

Poppensieker  
Strategisches Risikomanagement in deutschen Großbanken

**GABLER** EDITION WISSENSCHAFT

Thomas Poppensieker

# Strategisches Risiko- management in deutschen Großbanken

Mit einem Geleitwort  
von Prof. Dr. Dr. h.c. Peter Rütger Wossidlo und  
Dipl.-Kfm./Dipl.-Volkw. Thomas Albrecht

**DeutscherUniversitätsVerlag**

## Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

### **Poppensieker, Thomas:**

Strategisches Risikomanagement in deutschen Großbanken / Thomas Poppensieker.

Mit einem Geleitw. von Peter Rütger Wossidlo und Thomas Albrecht.

- Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl. ; Wiesbaden : Gabler, 1997

(Gabler Edition Wissenschaft)

ISBN 978-3-8244-6522-4

ISBN 978-3-322-99831-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-99831-6

Der Deutsche Universitäts-Verlag und der Gabler Verlag sind Unternehmen der Bertelsmann Fachinformation.

Gabler Verlag, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1997

Lektorat: Claudia Splittgerber / Annette Werther



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

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Auslieferung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

ISBN 978-3-8244-6522-4

## Geleitwort

Das Risikomanagement im Bankbereich stellt ein Thema von ungebrochener Aktualität dar. Zum einen liegt es in der „klassischen“ Aufgabe der Risikobegrenzung, d.h. in der Beherrschung der Volatilität der Finanzmärkte und der Vermeidung der potentiell schwerwiegenden Auswirkungen eines umfangreichen Einsatzes von Finanzderivaten. Als zunehmend wichtig erweisen sich zum anderen auch Ansätze einer bewußten Risikosteuerung, die auf eine ausreichende „Vergütung“ eingegangener Risiken durch den Markt achten.

In jüngster Zeit erlangt in Deutschland das sog. Value-at-Risk-Konzept stark zunehmende Bedeutung. Dies erklärt sich vor allem damit, daß die nach diesem Verfahren berechneten Marktrisiken zur Bestimmung der Eigenkapitalunterlegungspflichten im Handelsbereich heranziehbar sein sollen. Nicht zuletzt deshalb hat in deutschen Banken ein reges Interesse an der Implementierung derartiger, ursprünglich von amerikanischen Banken entwickelter Verfahren eingesetzt.

Die vorliegende Arbeit, 1996 als Diplomarbeit am Lehrstuhl für Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre an der Universität Bayreuth angefertigt, hat sich zum Ziel gesetzt,

- einen umfassenden Überblick über die Ermittlungsmethoden eines (sinnvollen) Value-at-Risk zu geben,
- die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten des Konzeptes, die neben der Risikobegrenzung zunehmend auch im Bereich einer anteilseignerorientierten Rendite-Risiko-Steuerung gesehen werden, ausführlich und kritisch zu beleuchten,
- sowie nicht zuletzt einen Überblick zu gewähren, in welcher Art und Weise sich sieben deutsche Großbanken in jüngster Zeit um die Optimierung ihrer Risikomanagementsysteme bemühen.

Außerhalb eines engen Fachpublikums ist die Kenntnis über die im Rahmen dieser Methode verwendeten Ansätze bisher gering. Auch für die in der Praxis mit Risikomanagement beschäftigte Fachleute ist es nötig, sich ständig über Weiterentwicklungen auf dem laufenden zu halten.

Das vorliegende Werk wendet sich daher zum einen an Praktiker, die einen systematischen Überblick über die zur Zeit verwendeten bzw. vorgeschlagenen Vorgehensweisen erhalten wollen. Zum anderen wird es für Studenten und Lehrende im akademischen Bereich interessant sein, die sich über die neuesten Entwicklungen im Risikomanagement informieren wollen.

Angesichts der schnell voranschreitenden Entwicklung ist zwar zu befürchten, daß die Ergebnisse der Anfang 1996 durchgeführte Befragung bereits in manchen Teilen nicht mehr den heutigen Stand der Praxis wiedergeben. Dies ist jedoch bei Publikationen zu derart aktuellen Themenstellungen ein zwangsläufig auftretendes Problem. Entschärft wird es dadurch, daß der Verfasser sich sehr darum bemüht hat, zukünftig geplante bzw. vermutete Entwicklungen in seine Befragung einzubeziehen. Auch macht bereits der theoretische Teil der Arbeit, in dem ein „idealtypisches“ Risikomanagementsystem erläutert wird, deutlich, in welchen kritischen Problembereichen Fortentwicklungen anzusetzen haben.

Wir wünschen der vorliegenden Veröffentlichung die verdiente Verbreitung und hoffen, daß sie zum fundierten Verständnis der in diesem Bereich angewandten Methoden und Instrumente beiträgt. Nicht zuletzt sollte das Werk auch zur kritischen und konstruktiven Diskussion in bezug auf die zweifellos noch vorhandenen Schwierigkeiten und Grenzen anregen.

Prof. Dr. Dr. h. c. Peter Rütger Wossidlo  
Dipl.-Kfm. / Dipl.-Volksw. Thomas Albrecht

## **Vorbemerkung**

*Risikomanagement* ist eines der zentralen Themen im Bankwesen in den 90er Jahren. Die Konzepte des Risikomanagements beruhen weitestgehend auf Entwicklungen der Praxis, auch wenn sie auf finanzwirtschaftlichen Theorien fundiert sind. Amerikanische Banken sind Vorreiter in der Entwicklung von Risikomanagementkonzepten. Die Verbreitung der Grundkonzepte in der akademischen Welt steht demgegenüber erst am Anfang - nicht zuletzt, weil Kenntnisse im Risikomanagement erhebliche Wettbewerbsvorteile für die Marktteilnehmer darstellen.

Vor diesem Hintergrund gilt mein Dank den Banken, die bereit waren, über ihre Risikomanagementsysteme Auskunft zu erteilen. Aufgrund der zugesicherten Anonymität kann ich mich an dieser Stelle nur allgemein bei all jenen Personen bedanken, die sich für eine Befragung zur Verfügung gestellt haben. Ich hoffe, mit der vorliegenden Arbeit der Vielzahl der Probleme und der vielfältigen Ideen für Lösungsansätze der Praxis gerecht geworden zu sein.

Außerdem danke ich Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Peter Rütger Wossidlo und Herrn Dipl.-Wirt.-Ing. Ulrich Vest am Lehrstuhl für Finanzwirtschaft und Organisation der Universität Bayreuth für ihre freundliche Hilfe beim Zustandekommen der Interviews, ebenso Herrn Dipl.-Kfm. Frank Fehle, MBA der University of Austin, Texas, Herrn Dipl.-Kfm. Olivier Schunck, MBA der University of Chicago und Herrn cand. rer. pol. Philipp Freise der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung Otto Beisheim, Koblenz, für ihre hilfreiche Unterstützung bei der Literatursuche.

Schließlich gilt mein Dank meinen Eltern, die mir auf meinem bisherigen Lebensweg zur Seite gestanden haben, sowie der Studienstiftung des deutschen Volkes, die mich während meines Studiums unterstützt hat.

Thomas Poppensieker

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	XII
Abkürzungsverzeichnis .....	XIII
Mathematische Symbole .....	XVII
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1. Bedeutung und Entwicklung des Risikomanagements im Bankwesen .....	1
1.2. Ziel der Arbeit und Vorgehensweise .....	4
<b>2. „Best Practice“-Risikomanagementsysteme .....</b>	<b>5</b>
2.1. Gegenstand und Inhalt von Risikomanagementsystemen .....	6
2.1.1. Risiko im Zielsystem der Bank .....	6
2.1.2. Risiken als Gegenstand des Bankgeschäfts .....	7
2.1.3. Definition und Abgrenzung von Risikomanagementsystemen .....	9
2.2. Methodik .....	10
2.2.1. Risikomessung .....	11
2.2.1.1. Das Value-at-Risk-Risikomaß .....	11
2.2.1.2. Bewertung der Risikopositionen .....	13
2.2.1.3. Statistische Methoden zur Berechnung des Value-at-Risk .....	15
2.2.1.3.1. Die Varianz-Kovarianz-Methode .....	16
2.2.1.3.1.1. Das allgemeine Rechenmodell für Marktrisiken .....	16
2.2.1.3.1.2. Bestimmung der Risikoparameter .....	20
2.2.1.3.1.3. Beurteilung der Varianz-Kovarianz-Methode .....	22



2.2.1.3.2. Simulationsmethoden .....	25
2.2.1.3.2.1. Der Bewertungsansatz.....	25
2.2.1.3.2.2. Die strukturierte Monte-Carlo-Simulation.....	25
2.2.1.3.2.3. Die historische Simulation.....	28
2.2.1.3.2.4. Streß-Szenarien .....	30
2.2.1.4. Messung bankbetrieblicher Risiken mit Value-at-Risk .....	32
2.2.1.4.1. Marktrisiken.....	32
2.2.1.4.1.1. Zinsrisiken .....	32
2.2.1.4.1.2. Aktienkursrisiken.....	35
2.2.1.4.1.3. Wechselkurs- und Rohstoffrisiken.....	39
2.2.1.4.1.4. Sonderproblem Optionen .....	40
2.2.1.4.2. Ausfallrisiken .....	43
2.2.2. Risikosteuerung .....	47
2.2.2.1. Risiko-Rentabilitätssteuerung.....	48
2.2.2.2. Risikobegrenzung .....	52
2.2.2.3. Kapitalallokation .....	56
2.3. Organisation.....	60
2.3.1. Aufbauorganisation .....	60
2.3.1.1. Risikosteuerung.....	61
2.3.1.2. Risikomessung.....	64
2.3.2. Ablauforganisation.....	66
2.4. Zusammenfassung und Beurteilung derzeitiger „Best Practice“- Risikomanagementsysteme .....	69

<b>3. Empirische Untersuchung der Risikomanagementsysteme in deutschen Großbanken.....</b>	<b>74</b>
3.1. Bisherige empirische Untersuchungen.....	74
3.1.1. Untersuchung der Investmentbank Salomon Brothers (1992).....	75
3.1.2. Untersuchungen der Group of Thirty (1993 und 1994).....	76
3.1.3. Untersuchungen des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht (1994).....	76
3.2. Vorgehensweise bei der empirischen Untersuchung.....	77
3.2.1. Großbanken als Zielgruppe der Untersuchung.....	77
3.2.2. Auswahl der Erhebungsmethode.....	81
3.2.3. Erstellung des Fragenkatalogs.....	82
3.2.4. Verlauf der Untersuchung.....	84
3.3. Ergebnisse der Untersuchung.....	85
3.3.1. Methodik.....	85
3.3.1.1. Risikomessung.....	85
3.3.1.1.1. Marktrisikomessung.....	86
3.3.1.1.1.1. Bewertung der Marktrisikopositionen.....	86
3.3.1.1.1.2. Methoden der Risikomessung.....	87
3.3.1.1.1.3. Analyse historischer Marktpreisveränderungen.....	90
3.3.1.1.1.4. Konfidenzniveau und Betrachtungszeitraum.....	93
3.3.1.1.1.5. Sonderproblem Optionen.....	95
3.3.1.1.1.6. Zusammenfassende Beurteilung der Marktrisikomessung.....	97

3.3.1.1.2. Ausfallrisikomessung.....	99
3.3.1.1.2.1. Bewertung der Ausfallrisikopositionen.....	99
3.3.1.1.2.2. Methoden der Risikomessung .....	101
3.3.1.1.2.3. Analyse der historischen Ausfallraten.....	104
3.3.1.1.2.4. Konfidenzniveau und Betrachtungszeitraum.....	105
3.3.1.1.2.5. Zusammenfassende Beurteilung der Ausfallrisikomessung.....	107
3.3.1.2. Risikosteuerung.....	108
3.3.1.2.1. Risiko-Rentabilitätssteuerung .....	109
3.3.1.2.2. Risikobegrenzung.....	110
3.3.1.2.3. Kapitalallokation.....	112
3.3.1.2.4. Zusammenfassende Beurteilung der Risikosteuerung .....	114
3.3.2. Organisation .....	116
3.3.2.1. Aufbauorganisation.....	116
3.3.2.1.1. Risikosteuerung .....	116
3.3.2.1.2. Risikomessung .....	118
3.3.2.2. Ablauforganisation.....	119
3.3.2.3. Zusammenfassende Beurteilung der Risikomanagementorganisation .....	120
3.3.3. Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse .....	122
<b>4. Ausblick .....</b>	<b>126</b>
Anhang .....	128
Literaturverzeichnis.....	154

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verwendete Methoden der Marktrisikomessung .....	88
Abbildung 2: Erfaßte Marktrisikobereiche .....	89
Abbildung 3: Derzeitige Berücksichtigung historischer Marktpreise .....	91
Abbildung 4: Geplante Berücksichtigung historischer Marktpreise .....	92
Abbildung 5: Verwendete Konfidenzniveaus der Marktrisikomessung .....	94
Abbildung 6: Bewertung und Risikomessung von Optionspositionen .....	96
Abbildung 7: Vergleich Marktrisikomessung deutscher Großbanken mit der „Best Practice“ .....	98
Abbildung 8: Erfassung von Ausfallrisikopositionen .....	100
Abbildung 9: Berücksichtigte Risikofaktoren der Ausfallrisikomessung .....	102
Abbildung 10: Analyse historischer Ausfallraten .....	104
Abbildung 11: Verwendete Konfidenzniveaus der Ausfallrisikomessung .....	106
Abbildung 12: Vergleich Ausfallrisikomessung deutscher Großbanken mit der „Best Practice“ .....	108
Abbildung 13: Verwendete Risk-Return-Kennzahlen .....	109
Abbildung 14: Umfang und Kriterien der Gesamtbankrisikobegrenzung .....	111
Abbildung 15: Verwendete Limitsysteme nach Risikobereichen .....	112
Abbildung 16: Vergleich Risikosteuerung deutscher Großbanken mit der „Best Practice“ .....	114
Abbildung 17: Verantwortungsbereiche und Zusammensetzung der Marktrisikokomitees .....	116
Abbildung 18: Zusammensetzung der Ausfallrisikokomitees .....	117
Abbildung 19: Häufigkeit der Risikomessung und -steuerung .....	119
Abbildung 20: Vergleich Risikomanagementorganisation deutscher Großbanken mit der „Best Practice“ .....	121

## Abkürzungsverzeichnis

AH	Accounting Horizons
Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
APM	Aktiv-Passiv-Management
BAK	Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen
Bd.	Band
BKR	The Banker
BIZ	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
BM	Bank Management
BlM	Bloomberg Magazine
BoEQB	Bank of England Quarterly Bulletin
BS&T	Bank Systems and Technology
BW	Business Week
BZ	Börsenzeitung
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CAPM	Capital-Asset-Pricing-Modell
CMS	Capital Market Strategies
CW	Standard & Poor's Creditweek
DAX	Deutscher Aktienindex
DBK	Die Bank
ders.	derselbe
d.h.	das heißt
dies.	dieselbe(n)
Diss.	Dissertation
ECM	The Economist

EEC	European Economic Community
EPR	Economic Policy Review
ERM	Euro money
et al.	et alii
EWS	Europäisches Währungssystem
f.	folgende
FAJ	Financial Analysts Journal
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
ff.	fortfolgende
FRBNY	Federal Reserve Bank of New York Quarterly Bulletin
Fn.	Fußnote
G10	Gruppe der zehn größten Industrieländer
G30	Group of Thirty
ggf.	gegebenenfalls
ggü.	gegenüber
GI	Global Investor
HBR	Harvard Business Review
Hrsg.	Herausgeber
IDR	International Derivative Review
i. d. R.	in der Regel
i. d. S.	in diesem Sinne
i. e. S.	im engeren Sinne
II	Institutional Investor
IMR	Industrial Management Review
insbes.	insbesondere
ISDA	International Swaps and Derivatives Association
IOSCO	International Organisation of Securities Commissions
JoCBL	Journal of Commercial Bank Lending

JoCL	Journal of Commercial Lending
JoB	Journal of Business
JoBES	Journal of Business and Economic Statistics
JoF	Journal of Finance
JoIE	Journal of International Economics
JoPE	Journal of Political Economy
k. A.	keine Angaben
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MS	Management Science
MTM	mark-to-market
ÖBA	Österreichisches Bankarchiv
OJoEC	Official Journal of the European Communities
OTC	Over-the-counter
o. V.	ohne Verfasser
RAROC	Risk-adjusted Return on Capital
Risk	Risk Magazine
RM	Risk Management
RMM	RiskMetrics Monitor
RoES	Review of Economic Studies
RoEst	Review of Economics and Statistics
RoIO	Review of Industrial Organizations
RORAC	Return on Risk-adjusted Capital
RoVaR	Return on Value-at-Risk
S.	Seite(n)
SEC	Securities and Exchange Commission
sog.	sogenannt
Sp.	Spalte(n)
SPK	Die Sparkasse

Tab.	Tabelle(n)
u.	und
u. a.	unter anderem
USB	United States Banker
USD	U.S.-Dollar
v.	vom
VaR	Value-at-Risk
vgl.	vergleiche
WiSt	Wirtschaft und Studium
WS&T	Wall Street and Technology
z.B.	zum Beispiel
ZBB	Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
zit.	zitiert



## Mathematische Symbole

$[ ]$	Matrix
$[ ]^T$	transponierte Matrix
$[ ]'$	inverse Matrix
$a$	Aktie
$a_i$	Risikofaktor $i$
const.	konstant
Cov	Kovarianz
D	Duration
E	Einheitsmatrix
EK	Eigenkapital
$f_R$	Bewertungsfunktion für Risikopositionen
GE	Gewinn
$i$	Laufvariable für Risikofaktoren
$k_a$	Kurs der Aktie $a$
$m$	Laufvariable für Finanzmärkte
M	Markt
MD	Modifizierte Duration
$N_R$	Volumengröße der Risikoposition R
$N(\mu, \sigma)$	Normalverteilung mit Parametern $\mu$ und $\sigma$
$P_{wc}$	Worst-case-Wahrscheinlichkeit
$P[ ]$	Wahrscheinlichkeitsfunktion
$r$	Zinssatz
R	Laufvariable für Risikopositionen
$R_a$	Rendite der Aktie $a$
RAROC	Risk-adjusted Return on Capital
RE	Risikofreier Erlös
ROI	Return on Investment
RORAC	Return on Risk-adjusted Capital

RoVaR	Return on Value-at-Risk
RP <sub>ges.</sub>	gesetzliches Risikopotential
RVR	Reward-to-Variability-Ratio (Sharpe-Maß)
s	Kassawechselkurs
t	Zeitpunkt
T	Gesamtlaufzeit einer Option
V <sub>R</sub>	Vermögenswert der Risikoposition R
VaR	Value-at-Risk
X	Ausübungspreis einer Option
$\alpha$	Multiplikator für die Grenzwahrscheinlichkeit
$\alpha_a$	firmenspezifischer Teil der Aktienrendite aus dem CAPM
$\beta_a$	Beta-Faktor der Aktie a aus dem CAPM
$\Delta a$	Veränderung des Risikofaktors a
$\Delta t$	Betrachtungszeitraum
$\Delta V$	Veränderung der Risikoposition
$\delta$	Delta einer Option
$\in$	Element aus
$\varepsilon$	standardnormalverteilte Zufallsvariable
$\varepsilon_a$	zufallsabhängiger Teil der Aktienrendite aus dem CAPM
$\Gamma$	Gamma einer Option
$\partial f / \partial a  _{a_0}$	partielle Ableitung von f nach a im Punkt $a_0$
$\Theta$	Theta einer Option
$\mu$	Erwartungswert
$\rho$	Korrelationskoeffizient
P	Rho einer Option
$\Phi$	kumulierte Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung
$\varphi$	Dichtefunktion der Standardnormalverteilung
$\sigma$	Standardabweichung

$\sigma^2$	Varianz
$\sum_i$	Summe über alle i
$\Sigma$	Kovarianzmatrix
$\tau$	Restlaufzeit einer Option (T-t)
$\Lambda$	Vega einer Option