Vgl. Brunner 2003, S. 11 ff.

23 Schäfer 2002, S. 456.

niedrigen Zinsaufwands von durchschnittlich 1,3 % (bezogen auf die Umsatzerlöse), noch eine untergeordnete Rolle.²⁴ Aus finanzwirtschaftlicher Sicht ist die Auswirkung des Zinsrisikos auf den Unternehmenserfolg jedoch in bestimmten Bereichen durchaus nicht zu vernachlässigen. So wirken sich z. B. auch kleine Zinsschwankungen auf den Wert langfristiger Rückstellungen, wie z. B. Pensionsrückstellungen aus. Da sie über einen sehr langen Zeitraum verzinst werden, können auch sie einen nennenswerten Finanzierungseffekt (z. B. auf die Höhe der Pensionsrückstellungen) haben.²⁵

Das dritte Risiko, das im Rahmen dieser Arbeit betrachtet wird, ist das **Rohstoffrisiko**, auch Commodity Risk genannt.²⁶ Das Rohstoffrisiko eines Unternehmens besteht darin, dass Beschaffungs- oder Veräußerungspreise von Rohstoffen täglichen Schwankungen unterliegen können. Durch die gestiegene Nachfrage nach Rohstoffen aus den aufstrebenden Volkswirtschaften (Emerging Markets) wie China und Indien ist das Rohstoffpreisrisiko in den letzten Jahren zunehmend angestiegen.²⁷ Das Risiko trifft vor allem Unternehmen, deren Wertschöpfungskette einen hohen Rohstoffanteil enthält (z. B. Stahl im Maschinenbau). Solchen Unternehmen ist es bei steigenden Preisen oft nicht oder nur mit Verzögerung möglich, höhere Rohstoffaufwendungen über die Absatzpreise zeitnah auf ihre Abnehmer zu überwälzen.²⁸ Hierbei ist außerdem zu berücksichtigen, dass das Risiko stark von der Marktstruktur der Zulieferkette abhängt. Kann ein Unternehmen beispielsweise variable Rohstoffbeschaffungspreise nicht an seine Kunden weitergeben (z. B. wegen der Bindung an langfristige Verträge), besteht ein Risiko durch schwankende Beschaffungspreise. Anders verhält es sich z. B. bei Fluggesellschaften, die ihr Kerosinpreisrisiko in Form eines variablen Kerosinzuschlags i. d. R. an ihre Kunden weitergeben. Demnächst dürfte als weiteres Rohstoffrisiko die Preisschwankung von Verschmutzungsrechten für Treibhausgase (primär CO₂-Emissionen) hinzukommen, die produzierende Unternehmen im Zuge der Klimaschutzpolitik der Deutschen Bundesregierung zur Fortführung ihrer Produktion erwerben müssen und die an Börsen handelbar sein sollen.²⁹

24 Vgl. IKB-Mitteilungen 2008, S. 6.

25 Vgl. Gebhardt/Mansch 2001, S. 94 ff.

26 Der Begriff Commodity stammt aus dem Englischen und wird mit Rohstoff übersetzt. Zu den Rohstoffen zählen Metalle, wie Eisen, Gold und Silber, Agrargüter, wie Weizen, Zucker und Mais, und fossile Rohstoffe, wie Kohle, Gas und Erdöl. Metalle und fossile Rohstoffe werden dabei als Hard Commodities und Agrargüter als Soft Commodities bezeichnet.

27 Vgl. Maisch 2007, S. 29.

28 Vgl. Gebhardt/Mansch 2001, S. 124 f.

29 Vgl. Schäfer/Poetzsch 2009.

Im Mittelpunkt der Betrachtung des Rohstoffrisikos im Zusammenhang dieser Arbeit stehen die mit Rohölpreisen verbundenen Risiken. Da Rohöl nicht nur als Rohstoff in vielen Produkten verarbeitet oder als Hilfs- und Betriebsstoff zur Verarbeitung benötigt wird, sondern auch in der Energieerzeugung eine bedeutende Rolle spielt, sind fast alle Unternehmen direkt oder indirekt von den Preis Schwankungen des Rohöls betroffen. Gerade 2008 war der Rohölpreis extremen Schwankungen ausgesetzt. So kostete ein Barrel Rohöl an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) zu Jahresbeginn noch 96 USD. Im Jahresverlauf 2008 erreichte der Rohölpreis sein bisheriges Allzeithoch von 147 USD pro Barrel und fiel bis November wieder auf 48 USD pro Barrel.³⁰ Der Preisverlauf des Rohöls im Jahr 2008 ist in Abbildung 2 dargestellt:

Abbildung 2: Rohölpreisentwicklung 2008



Quelle: Financial Times, 2008.

Die Grundidee des Risikomanagements kann von Rohölpreisrisiken grundsätzlich auch auf andere Rohstoffe übertragen werden, wobei deren jeweiligen physischen und marktbedingten Besonderheiten zu berücksichtigen sind. Zudem besteht eine enge Verbindung zwischen Rohstoffpreis- und Wechselkursrisiken. Da Deutschland als rohstoffarmes Land auf den Import von Rohstoffen angewiesen ist, Rohstoffe im Ausland aber in US-Dollar notiert werden, tritt zum Rohstoffrisiko häufig noch ein Wechselkursrisiko.

Welche Auswirkungen haben diese Risiken auf das Kerngeschäft von Unternehmen? Dazu mehr im folgenden Abschnitt.

30 Vgl. Financial Times 2008, URL siehe Literaturverzeichnis.

2.3 Auswirkung der Risiken auf das Kerngeschäft von Unternehmen

Unter Risikomanagement versteht man Methoden zur Identifikation, Bewertung und Bewältigung von Risiken. Durch das Risikomanagement sollen nicht nur direkt Risiken reduziert oder vermieden, sondern mittelbar auch der Unternehmenswert erhöht werden.³¹ Zum Risikomanagement gehören Identifikation, Bewertung und Steuerung aller unternehmensrelevanten Risiken.³² Diese Risiken, wie z. B. Liquiditätsrisiken, Marktpreisrisiken, Forderungsausfallrisiken, operationelle oder unternehmensspezifische Risiken, können sich in vielerlei Hinsicht auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens auswirken, z. B. durch höhere Kosten oder niedrigere Umsatzerlöse.³³ Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf Marktpreisrisiken, da diese durch Derivate abgesichert werden können. Dabei werden auch die wertbestimmenden Bezugsgrößen (wie Devisenkurse, Zinssätze und Rohölpreise) untersucht, die den Unternehmenserfolg beeinflussen. Derivate können auch zur Absicherung von Kreditausfallrisiken eingesetzt werden. Das betrifft aber vor allem Kreditinstitute. Im Rahmen dieser Ausarbeitung beschäftigten wir uns mit dem Risikomanagement von Nichtbanken, vor allem Produktionsunternehmen. Bei ihnen spielt das Kreditausfallrisiko derzeit noch keine so große Rolle wie im Bankgeschäft.

Marktpreisrisiken wirken sich unterschiedlich auf Unternehmen aus. Ein Risiko besteht z. B. dann, wenn die Änderungen von Wechselkursen, Zinsen oder Rohstoffpreisen zwischen der Entstehung von Forderungen oder Verbindlichkeiten und den zugehörigen Ein- bzw. Auszahlungen erwartet werden.³⁴ Je länger dabei die Zeit zwischen dem **Vertragsabschluss** eines Geschäfts und dessen **Erfüllung** ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer Preisänderung. Die Preisänderung kann somit Ein- und Auszahlungen in ihrer Höhe deutlich verändern und ist deshalb auch **direkt liquiditäts- und erfolgswirksam**.³⁵ Schließt z. B. die Daimler AG mit dem Land Baden-Württemberg einen Vertrag über die Lieferung von 500 Linienbussen in den nächsten vier Jahren für den öffentlichen Nahverkehr ab, wird der Verkaufspreis der Busse im Voraus festgelegt. Zur Vereinfachung nehmen wir einen Preis je Bus von 100.000 EUR an, in dem zu Vertragsbeginn 50.000 EUR

31 Vgl. Hommel/Pritsch 2001, S. 6.

32 Vgl. Eggemann 2000, S. 503.

33 Vgl. Tscherny 2005, S. 221.

34 Vgl. Eiteman/Stonehill 2009 S. 146 f.

35 Vgl. Pausenberger/Glaum 1993, S. 770 f.

Kosten für die Beschaffung von Rohstoffen und Zulieferteilen, 40.000 EUR für Löhne und sonstige Kosten und 10.000 EUR Gewinn kalkuliert worden sind. Steigen die Preise für Rohstoffe und Zulieferteile im Laufe dieser vier Jahre und mit ihnen die Kosten auf 70.000 EUR an, entstünde anstatt des kalkulierten Gewinns ein Verlust in Höhe von 10.000 EUR je Bus. Dieses einfache Beispiel zeigt, wie aus einem prognostizierten Gewinn schnell ein Verlust werden kann, wenn Risiken nicht abgesichert sind. Das Beispiel kann auch herangezogen werden, um die positive Seite von Risiken zu demonstrieren. Nimmt man an, die Rohstoffpreise wären gefallen und mit ihnen die Kosten, z. B. auf 40.000 EUR, so hätte sich der Gewinn verdoppelt. Aus dieser Überlegung folgt eine wichtige Erkenntnis:

Unter **Risiko** verstehen Finanzexperten jede künftige **Abweichung einer geplanten Größe** (im Beispiel waren es die Beschaffungspreise und damit die Kosten). Das bedeutet, dass man nicht zwingend auf der „Verliererseite“ stehen muss – es kann genauso gut ein unverhoffter Gewinn entstehen. Die Unsicherheit der Zukunft birgt in sich Gefahren für die Stabilität der Unternehmenstätigkeit, für den Unternehmenserfolg und letztlich auch für die Arbeitsplätze. Aus diesem Grund und weil mittlerweile das KonTraG für börsennotierte Unternehmen gesetzliche Vorgaben für das Risikomanagement eingeführt hat, versuchen Unternehmen entweder, Preisschwankungen ganz auszuschließen oder sich zumindest gegen die damit einhergehenden Verluste zu schützen. Genau solche Marktpreisrisiken können durch **Derivate** zu Beginn eines Vertrags abgesichert werden. Damit lassen sich Geschäfte genauer kalkulieren, und es kann eine Stabilisierung der Marktwerte oder Zahlungsströme aus dem operativen Geschäft erreicht werden.³⁶

Unternehmen sind immer dann von Preisrisiken betroffen, wenn der Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht mit dem Zeitpunkt der Lieferung übereinstimmt, sie in Fremdwährung fakturierte Waren oder Dienstleistungen kaufen oder verkaufen, zinsvariable Anleihen ausgeben oder darin Kapital anlegen, Rohstoffe auf Lager haben oder sie in Zukunft kaufen müssen. Im folgenden Abschnitt werden die Absicherungsinstrumente zur Reduzierung dieser Preisrisiken vorgestellt.

36 Vgl. Scharpf 1995, S. 167.

2.4 Finanzderivate als Instrumente des Risikohedgings

Grundsätzlich gibt es zahlreiche Möglichkeiten zum Schutz gegen Preisrisiken. Langfristige Liefer- und Absatzverträge sind hier z. B. weit verbreitet. **Derivative Finanzinstrumente** (nachfolgend auch: „**Finanzderivate**“ oder einfach „**Derivate**“)³⁷ sind finanzielle Absicherungsinstrumente, deren Wert von der Wertentwicklung eines ihnen zugrundeliegenden **Basisobjekts**, auch **Underlying** genannt, abhängt.³⁸ Das Basisobjekt eines Derivats kann dabei aus dem Waren- oder Finanzbereich stammen.³⁹ Dabei gibt es neben den aus dem Wertpapierrecht stammenden Derivaten, wie Aktien oder Indizes, auch Derivate auf Rohstoffe oder auch auf das Wetter, wenn z. B. Temperaturen oder Regenmengen als Basisobjekte dienen.⁴⁰

Nach ihren Handelsplattformen lassen sich börsengehandelte von außerbörslich gehandelten Derivaten unterscheiden. Außerbörslich gehandelte Derivate, im Angelsächsischen „**Over-The-Counter-Geschäft**“, kurz: „**OTC-Geschäft**“ genannt, werden direkt zwischen Käufer und Verkäufer gehandelt. Bei börsennotierten Verträgen, die auch „**Kontrakte**“ genannt werden, handeln Käufer und Verkäufer dagegen nicht direkt miteinander.⁴¹

An allen Geschäften mit Derivaten sind mindestens zwei Vertragsparteien beteiligt. Dabei bezeichnet man die Position des Käufers als **Long-Position** und die des Verkäufers als Short-Position. Man sagt daher auch, der Käufer „geht long“ und der Verkäufer „geht short“.⁴² Des Weiteren beziehen sich Hedging-Instrumente immer auf einen bestimmten Zeithorizont bzw. auf einen bestimmten **Zeitpunkt in der Zukunft**, weshalb sie auch Termingeschäfte genannt werden. Abbildung 3 gibt einen Überblick über verschiedene Termingeschäfte und die möglichen Hedging-Instrumente, die wir in Kapitel 3 ausführlich vorstellen werden.

37 Der Begriff „Derivat“ stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „ableiten“.

38 Vgl. Rudolph/Schäfer 2005, S. 13.

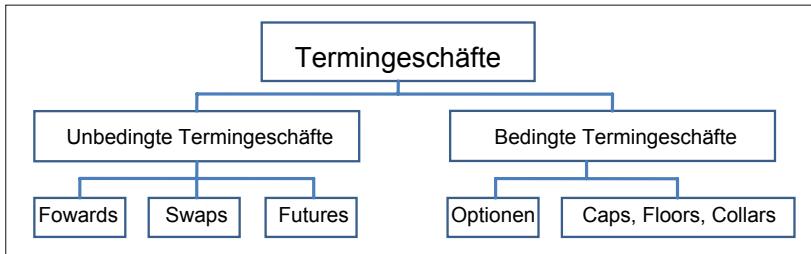
39 Vgl. Hull 2006, S. 1.

40 Vgl. Schäfer 2005a.

41 Vgl. Bestmann 1997, S. 387.

42 Vgl. Kolb 2000, S. 13.

Abbildung 3: Überblick der Hedging-Instrumente



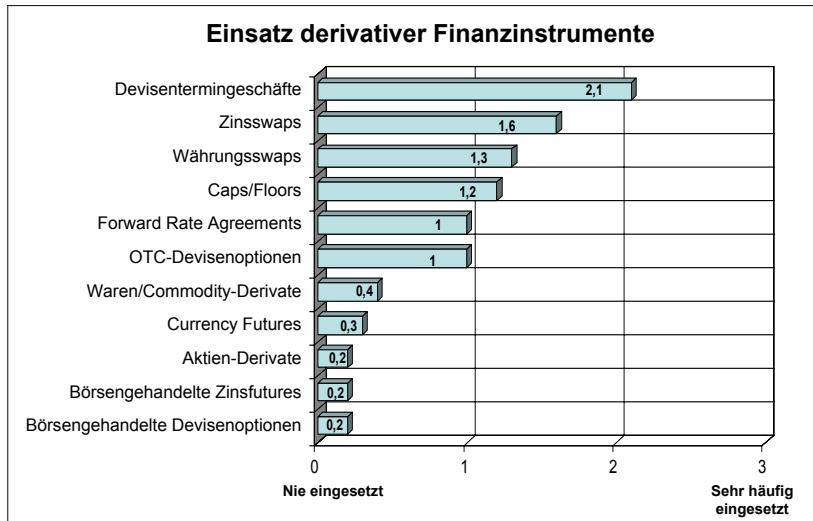
Quelle: eigene Darstellung.

Derivate können zur **Risikovermeidung**, **Risikominderung** und **Profitmaximierung** eingesetzt werden. Eine von Glaum/Förschle veröffentlichte Studie aus dem Jahr 2000 hat nachgewiesen, dass 90 % aller großen börsennotierten deutschen Aktiengesellschaften solche Instrumente zur Absicherung von Preisrisiken nutzen.⁴³ Ähnliche Ergebnisse zeigen sich auch auf internationaler Ebene.⁴⁴ Tabelle 1 zeigt die Häufigkeit des Einsatzes der unterschiedlichen Derivate in der Unternehmenspraxis:

43 Vgl. Glaum/Förschle 2000, S. 33.

44 Vgl. Group of Thirty 1993, S. 2 ff.

Tabelle 1: Einsatz von Derivaten in der Praxis



Quelle: Glaum/Förschle 2000, S. 34.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie Derivate aufgebaut sein können, woraus sich wiederum eine Vielfalt an Derivaten auf dem Derivatemarkt entwickelt hat. Je nach Struktur, Laufzeit und dem zugrunde liegenden Basisobjekt können diese Derivate sehr komplex sein. Deshalb konzentriert sich diese Arbeit hauptsächlich auf die Basisformen, auch Plain Vanilla-Derivate genannt, von Futures, Forward Rate Agreements (kurz FRA), Optionen und Swaps. Sie sind für die Mehrzahl der tagtäglich stattfindenden Absicherungsoperationen von Unternehmen von größter Bedeutung. Die nachfolgenden Erläuterungen in Kapitel 3 stellen die Absicherungsstrategien mit Hilfe von Derivaten dar. Sie berücksichtigen in den Beispielen nicht die Kosten, die bei Abschluss eines Derivategeschäfts von Banken oder Börsen verlangt werden. Sie sind individuell abhängig u. a. von der Art des Derivategeschäfts, dem Vertragspartner (Börse oder Bank) und den Vertragsbedingungen. Sie müssen also in jedem konkreten Einzelfall ggf. zusätzlich berücksichtigt und bestimmt werden. Prinzipiell kann festgehalten werden, dass die Höhe solcher Transaktionskosten den finanziellen Vorteil aus der Risikoabsicherung vermindert.

3 Hedging mit Derivaten

Derivate können für das Risikomanagement sehr wirkungsvoll sein und sind, wie die Studie von Glaum/Förschle zeigt, häufig eingesetzte **Absicherungsinstrumente zur Reduzierung** der von Unternehmen eingegangenen **Marktpreisrisiken**.⁴⁵ Die aufsehenerregenden Verluste von Unternehmen, wie der Metallgesellschaft und Procter & Gamble, sowie jüngste verlustreiche Derivategeschäfte bei Kommunen und Kommunalverwaltungen, wie z. B. der Würzburger Versorgungs- und Verkehrs GmbH, haben allerdings gezeigt, dass der Einsatz von Derivaten selbst risikobehaftet sein kann bzw. dass der unsachgemäße Umgang mit ihnen Risiken eher erhöht als reduziert. Im Fall der Würzburger Versorgungs- und Verkehrs GmbH verursachte ein solches unsachgemäß gehandhabtes Zinsabsicherungsgeschäft, das das städtische Unternehmen mit der Deutschen Bank abgeschlossen hatte, einen Verlust in Höhe von 2,6 Mio. Euro.⁴⁶

Das zeigt, wie wichtig es ist, dass Entscheidungsträger und Aufsichtsgremien von Unternehmen die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten verstehen, um deren Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg beurteilen zu können und um eine mögliche Fehlanwendung zu vermeiden. Dabei ist es nicht nur die Aufgabe und Verantwortung von Fachabteilungen, Kompetenz und Transparenz zu entwickeln. Sensibilität, Bewusstsein und Kompetenz für Unternehmensrisiken zählen aus Sicht der Unternehmensführung und der rechtlichen Verantwortung zur ureigensten Aufgabe von Vorständen, Geschäftsführungen und Aufsichtsräten, womit das Thema zu einem Bestandteil der Corporate Governance wird.

3.1 Hedging mit Futures und Forwards (Termingeschäfte)

Forwards und Futures sind **unbedingte Termingeschäfte** mit für Käufer und Verkäufer **symmetrischen Rechten** und **Pflichten**, d. h. beide Vertragsparteien sind zur Erfüllung des Geschäfts bei Fälligkeit verpflichtet. Ein Forward ist die grundlegendste Form eines Termingeschäfts und besteht aus einer Vereinbarung zwischen zwei Vertragsparteien, Vertragsgegenstände zu einem bestimmten künftigen Zeitpunkt zu einem festgelegten Preis zu übernehmen.

45 Vgl. Glaum/Förschle 2000, S. 33.

46 Vgl. o.V. 2009.

tigen Zeitpunkt und zu einem heute bereits festgelegten Preis zu kaufen oder zu verkaufen. Vertragsgegenstand können z. B. Währungen, Aktien, Kredite, Anleihen oder Rohstoffe sein.⁴⁷ **Forwards** sind nicht standardisierte Derivate, die außerbörslich (Over-The-Counter) direkt zwischen Käufer und Verkäufer abgeschlossen werden. Bei Forwards müssen **Vertragsgegenstand** (Qualität und Quantität des Basisobjekts), **Lieferzeitpunkt**, **Lieferort** und der dafür zu zahlende **Geldbetrag bei Vertragsabschluss festgelegt werden**. Änderungen zwischen dem Zeitpunkt des Vertragsabschlusses und dem Zeitpunkt der Fälligkeit, zu dem der unterstellte Vertragsgegenstand gehandelt wird, sind ohne Zustimmung beider Seiten nicht zulässig.

Die vertragliche Vereinbarung bei Futures ist ähnlich denen von Forwards. Der Hauptunterschied liegt darin, dass **Futures an Börsen** gehandelt werden.⁴⁸ Das ermöglicht, dass Vertragsgegenstand, Liefertermin und Vertragspartner nicht wie bei Forwards individuell für die Vertragsparteien entworfen werden müssen. Ein Future bezieht sich immer auf einen **festgelegten Vertragszeitpunkt** und einen **vorab definierten Vertragsgegenstand** in einer **standardisierten Menge und Güte**. Dies wird von der zuständigen Börse festgelegt. Beispielsweise hat ein Future-Kontrakt für Rohöl an der New York Mercantile Exchange (NYMEX) immer 1.000 Barrel Rohöl der Rohölsorte West Texas Intermediate (WTI) als Vertragsgegenstand.⁴⁹ Die Börsen tragen das Ausfallrisiko, also das Risiko der Zahlungsunfähigkeit und das Lieferrisiko (die Unfähigkeit der Lieferung des Vertragsgegenstands) einer Partei. Sie verlangen zu ihrer eigenen Absicherung von Käufer und Verkäufer eine Sicherheitsleistung (Margin), um damit die problemlose Durchführung des Geschäfts zu ermöglichen. Dazu verlangt die Börse zu Beginn eines jeden Geschäfts einen bestimmten Geldbetrag in Abhängigkeit vom Vertragswert, die sogenannte „Initial Margin“. Die börsentäglich anfallenden Kursverluste und -gewinne werden am Ende eines Börsentags automatisch mit dem Käufer- und Verkäuferkonto (Margin Account genannt) verrechnet.⁵⁰ Um zu garantieren, dass der Saldo des Margin Account immer ein Guthaben aufweist, müssen Käufer und Verkäufer eines Future eine sogenannte „Maintenance Margin“ einzahlen, bevor die „Initial Margin“ aufgebraucht ist. Kommt ein Käufer oder Verkäufer dieser Aufforderung nicht nach, wird automatisch von der Clea-

47 Vgl. Hull 2005, S. 1 f.

48 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 220.

49 Vgl. Hull 2006, S. 48.

50 Vgl. Schmidt 2002, S. 147.

ringstelle der Börse einseitig das Vertragsverhältnis aufgekündigt und das Margin Account ist letztmalig in erforderlicher Höhe aufzufüllen. Das Geschäft ist dann von der Börse glattgestellt worden. Somit ist seitens der Börse das Ausfall- und Lieferrisiko ausgeschlossen.⁵¹

Future-Kontrakte können bei Vertragsende entweder durch Lieferung oder durch Barausgleich erfüllt werden. Jeder **Future kann** vor dem Verfalltermin beliebig **an der Börse gehandelt werden**. In der Praxis werden die Positionen aber nur in ungefähr zwei bis fünf Prozent aller Future-Geschäfte bis zur Fälligkeit gehalten und stattdessen vor dem effektiven Verfalldatum glattgestellt.⁵² Eine Long-Position kann z. B. durch das Eingehen einer Short-Position glattgestellt werden, indem der Verkäufer des Future die gleiche Art und Anzahl an Future-Kontrakten kauft, die er zu Beginn verkauft hat.⁵³ Im Vergleich dazu ist ein Forward eine feste Vereinbarung, die nicht an eine dritte Partei weitergegeben werden kann.⁵⁴ Ein Forward wird daher mit dem Ziel durchgeführt, den Vertragsgegenstand am Fälligkeitstag tatsächlich zu liefern bzw. zu beziehen.⁵⁵ Tabelle 2 zeigt die Hauptunterschiede zwischen Forwards und Futures:

Tabelle 2: Vergleich von Futures und Forwards

Forward	Future
Privater Vertrag zwischen zwei Parteien Nicht standardisiert Fester Lieferzeitpunkt Ausführung am Ende der Laufzeit Auslieferung des Vertragsgegenstands oder Barverrechnung Ausfall-/Lieferrisiko	Wird an einer Börse gehandelt Standardisierter Vertrag Lieferzeitspanne Kann gehandelt oder glattgestellt werden Wird normalerweise vor Fälligkeit glattgestellt Kein Ausfall-/Lieferrisiko

Quelle: Hull 2006, S. 41.

51 Vgl. Hull 2006, S. 27 f.

52 Vgl. Scharpf/Lutz 2000, S. 595.

53 Vgl. Hull 2005, S. 5 f.

54 Vgl. Hirt 1983, S. 97.

55 Vgl. Steiner/Bruns 2007, S. 453.

3.1.1 Grundidee und Einsatzmöglichkeiten von Futures und Forwards

Die Grundidee des Forward/Future-Hedging im Risikomanagement ist, dass sich das Risiko im gegenwärtigen oder künftigen Kassageschäft⁵⁶ durch Beschaffung einer möglichst gleichen, entgegengesetzten Position im Termingeschäft aufhebt. Da sich die Preise beider Positionen in die gleiche Richtung bewegen, kann eine Preisänderung des Kassageschäfts durch die Einnahme der entgegengesetzten Position des Termingeschäfts neutralisiert werden.⁵⁷ Das verdeutlichen wir an einem einfachen Beispiel:

Ein Weizenhändler, der eine größere Menge an Weizen auf Lager hat, kann sich z. B. gegen einen fallenden Weizenpreis absichern, indem er die entsprechende Anzahl an Future-Kontrakten auf Weizen verkauft, die seiner Lagermenge entspricht. Sinkt nun der Weizenpreis, erleidet der Händler zwar einen Wertverlust für den gelagerten Weizen; der wird aber durch die Wertsteigerung der Future beträchtlich ausgeglichen. Je nachdem, ob es sich um eine Forderung (Vermögensposition, Aktiva) oder eine Verbindlichkeit (Schuldposition, Passiva) handelt, braucht man die entsprechende Short- (Verkauf-) oder Long- (Kauf-) Hedging-Strategie, um das Risiko der Marktpreisänderung auszuschalten.⁵⁸ Im vorangegangenen Beispiel stellt der gelagerte Weizen eine Vermögensposition dar, die durch den Verkauf (Short-Position) eines Weizen-Futures wertmäßig abgesichert wurde. Es sei hierbei nochmals darauf hingewiesen, dass beim Kauf oder Verkauf von Futures kein Kaufpreis bezahlt werden muss, sondern lediglich die „Initial Margin“ bei der Clearingstelle der Börse hinterlegt wird. Preisänderungen des Futures werden täglich mit dem „Margin-Account“ verrechnet.⁵⁹

Short-Hedging dient dabei zur Absicherung einer Vermögensposition, also der Aktivseite der Unternehmensbilanz, deren Wert durch sinkende Preise oder Kurse bedroht wird. Dabei verkauft das Unternehmen die Anzahl von Futures, die das Vermögen auf der Aktivseite abdeckt.⁶⁰ Ein Unternehmen kann so z. B. mit 1.000 Futures auf Rohöl an der NYMEX eine Million Barrel Rohöl absichern.

56 Börsengeschäft, das sofort nach Geschäftsabschluss zu erfüllen ist, spätestens aber zwei Börsentage danach.

57 Vgl. Perridon/Steiner 2007, S. 306.

58 Vgl. Diwald 1999, S. 208.

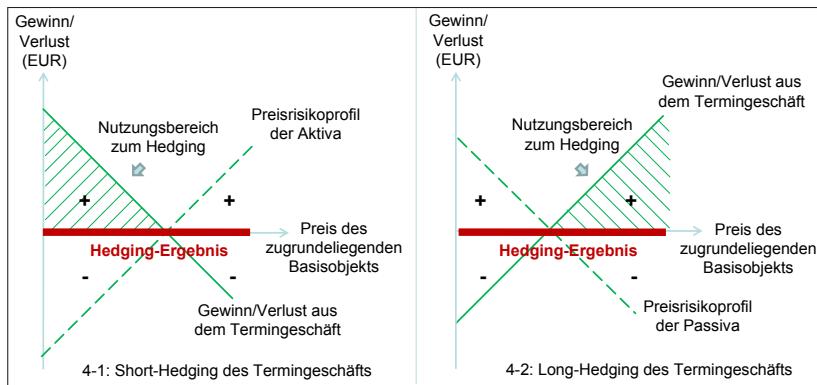
59 Vgl. Hull 2005, S. 27 f.

60 Um eine Short-Position aufzubauen, ist es weder nötig, das Basisobjekt tatsächlich zu besitzen, noch muss der Verkäufer eines Futures den Future besitzen. Der Verkäufer ist durch den Verkauf einfach einen Future „Short“. Vgl. Hull 2005, S. 48.

Fällt nun der Rohölpreis, steigt der Wert des Future und deckt damit den Wertverlust des Rohöls ab, das das Unternehmen auf Lager hat.⁶¹

Im Gegensatz dazu wird **Long-Hedging** eingesetzt, wenn es um die Passivseite geht und sich der Wert einer Schuld mit steigendem Preis bzw. Kurs erhöht (z. B. eine Verbindlichkeit in US-Dollar infolge eines steigenden USD/EUR-Wechselkurses).⁶² Durch einen Long-Future kann das Unternehmen den Verlust durch die Preissteigerung einer Verbindlichkeit absichern, indem es so viele Future-Kontrakte kauft, wie der Verbindlichkeit entsprechen. Beispielsweise kann eine Verbindlichkeit von einer Million USD abgesichert werden, indem das Unternehmen zehn Futurekontrakte kauft, die jeweils 100.000 USD als Bezugsgröße haben. Dabei wird der Verlust im Kassageschäft bei steigendem USD durch einen Gewinn im Termingeschäft gedeckt. Verliert jedoch der US-Dollar an Wert gegenüber dem Euro, so sinkt der Wert der Verbindlichkeit. Der dadurch ausgelöste Gewinn im Kassageschäft wird durch den Verlust im Termingeschäft kompensiert. Das **Gesamtergebnis wird** also durch den Erwerb der entgegengesetzten Future-Position in der Gegenwart zu den dann herrschenden Futurepreisen **fixiert**. Abbildung 4 zeigt das Hedging-Ergebnis von entsprechenden Short- und Long-Hedgings:

Abbildung 4: Ergebnis eines Termingeschäfts



Quelle: eigene Darstellung.

61 Die Gründe, die zu einer unterschiedlichen Entwicklung von Rohölpreis und Futurepreis führen, werden in Kapitel 3.1.1 erläutert.

62 Vgl. Hull 2005, S. 48 f.

Die gestrichelten Flächen werden zur Abdeckung des Wertverlusts auf dem Kas- samarkt genutzt. Das gesamte **Hedging-Ergebnis** (Summe aus dem Ergebnis des Kassageschäfts und des Termingeschäfts) wird mit der fetten Linie dargestellt und zeigt, dass das Ergebnis fixiert ist: Unabhängig davon, wie sich der Preis des zugrundeliegenden Basisobjekts bewegt, ergibt sich weder ein Verlust noch ein Gewinn. Man bezeichnet das auch als **perfekte Immunisierung**. Das **Risiko** ist **vollständig verschwunden**, damit aber auch sowohl ein möglicher Verlust, als auch ein Gewinn aus dem Risiko. Beim Forward wird der Tausch des Vertragsgegenstands gegen den Geldbetrag immer am Fälligkeitsdatum durchgeführt, wodurch beide Vertragsparteien eine feste Kalkulationsbasis bekommen.

Da ein Future im Gegensatz zum Forward auf einem standardisierten Vertragsgegenstand basiert, wäre es unwirtschaftlich, den Vertragsgegenstand tatsächlich zu liefern. Normalerweise werden **Futures** daher vor dem Verfalltermin **glattgestellt**. Das geschieht, indem man eine Gegenposition zum Future eingeht. Ein Unternehmen, das am 5. März einen **Juli-Future gekauft** hat, kann ihn **glattstellen**, indem es z. B. am 20. April einen **Juli-Future** des gleichen Typs **verkauft**. Ein Unternehmen, das hingegen am 5. März einen **Juli-Future verkauft** hat, kann ihn **glattstellen**, indem es z. B. am 20. April einen **Juli-Future** des gleichen Typs **kauf**t. Die Glattstellung findet dabei immer **vor Ende der Laufzeit** des Futures statt, da der Verkäufer eines Futures ansonsten das Risiko eingeht, den Vertragsgegenstand an einen bestimmten Ort liefern zu müssen und ein Future Käufer dazu verpflichtet wäre, den Vertragsgegenstand abzunehmen.⁶³

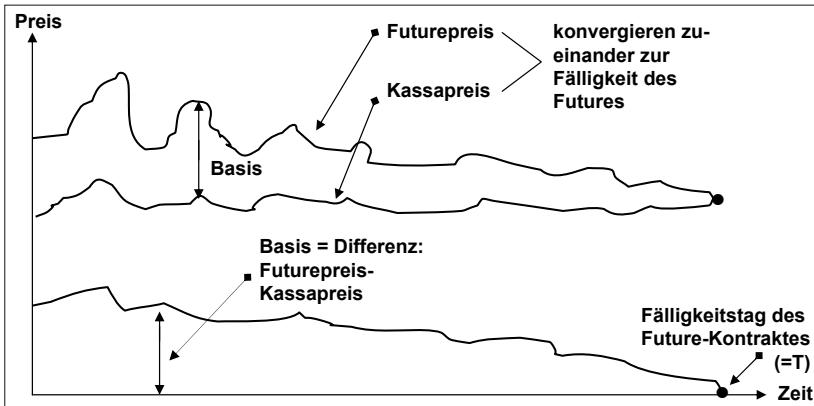
Der **Preis eines Futures** wird kontinuierlich an Werktagen an der Börse ermittelt und ist von Angebot und Nachfrage nach Futures abhängig. Wollen z. B. zu einem bestimmten Zeitpunkt mehr Investoren einen Future kaufen als verkaufen, steigt der Preis des Futures und umgekehrt.⁶⁴ Je näher der Future dabei auf den Tag der Fälligkeit (T) zusteuert, desto mehr gleicht sich sein Preis dem Kassapreis an, da das Risiko von Preisschwankungen mit kürzer werdender Laufzeit abnimmt. Abbildung 5 zeigt einen möglichen Preisverlauf des Future- und Kassapreises. Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass sich Future- und Kassapreis zum Fälligkeitstag angleichen. Die **Differenz** zwischen **Future- und Kassapreis** wird dabei als „**Basis**“ bezeichnet.⁶⁵

63 Vgl. Shapiro 2003, S. 270.

64 Vgl. Hull 2006, S. 22 f.

65 Vgl. Hull 2006, S. 742.

Abbildung 5: Möglicher Preisverlauf von Future- und Kassapreis



Quelle: eigene Darstellung.

Wenn bei der Glattstellung eines Futures der Preis des Basisobjekts auf dem Kassamarkt oder das zugrundeliegende Vermögen in seiner Art und Menge nicht dem des Futures entspricht, besteht ein sogenanntes „**Basisrisiko**“, das positiv oder negativ sein kann.⁶⁶ Das führt dazu, dass der ursprünglich (bei Vertragsabschluss des Futures) abgesicherte Preis nicht mehr gehalten werden kann. Das „Basisrisiko“ soll anhand eines **Beispiels** erklärt werden:

Am 15. Januar bietet ein Landwirt **80 Schweine** zum **Verkauf im Juni** an. Der Kassapreis im Januar (K_{Jan}) beträgt **37,50 EUR** pro 100 kg Schweinefleisch. Der Preis des Futures im Januar (F_{Jan}) für Juni-Futures beträgt **41,50 EUR** pro 100 kg Schweinefleisch, wobei jeder Future-Kontrakt (von der Börse so vorgegeben) 40 Schweine als Vertragsgegenstand hat. Die Bank schlägt vor, dass der Landwirt **zwei Juni-Futures verkauft** (Short-Position), um den Verkaufspreis am 15. Januar festzulegen. Da der Landwirt mit diesem Preis einen Gewinn ($F_{Jan} - K_{Jan}$) in Höhe von 4 EUR pro 100 kg erwartet, verkauft er am 15. Januar zwei Juni-Schweine-Futures.⁶⁷ Durch die Short-Position wurde der Verkaufspreis auf 41,50 EUR pro 100 kg Schweinefleisch für 80 Schweine im Juni festgesetzt. Am 10.

66 Vgl. Hull 2006, S. 53.

67 Eine Short-Position kann prinzipiell immer aufgebaut werden, ohne dass der Marktteilnehmer die Futures besitzen muss (siehe vorn). Durch den Verkauf des Futures erhält der Landwirt kein Geld, sondern muss lediglich die „Initial Margin“ bei der Clearingstelle hinterlegen. Durch den Verkauf partizipiert er nun an Preisänderungen des Futures, die die Preisänderungen des Schweinepreises ausgleichen.

Juni stellt der Landwirt seine Short-Position glatt, indem er zwei Juni Schweine-Futures kauft, und verkauft gleichzeitig seine Schweine auf dem Kassamarkt. Der Kassapreis für Schweine im Juni (K_{Jun}) soll **41,00 EUR** pro 100 kg und der Futurepreis (F_{Jun}) für Juni Schweine-Futures soll **42,50 EUR** pro 100 kg betragen.

Der realisierte Preis ist somit 40,00 EUR pro 100 kg. Er setzt sich wie folgt zusammen:

41,00 EUR aus dem **Verkauf** der Schweine auf dem Kassamarkt im Juni (K_{Jun}), abzüglich der Differenz aus dem **Verkauf** des Juni-Schweine-Futures im Januar ($F_{Jan} = 41,50$ EUR) und dem **Rückkauf** des gleichen Futures im Juni ($F_{Jun} = 42,50$ EUR).

Statt 4 EUR pro 100 kg Gewinn hat der Landwirt nur einen Gewinn von 2,50 EUR pro 100 kg erwirtschaftet. Das liegt daran, dass zum Zeitpunkt der Glattstellung der Kassapreis nicht dem Futurepreis entspricht („Basisrisiko“). Dieser Unterschied ($K_{Jun} - F_{Jun} = \text{Basis}$), kann z. B. dadurch entstehen, dass Future-Anbieter und Future-Nachfrager Preisänderungen bis zum tatsächlichen Fälligkeitsdatum erwarten oder dass die Qualität der verkauften Schweine nicht der Qualität der dem Future zugrunde gelegten Schweine (Basisobjekt) entspricht. Qualitätsunterschiede können beispielsweise die Mast der Schweine oder die Rasse der Schweine sein. Wenn der Landwirt z. B. Schwäbisch-Hallische Landschweine züchtet, dem Future aber gewöhnliche Hausschweine zugrunde liegen, können sich hieraus unterschiedliche Preisentwicklungen ergeben. Wie Tabelle 3 zeigt, ist die Basis (B_{Jan}) am 15. Januar ($F_{Jan} - K_{Jan} = 41,50$ EUR – 37,50 EUR) 4 EUR pro 100 kg und die Basis (B_{Jun}) am 15. Juni ($F_{Jun} - K_{Jun} = 42,50$ EUR – 41,00 EUR) -1,50 EUR pro 100 kg.

Tabelle 3: Verhandlungsprozess eines Schweinefleisch-Futures

Short Hedging		
Kassamarkt	Basis	Future-Markt
15. Januar		
Der aktuelle Kassapreis für Schweinefleisch beträgt 37,50 EUR pro 100 kg	B_{Jan}	Verkauf von zwei Schweine-Futures zu einem Future-preis von 41,50 EUR pro 100 kg
$K_{Jan} = 37,50 \text{ EUR}$	$F_{Jan} - K_{Jan} = 4,00 \text{ EUR}$	$F_{Jan} = 41,50 \text{ EUR}$
15. Juni		
Verkauf der 80 Schweine auf den Kassamarkt zum Preis von 41,00 EUR pro 100 kg	B_{Jun}	Glattstellung des Short-Futures durch Kauf von zwei Schweine-Futures zu einem Preis von 42,50 EUR pro 100 kg
$K_{Jun} = 41,00 \text{ EUR}$	$K_{Jun} - F_{Jun} = -1,50 \text{ EUR}$	$F_{Jun} = 42,50 \text{ EUR}$
Gewinn = 3,50 EUR	$(F_{Jan} - K_{Jan}) + (K_{Jun} - F_{Jun}) = 4,00 - 1,50 = 2,50 \text{ EUR}$	Verlust = 1,00 EUR

Quelle: eigene Darstellung.

Da die gegenwärtige Basis (B_{Jan}), also die Differenz zwischen Future- und Kassapreis, bekannt, aber die Auswirkung der künftigen Basis (B_{Jun}) auf das Future-Hedging ungewiss ist, wird das Risiko der unsicheren Entwicklung dieser Differenz als „**Basisrisiko**“ ($K_{Jun} - F_{Jun}$) bezeichnet. Um also das Ergebnis des Hedges festzustellen, muss das „**Basisrisiko**“ ($F_{Jan} - K_{Jan} = 41,50 \text{ EUR} - 37,50 \text{ EUR} = 4 \text{ EUR}$) + ($K_{Jun} - F_{Jun} = 41,00 \text{ EUR} - 42,50 \text{ EUR} = -1,50 \text{ EUR}$) berücksichtigt werden. Das „Basisrisiko“ ist das wichtigste Konzept zur Interpretation des Gewinns bzw. Verlusts eines Future-Hedging.⁶⁸ Das „**Basisrisiko**“ **besteht nur beim Future-Hedgings**, da beim **Forward-Hedging** der **Vertragsgegenstand** und das **Fälligkeitsdatum** mit dem **Kerngeschäft übereinstimmen**. Bezogen auf unser Beispiel ist das Kerngeschäft der Verkauf von 80 Schwäbisch-Hallischen Landschweinen am 15. Juni. Beim Forward-Hedging wird das Kerngeschäft zum Vertragsgegenstand, d. h. der Forward basiert auf dem „Basisobjekt“ Schwäbisch-Hallisches Landschwein. Ein Future hingegen hat, von der Börse so vorgegeben, gewöhnliche Hausschweine als Bezugsobjekt und wird am 30. Juni fällig. Das Future-Hedging erfordert daher, dass man vor dem Hedging nicht nur den heutigen Unterschied

68 Vgl. Rinehimer 1984, S. 9 ff.

zwischen Kassa- und Futuremarkt (F_{Jan} - K_{Jan}) in die Betrachtung einbezieht, sondern auch einen möglichen Unterschied von Kassa- und Futuremarkt **in Bezug auf Zeit, Qualität und Quantität**, sowie die spezifische Handlungsregelung⁶⁹ des Futures zum Zeitpunkt der Glattstellung berücksichtigt. Da K_{Jun} , F_{Jan} und F_{Jun} die Bestimmungsfaktoren sind, lautet der gehedgte Preis des Vermögens, in unserem **Fallbeispiel** sind es die Schweine, wie folgt:⁷⁰

$$\begin{aligned}\text{Schweinepreis} &= F_{Jan} + (K_{Jun} - F_{Jun}) \\ &= 41,50 \text{ EUR} + (41,00 - 42,50 \text{ EUR}) = 40,00 \text{ EUR} \\ \text{Schweinepreis} &= F_{Jan} + (B_{Jun}) \text{ „Basisrisiko“} \\ &= 41,50 \text{ EUR} + (-1,50 \text{ EUR}) = \text{EUR } 40,00 \text{ EUR.}\end{aligned}$$

Nach der Erläuterung des „Basisrisikos“ werden nachfolgend die verschiedenen Termingeschäfte und ihre Anwendungen im Risikomanagement der Unternehmen vorgestellt.

Devisentermingeschäft

Ein Devisentermingeschäft liegt vor, wenn zwei Parteien vereinbaren, eine bestimmte Menge Fremdwährung zum herrschenden Terminkurs in der Zukunft zu kaufen bzw. zu verkaufen.⁷¹

Devisenforwards und -futures werden dann durchgeführt, wenn eine ungünstige Wechselkursentwicklung für den Betrachtungszeitraum erwartet wird, durch die ein Unternehmen Verluste erleiden kann.⁷² Tabelle 4 zeigt die Situation, in der sich deutsche Importeure und Exporteure in Bezug auf den Devisenmarkt grundsätzlich befinden:

69 Zu den Handlungsregelungen gehört z. B. die Lieferperiode des Futures. Wer bis zu einer bestimmten Zeit vor der Fälligkeit des Futures seine Position nicht glattgestellt hat, wird von der Clearingstelle der Börse aufgefordert, das dem Future zugrunde gelegte Basisobjekt physisch an einen von der Börse vorbestimmten Ort zu liefern. Vgl. Hull 2005, S. 22.

70 Vgl. Hull 2006, S. 54f.

71 Vgl. Rose/Sauernheimer 2006, S. 195.

72 Vgl. Priermeier/Stelzer 2001, S. 54.

Tabelle 4: Risikoanalyse der deutschen Importeure und Exporteure

Deutscher Importeur	Deutscher Exporteur
Benötigt in der Zukunft US-Dollar um Waren zu kaufen und in US-Dollar zu bezahlen. Dazu muss er Euro verkaufen, um US-Dollar zu kaufen.	Erhält in der Zukunft US-Dollar durch den Verkauf seiner Waren. Er muss US-Dollar verkaufen, um Euro zu kaufen.
Long-Position von EUR	Short-Position von EUR
Short-Position von USD	Long-Position von USD
Für den deutschen Importeur gilt ein sinkender EUR gegenüber dem USD (= steigender USD gegenüber dem EUR) als Wechselkursverlustrisiko.	Für den deutschen Exporteur gilt ein steigender EUR gegenüber dem USD (= sinkender USD gegenüber dem EUR) als Wechselkursverlustrisiko.

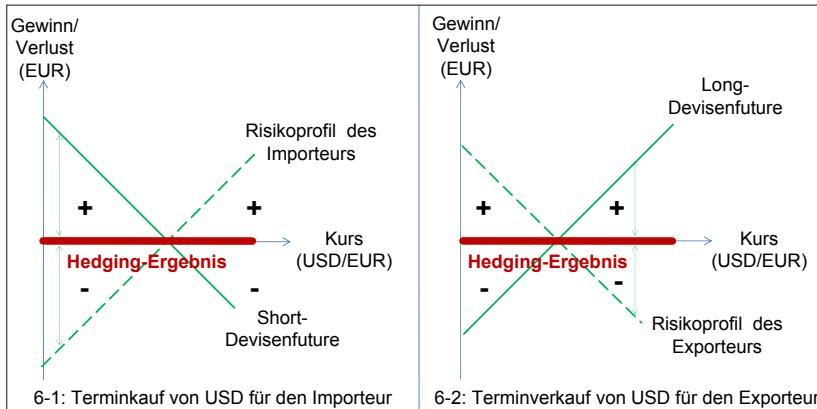
Quelle: Priermeier/Stelzer 2001, S. 54.

Abbildung 6 zeigt die Risikoposition von deutschen Importeuren und Exporteuren mit **Mengennotierung** auf **Euro-Basis**. Eine Mengennotierung gibt immer die Menge einer ausländischen Währung (USD) an, die man für eine Einheit der inländischen Währung (EUR) bekommt (z. B. 1,10 USD pro 1 EUR).⁷³

Wenn der Kurs des **US-Dollars im Vergleich zum Euro sinkt** (z. B. von 1,10 USD auf 0,90 USD je 1 EUR), **benötigt** der **Importeur mehr Euro**, wenn er die gleiche Menge an USD kaufen möchte. Wenn der **US-Dollar im Vergleich zum Euro steigt** (z. B. von 1,10 USD auf 1,20 USD pro 1 EUR), **erhält** der **Exporteur** bei Umtausch der für den Verkauf seiner Waren oder Dienstleistungen erhaltenen US-Dollar **weniger Euro**. Ein Importeur (Abbildung 6-1) kann Euro-Futures verkaufen, um das Risiko eines steigenden USD abzusichern und baut somit eine Short-Position von Euro-Futures auf. Ein Exporteur (Abbildung 6-2) kann Euro-Futures kaufen, um sich gegen einen fallenden USD abzusichern und baut somit eine Long-Position von Euro-Futures auf.

73 Vgl. Copeland 2005, S. 3 und 53.

Abbildung 6: Grundidee des Future-Hedgings gegen Wechselkursrisiken



Quelle: eigene Darstellung.

Die vorliegenden Hedgings gelten für alle Unternehmen, die die gleichen Währungspositionen auf dem Kassamarkt als Importeure und Exporteure haben. Das gilt z. B. für Unternehmen, die mehrere Tochtergesellschaften in unterschiedlichen Ländern betreiben und häufig zwischen unterschiedlichen Währungen Geld transferieren, um ihre kurzfristigen Ausgaben zu decken.

Im Folgenden geht es um die Eigenschaften des Forward- und Future-Hedgings von **Wechselkursrisiken**, die wir wieder an einigen Beispielen erläutern werden.

Beispiel 1: Devisenforward zur Absicherung eines Wechselkursrisikos
Am 1. Mai weiß ein deutsches Import-Unternehmen, dass Ende Dezember Waren in Höhe von 1 Mio. US-Dollar eingehen werden. Zur Bezahlung der importierten Waren möchte das Unternehmen Euro verkaufen und US-Dollar kaufen. Um den Wechselkurs schon im Mai abzusichern, verkauft es einen Forward auf Euro. Am 1. Mai betrug der Dezember-Forward für einen Euro 1,5564 USD/EUR und der Kassakurs 1,5646 USD/EUR, d.h. $K_{\text{Mai}} = 1,5646$ USD/EUR, $F_{\text{Dez}} = 1,5564$ USD/EUR.
Da der Forward nur am Fälligkeitstag ausgeführt wird, sind die Kosten für den Umtausch von 1 Mio. US-Dollar im Dezember wie folgt: $1.000.000 \text{ USD} / 1,5564 \text{ USD/EUR} = 642.508,35 \text{ EUR}$
Wenn das Unternehmen den Umtausch ohne Absicherung auf dem Kassamarkt durchführt, sind die Kosten: $1.000.000 \text{ USD} : 1,5646 \text{ USD/EUR} = 639.140,99 \text{ EUR}$.
Nettoverlust: $642.508,35 \text{ EUR} - 639.140,99 \text{ EUR} = 3.367,36 \text{ EUR}$.

Beim Hedging mittels Forward ist das Ergebnis der Absicherung schon im gegenwärtigen Zeitpunkt fixiert und bedeutet für das Unternehmen, auf der Grundlage der in Beispiel 1 gegebenen Eckdaten, einen Nettoverlust gegenüber dem aktuellen Kassakurs in Höhe von 3.367,36 EUR. Ein Verlust bedeutet jedoch nicht, dass die Absicherung schlecht ist! Sobald der Wechselkurs unter 1,5564 USD/EUR fällt, hat sich der Forward aus ökonomischer Sicht gelohnt. Da die Wechselkursentwicklung aber ungewiss ist, hat sich das Unternehmen durch den Forward auf jeden Fall eine **sichere Kalkulationsbasis** geschaffen. Sobald also der Kassakurs des Euros (ausgedrückt in US-Dollar) im Dezember niedriger als 1,5564 USD/EUR liegt, hat sich der Importeur mit dem Forward-Geschäft besser gestellt, als wenn er auf die Wechselkursabsicherung verzichtet hätte.

Dies ist ein **wichtiges Ergebnis**: Ob eine Fremdwährungsposition, die in der Zukunft zu bezahlen ist oder die man erhält, heute schon gesichert wird, hängt von der vom Importeur bzw. Exporteur **erwarteten Kursentwicklung** ab. Eine Absicherung empfiehlt sich immer dann, wenn ein Risiko völlig ausgeschlossen werden soll. Der Nachteil: Bei einer solchen perfekten Immunisierung gegen künftige Wechselkursschwankungen kann aber im Fall des Einsatzes sog. unbedingter symmetrischer Derivate, wie hier am Beispiel eines Forwards gezeigt, nicht mehr ein für Importeur bzw. Exporteur günstiger Wechselkursverlauf ausgenutzt werden. Der Wechselkurs ist somit quasi „festgeschweißt“ auf den Future- bzw. Forwardkurs!

Da ein **Forward** anders als ein Future nicht gehandelt und glattgestellt werden kann, besteht auch **kein Basisrisiko**. Bei der Absicherung des Devisengeschäfts durch einen Future besteht dieses Risiko allerdings, wie im vorherigen Kapitel im „Schweinebeispiel“ erläutert. Das endgültige Ergebnis des Hedgings kann daher lediglich auf einen kleinen Spielraum eingeschränkt werden und ist zum Zeitpunkt des Futurekaufs noch offen. Die Beispiele 2 und 3 verdeutlichen dieses Phänomen.

Beispiel 2: Devisenfuture gegen das Wechselkursrisiko eines Importeurs		
Das Risikoprofil des Grundgeschäfts ist genauso wie im Beispiel 1. Jedoch verkauft der Importeur zur Kurssicherung anstatt eines Forwards einen Future.		
Hedging-Strategie:		
1) Am 1. Mai Euro-Dezember-Futures (F_{Mai}) zum Future-Kurs von 1,5564 USD/EUR verkaufen. 2) Am 1. Dezember Euro auf dem Kassamarkt zum Kassapreis (K_{Dez}) verkaufen. 3) Gleichzeitig die Short-Position des Futures durch Rückkauf der Dezember Euro-Futures (F_{Dez}) zum Future-Kurs glattstellen.		
Kassamarkt	Basis	Future-Markt
1. Mai Der Wechselkurs für US-Dollar ist 1,5646 USD/EUR. Die erwarteten Kosten für den Kauf von 1 Mio. USD sind: 1.000.000 USD : 1,5646 USD/EUR = 639.140,99 EUR $K_{Mai} = 1,5646$	$B_{Mai} = \frac{(K_{Mai} - F_{Mai})}{0,0082}$ 0,0082	Verkauf von Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,5564 USD/EUR. Kosten für den Einkauf von 1 Mio. USD sind: 1.000.000 USD : 1,5646 USD/EUR = 642.508,35 EUR $F_{Mai} = 1,5564$
1. Dezember: Szenario 1: Kassakursrückgang Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,5100 USD/EUR. Damit entsprechen die Kosten für den Kauf von 1 Mio. USD dem Wert 662.251,66 EUR $K_{Dez} = 1,5100$ Verlust aus dem Kassageschäft = - 23.110,66 EUR	$B_{Dez} = \frac{(K_{Dez} - F_{Dez})}{0,0040}$ 0,0040 Verlust - 1.608,39	Rückkauf der Dezember-Euro-Futures zu einem Kurs von 1,5060 USD/EUR. Damit entsprechen die Kosten für den Kauf von 1 Mio. USD dem Wert 664.010,62 EUR $F_{Dez} = 1,5060$ Gewinn aus dem Termingeschäft = 21.502,27EUR
Gesicherter Wechselkurs: $K_{Dez} + (F_{Mai} - F_{Dez}) = 1,5100 + (1,5564 - 1,5060) = 1,5604 \text{ USD/EUR}$ Nettoverlust: - 23.110,66 EUR + 21.502,27 EUR = - 1.608,39 EUR		
1. Dezember: Szenario 2: Kassakursanstieg Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,7200 USD/EUR. Damit entsprechen die Kosten für den Kauf von 1 Mio. USD dem Wert 581.395,35 EUR $K_{Dez} = 1,7200$ Gewinn aus dem Kassageschäft = 57.745,65 EUR	$B_{Dez} = \frac{(K_{Dez} - F_{Dez})}{0,0190}$ 0,0190 Gewinn 3.126,77	Rückkauf des Dezember-Euro-Futures zu einem Kurs von 1,7010 USD/EUR. Damit entsprechen die Kosten für den Kauf von 1 Mio. USD dem Wert 587.889,48 EUR $F_{Dez} = 1,7010$ Verlust aus dem Termingeschäft = - 54.618,88 EUR
Gesicherter Wechselkurs: $K_{Dez} + (F_{Mai} - F_{Dez}) = 1,7200 + (1,5564 - 1,7010) = 1,5754 \text{ USD/EUR}$ Nettогewinn: 57.745,65 EUR - 54.618,88 EUR = 3.126,77 EUR		

Beispiel 3: Devisenfuture gegen das Wechselkursrisiko eines Exporteurs																				
<p>Am 1. Mai weiß ein deutsches Export-Unternehmen, dass Waren im Wert von 1 Mio. US-Dollar Ende Dezember in die USA geliefert werden sollen und mit US-Dollar zu bezahlen sind. Das Unternehmen möchte deshalb US-Dollar verkaufen um Euro zu erhalten. Zum Zweck des Risikomanagements kauft das Unternehmen am 1. Mai Dezember-Futures auf Euro. Alle preisrelevanten Informationen sind identisch mit den Beispielen 1 und 2.</p>																				
<p>Hedging-Strategie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Am 1. Mai Dezember-Euro-Future zum Future-Kurs von 1,5564 USD/EUR kaufen. 2. Am 1. Dezember die empfangenen US-Dollar auf dem Kassamarkt zum Kassapreis verkaufen (Euro zum Kassapreis kaufen). 3. Gleichzeitig die Long-Position durch den Verkauf der Futures zum Dezember-Future-Kurs glattstellen. 																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kassamarkt</th><th>Basis</th><th>Future-Markt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>1. Mai: Der Wechselkurs für US-Dollar beträgt 1,5646 USD/EUR. Der erwartete Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD beträgt: $1.000.000 : 1,5646 \text{ USD/EUR}$ $= 639.140,99 \text{ EUR}$ $K_{\text{Mai}} = 1,5646$</p> </td><td> $B_{\text{Mai}} =$ $(K_{\text{Mai}} - F_{\text{Mai}})$ $0,0082$ </td><td> <p>Kauf von Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,5564 USD/EUR. Der erwartete Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD beträgt: $1.000.000 : 1,5564 \text{ USD/EUR}$ $= 642.508,35 \text{ EUR}$ $F_{\text{Mai}} = 1,5564$</p> </td></tr> <tr> <td> <p>1. Dezember: Szenario 1: Kassakursrückgang Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,5100 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 662.251,66 EUR $K_{\text{Dez}} = 1,5100$ Gewinn aus dem Kassageschäft = 23.110,67 EUR</p> </td><td> $B_{\text{Dez}} =$ $(K_{\text{Dez}} - F_{\text{Dez}})$ $0,0040$ Gewinn 1.608,39 </td><td> <p>Verkauf der Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,5060 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 664.010,62 EUR $F_{\text{Dez}} = 1,5060$ Verlust aus dem Termingeschäft = - 21.502,27 EUR</p> </td></tr> <tr> <td colspan="3"> <p>gesicherter Wechselkurs: $K_{\text{Dez}} + (F_{\text{Mai}} - F_{\text{Dez}}) = 1,5100 + (1,5564 - 1,5060) = 1,5604 \text{ USD/EUR}$ Nettогewinn: 23.110,67 EUR - 21.502,27 EUR = 1.608,39 EUR</p> </td></tr> <tr> <td> <p>1. Dezember: Szenario 2: Kassakursanstieg Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,7200 USD/EUR. Der Erlös für den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 581.395,35 EUR $K_{\text{Dez}} = 1,7200$ Verlust aus dem Kassageschäft = - 57.745,65 EUR</p> </td><td> $B_{\text{Dez}} =$ $(K_{\text{Dez}} - F_{\text{Dez}})$ $0,0190$ Verlust - 3.126,77 </td><td> <p>Verkauf der Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,7010 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 587.889,48 EUR $F_{\text{Dez}} = 1,7010$ Gewinn aus dem Termingeschäft = 54.618,88 EUR</p> </td></tr> <tr> <td colspan="3"> <p>Gesicherter Wechselkurs: $K_{\text{Dez}} + (F_{\text{Mai}} - F_{\text{Dez}}) = 1,7200 + (1,5564 - 1,7010) = 1,5754 \text{ USD/EUR}$ Nettoverlust: - 57.745,65 EUR + 54.618,88 EUR = - 3.126,77 EUR</p> </td></tr> </tbody> </table>			Kassamarkt	Basis	Future-Markt	<p>1. Mai: Der Wechselkurs für US-Dollar beträgt 1,5646 USD/EUR. Der erwartete Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD beträgt: $1.000.000 : 1,5646 \text{ USD/EUR}$ $= 639.140,99 \text{ EUR}$ $K_{\text{Mai}} = 1,5646$</p>	$B_{\text{Mai}} =$ $(K_{\text{Mai}} - F_{\text{Mai}})$ $0,0082$	<p>Kauf von Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,5564 USD/EUR. Der erwartete Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD beträgt: $1.000.000 : 1,5564 \text{ USD/EUR}$ $= 642.508,35 \text{ EUR}$ $F_{\text{Mai}} = 1,5564$</p>	<p>1. Dezember: Szenario 1: Kassakursrückgang Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,5100 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 662.251,66 EUR $K_{\text{Dez}} = 1,5100$ Gewinn aus dem Kassageschäft = 23.110,67 EUR</p>	$B_{\text{Dez}} =$ $(K_{\text{Dez}} - F_{\text{Dez}})$ $0,0040$ Gewinn 1.608,39	<p>Verkauf der Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,5060 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 664.010,62 EUR $F_{\text{Dez}} = 1,5060$ Verlust aus dem Termingeschäft = - 21.502,27 EUR</p>	<p>gesicherter Wechselkurs: $K_{\text{Dez}} + (F_{\text{Mai}} - F_{\text{Dez}}) = 1,5100 + (1,5564 - 1,5060) = 1,5604 \text{ USD/EUR}$ Nettогewinn: 23.110,67 EUR - 21.502,27 EUR = 1.608,39 EUR</p>			<p>1. Dezember: Szenario 2: Kassakursanstieg Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,7200 USD/EUR. Der Erlös für den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 581.395,35 EUR $K_{\text{Dez}} = 1,7200$ Verlust aus dem Kassageschäft = - 57.745,65 EUR</p>	$B_{\text{Dez}} =$ $(K_{\text{Dez}} - F_{\text{Dez}})$ $0,0190$ Verlust - 3.126,77	<p>Verkauf der Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,7010 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 587.889,48 EUR $F_{\text{Dez}} = 1,7010$ Gewinn aus dem Termingeschäft = 54.618,88 EUR</p>	<p>Gesicherter Wechselkurs: $K_{\text{Dez}} + (F_{\text{Mai}} - F_{\text{Dez}}) = 1,7200 + (1,5564 - 1,7010) = 1,5754 \text{ USD/EUR}$ Nettoverlust: - 57.745,65 EUR + 54.618,88 EUR = - 3.126,77 EUR</p>		
Kassamarkt	Basis	Future-Markt																		
<p>1. Mai: Der Wechselkurs für US-Dollar beträgt 1,5646 USD/EUR. Der erwartete Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD beträgt: $1.000.000 : 1,5646 \text{ USD/EUR}$ $= 639.140,99 \text{ EUR}$ $K_{\text{Mai}} = 1,5646$</p>	$B_{\text{Mai}} =$ $(K_{\text{Mai}} - F_{\text{Mai}})$ $0,0082$	<p>Kauf von Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,5564 USD/EUR. Der erwartete Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD beträgt: $1.000.000 : 1,5564 \text{ USD/EUR}$ $= 642.508,35 \text{ EUR}$ $F_{\text{Mai}} = 1,5564$</p>																		
<p>1. Dezember: Szenario 1: Kassakursrückgang Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,5100 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 662.251,66 EUR $K_{\text{Dez}} = 1,5100$ Gewinn aus dem Kassageschäft = 23.110,67 EUR</p>	$B_{\text{Dez}} =$ $(K_{\text{Dez}} - F_{\text{Dez}})$ $0,0040$ Gewinn 1.608,39	<p>Verkauf der Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,5060 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 664.010,62 EUR $F_{\text{Dez}} = 1,5060$ Verlust aus dem Termingeschäft = - 21.502,27 EUR</p>																		
<p>gesicherter Wechselkurs: $K_{\text{Dez}} + (F_{\text{Mai}} - F_{\text{Dez}}) = 1,5100 + (1,5564 - 1,5060) = 1,5604 \text{ USD/EUR}$ Nettогewinn: 23.110,67 EUR - 21.502,27 EUR = 1.608,39 EUR</p>																				
<p>1. Dezember: Szenario 2: Kassakursanstieg Der tatsächliche Wechselkurs am 1. Dezember beträgt 1,7200 USD/EUR. Der Erlös für den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 581.395,35 EUR $K_{\text{Dez}} = 1,7200$ Verlust aus dem Kassageschäft = - 57.745,65 EUR</p>	$B_{\text{Dez}} =$ $(K_{\text{Dez}} - F_{\text{Dez}})$ $0,0190$ Verlust - 3.126,77	<p>Verkauf der Dezember-Euro-Futures mit einem Kurs von 1,7010 USD/EUR. Der Erlös durch den Verkauf von Waren im Wert von 1 Mio. USD entspricht dem Wert 587.889,48 EUR $F_{\text{Dez}} = 1,7010$ Gewinn aus dem Termingeschäft = 54.618,88 EUR</p>																		
<p>Gesicherter Wechselkurs: $K_{\text{Dez}} + (F_{\text{Mai}} - F_{\text{Dez}}) = 1,7200 + (1,5564 - 1,7010) = 1,5754 \text{ USD/EUR}$ Nettoverlust: - 57.745,65 EUR + 54.618,88 EUR = - 3.126,77 EUR</p>																				

Eine Auswertung der drei Beispiele zeigt Folgendes:

Durch den Vergleich von Beispiel 1 (Hedging mittels Devisenforward) mit den Beispielen 2 und 3 (Hedging mittels Devisenfuture) lässt sich feststellen, dass durch das Hedging mit einem **Forward eine feste Kalkulationsgrundlage** im Mai zustande kommt (Verlust in Höhe von 3.378,30 EUR). Im Gegensatz dazu, könnte ein Unternehmen mit Futures einen Gewinn oder einen Verlust gegenüber dem Kassamarktpreis vom 1. Mai erzielen. Da der Unterschied zwischen Kas- sapreis und Preis des Futures jeden Werktag durch die Clearingstelle der Börse abgerechnet wird, verändert sich das Ergebnis der Absicherung durch den Future börsentäglich und wird im Saldo des Margin Accounts sichtbar.⁷⁴ Die Anfangsberechnung wird durch den Preis des Futures am Tag der Glattstellung (Basisrisiko) geändert. Dabei kann die Auswirkung des Basisrisikos auf das Ergebnis der Absicherung positiv, neutral oder negativ sein. Und sie muss keineswegs einen Verlust von 3.378,30 EUR bedeuten.

Durch einen Vergleich der Beispiele 2 und 3 wird deutlich, dass die Kursveränderungen beim **Future** auf eine **geringe Bandbreite** beschränkt wird. Anstatt eines möglichen Verlusts von 57.745,64 EUR (Beispiel 3, Szenario 2) ohne Absicherung ist nur ein Verlust von 3.115,83 EUR eingetreten. Das Wechselkursrisiko ist damit weitgehend ausgeschaltet. Zu beachten ist die Möglichkeit, dass sich der Kurs für das Unternehmen positiv entwickelt, wie Szenario 2 im Beispiel 2 und Szenario 1 im Beispiel 3 gezeigt haben. Dann verlieren die Importeure und die Exporteure die Gewinnchance auf dem Kassamarkt. Das verursacht Opportunitätskosten beim Hedging.

Zinstermingeschäft

Unternehmen schließen Zinstermingeschäfte ab, wenn sie eine für sich ungünstige Zinsentwicklung erwarten. Aus ihrer Sicht bestehen verschiedene Formen von Zinsänderungsrisiken: Zum einen wird der Ertrag aller variabel verzinsten Positionen der Bilanzaktiv- und Bilanzpassivseite durch Zinsänderungen direkt beeinflusst. So sinkt z. B. der Zinsertrag von liquiden Mitteln, die auf einem Konto angelegt sind, das eine Verzinsung zu einem sich vierteljährlich ändernden Zinssatz gewährt, wenn dieser Zinssatz fällt. Zum anderen sind langfristige Festzinsvereinbarungen wegen möglicherweise anfallenden Opportunitätskosten mit Zinsrisiken behaftet.⁷⁵

74 Vgl. Hull 2006, S. 26 ff.

75 Vgl. Sommerer 1994, S. 132.

Wenn sich ein Unternehmen beispielsweise dazu entschließt, eine Investition mit einem festverzinslichen Darlehen zu finanzieren, entstehen ihm im Falle einer Zinssenkung auf dem Geldmarkt zwar direkt keine höheren Zinsaufwendungen. Das Unternehmen kann durch die Zinsbindung des festverzinslichen Darlehens jedoch nicht auf das niedrigere Zinsniveau umsteigen und somit auch nicht von niedrigeren Zinsaufwendungen profitieren. Dieses „Nicht-wechseln-können“ verursacht die so genannten Opportunitätskosten, im Beispiel in Form von nicht nutzbaren Einsparungen.

Danach sind folgende Möglichkeiten je nach der Entwicklung der Zinssätze bzw. des Zinsänderungsrisikos für das Unternehmen zu unterscheiden:⁷⁶

- 1. Sinkende variable (kurzfristige) Zinsen:** Verringerung des Zinsertrags einer variabel verzinslichen Finanzanlage in Folge einer Zinssenkung (z. B. liquide Mittel, die auf einem Konto mit Geldmarkt naher Verzinsung angelegt sind).
- 2. Steigende langfristige Festzinsen:** Bei Unternehmen mit langfristigen festverzinslichen Finanzanlagen entstehen bei steigenden Zinssätzen Opportunitätskosten in Form von entgangenen Zinserträgen, da das Unternehmen nicht einfach auf Anlagen zum jetzt höheren Zinsniveau umsteigen kann. Liquide Mittel, die für eine bestimmte Zeit auf einem Festgeldkonto angelegt sind, können z. B. während des Anlagezeitraums nicht von Zinssteigerungen profitieren.
- 3. Steigende variable (kurzfristige) Zinsen:** Ein steigender Zins bedeutet für ein Unternehmen mit variabel verzinslichen Verbindlichkeiten höheren Zinsaufwand, also gestiegene Finanzierungskosten. Beispielsweise sind bei variabel verzinsten Unternehmensanleihen höhere Zinszahlungen fällig.
- 4. Sinkende langfristige Festzinsen:** Für Unternehmen, die mit langfristigen Festzinssätzen finanziert sind, entstehen Opportunitätskosten, da sie bei fallenden Zinssätzen nicht einfach auf ein niedrigeres Zinsniveau umsteigen können (s.o.).

Tabelle 5 zeigt, dass für die Absicherung des ersten und vierten Falls Long-Hedging geeignet ist, während sich für den zweiten und dritten Fall Short-Hedging empfiehlt.

76 Vgl. Schäfer 2002, S. 456.

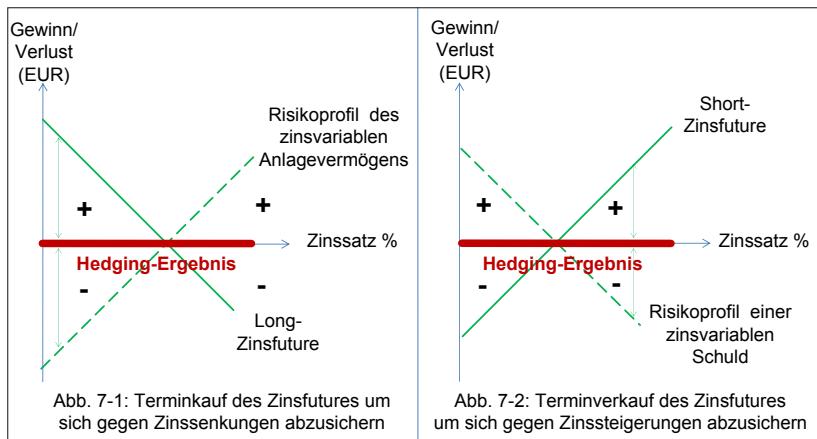
Tabelle 5: Risikoanalyse für verschiedene Bilanzpositionen

	Vermögen / Forderung (Aktiva)	Schulden / Verbindlichkeit (Passiva)		
Zinsbindungentscheidung des Unternehmens	1. kurzfristig (= variabel)	2. langfristig (= fest)	3. kurzfristig (= variabel)	4. langfristig (= fest)
erwartete Zinssatzänderung	sinkend	steigend	steigend	sinkend
Hedging	Long- Hedging	Short- Hedging	Short- Hedging	Long- Hedging

Quelle: Holschuh 1996, S. 20.

Bei der **Anwendung eines Zinstermingeschäfts wird** nicht direkt der Zinssatz in Prozent **abgesichert**, sondern die Zinszahlung für einen bestimmten Kredit- oder Anlagebetrag, dessen **Zinsertrag oder -aufwand** durch das Zinsänderungsrisiko gefährdet ist. Abbildung 7 gibt eine Übersicht über die Risikoprofile und deren Absicherungsmöglichkeiten von zinsinduzierten Forderungen und Verbindlichkeiten bei variablen Zinsbindungen:

Abbildung 7: Grundidee des Future-Hedgings gegen Zinsrisiken



Quelle: eigene Darstellung.

Das am häufigsten eingesetzte Zinstermingeschäft ist das **Forward Rate Agreement**, kurz **FRA**, bei dem der Zinssatz für einen künftigen Zeitraum vereinbart

wird.⁷⁷ Dabei können die Vertragsbestandteile (z. B. Anfangs- und Fälligkeitszeitpunkt, Zinssatz oder Volumen) zwischen den Vertragsparteien individuell vereinbart werden.⁷⁸ Die Gestaltung des FRA wird in Abbildung 8 dargestellt:

Abbildung 8: Phasen eines FRA mit Beispieldaten



Quelle: Holschuh 1996, S. 21.

Abbildung 8 ist wie folgt zu verstehen: Zum 01.04.2008 wird ein Zinssatz für die Laufzeit (Referenzperiode) vom 01.06. bis zum 01.09.2008 vereinbart. Am 01.06.2008 wird nun dieser vereinbarte Zinssatz, auch „**FRA-Satz**“ genannt, mit dem am Geldmarkt herrschenden **Referenzzinssatz für Euro**, normalerweise der „London Interbank Offered Rate“, kurz **Euro-Libor** oder der in Frankfurt am Main notierte „Euro Interbank Offered Rate“, kurz **Euribor**, für die entsprechende Laufzeit verglichen. Aus dem Unterschied zwischen dem vereinbarten Zinssatz mit dem Referenzzinssatz werden Gewinn und Verlust für beide Parteien errechnet. Wenn der „FRA-Satz“ unter dem Referenzzinssatz liegt, erhält der FRA-Käufer vom FRA-Verkäufer die entsprechende Zinsdifferenz in Form einer Zinsausgleichszahlung. Liegt der Zinssatz über dem Referenzzinssatz, so erhält der FRA-Verkäufer vom FRA-Käufer die entsprechende Zinsausgleichszahlung.⁷⁹

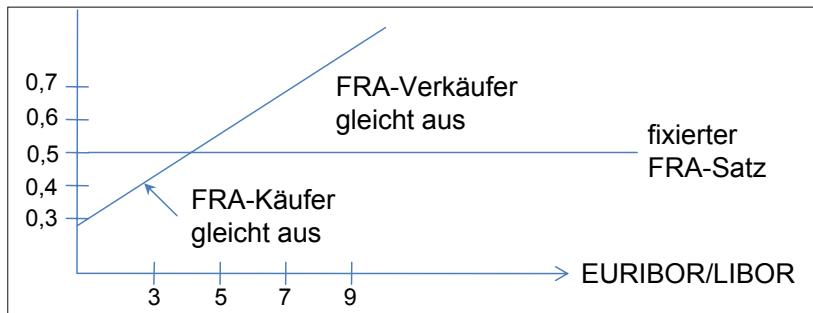
Abbildung 9 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Der Gewinn wird zum 01.06.2008 ausgezahlt:

77 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 488.

78 Vgl. Schäfer 2002, S. 456.

79 Vgl. Holschuh 1996, S. 21 f.

Abbildung 9: FRA-Auszahlung



Quelle: Holschuh 1996, S. 22.

Die Funktionsweise des FRA verdeutlicht nachfolgendes Beispiel:

Beispiel 4: FRA/ Absicherung einer Zinsverbindlichkeit

Ein Unternehmen beschließt am 1. März 2008, im April des gleichen Jahres eine Investition durchzuführen und benötigt dafür 10 Mio. EUR für 5 Monate. Das Geld wird durch die Ausgabe eines 5-monatigen Geldmarktpapiers (sog. Commercial Paper) finanziert, bei dem das Unternehmen Anlegern Zinsen zahlen muss. Der Vorstand befürchtet einen steigenden Zinssatz. Am 1. März beträgt der zugrunde gelegte Referenzzinssatz, 11,7812 % und der FRA-Satz für 5-Monate 11,8319 %. Die Vorlaufzeit ist ein Monat und die entsprechende Referenzperiode sind 5 Monate.

Hedging-Strategie:

Der Vorstand sollte einen FRA mit einem Monat Vorlaufzeit und fünf Monaten Absicherungszeit kaufen, dessen Referenzzins der Euribor ist.

Nettozinsverlust: $(K_{Mrz} - F_{Mrz}) = 11,7812\% - 11,8319\% = 0,0507\%$.

Nettokosten: $(K_{Mrz} - F_{Mrz}) * \text{Sicherungsbetrag} * (5/12) = 2.112,50 \text{ EUR}$

Die tatsächlichen Kapitalkosten in Bezug auf das Nominalkapital werden in folgender Tabelle gezeigt:

	einen Monat später Szenario 1	Kassa Markt 5-Monate Euribor (K_{Apr}) 11,7754 %	Forward Rate F_{Mrz} 11,8319 %	Ausgleichszahlung $(K_{Apr} - F_{Mrz}) * 10 \text{ Mio. EUR} * 5/12$ -2.354,17 EUR
Szenario 2		11,9216 %	11,8319 %	3.737,50 EUR

Analysen: Durch das FRA kann das Unternehmen das Geldmarktpapier mit einem Zins von 11,8319 % emittieren. Wenn der Zinssatz niedriger als 11,8319 % ist (Szenario 1), muss das Unternehmen den Differenzbetrag an den FRA-Käufer zahlen. Wenn der Zinssatz höher als 11,8319 % ist (Szenario 2), erhält das Unternehmen vom FRA-Verkäufer eine Ausgleichszahlung zur Deckung des Zinsverlusts. Das Zinsrisiko ist somit ausgeschaltet.

Ein weiteres Hedging-Instrument zur Absicherung des Zinssatzes sind **Zinsfutures**. „Sie unterscheiden sich im Wesentlichen von den FRA durch ihre Standardisierung und den Handel an börslich organisierten Terminmärkten“⁸⁰ Beim Hedging durch einen Zinsfuture besteht gegenüber dem Zinsforward somit auch ein „Basisrisiko“, das bei Glattstellung der Future-Position eintritt. Das Prinzip des Basisrisikos beim Zinsfuture wird in den Beispielen 5 und 6 erläutert:

Beispiel 5: Zinsfuture/ Absicherung der Zinsverbindlichkeit (Short-Hedging)		
Das Risikoprofil des Grundgeschäfts ist genauso wie im Beispiel 4. Jedoch verkauft das Unternehmen einen Zinsfuture anstatt eines FRA.		
Hedging-Strategie:		
1. Anfang März, April-Euribor-Futures verkaufen. 2. Anfang April Geldmarktpapiere emittieren. 3. Gleichzeitig April-Euribor-Futures zurückkaufen.		
Kassamarkt 1. März Planung der Emission von Geldmarktpapieren in Höhe von 10 Mio. EUR Anfang April mit einem Zinssatz von 11,7812 % (Erwartete Finanzierungskosten: 10 Mio. EUR * 11,7812 % * 5/12 = 490.883,33 EUR) $K_{Mrz} = 11,7812 \%$	Basis $B_{Mrz} = (K_{Mrz} - F_{Mrz})$ $-0,051\%$	Future-Markt Verkauf von April-Euribor-Futures mit einem Zinssatz von 11,8319 % (Finanzkosten sind 10 Mio. EUR * 11,8319 % * 5/12 = 492.995,83 EUR) $F_{Mrz} = 11,8319 \%$
1. April: Szenario 1: Zinsrückgang Emission von 10 Mio. EUR in Geldmarktpapieren zu einem Zinssatz von 11 % (Finanzierungskosten sind 10 Mio. EUR * 11 % * 5/12 = 458.333,33 EUR) $K_{Apr} = 11,0000 \%$ Gewinn aus dem Kassageschäft = 32.550,00 EUR	$B_{Apr} = (K_{Apr} - F_{Apr})$ $-0,0100 \%$ Verlust $-1.695,83$	Kauf von April-Euribor-Futures mit einem Zinssatz von 11,01 % (Finanzierungskosten sind 10 Mio. EUR * 11,01 % * 5/12 = 458.750,00 EUR) $F_{Apr} = 11,0100 \%$ Verlust aus dem Termingeschäft = -34.245,83 EUR
Nettozinssatz: $K_{Apr} + F_{Mrz} - F_{Apr} = 11,0000 \% + 11,8319 \% - 11,0100 \% = 11,8219 \%$ Nettokosten: $32.550,00 \text{ EUR} - 34.245,83 \text{ EUR} = -1.695,83 \text{ EUR}$		

80 Schäfer 2002, S. 456.

<p>1. April</p> <p>Szenario 2: Zinsanstieg</p> <p>Emission von 10 Mio.EUR in Geldmarktpapieren zu einem Zinssatz von 13 % (tatsächliche Finanzierungskosten sind 10 Mio. EUR * 13 % * 5/12 = 541.666,67 EUR)</p> <p>K_{Apr} = 13,0000 %</p> <p>Verlust aus dem Kassageschäft = - 50.783,33 EUR</p>	$B_{Apr} = \frac{(K_{Apr} - F_{Apr})}{(K_{Apr} - F_{Apr})} \cdot 100\% = \frac{13,0000\% - 12,9800\%}{13,0000\%} \cdot 100\% = 0,0200\%$ <p>Verlust = -2.945,83</p>	<p>Kauf von April Euribor-Futures mit einem Zinssatz von 12,98 % (Finanzierungskosten sind 10 Mio. EUR * 12,98 % * 5/12 = 540.833,33 EUR)</p> <p>F_{Apr} = 12,9800 %</p> <p>Gewinn aus dem Termingeschäft = 47.837,50 EUR</p>
<p>Nettozinssatz:</p> $K_{Apr} + F_{Mrz} - F_{Apr} = 13,0000\% + 11,8319\% - 12,9800\% = 11,8519\%$ <p>Nettokosten: - 50.783,33 EUR + 47.837,50 EUR = - 2.945,83 EUR</p>		

<p>Beispiel 6: Zinsfuture/ Absicherung einer Zinsforderung (Long-Hedging)</p>		
<p>Ein Unternehmen erwartet einen Liquiditätsüberschuss in Höhe von 10 Mio. EUR aus einem Immobilienverkauf in einem Monat. Der Gewinn wird nach weiteren 5 Monaten zur Wiederanlage verwendet. Zwischenzeitlich wird der Geldbetrag auf dem Geldmarkt für 5 Monate in Anleihen mit variabler Verzinsung (Geldmarktpapiere) angelegt. Der Vorstand des Unternehmens befürchtet einen Zinsrückgang. Die übrigen Daten entsprechen den Beispielen 4 und 5.</p>		
<p>Hedging-Strategie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anfang März April-Euribor-Futures kaufen. 2. Anfang April das Geld auf dem Geldmarkt anlegen (z. B. Geldmarktpapiere kaufen). 3. Gleichzeitig die April-Euribor-Futures verkaufen. 		
<p>Kassamarkt</p> <p>1. März:</p> <p>Kauf von 10 Mio. EUR in Geldmarktpapieren im April mit einem Zinssatz von 11,7812 % (erwarteter Zinsertrag: 10 Mio. EUR * 11,7812 % * 5/12 = 490.883,33 EUR)</p> <p>K_{Mrz} = 11,7812 %</p>	<p>Basis</p> $B_{Mrz} = \frac{(K_{Mrz} - F_{Mrz})}{(K_{Mrz} - F_{Mrz})} \cdot 100\% = \frac{11,7812\% - 11,8319\%}{11,7812\%} \cdot 100\% = -0,051\%$	<p>Future-Markt</p> <p>Kauf von April-Euribor-Futures mit einem Zinssatz von 11,8319 % (Zinsertrag auf dem Future-Markt: 10 Mio. EUR * 11,8319 % * 5/12 = 492.995,83 EUR)</p> <p>F_{Mrz} = 11,8319 %</p>
<p>1. April:</p> <p>Szenario 1: Kursrückgang</p> <p>Kauf von Geldmarktpapieren im Wert von 10 Mio. EUR mit einem Zinssatz von 11 % (tatsächlicher Zinsertrag ist 10 Mio. EUR * 11 % * 5/12 = 458.333,33 EUR)</p> <p>K_{Apr} = 11,0000 %</p> <p>Verlust aus dem Kassageschäft = - 32.550,00 EUR</p>	$B_{Apr} = \frac{(K_{Apr} - F_{Apr})}{(K_{Apr} - F_{Apr})} \cdot 100\% = \frac{11,0000\% - 11,0100\%}{11,0000\%} \cdot 100\% = -0,0100\%$ <p>Gewinn = 1.695,83</p>	<p>Verkauf von April-Euribor-Futures mit einem Zinssatz von 11,01 % (Zinsertrag auf dem Future-Markt ist 10 Mio. EUR * 11,01 % * 5/12 = 458.750,00 EUR)</p> <p>F_{Apr} = 11,0100 %</p> <p>Gewinn aus dem Termingeschäft = 34.245,83 EUR</p>
<p>Nettozinssatz:</p> $K_{Apr} + F_{Mrz} - F_{Apr} = 11,0000\% + 11,8319\% - 11,0100\% = 11,8219\%$ <p>Nettогewinn: - 32.550,00 EUR + 34.245,83 EUR = 1.695,83 EUR</p>		

<p>1. April: Szenario 2: Kursanstieg Kauf von Geldmarktpapieren im Wert von 10 Mio. EUR mit einem Zinssatz von 13 % (tatsächlicher Zinsertrag ist 10 Mio. EUR * 13 % * 5/12 = 541.666,67 EUR) K_{Apr} = 13,0000 % Gewinn aus dem Kassageschäft = 50.783,33 EUR</p>	$B_{Apr} = \frac{(K_{Apr} - F_{Apr})}{F_{Apr}} \cdot 100\% = \frac{13,0000\% - 12,9800\%}{12,9800\%} \cdot 100\% = 0,0200\%$ <p>Gewinn = 2.945,82</p>	Verkauf von April-Euribor-Futures mit einem Zinssatz von 12,98 % (Zinsertrag auf dem Future-Markt ist 10 Mio * 12,98 % * 5/12 = 540.833,33 EUR) F_{Apr} = 12,9800 % Verlust aus dem Termingeschäft = - 47.837,50 EUR
<p>Nettozinssatz: $K_{Apr} + F_{Mrz} - F_{Apr} = 13,0000\% + 11,8319\% - 12,9800\% = 11,8519\%$ Nettогewinn: 50.783,33 EUR - 47.837,50 EUR = 2.945,83 EUR</p>		

Betrachtet man die Beispiele im Vergleich, lässt sich Folgendes erkennen: Im Fall der **Zinsabsicherung mittels FRA** betragen die Zinskosten für die Emission des Geldmarktpapiers immer 11,8319 %; somit wurde eine **sichere Kalkulationsbasis** als Entscheidungsgrundlage geschaffen. Bei der **Absicherung mittels Zinsfutures** können sich die Kosten dagegen durch das „**Basisrisiko**“ bis zur Emission des Geldmarktpapiers verändern. Die Zinskosten werden aber durch den Einsatz des Futures innerhalb eines kleinen Spielraums (11,8319 % bis 11,8519 %) eingeschränkt, womit das Zinsrisiko weitgehend ausgeschaltet ist.

Rohöltermingeschäft

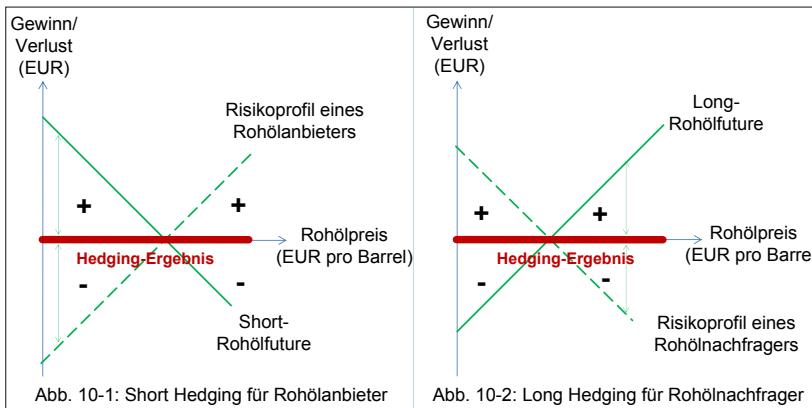
Ein Rohölpreisrisiko liegt vor, wenn ein Unternehmen für sich eine **ungünstige Rohölpreisentwicklung** für den Betrachtungszeitraum erwartet. Die Wahrscheinlichkeit einer solchen Entwicklung wird von den **Marktteilnehmern** meist **unterschiedlich beurteilt**. Für die Rohöl-Anbieter ist eine Rohölpreissenkung grundsätzlich negativ, da mit niedrigem Rohölpreis ihre Kosten nicht gedeckt oder geplante Gewinne nicht realisiert werden können. Für die Rohöl-Nachfrager ist eine Rohölpreisseigerung grundsätzlich negativ, da mit höherem Rohölpreis auch die Produktionskosten steigen und damit der Gewinn sinkt. Tabelle 6 zeigt die Risiko- und Hedging-Positionen der Rohöl-Marktteilnehmer. Entsprechend bildet Abbildung 10 das Risikoprofil beider Seiten ab.

Tabelle 6: Risikoanalyse der Rohölanbieter und -nachfrager

Rohölanbieter	Rohölnachfrager
Erwarten einen steigenden Rohölpreis, um ihre Rohölproduktionskosten zu decken und den Gewinn zu erhöhen	Erwarten einen sinkenden Rohölpreis, um ihre Rohölkosten zu senken
Risikoposition: Sinkender Rohölpreis führt zu sinkenden Deckungsbeiträgen	Risikoposition: Steigender Rohölpreis führt zu höheren Beschaffungskosten
Hedging: Short-Position von Rohölforward/-future	Hedging: Long-Position von Rohölforward/-future

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 10: Grundidee des Future-Hedgings gegen Rohölpreisrisiken

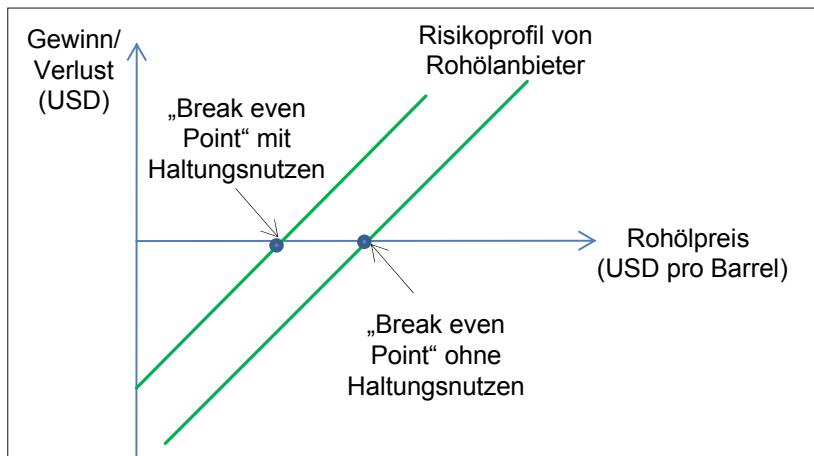


Quelle: eigene Darstellung.

Im Vergleich zu finanziellen Bezugsgrößen hat **Rohöl** als **physische Bezugsgröße** andere Kosten. Die Feststellung des Futurepreises ist daher von den **Lagerkosten** für Rohöl abhängig, die auch als „Cost of Carry“ bezeichnet werden. Bei der Lagerung von Rohöl ergibt sich aber gegenüber der Geldhaltung auch ein **Haltungsnutzen**: Rohölraffinerien müssen z. B. Rohöl für den Raffinerieprozess vorrätig halten, um Benzin produzieren zu können. Für die OPEC-Mitglieder ist das Lagern von Rohöl z. B. sinnvoll, um das Rohöl-Angebot zu beeinflussen und damit den Rohöl-Preis zu steuern. Dieser Haltungsnutzen wird als „Convenience Yield“ bezeichnet und muss bei der Berechnung des Preises für

den Future berücksichtigt werden.⁸¹ Für Rohölterminmarkt-Teilnehmer, die Rohöl nicht physisch vorrätig halten, spielt dieser Haltungsnutzen allerdings keine Rolle. Abbildung 11 zeigt die Unterschiede von Rohölterminmarkt-Teilnehmern mit und ohne Haltungsnutzen:

Abbildung 11: Vergleich der Risikoprofile von Rohölanbietern mit und ohne Haltungsnutzen



Quelle: eigene Darstellung.

Wie Abbildung 11 zeigt, haben Rohölterminmarkt-Teilnehmer mit Haltungsnutzen einen niedrigeren „Break even Point“ als Rohölterminmarkt-Teilnehmer ohne Haltungsnutzen. Das macht eines der wichtigsten Entscheidungskriterien für die Teilnahme am Rohöltermingeschäft aus.

Die **zweite Besonderheit** bei Rohöltermingeschäften ist die Feststellung des „Basisrisikos“ und daher nur für Rohöl-Futures relevant. Da kleine Unterschiede bei der Herstellungsumgebung zu **unterschiedlichen Rohölprodukten** führen, ist es nahezu unmöglich, Rohölprodukte durchweg standardisiert herzustellen. Beispielsweise hat Rohöl, das in der Nordsee gefördert wird, andere chemische Eigenschaften als Rohöl aus Texas. Aus diesem Grund bestehen **unterschiedliche Zusammenhänge (Korrelationen)** zwischen lokalen und standardisierten, börsengehandelten Rohölprodukten. Das hat zur Folge, dass sich die Preise für Rohöl

⁸¹ Vgl. Ng/Pirrong 1994, S. 206.

auf dem Kassa- und Futuremarkt unterschiedlich entwickeln können und somit ein **höheres „Basisrisiko“** besteht.⁸² Wie in den vorherigen Beispielen gezeigt, spielt die Erfassung der „Basis“ eine entscheidende Rolle für gutes Hedging. Die Besonderheiten des Rohöltermingeschäfts erläutern wir an einem weiteren Beispiel:

Beispiel 7: Absicherung des Risikos eines Rohölanbieters		
<p>Eine Rohöl-Raffinerie besitzt im März 200.000 Barrel Rohöl. Um jederzeit flexibel auf Angebotsengpässe bzw. Nachfrageänderungen reagieren zu können, entscheidet sich der Vorstand der Rohöl-Raffinerie, das Rohöl bis zum Dezember zu lagern und die Lagerung durch Rohöl-futures preislich abzusichern. Am 5. März ist der Kassapreis 80 USD pro Barrel und der Preis für Rohöl-Dezember-Future an der Börse 88 USD pro Barrel.</p>		
<p>Überlegung bei der Bewertung des Futurepreises: Die Frage ist, ob das Unternehmen durch den Future mit 88 USD pro Barrel die Lagerkosten, Zinskosten und Versicherungskosten der Monate März bis Dezember zzgl. eines erwünschten Gewinns decken kann.</p>		
<p>Kalkulation der Kostenfaktoren: Da die Vorratshaltung der Rohöl-Raffinerie als vorteilhaft eingeschätzt wird, ist sie bereit, für die Lagerhaltung des Rohöls eine Prämie gegenüber den Cost of Carry-bereinigten Terminkursen einzugehen. Die Lagerung habe deshalb einen Nutzenwert (Convenience Yield) in Höhe von 10 USD. Alle Kosten (inkl. Lagerkosten) betragen 90 USD. Der erwartete Gewinn ist 5 USD. Der angestrebte Zielpreis ist somit: 85 USD = 90 USD + 5 USD - 10 USD. Am Ende des Hedgings muss der kalkulierte Nettopreis realisiert werden.</p>		
<p>Hedging mit einem Rohölforward Wenn das Unternehmen einen Rohölforward über 85 USD verkaufen kann, wird das angestrebte Kalkulationsziel erfüllt.</p>		
<p>Hedging mit einem Rohölfuture Der aktuelle Dezember-Future betrage am 5. März 88 USD pro Barrel. Durch die vorangegangenen Beispiele wissen wir, dass 88 USD noch nicht der endgültig realisierbare Preis sind. Der Preis ist wie in den vorangegangenen Beispielen vom Basisrisiko bei der Glattstellung abhängig. Der Spielraum für das Basisrisiko ist in diesem Fall 3 USD (88 - 85 USD pro Barrel). D.h., dass der Zielpreis erreicht wird, wenn sich die Basis innerhalb 3 USD bewegt.</p>		
<p>Kassamarkt 5. März Der Kassapreis für Rohöl ist 80 USD pro Barrel. K_{Mrz} = 80 USD</p>	<p>Basis $B_{Mrz} = (K_{Mrz} - F_{Mrz}) - 8 \text{ USD}$</p>	<p>Future-Markt Verkauf eines Dezember Rohöl-futures zu 88 USD pro Barrel. F_{Mrz} = 88 USD</p>
<p>1. November Verkauf von 200.000 Barrel Rohöl auf dem Kassamarkt zu 84,50 USD pro Barrel. K_{Nov} = 84,50 USD Gewinn = 4,50 USD</p>	<p>$B_{Nov} = (K_{Nov} - F_{Nov}) - 2 \text{ USD}$ 6 USD</p>	<p>Kauf eines Dezember Rohöl-futures zu 86,50 USD pro Barrel. F_{Nov} = 86,50 USD Gewinn = 1,50 USD</p>

82 Vgl. Haushalter 2000, S. 116.

Der **realisierte Nettopreis** setzt sich zusammen aus $K_{Nov} + F_{Mrz} - F_{Nov}$ und entspricht einem Preis von $(84,50 + 88 - 86,50) = 86$ USD und ist damit höher als 85 USD. Das Management hat also seinen Zielpreis erreicht und zusätzlich einen Gewinn erzielt. Mit einem Rohölforward kann die Raffinerie gegenüber einem Rohölforward das Rohöl jederzeit vor dem Verfalltermin verkaufen und gleichzeitig den Future glattstellen, um von kurzfristigen Preisanstiegen profitieren zu können.

3.1.2 Anpassung bei der Durchführung von Futures

In den vorherigen Kapiteln wurde das sogenannte **1:1-Hedging** vorgestellt, d. h., der Wert des Grundgeschäfts stimmte mit dem Wert des Termingeschäfts überein. Die Erwartung ist, dass ein Verlust im Grundgeschäft durch den entsprechenden Gewinn im Termingeschäft komplett gedeckt wird. 1:1-Hedging ist aber nicht unbedingt optimal, da nicht immer alle Marktpreisrisiken der Bezugsgröße das Unternehmen betreffen.⁸³ Der Grund dafür liegt darin, dass das Grundgeschäft auf dem Kassamarkt in Bezug auf **Zeit, Qualität und Quantität** mit dem Future zugrundeliegenden Basisgröße unterschiedlich in Zusammenhang steht. Beispielsweise basieren die an der NYMEX gehandelten Ölfutures auf Rohöl aus Texas (WTI West Texas Intermediate) als Basisgröße. Unternehmen mit Ölprodukten, deren Preis eine niedrige Korrelation mit dem Rohölpreis aus Texas hat, weisen ein erhöhtes „Basisrisiko“ auf, wenn das Unternehmen Rohöl-derivate der NYMEX zum Hedging nutzt.⁸⁴ Des Weiteren ist es bei Future-Kontrakten wegen ihrer **standardisierten Bezugsgröße schwierig**, ein 1:1-Hedging zu realisieren. Bei Ölfutures der NYMEX bezieht sich ein Future immer auf 1.000 Barrel Rohöl. Hat ein Unternehmen aber 1.500 Barrel Rohöl auf Lager oder verkauft es kontinuierlich kleinere Mengen an Rohöl, kann das Hedging nur in 1.000 Barrel-Schritten auf die aktuelle Lagermenge angepasst werden (Losgrößenproblem). Das erfordert eine kontinuierliche Kontrolle des Future-Vertrags im Risikomanagement, um das Hedginginstrument an die tatsächlichen Risiken anzupassen. Für die Risikosteuerung ist daher das Hedge Ratio der entscheidende Indikator. Das **Hedge Ratio** ist eine Kennziffer, die die Kontraktgröße des Future-Vertrags im Verhältnis zum Grundgeschäft angibt.⁸⁵ Dabei ist das Risiko die nicht prognostizierte Änderung der Bezugsgröße infolge von unerwarteten Änderungen des Wechselkurses, des

83 Vgl. Brunner 2003, S. 17 f.

84 Das ergibt sich z. B. bei Ölprodukten auf der Basis von Nordseeöl, vgl. Haushalter 2000, S. 116.

85 Vgl. Hull 2006, S. 56 und S. 750.

Zinssatzes oder des Preises von Rohöl. Der Gewinn und Verlust des Vermögensgegenstands lässt sich durch folgende Formel (3.1) berechnen⁸⁶:

$$G = \Delta K + \Delta F * HR \quad (3.1)$$

Wobei folgende Notationen gelten:

G = Gewinn/Verlust (wenn minus) des abzusichernden Gegenstands (z. B. Rohölpreis)

ΔK = Änderung des Kassapreises

ΔF = Änderung des Futurepreises

HR = Hedge Ratio.

Da der Gewinn von der Kursänderung des Futures und des Grundgeschäfts abhängt, ist es nicht unbedingt nötig und manchmal sogar nachteilig, ein 1:1-Hedging für die Absicherung zu nutzen. Ein deutscher Exporteur, der Produkte in die USA exportiert und dafür USD erhält, sollte z. B. nicht das komplette Grundgeschäft durch ein Devisentermingeschäft absichern, wenn er für die Produktion Rohstoffe bezieht, für die er mit USD zahlt. Der Exporteur, der in den Dollarraum exportiert, sollte nur den Teil der exportierten Ware oder Dienstleistung absichern, deren Vorleistungen oder Rohstoffe nicht in USD bezahlt werden.

Die optimale Menge an Hedge-Kontrakten (also z. B. Futures oder Forwards), die das Risiko unzureichender Absicherung minimiert, kann mit der Formel 3.2 (die Varianz) berechnet werden⁸⁷:

$$SA_G^2 = SA_{\Delta K}^2 + SA_{\Delta F}^2 * HR^2 + 2 * SA_{\Delta K, \Delta F} * HR \quad (3.2)$$

Wobei SA_G : Standardabweichung⁸⁸ von G

$SA_{\Delta K}$: Standardabweichung des Kassapreises

$SA_{\Delta F}$: Standardabweichung des Futurepreises

$SA_{\Delta K, \Delta F}$: Kovarianz der Änderung von Kassa- und Futurepreis

Aus (3.2) folgt nach erster Ableitung nach HR und null setzen das Hedge Ratio⁸⁹:

$$HR = \frac{-SA_{\Delta K, \Delta F}}{SA_{\Delta F}^2} = \text{KORR} \frac{SA_{\Delta K}}{SA_{\Delta F}} \quad (3.3)$$

86 Vgl. Jorion/Khoury 1995, S. 189.

87 Vgl. Jorion/Khoury 1995, S. 189.

88 Die Standardabweichung gibt den Wert der durchschnittlichen Abweichung eines Mittelwerts an, in unserem Beispiel die durchschnittliche Abweichung (Änderung) der Kassa- und Futurekurse. Die Standardabweichung zum Quadrat, ist dann die Varianz, die hier zum Tragen kommt.

89 Vgl. Jorion/Khoury 1995, S. 189.

Mit KORR: Korrelationskoeffizient⁹⁰ von $SA_{\Delta K}$ und $SA_{\Delta F}$ ⁹¹

HR gibt das Risikomaß des Portfolios an, das abgesichert werden soll. Wenn $KORR = 1$ und $SA_{\Delta K} = SA_{\Delta F}$ ist, ist $HR = 1$, da die Entwicklung des Futurepreises mit der Entwicklung des Kassapreises vollständig übereinstimmt. Entsprechend ist $HR = 0,5$, wenn $KORR = 1$ und $SA_{\Delta K} = 2 * SA_{\Delta F}$. Hier ist das Änderungsmaß des Futurepreises zweimal höher als das des Kassapreises. Daher sollte nur die Hälfte des Grundgeschäfts mittels Future-Kontrakten abgesichert werden. Durch das Hedging mithilfe eines Risikomaßes ist die Maximierung des Gewinns aus dem Gesamtgeschäft gewährleistet.⁹² Das Hedge Ratio dient dem Unternehmen dabei zur Berechnung der optimalen Anzahl der Futures, um das Grundgeschäft abzusichern.

90 Der Korrelationskoeffizient gibt statistisch den Zusammenhang zweier Variablen an. Er kann Werte zwischen -1 und +1 annehmen. Haben z. B. Autos und Autoreifen eine Korrelation von 1, so bedeutet das: Wenn 10% mehr Autos verkauft werden, werden auch 10% mehr Autoreifen verkauft. In unserem Fall drückt der Korrelationskoeffizient das Verhältnis zwischen Kassapreis- und Futurepreisänderung aus.

91 Vgl. Ross u.a. 2008, S. 284.

92 Vgl. Hull 2003, S. 79.

Anhand eines Beispiels zeigen wir nun, wie sich die optimale Anzahl der Futures feststellen lässt:⁹³

Beispiel 8: Hedge Ratio/ Absicherung eines Ölnachfragers

Eine Fluggesellschaft möchte für ihre Flugzeugflotte in einem Monat 2 Mio. Gallonen Kerosin einkaufen. Da der Finanzmanager eine Preissteigerung von Kerosin erwartet, entscheidet er sich für ein Future-Hedging. Nach einer Analyse der vergangenen Monate stellt er fest, dass die Standardabweichung der Rohölpreisänderung auf dem Kassamarkt nicht identisch mit der Abweichung der Rohölpreisänderung auf dem Futuremarkt ist. Deshalb lohnt es sich nicht, 48 Rohölfutures (42.000 Gallonen pro Future) einzukaufen.

Aktivität:

Da die Volatilität des Rohölpreises in den vergangenen 10 Monaten besonderes hoch ist, hat der Finanzmanager die Preisänderung auf dem Kassamarkt und dem Future-Markt in den vergangenen 10 Monaten aufgelistet. Da die Dauer des Hedgings nur einen Monat betragen soll, wird die Preisänderung auf Monatsbasis gerechnet.

Monate (i)	Preisänderung des Futures pro Gallonen X_i	Preisänderung des Kassapreises pro Gallonen Y_i
1	- 0,029	- 0,019
2	- 0,026	- 0,010
3	- 0,029	- 0,007
4	0,048	0,043
5	- 0,006	0,011
6	- 0,036	- 0,036
7	- 0,011	- 0,018
8	0,019	0,009
9	- 0,027	- 0,032
10	0,029	0,023
ΣX_i , ΣY_i	- 0,068	- 0,036
ΣX_i^2 , ΣY_i^2	0,008	0,006
$\Sigma X_i * Y_i$		0,006

93 Vgl. Hull 2003, S. 80 ff.

Die Standardformel aus der Statistik ergibt für die 10 Monate (n=10) die gesuchten Werte für die Standardabweichung des Kassapreises ($SA_{\Delta K}$) und des Futurepreises ($SA_{\Delta F}$).

$$SA_F = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n-1} - \frac{(\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = 0,029$$

$$SA_K = \sqrt{\frac{\sum Y_i^2}{n-1} - \frac{(\sum Y_i)^2}{n(n-1)}} = 0,025$$

Daraufhin lässt sich der Korrelationskoeffizient (KORR) bestimmen:

$$KORR = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] [n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}} = 0,9148$$

Nach der Formel (3.3) wird das Hedge Ratio wie folgt ermittelt:

$$HR = KORR \frac{SA_K}{SA_F} = 0,9148 \frac{0,025}{0,029} = 0,79$$

Zusammen mit der Vertragsgröße 42.000 Gallonen/Future ist die optimale Anzahl der Futures ermittelbar, die der Finanzmanager einkauft:

$$\text{Optimale Anzahl der Futures} = 0,79 * \frac{2.000.000}{42.000} = 37,62, \text{ d.h. 38 Rohöl futures.}$$

Anmerkung: n ist ein Entscheidungskriterium für den Finanzmanager. Unterschiedliche Grunddaten führen zu unterschiedlichen Ergebnissen.

3.1.3 Beurteilung des Forward/Future-Hedgings

Durch das Hedging mit Hilfe von Termingeschäften können unerwartete Preis Schwankungen abgesichert werden. Die beiden bisher vorgestellten Absicherungsinstrumente (Forward und Future) sind in ihrer Funktionsweise nahezu identisch. In ihrer Handhabung weisen sie jedoch besondere Merkmale auf, woraus sich unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten für Unternehmen ergeben.

Gegen ein Hedging mit Forwards spricht, dass ein Forward den Austausch des Vertragsgegenstands gegen den festgelegten Geldbetrag am Ende der Vertragslaufzeit beinhaltet und **keine Änderung während der Vertragslaufzeit** erlaubt. Daher hat das Unternehmen hier keinen Spielraum, um sich an eine geänderte Risikosituation auf dem Terminmarkt anzupassen. Viele Unternehmen und Investoren müssen jedoch ihre Zahlungen kontinuierlich in einer bestimmten Fremdwährung oder mit einem bestimmten Zinssatz absichern und regelmäßig ihre Wechselkurs- und Zinsrisiken anpassen.⁹⁴ Das betrifft z. B. Unternehmen, deren Zahlungen langfristig vom Exportgeschäft abhängig sind. Da ein Forward nicht zu jeder Zeit glattgestellt werden kann, besitzen Unternehmen **wenig Flexibilität**, um von einer günstigen Wechselkursentwicklung zu profitieren. Wegen

94 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 206 f.

seiner beschränkten Handelsmöglichkeiten sinkt auch die Liquidität des Forwards. Trotz der beschränkten Einsatzmöglichkeiten gibt es aber **durchaus Gründe, die für das Forward-Hedging sprechen:**

Der wichtigste Grund ist, dass der abzusichernde Preis für die gesamte vereinbarte Dauer festgelegt wird und somit eine **sichere Kalkulationsgrundlage** bietet. Dies hat Vorteile für die Budgetierung und für die Preisfestsetzung, da der künftige Preis mit großer Genauigkeit kalkuliert werden kann.⁹⁵

Das Absicherungsergebnis einer Hedging-Strategie mit Futures ist aufgrund der engen Future-Forward-Preisbeziehung notwendigerweise nahezu mit der des Forward identisch, wenn man das Ergebnis des Hedgings über einen längeren Zeitraum mit dem einer offenen (= ungehedgten) Position vergleicht. Das Ergebnis des Hedgings steht zwar anders als beim Forward nicht zum Anfangszeitpunkt fest, lässt sich jedoch, wie die Beispiele 2, 3, 5 und 6 zeigen, auf eine gewisse Bandbreite begrenzen. Futures haben darüber hinaus im Vergleich zu Forwards mehrere Einsatzmöglichkeiten.

Ein **Vorteil des Future-Hedgings** ist, dass das **Ausfallrisiko** des einzelnen Unternehmens **ausgeschlossen** wird, da dem Käufer und Verkäufer die vereinbarte Menge über die entsprechende Börse (Clearingstelle) zum fixierten Preis zugesichert wird.⁹⁶ Der über die Börse abgewickelte Geschäftsablauf erfordert weder die Auslieferung der Ware (d. h. des Basisobjekts) noch irgendwelche Anzahlungen und ermöglicht daher eine **hohe Liquidität**.⁹⁷ Entsprechend haben die Future-Halter eine **hohe Flexibilität**, da Futurepositionen nach Bedürfnis aufgebaut oder abgebaut werden können.⁹⁸ Um diese Flexibilität für sich nutzen zu können, d. h. um einen Nutzen aus der Glattstellungsmöglichkeit zu erzielen, müssen die Teilnehmer am Futuremarkt jedoch über gute Kenntnisse bezüglich des Basisrisikos verfügen.

Gegen das Future-Hedging sprechen folgende Gründe:

Nachteile liegen erstens in der Bestimmung des **standardisierten Vertrags**. Oft existiert zu einem abzusichernden Basisobjekt kein maßgeschneidertes Angebot an Futures. Entweder stimmt die (standardisierte) **Kontraktgröße** (z. B. 1.000 Barrel Rohöl je Future) nicht mit der gewünschten Absicherungsgröße (z. B. 750 Barrel

95 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 208 f.

96 Vgl. Hirt 1983 S. 92.

97 Vgl. Ross u.a. 2008, S. 724.

98 Vgl. Hirt 1983, S. 96 f.

Rohöl) überein, oder die **gesuchten** Laufzeiten fehlen. Oft gibt es auch keinen Future, der exakt das **Basisobjekt** (z.B. Schwäbisch-Hallische Landschweine) abbildet, dessen Wert ein Unternehmen absichern möchte.⁹⁹ Zwar kann ein Basisobjekt, zu dem es keinen passenden Future gibt, grundsätzlich mithilfe des „Cross-Hedgings“ oder dem „Hedge Ratio“ abgesichert werden, jedoch beruht deren Berechnung immer auf Vergangenheitswerten, auf die man sich nicht immer verlassen kann.

Zweitens muss die **Schwankung** des Futurepreises bei Absicherungsentscheidungen berücksichtigt werden: Je weiter der Fälligkeitstag des Futures bei der Glattstellung noch entfernt ist, desto weiter können Kassapreis und Futurepreis auseinander liegen (siehe Abbildung 5). Diese zwei Unsicherheitsfaktoren werden durch das Basisrisiko ausgedrückt. Des Weiteren entstehen u.U. hohe Opportunitätskosten bei den täglichen Marginberechnungen. Das heißt, dass Future-Positionen kurzfristig ein höheres Risikopotenzial als Forwards haben.¹⁰⁰ Trotz dieser Unterschiede zwischen Forwards und Futures eignen sich grundsätzlich beide zur Absicherung der im Unternehmen eingegangenen Devisen-, Zinsänderungs- und Rohstoffpreisrisiken.

Im Folgenden wird ein weiteres Hedging-Instrument zur Absicherung von Preisrisiken vorgestellt: Das Swap-Hedging.

3.2 Hedging mit Swaps

Ein Swap ist ein weiteres unbedingtes, typischerweise außerbörslich gehandeltes Termingeschäft. In Kapitel 3.2.1 wird zuerst die dem Swap zugrunde liegende Idee vorgestellt. Dabei werden die typischen Anwendungsmöglichkeiten von Zins-, Währungs- und Rohölswaps erläutert. In Kapitel 3.2.2 wird dann auf den optimalen Hedge Ratio eingegangen. In Kapitel 3.2.3 wird die Darstellung mit einer abschließenden Beurteilung des Swap-Hedgings zusammengefasst.

99 Beim Basisobjekt handelt es sich um das Objekt an sich, z. B. Rohöl als Underlying des Future im Vergleich zu Flugbenzin, das eigentlich abgesichert werden müsste, wofür es aber keinen Future gibt.

100 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 208 f.

3.2.1 Grundidee und Einsatzmöglichkeiten von Swaps

Ein Swap ist eine Vereinbarung zwischen zwei Parteien zum **Austausch von Zahlungsströmen** in der Zukunft.¹⁰¹ Bei Vertragsabschluss müssen die Laufzeit des Swaps, die Methode zur Berechnung der Zahlungsströme und die Zeitpunkte, wann diese Zahlungsströme zwischen den Vertragsparteien ausgetauscht werden sollen, festgelegt werden.¹⁰² Vorteile von Swaps sind z. B. die Beschaffung günstiger Finanzmittel, die Verbilligung von Exportkrediten, die Finanzierung von Auslandsniederlassungen sowie die Erleichterung der Kapitalbeschaffung.¹⁰³ Im Rahmen des Risikomanagements möchten die Swap-Halter mithilfe des Swaps eine **unerwünschte Risikoposition mit einer gewünschten tauschen**.

Ein **Forward** kann als **einfache Form eines Swaps** verstanden werden. Bei einem Forward wird vereinbart, einen Zahlungsstrom zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft zu tauschen. Beim Swap hingegen werden typischerweise Zahlungsströme **zu mehreren Zeitpunkten** in der Zukunft getauscht.¹⁰⁴ Ein Swap kann daher auch als ein Bündel von Forwards verstanden werden. Die zwei grundlegenden Formen eines Swaps sind der Zinsswap und der Währungsswap. Wenn beide miteinander kombiniert werden, können Zinszahlungen einer ausländischen Währung in Zinszahlungen einer inländischen Währung getauscht werden.¹⁰⁵ Im folgenden Kapitel wird nun das zugrunde liegende Prinzip eines Swaps anhand eines Zinsswaps vorgestellt.

Zinsswap

Bei einem Zinsswap werden Zinszahlungsströme getauscht, um das Zinsänderungsrisiko, kurz Zinsrisiko abzusichern. Die zugrundeliegenden Kapitalbeträge bleiben dabei unberührt.¹⁰⁶ Ein Zinsrisiko besteht im Risiko von Zinsänderungen. Steigende Zinssätze können dabei zu einem höheren Aufwand bei Verbindlichkeiten (**Passiva**) führen und sinkende Zinssätze zu verringerten Erträgen bei Forderungen (**Aktiva**). Abbildung 12 verdeutlicht diesen Zusammenhang:

101 Vgl. Schäfer 1998, S. 340.

102 Vgl. Hull 2003, S. 125.

103 Vgl. Andres 1989, S. 211.

104 Vgl. Hull 2008, S. 153.

105 Vgl. Ross u.a. 2008 S. 735.

106 Vgl. Walmsley 1984, S. 45.

Abbildung 12: Überblick der Einsatzweise von Zinsswaps

		Aktiva		Passiva	
Zinssatz	kurzfristig		langfristig	kurzfristig	langfristig
Zinsrisiko	variabler Satz		Festzinssatz	variabler Satz	Festzinssatz
Zinsswap Hedging	variablen Zinssatz in einen festen wechseln	festen Zinssatz in einen variablen wechseln	variablen Zinssatz in einen festen wechseln	festen Zinssatz in einen variablen wechseln	

In Anlehnung an: Schäfer 2002, S. 456.

Für Unternehmen besteht vor allem dann ein Zinsrisiko, wenn die Zinssätze der Aktiva und die der Passiva in unterschiedlich fixer und variabler Form vorliegen, d. h. wenn z. B. die Passiv-Zinssätze fix und die Aktiv-Zinssätze variabel sind. Hat z. B. ein Unternehmen ein langfristiges Darlehen mit fixen Zinszahlungen aufgenommen, um seinen Kunden die Finanzierung seiner Produkte anzubieten, besteht ein hohes Zinsrisiko, da diese Finanzierungen gegenüber Kunden normalerweise aus kurzfristig verzinsten Forderungen bestehen.¹⁰⁷ Somit sinkt bei sinkenden Zinsen der variable Zinsertrag der Aktiva (im Beispiel der Forderungen gegenüber Kunden), wobei der fixe Zinsaufwand der Passiva (im Beispiel der Zinsaufwand für das vom Unternehmen aufgenommene Darlehen) gleich bleibt.

Durch einen Zinsswap kann das Zinsrisiko von Aktiv- und Passivpositionen abgesichert werden, indem der **variable Zinssatz** (Geldmarktzinssatz) gegen einen **Festzinssatz** (Kapitalmarktzinssatz) oder umgekehrt ausgetauscht wird.¹⁰⁸ Das Prinzip von Swaps erklärt nachfolgendes vereinfachtes Beispiel:

107 Vgl. Ross u.a. 2008 S. 735.

108 Vgl. Schäfer 1998 S. 340.

Beispiel 9: Zinsswap

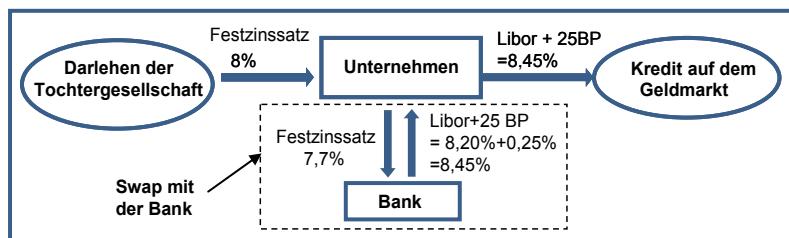
Am 01.06.2008 gewährt eine Muttergesellschaft ihrer Tochtergesellschaft einen 4-jährigen Festzinskredit in Höhe von 5 Mio. EUR zu 8,00 %. Die Muttergesellschaft refinanziert sich durch einen variablen Kredit auf den Geldmarkt zu 7,50 % (Libor 7,25 % zuzüglich einer Prämie von 0,25 %). Die vereinfachte Bilanz sieht wie folgt aus:

Bilanz der Muttergesellschaft	
Aktiva	Passiva
Darlehen für Tochtergesellschaft	Kredit zur Refinanzierung des Darlehens
Laufzeit: 5 Jahre	Laufzeit: 6 Monate
Zinssatz: 8 %	Zinssatz: Libor+25 BP (Basispunkte)

Da der Finanzmanager befürchtet, dass der Zinssatz auf dem Geldmarkt steigen könnte, möchte er das Unternehmen gegen Zinsschwankungen absichern. Um das Zinsrisiko zu beseitigen, schließt der Finanzmanager einen Swap mit einer Bank ab, welche eine Prämie von 0,2 % auf den aktuellen Geldmarktkredit verlangt, um einen **Festzinssatz** zu garantieren ($7,5\% + 0,2\% = 7,7\%$). Im Gegenzug zahlt die Bank dem Unternehmen einen **variablen Zinsatz** auf Basis des **Liber + 0,25%**.

Szenario 1: Steigende Zinsen

Wenn der Libor von 7,25 % auf 8,20 % steigt, würden sich die Kosten zur Finanzierung des Kredits (Libor +0,25 %) von 7,5 % auf 8,45 % erhöhen, d.h. um 22.500 EUR (8,45 % - 8 % = 0,45 % p.a.) über die Zinseinnahme auf der Aktivseite. Durch die Absicherung mithilfe des Swaps sieht die Transaktion folgendermaßen aus:



Szenario 2: Fallende Zinsen

Wenn der Libor dagegen von 7,5 % auf 6,5 % sinkt, muss der Finanzmanager einen höheren Betrag (7,7 %) an die Bank zahlen, als den, den er auf dem Geldmarkt zahlen würde (6,75 %). Dem Unternehmen als Swaphalter entstehen somit Kosten in Höhe von 7,7 % - 6,75 % = 0,95 %.

Wie das Beispiel zeigt, schafft sich das Unternehmen durch den Swap eine **sichere Kalkulationsbasis** mit einem Gewinn in Höhe von $0,3\% * 5 \text{ Mio. EUR} = 150.000 \text{ EUR}$ pro Jahr:

- Das Unternehmen erhält von seiner Tochter 8 % Zinsen und zahlt bei steigenden Zinsen (in Szenario 1) für die Refinanzierung des Kredits an die Tochter am Geldmarkt 8,45 %. Das ergibt einen Nettoaufwand von 0,45 %.

- Aus dem Swapgeschäft mit der Bank zahlt das Unternehmen 7,7 % Festzins und erhält von der Bank 8,45 %. Das ergibt einen Nettoertrag von 0,75 %.
- Beide Geschäfte zusammen genommen erwirtschaftet das Unternehmen einen Nettoertrag von 0,75 % (Swap-Geschäft) abzgl. 0,45 % (Kreditgeschäft mit Tochter) = 0,3 %.

Eine weitere Eigenschaft von Swaps ist, dass sogenannte **komparative Vorteile** ausgenutzt werden können, die eine Partei gegenüber einer anderen Partei besitzt. Das wird auch als „**Arbitrage**“ bezeichnet. Die Vorteile ergeben sich aufgrund von unterschiedlichen Bewertungen des Ausfallrisikos der Kreditnehmer¹⁰⁹ oder unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten zu den Kapitalmärkten, wodurch sich die Risikoprämien der Kreditnehmer bei der Kreditvergabe unterscheiden.¹¹⁰ Das Ausfallrisiko großer Kapitalgesellschaften wird in Ratings¹¹¹ zum Ausdruck gebracht. Um das Prinzip des komparativen Vorteils zu erklären, wird ein einfacher Swap anhand eines Beispiels vorgestellt:¹¹²

Unternehmen XYZ mit einem B-Rating möchte eine Anleihe mit einem Festzinssatz ausgeben. Aufgrund des relativ schlechten Ratings muss XYZ jedoch für eine Festzins-Anleihe einen hohen Risikoaufschlag zahlen. XYZ könnte stattdessen eine relativ günstige Anleihe mit variablem Zins emittieren.

ABC dagegen ist ein Unternehmen mit A-Rating und kann Anleihen zu einem relativ günstigeren Festzinssatz ausgeben (emittieren). Die Emissionskosten für XYZ und ABC sind in Tabelle 7 dargestellt:

109 Hier sind Unternehmen in verschiedenen Risikoklassen gemeint.

110 Vgl. Schäfer 1998, S. 341.

111 Finanzratings, auch Credit Ratings genannt, geben die Höhe des Ausfallrisikos bzw. die Einschätzung einer möglichen Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens an. Die drei großen Ratingagenturen Moody's, Standard & Poor's und Fitch Ratings bewerten Unternehmen auf einer Skala von AAA (minimales Ausfallrisiko) bis C bzw. D (hohes Ausfallrisiko). Je schlechter dabei ein Rating ausfällt, desto schwieriger ist die Kapitalbeschaffung, bzw. desto höher ist der Zinssatz (Risikoaufschlag), den die Gläubiger verlangen. Vgl. Schäfer 2002, S. 318-321.

112 Vgl. Hull 2008, S. 161 ff.

Tabelle 7: Komparativer Zinsvorteil I

	XYZ	ABC	Arbitrage
Festzins-Anleihe (% p.a.)	12	11 1/4	3/4
Variabelzins-Anleihe (% p.a.)	Libor + 1/2	Libor + 1/4	1/4
Nettodifferenz			1/2

Quelle: eigene Darstellung.

XYZ hat zwar im Vergleich zu ABC bei der Fest- und Variabelzins-Anleihe einen höheren Risikoaufschlag, jedoch beträgt dieser Zinsnachteil bei der Variabelzins-Anleihe nur $\frac{1}{4}$ und ist damit geringer (= komparativer Vorteil) gegenüber der Festzins-Anleihe, bei der der Zinsnachteil $\frac{3}{4}$ beträgt. Wenn nun jedes der beiden Unternehmen diejenige Anleihe emittiert, bei der es einen komparativen Vorteil besitzt, ergibt sich, wie Tabelle 8 verdeutlicht, **insgesamt** ein **Zinsvorteil** in Höhe von 0,5 %, der durch einen Swap ausgenutzt werden kann.

Tabelle 8: Komparativer Zinsvorteil II

Variante 1 (ohne Swap): XYZ emittiert eine Festzins-Anleihe und ABC eine Variabelzins-Anleihe:			
	XYZ	ABC	
Festzins-Anleihe (% p.a.)	12		
Variante 2 (mit Swap): XYZ emittiert eine Festzins-Anleihe und ABC eine Variabelzins-Anleihe:			
Festzins-Anleihe (% p.a.)		11 1/4	
Variabelzins-Anleihe (% p.a.)	Libor + 1/2		Libor + 12 1/4
Der komparative Vorteil bei Variante 2 beträgt:			1/2

Quelle: eigene Darstellung.

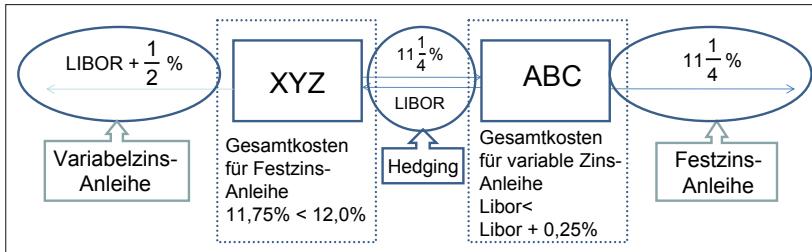
Da XYZ im Vergleich zu ABC bei der Variabelzins-Anleihe nur einen Zinsnachteil von $\frac{1}{4}$ % hat und der Zinsnachteil bei der Festzinsanleihe $\frac{3}{4}$ % beträgt, ist es für beide Unternehmen wirtschaftlicher, wenn XYZ eine Variabelzins-Anleihe und ABC eine Festzinsanleihe emittiert und diese jeweils an den anderen weiterreicht.

Das bedeutet nicht, dass ABC die variable Anleihe von XYZ kauft! Um die relativen Zinsvorteile gegenüber dem anderen Unternehmen auszunutzen, emittiert

XYZ eine **Variabelzins-Anleihe** und erhält durch den Swap von ABC einen **variablen Zinssatz**. Umgekehrt emittiert ABC eine **Festzins-Anleihe** und bekommt von XYZ einen Festzinssatz.

Abbildung 13 verdeutlicht die Transaktion:

Abbildung 13: Funktionsweise eines Swaps



Quelle: eigene Darstellung.

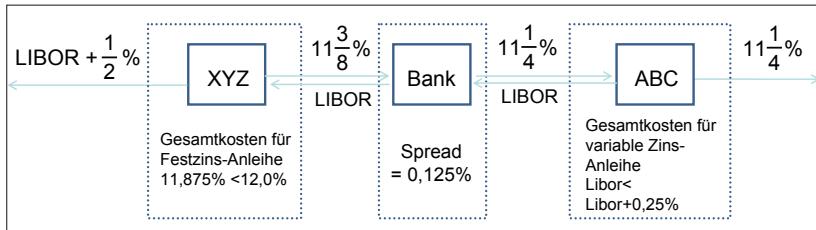
Der variable Zinssatz (Libor) wird durch den Swap von ABC an XYZ gezahlt, welcher ihn dann an die Gläubiger seiner Variabelzins-Anleihe ($LIBOR + \frac{1}{2}$) weiterreicht. Der Festzinsatz ($11\frac{1}{4} \%$) wird von XYZ an ABC gezahlt, welches ihn dann an die Gläubiger der Festzins-Anleihe weiterreicht. Durch den Swap kann jede Seite im Vergleich zu Variante 1 (ohne Swap) einen Zinsvorteil in Höhe von $1/4 \%$ generieren. Darüber hinaus hat XYZ die gewünschte Risikoposition zu einem Festzinssatz und ABC zu einem variablen Zinssatz.

In der Praxis können beide Unternehmen den Swap meist nicht direkt vollziehen, sondern benötigen eine Vermittlerbank (Intermediär), welche die spezifischen Interessen der Swap-Parteien abstimmt und fehlende Komponenten¹¹³ künstlich herstellt.¹¹⁴ Für die Vermittlung wird von der Bank ein Zinsaufschlag (Spread) verlangt. Im nächsten Beispiel verlangt die Bank einen Spread in Höhe von $\frac{1}{8} \%$. Der Vertrag sowie die Verteilung des Zinsvorteils sehen dabei wie folgt aus:

113 Wenn z. B. die Laufzeit oder das Volumen der zu emittierenden Anleihen der beiden Unternehmen nicht übereinstimmen, kann das durch eine Vermittlerbank ausgeglichen werden.

114 Vgl. Peters 1990, S. 18.

Abbildung 14: Funktionsweise eines Swaps mit Intermediär



Quelle: eigene Darstellung.

Der variable Zinssatz (Libor) wird durch den Swap von ABC über die Bank an XYZ gezahlt, der ihn dann an seine Gläubiger der Variabelzins-Anleihe (LIBOR + $\frac{1}{2}$ %) weiterreicht. Der Festzinsatz (11 $\frac{1}{4}$ % zuzüglich einer Vermittlungsgebühr von $\frac{1}{8}$ %) wird von XYZ über die Bank an ABC gezahlt, welches ihn dann an die Gläubiger der Festzins-Anleihe weiterreicht. Unternehmen XYZ kann dabei wegen seines B-Ratings keinen Vorteil in Höhe von $\frac{1}{4}$ % generieren, sondern erhält nur noch einen Vorteil in Höhe von $\frac{1}{8}$ %.

Da der Swap auf dem komparativen Vorteil basiert, besteht seine Preisbildung aus dem Wert des Vorteils bzw. des Unterschieds, der im vorliegenden Fall $\frac{1}{2}$ % beträgt. Das soll kurz verdeutlicht werden.

Der Wert des Swaps lautet:¹¹⁵

$$W_{\text{Swap}} = CF_{\text{Fix}} - CF_{\text{Variabel}} \quad (3.4)$$

Wobei W_{Swap} = Wert des Swaps

CF_{Fix} = Wert der fixen Cash Flow-Zahlungen

CF_{Variabel} = Wert der variablen Cash Flow-Zahlungen

Für den Zinsswap ist die Formel 3.4 wie folgt umformuliert:

$$W_{\text{Zinsswap}} = CF_{\text{Variativer Zins}} - CF_{\text{Festzins}} \text{ für XYZ} \quad (3.5)$$

$$W_{\text{Zinsswap}} = CF_{\text{Festzins}} - CF_{\text{Variativer Zins}} \text{ für ABC} \quad (3.6)$$

Der Preis des Swaps (im vorliegenden Beispiel $\frac{1}{2}$ %) wird kalkuliert, indem man alle Zahlungsströme innerhalb des Swaps addiert.

115 Vgl. Hull 2006, S. 161.

Wenn ein **Zinsswap** auf internationaler Ebene **in unterschiedlichen Währungen** angewendet werden soll, wird aus dem Zinsswap ein Währungsswap.

Der Wert des Swaps für ein **Unternehmen**, das **Inlandswährung erhält** und **Auslandswährung zahlt**, ist dann:

$$W_{\text{Währungsswap}} = CF_{\text{Inlandswährung}} - WK_0 * CF_{\text{Auslandswährung}} \quad (3.7)$$

Der Wert des Swaps für ein **Unternehmen**, das **Auslandswährung erhält** und **Inlandswährung zahlt**, ist:

$$W_{\text{Währungsswap}} = WK_0 * CF_{\text{Auslandswährung}} - CF_{\text{Inlandswährung}} \quad (3.8)$$

WK₀ = vereinbart Wechselkurs zwischen zwei Parteien

CF_{Auslandswährung} = Zahlungsstrom in Auslandswährung

CF_{Inlandswährung} = Zahlungsstrom in Inlandswährung

Aus der Formel wird ersichtlich, dass der Wechselkurs **WK₀** nur ein Multiplikator des Zahlungsstroms ist.¹¹⁶ Im Folgenden wird nun auf die Besonderheiten von Währungsswaps näher eingegangen.

Währungsswap

Bei einem Währungsswap werden **Kapitalbeträge in verschiedenen Währungen** zu Beginn und am Ende der Laufzeit des Swaps **ausgetauscht**. Die damit verbundenen Zinszahlungen werden normalerweise während der Laufzeit des Swaps untereinander ausgetauscht.¹¹⁷ Ein Währungsswap wird eingesetzt, um eine benötigte Währung zu erhalten und damit eine gewünschte Absicherung aufzubauen. Unternehmen, die ausländische Filialen oder direkte Investitionen im Ausland haben (z. B. Produktionswerke), müssen häufig wiederkehrende Zahlungen in Fremdwährungen durchführen (z. B. Mietzahlungen, Lizenzgebühren, Kreditzinsen oder die Finanzierung eines langfristigen Projektes). Besonders bei langfristigen Investitionen besteht ein hohes Wechselkursrisiko. Wenn die Zeitspanne und das Volumen für das erforderliche Kapital feststehen, können Unternehmen bereits heute Zahlungsströme in Fremdwährung für zukünftige Transaktionen in der heimischen Währung mithilfe eines Swaps festschreiben und sich somit eine feste Kalkulationsgrundlage schaffen. Ein Währungsswap kann entweder mit einem anderen Unternehmen oder mit einer Bank als Swappartner abgeschlossen werden. Das folgende Beispiel verdeutlicht die Anwendungsmöglichkeiten eines Währungsswaps.

¹¹⁶ Vgl. Hull 2008, S. 174.

¹¹⁷ Vgl. Hull 2008, S. 171.

Beispiel 10: Währungsswap

Ein deutsches Unternehmen möchte eine Investition einer Tochtergesellschaft in USD finanzieren. Das Unternehmen verfügt über einen entsprechenden Betrag in EUR, der durch einen inländischen Kredit refinanziert wird. Das Unternehmen hat nun die Möglichkeit, EUR auf dem Devisenmarkt in USD zu tauschen, um der Tochtergesellschaft einen USD-Kredit zu gewähren. Da die Muttergesellschaft in EUR bilanziert, geht sie aber mit der Gewährung des USD-Kredits ein Wechselkursrisiko in Bezug auf alle Zinszahlungen und Tilgungen ein, da diese in USD zurückfließen. Um dieses Wechselkursrisiko abzusichern, könnte das Unternehmen entweder einen Future oder einen Swap abschließen.

Euro Refinanzierung eines Fremdwährungsdarlehens

Unternehmensbilanz	
Aktiva	Passiva
USD-Darlehen Laufzeit: 5 Jahre Zinssatz: 9 %	EUR-Kredit Laufzeit: 5 Jahre Zinssatz: 7 %

Ziel:

Ausschaltung des Wechselkursrisikos durch Umwandlung des EUR-Kredits in einen USD-Kredit.

Hedging-Strategie

- Terminverkauf der zukünftigen USD-Zahlungen aus dem Darlehen durch einen Future oder einen Forward. Hierbei müssen entweder mehrere Futures abgeschlossen werden um die jeweiligen Zinszahlungen abzusichern, oder das Darlehen muss am Ende der Laufzeit durch eine einmalige Zahlung zurückgezahlt werden. Die entsprechende Absicherung wurde in ihrem Grundprinzip bereits in Kapitel 3.1.1.1 vorgestellt.
- Abschluss eines Währungsswaps. Es gibt zwei Möglichkeiten zur Ausschaltung des Wechselkursrisikos durch einen Swap:

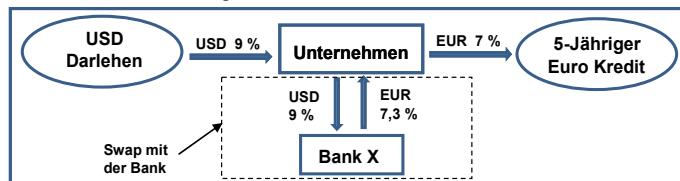
Möglichkeit 1: Swap mit einer Bank abschließen.

Die Bank ist bereit, USD zu einem bestimmten Swap-Satz entgegenzunehmen und dafür EUR zu zahlen. Die Sätze auf dem Swap-Markt sind:

USD (% p.a.)		EUR (% p.a.)	
Bid	Offer	Bid	Offer
9,3	9,5	7,8	8

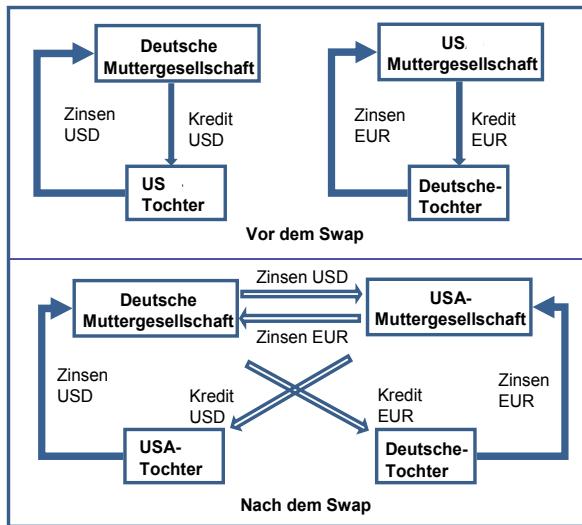
Die Bank verlangt einen Spread in Höhe von 1,70 % (9,5 % - 7,8 %). Wenn das Unternehmen also einen Zinsertrag von 9 % in USD erwirtschaftet, bekommt es durch den Swap einen Zinssatz in Höhe von 7,3 % in EUR von der Bank.

Der Ablauf der Zinszahlung sieht wie folgt aus:



Möglichkeit 2: Swap mit einem Swappartner abschließen.

Als Swappartner kommt z.B. ein amerikanisches Unternehmen in Frage, welches ein deutsches Darlehen in EUR zur Finanzierung einer Tochtergesellschaft benötigt. Bei diesem Swap umfasst jeder Finanzierungskredit zwei Kreditverträge in gleicher Höhe und Laufzeit, aber in unterschiedlicher Währung:



Wie das Beispiel zeigt, ist mit der ersten Möglichkeit (Swap mit einer Bank abschließen) die Fristenkongruenz hergestellt und damit das Wechselkursrisiko ausgeschaltet. Mit der zweiten Möglichkeit (Swap mit einem Swappartner abschließen) leitet das deutsche Unternehmen den Darlehenszins in US-Dollar an die amerikanische Gegenpartei weiter, von der es als Gegenleistung den entsprechenden Euro-Betrag aus dem Darlehen erhält. Während der Laufzeit des Swaps nutzt jeder der beiden Swappartner das Darlehen der Gegenpartei, und zwar jeweils in seiner Heimatwährung. Das Wechselkursrisiko ist durch den Swap ausgeschaltet, da keines der beiden Unternehmen einen Währungsaustausch vornimmt. Das Beispiel zeigt, dass es viele Möglichkeiten zur Formulierung eines Swaps in Bezug auf Partner, Laufzeit, Nominalbetrag, Zinsbasis, Zahlungsdaten sowie Berechnungsmethode denkbar sind. In der Praxis werden meist weitaus komplexere Swapkonstruktionen verwendet, die auch mit anderen Finanzinstrumenten verbunden sind.¹¹⁸

118 Vgl. Andres 1989, S. 213.

Bei einem Zinsswap können wie auch bei einem Währungsswap **komparative Vorteile** ausgenutzt werden, die ein Swappartner gegenüber einem anderen an einem bestimmten Kapitalmarkt besitzt. Bekommt z. B. ein deutsches Unternehmen einen günstigen Euro-Kredit und ein amerikanisches Unternehmen einen günstigen US-Dollar-Kredit, können diese Vorteile durch einen Währungsswap zwischen den beiden Unternehmen ausgenutzt werden:

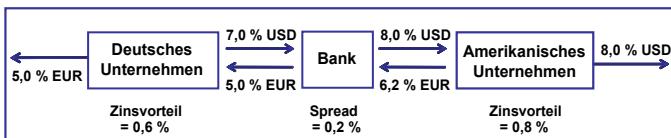
Beispiel 11: Komparativer Vorteil

Ein deutsches Unternehmen benötigt für eine Investition in Mexiko 15 Mio. USD. Um den Wechselkurs von 1,50 USD/EUR abzusichern sucht sich das deutsche Unternehmen ein amerikanisches Unternehmen als Swappartner, welches 10 Mio. EUR für Investitionszwecke benötigt. Die Zinssätze für die Darlehen in den entsprechenden Währungen sehen dabei für die beiden Unternehmen folgendermaßen aus:

	Deutsches Unternehmen	US Unternehmen	Arbitrage
EUR	5,00 %	7,00 %	2,00 %
USD	7,60 %	8,00 %	0,40 %
Nettodifferenz			1,60 %

Durch den Swap können die Unternehmen einen Vorteil von 1,6 % erzielen. Wird der Swap mithilfe einer Bank abgeschlossen, die für die Vermittlung einen Spread in Höhe von 0,2 % verlangt, sieht der Swap folgendermaßen aus:

Die Bank nimmt 7,0 % und zahlt 8,0 % auf USD, dafür nimmt sie 6,2 % und zahlt 5,0 % auf EUR.



Obwohl das deutsche Unternehmen in beiden Kapitalmärkten einen niedrigeren Zinssatz auf das Darlehen bekommt, beträgt der Vorteil beim Euro-Kredit 2 % und damit mehr (= komparativer Vorteil) als beim US-Dollar-Kredit, wo der Vorteil nur 0,4 % beträgt. Durch den Swap können beide Unternehmen daher zusammen einen Zinsvorteil (Arbitrage) in Höhe von 1,6 % generieren, was für jeden einen Zinsvorteil von 0,8 % bedeutet. Daraus ergibt sich für das amerikanische Unternehmen ein Zinssatz von 6,2 % (7 % - 0,8 %) für den Euro-Kredit.

Durch den Swap mit der Bank als Vermittler hat das deutsche Unternehmen in Beispiel 11 einen Zinsvorteil in Höhe von 0,6 % (7,6 % - 7 %) auf den US-Dollar-Kredit und das amerikanische Unternehmen einen Zinsvorteil von 0,8 %

(7 % - 6,2 %) auf den Euro-Kredit. Die Bank erhält durch die Vermittlung einen Spread in Höhe von 0,2 % auf den US-Dollar-Kredit.

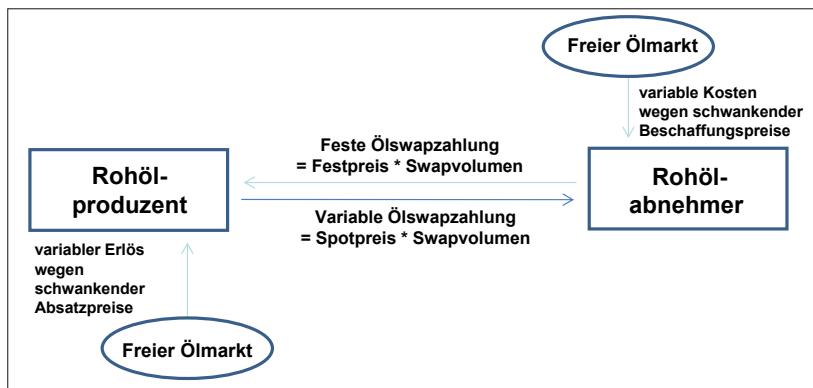
Neben der Absicherung von Zins- und Währungsrisiken können Swaps auch zur Absicherung von Rohstoffpreisschwankungen eingesetzt werden. Im Commodity-Bereich haben Ölswaps wegen der zentralen Rolle des Rohöls für die internationale Ökonomie eine besondere Bedeutung.

Rohölswap

Rohölswaps erlauben Ölproduzenten und Ölnachfragern die Absicherung von Rohölpreisschwankungen. Für einen Rohölproduzenten ist der Rohölpreis der entscheidende Bestimmungsfaktor für den wirtschaftlichen Ertrag. Für einen Rohölnachfrager besteht das Risiko von Kostensteigerungen infolge einer Rohölpreissteigerung. Falls der Rohölnachfrager die Beschaffungskosten nicht an seine Kunden weiter geben kann, bleibt das Risiko beim Rohöl einkaufenden Unternehmen.

Durch einen Rohölswap können Nachfrager und Produzent ihre Rohölpreisrisiken absichern. Dabei verpflichtet sich ein Rohölnachfrager, einen festen Preis pro Barrel Rohöl an den Swappartner (Rohölproduzenten) zu zahlen. Der Rohölproduzent verpflichtet sich, einen variablen Rohölpreis zu zahlen, der auf dem Kassakurs der jeweiligen Swapzahlung eines Rohölpreisindex beruht. Der Austausch der Zahlungsströme eines Rohölswaps wird in Abbildung 15 dargestellt:

Abbildung 15: Risikoprofil von Rohölproduzenten und Rohölabnehmern



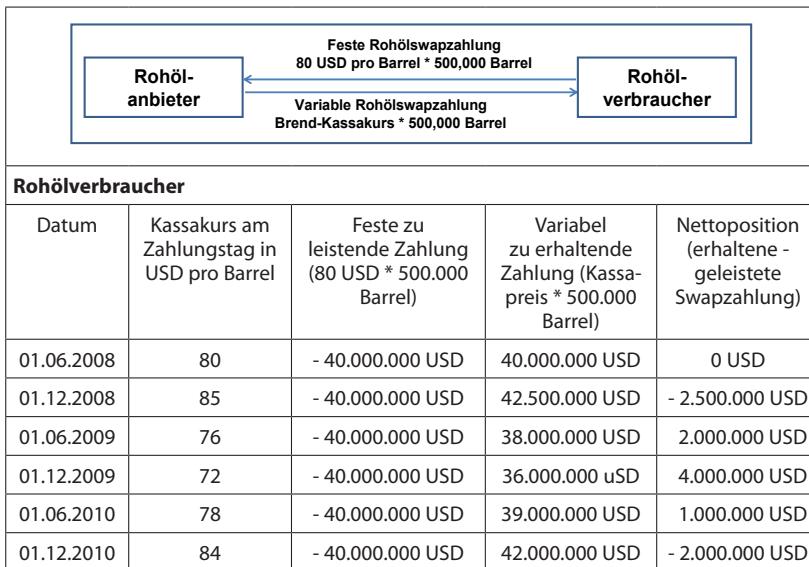
Quelle: Lerbinger 1991, S. 38.

Da die Förderung von Rohöl sehr aufwändig ist und die Exploration eines Rohölfelds sehr hohe und langfristig gebundene Investitionskosten mit sich bringt, haben Rohölproduzenten ein besonderes Interesse an einem langfristig hohen und stabilen Rohölpreis. Um z. B. eine wirtschaftliche Förderung von Rohöl aus dem rohöhlhaltigen Sand in der kanadischen Provinz Alberta zu gewährleisten, muss der Rohölpreis langfristig über 65 USD je Barrel liegen.¹¹⁹ Ist beispielsweise zu Beginn des Investitionsvorhabens der Rohölpreis bei 90 USD je Barrel, kann der Rohölproduzent diesen Rohölpreis durch einen Swap gegen einen fallenden Rohölpreis absichern und sich dadurch eine sichere Kalkulationsbasis schaffen. Auf der anderen Seite kann sich z. B. ein Wärmekraftwerk auf Dieselbasis, das aufgrund von Marktliberalisierungen Preissteigerungen nicht mehr an seine Kunden weiter geben kann, gegen einen steigenden Rohölpreis absichern.¹²⁰ Beispiel 12 verdeutlicht diesen Zusammenhang:

Beispiel 12: Rohölswap				
<p>Um sich gegen einen fallenden Rohölpreis abzusichern, entschließt sich ein Rohölproduzent, seine Rohölproduktion von einer Mio. Barrel Rohöl pro Jahr durch einen Swap abzusichern. Das Unternehmen schließt den Swap mit einem Rohölverbraucher als Swappartner über einen Zeitraum von drei Jahren ab, wobei die Zahlungsströme halbjährlich jeweils zum 01.06. und 01.12. ausgetauscht werden. Der Rohölproduzent erhält durch den Swap eine feste Rohölswapzahlung in Höhe von 80 USD pro Barrel und zahlt dem Rohölverbraucher eine variable Rohölswapzahlung auf Basis des Brent Kassakurses. Bei einem Swapvolumen von 500.000 Barrel sieht die Transaktion für den Rohölproduzenten und den Rohölverbraucher folgendermaßen aus:</p>				
Rohölproduzent				
Datum	Kassakurs am Zahlungstag in USD pro Barrel	Variable zu leistende Zahlung (Kassapreis * 500.000 Barrel)	Feste zu erhaltende Zahlung (80 USD * 500.000 Barrel)	Nettoposition (erhaltende - geleistete Swapzahlung)
01.06.2008	80	- 40.000.000 USD	40.000.000 USD	0 USD
01.12.2008	85	- 42.500.000 USD	40.000.000 USD	- 2.500.000 USD
01.06.2009	76	- 38.000.000 USD	40.000.000 USD	2.000.000 USD
01.12.2009	72	- 36.000.000 USD	40.000.000 USD	4.000.000 USD
01.06.2010	78	- 39.000.000 USD	40.000.000 USD	1.000.000 USD
01.12.2010	84	- 42.000.000 USD	40.000.000 USD	- 2.000.000 USD

119 Vgl. Gärtner 2007, S. 3.

120 Vgl. Lerbinger 1991, S. 37 ff.



Obwohl es bei einem Rohölswap zu keinem physischen Austausch der Bezugsgröße Rohöl kommt, erlaubt ein Rohölswap, dass der Rohölpreis für eine längere Periode festgeschrieben wird. Somit entsteht für beide Parteien eine **sichere Kalkulationsbasis**.¹²¹

Beim sogenannten Commodity-Hedging ist der Rohölswap im Vergleich zum Rohölfuture und zur Rohöloption, die im Kapitel 3.3 vorgestellt wird, besonders verbreitet, da ein Rohölswap die Absicherung von Preisschwankungen über mehrere Jahre erlaubt und die Transaktionskosten des Swaps gegenüber den vorgenannten Absicherungsinstrumenten geringer sind. Üblicherweise liegen die Laufzeiten von Rohölswaps zwischen einem bis fünf Jahren. Futures und Optionen erlauben lediglich eine Absicherung bis zu einem Jahr. Des Weiteren haben Futures- und Optionsbörsen nicht genügend Liquidität, das heißt verfügbare Verträge, um große Förderprojekte von Rohölproduzenten mittel- bis langfristig abzusichern.¹²²

Ein Nachteil von Rohölswaps ist jedoch die begrenzte Anzahl von Swapparteien und die damit einhergehende unter Umständen geringe Verfügbarkeit eines Rohölswaps. Wie beim Rohölforward besteht auch beim Rohölswap ein

121 Vgl. Lerbinger 1991, S. 36 ff.

122 Vgl. Lerbinger 1991, S. 39.

Basisrisiko (siehe Kapitel 3.1.1) aufgrund der nicht standardisierten Bezugsgröße Rohöl. Entspricht der dem Swap zugrundeliegende Rohölpreisindex nicht dem vom Rohölnachfrager benötigten Rohölprodukt, z. B. Dieseltreibstoff, so ergeben sich unter Umständen (gravierende) Preisabweichungen.¹²³

3.2.2 Anpassung bei der Durchführung von Swaps

Das größte Problem bei der Durchführung von Swaps ist die Beseitigung der dem Instrument innewohnenden **operativen Risiken**, die vor allem daraus resultieren, dass Swaps typischerweise nicht an einer Börse gehandelt werden. Die Risiken sind partnerbezogene sowie verhaltensinduzierte Risiken:¹²⁴

- Bei den **partnerbezogenen Risiken** kann nach **Bonitäts-, Transfer- und Liquiditätsrisiken** unterschieden werden. Unter **Bonitätsrisiken** versteht man die Zahlungsunfähigkeit eines Swappartners. Aus diesem Grund sollten Swaps nur mit Partnern mit geringem Ausfallrisiko abgeschlossen werden. Ein **Transferrisiko** (auch Länderrisiko genannt) besteht, wenn ein Swappartner trotz Zahlungsfähigkeit in eigener Währung Devisen durch die Vorschriften eines Staates, in dem die Swaps stattgefunden haben, nicht beschaffen und somit seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen kann. **Liquiditätsrisiken** bestehen dann, wenn die Möglichkeit einer Veräußerung (Glattstellung) des Swaps aufgrund fehlender Swappartner nicht gegeben ist.¹²⁵ Möchte beispielsweise ein Rohölproduzent aus Texas seinen Rohölswap glattstellen, da seine Rohölproduktion wegen eines Hurrikans eingestellt wurde, so ist das mit erheblichen Marktpreisrisiken verbunden, wenn der Rohölproduzent keinen passenden Swappartner findet, an den er den Swap weitergeben kann.
- Unter **verhaltensinduzierten Risiken** versteht man Risiken, die durch das eigene Fehlverhalten verursacht wurden.¹²⁶ In diesem Zusammenhang lässt sich der am 15.09.2008 von der KfW durchgeführte Währungsswap mit der insolventen US-Investmentbank Lehman Brothers nennen. Durch ihre Zahlungsunfähigkeit konnte der Swap nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, was dazu führte, dass die Swapzahlung der KfW in Höhe von 350 Mio. EUR in die Konkursmasse der Lehman Brothers Inc. aufgenommen wurde.¹²⁷ Auf den ersten Blick handelt es sich hier zwar um ein Bonitätsrisiko, da die Lehman

123 Vgl. Lerbinger 1991, S. 39 f.

124 Vgl. Reinhardt 1985, S. 672 und vgl. Andres 1988, S. 301 f.

125 Vgl. Andres 1988, S. 302.

126 Vgl. Andres 1988, S. 306 ff.

127 Vgl. Marschall u.a. 2008, S8.

Brothers Inc. ihrer Zahlungsverpflichtung aus dem Swap nicht nachkommen konnte. Da sich jedoch die Zahlungsunfähigkeit der Lehman Brothers Inc. bereits vor der Durchführung des Swaps abgezeichnet hatte, kann hier von einem Fehlverhalten seitens der KfW und somit von einem verhaltensinduzierten Risiko gesprochen werden.

Das Beispiel der KfW zeigt, wie risikoreich Swapgeschäfte sein können. Bei Rohölswaps bestehen aufgrund der Besonderheit des dem Swap zugrundeliegenden Rohstoffs noch weitere Risiken. Zum einen kann ein Rohölswap nicht wie ein Währungs- oder Zinsswap vor Ende der Laufzeit flexibel nach den aktuellen Risikopositionen aufgelöst werden, da es auf dem Kapitalmarkt nur wenige Teilnehmer mit Ankauf- bzw. Verkaufsbereitschaft gibt.¹²⁸ Andererseits gibt es keinen einheitlichen Rohölpreisindex, der aussagekräftige Informationen über eine einheitliche Rohölpreisentwicklung bietet.¹²⁹ Bei Zinsswaps besteht dieser Index z. B. in Form eines einheitlichen Libor-Zinssatzes für verschiedene Währungen.

Diese Risiken, insbesondere die Zahlungsunfähigkeit eines Swappartners, führen nicht nur dazu, dass der Swap zwingend abgebrochen wird, sondern auch zu einem Verlust für den zahlungsfähigen Swappartner.¹³⁰

In der Literatur werden darüber hinaus risikoreduzierende sowie risikoübertragende Maßnahmen beschrieben. Durch Bonitätsprüfung, Länderanalyse oder die Absicherung mit Pfandrechten können Risiken bereits bei Vertragsabschluss vermindert oder verringert werden. Darüber hinaus können durch Bankgarantien oder Veräußerung des Swapkontraktes Risiken teilweise oder ganz auf Banken oder den Swapkäufer übertragen werden.¹³¹

3.2.3 Beurteilung des Swap hedgings

Trotz der zuvor aufgeführten Einschränkungen werden **Swaps** besonders wegen ihrer **Flexibilität im Risikomanagement** oft angewendet. Es ist zu erwarten, dass dieses Wachstum angesichts der zunehmenden Schwankungen der Wechselkurse, der Zinsen und besonders des Rohölpreises anhalten wird.¹³²

Es gibt gute **Gründe**, die die **Absicherung langfristiger Risiken durch Swapgeschäfte** für ein Unternehmen attraktiv machen:

128 Vgl. Brady 1994, S. 25.

129 Vgl. Lerbinger 1991, S. 40.

130 Vgl. Lerbinger 1988, S. 106.

131 Vgl. Reinhardt 1985, S. 675 f.

132 Vgl. Lerbinger 1991, S. 40.

1. Swaps ermöglichen das Management von Wechselkurs-, Zins- und Commodity-Preisrisiken mit langfristig wiederkehrenden Zahlungen.¹³³ Im Vergleich zum Zinsfuture können durch Swaps somit **längere Fälligkeiten abgesichert** werden, da Zinsfutures normalerweise für maximal 18 Monate abgeschlossen werden können.¹³⁴
2. Es entstehen **finanzielle Vorteile**, ohne dass Investitionen und Kredite durch Wechselkurs-, Zins- und Commoditypreisschwankungen direkt beeinflusst werden.¹³⁵
3. Eine Swapposition kann jederzeit **ohne Auswirkung auf die Bilanz** durch einen Gegenswap neutralisiert (glattgestellt) werden.¹³⁶

Zusammenfassend gilt: Sofern die oben beschriebenen operativen Risiken zur Durchführung des Swaps im Griff gehalten werden können, lässt sich durch Swaps eine feste Kalkulationsgrundlage unter relativ flexiblen Vertragsgestaltungsmöglichkeiten schaffen. Für das Risikomanagement ist ein Swap daher ein sehr **sinnvolles Instrument zur Absicherung von Preisrisiken**.

3.3 Hedging mit Optionen

Eine Option ist eine **bedingte Vereinbarung** mit asymmetrischen Rechten und Pflichten für Käufer und Verkäufer. Der **Käufer** einer Option zahlt bei Vertragsabschluss die **Optionsprämie** an den Verkäufer und erwirbt damit das **Recht**,

- das **zugrundeliegende Basisobjekt** („Underlying“),
- in einer **bestimmten Menge** (der Kontraktgröße),
- zu einem im **Voraus festgelegten Preis** (dem sogenannten Ausübungspreis oder Strikepreis),
- zu einem **zukünftigen Zeitpunkt** (dem sogenannten Ausübungstag) zu **kau-
fen** oder zu **verkaufen**.¹³⁷

Der **Verkäufer** der Option, auch Stillhalter genannt, erhält die Optionsprämie und hat die Pflicht, der Anforderung des Käufers bei der Ausübung nachzukommen.¹³⁸

133 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 262.

134 Vgl. Walmsley 1984, S. 46.

135 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 263.

136 Vgl. Walmsley 1984, S. 46.

137 Vgl. Schäfer/Frank 2008, S. 35.

138 Vgl. Hull 2005 S. 6.

Je nachdem, ob die Option ein Kaufrecht oder ein Verkaufsrecht beinhaltet, unterscheidet man zwischen einer **Call-Option (Kaufoption)** oder einer **Put-Option (Verkaufsoption)**.¹³⁹ Tabelle 9 zeigt die beiden Optionsarten mit den jeweiligen Rechten und Pflichten des **Optionskäufers (Long-Position)** und **Optionsverkäufers (Short-Position)**.

Tabelle 9: Optionsarten

Kontrakt- position Art der Option	Käufer der Option Long-Position zahlt Optionspreis; aktives Entscheidungsrecht	Verkäufer der Option Short-Position erhält Optionsprämie; passive Verpflichtung
Call-Option (Kaufoption)	Der Käufer einer Kaufoption hat das Recht, das der Option zugrundeliegende Basisobjekt zu einem im Voraus festgelegten Preis zu kaufen. (Long-Call)	Der Verkäufer einer Kaufoption hat als Stillhalter die Pflicht, das Basisobjekt bei Optionsausübung zu einem im Voraus festgelegten Preis zu verkaufen. (Short-Call)
Put-Option (Verkaufsoption)	Der Käufer einer Verkaufsoption hat das Recht, das der Option zugrundeliegende Basisobjekt zu einem im Voraus festgelegten Preis zu verkaufen. (Long-Put)	Der Verkäufer einer Verkaufsoption hat als Stillhalter die Pflicht, das Basisobjekt bei Optionsausübung zu einem im Voraus festgelegten Preis zu kaufen. (Short-Put)

Quelle: vgl. Schäfer/Frank 2008, S. 35 ff.

Das wirtschaftliche Ergebnis der Option ist vom Kurs bzw. Preis des Basisobjekts (z. B. Aktien, Devisen oder Rohöl) am Ausübungstag abhängig. Hierbei lassen sich drei Fälle unterscheiden: ¹⁴⁰

- Liegt bei einem **Call (Kaufoption)** der Kurs des **Basisobjekts** unterhalb des der Option zugrundeliegenden **Ausübungspreises**, so kann der Käufer der Option das Basisobjekt günstiger auf dem Kassamarkt erwerben. Besitzt beispielsweise ein Investor eine Call-Option auf Aktien der SAP AG als Basisobjekt mit einem Ausübungspreis von 40 EUR, so wird er die Option nicht ausüben, wenn der Börsenkurs der SAP Aktie am Ausübungstag unterhalb des Ausübungspreises (z. B. bei 36 EUR) notiert. Man sagt auch, die Option ist „**out of the money**“. Erst wenn der Kurs des Basisobjekts über dem Ausübungspreis liegt (Börsenkurs beträgt z. B. 42 EUR), wird eine Call-Option aus-

139 Vgl. Hull 2005 S. 181 und Schäfer/Frank 2008, S. 35.

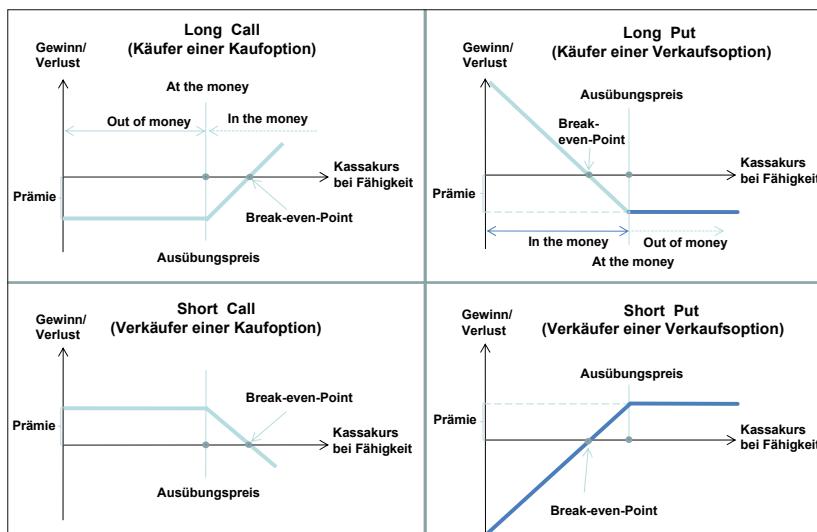
140 Vgl. Schäfer/Frank 2008, S 35ff.

geübt. Die Option befindet sich dann im Geld, also „**in the money**“. Entspricht der Kurs des Basisobjekts genau dem Ausübungspreis, so ist die Option am Geld, auch „**at the money**“.¹⁴¹ Das ist jedoch nicht mit dem Break-even-Point (Gewinnschwelle) eines Optionsgeschäfts gleichzusetzen, da sich die Option für den Optionskäufer wirtschaftlich erst lohnt, wenn die Optionsprämie verdient ist. Die Prämie wird zwar bei der Ausübung nicht berücksichtigt, da sie versunkene Kosten (sunk costs) darstellt, sie ist aber bei einer wirtschaftlichen Betrachtung der Option durchaus relevant.

- Bei einer **Put-Option (Verkaufsoption)** wird die Option genau umgekehrt ausgeübt. Ein Put wird dann ausgeübt, wenn der Kassakurs des **Basisobjekts** unterhalb des **Ausübungspreises** liegt, da der Käufer der Option bei Verkauf des Basisobjekts auf dem Kassamarkt weniger erhalten würde als beim Verkauf an den Optionsverkäufer.¹⁴² Hat ein Investor beispielsweise eine Put-Option auf Aktien der SAP AG mit einem Ausübungspreis von 40 EUR, so wird er die Option erst ausüben, wenn der Börsenkurs unter 40 EUR sinkt.

Abbildung 16 zeigt die Funktionsweise von Call- und Put-Optionen:

Abbildung 16: Funktionsweise von Call- und Put-Optionen



Quelle: vgl. Perridon/Steiner 2006, S. 317.

141 Vgl. Hull 2008, S 193.

142 Vgl. Schäfer 2005b, S 353 ff.

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass sich beim **Optionskäufer** der **Verlust** maximal **auf die Optionsprämie** beschränkt, wenn die Option „out of the money“ ist, wohingegen die **Gewinnchancen** „in the money“ theoretisch unendlich sind. Beim **Optionsverkäufer** ist der mögliche **Gewinn** auf die **Optionsprämie** beschränkt, wohingegen das **Verlustrisiko** theoretisch **hoch** sein kann. In der Praxis sichern sich Optionsverkäufer daher im Normalfall gegen dieses Risiko ab, indem sie das Basisobjekt in Höhe der Kontraktgröße kaufen.¹⁴³

Bezüglich des Ausübungszeitpunkts lassen sich Optionen in zwei Optionsarten unterteilen. Kann der Käufer der Option sein Ausübungsrecht jederzeit während der Vertragslaufzeit ausüben, so spricht man von einer **American (Styled) Option**. Bezieht sich das Ausübungsrecht hingegen nur auf den Verfalltag, so spricht man von einer **European (Styled) Option**.¹⁴⁴ Im Folgenden wird auf die Grundidee und die möglichen Absicherungsstrategien von Optionen eingegangen.

3.3.1 Einsatzmöglichkeiten von Optionen im Risikomanagement

Grundsätzlich gibt es eine Vielzahl möglicher Absicherungspositionen, die durch die Kombination von Optionen und den zugrundeliegenden Basisobjekten gestaltet werden können. Wie schon in den vorherigen Kapiteln sollen an dieser Stelle die grundlegenden Absicherungsmaßnahmen von Optionen vorgestellt werden. Für Unternehmen, die sich vor Preisrisiken schützen möchten, bietet die einfache Call- oder Put-Option auf das abzusichernde Vermögen die Möglichkeit, sich vor Preisrisiken zu schützen und gleichzeitig die Vorteile positiver Kursentwicklungen zu nutzen. Das ist ein entscheidender Vorteil gegenüber Futures/Forwards oder Swaps, bei denen nicht gleichzeitig die Vorteile einer positiven Kursentwicklung genutzt werden können, weil der Ausübungspreis ja von vornherein festgelegt ist.

„Protective Buying Strategie“

Durch eine Long-Position (Kauf) einer Call- oder Put-Option wird das Preisrisiko abgesichert, indem für Vermögens- oder Schuldpositionen eine Preisobergrenze (Call) bzw. eine Preisuntergrenze (Put) festgeschrieben wird.¹⁴⁵ Durch einen Long-Call kann z. B. der Preis von Stahl, der für die Produktion benötigt wird, abgesichert werden. Hierdurch werden gestiegene Kosten durch steigende Preise/

143 Vgl. Schäfer 2005b, S 351 ff.

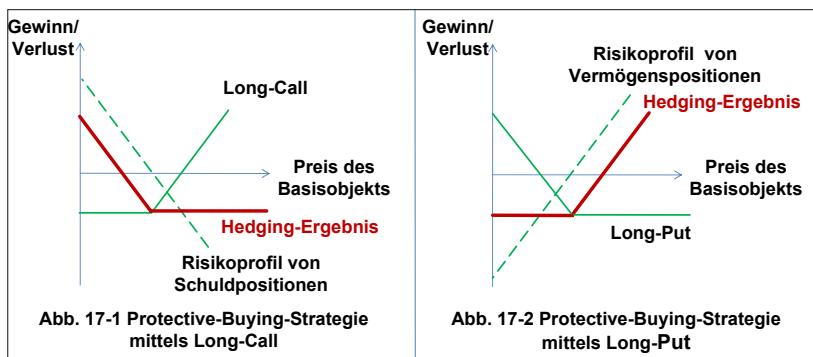
144 Vgl. Schäfer/Frank 2008, S 35.

145 Vgl. Schäfer/Frank 2008, S. 36 f.

Kurse verhindert, da der Preisanstieg durch die Option auf die Höhe des Ausübungspreises gedeckelt ist.¹⁴⁶ Gleichzeitig kann aber von niedrigeren Kosten bei fallenden Preisen/ Kursen profitiert werden.¹⁴⁷ Abbildung 17-1 zeigt das Gesamtergebnis eines Long-Call anhand der roten Linie.

Für ein Vermögen, das in der Zukunft verkauft werden soll, oder Verbindlichkeiten, die zurückgezahlt werden müssen, ist ein Long-Put geeignet, um einen Verlust bei sinkenden Preisen abzusichern und gleichzeitig höhere Ertragsmöglichkeiten bei steigenden Preisen zu nutzen. Das Ergebnis eines Long-Put wird in Abbildung 17-2 gezeigt.

Abbildung 17: Risikoprofil der Protective-Buying-Strategie



Quelle: eigene Darstellung.

Die „Protective Buying Strategie“ wird auch als **defensive Strategie** bezeichnet, da der Investor von vorteilhaften Preisänderungen profitieren möchte, sich aber gegen eine mögliche für ihn verlustbringende Preisschwankung absichert. Der **Optionspreis** kann daher auch als **Prämie** für eine **Versicherung** zum Schutz gegen solche Verluste interpretiert werden.¹⁴⁸

Die Position des Optionsverkäufers, also Short-Call (Verkauf einer Kaufoption) oder Short-Put (Verkauf einer Verkaufsoption) eignet sich nur sehr einge-

146 Hierzu ein Beispiel mit Verbindlichkeiten: Um US-Dollar-Verbindlichkeiten eines deutschen Unternehmens zu begleichen, müssen Euro verkauft und US-Dollar gekauft werden. Wenn nun der „Preis“ für US-Dollar steigt, erhöht sich die Position der US-Dollar-Verbindlichkeiten (die ja in Euro bilanziert werden). Das kann durch eine Put-Option auf Euro abgesichert werden, wodurch der Verkaufspreis für Euro nach unten gedeckelt ist.

147 Vgl. Mehl 1991, S. 167.

148 Vgl. Schäfer 2005b, S. 361.

schränkt bis kaum zur Absicherung von Preisrisiken, wie aus Abbildung 17 erkennbar ist. Der Optionsverkäufer erhält zwar auf jeden Fall die Optionsprämie, hat aber die Verpflichtung, den Anforderungen des Optionsverkäufers nachzukommen. Dadurch entsteht für den Optionsverkäufer ein zusätzliches Risiko.

Devisenoptionen

Eine Devisenoption räumt dem Optionsbesitzer das Recht ein, einen bestimmten Währungsbetrag zu einem im Voraus vereinbarten Preis (Ausübungspreis) an einem festgelegten Ausübungstag zu kaufen (Long-Call) bzw. zu verkaufen (Long-Put). Devisenoptionen bieten dem Käufer die Möglichkeit, das **Wechselkursverlustrisiko abzusichern, ohne das Wechselkursgewinnpotenzial zu begrenzen.**¹⁴⁹ Optionen eignen sich daher besonders, um Verlustrisiken bei Ausschreibungsverfahren und Angebote nach Festpreislisten abzusichern. Somit ermöglichen Optionen eine **Absicherung von im Voraus bekannten offenen Positionen**, bei denen **noch kein Vertragsabschluss** vorliegt.¹⁵⁰ Nimmt beispielsweise die Siemens AG an einem Ausschreibungsverfahren für einen Kraftwerksbau in den USA teil, bei dem in Deutschland produzierte Anlagen für 150 Mio. USD in die USA geliefert werden sollen, kann ein Wechselkursrisiko bestehen. Bei einem Wechselkurs von 1,50 USD/EUR bekommt die Siemens AG für den Verkauf der Anlagen 100 Mio. EUR. Der kalkulierte Gewinn sei 10 Mio. EUR und die Produktionskosten seien 90 Mio. EUR. Wenn zwischen dem Angebot und dem Zuschlag der Ausschreibung der Wechselkurs auf 1,70 USD/EUR steigt, würde der Erlös aus dem Verkauf der Anlagen nur noch 88,7 Mio. EUR betragen und somit die Kosten nicht decken. Durch den Kauf von Call-Optionen auf Euro kann das Wechselkursrisiko bis zum Abschluss des Geschäfts abgesichert werden, ohne dass die Siemens AG an den Devisentausch gebunden ist.

Grundsätzlich haben Optionen die gleichen Einsatzmöglichkeiten wie Futures. Sie funktionieren auch quasi wie ein Future, den man verfallen lassen kann. Die Beispiele 13 und 14 verdeutlichen die Funktionsweise von Devisenoptionen.

149 Vgl. Priermeier/Stelzer, 2001, S. 63.

150 Vgl. Lombard/Marteau, 1990, S. 171.

Beispiel 13: Absicherung einer Fremdwährungsforderung

Am 1. Mai 2008 weiß ein deutsches Export-Unternehmen, dass Waren im Wert von 1 Mio. USD Ende Dezember in die USA geliefert werden. Der heutige Wechselkurs beträgt 1,1037 USD/EUR. Um mögliche Kursverluste aus einem Kursrückgang im Dezember abzusichern, entscheidet sich der Exporteur eine Option zu kaufen. Der Preis für Juni, September und Dezember Optionen für die jeweiligen Ausübungspreise lauten in USD/EUR:

Kassa- kurs	Aus- übungs- preis	Preis des Calls			Preis des Puts		
		Jun	Sep	Dez	Jun	Sep	Dez
1,1037	1,0452	0,0601	0,0619	0,0660	0,0015	0,0059	0,0133
1,1037	1,0652	0,0417	0,0463	0,0523	0,0031	0,0103	0,0195
1,1037	1,0852	0,0258	0,0331	0,0455	0,0072	0,0170	0,0275
1,1037	1,1052	0,0140	0,0225	0,0305	0,0154	0,0263	0,0375
1,1037	1,1252	0,0066	0,0145	0,0225	0,0280	0,0384	0,0579
1,1037	1,1452	0,0030	0,0900	0,0162	0,0440	0,0528	0,0629

Um den Wechselkurs abzusichern, kauft der Exporteur einen Dezember-Call auf Euro. Da er eine Kurssteigerung des US-Dollars erwartet, wählt er einen Ausübungspreis, der »out of the money« ist (1,1452 USD/EUR). Durch diesen Ausübungspreis zahlt das Unternehmen einen sehr geringen Optionspreis von 0,0162 USD/EUR und ist gegen einen extremen Kursverfall des US-Dollars abgesichert.

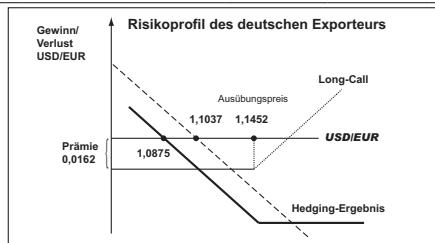
Mögliche Marktsituation Ende Dezember :

Szenario 1: gestiegener Euro (gesunkener US-Dollar)

Übersteigt der Wechselkurs den Ausübungspreis von 1,1452 USD/EUR, wird die Call-Option ausgeübt. Wenn der Kurs beispielsweise auf 1,3000 USD/EUR steigt, bekommt der Exporteur für den Umtausch von 1 Mio. USD mit einem Ausübungspreis von 1,1452 USD/EUR insgesamt 1.000.000 USD : (1,1452 + 0,0162) USD/EUR = 861.029,79 EUR. Ohne Absicherung würde das Unternehmen für 1.000.000 USD : 1,3000 USD/EUR = 769.230,77 EUR erhalten.

Szenario 2: gesunkener Euro (gestiegener US-Dollar)

In diesem Fall wird die Option nicht ausgeübt und der Dollar auf dem Kassamarkt in Euro getauscht. Mit dieser Strategie kann aus dem Kursanstieg des USD ein Gewinn gezogen werden, was einen Vorteil gegenüber der Absicherung durch Futures oder Swaps bringt. Wenn der Preis beispielsweise auf 1,0000 USD/EUR sinkt, kauft der Exporteur Euro auf dem Kassamarkt und bekommt für 1.000.000 USD : (1,0000 + 0,0162) USD/EUR = 984.058,26 EUR.



Beispiel 14: Absicherung einer Fremdwährungsverbindlichkeit

Die Daten aus Beispiel 13 sollen ebenfalls für ein deutsches Importunternehmen gelten. Für die Absicherung kauft das deutsche Importunternehmen einen Put auf Euro. Der Importeur erwartet eine Kurssteigerung des US-Dollars bzw. eine Kurssenkung des Euros. Er wählt eine Option, die »in the money« ist, mit einem Ausübungspreis von 1,1452 USD/EUR. Damit hat das Unternehmen einen garantierten maximalen Verkaufskurs von $(1,1452 - 0,0629) = 1,0823$ USD/EUR, der geringfügig unter dem Terminkurs liegt (1,0996 USD/EUR).

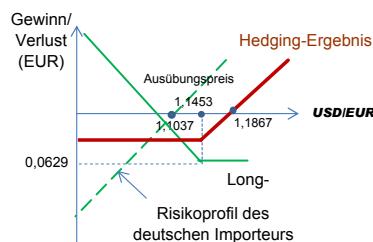
Mögliche Marktsituation Ende Dezember :

Szenario 1: gestiegener Euro (gesunkener US-Dollar)

Steigt der Kurs über 1,1452 USD/EUR, wird man die Option verfallen lassen und der Euro wird auf dem Kassamarkt gekauft. Mit dieser Strategie kann auch aus einer Kurssenkung des Dollars Nutzen gezogen werden. Wenn der Kurs über 1,1867 USD/EUR steigt, ist eine Option vorteilhafter als die Absicherung mittels Futures oder Swaps, da bei diesem Kurs auch die Prämie mitverdient ist (Break even Point). Wenn der Kurs beispielsweise auf 1,3000 USD/EUR steigt, tauscht der Importeur den Euro auf dem Kassamarkt und zahlt für 1 Mio.USD nur 1.000.000 USD : $(1,3000 - 0,0629)$ USD/EUR = 808.342,09 EUR.

Szenario 2: gesunkener Euro (gestiegener US-Dollar)

Fällt der Kurs unter 1,1452 USD/EUR, wird die Put-Option ausgeübt. Wenn der Euro beispielsweise auf 1,0000 USD/EUR fällt, bekommt der Importeur für 1 Mio. USD 1.000.000 USD : $(1,1452 - 0,0629)$ USD/EUR = 924.129,01 EUR. Ohne Absicherung muss er dafür 1.000.000 USD : 1,0000 USD/EUR = 1.000.000 EUR zahlen.



Wie die Beispiele zeigen, können durch den Kauf von Call- oder Put-Optionen wirtschaftlich **nachteilige Wechselkursänderungen abgesichert und gleichzeitig günstige Wechselkursänderungen ausgenutzt** werden. Das stellt einen Vorteil gegenüber Forwards/Futures und Swaps dar, der jedoch die Zahlung eines Optionspreises erfordert. Aus den Schaubildern wird ersichtlich, dass im Fall einer für den Käufer vorteilhaften Wechselkursentwicklung (Beispiel 13, Szenario 2 und Beispiel 14, Szenario 1) der mögliche Gewinn durch die Zahlung des Optionspreises reduziert wird. Wäre sich das Unternehmen der vorteilhaften Wechselkursentwicklung sicher, würde es daher keine Option kaufen. Der Optionspreis ist also

praktisch der Preis für diese mit Hilfe der Option künstlich geschaffene Sicherheit und kann daher auch als Versicherungsprämie verstanden werden.

Zinsoptionen

Zinsoptionen, die auch als Zinsbegrenzungsverträge bezeichnet werden, stellen Vereinbarungen dar, mit denen das Zinsänderungsrisiko durch Festschreiben einer **Zinsobergrenze (Cap)** oder **Zinsuntergrenze (Floor)** abgesichert wird. Anlass für eine solche Absicherungsstrategie sind variabel verzinsliche Kredite oder Kapitalanlagen, deren Zinssätze über die Laufzeit schwanken können.

Der Käufer einer Zinsoption sichert sich beim Cap durch die Zahlung der Optionsprämie an den Verkäufer gegen steigende Zinsen und beim Floor gegen sinkende Zinsen ab.¹⁵¹ Werden beide Kontraktformen (Zinsoption mit Cap und Floor) kombiniert, entsteht eine **Zinsspannenweite**, die **Collar** genannt wird. Aus **Kreditnehmersicht** ist bei variabler Verzinsung die **Zinsbegrenzung nach oben (Cap)** relevant. Ein **Kreditgeber** (auch Anleger) ist dagegen an einer **Zinsbegrenzung nach unten (Floor)** bezüglich seiner variabel verzinslichen Anlage interessiert. Der Optionsverkäufer, auch Stillhalter genannt, zahlt dem Optionskäufer bei Über- bzw. Unterschreitung des Basiszinssatzes (Ober-/Untergrenze) eine Ausgleichszahlung in Höhe der Differenz zwischen **Referenzzinssatz** (z. B. Libor oder Euribor) und **Basiszinssatz** für den zugrunde gelegten Kreditbetrag.¹⁵²

Die Funktionsweise von Zinsoptionen soll ebenfalls anhand eines Beispiels verdeutlicht werden:

Beispiel 15: Funktionsweise von Zinsoptionen

Ein Unternehmen benötigt am 01.01.2008 zur Finanzierung einer Investition einen Kredit in Höhe von 5 Mio. EUR und einer Laufzeit von 4 Jahren. Zu diesem Zweck nimmt das Unternehmen einen Kredit mit variablen Zinssatz auf Basis des 6-Monats-Euribor auf. Um sich gegen zwischenzeitlich eintretende Zinssteigerungen abzusichern, schließt das Unternehmen mit einer Bank eine Cap-Vereinbarung mit einem Ausübungspreis (Zinsobergrenze) von 8 % ab und zahlt hierfür eine Capprämie in Höhe von 0,2 % p.a. Der 6-Monats-Euribor notiert zu diesem Zeitpunkt bei 6 % (= Basiszinssatz).

Funktionsweise der Absicherung:

Überschreitet der 6-Monats-Euribor während der Laufzeit den Basiszinssatz, so zahlt die Bank dem Unternehmen für die Dauer der Überschreitung eine Ausgleichsszahlung in Höhe der Zinsdifferenz.

Wir nehmen folgendes Szenario für die Zinsentwicklung des 6-Monats-Euribor an:

151 Vgl. Schäfer 2002, S. 456 und Diwald 1999, S. 398 f.

152 Vgl. Schäfer 1998, S. 343.

	6-Monats Euribor	Options-prämie	Zinssatz des Caps	Ausgleichszahlung der Bank
01.01.2008	6,0 %	0,2 %	6,2 %	0 EUR
01.06.2008	5,6 %	0,2 %	5,8 %	0 EUR
01.01.2009	6,5 %	0,2 %	6,7 %	0 EUR
01.06.2009	7,8 %	0,2 %	8,0 %	0 EUR
01.01.2010	8,2 %	0,2 %	8,2 %	$5 \text{ Mio. EUR} * 0,2 \% * 6/12 = 5.000 \text{ EUR}$
01.06.2010	8,8 %	0,2 %	8,2 %	$5 \text{ Mio. EUR} * 0,8 \% * 6/12 = 20.000 \text{ EUR}$
01.01.2011	9,4 %	0,2 %	8,2 %	$5 \text{ Mio. EUR} * 1,4 \% * 6/12 = 35.000 \text{ EUR}$
01.06.2011	7,8 %	0,2 %	8,0 %	0 EUR

The graph illustrates the relationship between the Euribor rates and the Zinsobergrenze (Cap) over time. The Euribor rates (solid line with dots) start at 6.0% in 2008, drop to 5.5% in June 2008, rise to 6.5% in January 2009, 7.8% in June 2009, 8.2% in January 2010, 8.8% in June 2010, 9.4% in January 2011, and end at 7.8% in June 2011. A horizontal line at 8.0% represents the cap. The area between the Euribor line and the cap line is shaded, representing the compensation payment made by the bank to the company when rates exceed the cap. The compensation payments occur in January 2010 (5.000 EUR), June 2010 (20.000 EUR), and January 2011 (35.000 EUR).

Das Beispiel zeigt, dass der maximale Zinssatz 8 % zuzüglich der Prämie von 0,2 % beträgt. Das Unternehmen kann jedoch gleichzeitig von fallenden Zinsen profitieren. Bekommt es z. B. auf die Investition eine Verzinsung (Return on Investment) von 9 %, kann es durch die Absicherung mithilfe der Zinsoption zu jeder Zeit einen Gewinn erwirtschaften. Das Unternehmen zahlt zwar eine Prämie in Höhe von 0,2 %, dafür ist das Risiko eines Zinsverlustes abgesichert. Im Vergleich zu einem FRA oder einem Zinsswap, bei denen der Zinssatz im Voraus fest vereinbart wird, kann das Unternehmen somit bei niedrigen Zinsen einen höheren Gewinn erwirtschaften.¹⁵³

Rohöloptionen

Eine Rohöloption gibt dem Käufer das Recht, eine bestimmte Menge Rohöl einer bestimmten Qualität, z. B. West Texas Intermediate (WTI), zu einem bestimmten Preis (Ausübungspreis) innerhalb einer bestimmten Zeitspanne zu beziehen (Roh-

153 Vgl. Schäfer 1998, S. 348.

öl-Call) bzw. zu liefern (Rohöl-Put). Darüber hinaus kann der Käufer die Option verfallen lassen oder sie an Dritte weiterverkaufen.

Die Teilnehmer am Markt für Rohöloptionen sind die gleichen Teilnehmer wie bei Futures und Swaps, nämlich Rohölproduzenten und Rohölabnehmer. Die Einsatzmöglichkeiten von Rohöloptionen zum Hedging des Rohölpreises sind daher identisch mit denen von Rohölfutures. Im nächsten Beispiel werden die Funktionsweise und die Absicherungsmöglichkeiten von Rohölpreisrisiken mittels Rohöloptionen erläutert:

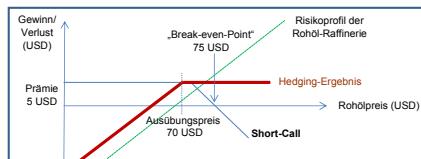
Beispiel 16: Rohöloption (Short-Call und Long-Put)

Eine Rohöl-Raffinerie, welche 200.000 Barrel Rohöl besitzt, möchte den heutigen Rohölpreis von 70 USD pro Barrel mit Hilfe von Rohöloptionen fixieren. Da die Raffinerie Rohöl gelagert hat, kann sie entweder einen Put kaufen (Long-Position) oder einen Call verkaufen (Short-Position), um den Rohölpreis abzusichern. Die Prämie beträgt in beiden Fällen 5 USD pro Barrel.

Absicherung durch einen Short-Call:

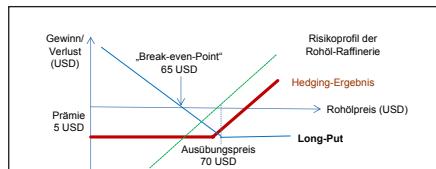
Durch den Verkauf der Call-Option erhält das Unternehmen die Prämie von 5 USD pro Barrel. Wenn der **Rohölpreis unter den Ausübungspreis (70 USD pro Barrel) fällt**, wird die Option nicht ausgeübt. Der entstandene Wertverlust durch die Lagerung des Rohöls wird in Höhe der Prämie teilweise (Rohölpreis fällt unter 65 USD pro Barrel) oder komplett (Rohölpreis fällt nicht unter 65 USD pro Barrel) ausgeglichen.

Wenn der **Rohölpreis über den Ausübungspreis (70 USD pro Barrel) gerät**, wird der Call ausgeübt. Solange der Rohölpreis nicht über 75 USD pro Barrel steigt, kann das Unternehmen einen Gewinn in Höhe der Differenz zwischen Prämie und Ausübungspreis realisieren. Wenn der Rohölpreis über 75 USD pro Barrel steigt, würde die Rohöl-Raffinerie zwar ohne Call-Option einen höheren Gewinn erwirtschaften, dieser höhere Gewinn stellt aber aus heutiger Sicht nur einen rechnerischen Verlust und damit keinen geldwerten Verlust dar.



Absicherung durch einen Long-Put:

Beim Kauf einer Put-Option muss die Rohöl-Raffinerie eine Prämie in Höhe von 5 USD pro Barrel an den Optionsverkäufer zahlen. **Fällt der Rohölpreis unter den Ausübungspreis**, wird die Option ausgeübt. Die Rohöl-Raffinerie bekommt in diesem Fall vom Optionsverkäufer die Differenz zwischen dem Kassakurs und dem Ausübungspreis. Wenn der Preis unter 65 USD pro Barrel fällt, ist der Break-even-Point erreicht und die Prämie wieder eingenommen. Wenn der Preis über 70 USD pro Barrel steigt, verfällt die Option und das Rohöl wird auf dem Kassamarkt verkauft. Die Prämie ist in diesem Fall verloren.



Mögliche Szenarien im Vergleich zum heutigen Zeitpunkt:					
zukünftiger Rohölpreis $K_{Zuk.}$	Ungesicherte Position ($K_{Zuk.}$ -70 USD)	Hedging mit Short-Call		Hedging mit Long-Put	
50 USD	- 20 USD	- 15 USD	Call verfällt ($K_{Zuk.}$ -70 USD + Call- prämie)	- 5 USD	Put wird ausgeübt
55 USD	- 15 USD	- 10 USD		- 5 USD	
60 USD	- 10 USD	- 5 USD		- 5 USD	
65 USD	- 5 USD	0 USD		- 5 USD	
70 USD	0 USD	5 USD		- 5 USD	
75 USD	5 USD	5 USD	Call wird ausgeübt	0 USD	Put verfällt ($K_{Zuk.}$ -70 USD - Put- prämie)
80 USD	10 USD	5 USD		5 USD	
85 USD	15 USD	5 USD		10 USD	
90 USD	20 USD	5 USD		15 USD	

Erläuterung:
Erwartet das Unternehmen einen Rohölpreis von 65-80 USD pro Barrel, so würde sich ein Hedging mit einem Short-Call anbieten, da das Hedging-Ergebnis in diesem Fall besser wäre. Erwartet das Unternehmen aber einen Rohölpreis über 80 USD pro Barrel und möchte sich aber trotzdem gegen einen extremen Kursverfall absichern, so ist ein Long-Put geeignet.

Wie das Beispiel zeigt, hängt die Auswahl des passenden Hedginginstruments auch von der Erwartungshaltung des Unternehmens hinsichtlich der Rohölpreisentwicklung ab: Bei geringen Preisschwankungen kann das Unternehmen mit einem Short-Call durch den Erhalt der Optionsprämie profitieren und geringe Verluste durch fallende Preise kompensieren. Damit verliert das Unternehmen jedoch die Möglichkeit, an steigenden Rohölpreisen über 75 USD pro Barrel teil zu haben. Des Weiteren wird das Risiko fallender Rohölpreise unter 60 USD pro Barrel durch den Short-Call nicht abgesichert. Um sich bei starken Preisschwankungen gegen fallende Preise abzusichern und trotzdem an steigenden Preisen profitieren zu können, ist daher nur ein Long-Put geeignet.

3.3.2 Anpassung bei der Durchführung des Hedgings mittels Optionen

In Kap 3.1.2 wurde der „**Hedge Ratio**“ erläutert, durch den die notwendige Anzahl von Futures abgeleitet wird, die das Grundgeschäft absichern. Bei der Option hat das „**Delta**“ die gleiche **Steuerungsfunktion**. Unter dem „Delta“ versteht

man das Verhältnis zwischen der Optionspreisänderung und der Preisänderung des zugrundeliegenden Basisobjekts.¹⁵⁴

$$\text{Delta} = \frac{\Delta P_{\text{Option}}}{\Delta P_{\text{Grundgeschäft}}} \quad (3.9)$$

Mit

$$\begin{aligned} \text{Wobei} \quad \Delta P_{\text{Option}} &= \text{Änderung des Optionspreises} \\ \Delta P_{\text{Grundgeschäft}} &= \text{Änderung des Preises des Basisobjekts} \end{aligned}$$

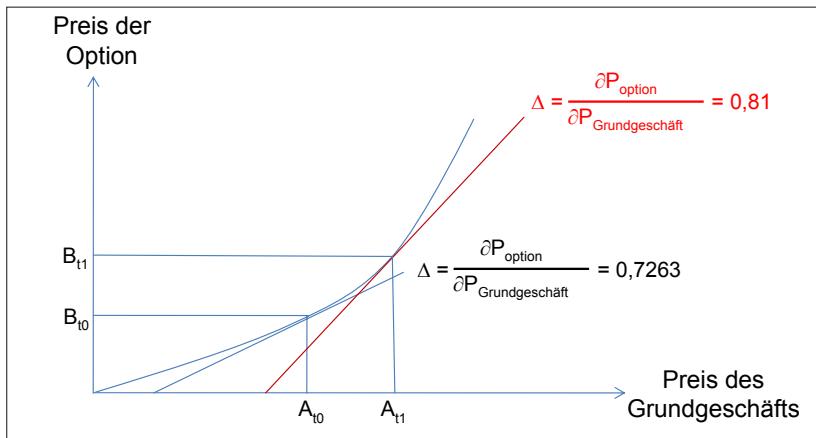
Wie beim „**Hedge Ratio**“ hat das „**Delta**“ Auswirkung auf die benötigte Menge von Optionen. Wenn beispielsweise das „**Delta**“ 0,5 beträgt, muss der Risikomanager **zwei** Optionen kaufen, um **eine** Preisänderung um eine Einheit des zugrundeliegenden Basisobjektes abzusichern. Wenn der Preis des zugrundeliegenden Basisobjektes dabei um 1 EUR sinkt, wird die Put-Prämie um 0,50 EUR steigen und die Call-Prämie um 0,50 EUR sinken.

Das Delta ist abhängig vom **Ausübungspreis**, der **Zeit** und der **Volatilität** (Preisänderungsmaß) des Preises des Basisobjekts. Wenn ein Call stark „out of the money“ ist, führt eine Preisänderung um einen Euro im Grundgeschäft nur zu einer kleinen Änderung des Call-Preises. „At the money“ entspricht die Änderung genau dem „Delta“, also bei einer Preisänderung von einem Euro im Grundgeschäft und einem Delta von 0,5 genau 0,50 EUR. Wenn ein Call stark „in the money“ ist, führt eine Preisänderung von einem Euro im Grundgeschäft zu einer großen Änderung des Call-Preises.¹⁵⁵

154 Vgl. Hull 2003, S. 302.

155 Vgl. Hull, 2003, S. 303.

Abbildung 18: Grafische Darstellung des Deltas



Quelle: Hull 2003, S. 302.

In Abbildung 18 sei der Rohölpreis 100 USD je Barrel und der Optionspreis 13,18 USD. Ein Rohölproduzent hat 20 Call-Optionen verkauft, denen 2.000 Barrel Rohöl der Sorte West Texas Intermediate (WTI) zugrunde liegen. Da das Rohöl, das der Rohölproduzent auf Lager hat, nicht der Sorte WTI entspricht, kann er durch die Option keine 2.000 Barrel seines Rohöls absichern. Wenn das „Delta“ z. B. 0,7263 beträgt, können durch die Short-Position nur $0,7263 * 2.000 = 1.453$ Barrel abgesichert werden. Wenn der Rohölpreis nun um 1 USD je Barrel steigt, wird der Optionspreis um $0,7263 * 1 = 0,7263$ USD steigen. Durch diese Preissteigerung hat der Rohölproduzent einen Gewinn von 1.456 USD im Kerngeschäft realisiert und einen Verlust von 1.456 USD im Optionsgeschäft erlitten. Das Gesamtergebnis ist gleich null. Wenn der Rohölpreis um 1 USD je Barrel sinkt, verliert die Option um $0,7263 * 1 = 0,7263$ USD an Wert. Dadurch beträgt der Verlust im Grundgeschäft 1.456 USD und entspricht dem Gewinn im Optionsgeschäft von 1.456 USD. Das Endergebnis ist wiederum gleich null.

Da sich die Einflussfaktoren des Deltas, z. B. der Preis des Basisobjekts, stetig ändern, muss die Option regelmäßig auf das Delta angepasst werden, um eine neutrale Position zu halten. Diese Anpassung wird auch „Rebalancing“¹⁵⁶ genannt. Wenn der Rohölpreis im vorliegenden Beispiel nach drei Tagen auf 110 USD steigt, verursacht diese Preissteigerung eine Änderung des Deltas. Angenommen

156 Hull 2003 S. 303.

das Delta ändert sich von 0,7263 auf 0,81, folgt daraus, dass der Rohölproduzent $(0,81 - 0,7263) * 2.000 = 167$ Barrel mehr kaufen muss, um ein neutrales „Delta“ zu erhalten.

Nachdem das Prinzip des „Deltas“ sowie die Anpassung des Optionshedgings vorgestellt wurde, folgt nun die Beurteilung des Optionshedgings.

3.3.3 Beurteilung des Optionshedgings

Die Motivation zum Abschluss einer Option ist im Wesentlichen identisch mit der Motivation zum Abschluss eines Futures. Die Option unterscheidet sich von Futures im Wesentlichen durch die Besonderheit, dass durch den Kauf von Optionen der Verlust maximal auf die gezahlte Prämie begrenzt ist, der **Optionskäufer** aber trotzdem von für ihn wirtschaftlich vorteilhaften Preisschwankungen profitieren kann. Eine Option bietet dem Investor dadurch eine große Hebelwirkung, da der Käufer einer Option an der positiven bzw. negativen Rendite des Basiswerts der Option partizipiert, ohne den vollen Kaufpreis des zugrundeliegenden Basisobjekts zahlen zu müssen.¹⁵⁷ Dabei ist es dem Risikomanager nicht nur möglich, sein Verlustrisiko zu begrenzen, sondern er erhält auch die Gelegenheit, für ihn vorteilhafte Preisbewegungen auszuschöpfen.¹⁵⁸ Somit kann eine Option gleichzeitig als Anlage- und Absicherungsinstrument gesehen werden.¹⁵⁹

Der **Optionsverkäufer** erhält durch den Verkauf einer Option den Optionspreis, hat dadurch aber die Pflicht, den Anforderungen des Optionskäufers bei Ausübung der Option nachzukommen. Wie Beispiel 15 zeigte, mindert der Optionspreis zwar mögliche Kursverluste, dafür sind jedoch die Gewinnmöglichkeiten durch positive Kursänderungen maximal auf die Prämie beschränkt. Der Optionsverkäufer geht zwar durch den Optionsverkauf ein unendliches Verlustrisiko ein; besitzt er jedoch das zugrundeliegende Basisobjekt, so liegt dieser Verlust nur in Form eines entgangenen Opportunitätsgewinns¹⁶⁰ vor.

Ein großer Vorteil von Optionen ist ihre **Flexibilität**. Sie ermöglicht es, die Absicherung den individuellen Vorstellungen und Anforderungen des Unternehmens anzupassen. Folglich kann ein Unternehmen für fast jede mögliche Preisentwicklung eine entsprechende Absicherungsstrategie entwickeln, indem Optionen kombiniert werden.¹⁶¹

157 Vgl. Beilner 1992, S. 249 f.

158 Vgl. Beilner 1992, S. 34.

159 Vgl. Kjer 1981, S. 120.

160 Entgangener Gewinn einer profitableren Anlagealternative, die nicht gewählt wurde.

161 Vgl. Fastrich/Hepp 1991, S. 300.

4 Entscheidungsparameter für den Einsatz von Derivaten im Unternehmen

Bei der Entscheidung, ob Risiken abgesichert werden sollen oder nicht, steht das Finanz-, respektive Risikomanagement vor folgenden Fragen:¹⁶²

1. Wie hoch ist das **Risiko** bzw. welche Verluste kann das Unternehmen bei ungünstiger Preisentwicklung erleiden?
2. Wie hoch ist die **Wahrscheinlichkeit**, einen Verlust zu erleiden?
3. Wie hoch ist z. B. die Wahrscheinlichkeit, dass der Preis um 10 %, 20 % oder 40 % steigen wird?
4. Welchen **Preis** hat eine Absicherung? Entstehen Kosten durch Prämien, Kommissionszahlungen, einem Spread zwischen An- und Verkaufspreisen oder einer Änderung der „Basis“ (besteht ein Basisrisiko)?
5. Sollte das Unternehmen das Risiko unter Umständen **selber tragen oder absichern?**

Um diese Fragen zu beantworten, sind Kenntnisse über Kostenstruktur, Marktaussicht sowie ein umfassendes Risikoprofil des Unternehmens erforderlich. Unter Umständen wirkt sich nicht nur eine der im Rahmen der vorigen Kapitel diskutierten Risikoarten auf das Unternehmen aus, sondern mehrere Risiken wirken gleichzeitig als Risikobündel zusammen.¹⁶³ Bei Unternehmen, deren Umsatz stark vom Export abhängt, wirken sich z. B. Rohstoffpreisrisiken und Wechselkursänderungsrisiken häufig gleichzeitig auf den Erfolg des Unternehmens aus. So schwächt beispielsweise ein starker Euro die Wirkung von gestiegenen Rohölpreisen, die in USD notieren, für deutsche Rohölabnehmer bzw. Produzenten mit hoher Rohölabhängigkeit, wie z. B. bei einem Kunststoffhersteller, ab.

Wenn das Risiko zu klein ist, also der verursachte Verlust niedriger ist als die Hedging-Kosten, lohnt es sich nicht abzusichern. Das gilt besonders für Unternehmen mit hohem Eigenkapitalanteil und hoher Liquidität, die ihre Risiken selbst tragen können.¹⁶⁴

Darüber hinaus kann eine **Marktanalyse** erforderlich sein, um zu entscheiden, ob eine Absicherung stattfinden sollte.¹⁶⁵ Lassen sich z. B. gestiegene Beschaf-

162 Vgl. Priermeier/Stelzer 2001, S. 100 ff.

163 Vgl. Brady 1994, S. 20 f.

164 Vgl. Stulz 2007, S. 63 ff.

165 Vgl. Perridon/Steiner 2007, S. 255 f.

fungspreise einer Branche an Kunden weiter geben, müssen keine Absicherungsmaßnahmen getroffen werden, da das Beschaffungspreisrisiko auf den Endkunden übertragen wird. Ist das Unternehmen jedoch an langfristige Lieferverträge gebunden oder können gestiegene Beschaffungspreise nicht ohne Weiteres an Kunden weitergegeben werden, ist eine Absicherung des Preisrisikos durch Hedginginstrumente zu empfehlen.

Für ein Unternehmen, das sein Gewinnpotenzial eindeutig höher als das Verlustrisiko einschätzt, kann der Verzicht auf Absicherungsmaßnahmen eine angemessene Strategie sein. Dabei spielt die Risikoeinstellung des Finanzmanagers bzw. der Unternehmensleitung eine große Rolle.¹⁶⁶

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, welche Derivate für das Hedging am besten geeignet sind.

Die besonderen Funktionsweisen des **Swaps** wurden schon in Kapitel 3.2.3 dargelegt. Deshalb liegt der Schwerpunkt hier auf dem Vergleich der Eignungsfähigkeit von **Futures** und **Optionen** in Form standardisierter börsengehandelter Absicherungsinstrumente.

Da die jeweils geeignete Strategie von dem Absicherungsbedarf des absichernden Unternehmens abhängig ist, können an dieser Stelle keine allgemeingültigen Empfehlungen zur Auswahl von Termin- oder Optionsgeschäften gegeben werden. Im Folgenden wird daher auf die Absicherungskosten, die Flexibilität, die Liquiditätswirkungen, die organisatorischen Anforderungen sowie die gesetzlichen Anforderungen der vorgestellten Derivate eingegangen.

4.1 Absicherungskosten

In der Literatur wird die Prämienzahlung häufig als Nachteil von Optionen betrachtet. Als Argument wird aufgeführt, dass die Absicherung mittels **Optionen** teurer als die Terminabsicherung ist. In der Analyse in Kapitel 3.3.1 wurde festgestellt, dass die Optionsprämie auch Investitionskosten enthält, da sich der Optionskäufer Flexibilität (Ausübung des Risikoschutzes oder nicht) „kauft“. Daher besteht bei einem hohen inneren Wert der Option (die Option ist weit „in the money“) eine größere Chance, auch bei einer unvorteilhaften Preisentwicklung zu profitieren.¹⁶⁷

166 Vgl. Priermeier/Stelzer 2001, S. 100 f.

167 Vgl. Lombard/Marteau 1990, S. 182 f.

Wenn hingegen ein Unternehmen ein bestimmtes Ergebnis mit minimalen Schwankungen fokussiert und die Erwartungsrendite des Portfoliobesitzers ignoriert wird, sind **Futures** effektiver als Optionen, da hier das Ergebnis auf einen kleinen Spielraum fixiert wird.¹⁶⁸

Werden Derivate unter **Renditegesichtspunkten** betrachtet, haben sie dieselbe Funktion wie das Grundgeschäft, und zwar die Erwirtschaftung einer Rendite. Auch wenn man die Erwartungsrendite in die Entscheidung einbezieht, lässt sich jedoch nicht eindeutig feststellen, welches Instrument eine höhere Effektivität aufweist.¹⁶⁹ In diesem Sinne ist die langfristige Option weder eine bessere noch eine schlechtere Lösung als die Terminabsicherung oder die nicht abgesicherte Position. Im Beispiel 17 wird nun das Ergebnis einer Absicherung eines Exporteurs mittels eines Futures und einer Option im Direktvergleich gegenübergestellt und deren Vor- und Nachteile erläutert.

Beispiel 17: Vergleich Future und Option

Am 1. Mai weiß ein deutsches Export-Unternehmen, dass Waren im Wert von 1 Mio. USD Dollar Ende Dezember in die USA geliefert werden sollen und mit US-Dollar zu bezahlen sind. Das Unternehmen möchte deshalb US-Dollar verkaufen um Euro zu erhalten. Auf Grund der starken Kursschwankungen möchte sich das Unternehmen gegen einen steigenden Euro absichern. Zur Absicherung kommen eine Call-Option und ein Future in Betracht.

Der aktuelle Wechselkurs sei **1,2000 USD/EUR**, die Prämie der **Call-Option** sei **0,0200 USD/EUR** bei einem Ausübungspreis von **1,3000 USD/EUR**. Der durch den **Future** abgesicherte Wechselkurs betrage **1,2100 USD/EUR**.

zukünftiger Wechselkurs K_{Dez} (USD/ EUR)	Ergebnis der unge- sicherten Position 1 Mio. USD/ K_{Dez}	Wechselkurs Call-Option WK_{Call} (USD/EUR)	Ergebnis des Hedgings mit der Call-Option 1 Mio./ WK_{Call}	Wech- selkurs Future F_{Dez} (USD/ EUR)	Ergebnis der Absicherung durch den Future 1 Mio. USD/ F_{Dez}	
0,8000	1.250.000,00 €		0,8200	1.219.512,20 €	1,2100	826.446,28 €
0,9000	1.111.111,11 €	Call verfällt (K _{Dez} +0,02 USD/EUR Callprämie)	0,9200	1.086.956,52 €	1,2100	826.446,28 €
1,0000	1.000.000,00 €		1,0200	980.392,16 €	1,2100	826.446,28 €
1,1000	909.090,91 €		1,1200	892.857,14 €	1,2100	826.446,28 €
1,2000	833.333,33 €		1,2200	819.672,13 €	1,2100	826.446,28 €

168 Vgl. Chang/Shanker 1986, S. 289 ff.

169 Vgl. Cheung u.a. 1990, S. 61 ff.

1,3000	769.230,77 €	Call wird ausgeübt 1,3200 USD/EUR	1,3200	746.268,66 €	1,2100	826.446,28 €
1,4000	714.285,71 €		1,3200	746.268,66 €	1,2100	826.446,28 €
1,5000	666.666,67 €		1,3200	746.268,66 €	1,2100	826.446,28 €
1,6000	625.000,00 €		1,3200	746.268,66 €	1,2100	826.446,28 €

Szenario 1 (gestiegener Euro): Der Kurs steht bei 1,4000 USD/EUR
Der Exporteur übt die Option aus und wechselt 1 Mio. USD zu einem Wechselkurs von 1,3000 USD/EUR. Mit der Prämie hat der Exporteur einen Vorteil in Höhe von 1,4000 - 1,300 - 0,0200 = 0,0800 USD/EUR gegenüber der ungesicherten Position. Ein Future hätte hingegen einen Vorteil von 1,4000 - 1,2100 = 0,1900 USD/EUR gebracht.

Szenario 2 (gesunkener Euro): Der Kurs steht bei 0,8000 USD/EUR
Der Exporteur lässt die Option verfallen und tauscht den Euro direkt auf dem Kassamarkt. Sein Verlust entspricht der Call-Prämie (0,0200 USD/EUR). Wenn sich der Exporteur für den Future entscheidet, ist der Wechselkurs auf 1,2100 USD/EUR fixiert. Die Call-Option ist in diesem Fall vorteilhafter als ein Future.

Erläuterung: Wenn der Euro im Vergleich zum USD steigt, ist es vorteilhafter, das Risiko mit einem Future abzusichern, da hier keine Prämie verlangt wird. Fällt der Wechselkurs unter 1,1900 USD/EUR, ist der Future-Käufer an den Future gebunden und kann von einem vorteilhaften Wechselkurs nicht profitieren. In diesem Fall wäre die Absicherung mit Hilfe einer Option vorteilhafter. Da dieser entgangene Gewinn zum heutigen Zeitpunkt aber nur Opportunitätskosten und keinen monetären Verlust für das Unternehmen bedeutet, hängt die Effektivität der beiden Instrumente auch davon ab, wie die Opportunitätskosten von der Unternehmensleitung behandelt werden.

Für die Auswahl zwischen diesen Strategien sind nicht nur die **Absicherungskosten** relevant, sondern auch die **Risikopräferenz** der Anleger und das **Risikoprofil** des Grundgeschäfts:

Bei einer **Terminabsicherung** ist das **Preisänderungsrisiko ausgeschlossen**. Damit ist die Nettogewinnerwartung des Finanzmanagers gleich null. Bei der **Optionsabsicherung** ist das **Preisänderungsrisiko nicht zu 100 % ausgeschlossen**. Ist die Prognose richtig, verfällt die Option. Das Unternehmen kann dabei von einer vorteilhaften Preisentwicklung profitieren; die Prämie ist dann allerdings verloren. Demnach lässt sich für den Finanzmanager leichter die Zustimmung für Absicherungsstrategien mit niedrigen Prämien erreichen.¹⁷⁰

Darüber hinaus entscheidet die konkrete Situation bzw. das **Risikoprofil** des Grundgeschäfts über die Wahl der passenden Derivate. Geschäfte mit **sicheren Zahlungsströmen** sollten in der Regel eher mit **Futures**, **unsichere Zahlungsströme** eher mit **Optionen** abgesichert werden. Es liegt nahe, sich bei unsicherer Erwartung bezüglich der Preisentwicklung für den Kauf einer Option zu entschei-

170 Vgl. Lombard/Marteau 1990, S. 183 f.

den. Im Gegensatz dazu hängt die Bereitschaft zum Verkauf einer Option bzw. die Höhe der Prämie zur Risikoübernahme von der Prognose des Verkäufers über die Preisentwicklung ab.¹⁷¹ Im Beispiel 16 wurde gezeigt, dass auch bei unsicherer Preiserwartung ein Future ausgewählt werden kann, wenn die **Opportunitätskosten** von Unternehmen außer Acht gelassen werden.

4.2 Flexibilität

Sowohl Futures als auch Optionen sind i. d. R. schnell einsatzbereit und lassen sich jederzeit werktäglich kaufen und verkaufen. Dadurch kann auch die nötige Anzahl der Absicherungsinstrumente unmittelbar an veränderte Marktbedingungen angepasst werden, sodass auf plötzliche und unerwartete Kursrichtungsänderungen schnell reagiert werden kann. Eine bestehende Long- oder Short-Position kann somit zu jedem Zeitpunkt während der Laufzeit durch Zukauf entsprechender Kontrakte weiter aufgebaut werden oder durch entsprechende Gegengeschäfte abgebaut bzw. glattgestellt werden. Besitzt ein Unternehmen z. B. 1 Mio. Barrel Rohöl, die durch 1.000 Futures (Optionen) mit einer Kontraktgröße von je 1.000 Barrel abgesichert sind, kann die Absicherung in 1.000-Barrel-Schritten an das Grundgeschäft anpasst werden.

Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zwischen **Futures** und **Optionen** ist das **Ausübungswahlrecht** des Optionsinhabers. Futures und Swaps sind ihrer Art nach **unbedingte** Absicherungsinstrumente (d. h. beide Vertragsparteien sind zur Erfüllung des Geschäfts verpflichtet), wohingegen Optionen **bedingte** Absicherungsinstrumente sind. Besonders wenn an der Börse nicht genug Futures zur Glattstellung zur Verfügung stehen, qualifiziert dieses Ausübungswahlrecht die Option als ein Instrument, das sowohl zur Absicherung sicherer als auch unsicherer Zahlungsströme herangezogen werden kann. Dagegen ist das Einsatzgebiet von Futures hauptsächlich auf die Kurssicherung bzw. am Ausfall sicherer Zahlungsströme beschränkt. Darüber hinaus ermöglichen Optionen vielfältige und zahlreiche Absicherungsstrategien. Dabei kann je nach Risikostruktur das gewünschte Absicherungsprofil durch Kombination von verschiedenen Optionen aufgebaut werden.¹⁷²

171 Vgl. Ochynski/Wermuth 1992, S. 162.

172 Vgl. Hull 2005, S. 26ff.

4.3 Liquidität

Ein wichtiger Grund für die Überlegenheit von Optionen ist der, dass außer der Prämie keine zusätzlichen Zahlungen fällig werden. Bei Futures kann es besonders bei stark schwankenden Preisen zu zusätzlichen Zahlungsforderungen nach Abschluss des Geschäfts kommen. Wenn ein Unternehmen beispielsweise eine Long-Position von Futures besitzt und der Preis sinkt, werden von der Börse Marginzahlungen nachgefordert, um das Marginkonto bei der Clearingstelle auszugleichen.¹⁷³ Benötigt z. B. ein mittelständisches Maschinenbauunternehmen für eine Bestellung in einem halben Jahr 40 Tonnen Aluminium, besteht ein Beschaffungspreisrisiko. Da das Unternehmen mit dem aktuellen Aluminiumpreis von 2.000 EUR pro Tonne einen Gewinn kalkuliert, entschließt sich der Geschäftsführer, mögliche Preisschwankungen des Aluminiumpreises durch einen Future abzusichern. Um 40 Tonnen Aluminium abzusichern, benötigt das Unternehmen zwei Futures, die je 20 Tonnen Aluminium als Bezugsgröße haben. Das Unternehmen baut somit eine Long-Position auf. Fällt nun der Aluminiumpreis auf 1.000 EUR pro Tonne, fordert die Börse das Unternehmen auf, den Differenzbetrag von 40.000 EUR in das Margin Account einzuzahlen. Dem Unternehmen entsteht dadurch zwar kein Verlust, da es ja beim Kauf der 40 Tonnen Aluminium auch 40.000 EUR weniger zu zahlen hat, jedoch ist die Marginzahlung bei der Börse sofort fällig, wohingegen sich der geringere Preis erst beim tatsächlichen Kauf des Aluminiums auswirkt. Bei einer Option hingegen sind keine Nachzahlungen erforderlich, da es vor der Ausübung oder Glattstellung nur eine einmalige Zahlung in Form der Optionsprämie gibt.¹⁷⁴

4.4 Organisatorische Anforderungen

Ein effizientes Risikomanagement mit Finanzderivaten erfordert aufgrund der Komplexität dieser Geschäfte ein **unternehmensinternes Kontrollsyste**m. Um einen optimalen Einsatz von Futures und Optionen zu gewährleisten, bedarf es hoch qualifizierter Mitarbeiter. Sie müssen nicht nur über die erforderlichen

173 Vgl. Hull 2005, S. 223ff. und Kapitel 3.1 Hedging mit Futures und Forwards.

174 Vgl. Mehl 1991, S. 333ff.

Kenntnisse zur Beurteilung der Risiken des Grundgeschäfts verfügen, sondern auch mit den entsprechenden Steuerungstechniken vertraut sein.¹⁷⁵

Da die Korrelation des Kassa- und des Optionspreises nur im Modell ermittelt werden kann, sind hier besonders professionelle mathematische und marktspezifische Kenntnisse erforderlich. Aus Organisationssicht sollte daher eine **selbstständige Fachabteilung** in Bezug auf Sicherheit, Wirkung und Anpassung der Absicherung vorhanden sein, um Missmanagement und geschäftsschädigendes Handeln zu vermeiden.¹⁷⁶ Weil diese systematische Gestaltung des Derivateneinsatzes sehr hohe Ansprüche an die Unternehmensressourcen stellt, ist es schwierig, ein vollständiges Derivatenmanagement in einem kleinen oder mittelständischen Unternehmen durchzuführen. Da Derivate dort nur zur Sicherung des operativen Geschäfts eingesetzt werden und spekulative Transaktionen i. R. d. Risikomanagements kontraproduktiv sind, wird die (spekulative) Option dort seltener eingesetzt als das Termingeschäft.¹⁷⁷ Beide Instrumente stellen hohe Anforderungen an den Geschäftspartner und sollten daher in der Regel nur mit Partnern mit hoher Bonität abgeschlossen werden, um das Ausfallrisiko zu minimieren.

175 Vgl. Lösch/Spateneder 2005, S. 671 ff.

176 Vgl. Hoffmann/Hoffmann 1999, S. 164.

177 Vgl. Hoffmann/Hoffmann 1999, S. 153 ff.

5 Zusammenfassung

Mit dieser Handlungshilfe wurden die typischen Anwendungsmöglichkeiten von Derivaten als Absicherungsinstrumente aufgezeigt sowie mögliche Hedging-Strategien unter Berücksichtigung unterschiedlicher Risikosituationen und Erwartungen entwickelt. Dazu wurden die Hedging-Instrumente **Forward/Future**, **Swap** und **Option** zur Absicherung von **Währungs-, Zins- und Rohölpreisrisiken** vorgestellt.

Bei einem **Forward** wird der Preis eines Geschäfts, das in der Zukunft durchgeführt werden soll, zum heutigen Zeitpunkt festgelegt, wodurch das Preisrisiko ausgeschaltet wird. Die Forwardkäufer und -verkäufer erhalten durch den Vertragsabschluss eine **feste Kalkulationsgrundlage**, weshalb der Forward auch als das Absicherungsinstrument des Risikomanagements im engeren Sinne gilt. Die wichtigsten Faktoren zur Feststellung des Forwardpreises sind der Haltungsnutzen und die Haltungskosten, die aus allen Kosten abzüglich Erträgen der Lagerhaltung vom heutigen Zeitpunkt bis zur Fälligkeit des Forwards bestehen.

Der **Future** hat im Gegensatz zum Forward für das Risikomanagement keine feste Kalkulationsgrundlage, sondern nur eine Kalkulationsgrundlage mit kleinen Spielräumen. Dieser Unterschied wird von dem in Kapitel 3.1.1 vorgestellten „**Basisrisiko**“ verursacht, das durch die Differenz zwischen Kassapreis und Futurepreis bei der Glattstellung des Future entsteht. Die richtige Erfassung und Steuerung des „Basisrisikos“ ist deshalb ein wichtiges Kriterium beim Future-Hedging.¹⁷⁸

Zusammen mit Forward/Futures gehört der **Swap** zu den unbedingten Hedginginstrumenten. Im Rahmen des Risikomanagements gibt er dem Käufer bzw. Verkäufer die Möglichkeit, eine Risikoposition nach individuellen Bedürfnissen aufzubauen. Beispielsweise können durch Swaps Marktpreisrisiken von Transaktionen verursachungsgerecht abgesichert werden, die aus mehreren Auszahlungen bestehen. Da besonders Zinszahlungen und Devisentransaktionen bei export- und importlastigen Unternehmen zum Tagesgeschäft gehören, sind Swaps gerade in diesen Bereichen sehr beliebte und häufig eingesetzte Absicherungsinstrumente.¹⁷⁹

178 Vgl. Diwald 1999, S. 211 f.

179 Vgl. Hull 2003, S. 125.

Optionen unterscheiden sich von Futures und Swaps dadurch, dass sie nicht nur **unvorteilhafte Preisbewegungen absichern**, sondern auch die Nutzung **vor- teilhafter Preisbewegungen ermöglichen**. Die Option kann daher gleichzeitig die Funktion eines Absicherungsinstruments sowie eines Investitionsinstruments einnehmen.¹⁸⁰

Da sich die Risiken, die mit dem Kerngeschäft des Unternehmens verbunden sind, häufig ändern können, ist eine **dynamische Steuerung** der Anzahl der Derivate erforderlich, um stets eine neutrale Risikoposition zu halten. Aus diesem Grund wurden der „Hedge Ratio“ beim Future sowie das „Delta“ bei der Option als die zwei wichtigen Indikatoren für die Risikosteuerung vorgestellt.

Obwohl es Unterschiede zwischen Futures und Optionen in Bezug auf Absicherungskosten, Flexibilität, Liquidität sowie deren Anforderungen an die Organisation gibt, werden in dieser Handlungshilfe keine einheitlichen Entscheidungskriterien für die Auswahl zwischen den beiden Absicherungsinstrumenten aufgestellt. Zum Großteil ist der **Einsatz** von Futures und Optionen von der **Risikopräferenz** des Unternehmens und von der Art seines Kerngeschäfts **abhängig**.

Obwohl die steigende Anzahl der zur Verfügung stehenden Hedging-Instrumente den Unternehmen Vorteile bringt, hat jedes Instrument zwei Seiten. Besonders riskant wird es, wenn die Funktionsweise eines Absicherungsinstruments nicht verstanden wird. In solchen Fällen kann sich ein Risikomanager leicht ins Gegenteil bewegen und zu einem Spekulanten werden.

Die Unternehmensleitung und der Aufsichtsrat sind gesetzlich verpflichtet, die wesentlichen Risiken des Kerngeschäfts zu identifizieren, für ihre kompetente Steuerung zu sorgen und betriebsgefährdende Risiken aufzudecken (KonTraG). Die unmittelbare Verantwortung für das Risikomanagement liegt aber auch bei den operativen Abteilungen, die die Risiken und deren Absicherungsbedarf meist besser einschätzen können. Risikomanagement ist daher nicht nur Aufgabe des Managements, sondern sollte vielmehr in der Unternehmenskultur verankert sein.

180 Vgl. Schäfer 1998, S. 348.

6 Literaturverzeichnis

- Aliber, R. Z.: Exchange Risk and Corporate International Finance, London, 1980.
- Andres, M.: Zins und Währungswaps als innovative Finanzinstrumente, Wien, 1989 (zugl. Diss., Wirtschaftsuniv., Wien, 1988).
- Beilner, T.: Futures Options: Bewertung und Anwendung, Wiesbaden, 1992.
- Bestmann, U.: Finanz- und Börsenlexikon: über 3000 Begriffe für Studium und Praxis, 3. Aufl., München 1997.
- Brady, S., 1994, Hedging Energy Risk, in: Corporate Finance, 1994, Nr. 110, S. 20 -26.
- Brunner, M.: Das Economic Exposure deutscher Unternehmungen, Frankfurt/M. u.a., 2003 (zugl. Diss., Univ., Gießen, 2003).
- Chang, J.S.K./Shanker, L.: Hedging Effectiveness of Currency Options and Currency Futures. In: The Journal of Futures Markets, Nr. 2, 1986, 6. Jg., S. 289-305.
- Cheung, C. S./Kwan, C.C.Y./Yip, P.C.Y.: The Hedging Effectiveness of Options and Futures: A Mean-Gini Approach. In: The Journal of Futures Markets, Nr. 1, 1990, 10. Jg, S. 61-73.
- Copeland, L.: Exchange Rates and International Finance, Essex, 2005.
- Diwald, H.: Zinsfutures und Zinsoptionen: erfolgreicher Einsatz an internationalen Terminmärkten, 2. Aufl., München, 1999.
- Eggemann, G.: Risikomanagement nach KonTraG aus dem Blickwinkel des Wirtschaftsprüfers. In: Betriebs-Berater, Nr. 10, 2000, 55. Jg., S. 503-509.
- Eilenberger, G.: Währungsrisiken, Währungsmanagement und Devisenkurssicherung von Unternehmungen, 4. Aufl., Frankfurt/M., 2004.
- Eiteman, D./Stonehill, A. I.: Multinational Business Finance, 12. Aufl., Mass. u.a., 2009.
- Eller, R./Heinrich, M./Perrot, R./Reif, M. (Hrsg.): Handbuch Derivater Instrumente: Produkte, Strategien, Risikomanagement, 3. Aufl., Stuttgart, 2005.
- Fastrich, H./Hepp, S.: Währungsmanagement international tätiger Unternehmen, Stuttgart, 1991.
- Federal Reserve Bank of New York: Historical Changes of the Target Federal Funds and Discount Rates, auf den Seiten der Federal Reserve Bank of New York2008. URL: <http://www.newyorkfed.org> [Zugriff am: 20.11.2009].

- Financial Times: Markets Data NYMEX Crude Oil, 2008, auf den Seiten der Financial Times.com. URL: <http://markets.ft.com> [Zugriff am: 27.11.2009].
- Gärtner, M.: Aus Schlamm wird Treibstoff. In: VDI nachrichten, Nr. 49 vom 07.12.2007, S. 3.
- Gebhardt, G./Gerke, W./Steiner, M., (Hrsg.): Handbuch des Finanzmanagements: Instrumente und Märkte der Unternehmensfinanzierung, München, 1993.
- Gebhardt, G./Mansch, H., (Hrsg.): Risikomanagement und Risikocontrolling in Industrie- und Handelsunternehmen: Empfehlungen des Arbeitskreises Finanzierungsrechnung der Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V., Düsseldorf, 2001.
- Gernoth, P.: Die Überwachungspflichten des Aufsichtsrats im Hinblick auf das Risiko-Management und die daraus resultierenden Haftungsfolgen für den Aufsichtsrat. In: Deutsches Steuerrecht, Nr. 8, 2001, 39. Jg., S. 299-309.
- Glaum, M./Förschle, G.: Finanzwirtschaftliches Risikomanagement deutscher Industrie- und Handelsunternehmen: Industriestudie, Frankfurt/M., 2000.
- Gleißner, W.: Beurteilung des Risikomanagements durch den Aufsichtsrat: nötig und möglich? In: Der Aufsichtsrat, Nr. 12, 2007, 4. Jg., S. 173-175.
- Gleißner, W./Berger, T.: Einfach Lernen! Risikomanagement, Nürnberg, 2007.
- Golub, B./Tilman, L.: Risk Management, Approaches for Fixed Income Markets, New Yourk, 2000.
- Group of Thirty: Derivatives: Practices and Principles, Washington DC., 1993.
- Haushalter, D.G.: Financing Policy, Basis Risk, and Corporate Hedging: Evidence from Oil and Gas Producers. In: The Journal of Finance, Nr. 1, 2000, 55. Jg., S.107-152.
- Hirt, W.: Praxis des Rohstoff-Termingeschäftes: Leitfaden für private Investoren, 3. Aufl., Niederglatt ZH, 1983.
- Hofmann, R./Hofmann, I.: Finanz-Management + -Controlling mit Finanzderivaten: Märkte, Produkte, Risiken, Organisation, Steuerung, Bilanzierung und Überwachung des Einsatzes derivativer Finanzinstrumente in Industrieunternehmen, Bochum, 1999.
- Holschuh, K.: Finanzmanagement mit modernen Zins- und Deviseninstrumenten, Frankfurt/M., 1996.
- Hommel, U./Pritsch, G.: Bausteine des Risikomanagement-Prozesses. In: Achleitner, A.-K./Thoma, G.F. (Hrsg.): Handbuch Corporate Finance, Köln, 2001, S. 1-31.

- Hull, J. C.: *Fundamentals of Futures and Options Markets*, 6. Aufl., New Jersey, 2008.
- Hull, J. C.: *Fundamentals of Futures and Options Markets*, 5. Aufl., New Jersey, 2005.
- Hull, J. C., 2006, *Options, Futures, and other Derivatives*, 6. Aufl., New Jersey, 2006.
- Hull, J. C.: *Options, Futures, and other Derivatives*, 5. Aufl., New Jersey, 2003.
- IKB-Mitteilungen: IKB-Auswertung der Jahresabschlüsse 2004 bis 2007 mittelständischer Industrieunternehmen, Düsseldorf, 2008.
- Jorion, P./Khoury, S. J.: *Financial Risk Management: Domestic and International Dimensions*, Cambridge u.a., 1995.
- Kaufman, P. J., (Hrsg.): *Handbook of Futures Markets: Commodity, Financial, Stock Index, and Options*, New York u.a., 1984.
- Kjer, V.: *Optionsanleihen: Analyse und Gestaltung einer Finanzierungs- und Anlageform*, Berlin, 1981 (zugl. Diss., Techn. Univ., Berlin, 1981).
- Kolb, R.: *Futures, Options, & Swaps*, 3. Aufl., Malden, 2000.
- Lerbinger, P.: *Zins- und Währungswaps: neue Instrumente im Finanzmanagement von Unternehmen und Banken*, Wiesbaden, 1988.
- Lerbinger, P.: Ölpreisswaps. In: *Die Bank*, Nr. 1, 1991, 31. Jg., S. 36 – 40.
- Lösch, P./Spateneder, E.: Mindestanforderungen an die Mitarbeiterkompetenz. In: Eller, R./Heinrich, M./Perrot, R./Reif, M. (Hrsg.) *Handbuch Derivater Instrumente: Produkte, Strategien, Risikomanagement*. 3. Aufl., Stuttgart, 2005, S. 669-681.
- Lombard, O./Marteau, D.: *Devisenoptionen*, Wiesbaden, 1990.
- Maisch, M.: Aufsicht warnt vor Rohstoff-Crash. In: *Handelsblatt* v. 28.03.2007, S. 29.
- Marschall, B./Osman, Y./Hönighaus, R.: Lehman-Desaster kostet KfW 536 Mio. Euro. In: *Financial Times Deutschland* v. 19.09.2008, S. 8.
- Mehl, J. R.: *Devisenoptionen als Instrumente des Währungsrisikomanagements*, Frankfurt/M., 1991 (zugl. Diss., Univ., Münster, 1991).
- Ng, V. K./Pirrong, S.C.: *Fundamentals and Volatility: Storage, Spreads, and the Dynamics of Metals Prices*. In: *Journal of Business*, Nr. 2, 1994, 67. Jg, S. 201-230.
- Ochynski, W./Wermuth, D.: *Strategien an den Devisenmärkten: eine Anleitung für die Praxis - unter Berücksichtigung der Euro-Besonderheiten*, 4. Aufl., Wiesbaden, 1992.

- o.V.: Erfolge und Niederlagen für Deutsche Bank in Zinsprozessen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 14.01.2009, S. 15.
- Pausenberger, E./Glaum, M.: Management von Währungsrisiko. In: Gebhardt, G./Gerke, W./Steiner, M. (Hrsg.): Handbuch des Finanzmanagements: Instrumente und Märkte der Unternehmensfinanzierung, München, 1993, S. 763-785.
- Perridon, L./Steiner, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Aufl., München, 2007.
- Perridon, L./Steiner, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 14. Aufl., München, 2006.
- Peters, J.: Swap-Finanzierung: Grundtypen, Varianten, Risiken, Wiesbaden, 1990 (zugl. Diss., Univ., Mainz, 1990).
- Powers, M. J.: Getting Started in Commodity Futures Trading, 3. Aufl., Iowa u.a., 1982.
- Priermeier, T./Stelzer, A.: Zins- und Währungsmanagement in der Unternehmensspraxis: das Handbuch zur Optimierung von Devisen- und Zinsgeschäften, München, 2001.
- Reinhardt, P: Die Risiken der Banken im Swapgeschäft, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, Nr. 14, 1985, 38. Jg., S. 671-676.
- Rinehimer, D.: Hedging. In: Kaufman, P.J. (Hrsg.): Handbook of Futures Markets: Commodity, Financial, Stock Index, and Options, New York u.a., 1984, S. 9.1-9.51.
- Rose, K./Sauernheimer, K., 2006, Theorie der Außenwirtschaft, 14. Aufl., München, 2006.
- Ross, S./Westerfield, R./Jaffe, J.: Corporate Finance, 8. Aufl., New York, 2008.
- Rudolph, B./Schäfer, K.: Derivative Finanzinstrumente: Eine anwendungsbezogene Einführung in Märkte, Strategien und Bewertung, Berlin u.a., 2005.
- Schäfer, H./Poetzsch, R.: Chancen und Risiken für Finanzinstitute durch den globalen Klimawandel. In: Bankarchiv. Zeitschrift für das gesamte Bank- und Börsenwesen, Nr. 5, 2009, 57. Jg., S. 359-371.
- Schäfer, H./Frank, B.: Derivate Finanzinstrumente im Jahresabschluss nach HGB und IFRS, Düsseldorf, 2008.
- Schäfer, H.: Hedging von wetterinduzierten Risiken mittels Derivaten - eine anwendungsbezogene Einführung. In: Gleißner, W. (Hrsg.): Risikomanagement im Unternehmen, Kapitel 8-3.1, Augsburg, 13. Ergänzungslieferung, 2005a, S. 61-92.

- Schäfer, H.: Unternehmensinvestitionen, Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg, 2005b.
- Schäfer, H.: Unternehmensfinanzen, Grundzüge in Theorie und Management, 2. Aufl., Heidelberg, 2002.
- Schäfer, H.: Unternehmensfinanzen, Grundzüge in Theorie und Management, 1. Aufl., Heidelberg, 1998.
- Scharpf, P.: Derivative Instrumente im Jahresabschluss unter Prüfungsgesichtspunkten – Erfassung, Abwicklung und Bildung von Bewertungseinheiten. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Nr. 2, 1995, 47. Jg., S. 166-208,
- Scharpf, P./Luz, G.: Risikomanagement, Bilanzierung und Aufsicht von Finanzderivaten, 2. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart, 2000.
- Schmidt, M.: Derivative Finanzinstrumente: Eine anwendungsorientierte Einführung, 2. überarb. und erw. Aufl., Stuttgart, 2002.
- Shapiro, A. C.: Multinational Financial Management, 7. Aufl., New York, 2003.
- Sommerer, H.: Praktisches Währungs- und Zinsmanagement: Futures, Forwards, Options and Swaps in konkreten Risikosituationen mit Gewinn einsetzen, Wien, 1994.
- Statistisches Bundesamt Statistisches Jahrbuch 2007 – Internationale Übersicht, auf den Seiten des Statistischen Bundesamtes, 2007. URL: <http://www.destatis.de> [Zugriff am 20.05.2009].
- Steiner, M./Bruns, C.: Wertpapiermanagement: Professionelle Wertpapieranalyse und Portfoliostrukturierung, 9. Aufl., Stuttgart, 2007.
- Stulz, R. M.: Risk Management and Derivatives, USA, 2007.
- Tscherny, O.: Einsatzmöglichkeiten von Derivaten Instrumenten in einer Regionalbank. In: Eller, R./Heinrich, M./Perrot, R./Reif, M. (Hrsg.): Handbuch Derivater Instrumente: Produkte, Strategien. Risikomanagement. 3. Aufl., Stuttgart, 2005, S. 211-248.
- Walmsley, J. K.: Understanding Interest Rate Swap. In: The Bankers Magazine, Nr. 4, 1984, 167. Jg., S. 44-47.

7 Index

A

am Geld	45, 62, 78
American (Styled) Option	79
Arbitrage	63, 70
at the money	78
aus dem Geld	77
Ausübungspreis	76, 77, 78, 79, 81, 85, 88
Ausübungstag	76, 77, 81

B

Basis	32, 34, 35, 37, 52, 53, 91
Basisobjekt	24, 26, 30, 34, 35, 36, 58, 59, 76, 77, 79, 90
Basisrisiko	33, 34, 35, 36, 39, 42, 47, 49, 52, 53, 59, 74, 91, 99
Bonitätsrisiken, swappartnerbezogene	74
Break-even-Point	78

C

Call	77, 78, 79, 80, 81, 83, 86, 87, 88, 89
Call-Option	77, 81, 89
Cap	84
Collar	84
Commodity-Hedging	73
Commodity-Risiko	20
Convenience Yield	50
Cost of Carry	50

D

Delta	87, 88, 89, 90, 100
Derivate	13, 15, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 39, 92, 93, 94, 97, 100
Derivate, außerbörslich gehandelte	24
Derivate, börsengehandelte	24
Derivate, Einsatzzwecke	25
Devisenoption	81
Devisentermingeschäft	36, 54

E

Emerging Markets	20
Euro Interbank Offered Rate (Euribor)	45
European (Styled) Option	79

F

Finanzinstrumente, derivative	24
Floor	84
Forward	26, 27, 29, 30, 32, 35, 38, 39, 42, 44, 57, 58, 60, 99
Forward Rate Agreement (FRA)	44
FRA-Satz	45
Futures	26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 73, 79, 81, 83, 86, 87, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 99, 100
G	
Glattstellung	32, 33, 34, 36, 42, 47, 59, 74, 95, 96, 99

H

Haltungsnutzen	50, 51, 99
Hard Commodities	20
Hedge Ratio	53, 54, 55, 59, 87, 88, 100
Hedging	13, 14, 15, 24, 25, 27, 30, 31, 32, 35, 39, 42, 47, 49, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 73, 76, 86, 91, 92, 96, 99, 100
Hedging, eins zu eins	53
Hedging-Instrumente	14, 15, 24, 25, 99, 100
Hedging-Strategie, dynamische	15

I

im Geld	78
Immunisierung, perfekte	32
in the money	78, 79, 88, 92
Initial Margin	28, 30

K

Kaufoption	77, 80
Kontrakte	24, 29, 31, 95
Kontraktgröße	53, 58, 76, 79, 95
Korrelationskoeffizient	55

L	
Länderrisiko, swappartnerbezogenes	74
Liquiditätsrisiken, swappartnerbezogene	74
London Interbank Offered Rate (Libor)	45
Long-Hedging	31, 43
Long-Position	24, 77
M	
Maintenance Margin	28
Margin	28
Margin Account	28
Mengennotierung	37
O	
OTC-Geschäft	24
out of the money	77, 79, 88
Over-the-counter-Geschäft	24
P	
Plain Vanilla-Derivate	26
Position, offene	58
Positionen, offene	81
Protective Buying Strategie	79, 80
Put-Option	77, 78, 79, 80, 83
R	
rebalancing	89
Referenzzinssatz	45
Risiken, verhaltensinduzierte	74
Risiko	19, 20, 22, 23, 28, 30, 32, 35, 37, 39, 49, 53, 54, 60, 71, 75, 79, 81, 85, 87, 91
Risikomanagement	13, 17, 18, 19, 22, 23, 27, 30, 36, 53, 75, 76, 79, 91, 96, 99, 100
Rohöloption	73, 85
Rohölpreisrisiko	49
Rohstoffrisiko	20, 21

S

Short-Hedging	30, 43
Short-Position	24, 29, 30, 33, 34, 37, 77, 89, 95
Soft Commodities	20
Standardabweichung	19, 54
Stillhalter	76, 84
Strategie, defensive	80
Strikepreis	76
sunk costs	78
Swap	59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 72, 74, 75, 76, 99

T

Termingeschäft	24, 30, 31, 53, 59, 97
Transferrisiko, swappartnerbezogene	74

U

Underlying	24, 59, 76
------------------	------------

V

Verkaufsoption	77, 78, 80
Volatilität	88
Vorteil, komparativer	63, 64, 70

W

Währungsswap	60, 67, 70, 74
West Texas Intermediate, WTI	28, 53, 85, 89

Z

Zinsänderungsrisiko	19, 42, 44, 60, 84
Zinsbegrenzungsverträge	84
Zinsobergrenze	84
Zinsoptionen	84
Zinsrisiko	19, 49, 60, 61
Zinsuntergrenze	84

edition der Hans-Böckler-Stiftung
 Bisher erschienene Reihentitel ab Band 230

		Bestellnr.	ISBN	Preis / €
Hans-Erich Müller Autozulieferer: Partner auch in der Krise?		13230	978-3-86593-120-7	10,00
Judith Beile, Ina Drescher-Bonny, Klaus Maack Zukunft des Backgewerbes		13231	978-3-86593-121-4	15,00
Ulrich Zachert Demografischer Wandel und Beschäftigungssicherung im Betrieb und Unternehmen		13232	978-3-86593-122-1	12,00
Gerd Busse, Hartmut Seifert Tarifliche und betriebliche Regelungen zur beruflichen Weiterbildung		13233	978-3-86593-123-8	15,00
Wolfgang Böttcher, Heinz-Hermann Krüger Evaluation der Qualität der Promotionskollegs der Hans-Böckler-Stiftung		13234	978-3-86593-124-5	25,00
Winfried Heidemann, Michaela Kuhnhenne (Hrsg.) Zukunft der Berufsausbildung		13235	978-3-86593-125-2	18,00
Werner Voß, Norbert in der Weide Beschäftigungsentwicklung der DAX-30-Unternehmen in den Jahren 2000 – 2006		13236	978-3-86593-126-9	22,00
Markus Sendel-Müller Aktientrückkäufe und Effizienz der Aufsichtsratsarbeit		13237	978-3-86593-128-3	29,00
Seddik Bibouche, Josef Held, Gudrun Merkle Rechtspopulismus in der Arbeitswelt		13238	978-3-86593-130-6	20,00
Svenja Pfahl, Stefan Reuys Das neue Elterngeld		13239	978-3-86593-132-0	28,00
Arno Prangenber, Martin Stahl Steuerliche Grundlagen der Umwandlung von Unternehmen		13240	978-3-86593-133-7	15,00
Samuel Greef, Viktoria Kalass, Wolfgang Schroeder (Hrsg.) Gewerkschaften und die Politik der Erneuerung – Und sie bewegen sich doch		13241	978-3-86593-134-4	28,00
Anne Ames Ursachen und Auswirkungen von Sanktionen nach § 31 SGB II		13242	978-3-86593-135-1	23,00
Ulrich Zachert Tarifeinheit durch Satzungsrecht der Gewerkschaften		13243	978-3-86593-136-8	10,00
Matthias Knuth, Gernot Müsse Von der Kurz-Arbeit zur langfristigen Sicherung von Erwerbsverläufen		13244	978-3-86593-137-5	15,00

		Bestellnr.	ISBN	Preis / €
Gertrud Hovestadt Institute zur Schulung betrieblicher Arbeitnehmervertreter		13246	978-3-86593-139-9	15,00
Godehard Neumann, Heinz Pfäfflin Metropolregionen zwischen Exzellenzanspruch und regionalem Ausgleich		13247	978-3-86593-140-5	20,00
Judith Beile, Beate Feuchte, Birte Hornemann Corporate Social Responsibility (CSR) Mitbestimmung		13248	978-3-86593-141-2	20,00
Felix Ekardt Soziale Gerechtigkeit in der Klimapolitik		13249	978-3-86593-142-9	15,00
Kerstin Windhövel, Claudia Funke, Jan-Christian Möller Fortentwicklung der gesetzlichen Rentenversicherung zu einer Erwerbstätigengesicherung		13250	978-3-86593-143-6	24,00
Martin Albrecht, Hans-Holger Bleß, Ariane Höer, Stefan Loos, Guido Schiffhorst, Carsten Scholz Ausweitung selektivvertraglicher Versorgung		13252	978-3-86593-146-7	23,00
Elisabeth Schwabe-Ruck „Zweite Chance“ des Hochschulzugangs?		13254	978-3-86593-149-8	32,00
Johannes Kirsch, Gernot Mühge Die Organisation der Arbeitsvermittlung auf internen Arbeitsmärkten		13256	978-3-86593-151-1	12,00
Kerstin Bolm, Nadine Pieck, Anja Wartmann Betriebliches Gesundheitsmanagement fällt nicht vom Himmel		13257	978-3-86593-152-8	12,00
Klaus Maack, Jakob Haves, Katrin Schmid, Stefan Stracke Entwicklung und Zukunft der Brauwirtschaft in Deutschland		13260	978-3-86593-155-9	20,00
Reingard Zimmer (Hrsg.) Rechtsprobleme der tariflichen Unterbietungskonkurrenz		13262	978-3-86593-157-3	15,00

Ihre Bestellungen senden Sie bitte unter Angabe der Bestellnummern an den Setzkasten oder unter Angabe der ISBN an Ihre Buchhandlung. Ausführliche Informationen zu den einzelnen Bänden können Sie dem aktuellen Gesamtverzeichnis der Buchreihe **edition** entnehmen.

Setzkasten GmbH
Kreuzbergstraße 56
40489 Düsseldorf
Telefax 0211-408 00 90 40
E-Mail mail@setzkasten.de

Über die Hans-Böckler-Stiftung

Die Hans-Böckler-Stiftung ist das Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes. Gegründet wurde sie 1977 aus der Stiftung Mitbestimmung und der Hans-Böckler-Gesellschaft. Die Stiftung wirbt für Mitbestimmung als Gestaltungsprinzip einer demokratischen Gesellschaft und setzt sich dafür ein, die Möglichkeiten der Mitbestimmung zu erweitern.

Mitbestimmungsförderung und -beratung

Die Stiftung informiert und berät Mitglieder von Betriebs- und Personalräten sowie Vertreterinnen und Vertreter von Beschäftigten in Aufsichtsräten. Diese können sich mit Fragen zu Wirtschaft und Recht, Personal- und Sozialwesen oder Aus- und Weiterbildung an die Stiftung wenden. Die Expertinnen und Experten beraten auch, wenn es um neue Techniken oder den betrieblichen Arbeits- und Umweltschutz geht.

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)

Das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Institut (WSI) in der Hans-Böckler-Stiftung forscht zu Themen, die für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer von Bedeutung sind. Globalisierung, Beschäftigung und institutioneller Wandel, Arbeit, Verteilung und soziale Sicherung sowie Arbeitsbeziehungen und Tarifpolitik sind die Schwerpunkte. Das WSI-Tarifarchiv bietet umfangreiche Dokumentationen und fundierte Auswertungen zu allen Aspekten der Tarifpolitik.

Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK)

Das Ziel des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) in der Hans-Böckler-Stiftung ist es, gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu erforschen und für die wirtschaftspolitische Beratung einzusetzen. Daneben stellt das IMK auf der Basis seiner Forschungs- und Beratungsarbeiten regelmäßig Konjunkturprognosen vor.

Forschungsförderung

Die Stiftung vergibt Forschungsaufträge zu Mitbestimmung, Strukturpolitik, Arbeitsgesellschaft, Öffentlicher Sektor und Sozialstaat. Im Mittelpunkt stehen Themen, die für Beschäftigte von Interesse sind.

Studienförderung

Als zweitgrößtes Studienförderungswerk der Bundesrepublik trägt die Stiftung dazu bei, soziale Ungleichheit im Bildungswesen zu überwinden. Sie fördert gewerkschaftlich und gesellschaftspolitisch engagierte Studierende und Promovierende mit Stipendien, Bildungsangeboten und der Vermittlung von Praktika. Insbesondere unterstützt sie Absolventinnen und Absolventen des zweiten Bildungsweges.

Öffentlichkeitsarbeit

Mit dem 14tägig erscheinenden Infodienst „Böckler Impuls“ begleitet die Stiftung die aktuellen politischen Debatten in den Themenfeldern Arbeit, Wirtschaft und Soziales. Das Magazin „Mitbestimmung“ und die „WSI-Mitteilungen“ informieren monatlich über Themen aus Arbeitswelt und Wissenschaft. Mit der Homepage www.boeckler.de bietet die Stiftung einen schnellen Zugang zu ihren Veranstaltungen, Publikationen, Beratungsangeboten und Forschungsergebnissen.

Hans-Böckler-Stiftung

Hans-Böckler-Straße 39 Telefon: 02 11/77 78-0
40476 Düsseldorf Telefax: 02 11/77 78-225

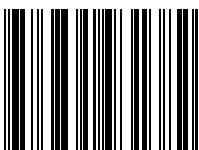
**Hans Böckler
Stiftung**

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

Mit dieser Handlungshilfe setzt die Hans-Böckler-Stiftung Ihre Reihe von Handlungshilfen zu den Themen „Finanzierung und Kapitalmarkt“ sowie „Rechnungslegung“ fort.

Einen Anknüpfungspunkt, nämlich zum Umgang mit Finanzinstrumenten in der externen Rechnungslegung von Unternehmen, bietet die Broschüre zu der schon 2007 erschienenen Handlungshilfe „Die Bilanzierung originärer Finanzinstrumente im Jahresabschluss nach HGB und IFRS“.

Sie ergänzt außerdem den ein Jahr später erschienenen Band „Derivate Finanzinstrumente im Jahresabschluss nach HGB und IFRS“. Während wir dort ein grundlegendes, theoretisches Verständnis für derivative Finanzinstrumente, ihre Bewertung und ihren Ausweis im Jahresabschluss schaffen wollten, zeigt der hier vorliegende Band praktische Anwendungsfälle im Unternehmen. Dabei konzentrieren sich die Autoren auf die Nutzung von Derivaten als Mittel zur Risikoabsicherung, das so genannte „Hedging“. Fallbeispiele und zahlreiche Abbildungen veranschaulichen die z. T. anspruchsvollen Techniken und geben so auch dem noch nicht mit dem Thema vertrauten Leser einen Einblick in das moderne Risikomanagement.



9 783865 931382

ISBN 978-3-86593-138-2
€ 18,00