
STUDIEN ZUM FINANZ-, BANK- UND VERSICHERUNGSMANAGEMENT
DES LEHRSTUHL FÜR FINANZIERUNG UND INVESTITION

Herausgegeben von Professor Dr. Reinhold Hölscher

Band 4

**Bankbetriebliche Marktpreisrisiken
im Grundsatz I**

von
Prof. Dr. Reinhold Hölscher

Kaiserslautern
1998

ISSN 1435-8484

Universität Kaiserslautern
Lehrstuhl für Finanzierung und Investition
Postfach 3049
67653 Kaiserslautern

1 DIE EIGENMITTELVORSCHRIFTEN IM ÜBERBLICK.....	2
1.1 DIE EIGENMITTELBESTANDTEILE	2
1.2 DER GRUNDSATZ I.....	5
1.3 HANDELSBUCH UND ANLAGEBUCH.....	7
1.4 NETTOPOSITIONEN AUS HANDELSBUCHGESCHÄFTEN.....	9
2 MARKTPREISRISIKEN IM GRUNDSATZ I.....	12
2.1 RISIKOPOSITIONEN DES HANDELSBUCHS.....	12
2.1.1 Zinsänderungsrisiko.....	12
2.1.2 Aktienkursrisiko.....	20
2.1.3 Ausfallrisiken des Handelsbuchs.....	22
2.2 FREMDWÄHRUNGSRISIKEN.....	25
2.3 ROHWARENRISIKEN	28
3 ERFASSUNG VON OPTIONSPREISRISIKEN	33
3.1 WESEN VON OPTIONSGESCHÄFTEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG IM GRUNDSATZ I.....	33
3.2 DELTA-PLUS-METHODE.....	36
3.3 SZENARIO-MATRIX-METHODE.....	39
4 EIGENMITTELUNTERLEGUNG VON MARKTPREISRISIKEN	40
4.1 PRÜFUNG DER EIGENMITTELAUSSTATTUNG EINES INSTITUTS.....	40
4.2 KENNZIFFERN ZUR AUSLASTUNG DER EIGENMITTEL.....	44
4.3 VERWENDUNG BANKEIGENER RISIKOMODELLE ZUR ERMITTLUNG DER ANRECHNUNGSBETRÄGE	45

<i>Abbildung 1: Die Eigenmittelstruktur im Überblick</i>	2
<i>Abbildung 2: Komponenten des Kernkapitals</i>	3
<i>Abbildung 3: Komponenten des Ergänzungskapitals</i>	4
<i>Abbildung 4: Bagatellgrenzen</i>	8
<i>Abbildung 5: Risikokategorien des Handelsbuchs</i>	9
<i>Abbildung 6: Laufzeitbänder und Gewichtungssätze</i>	13
<i>Abbildung 7: Ermittlung der Eigenmittelunterlegung nach der Jahresbandmethode</i>	15
<i>Abbildung 8: Beispiel zur Jahresbandmethode</i>	16
<i>Abbildung 9: Berechnung der Duration</i>	18
<i>Abbildung 10: Laufzeitbänder und Renditeänderungen in der Durationmethode</i>	19
<i>Abbildung 11: Beispiel zur Durationmethode</i>	20
<i>Abbildung 12: Anrechnungsbeträge für das Aktienkursrisiko</i>	21
<i>Abbildung 13: Aktienpositionen im Beispielfall (Angaben in Mio. DM)</i>	22
<i>Abbildung 14: Anrechnungsfaktoren für das Abwicklungsrisiko</i>	23
<i>Abbildung 15: Ermittlung der Währungsgesamtposition</i>	25
<i>Abbildung 16: Konzeption des vereinfachten Verfahrens</i>	30
<i>Abbildung 17: Bildung der ausgeglichenen und der offenen Positionen</i>	31
<i>Abbildung 18: Vortragen der offenen Positionen</i>	32
<i>Abbildung 19: Anrechnung von Optionsgeschäften</i>	34
<i>Abbildung 20: Optionsdelta</i>	35
<i>Abbildung 21: Matrix der Wertveränderungen einer Optionsposition</i>	40
<i>Abbildung 22: Freie Eigenkapitalbestandteile im Beispielfall</i>	43

Bankbetriebliche Marktpreisrisiken im Grundsatz I

Zukunftsgerichtete Entscheidungen sind stets dadurch gekennzeichnet, daß sie unter Unsicherheit getroffen werden müssen. Die Gefahr, daß durch diese Unsicherheit die tatsächlichen von den geplanten Konsequenzen einer Entscheidung negativ abweichen, wird allgemein als Risiko bezeichnet. Die bankbetrieblichen Risiken äußern sich beispielsweise in dem Ausfall von Krediten oder in Ertragseinbußen aufgrund von ungünstigen Marktpreisentwicklungen.

Aufgrund der besonderen branchenspezifischen Risiken müssen die Banken eine ausgeprägte Sicherheitspolitik betreiben. Die Steuerung der Risiken vollzieht sich dabei zum einen in der Weise, daß von vornherein bestimmte risikobehaftete Geschäftsstrukturen vermieden resp. eingegrenzt werden. Von diesem sog. aktiven Risikomanagement ist das passive Risikomanagement zu unterscheiden. Bei dieser Form der Risikobewältigung wird (ergänzend) dafür gesorgt, daß entsprechende Risikodeckungsmassen vorhanden sind.

Das geschäftspolitische Verhalten der Banken im Rahmen des aktiven und passiven Risikomanagements wird durch aufsichtsrechtliche Strukturnormen begrenzt. So müssen die Kreditinstitute nach § 10 Abs. 1 KWG "im Interesse der Erfüllung ihrer Verpflichtungen gegenüber ihren Gläubigern, insbesondere zur Sicherheit der ihnen anvertrauten Vermögenswerte, angemessene Eigenmittel haben". Während zur Beurteilung der Angemessenheit das Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (BAKred) den Grundsatz I erlassen hat, sind die Elemente der Eigenmittel in den Absätzen 2 bis 8 des § 10 KWG niedergelegt worden.

Eine wesentliche Veränderung haben die Eigenmittelvorschriften mit der 6. KWG-Novelle erfahren. Zum einen sind zum haftenden Eigenkapital weitere Eigenmittelkomponenten hinzugekommen, zum anderen wurden weitere Risikokategorien in den Grundsatz I einbezogen. Auf beide Aspekte soll im Rahmen dieses Aufsatzes näher eingegangen werden.

1 Die Eigenmittelvorschriften im Überblick

1.1 Die Eigenmittelbestandteile

Nach der 6. KWG-Novelle werden im § 10 KWG **zwei Eigenmittelbestandteile** unterschieden: das haftende Eigenkapital, das aus dem Kern- und dem Ergänzungskapital besteht, und die Drittrangmittel (vgl. Abb. 1).

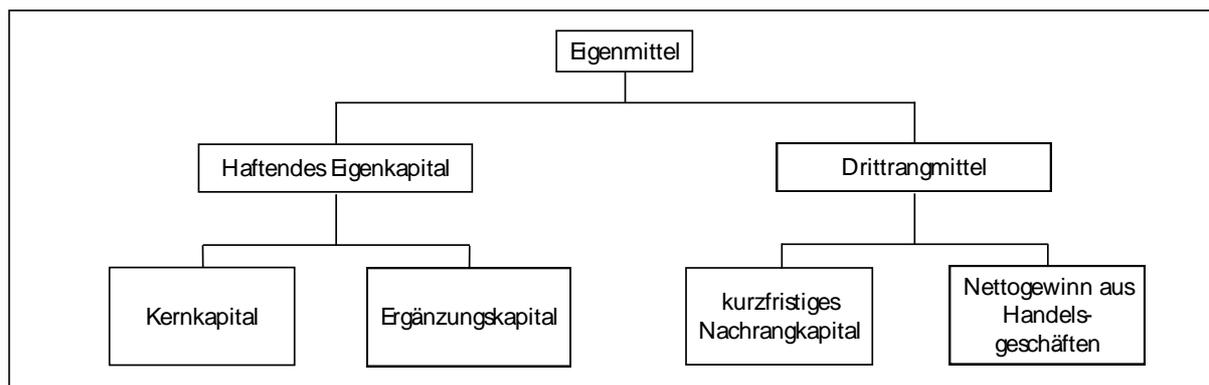


Abbildung 1: Die Eigenmittelstruktur im Überblick

In der Vergangenheit mußten die Kreditinstitute bei der Berechnung des haftenden Eigenkapitals auf die letzte festgestellte Bilanz oder – bei unterjährigen Eigenkapitalveränderungen – auf eine Eigenkapitalneufestsetzung des BAKred zurückgreifen. Im Unterschied dazu ist es nunmehr möglich, auf der Basis des „effektiven Kapitalzu- oder -abflusses“ Eigenkapitalveränderungen auf täglicher Basis zu berücksichtigen. Dies gilt allerdings nicht für diejenigen Teilpositionen, deren Höhe sich alleine aus der letzten festgestellten Bilanz ergibt.

Das **Kernkapital** enthält ausschließlich Eigenmittelbestandteile, die einem Kreditinstitut uneingeschränkt zur Verfügung stehen und direkt zur Deckung auftretender Risiken eingesetzt werden können. Die Bestandteile des Kernkapitals hängen stark von der Rechtsform eines Instituts ab. Über die zu erfassenden Komponenten informiert die nachstehende Abb. 2.

Zum **Ergänzungskapital** gehören demgegenüber diejenigen Eigenmittelbestandteile, die im Vergleich zum Kernkapital eine mindere Qualität aufweisen, da sie entweder in der Bilanz nicht ausgewiesen sind oder nur nachrangig haften und mittelfristig zurückzuzahlen sind. Die Bestandteile des Ergänzungskapitals müssen aus den internen Unterlagen ersichtlich sein. Das Institut muß frei über das Ergänzungskapital verfügen können, um laufende geschäftliche Risiken abdecken zu können. Die Komponenten des Ergänzungskapitals zeigt die nachstehende Abb. 3.

Aktiengesellschaften, Kommanditgesellschaften auf Aktien, Gesellschaften mit beschränkter Haftung	Einzelkaufleute, Offene Handelsgesellschaften, Kommanditgesellschaften	eingetragene Kreditgenossenschaften	öff.-rechtl. Sparkassen, Spark. des privaten Rechts, die als Öff. Sparkassen anerkannt sind	andere Kreditinstitute des öff. Rechts	S/D
Eingezahltes Grund oder Stammkapital	Eingezahltes Geschäftskapital	Geschäftsguthaben der Mitglieder	Rücklagen	Eingezahltes Dotationskapital	D
+ Rücklagen	+ Rücklagen	+ Rücklagen		+ Rücklagen	S/D
- Kumulative Vorzugsaktien					D
nur bei KGaA:					
+ Einlagen der pers. haft. Gesellschafter, die nicht auf das Grundkapital geleistet worden sind	- Entnahmen des Inhabers/pers. haft. Gesellschafters				D
- Entnahmen des Inhabers/pers. haft. Gesellschafters	- Kredite an Inhaber/pers. haft. Gesellschafter				D
- Kredite an Inhaber/pers. haft. Gesellschafter	- Schuldenüberhang beim freien Vermögen d. Inhabers			D	
+ Sonderposten für allgemeine Bankrisiken (§ 10 Abs. 2a Satz 1 Nr. 7)					S
+ Vermögenseinlagen stiller Gesellschafter, die die Anrechnungsvoraussetzung des § 10 Abs. 4 KWG erfüllen (§ 10 Abs. 2a Satz 1 Nr. 8)					D
+ Nachgewiesene Zwischengewinne gemäß § 10 Abs. 3 KWG					S
- Kredite an Kommanditisten, GmbH-Gesellschafter, Aktionäre, Kommanditaktionäre, Anteilseigner an einem Kreditinstitut des öffentlichen Rechts oder stille Gesellschafter mit einer Beteiligung von mehr als 25 %, wenn sie zu nicht marktmäßigen Bedingungen oder ohne ausreichende Sicherheiten gewährt wurde (§ 10 Abs. 2a Satz 2 Nr. 4, 5 KWG)					D
- Bilanzverlust (§ 10 Abs. 2 a Satz 2 Nr. 1 KWG)					S
- Immaterielle Vermögensgegenstände (§ 10 Abs. 2a Satz 2 Nr. 2 KWG)					D
- Korrekturposten nach § 3b KWG (§ 10 Abs. 2a Satz 2 Nr. 3 KWG)					F
= Kernkapital					
S = statische, D = dynamische Bestandteile des Ergänzungskapitals, F = Festsetzung durch das BAKred					

Abbildung 2: Komponenten des Kernkapitals

Bestimmte Posten sind von der Summe aus Kern- und Ergänzungskapital abzuziehen. Diese Positionen sind alle dynamisch, so daß sich Veränderungen sofort auf die Höhe des haftenden Eigenkapitals auswirken. Es handelt sich bei diesen Positionen um bestimmte Beteiligungen, Investitionen in bestimmten nachrangigen Verbindlichkeiten, Genußrechten sowie Vermögenseinlagen als stiller Gesellschafter. Soweit im Großkreditbereich Eigenmittelunterlegungen vorgenommen werden müssen, wirkt sich dies ebenfalls unmittelbar auf die Höhe des haftenden Eigenkapitals aus.

Im Rahmen der 6. KWG-Novelle ist die aufsichtsrechtliche Eigenmittelbasis der Institute verbreitert worden, indem als weitere Eigenmittelkomponente die sogenannten Drittrangmittel eingeführt wurden. Die Drittrangmittel bestehen nach § 10 Abs. 2c KWG aus zwei dynamischen Komponenten, nämlich

- den kurzfristigen nachrangigen Verbindlichkeiten und
- dem Nettogewinn aus Handelsgeschäften.

Die **kurzfristigen nachrangigen Verbindlichkeiten** werden nach § 10 Abs. 7 KWG anerkannt, sofern

- sie im Falle von Konkurs oder Liquidation des Instituts erst nach der Befriedigung der nicht nachrangigen Gläubiger zurückerstattet werden,
- sie eine Ursprungslaufzeit von mindestens zwei Jahren aufweisen,
- eine Aufrechnung gegen Forderungen des Instituts ausgeschlossen ist und für die Verbindlichkeiten keine Sicherheiten gestellt werden und
- auf die Verbindlichkeiten weder Tilgungs- noch Zinszahlungen geleistet werden müssen, wenn dies die Nichterfüllung der gesetzlichen Eigenmittelanforderungen zur Folge hätte und vorzeitige Zins- und Tilgungszahlungen zurückzuerstatten sind.

	Vorsogerreserven nach § 340 f HGB	S
+	Nicht realisierte Reserven (35% des Unterschiedsbetrages bei Wertpapieren, 45% bei Grundstücken u.ä., sofern ein Kernkapital von mindestens 4,4% der gewichteten Risikoaktiva nach Grundsatz I vorliegt, Berücksichtigung bis zu 1,4% der Risikoaktiva nach Grundsatz I)	S
+	Genußrechtskapital, sofern die Anrechnungsvoraussetzungen des § 10 Abs. 5 KWG erfüllt sind	D
-	der Prozentsatz der in Wertpapieren verbrieften eigenen Genußrechte, den das Institut zur Marktpflege in seinem Bestand hält (max. 3%)	D
+	Vorzugsaktien mit Nachzahlungsverpflichtung	D
+	steuerfreie Rücklagen nach § 6b EStG in Höhe von 45%	S
(1) =	Ergänzungskapital erster Klasse	
+	längerfristige nachrangige Verbindlichkeiten, sofern die Anrechnungsvoraussetzungen des § 10 Abs. 5a KWG erfüllt sind	D
-	der Prozentsatz der in Wertpapieren verbrieften nachrangigen Verbindlichkeiten, den das Institut zur Marktpflege in seinem Bestand hält (max. 3%)	D
+	Haftsummenzuschlag der Kreditgenossenschaften	D
(2) =	Ergänzungskapital zweiter Klasse (Anerkennung bis zu max. 50% des Kernkapitals)	
S = statische, D = dynamische Bestandteile des Ergänzungskapitals		

Abbildung 3: Komponenten des Ergänzungskapitals

Der **Nettogewinn aus Handelsgeschäften** entspricht demjenigen Gewinn, der bei einer Glattstellung aller Handelsbuchpositionen realisiert würde, abzüglich aller vorhersehbaren Aufwendungen und Ausschüttungen sowie der Verluste aus dem Anlagebuch, die bei einer Liquidation der Unternehmung anfallen würden. Der Nettogewinn aus Handelsgeschäften ist damit ein reiner Buchgewinn, der auf einer unterstellten Liquidation sämtlicher Geschäfte einer Bank beruht. Da diese Liquidationsfiktion in der praktischen Umsetzung mit erheblichen Problemen verbunden ist, kann davon ausgegangen werden, daß die Nettogewinne zunächst nur eine theoretische Alternative zur Beschaffung von Eigenmitteln sein werden.¹

Die Anerkennung der Drittrangmittel ist vor dem Hintergrund der Neufassung des Grundsatzes I zu sehen. Der neu gefaßte Grundsatz I hat eine erhebliche Erweiterung der mit Eigenmitteln zu unterlegenden Risiken mit sich gebracht. Die Drittrangmittel dürfen dabei allerdings nur zur **Unterlegung von Marktpreisrisiken** verwendet und nicht unbegrenzt eingesetzt werden. Auf die einzelnen Begrenzungsregeln wird später noch näher eingegangen.

1 Vgl. Luz/Scharpf 1998, S. 170

1.2 Der Grundsatz I

Nach § 10 Abs. 1 KWG müssen die Institute im Interesse der Erfüllung ihrer Verpflichtungen gegenüber ihren Gläubigern, insbesondere zur Sicherheit der ihnen anvertrauten Vermögenswerte, angemessene Eigenmittel haben. Diese Forderung nach einer ausreichenden Eigenmittelausstattung ist vom Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen im Einvernehmen mit der Deutschen Bundesbank im Grundsatz I konkretisiert worden. Bei der erstmaligen Bekanntmachung des Grundsatzes I im Jahre 1962 ging das BAKred dabei von der Erfahrung aus, daß das Wagnis eines Kreditinstituts in erster Linie von der Art der Anlage der ihm anvertrauten Mittel abhängt. Betrachtet wurde im Rahmen des Grundsatzes I daher ursprünglich nur das Kreditrisiko.

In den letzten Jahren sind an den Finanzmärkten jedoch eine Reihe innovativer, bilanzunwirksamer Geschäfte entstanden, die bei einem Ausfall des Geschäftspartners ebenfalls zu Verlusten führen können. Daher wurde der Grundsatz I im Jahre 1990 zu einer Norm für das gesamte **Adressenausfallrisiko** ausgebaut. Mit der Umsetzung der Kapitaladäquanzrichtlinie (6. KWG-Novelle) sind auch die **Marktpreisrisiken** in den Grundsatz I einbezogen worden. Zuvor wurden die Marktpreisrisiken (teilweise) über den Grundsatz Ia begrenzt, der nunmehr entfallen ist.

Zur Begrenzung des Adressenausfallrisikos werden Aktivgeschäfte nach Risikogesichtspunkten ausgewählt, bewertet und dem haftenden Eigenkapital gegenübergestellt. Das haftende Eigenkapital gilt dann als angemessen, wenn **das Verhältnis zwischen dem haftenden Eigenkapital und den gewichteten Risikoaktiva 8 % nicht unterschreitet**. Zudem ist das Ergänzungskapital auf die Höhe des Kernkapitals begrenzt, so daß eine Mindestausstattung mit Kernkapital in Höhe von 4 % der Risikoaktiva vorliegen muß.

Die Risikoaktiva gliedern sich nach § 4 Gr. I in

1. Bilanzaktiva,
2. (traditionelle) außerbilanzielle Geschäfte, soweit sie nicht unter die Nummern 3 oder 4 fallen,
3. Swapgeschäfte und
4. Termingeschäfte und Optionsrechte,

soweit diese Positionen nicht dem Handelsbuch zuzurechnen sind.

Da die Geschäftspartner unterschiedliche Ausfallgefahren aufweisen, enthält der Grundsatz I **Adressengewichtungssätze** von 0, 20, 50 und 100 %. Für Bausparkkredite gilt darüber hinaus ein Anrechnungssatz von 70 %. Schuldverschreibungen, die bestimmte Anforderungen der Investmentrichtlinie erfüllen, sind nur mit einer Gewichtung von 10 % zu berücksichtigen.

Zum Anrechnungsbereich von 0 % gehören vom Grundsatz her die inländische öffentliche Hand und bestimmte ausländische Zentralregierungen und Zentralnotenbanken. Der Anrechnungsfaktor von 20 % ist auf Institute, staatliche Verwaltungsstellen und bestimmte ausländische Regionalregierungen und örtliche Gebietskörperschaften anzuwenden. Der Gewichtungsg-

satz von 50 % gilt für Realkredite. Diejenigen Risikoaktiva, für die nicht explizit ein geringerer Anrechnungssatz vorgesehen ist, sind mit 100 % anzurechnen (§ 13 Gr. I).

Bemessungsgrundlage für die Bewertung der Bilanzaktiva ist der jeweilige Buchwert zuzüglich der nach § 340f HGB gebildeten Vorsorgereserven. Die auf fremde Währung lautenden Risikoaktiva sind zum Devisenkurs des jeweiligen Meldestichtages umzurechnen. Bei den traditionellen außerbilanziellen Geschäften muß aus dem Buchwert darüber hinaus zunächst je nach Risikoklasse der maßgebliche Kreditäquivalenzbetrag abgeleitet werden.

Im Gegensatz zu Krediten und Anteilswerten, bei denen der gesamte Kapitalbetrag verloren gehen kann, bezieht sich das Adressenausfallrisiko bei den innovativen Finanzgeschäften (Swap-, Termingeschäfte und Optionsrechte) lediglich auf den Eindeckungsverlust, d.h. also auf die Opportunitätskosten, die entstehen würden, wenn die durch den Ausfall eines Geschäftspartners auftretende offene Position durch ein Ersatzgeschäft geschlossen werden müßte. Da diese Kosten nicht mit den Kapitalbeträgen resp. den Erfüllungsansprüchen übereinstimmen, ist es bei den innovativen außerbilanziellen Geschäften erforderlich, die Nominal- in die risikoäquivalenten Volumina umzurechnen. Für die Ermittlung der Äquivalenzbeträge stehen mit der Laufzeit- und der Marktbewertungsmethode zwei Verfahren zur Verfügung, von denen sich Nicht-Handelsbuchinstitute für eines entscheiden müssen. Handelsbuchinstitute müssen die Marktbewertungsmethode anwenden.

Mit der aktuellen Neufassung des Grundsatzes I ist neben dem Solvabilitätskoeffizienten ein eigenständiger Bereich zur Begrenzung der **Marktrisikopositionen** geschaffen worden. Nach § 2 Abs. 2 Gr. I dürfen die Anrechnungsbeträge für die Marktrisikopositionen und die Optionsgeschäfte die Summe aus den zulässigen Drittrangmitteln und dem unverbrauchten haftenden Eigenkapital im Solvabilitätskoeffizienten nicht überschreiten. Die **Marktrisikopositionen** bestehen aus drei Komponenten, die mit Eigenmitteln zu unterlegen sind, nämlich

- den Handelsbuch-Risikopositionen,
- der Fremdwährungsposition und
- der Rohwarenposition.

Die Marktrisikovorschriften des Grundsatzes I sind demnach auf **Risikoarten** ausgerichtet. Dadurch ergibt sich ein systematisches Problem bei der Einordnung von Optionsgeschäften, die bei allen Risikokategorien auftauchen können, für die aber jeweils die gleichen Vorschriften gelten. Aus diesem Grund werden die Optionsgeschäfte separat im Grundsatz I geregelt.

Der Grundsatz I enthält damit nunmehr zwei Begrenzungssysteme, wobei eine Doppelnutzung von Eigenmitteln ausgeschlossen ist. Zum Ende eines jeden Kalendermonats sind nach § 2 Abs. 3 Gr. I zudem **Gesamtkennziffern** zu ermitteln, die sich auf das prozentuale Verhältnis zwischen den anrechenbaren Eigenmitteln eines Instituts und der Summe der gewichteten Risikoaktiva vermehrt um die mit 12,5 multiplizierte Summe der Anrechnungsbeträge für die Marktrisikopositionen und die Optionsgeschäfte und die ungenutzten Drittrangmittel beziehe. Diese Kennziffer hat jedoch nur informatorischen Charakter; die Begrenzungsregeln des Grundsatzes I sind separat für das Adressenausfallrisiko und die Marktrisikopositionen einzuhalten.

1.3 Handelsbuch und Anlagebuch

Für die Einbeziehung der Handelsbuch-Risikopositionen in den Grundsatz I ist die Unterscheidung zwischen dem Anlage- und dem Handelsbuch von entscheidender Bedeutung, denn die Vorschriften gelten nur für das Handelsbuch. Im Unterschied dazu sind die Regelungen für das Fremdwährungs- und das Rohwarenrisiko auf das Gesamtbuch, also auf alle Geschäfte anzuwenden.

Generell sind dem Handelsbuch alle Positionen zuzuordnen, mit denen ein Institut einen **Eigenhandelserfolg** erzielen will. Im Gegensatz zum eher langfristig orientierten Anlagebuch dienen die Positionen des Handelsbuches der kurzfristigen Realisierung von Differenzen zwischen Kauf- und Verkaufspreisen, bzw. der Ausnutzung von Preis- oder Zinsschwankungen.

Das Handelsbuch kann vor diesem Hintergrund zum einen durch seine Instrumente, zum anderen durch spezifische Handelsbuchgeschäfte, die mit diesen Finanzinstrumenten getätigt werden, konkretisiert werden. Dieser Weg wird auch in § 1 KWG besprochen. Die Finanzinstrumente enthalten nach § 1 Abs. 11 KWG vier Finanzproduktgattungen:

- Zu den **Wertpapieren** zählen Aktien, Zertifikate, die Aktien vertreten, Schuldverschreibungen, Genuß- und Optionsscheine sowie Investmentzertifikate. Voraussetzung für die Einordnung als Finanzinstrument ist, daß die Finanzprodukte auf einem Markt gehandelt werden.
- Als **Geldmarktinstrumente** werden Forderungen betrachtet, die nicht als Wertpapiere gelten, jedoch auf dem Geldmarkt gehandelt werden. In diese Kategorie fallen z.B. Certificates of Deposit.
- Zu den Finanzinstrumenten gehören des weiteren **Devisen oder Rechnungseinheiten**, die keine gesetzlichen Zahlungsmittel sind.
- Die Kategorie der **Derivate** umfaßt sowohl Festgeschäfte (z.B. Terminkäufe) als auch Optionsgeschäfte. Der Preis der Derivate muß vom Preis anderer Finanzmarktinstrumente abhängen, z.B. dem Börsenpreis von Wertpapieren. Zu berücksichtigen sind sowohl börsengehandelte als auch OTC-Derivate.

In § 1 Abs. 12 KWG wird klargestellt, welche **Geschäfte** dem Handelsbuch zuzuordnen sind. Wie bereits erwähnt, handelt es sich hierbei zunächst um Geschäfte mit Finanzinstrumenten, handelbaren Forderungen und Anteilen, die das Institut tätigt, um einen Eigenhandelserfolg zu erzielen. Daneben werden jedoch auch Bestände und Geschäfte zur Absicherung von Marktrisiken des Handelsbuches sowie Forderungen in Form von Gebühren, Provisionen und Einschüssen, die mit den Forderungen des Handelsbuches unmittelbar verknüpft sind, dem Handelsbuch zugeordnet. Ausdrücklich aus der Definition des Handelsbuches herausgenommen werden Devisen, Rechnungseinheiten und Derivate, deren Wert von Waren oder Edelmetallen abhängt, da das Fremdwährungs- und das Rohwarenrisiko in bezug auf das Gesamtbuch zu ermitteln ist.

Alle Geschäfte eines Instituts, die nicht dem Handelsbuch zuzurechnen sind, bilden das **Anlagebuch**. Das Anlagebuch weist keine unmittelbare Beziehung zum Begriff des „Anlagever-

mögens“ auf. Es enthält im wesentlichen sämtliche Kredite und die Wertpapiere der Liquiditätsreserve und des Anlagevermögens.

Die Institute müssen selbst die Kriterien festlegen, nach denen einzelne Positionen dem Handels- oder dem Anlagebuch zugeordnet werden. Diese Kriterien müssen nachprüfbar und objektiv nachvollziehbar sein und sowohl dem Bundesaufsichtsamt als auch der Deutschen Bundesbank mitgeteilt werden.

Der Umfang der Handelsgeschäfte entscheidet über die Klassifizierung eines Instituts als Handelsbuchinstitut oder als Nicht-Handelsbuchinstitut. Diese Unterscheidung ist für die Notwendigkeit einer Anwendung der Handelsbuchvorschriften ausschlaggebend. Die Vorschriften für das Handelsbuch stellen hohe Anforderungen an die Erfassung und die Bewertung der Handelsgeschäfte. Dieser Aufwand soll kleineren Instituten, die solche Geschäfte nur in einem vergleichsweise geringen Umfang betreiben, nicht zugemutet werden. Demnach muß ein Institut die Vorschriften über das Handelsbuch nicht anwenden, wenn

1. der Anteil des Handelsbuches in der Regel 5% der bilanz- und außerbilanzmäßigen Geschäfte nicht überschreitet,
2. die Gesamtsumme der einzelnen Positionen des Handelsbuches in der Regel den Gegenwert von 15 Mio. ECU nicht überschreitet und
3. der Anteil des Handelsbuches zu keiner Zeit 6% der Gesamtsumme der bilanz- und außerbilanzmäßigen Geschäfte und die Gesamtsumme der Positionen des Handelsbuches zu keiner Zeit den Gegenwert von 20 Mio. ECU überschreitet.

Die beiden erstgenannten Normen sind „in der Regel“ zu erfüllen, müssen also nicht ständig eingehalten werden. Die nach Punkt drei vorgegebenen Werte dürfen dagegen zu keinem Zeitpunkt überschritten werden (vgl. Abb. 4). Bei nur einmaliger Überschreitung dieser Grenzen gilt das Institut automatisch als Handelsbuchinstitut.

Einzuhaltende Bagatellgrenzen	In der Regel	Jederzeit
Anteil des Handelsbuches (in Prozent der Gesamtsumme der bilanz- und außerbilanzmäßigen Geschäfte)	5 %	6 %
Absolutgrenze (Gesamtsumme der einzelnen Positionen des Handelsbuches in Mio ECU)	15 Mio. ECU	20 Mio. ECU

Abbildung 4: Bagatellgrenzen

Zur Überprüfung der **Bagatellgrenze** sind Kauf- und Verkaufsaufträge zu addieren. Die Anwendung der Bagatellregelung ist der Deutschen Bundesbank und dem Bundesaufsichtsamt anzuzeigen. Die Institute sind generell verpflichtet, ein Handelsbuch zu führen, um der Aufsichtsbehörde und dem Abschlußprüfer eine Überprüfung der Bagatellbestimmungen zu ermöglichen.²

² Vgl. Schierenbeck/Hölscher 1998, S. 110 ff.

1.4 Nettopositionen aus Handelsbuchgeschäften

Die Handelsbuchrisiken sind zu einem bestimmten Anteil mit Eigenmitteln zu unterlegen. Dabei ist das Mindestkapital für jede Risikoart separat zu berechnen.

Handelsbuchrisiken können im wesentlichen zwei Ursachen haben (vgl. Abb. 5). Zum einen kann der Geschäftsgegenstand selbst mit Risiken behaftet sein (Positionsrisiko); zum anderen kann aber auch das Risiko des Ausfalls des Kontraktpartners bestehen (Adressenausfallrisiko).

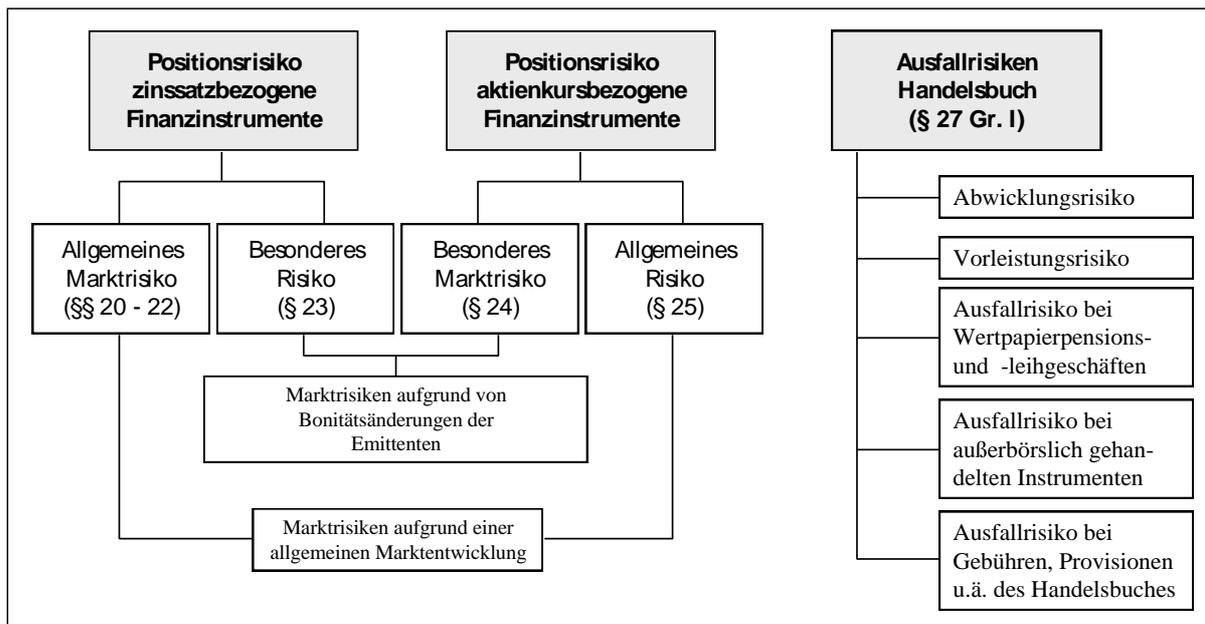


Abbildung 5: Risikokategorien des Handelsbuchs

Das **Positionsrisiko** wird im Rahmen des Grundsatzes I in das **zinsbezogene Kursrisiko** und das **aktienbezogene Kursrisiko** unterteilt. Eine Eigenmittelunterlegung ist notwendig, weil es aufgrund von Zins- oder Aktienkursschwankungen zu Verlusten kommen kann.

Das zins- und das aktienbezogene Kursrisiko zerfallen wiederum in

- ein allgemeines Kursrisiko und in
- ein spezifisches bzw. besonderes Kursrisiko.

Das **allgemeine Risiko** ist auf eine Marktveränderung insgesamt, d.h. auf Änderungen des Zinsniveaus oder eine allgemeine Bewegung am Aktienmarkt, zurückzuführen. Erfasst werden hier also strukturelle Veränderungen, nicht eine Bewegung, deren Ursache beim Emittenten des Wertpapiers selbst liegt.

Das **besondere Risiko** beinhaltet die Gefahr von Kursänderungen des betreffenden Finanzinstruments als Folge einer veränderten Bonitätseinschätzung des Emittenten durch den Markt. Bestimmte Instrumente beziehen sich nur auf die allgemeinen Marktpreise (z.B. Terminkontrakte, Zinsswaps). Solche Instrumente ohne konkretes Underlying, d.h. ohne einen realen Geschäftsgegenstand, sind nicht von der Bonität eines Emittenten abhängig. Demzufolge be-

inhalten sie auch kein besonderes Risiko und machen keine hierauf bezogene Eigenmittelunterlegung erforderlich.

Für die beschriebenen vier Risikoarten enthält der Grundsatz I jeweils eigene Vorschriften, nach denen die erforderliche Eigenmittelunterlegung bestimmt werden muß. Erfasst werden jeweils die Nettopositionen aus zins- oder aktienkursbezogenen Finanzinstrumenten. Dabei werden auch Indexgeschäfte berücksichtigt, da diese nur eine Sonderform der zins- bzw. aktienkursbezogenen Geschäfte darstellen (§ 19 Abs. 1 Satz 2 Gr. I).

Das **Adressenausfallrisiko**, die zweite Kategorie der Handelsbuchrisiken, besteht aus

- dem **Abwicklungsrisiko** bei zeitlicher Verzögerung des Geschäfts,
- dem **Vorleistungsrisiko**, falls ein Kontrahent ausfällt und bereits eine Vorleistung erbracht wurde,
- dem **Risiko des Ausfalls einer Gegenpartei** bei Wertpapierpensions- und -leihgeschäften,
- dem **Adressenausfallrisiko bei außerbörslich gehandelten derivativen Finanzinstrumenten** sowie
- dem **Adressenausfallrisiko aus Forderungen** in Form von Gebühren, Provisionen, Zinsen, Dividenden und Einschüssen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Posten des Handelsbuchs stehen.

Baut ein Institut gegenläufige Positionen auf (z.B. Verkauf einer im Bestand befindlichen Bundesanleihe per Termin), so führt dies zu einer Verminderung des Kursrisikos. Eine besondere Rolle bei der Ermittlung der Anrechnungsbeträge für die Eigenmittelunterlegung der Marktrisikopositionen spielen daher die sog. **Nettopositionen**. Hierbei handelt es sich um die Unterschiedsbeträge aus bilanziellen Wertpapierbeständen sowie Lieferansprüchen und Lieferverpflichtungen aus Kassa-, Termin- und Optionsgeschäften sowie Swapgeschäften, die die gleichen Wertpapiere zum Gegenstand haben oder sich vertraglich auf die gleichen Wertpapiere beziehen (§ 19 Abs. 1 Gr. I). Wertpapiere sind nach § 19 Abs. 3 Gr. I als gleich anzusehen, wenn sie

- von demselben Emittenten ausgegeben wurden,
- auf dieselbe Währung lauten und auf demselben nationalen Markt gehandelt werden,
- in ihrem Rückzahlungsprofil übereinstimmen (bei Einbeziehung in die Zinsnettoposition),
- ihrem Inhaber hinsichtlich des Stimmrechts dieselbe Stellung verleihen (bei Einbeziehung in die Aktiennettopositionen) und
- im Falle der Insolvenz des Emittenten denselben Rang einnehmen.

Letztlich handelt es sich bei einer Nettoposition also um die Differenz aus Short- und Long-Positionen in gleichen Wertpapieren. Dabei sind nach § 18 Gr. I auch Übernahmeverpflichtungen sowie Pensions- und Leihgeschäfte zu berücksichtigen.

Ferner sind auch die Unterschiedsbeträge aus derivativen Geschäften als Nettopositionen anzusehen. Prinzipiell sind auch hier die Nettopositionen für jedes einzelne Wertpapier zu er-

mitteln. Da eine derartige Identität bei derivativen Instrumenten oft nicht vorliegt, erlaubt § 19 Abs. 4 Gr. I unter bestimmten Voraussetzungen eine Vereinfachung in Form des sogenannten **Preprocessing-Verfahrens**. Dieses Verfahren ermöglicht eine Saldierung von Short- mit den Long-Positionen von Wertpapieren, die (nur) ein vergleichbares Risiko beinhalten, d.h. die Nettopositionen können auch für Gruppen von Wertpapieren gebildet werden. Die Aufsichtsbehörde geht von einem vergleichbaren Risiko aus, wenn sich die derivativen Geschäfte „weitgehend entsprechen“, d.h. wenn

- sie denselben Nominalwert haben und auf dieselbe Währung lauten,
- sich ihre Nominalverzinsung im Falle ihrer Einbeziehung in die Zinsnettoposition um nicht mehr als 0,15 Prozentpunkte unterscheidet und
- sich die Restlaufzeit nicht um mehr als eine bestimmte, restlaufzeitabhängige Zeitspanne unterscheidet.

Bezüglich der Anwendung des Preprocessings besteht ein institutsbezogenes Wahlrecht, d.h. ein Institut kann sich gegen den Einsatz dieses Verfahrens entscheiden. In diesem Fall sind die derivativen Geschäfte mit ihren Einzelkomponenten in die Ermittlung der entsprechenden Teilanrechnungsbeträge einzubeziehen.

Komplexe Finanzprodukte, wie z.B. Termingeschäfte oder Swaps, sind auf (**fiktive**) **Basisprodukte** zurückzuführen, indem sie in mehrere weniger komplexe Geschäfte aufgespalten werden. Als Basisprodukte, über deren Kombination die komplexen Produkte abzubilden sind, dienen

- eine Festzinsanleihe (Straight Bond), die gemäß ihrer Restlaufzeit, und
- eine variabel verzinsliche Anleihe (Floater), die entsprechend der Zeitspanne bis zum nächsten Zinsanpassungstermin

zu behandeln sind. Drei Beispiele sollen diese Aufspaltung verdeutlichen. Betrachtet werden folgende Geschäfte im Bestand eines Kreditinstituts:

1. Terminkauf einer Bundesanleihe, Liefertermin in zwei Jahren, Restlaufzeit der Anleihe 7 Jahre.
2. Terminverkauf einer Bundesanleihe, Liefertermin in einem Jahr, Restlaufzeit der Anleihe 2 Jahre.
3. Zinsswap, Zahlung eines Festzinses gegen Erhalt des 1 Jahres-LIBOR, Restlaufzeit 5 Jahre, nächste Zinsanpassung in einem Jahr.

Diese derivativen Geschäfte müssen wie folgt mittels fiktiver Basisgeschäfte in eine Short- und eine Long-Position aufgeteilt werden:

1. Der Terminkauf wird abgebildet über eine festverzinsliche Bestands-, d.h. also Long-Position mit einer Restlaufzeit von 7 Jahren sowie einer Verkaufs-, d.h. also Short-Position mit einer Laufzeit von 2 Jahren. Durch diese Konstruktion kommt per Saldo zum Ausdruck, daß das Institut vereinbart hat, in zwei Jahren eine Bundesanleihe für fünf Jahre zu übernehmen.

2. Der Terminverkauf wird in eine Long-Position mit einer Restlaufzeit von 1 Jahr und eine Short-Position mit einer Restlaufzeit von 2 Jahren aufgespalten.
3. Der Swap beinhaltet zum einen eine variabel verzinsliche Long-Position mit dem 1-Jahres-LIBOR als Referenzzins. Zum anderen enthält der Swap eine festverzinsliche Short-Position mit einer Laufzeit von 5 Jahren, die die zu zahlenden Festzinsen ausdrückt.

Für jede aufgespaltene Position ist anschließend der für die Risikokategorie maßgebliche Beitrag zu ermitteln. Darauf wird im weiteren Verlauf dieses Beitrags noch genauer eingegangen.

2 Marktpreisrisiken im Grundsatz I

2.1 Risikopositionen des Handelsbuchs

2.1.1 Zinsänderungsrisiko

Das im Rahmen des Grundsatzes I mit Eigenmitteln zu unterlegende Zinsänderungsrisiko besteht in der Gefahr, daß der Markt- resp. Kurswert von zinsbezogenen Finanzinstrumenten des Handelsbuches aufgrund von Marktzinsänderungen sinkt. Hat eine Bank z.B. eine 5%-Bundesanleihe mit einer Restlaufzeit von genau 5 Jahren im Bestand und beträgt das Zinsniveau 4%, so ergibt sich über eine (vereinfachte) Abzinsung der Zahlungsreihe ein Marktwert von 104,45 DM:

$$\text{Marktwert}_{\text{vor}} = \frac{5}{(1+0,04)^1} + \frac{5}{(1+0,04)^2} + \frac{5}{(1+0,04)^3} + \frac{5}{(1+0,04)^4} + \frac{105}{(1+0,04)^5} = 104,45 \text{ DM}$$

Steigt nun das Zinsniveau auf 6%, so sinkt der Marktwert auf 95,79 DM:

$$\text{Marktwert}_{\text{nach}} = \frac{5}{(1+0,06)^1} + \frac{5}{(1+0,06)^2} + \frac{5}{(1+0,06)^3} + \frac{5}{(1+0,06)^4} + \frac{105}{(1+0,06)^5} = 95,79 \text{ DM}$$

Durch den Anstieg des Zinsniveaus geht der Marktwert der Anleihe um 8,66 DM zurück. Dieses Risiko, das letztlich allen zinstragenden Positionen innewohnt, ist im Handelsbuch mit Eigenmitteln zu unterlegen. Dabei ist zu beachten, daß bilanziell genau entgegengesetzte Positionen gegenläufige Ertragsveränderungen zur Folge haben. Hätte die Bank den entsprechenden Anleihebetrag, also z.B. für 5 Jahre zu 5%, am Kapitalmarkt aufgenommen, so wäre der Marktwert dieser Short-Position bei der unterstellten Zinsänderung angestiegen und die Marktwertverluste und Marktwertgewinne hätten sich genau kompensiert.

An dem Beispiel kann schließlich auch die Wirkung einer gebildeten Nettoposition deutlich gemacht werden. Hat die Bank z.B. einen Terminverkauf der Anleihe mit Fälligkeit in zwei Jahren zu einem Kurs von 95% vereinbart, so verkürzt sich der Zahlungsstrom auf zwei Zinszahlungen und den Verkaufserlös der Anleihe in Höhe von 95 DM. Für diesen Zahlungsstrom könnte nun erneut die Marktwertveränderung festgestellt werden, die aufgrund der verkürzten Zahlungsreihe geringer ausfallen würde.

Die Ermittlung der Anrechnungsbeträge für das Zinsrisiko ist Gegenstand der §§ 20 bis 23 Gr. I. In § 20 Gr. I wird die Ermittlung des Teilanrechnungsbetrages für das **allgemeine Kursrisiko bei Zinsnettopositionen** geregelt. Als Berechnungsgrundlage dienen

(1) die **Jahresbandmethode** oder

(2) die **Durationmethode**.

Standardmäßig wird als Berechnungsgrundlage die Jahresbandmethode (§ 21 Gr. I) vorgegeben, jedoch besteht für die Institute nach einheitlicher und dauerhafter Wahl die Möglichkeit, die in § 22 Gr. I genauer spezifizierte Durationmethode zu verwenden. Bei beiden Verfahren wird zur Bestimmung der Eigenmittelanforderung für das allgemeine Marktrisiko aus zinstragenden Wertpapieren und Zinsderivaten mit einem Risikoerfassungssystem in Form einer Zinsbindungsbilanz mit festen Gewichtungssätzen gearbeitet.

Ein Zinsrisiko besteht letztlich nur bei zeitlichen Inkongruenzen der relevanten Aktiv- und Passivpositionen. Die zeitlichen Geschäftsstrukturen werden in der Jahresband- und der Durationmethode mit Hilfe von sogenannten **Laufzeitbändern** zum Ausdruck gebracht. Jedes Laufzeitband weist einen bestimmten Gewichtungssatz auf, mit dem der Marktwert einer Zinsposition zu multiplizieren ist.

Zu (1): Die Jahresbandmethode unterscheidet insgesamt 15 Laufzeitbänder, die zu drei **Laufzeitzonen** verbunden werden (vgl. Abb. 6):

- die ersten vier Laufzeitbänder zur kurzfristigen Laufzeitzone,
- die folgenden drei Laufzeitbänder zur mittelfristigen Laufzeitzone und
- die übrigen Laufzeitbänder zur langfristigen Laufzeitzone.

Dabei orientieren sich die Laufzeitbänder nicht an Kalenderzeiträumen, sie werden vielmehr nach dem Berechnungsstichtag festgelegt.

Zone	Laufzeitbänder		Gewicht [%]	Angenommene Renditeänderung [%]
	Kupon < 3%	Kupon ≥ 3%		
I	bis zu einem Monat	bis zu einem Monat	0,00	
	über einem bis zu drei Monaten	über einem bis zu drei Monaten	0,20	1,00
	über drei bis zu sechs Monaten	über drei bis zu sechs Monaten	0,40	1,00
	über sechs M. bis zu einem Jahr	über sechs M. bis zu einem Jahr	0,70	1,00
II	über einem bis zu 1,9 Jahren	über einem bis zu 2 Jahren	1,25	0,90
	über 1,9 bis zu 2,8 Jahren	über 2 bis zu 3 Jahren	1,75	0,80
	über 2,8 bis zu 3,6 Jahren	über 3 bis zu 4 Jahren	2,25	0,75
III	über 3,6 bis zu 4,3 Jahren	über 4 bis zu 5 Jahren	2,75	0,75
	über 4,3 bis zu 5,7 Jahren	über 5 bis zu 7 Jahren	3,25	0,70
	über 5,7 bis zu 7,3 Jahren	über 7 bis zu 10 Jahren	3,75	0,65
	über 7,3 bis zu 9,3 Jahren	über 10 bis zu 15 Jahren	4,50	0,60
	über 9,3 bis zu 10,6 Jahren	über 15 bis zu 20 Jahren	5,25	0,60
	über 10,6 bis zu 12,0 Jahren	über 20,0 Jahren	6,00	0,60
	über 12,0 bis zu 20,0 Jahren		8,00	0,60
	über 20,0 Jahren		12,50	0,60

Abbildung 6: Laufzeitbänder und Gewichtungssätze

Die Laufzeitbänder sind in Abhängigkeit von der Nominalverzinsung unterschiedlich definiert, d.h. es werden

- der Zinsbereich A mit einer Nominalverzinsung von weniger als 3% und
- der Zinsbereich B mit einer Verzinsung von 3% und mehr

unterschieden. Diese Differenzierung ist erforderlich, da Positionen mit einem hohen und einem niedrigen Nominalzins unterschiedlich stark auf Zinsschwankungen reagieren. Eine Gleichbehandlung wäre folglich unter Risikogesichtspunkten nicht gerechtfertigt.

Die Ermittlung des Teilanrechnungsbetrags für das allgemeine Kursrisiko vollzieht sich in den folgenden Schritten:

1. Bestimmung der Nettopositionen incl. ihrer Marktwerte, wobei u.U. eine Zerlegung der derivativen Geschäfte erforderlich ist.
2. Jede Zinsnettoposition ist entsprechend ihrer restlichen Zinsbindungsfrist in ein Laufzeitband des Zinsbereichs A oder des Zinsbereichs B einzustellen. Die Marktwerte sind mit den vorgegebenen Sätzen zu gewichten.
3. Für jedes Laufzeitband beider Zinsbereiche sind die gewichteten Marktwerte der Nettopositionen zusammenzufassen. Damit wird die Trennung zwischen den Zinsbereichen aufgehoben.
4. Für jedes Laufzeitband sind die sich betragsmäßig entsprechenden aktivischen und passivischen Beträge (ausgeglichene Bandpositionen) und die verbleibenden Unterschiedsbeträge (offene Bandpositionen) zu ermitteln.
5. Innerhalb der drei Laufzeitzone sind die ausgeglichenen Bandpositionen zu summieren. Des Weiteren ist die Gesamtsumme der ausgeglichenen Bandpositionen zu bilden.
6. Innerhalb jeder Laufzeitzone sind die verbleibenden offenen Positionen der einzelnen Laufzeitbänder miteinander zu verrechnen (ausgeglichene Zonenpositionen). Ein u.U. auftretender Unterschiedsbetrag bildet die jeweilige offene Zonenposition.
7. Die offene Zonenposition der kurzfristigen Zone ist mit der offenen Zonenposition der mittelfristigen Laufzeitzone zu verrechnen.
8. Die verbleibende offene Zonenposition der mittelfristigen Laufzeitzone ist mit der offenen Zonenposition der langfristigen Laufzeitzone zu verrechnen.
9. Schließlich ist die verbleibende offene Zonenposition der langfristigen Laufzeitzone mit der verbleibenden offenen Zonenposition der kurzfristigen Laufzeitzone zu verrechnen.
10. Bei dem ggfs. verbleibenden Unterschiedsbetrag handelt es sich um die sogenannte offene Zonensaldoposition.

Die einzelnen Positionen werden also nacheinander, beginnend in den Laufzeitbändern, danach innerhalb der Laufzeitzone und schließlich zonenübergreifend miteinander verrechnet, um auf den einzelnen Ebenen geschlossene und noch offene Positionen zu ermitteln. In Ab-

hängigkeit davon, ob überhaupt und an welcher Stelle ein Ausgleich möglich ist, ist eine Eigenmittelunterlegung erforderlich. Es gelten dabei die folgenden Unterlegungssätze:

- Gesamtsumme der ausgeglichenen gewichteten Bandpositionen • 10%
- + Gewichtete ausgeglichene Zonenposition der kurzfristigen Zone • 40%
- + Gewichtete ausgeglichene Zonenposition der mittelfristigen Zone • 30%
- + Gewichtete ausgeglichene Zonenposition der langfristigen Zone • 30%
- + Gewichtete ausgeglichene Zonensaldoposition zwischen der kurz- und der mittelfristigen Laufzeitzone • 40%
- + Gewichtete ausgeglichene Zonensaldoposition zwischen der mittel- und der langfristigen Laufzeitzone • 40%
- + Gewichtete ausgeglichene Zonensaldoposition zwischen der lang- und der kurzfristigen Laufzeitzone • 150%
- + Offene Zonensaldoposition
- = **Teilanrechnungsbetrag für das allgemeine Kursrisiko**

Den Ablauf zur Ermittlung der notwendigen Eigenmittel verdeutlicht auch Abb. 7.

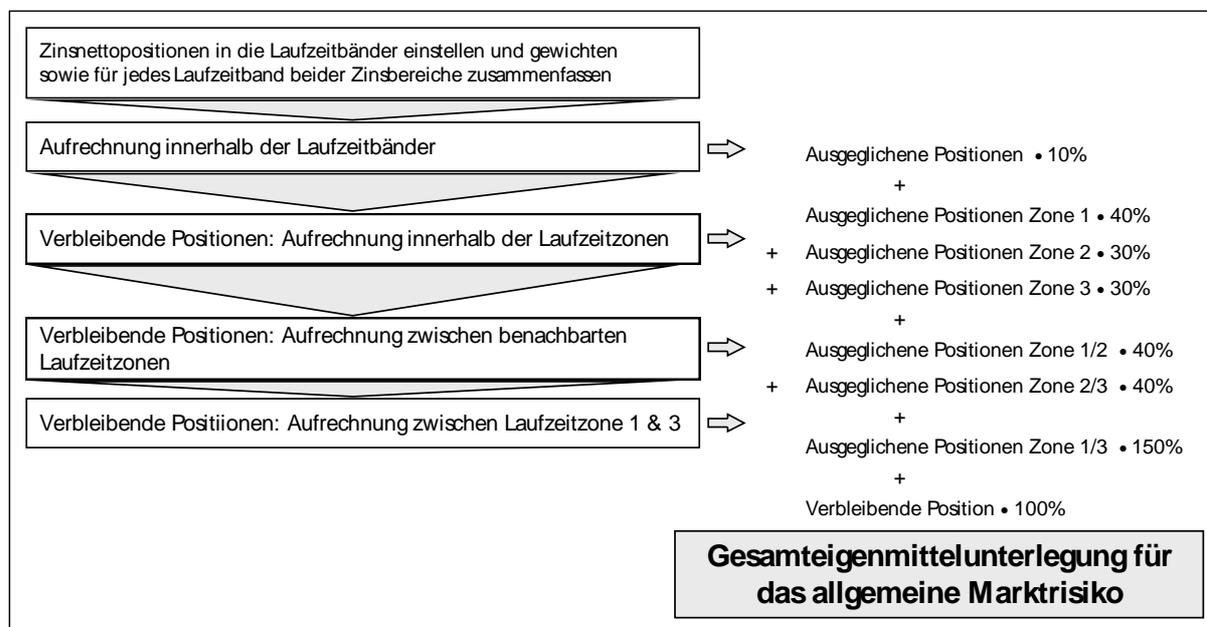


Abbildung 7: Ermittlung der Eigenmittelunterlegung nach der Jahresbandmethode

Die Anwendung der Jahresbandmethode soll an einem Beispiel verdeutlicht werden, bei dem zur Vereinfachung nur der Zinsbereich B (Nominalzins $\geq 3\%$) relevant ist. Ein Institut weist in seinem Handelsbuch folgende Geschäfte aus:

1. Terminkauf einer Bundesanleihe (Verzinsung 7,5%), Marktwert 50 Mio. DM, Liefertermin in zwei Jahren, Restlaufzeit 7 Jahre,
2. Terminverkauf einer 10%-Bundesanleihe, Marktwert 42 Mio. DM, Liefertermin in einem Jahr, Restlaufzeit 2 Jahre,
3. Zinsswap, Nominalwert 40 Mio. DM, Zahlung eines Festzinses von 8% gegen Erhalt des 1 Jahres-FIBOR, Restlaufzeit 5 Jahre, nächste Zinsanpassung in einem Jahr,

4. 8%-Bankschuldverschreibung im Bestand, Marktwert 72 Mio. DM, Restlaufzeit 9 Jahre,
5. 9,5%-Bundesanleihe im Bestand, Marktwert 16 Mio. DM, Restlaufzeit 3 Jahre.

Die Geschäfte 1 bis 3 müssen – wie bereits unter dem vorangegangenen Gliederungspunkt demonstriert – in fiktive Basisgeschäfte aufgeteilt werden.

Die Marktwerte der einzelnen Positionen sind nun in die entsprechenden Laufzeitbänder einzustellen und mit den Gewichtungssätzen zu multiplizieren (vgl. Abb. 8).

Der Terminkauf der Bundesanleihe befindet sich als Long-Position im zweiten Band der Zone 3 und als Short-Position im ersten Band der Zone 2. Der Terminverkauf ist in eine Long-Position mit einer Restlaufzeit von einem Jahr und eine Short-Position mit zweijähriger Laufzeit aufgespalten worden, so daß in die entsprechenden Bänder ein Betrag von jeweils 42 Mio. DM einzustellen ist. Das 1-Jahres-Band enthält daneben die variable Seite des Swapgeschäftes. Da der Swap über fünf Jahre läuft, sind die 40 Mio. DM ferner dem ersten Band der Zone 3 zuzuordnen.

Die übrigen Marktwerte können unmittelbar den Bändern zugeordnet werden. Im vierten Band der Zone 1 befinden sich insgesamt 82 Mio. DM (42 Mio. DM aus Fall 2, 40 Mio. DM aus Fall 3), das erste Band der Zone 2 enthält 92 Mio. DM (50 Mio. DM aus Fall 1, 42 Mio. DM aus Fall 2). Nach Zuordnung und Gewichtung der Marktwerte müssen die geschlossenen Positionen der einzelnen Laufzeitbänder festgestellt werden, wobei dieser Fall im vorliegenden Beispiel nicht auftritt. Daraufhin sind die Positionen innerhalb der Laufzeitzeonen und zwischen den Laufzeitzeonen miteinander zu verrechnen.

Zeitspanne im Zinsbereich B ($\geq 3\%$)	Gewicht [%]	Betrag		Gewichtet		Geschlossene Position		verbleibende offene Position	
		Long	Short	Long	Short	Band	Zone	Long	Short
bis zu einem Monat	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-
über einem bis zu drei Monaten	0,20	-	-	-	-	-	0	-	0,57
über drei bis zu sechs Monaten	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-
über sechs M. bis zu einem Jahr	0,70	82,0	-	0,57	-	0	-	-	-
über einem bis zu 2 Jahren	1,25	-	92,0	-	1,15	0	-	-	-
über 2 bis zu 3 Jahren	1,75	16,0	-	0,28	-	0	0,28	-	0,87
über 3 bis zu 4 Jahren	2,25	-	-	-	-	-	-	-	-
über 4 bis zu 5 Jahren	2,75	-	40,0	-	1,10	0	-	-	-
über 5 bis zu 7 Jahren	3,25	50,0	-	1,63	-	0	1,10	-	3,23
über 7 bis zu 10 Jahren	3,75	72,0	-	2,70	-	0	-	-	-
über 10 bis zu 15 Jahren	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-
über 15 bis zu 20 Jahren	5,25	-	-	-	-	-	-	-	-
über 20,0 Jahren	6,00	-	-	-	-	-	-	-	-

Abbildung 8: Beispiel zur Jahresbandmethode

Im Beispiel ist in der Zone 1 keine Verrechnung möglich, es verbleibt eine offene Long-Position in Höhe von 0,57 Mio. DM. In der zweiten Laufzeitzone liegt eine geschlossene Position in Höhe von 0,28 Mio. DM vor, die mit 30% gewichtet wird, so daß der Anrechnungsbetrag **0,084 Mio. DM** beträgt. Es verbleibt in Zone 2 eine offene Short-Position in Höhe von

0,87 Mio. DM. Die geschlossene Position der dritten Zone in Höhe von 1,1 Mio. DM ist ebenfalls mit 30% zu gewichten, woraus sich ein Anrechnungsbetrag in Höhe von **0,33 Mio. DM** ergibt. Die verbleibende offene Long-Position beträgt 3,23 Mio. DM.

Die offenen Positionen werden nun zonenübergreifend verrechnet. Zwischen den Zonen 1 und 2 können zunächst 0,57 Mio. DM geschlossen werden, die mit 40% gewichtet werden und einen Anrechnungsbetrag von **0,23 Mio. DM** ergeben. Die verbleibende offene Short-Position in Zone 2 in Höhe von 0,3 Mio. DM kann mit der offenen Long-Position in Zone 3 verrechnet und muß mit 40% gewichtet werden, woraus ein Anrechnungsbetrag von **0,12 Mio. DM** folgt. Die letztendlich verbleibende offene Position in Zone 3 könnte mit einer offenen Position in Zone 1 verrechnet werden, was im Beispiel aber nicht der Fall ist. Die noch verbleibende offene Zonensaldoposition in Höhe von **2,93 Mio. DM** aus Zone 3 muß noch zu 100% mit Eigenmitteln unterlegt werden.

Für die fünf Handelsbuchpositionen des Beispielsfalls ergibt sich ein gesamter Anrechnungsbetrag für die Eigenmittelunterlegung in Höhe von

$$0,084 + 0,33 + 0,23 + 0,12 + 2,93 = \mathbf{3,694 \text{ Mio. DM.}}$$

Zu (2): Im Unterschied zur Jahresbandmethode werden die Zinsnettopositionen bei der **Durationmethode** nicht nach der Restlaufzeit, sondern aufgrund ihrer Duration den verschiedenen Laufzeitbändern zugeordnet. Die Gewichtungssätze zur Ermittlung der Anrechnungsbeträge können dabei nicht direkt aus der Tabelle der Laufzeitbänder abgelesen werden, sondern müssen für jede Nettoposition durch Multiplikation der vorgegebenen Renditeänderung für jedes Laufzeitband mit der Kennzahl „modifizierte Duration“ berechnet werden.

Die **Duration** ist eine Kennzahl, die eine Beurteilung des Zinsänderungsrisikos eines festverzinslichen Wertpapiers ermöglicht. Die Durationskennzahl D wird in Jahren gemessen und zeigt die durchschnittliche Bindungsdauer einer Finanzanlage an, soweit diese Anlage bis zur Endfälligkeit gehalten wird. Die Summe der mit den Zahlungszeitpunkten t gewichteten Barwerte der Zahlungen Z_t wird zu der Summe der ungewichteten Barwerte in Beziehung gesetzt. Die Duration ist demnach der gewichtete Durchschnitt der Zins- und Tilgungszahlungszeitpunkte einer Finanzanlage. Die Duration berechnet sich wie folgt:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n t \cdot Z_t \frac{1}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n Z_t \frac{1}{(1+i)^t}}$$

mit: Z_t = Zahlungsstrom (Cash-Flow)
 i = Rendite der Anleihe
 t = Zeitpunkte der (verbleibenden) Zahlungsströme
 n = Anzahl der verbleibenden Zahlungszeitpunkte

Für die zu Beginn dieses Abschnitts vorgestellte Bundesanleihe mit einer Laufzeit von fünf Jahren und einem Coupon von 5% ergibt sich z.B. bei einer Rendite von 4% eine Duration von 4,53 Jahren (vgl. Abb. 9).

t	1	2	3	4	5	Σ
Z _t	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	105,0000	-
t · Z _t · 1,04 ^{-t}	4,7170	8,9000	12,5943	15,8419	392,3105	434,36
Z _t · 1,04 ^{-t}	4,7170	4,4500	4,1981	3,9605	78,4621	95,79
$D = \frac{434,36}{95,79} = 4,53$						

Abbildung 9: Berechnung der Duration

Die **Modified Duration** ist eine Erweiterung der Duration. Es handelt sich hierbei um eine finanzmathematische Kennzahl, die eine Einschätzung der **Sensitivität des Marktwertes** eines zinsbezogenen Wertpapiers ermöglicht. Sie entspricht der 1. Ableitung der Barwertformel nach i und gibt die prozentuale Kursveränderung eines Wertpapiers bei einer Veränderung des Zinsniveaus um einen Prozentpunkt an. Die Modified Duration (MD) läßt sich wie folgt berechnen:

$$MD = \frac{1}{(1+i)} \cdot \frac{\sum_{t=1}^n t \cdot Z_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n Z_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}}$$

Das rechte Element der Formel entspricht der Duration, woraus folgt, daß die Modified Duration über die einperiodige Abzinsung der Duration mit dem Marktzins ermittelt werden kann. Für den Beispielsfall ergibt sich eine Modified Duration von 4,27%:

$$MD = \frac{1}{1+0,04} \cdot 4,53 = 4,28\%$$

Steigt also das Zinsniveau um einen Prozentpunkt auf 5%, so sinkt der Marktwert des Papiers gemäß der Modified Duration um 4,28%.

Um den Teilanrechnungsbetrag für das Zinsänderungsrisiko auf der Basis der Durationmethode berechnen zu können, muß zunächst für jede Position die Modified Duration berechnet und die im Grundsatz I laufzeitabhängig vorgegebene Renditeänderung festgestellt werden. Durch die Multiplikation des Marktwertes eines Finanzinstruments mit der modifizierten Duration und der Renditeänderung ergibt sich die absolute Kursveränderung der betreffenden Nettoposition bei einer Zinsänderung im unterstellten Ausmaß. Diese fiktive Kursänderung stellt ein Maß für das der Position immanente Risiko dar, ähnlich wie bei der Jahresbandmethode, die aber durch ihre festen Gewichtungssätze eine pauschalisierte Beurteilung vornimmt.³

Die Laufzeitbänder und die mit der modifizierten Duration zu multiplizierenden Renditeänderungen verdeutlicht Abb. 10. Eine Unterscheidung hinsichtlich der Nominalverzinsung ist im Falle der Durationmethode nicht erforderlich, da die Wirkungen unterschiedlicher Nominalzinsen bei der Berechnung der Durationskennzahl berücksichtigt werden.

Die weitere Vorgehensweise entspricht weitgehend der Jahresbandmethode. Lediglich der Anrechnungssatz für die Eigenmittelunterlegung der ausgeglichenen Bandpositionen unter-

³ Vgl. Boos/Schulte-Mattler 1997a, S. 613

scheidet sich von dem der Jahresbandmethode. Hier beträgt der Unterlegungssatz bei der Durationmethode nur 5% und nicht 10%.

	Restlaufzeit	anzunehmende Renditeänderung in Prozent-Punkten
kurzfristige Laufzeit- zone	bis zu einem Monat	1,00
	über einem bis zu drei Monaten	1,00
	über drei bis zu sechs Monaten	1,00
	über sechs M. bis zu einem Jahr	1,00
mittelfristige Laufzeit- zone	über einem bis zu 1,9 Jahren	0,90
	über 1,9 bis zu 2,8 Jahren	0,80
	über 2,8 bis zu 3,6 Jahren	0,75
	über 3,6 bis zu 4,3 Jahren	0,75
langfristige Laufzeit- zone	über 4,3 bis zu 5,7 Jahren	0,70
	über 5,7 bis zu 7,3 Jahren	0,65
	über 7,3 bis zu 9,3 Jahren	0,60
	über 9,3 bis zu 10,6 Jahren	0,60
	über 10,6 bis zu 12,0 Jahren	0,60
	über 12,0 bis zu 20,0 Jahren	0,60
	über 20,0 Jahren	0,60

Abbildung 10: Laufzeitbänder und Renditeänderungen in der Durationmethode

Auch die Durationmethode soll anhand des Beispiels verdeutlicht werden, das Sie bereits im Rahmen der Jahresbandmethode kennengelernt haben. Die Nettopositionen werden, wie die nachstehende Abb. 11 zeigt, ebenfalls in die Laufzeitbänder eingestellt, nunmehr aber mit der vorgegebenen Renditeänderung und der jeweiligen Modified Duration gewichtet. Die weitere Vorgehensweise ist – abgesehen von dem unterschiedlichen Gewichtungssatz bei ausgeglichenen Bandpositionen – mit der der Jahresbandmethode identisch. Für das Beispiel ergibt sich demzufolge ein Anrechnungsbetrag in Höhe von 3,89 Mio. DM:

$$0,31 \cdot 0,3 + 1,12 \cdot 0,3 + 0,76 \cdot 0,4 + 0,23 \cdot 0,4 + 3,06 = \mathbf{3,89 \text{ Mio. DM.}}$$

Die Jahresband- und die Durationmethode dienen der Ermittlung des Anrechnungsbetrages für das allgemeine Marktrisiko von zinsbezogenen Geschäften. Der Teilanrechnungsbetrag für das **besondere, von der Bonität des Kontraktpartners abhängige Kursrisiko** bei Zinspositionen wird gemäß § 23 Abs. 1 Gr. 1 ermittelt, indem die Marktwerte der Nettopositionen zusammengefaßt und mit einem Faktor von 8% gewichtet werden. Für risikoarme Titel (Staatstitel und sogenannte „qualifizierte Aktiva“) gelten Anrechnungserleichterungen. Gemäß Absatz 2 gilt eine Nullgewichtung

- für von staatlichen Stellen emittierte oder garantierte Wertpapiere sowie
- für Nettopositionen in Zinsterminkontrakten und zinsbezogenen Swaps, bei denen in bezug auf den zugrundeliegenden Geschäftsgegenstand kein emittentenbezogenes Risiko besteht.

Die qualifizierten Aktiva zeichnen sich durch eine hohe Anlagequalität aus. Es handelt sich hierbei um Finanzinstrumente, deren Emittenten bei der Ermittlung der gewichteten Risikoak-

tiva im Rahmen der Solvabilitätskoeffizienten mit einem Bonitätsgewicht von 20% zu versehen sind, insbesondere also Institute der Zone A. Die qualifizierten Aktiva sind vor der Zusammenfassung gemäß ihrer Restlaufzeit zu gewichten. Die Gewichtungssätze betragen bei einer Restlaufzeit von bis zu sechs Monaten 3,125%, mehr als sechs Monaten bis zu zwei Jahren 12,5% und mehr als zwei Jahren 20%.

Durationmethode											
Zone	Zeitspanne	Rend- änd.	MD	Betrag		Gewichtet		Geschl. Pos.		Offene Pos. Zone	
				Long	Shor t	Long	Shor t	Band	Zone	Long	Short
I	≤ 1 Monat	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	>1 bis zu 3 Mon.	1,00	-	-	-	-	-	-	0	0,76	-
	>3 bis zu 6 Mon.	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	>6 Mon. bis zu 1 J.	1,00	0,93	82,0	-	0,76	-	0	-	-	-
II	>1 bis zu 1,9 J.	0,90	-	-	-	-	-	-	0,31	-	0,99
	>1,9 bis zu 2,8 J.	0,80	1,77	-	92,0	-	1,3	0	0,31	-	0,99
	>2,8 bis zu 3,6 J.	0,75	2,55	16,0	-	0,31	-	0	-	-	-
III	>3,6 bis zu 4,3 J.	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	>4,3 bis zu 5,7 J.	0,70	3,99	-	40,0	-	1,12	0	-	-	-
	>5,7 bis zu 7,3 J.	0,65	5,25	50,0	-	1,71	-	0	1,12	3,29	-
	>7,3 bis zu 9,3 J.	0,6	6,25	72,0	-	2,70	-	0	-	-	-
	>9,3 bis zu 10,6 J.	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	>10,6 bis zu 12,0 J.	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	>12,0 bis zu 20,0 J.	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>20,0 Jahren	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

MD=Modified Duration des jeweiligen Wertpapiers

Abbildung 11: Beispiel zur Durationmethode

2.1.2 Aktienkursrisiko

Die Vorschriften zum Aktienkursrisiko finden sich in den §§ 24, 25 Gr. I. Ebenso wie beim Zinsrisiko ist zwischen dem allgemeinen und dem besonderen Kursrisiko aus Aktiennettositionen zu unterscheiden. Während das **allgemeine Kursrisiko** in der Unsicherheit über die Marktentwicklung insgesamt besteht – der sich das einzelne Wertpapier i.d.R. nicht entziehen kann –, äußert sich das **besondere Kursrisiko** in der Gefahr einer veränderten Einschätzung des einzelnen Emittenten durch den Markt.

Zur Eigenmittelunterlegung des allgemeinen Kursrisikos ist **für jeden nationalen Aktienmarkt** der Unterschiedsbetrag zwischen den aktivischen und den passivischen Aktiennettositionen festzustellen. Die (absoluten) Unterschiedsbeträge der verschiedenen Aktienmärkte sind zu addieren, die Summe ist daraufhin mit 8% zu multiplizieren.

In der Verrechnung der offenen Positionen kommt zum Ausdruck, daß sich bei einer bestimmten Marktentwicklung die Wertveränderungen aktivischer und passivischer Positionen gegenläufig verhalten. Da die Kursentwicklung verschiedener Aktienmärkte nicht unbedingt

parallel verläuft, ist eine Verrechnung zwischen nationalen Aktienmärkten jedoch nicht möglich.

Die Regelung für das allgemeine Kursrisiko gilt auch für Aktienindexpositionen, da § 19 Abs. 1 Satz 2 Gr. I **Aktienindexpositionen** ausdrücklich den Aktienpositionen gleichstellt. Dies hat zur Folge, daß Aktienindexpositionen wie Positionen in Aktien zu behandeln sind. § 26 gewährt den Instituten jedoch das Recht, Aktienindexpositionen in die dem Index zugrundeliegenden Aktien aufzuschlüsseln. Dieses Wahlrecht darf nur dauerhaft in Anspruch genommen werden.

Der Teilanrechnungsbetrag für das **besondere Kursrisiko** wird ermittelt, indem die Summe aller Aktien-Nettopositionen unabhängig von ihrer Ausrichtung (long oder short) mit einem Unterlegungssatz von 4% multipliziert wird (vgl. Abb. 12). Damit ist es beim besonderen Kursrisiko zwar möglich, Long- und Short-Positionen bei einer Aktie miteinander zu verrechnen, eine weitergehende Kompensation innerhalb eines Aktienmarktes oder zwischen verschiedenen Aktienmärkten scheidet aber aus.

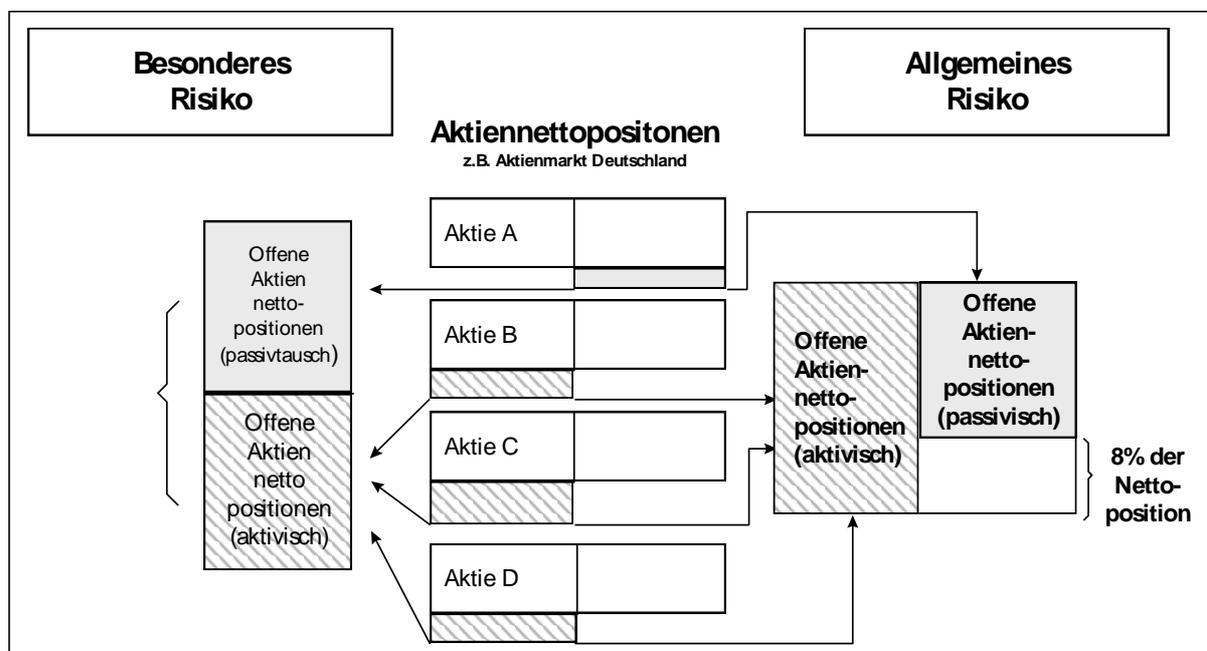


Abbildung 12: Anrechnungsbeträge für das Aktienkursrisiko

Bei der Unterlegung des besonderen Kursrisikos sind Nettositionen in **Aktienindexkontrakten** nicht zu berücksichtigen. Ferner gehen Aktien, die folgende Anforderungen erfüllen, nur mit 50% ihres maßgeblichen Betrags in die Berechnung ein:

- Die Aktien müssen hochliquide, d.h. sie müssen in einen gängigen Aktienindex einbezogen sein (z.B. DAX30, CAC40, FTSE100, HangSeng, Nikkei255, S&P500),
- sie müssen eine hohe Anlagequalität aufweisen, d.h. sie müssen insbesondere an einer Wertpapierbörse in einem Land mit liquidem Aktienmarkt zum Handel zugelassen sein und

- die Nettoposition darf an der gesamten Nettoposition einen Anteil von maximal 5% haben. Diese Grenze beläuft sich auf 10%, wenn der Gesamtwert dieser Nettopositionen nicht mehr als 50% des Wertes der gesamten Nettopositionen ausmacht.

Ein Beispiel soll die Anrechnung des Aktienkursrisikos verdeutlichen. Eine Bank besitzt für vier Aktien des nationalen Aktienmarktes A Positionen mit aktiverischer und passiverischer Ausrichtung (vgl. Abb. 13). Ferner besteht für den nationalen Aktienmarkt B eine Position mit passiverischer Ausrichtung (maßgeblicher Betrag: 40 Mio. DM). Die Voraussetzungen für eine 50%-ige Anrechnung beim besonderen Kursrisiko sind nicht erfüllt.

Aktie	aktiverische Ausrichtung	passiverische Ausrichtung	Nettopositionen
I	50	25	25
II	90	110	20
III	20	---	20
IV	10	15	5
Σ	170	150	70

Abbildung 13: Aktienpositionen im Beispielfall (Angaben in Mio. DM)

Zur Ermittlung des Anrechnungsbetrages für das allgemeine Kursrisiko ist die Summe der Nettopositionen aller relevanten Aktienmärkte zu bilden. Im Aktienmarkt A besteht ein aktiverischer Überhang von 20 Mio. DM, im Aktienmarkt B ein passiverischer Überhang von 40 Mio. DM. Eine Verrechnung zwischen den Märkten ist nicht möglich, so daß eine Eigenmittelunterlegung in Höhe von 4,8 Mio. DM (8% von 60 Mio. DM) erforderlich ist. Beim besonderen Kursrisiko darf nur innerhalb einer Aktienart kompensiert werden, wobei im Beispielfall ein Gewichtungssatz von 100% gilt. Insgesamt ergibt sich aus den Aktienmärkten A und B eine Summe der gewichteten Nettopositionen von 110 Mio. DM. Bei einem Bewertungssatz von 4% folgt daraus eine notwendige Eigenmittelunterlegung für das besondere Kursrisiko in Höhe von 4,4 Mio. DM.

2.1.3 Ausfallrisiken des Handelsbuchs

Ein Institut unterliegt ständig dem Risiko des Ausfalls von Geschäftspartnern. Die Unterlegung der Adressenausfallrisiken im Zusammenhang mit Handelsbuch-Risikopositionen ist in § 27 Gr. I geregelt. Demnach sind folgende Risiken abzusichern:

- (1) Abwicklungsrisiko bei einer zeitlichen Verzögerung des Geschäfts,
- (2) Vorleistungsrisiko im Falle des Ausfalls des Kontrahenten, wenn bereits eine Vorleistung erbracht wurde,
- (3) Risiko des Ausfalls der Gegenpartei bei Wertpapierpensions- und Wertpapierleihgeschäften,
- (4) Adressenausfallrisiko bei außerbörslich gehandelten derivativen Instrumenten sowie
- (5) Forderungen in Form von Gebühren, Provisionen, Zinsen, Dividenden und Einschüssen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Posten des Handelsbuchs stehen.

Zu (1): Dieses Risiko ergibt sich aus einer durch den Kontrahenten verschuldeten verzögerten Durchführung des Geschäfts bei einer gleichzeitigen, für das Institut ungünstigen Entwicklung des Marktwertes. Das Risiko bemißt sich entweder nach dem Differenzbetrag zwischen dem vereinbarten Abrechnungspreis und dem aktuellen Marktpreis oder nach der Höhe der geschuldeten Gegenleistung. Die Institute haben ein Wahlrecht, welche Methode (einheitlich) benutzt werden soll. Der jeweilige Betrag wird mit einem zeitabhängigen Gewichtungssatz gemäß der nachstehenden Abbildung multipliziert, woraus sich der Anrechnungsbetrag für die Eigenmittelunterlegung ergibt.

Anzahl der Geschäftstage nach dem vereinbarten Abrechnungstermin	Anrechnung in Prozent des	
	Unterschiedsbetrages	Abrechnungspreises
5 bis 15	8	0,5
16 bis 30	50	4,0
31 bis 45	75	9,0
46 und mehr	100	

Abbildung 14: Anrechnungsfaktoren für das Abwicklungsrisiko

Zu (2): Von einem Vorleistungsrisiko wird gesprochen, wenn das Institut eine Vorleistung erbracht hat, die Gegenleistung des Kontrahenten aber noch aussteht. Der Anrechnungsbetrag für die Unterlegung dieses Risikos mit Eigenmitteln ergibt sich aus dem Wert der geschuldeten Gegenleistung, der zunächst mit dem Adressengewichtungssatz des Kontraktpartners gemäß § 13 Gr. I zu gewichten ist. Der sich hieraus ergebende Betrag ist zu 8% mit Eigenmitteln zu unterlegen.

Bei grenzüberschreitenden Geschäften wird das Vorleistungsrisiko erst nach Ablauf eines Geschäftstages beachtet, da hier die Abwicklung erfahrungsgemäß länger dauert.

Zu (3): Unter Pensions- und Leihgeschäften ist in diesem Zusammenhang die Übertragung von Finanzinstrumenten des Handelsbuches auf bestimmte Zeit gegen die Zahlung eines Geldbetrages oder die Bereitstellung einer Sicherheit zu verstehen.

Steigt der aktuelle Marktwert der übertragenen Wertpapiere über den erhaltenen Betrag, ergibt sich für den Pensionsgeber eines echten Pensionsgeschäftes ein zu berücksichtigender Betrag in Höhe der Wertdifferenz. Fällt nämlich der Geschäftspartner aus, erhält der Pensionsgeber die Papiere mit dem inzwischen höheren Marktwert nicht zurück. Bei einem unechten Pensionsgeschäft hat der Pensionsnehmer das Recht, nicht jedoch die Pflicht zur Rückgabe. Bei einer Zunahme des Marktwertes würde der Pensionsnehmer die Papiere ohnehin nicht zurückgeben, so daß der Ausfall des Geschäftspartners die Situation des Pensionsnehmers nicht verändern würde.

Fällt der Marktwert hingegen unter den Wert der Gegenleistung, hat der Pensionsnehmer (auch bei unechten Pensionsgeschäften) den Differenzbetrag anzurechnen.

Die relevanten Beträge sind zur Ermittlung der erforderlichen Eigenmittelunterlegung in Höhe von 8% zu berücksichtigen und mit dem Bonitätsgewicht des Kontraktpartners zu gewichten.

Diese beschriebene Ermittlung des Anrechnungsbetrags setzt voraus, daß

- die Positionen täglich zum Marktwert bemessen werden,
- die Sicherheitsleistungen an veränderte Marktgegebenheiten angepaßt werden,
- die Geschäfte bei Insolvenz einer Vertragspartei beendet und glattgestellt werden,
- keine Scheingeschäfte abgeschlossen worden sind.

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, so wird der Anrechnungsbetrag nach den Vorschriften zur Bewertung der Risikoaktiva bestimmt.

Zu (4): Im Rahmen des Ausfallrisikos von derivativen Finanzinstrumenten werden nur die sogenannten OTC (over the counter) - Derivate berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um Finanzinstrumente, deren Erfüllung nicht von einer Börseneinrichtung geschuldet oder gewährleistet wird. Die erforderliche Eigenmittelunterlegung der OTC-Derivate bemißt sich nach dem jeweiligen risikoäquivalenten Volumen, das mit 8% und dem Bonitätsgewicht des Kontrahenten gewichtet werden muß. Das risikoäquivalente Volumen ist hierbei nach der sog. Marktbewertungsmethode zu bestimmen. Wie bei der Ermittlung der gewichteten Risikoaktiva kann auch hier das Bonitätsgewicht maximal 50% betragen.

Zu (5): Das Ausfallrisiko von Gebühren, Provisionen usw. bemißt sich nach der Höhe des jeweiligen Buchwertes, der zur Ermittlung des Anrechnungsbetrages wiederum mit 8% und dem Bonitätsgewicht des Kontrahenten zu multiplizieren ist.

Die Ermittlung der Anrechnungsbeträge soll beispielhaft anhand folgender Geschäftsvorfälle verdeutlicht werden.

Die aus einem Termingeschäft resultierende Lieferung einer Bundesanleihe ist seit 21 Tagen überfällig. Der Nominalwert des Geschäfts beträgt 15 Mio. DM. Der aktuelle Kurs beträgt 98,1%, der vereinbarte Kurs lag bei 97%.

Berechnung der erforderlichen Eigenkapitalunterlegung:

Fall 1: 50% des Unterschiedsbetrages: $50\% \cdot 15 \text{ Mio. DM} \cdot (98,1\% - 97\%) = \mathbf{82.500 \text{ DM}}$

Fall 2: 4% des Abrechnungspreises: $4\% \cdot 15 \text{ Mio. DM} \cdot 97\% = \mathbf{582.000 \text{ DM}}$

Die Bundesanleihe könnte derzeit am Markt nur zu 98,1% erworben werden, es entstünde also ein Verlust von 1,1%. Bei einem Volumen von 15 Mio. DM und einem Gewichtungssatz von 50% ergibt sich eine notwendige Eigenmittelunterlegung von 82.500 DM. Wählt das Unternehmen den pauschalen Bewertungsansatz, ist eine Eigenmittelunterlegung von 4% des Abrechnungspreises erforderlich, dies sind 582.000 DM.

Kauf von 100 OTC-Kaufoptionen (je 50 Aktien) der xy AG. Die Ursprungslaufzeit betrug 3 Jahre, die Restlaufzeit beträgt 2 Jahre. Der vereinbarte Basispreis liegt bei 480 DM, der aktuelle Börsenkurs bei 530 DM. Der vereinbarte Optionspreis beträgt 30 DM, der aktuelle Optionspreis 51 DM. Der Kontraktpartner ist eine inländische Bank.

Berechnung der erforderlichen Eigenmittelunterlegung:

Das risikoäquivalente Volumen ergibt sich nach der Marktbewertungsmethode zu

$100 \cdot 50 \cdot 51 \text{ DM} + 530 \text{ DM} \cdot 100 \cdot 50 \cdot 8\% = 467.000 \text{ DM}.$

Das risikoäquivalente Volumen ist mit dem Bonitätsgewicht und dem Unterlegungssatz von 8% zu multiplizieren: $467.000 \text{ DM} \cdot 20\% \cdot 8\% = 7.472 \text{ DM}$

Neben den Handelsbuch-Risikopositionen sind noch zwei weitere Marktrisikopositionen mit Eigenmitteln zu unterlegen, nämlich die Fremdwährungs- und die Rohwarenposition.

2.2 Fremdwährungsrisiken

Die Regelungen zur Unterlegung von Fremdwährungsrisiken sind Inhalt des dritten Abschnitts des Grundsatzes I. Die Vorschriften sind zwingend auf das gesamte Geschäft – also nicht nur auf das Handelsbuch beschränkt – anzuwenden. Im Unterschied zu den alten Regelungen im Grundsatz Ia fallen Positionen in Silber und Platinmetallen nicht mehr unter die Vorschriften für das Fremdwährungsrisiko, sondern unter die im vierten Abschnitt aufgeführten Regelungen für Rohwaren. Allerdings werden **Positionen in Gold** den Währungspositionen gleichgesetzt und müssen demnach innerhalb der Währungsgesamtposition in die Eigenmittelunterlegung einbezogen werden.

Die Währungsgesamtposition ist gemäß der sogenannten **Standardmethode** zu ermitteln. Dazu ist zunächst **täglich** für jede Währung die **offene Einzelwährungsposition** festzustellen. Die Beträge sind dabei in Deutsche Mark umzurechnen. Weiterhin ist täglich die offene Goldposition zu ermitteln. Für die Bewertung ist hier auf die Notierung des 12,5-kg-Barrens an der Frankfurter Goldbörse zurückzugreifen. Die offenen Einzelwährungspositionen sind anschließend für Beträge mit aktivischer und passivischer Ausrichtung zusammenzufassen. Die größere der beiden Summen bildet zusammen mit der offenen Goldposition die **Währungsgesamtposition** des Instituts (§ 14 Abs. 2 Gr. I), die mit 8 % Eigenmitteln zu unterlegen ist.

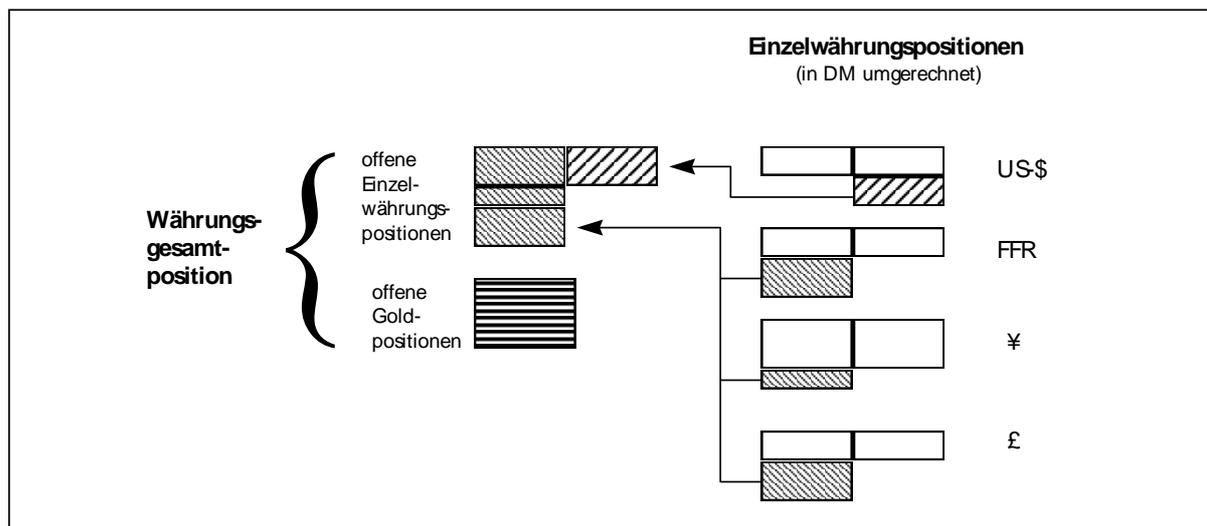


Abbildung 15: Ermittlung der Währungsgesamtposition

Welche Aktiv- und Passivpositionen bei den Einzelwährungspositionen und der offenen Goldposition zu berücksichtigen sind, ist in § 15 Gr. I geregelt. Folgende aktivische Positionen sind zu erfassen:

1. Vermögensgegenstände, die unter den Aktiva der Bilanz auszuweisen sind, auch wenn diese noch nicht den bilanziellen Posten zugeordnet wurden, wobei hiervon die in Höhe der gezahlten Optionsprämien bilanziell ausgewiesenen Optionsrechte ausgenommen sind, da die Optionen unter den Nummern 4 und 5 einer gesonderten Behandlung unterworfen werden,
2. Liefer- und Zahlungsansprüche aus Kassa- und Termingeschäften sowie Ansprüche auf die Zahlung von Kapitalbeträgen aus Finanz-Swaps, soweit die Ansprüche nicht in der Aktivposition Nr. 1 erfaßt sind,
3. Eventualanprüche auf Rückgabe von in Pension gegebenen Gegenständen der Aktivposition Nr. 1,
4. dem Institut im Falle der Ausübung eigener oder fremder Optionsrechte zustehende Liefer- oder Zahlungsansprüche aus Devisen- oder Goldoptionen, wobei der Wertansatz auf der Basis des entsprechenden Abschnitts des Grundsatzes I zu ermitteln ist
5. nicht unter 4. erfaßte eigene Optionsrechte,
6. unwiderrufliche Garantien und Gewährleistungen sowie vergleichbare Instrumente, die mit Sicherheit in Anspruch genommen werden, soweit ihre Inanspruchnahme zu einer Zunahme der Aktivpositionen Nr. 1 bis 4 führen wird.

Demgegenüber setzen sich die passivischen Positionen wie folgt zusammen:

1. Unter den Passiva der Bilanz auszuweisende Schulden einschließlich zeitanteiliger Aufwendungen, auch wenn diese noch nicht den entsprechenden bilanziellen Posten zugeordnet worden sind,
2. Liefer- und Zahlungsverpflichtungen aus Kassa- und Termingeschäften sowie Verpflichtungen zur Zahlung von Kapitalbeträgen aus Finanz-Swaps, soweit die Verpflichtungen nicht in der Passivposition Nr. 1 erfaßt sind,
3. Eventualverbindlichkeiten auf Rückgabe von in Pension genommenen Gegenständen der Position Nr. 1,
4. vom Institut im Falle der Ausübung eigener oder fremder Optionsrechte zu erfüllende Liefer- oder Zahlungsverpflichtungen aus Devisen- oder Goldoptionen nach Maßgabe des § 28 Gr. I,
5. nicht unter Position 4 erfaßte fremde Optionsrechte,
6. unwiderrufliche Garantien und Gewährleistungen sowie vergleichbare Instrumente, die mit Sicherheit in Anspruch genommen werden, soweit ihre Inanspruchnahme zu einer Zunahme der Passivpositionen Nr. 1 bis 4 führen wird.

Die Aktiv- und Passivpositionen Nr. 1, 3 und 6 sind in Höhe ihrer Buchwerte zu erfassen. Die Positionen Nr. 5 werden zu Marktwerten berücksichtigt, die übrigen Positionen zu Nominalwerten. Unter der Passivposition 2 zu erfassende Liefer- und Zahlungsverpflichtungen aus Devisen- und Goldtermingeschäften dürfen nach dauerhafter Wahl des Instituts auch mit ihren Gegenwartswerten angesetzt werden.

Gegenüber der früheren Regelung im Grundsatz Ia werden auch auf fremde Währung lautende Aktien berücksichtigt. Den bilanziellen Posten sind zeitanteilige Erträge zuzurechnen, sofern sie nicht bereits im Buchwert berücksichtigt sind. Bei solchen Erträgen handelt es sich insbesondere um aufgelaufene Zinsen.

Üblicherweise wird ein Institut die Zinsabgrenzung allenfalls monatlich vornehmen, keinesfalls aber – wie es § 15 Gr. I fordert – täglich. Aus diesem Grund erlaubt das BAKred eine **vereinfachte Berechnung**, nach der auf die letzte durchgeführte Zinsabgrenzung zurückgegriffen werden darf. Dieser Betrag muß jedoch auf das aktuelle Datum linear extrapoliert werden, wobei zur Ermittlung des täglich abzugrenzenden Betrages der regelmäßige Berechnungszeitraum zugrunde zu legen ist. Für die Ermittlung des gesamten Abgrenzungsbetrages ist anschließend jedoch die Anzahl der tatsächlich vergangenen Tage maßgeblich.

Ein Beispiel soll dies verdeutlichen:

- quartalsweise Zinsabgrenzung
- Zinsabgrenzung per 30.6.: 630.000 DM auf Aktivpositionen in US-\$
- Berechnungstichtag: 10. August

Die Zinsabgrenzung ergibt sich, indem der Betrag per 30.6. auf die Anzahl der Tage eines Quartals bezogen und dieses tägliche Volumen mit der Anzahl der inzwischen vergangenen Tage multipliziert wird.

$$\text{Zinsabgrenzung} = \frac{630.000 \text{ DM}}{90} \cdot 41 = 287.000 \text{ DM}$$

Für den Berechnungstichtag 10. August ist bei der Ermittlung der Währungsgesamtposition für Zinsabgrenzungen auf Aktivpositionen ein Betrag von 287.000 DM zu berücksichtigen.

Die Währungsgesamtposition eines Instituts ist nach § 14 Abs. 3 Gr. I zu 8% mit Eigenmitteln zu unterlegen. Dies gilt allerdings nur, wenn

- die Währungsgesamtposition größer als 2% (Bagatellschwelle)
- oder die größere der beiden getrennt zu bestimmenden Summen aller in DM umgerechneten Aktiv- und Passivpositionen größer als 100%

der Eigenmittel (unter Einschluß der Drittrangmittel) ist.

Bei der Ermittlung der Währungsgesamtposition besteht gemäß § 14 Abs. 4, 5 Gr. I eine Sonderregelung hinsichtlich gegenläufig ausgerichteter und betragsmäßig gleicher Positionen **in eng verbundenen (hochkorrelierten) Währungen**. Derartige ausgeglichene Positionen können bei der Ermittlung der offenen Einzelwährungspositionen unberücksichtigt bleiben. Stattdessen werden 50% des ausgeglichenen Betrages der eng verbundenen Währungen angerechnet. Bei der Ausübung dieses Wahlrechts entfallen aber die Freigrenzen. Zur Klärung der Frage, ob zwei Währungen als eng verbunden anzusehen sind, ist ein **Simulationsverfahren (Zeitreihenanalyse)** anzuwenden. Berechnet wird für jede einzelne Währung die Wahrscheinlichkeit, daß der Verlust aus ausgeglichenen Einzelwährungspositionen 4% des Wertes der gesamten ausgeglichenen Währungsposition nicht übersteigt. Währungen gelten dann als

eng verbunden, wenn diese Wahrscheinlichkeit in den letzten 3 Jahren mindestens 99% und in den letzten 5 Jahren mindestens 95% betragen hat. Dabei existiert kein Automatismus innerhalb der EWS-Währungen oder bei Interventionswährungen, d.h. auch hier müssen die statistischen Voraussetzungen erfüllt sein.

Die Berechnungen sind dem BAKred bei der erstmaligen Inanspruchnahme des Wahlrechts vorzulegen. In der Folgezeit kann das Bundesaufsichtsamt jederzeit die unverzügliche Vorlage der aktuellen Untersuchungen verlangen und dem Institut bei nicht sachgerechten Analysen die Inanspruchnahme des Wahlrechts untersagen.

Die Anwendung des Anrechnungsverfahrens soll an einem Beispiel verdeutlicht werden. Ein Institut verfügt über folgende Nettopositionen in fremden Währungen:

Aktivische Position	aktueller Kassakurs	DM-Gegenbetrag
75,00 Mio. USD	1,7000 DM/USD	127,5 Mio. DM
1.354,00 Mio. Belg. Fr.	0,0485 DM/Belg. Fr.	65,7 Mio. DM
24,56 Mio. FRF	0,2850 DM/FRF	<u>7,0 Mio. DM</u>
		200,2 Mio. DM
Passivische Position		
49,18 Mio. SFr	1,2200 DM/SFr	60,0 Mio. DM
9.947,92 Mio. It. Lire	0,0096 DM/Lira	95,5 Mio. DM
30,00 Mio. CAD	1,1900 DM/CAD	<u>35,7 Mio. DM</u>
		191,2 Mio. DM

Höhe der offenen Goldposition: 40 Mio. DM

Die Nettowährungsposition des Instituts entspricht der größeren der beiden Summen und ergibt zusammen mit der Goldposition die Währungsgesamtposition des Instituts, also 200,2 Mio. DM + 40 Mio. DM = 240,2 Mio. DM. Dieser Betrag ist zu 8% mit Eigenmitteln zu unterlegen. Demnach ist eine Unterlegung mit 19,216 Mio. DM erforderlich.

Wird nun unterstellt, daß die Währungen USD und CAD als eng verbunden zu betrachten sind, so gestaltet sich die Berechnung unter Ausübung des Wahlrechts wie folgt:

Die aktivischen und passivischen Positionen der unterschiedlichen Währungen dürfen miteinander verrechnet werden, d.h. die Positionen in USD und CAD gleichen sich zu einem Betrag von 35,7 Mio. DM aus. Es verbleibt von der USD-Position ein aktivischer Betrag in Höhe von $127,5 - 35,7 = 91,8$ Mio. DM. Die Nettowährungsposition beträgt nunmehr 164,5 Mio. DM. Anschließend wird die Hälfte der ausgeglichenen Position in Höhe von 17,85 Mio. DM hinzugerechnet, so daß sich incl. der offenen Goldposition eine Währungsgesamtposition in Höhe von 222,35 Mio. DM ergibt, die wiederum zu 8% mit Eigenmitteln zu unterlegen ist (17,788 Mio. DM).

2.3 Rohwarenrisiken

Mit dem Inkrafttreten der Neufassung des Grundsatzes I ist es den Instituten erlaubt, Rohwarengeschäfte (z.B. Silber, Weizen, Schweinebäuche) zu tätigen. Die Rohwarengeschäfte sind

aber mit Eigenmitteln zu unterlegen, d.h. die Rohwarenposition bildet gemeinsam mit der Währungsposition und den Handelsbuch-Risikopositionen die Marktrisikoposition eines Instituts.

Bei der Ermittlung der **Rohwarenposition** sind alle Rohwaren zu berücksichtigen. Ausgenommen hiervon ist lediglich die Goldposition, die der Währungsgesamtposition zugerechnet wird (§ 5 Abs. 2 Gr. I). Um eine Doppelanrechnung zu vermeiden, sind diejenigen Rohwarenbestände, die in die Rohwarenposition einfließen, von einer Einbeziehung in die Berechnung des Risikoaktiva-Anrechnungsbetrages befreit (§ 4 Satz 3 Gr. I).

Die Rohwarenposition entspricht der **Summe der offenen Rohwareneinzelpositionen**. Diese Summe wird täglich bei Geschäftsschluß aus den Unterschiedsbeträgen der mit den Kassamarktpreisen der Rohwaren bewerteten und in Deutsche Mark umgerechneten Aktiv- und Passivpositionen gebildet. Zu den Aktiv- und Passivpositionen gehören

- die in der Bilanz unter den Aktiva ausgewiesenen Rohwarenbestände, soweit sie nicht unter den Bilanzaktiva berücksichtigt und mit Eigenkapital unterlegt werden,
- alle Lieferansprüche und Lieferverpflichtungen aus „commodity“-Swaps, Kassa- und Termingeschäften mit Rohwaren sowie entsprechende Ansprüche und Verpflichtungen aus rohwaren(preis)bezogenen Optionen,
- Pensionsgeschäfte mit Rohwaren.

Zur Berechnung der erforderlichen Eigenmittelunterlegung sind zwei alternative Methoden zulässig, das vereinfachte Verfahren und die Zeitfächermethode.

Das **vereinfachte Verfahren** ist folgendermaßen konzipiert (vgl. 16): Für jede Rohware ist die offene Rohwareneinzelposition zu ermitteln, die Einzelpositionen sind anschließend unabhängig von ihrer Ausrichtung (aktivisch oder passivisch) zur Rohwarenettoposition aufzusummieren. Die so bestimmte Rohwarenettoposition ist zu 15% mit Eigenmitteln zu unterlegen. In einem zweiten Schritt ist die Rohwarenbruttoposition zu bilden, indem alle Aktiv- und Passivpositionen addiert werden. Die Bruttoposition ist zu 3% mit Eigenmitteln zu unterlegen.

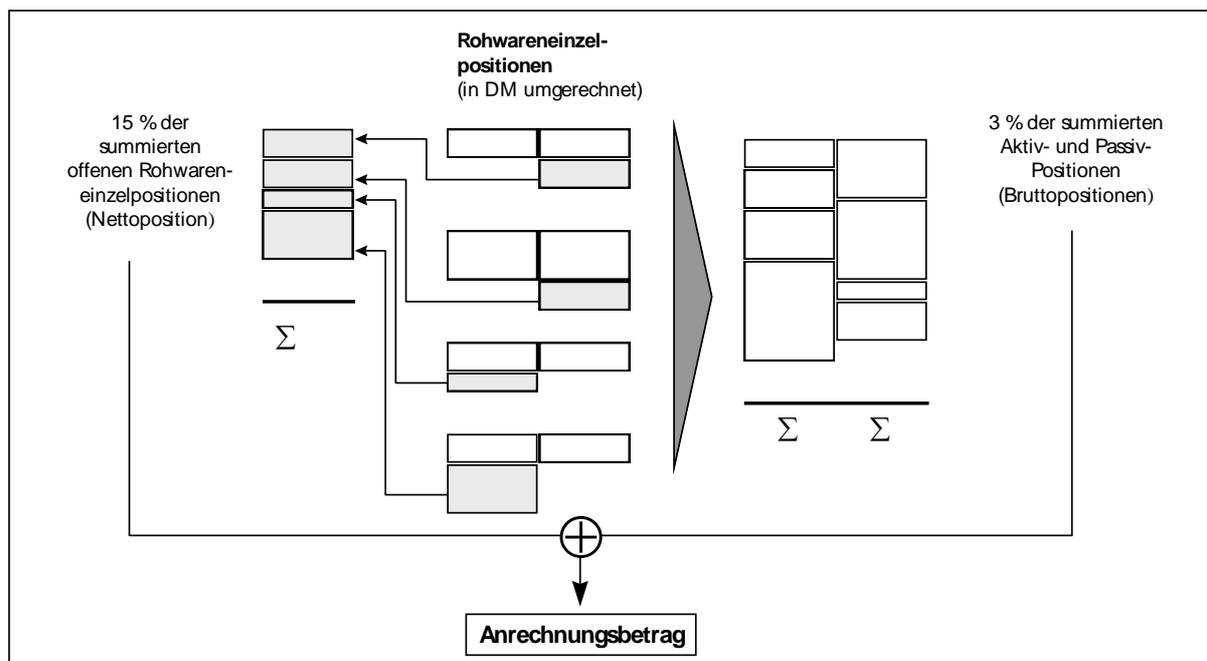


Abbildung 16: Konzeption des vereinfachten Verfahrens

Beispiel: Ein Institut verfügt über folgende Positionen in Rohwaren:

- Weizen
Aktiv: 80 Mio. DM, Passiv: 50 Mio. DM
- Schweinebäuche
Aktiv: 50 Mio. DM, Passiv: 70 Mio. DM

Die Rohwarenettoposition beträgt 60 Mio. DM:

$$|80 \text{ Mio. DM} - 40 \text{ Mio. DM}| + |50 \text{ Mio. DM} - 70 \text{ Mio. DM}| = 50 \text{ Mio. DM}$$

Die 50 Mio. DM sind zu 15% (= **7,5 Mio. DM**) mit Eigenmitteln zu unterlegen. Die Rohwarenbruttoposition beläuft sich demgegenüber auf

$$80 \text{ Mio. DM} + 50 \text{ Mio. DM} + 50 \text{ Mio. DM} + 70 \text{ Mio. DM} = 250 \text{ Mio. DM},$$

die eine Unterlegung zu 3% (= **7,5 Mio. DM**) erfordern. Der Gesamtbetrag der Eigenmittelunterlegung für die Rohwareneinzelpositionen des Instituts beträgt demnach

$$7,5 \text{ Mio. DM} + 7,5 \text{ Mio. DM} = 15 \text{ Mio. DM}.$$

Während das vereinfachte Verfahren die Standardmethode zur Bestimmung der erforderlichen Eigenmittelunterlegung von Rohwarenrissen darstellt, gestattet § 17 Gr. I den Instituten, nach einheitlicher und dauerhafter Wahl die **Zeitfächermethode** anzuwenden. Hierbei wird der Unterlegungsbetrag mittels eines für jede Rohware getrennt aufzustellenden, zeitlich gegliederten Risikoerfassungssystems bestimmt.

Die Aktiv- und die Passivpositionen jeder einzelnen Rohware sind in ein Laufzeitraster („Zeitfächer“) einzuordnen. Folgende Zeitfächer werden gemäß § 17 Abs. 1 Gr. I unterschieden:

- bis zu einem Monat,
- über einem Monat bis zu drei Monaten,
- über drei Monaten bis zu sechs Monaten,
- über sechs Monaten bis zu einem Jahr,
- über einem Jahr bis zu zwei Jahren,
- über zwei Jahren bis zu drei Jahren,
- über drei Jahren.

Innerhalb jedes Zeitfachs sind die ausgeglichenen und die offenen Positionen zu ermitteln. Die geschlossenen Positionen sind jeweils zu 3% mit Eigenmitteln zu unterlegen. Die offenen Positionen werden, beginnend mit dem kurzfristigsten Zeitfach, mit den offenen Positionen des nächstfolgenden Zeitfachs verrechnet. Entsteht dadurch im folgenden Fach eine geschlossene Position, so ist auch diese zu 3% zu unterlegen. Da die geschlossene Position durch ein „Vortragen“ über (u.U. sogar mehrere) Zeitfächer hinweg entstanden ist, erhöht sich die erforderliche Eigenmittelunterlegung um einen Zuschlag von 0,6% pro vorgetragenem Betrag und Zeitfach, über das hinweg vorgetragen wurde. Verbleibende offene Positionen werden weiter vorgetragen. Die im letzten Zeitfach ggfs. verbleibende offene Position erhält eine Anrechnung von 15%. Dieses Verfahren ist für jede einzelne Rohware durchzuführen.

Folgendes Beispiel soll die Vorgehensweise der Zeitfächermethode verdeutlichen (vgl. Abb. 17):

Zeitfächer	Aktiv- Position (Spalte 1)	Passiv- Position (Spalte 2)	Ausgeglichene Position (Spalte 3)	Offene Position (Spalte 4)
bis zu einem Monat	225,0	-75,0	75,0	150,0
über einem Monat bis zu drei Monaten	-	-187,5	-	-187,5
über drei Monate bis zu sechs Monaten	75,0	-	-	75,0
über sechs Monate bis zu einem Jahr	-	-	-	-
über einem Jahr bis zu zwei Jahren	112,5	-112,5	112,5	-
über zwei Jahre bis zu drei Jahren	187,5	-	-	187,5
über drei Jahre	-	-300	-	-300

Abbildung 17: Bildung der ausgeglichenen und der offenen Positionen

Ein Institut verfügt über Aktiv- und Passivpositionen einer bestimmten Rohware, die sich wie in den Spalten 1 und 2 dargestellt auf die einzelnen Zeitfächer verteilen. Im ersten Schritt werden die ausgeglichenen und die offenen Positionen jedes Zeitfachs ermittelt. Im Zeitfach 1 liegt eine ausgeglichene Position in Höhe von 75 und eine offene Position von 150 vor. Analog wird in den übrigen Laufzeitbändern vorgegangen. Insgesamt ergeben sich ausgeglichene Positionen (Spalte 3) in Höhe von 187,5, die zu 3% (= **5,625 Mio. DM**) mit Eigenmitteln zu unterlegen sind. Die offenen Positionen (Spalte 4) sind nun wie in Abb. 18 dargestellt vorzutragen.

Zeitfächer	Offene Position (Spalte 5)	Vorgetragene Position (Spalte 6)	Ausgeglichene Position (Spalte 7)	Offene Restposition (Spalte 8)
bis zu einem Monat	150,0	150,0	-	-
über einem Monat bis zu drei Monaten	-187,5	-37,5	150,0	-
über drei Monate bis zu sechs Monaten	75,0	37,5	37,5	-
über sechs Monate bis zu einem Jahr	-	37,5	-	-
über einem Jahr bis zu zwei Jahren	-	37,5	-	-
über zwei Jahre bis zu drei Jahren	187,5	225,0	-	-
über drei Jahre	-300,0	-	225,0	-75,0

Abbildung 18: Vortragen der offenen Positionen

Zuerst wird die offene Position des Zeitfachs 1 (150) in das Zeitfach 2 übernommen. Dort existiert bereits eine offene Position von -187,5, so daß sich nunmehr im Zeitfach 2 eine ausgeglichene Position von 150 und eine offene Position von -37,5 ergeben. Der vorgetragene Betrag von 150 ist (vorzeichenunabhängig) zu 0,6% zu unterlegen. Aus diesem Grund wird er in Spalte 6 in dem Zeitfach erfaßt, von dem der Vortrag ausgegangen ist.

Die offene Position des zweiten Zeitfachs (-37,5) wird nun in das dritte Zeitfach vorgetragen, wo sich dadurch eine ausgeglichene Position von 37,5 und eine offene Position von ebenfalls 37,5 einstellt. Diese offene Position wird nun über drei Zeitfächer vorgetragen, wobei sie jeweils in der 6. Spalte als vorgetragene Position erfaßt wird. Im Zeitfach 6 besteht eine offene Position von 187,5. Da beide Beträge das gleiche Vorzeichen haben, ist kein Ausgleich möglich, so daß eine offene Position von 225 entsteht, die in das letzte Zeitfach vorgetragen wird. Dort ist ein Ausgleich in Höhe von 225 möglich. Es verbleibt im letzten Zeitfach eine offene Restposition in Höhe von -75.

Die durch die Vorträge entstandenen ausgeglichenen Positionen sind zu 3% mit Eigenmitteln zu unterlegen, der Unterlegungsumfang beträgt demnach

$$(150+37,5+225) \cdot 3\% = \mathbf{12,5 \text{ Mio. DM.}}$$

Weiterhin sind die vorgetragenen Positionen zu 0,6% zu unterlegen, also

$$(150+37,5+37,5+37,5+37,5+225) \cdot 0,6\% = \mathbf{3,15 \text{ Mio. DM.}}$$

Schließlich ist noch die offene Restposition von 75 zu 15%, d.h. also in Höhe von **11,25 Mio. DM** mit Eigenmitteln zu unterlegen, wodurch sich insgesamt für die Rohware ein erforderlicher Unterlegungsbetrag von

$$\mathbf{5,625+12,5+3,15+11,25 = 32,525 \text{ Mio. DM}}$$

ergibt.

3 Erfassung von Optionspreissrisiken

3.1 Wesen von Optionsgeschäften und ihre Berücksichtigung im Grundsatz I

Unter einer Option ist der Erwerb oder die Veräußerung des Rechts zu verstehen, eine bestimmte Anzahl von Basiswerten zu einem im vorhinein vereinbarten Basispreis entweder kaufen („Call“) oder verkaufen („Put“) zu können.⁴ Eine Option stellt demnach ein Kauf- oder Verkaufsrecht dar. Nimmt der Käufer einer Option („Long-Position“) sein Recht wahr, so ist der Verkäufer („Short-Position“) zur Abnahme bzw. Lieferung verpflichtet. Als Basiswerte für Optionen kommen reale Güter, z.B. Edelmetalle oder Rohstoffe, aber auch Finanzinstrumente in Frage. Bei letzteren kann zwischen konkreten Basiswerten, bspw. Währungen, Zinssätze, Aktien, und abstrakten Basiswerten, z.B. Aktienindizes, unterschieden werden.

Der Gewinn bzw. der Verlust aus einer Option ergibt sich aus der Differenz zwischen dem vereinbarten Ausübungspreis und dem aktuellen Marktpreis des Basiswertes. Hinzu kommt die Optionsprämie, die der Käufer einer Option an den Verkäufer zu zahlen hat. Der Käufer der Option kann sein Recht verfallen lassen, d.h. für ihn ergibt sich maximal ein Verlust in Höhe des Kaufpreises für die Option (Optionsprämie). Der Verkäufer der Option (Stillhalter) ist zur Lieferung bzw. Abnahme des Basiswertes verpflichtet, d.h. sein Verlustpotential ist unbegrenzt. Ein Gewinn ergibt sich für ihn maximal in Höhe des Optionspreises.

Optionen können erhebliche Preisschwankungen aufweisen. Aus diesem Grund wird dem Preisrisiko von Optionen in der neuen Fassung des Grundsatzes I eine besondere Bedeutung beigemessen.⁵ Der Grundsatz I deckt im Bereich der Marktpreisrisiken eine Vielzahl möglicher Geschäftsgegenstände ab. Diese kommen alle auch als Basiswerte („Underlying“) für Optionsgeschäfte in Frage. Aus diesem Grund ist die Unterlegung von Optionsgeschäften separat im sechsten Abschnitt des Grundsatzes I geregelt.

Generell ist jedes Institut, das Optionsgeschäfte tätigt, dazu verpflichtet, die damit verbundenen Risiken nach wissenschaftlichen Verfahren zu analysieren und zu quantifizieren. Dazu ist ein geeignetes EDV-gestütztes **Optionspreismodell** einzusetzen. Ein Optionspreismodell ermittelt aus den wertbestimmenden Determinanten einer Option den fairen Optionspreis, d.h. also den Preis, der dem Risiko/Chancen-Profil einer Option angemessen Rechnung trägt. Aus einem Optionspreismodell können sogenannte Sensitivitätsfaktoren (z.B. Delta) abgeleitet werden. Die Sensitivitätsfaktoren geben Aufschluß über die aus der Veränderung der Einflußfaktoren resultierende Wertveränderung einer Option. Diese potentielle Wertveränderung entspricht dem Risiko einer Option, das im Grundsatz I gemessen wird und mit Eigenmitteln unterlegt werden muß.

⁴ Vgl. Schierenbeck/Hölscher 1998, S. 657 ff.

⁵ Vgl. Schulte-Mattler 1996, S. 500 f.

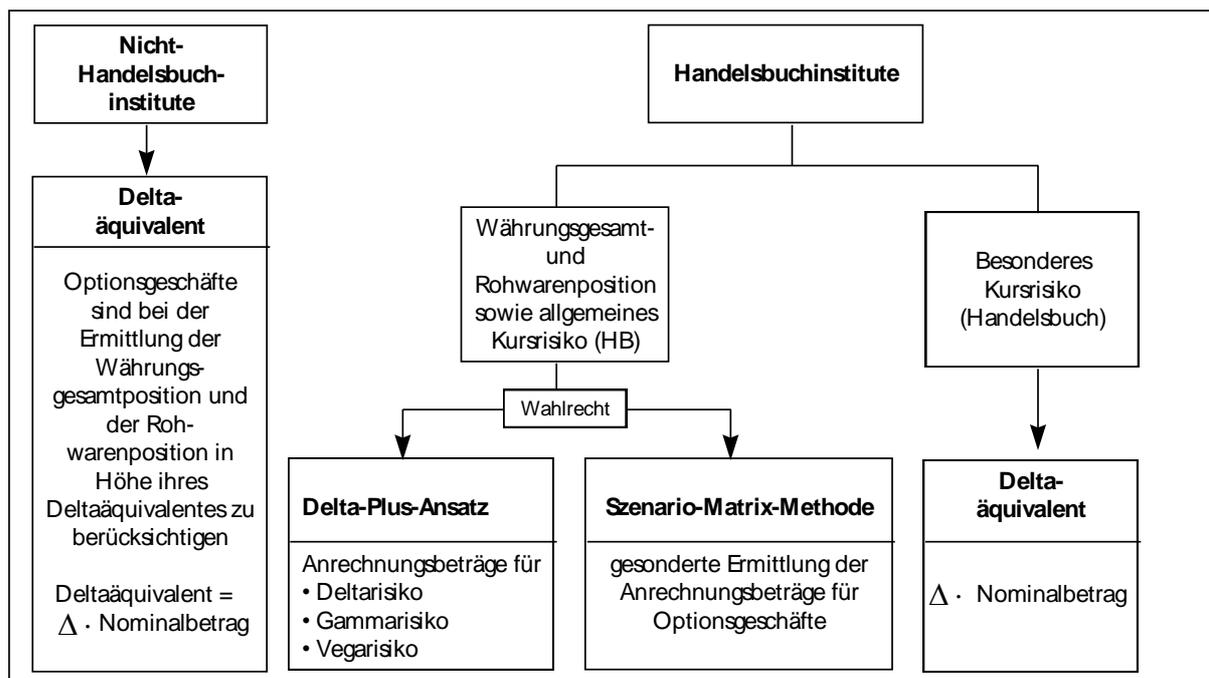


Abbildung 19: Anrechnung von Optionsgeschäften

Die Vorgehensweise zur quantitativen Erfassung der Optionspreissrisiken zeigt Abb. 19. Für Nicht-Handelsbuchinstitute gilt ein vereinfachtes Anrechnungsverfahren, bei dem lediglich die Abhängigkeit des Optionspreises von Veränderungen des Preises des Basiswertes zu erfassen ist. Handelsbuchinstitute müssen zur Ermittlung der notwendigen Eigenmittelunterlegung weitere Sensitivitätsfaktoren explizit berücksichtigen.

Bei Nicht-Handelsbuchinstituten sind Optionsgeschäfte zur Ermittlung der Anrechnungsbeträge der Währungsgesamtposition und der Rohwarenposition nicht mit ihrem Nominalwert, sondern in Höhe ihres **Deltaäquivalents** anzusetzen. Der Deltafaktor zeigt die Wertveränderung einer Option bei einer marginalen Veränderung des Preises des Basiswertes an und entspricht mathematisch der ersten Ableitung der Optionspreisfunktion nach dem Kurs des Basisinstruments (vgl. Abb. 20). Das Deltaäquivalent ergibt sich aus der Multiplikation des Nominalvolumens des Optionsgeschäfts mit dem Deltafaktor der Option. Es ist den Instituten freigestellt, welches Optionspreismodell bei der Berechnung des Deltas verwendet wird. Wird wie bei der Währungsgesamtposition eine Eigenmittelunterlegung in Höhe von 8% gefordert, so bedeutet dies letztlich, daß für eine Veränderung des Devisenkurses in Höhe von 8% Eigenmittel vorhanden sein müssen.

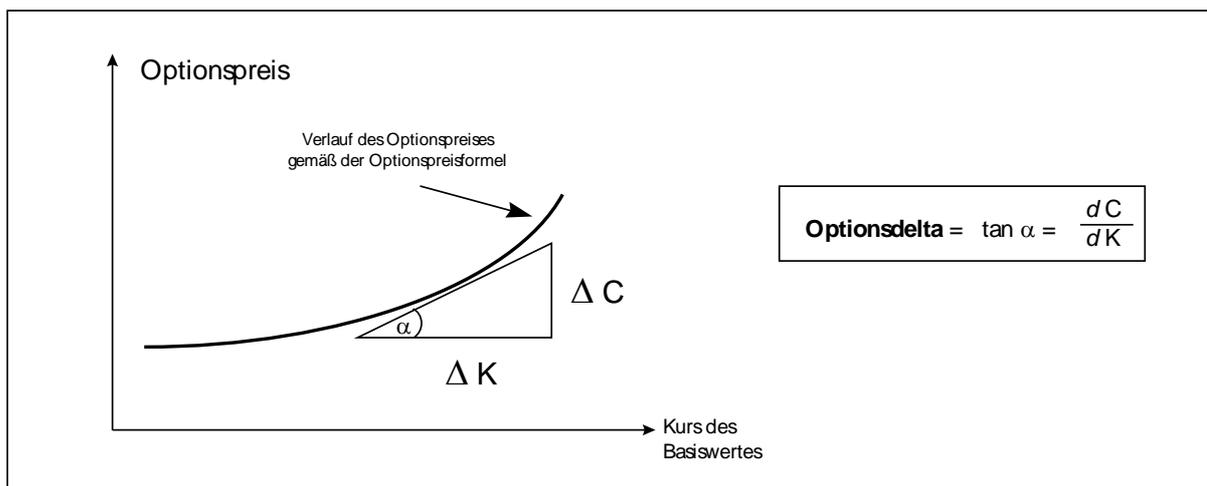


Abbildung 20: Optionsdelta

Die der Option zugrundeliegenden Liefer- und Zahlungsverpflichtungen sind auch dann zu berücksichtigen, wenn eine tatsächliche Erfüllung des Geschäfts nicht beabsichtigt oder nicht möglich ist, etwa bei Optionen auf Futures. Bei Optionen, die aus mehreren Teiloptionen gebildet werden (z.B. Optionen auf Caps oder Floors), sind die Teiloptionen getrennt voneinander zu behandeln, d.h. für jede Teiloption ist der Deltafaktor zu bestimmen.

Wie bereits erläutert wurde, ist für Handelsbuchinstitute die Unterscheidung zwischen dem allgemeinen und dem besonderen Kursrisiko relevant. Verfügt ein Handelsbuchinstitut z.B. über Aktien, so ist eine Eigenmittelunterlegung sowohl für das allgemeine als auch für das besondere Kursrisiko der Aktienbestände erforderlich. Diese Differenzierung gilt nun auch für Aktienoptionen, d.h. es sind Eigenmittel für das allgemeine und das besondere Kursrisiko aus Aktienoptionen vorzuhalten. Bei Handelsbuchinstituten ist damit eine zweifache Erfassung jedes Optionsgeschäfts des Handelsbuches notwendig. Für das besondere Kursrisiko gilt dabei die Bewertungsvorschrift der Nicht-Handelsbuchinstitute, d.h. hier ist (nur) auf das Delta-äquivalent zurückzugreifen. Über das Delta kann jedoch nur die Abhängigkeit des Optionspreises von Veränderungen des Kurses des Basisinstrumentes gemessen werden. Der Optionspreis hängt daneben noch von anderen Einflußfaktoren ab (z.B. Volatilität). Diese zusätzlichen Einflußfaktoren müssen Handelsbuchinstitute bei der Währungsgesamtposition, der Rohwarenposition und dem allgemeinen Kursrisiko bei Papieren des Handelsbuches berücksichtigen. Den Handelsbuchinstituten stehen dabei mit dem Delta-Plus-Ansatz und der Szenario-Matrix-Methode zwei alternative Verfahren zur Auswahl.

Der Delta-Plus-Ansatz stellt in diesem Zusammenhang die Standardmethode dar. Nach einheitlicher und dauerhafter Wahl ist aber auch die Verwendung der Szenario-Matrix-Methode erlaubt. Willkürliche Wechsel zwischen den Methoden sind hingegen nicht möglich. Darüber hinaus kann das BAKred von einem Institut die Anwendung der genaueren Szenario-Matrix-Methode verlangen. Dies wird insbesondere dann geschehen, wenn die Art, der Umfang oder die Struktur der Optionsgeschäfte darauf hindeutet, daß das Institut einem besonders großen Risiko unterliegt.

3.2 Delta-Plus-Methode

Wie bereits erwähnt, ist die Delta-Plus-Methode die Standardmethode zur Ermittlung der erforderlichen Eigenmittelunterlegung von Optionspreissrisiken (§ 28 Abs. 2 Gr. I). Im Rahmen dieser Methode ergibt sich die Eigenmittelanforderung als Addition der Teilanforderungen für

- (1) das **Deltarisiko**,
- (2) das **Gammarisiko** und
- (3) das **Vegarisiko**.

Dabei beziehen sich diese Teilanforderungen nur auf die Optionen der Währungsgesamt- und der Rohwarenposition sowie auf das allgemeine Kursrisiko des Handelsbuchs. Das besondere Kursrisiko des Handelsbuchs wird – wie erläutert – lediglich über das Deltaäquivalent quantifiziert.

Zu (1): Der Teilanrechnungsbetrag für das **Deltarisiko** ist wie bei den Nicht-Handelsbuchinstituten aus dem Deltaäquivalent abzuleiten, indem dieses mit dem Gewichtungsfaktor der jeweiligen Risikokategorie multipliziert wird.

Hat ein Institut z.B. Aktienoptionen mit einem Delta von 0,5 und einem aktuellen Aktienkurs von 100 DM im Bestand, so ergibt sich daraus ein Deltaäquivalent von 50 DM. Bereits an anderer Stelle wurde erwähnt, daß für das allgemeine Kursrisiko aus Aktiennettositionen eine Eigenmittelunterlegung in Höhe von 8% erforderlich ist. Bei einem Deltaäquivalent von 50 DM sind dies 4 DM.

Das Deltaäquivalent von 50 DM ist hinsichtlich seines Schwankungspotentials mit dem Besitz einer Aktie vergleichbar. Müssen für eine Kursabschwächung von 8% oder 8 DM Eigenmittel vorgehalten werden, so wirkt sich diese Kursveränderung bei der Optionsposition nur in Höhe des Deltas, d.h. hier also in Höhe von 50%, aus. 50% von 8 DM sind 4 DM. Dieser Betrag ergibt sich auch über das Deltaäquivalent und die notwendige Eigenmittelunterlegung gemäß Grundsatz I.

Zu (2): Da die Optionspreisfunktion einen gekrümmten Verlauf aufweist, kann das Delta über die Veränderungen des Optionspreises nur bei sehr kleinen Schwankungen des Basispreises zutreffend informieren. Die Aufsichtsnormen unterstellen jedoch regelmäßig eine vergleichsweise große Kursveränderung, beim allgemeinen Aktienkursrisiko z.B. von 8%. Dadurch ist das Meßergebnis ungenau, was auch an Abbildung 20 leicht nachvollzogen werden kann.

Mit dem **Gamma** soll nun eine höhere Genauigkeit des gemessenen Risikos erreicht werden. Das Gamma mißt die Sensitivität des Deltas gegenüber Preisveränderungen des Underlyings. Es wird auch als Delta-Elastizität bezeichnet und ist mathematisch gesehen die zweite Ableitung der Optionspreisformel nach dem Kurs des Basiswertes. Während das Delta die Reagibilität des Optionspreises auf Schwankungen des Marktpreises für den Basiswert ausdrückt, erlaubt das Gamma eine Schätzung der Empfindlichkeit, mit der das Delta auf Veränderungen des Marktpreises reagiert.

Die Teilanrechnungsbeträge für das Gammarrisiko werden ermittelt, indem die Hälfte des Gammafaktors mit dem Quadrat des mit einem bestimmten Gewichtungsfaktor multiplizierten Marktwertes des Optionsgegenstandes multipliziert wird:

$$\frac{\Gamma}{2} \cdot (\text{MW} \cdot G)^2$$

mit Γ = Gammafaktor der Option
 MW = Marktwert des Basiswertes
 G = geschäfts- und methodenspezifischer Gewichtungssatz

Damit die Wirkungen gegenläufiger Geschäfte und damit tendenziell geschlossener Positionen risikoadäquat berücksichtigt werden, sind die Gammafaktorrisiken für einzelne Optionsgeschäfte zusammenzufassen (vgl. § 28 Abs. 5 Gr. I):

- Bei Aktien sowie bei aktienkursbezogenen Optionen erfolgt eine Zusammenfassung nach den nationalen Märkten.
- Bei Rohwarenpositionen ist nach der einzelnen Rohware zusammenzufassen.
- Zinsbezogene Optionsgegenstände sind hinsichtlich der Laufzeitbänder der Jahresbandmethode (§ 21 Gr. I) zusammenzufassen.

Die Gewichtungsfaktoren werden im § 29 Gr. I genannt, sie betragen z.B. bei Aktienoptionen 8% und bei Optionen auf Rohwaren 15%. Der gesamte Anrechnungsbetrag für das Gammarrisiko ergibt sich aus der Summe aller Teilanrechnungsbeträge mit negativem Vorzeichen. Durch diese Regelung wird sichergestellt, daß eine zusätzliche Eigenmittelunterlegung für das Gammarrisiko nur dann erfolgt, wenn das Positionsdelta bei einer unvorteilhaften Bewegung des Preises des Underlyings das Verlustrisiko unterschätzt, was nur bei Stillhalterpositionen, also bei einem Verkauf von Optionen, der Fall ist. Bei Kaufpositionen bleibt das Gamma dagegen unberücksichtigt, da die Eigenmittelunterlegung für das Deltarisiko die angenommenen Verluste überschätzt. Strenggenommen müßte bei Kaufpositionen die Eigenmittelunterlegung des Deltariskos um die des Gammarriskos verringert werden, worauf das BAKred aber zugunsten einer konservativen Regelung verzichtet hat.⁶

Zu (3): Die Kennzahl **Vega** gibt den Betrag an, um den sich der Wert einer Option verändert, wenn sich die Volatilität geringfügig ändert, beispielsweise um 1 Prozent. Formal entspricht das Vega der ersten Ableitung der Optionspreisfunktion nach der Volatilität.

Die **Volatilität** ist ein Maß für die Größe und die Häufigkeit von Kursschwankungen des jeweiligen Basiswertes. Sie wird in Form einer Streuung um den Mittelwert des Kurses ausgedrückt und üblicherweise über die Standardabweichung σ gemessen. Dabei wird nur der Umfang der Kursschwankungen, nicht aber deren Richtung erfaßt. Je höher die Volatilität eines Basiswertes ist, d.h. je stärker dessen Kurs schwankt, desto höher ist c.p. der Optionspreis.⁷

Zwei Wege zur Ermittlung der Volatilität sind zu unterscheiden:

⁶ Vgl. Schmidt/Warg 1996, S. 829

⁷ Vgl. Schierenbeck/Hölscher 1998, S. 664

- Die **historische Volatilität** wird aus den realen Kursschwankungen des Basiswertes in der Vergangenheit abgeleitet.
- Als **implizite Volatilität** wird die Volatilität bezeichnet, die aus den am Markt gezahlten Preisen abgeleitet werden kann. Die implizite Volatilität wird unter Verwendung eines Optionspreismodells aus den Marktpreisen berechnet. Sie ist demnach vom verwendeten Optionspreismodell abhängig.

Die Institute sollen bei der Optionsbewertung – sofern möglich – auf eine dieser beiden Volatilitäten zurückgreifen. Steht Datenmaterial nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung, um daraus die Volatilitätsstruktur zu ermitteln, sind geeignete Schätzverfahren anzuwenden, die ausführlich zu dokumentieren sind.

Das Vegafaktorrisiko ist für jede einzubeziehende Option bei Unterstellung einer Veränderung des aktuellen Volatilitätsniveaus um 25% gemäß der folgenden Formel zu berechnen:

$$\sigma \cdot 0,25 \cdot H$$

mit σ = Volatilität des Basiswertes
 H = Vegafaktor der Option

Für die Berechnung des Teilanrechnungsbetrages für das Vegafaktorrisiko wird der Saldo der Vegarisiken aller Optionskategorien gebildet. Dem Vega einer verkauften Option wird ein negatives, dem Vega einer gekauften Option ein positives Vorzeichen zugeordnet. Der Absolutbetrag des verbleibenden Saldos bestimmt die erforderliche Eigenmittelunterlegung.

Der **Gesamtbetrag** der zur Unterlegung der Optionspreissrisiken erforderlichen Eigenmittel ergibt sich schließlich als Summe der Teilanrechnungsbeträge für das Delta-, das Gamma- und das Vegafaktorrisiko.

Die Anwendung der Delta-Plus-Methode verdeutlicht das nachfolgende Beispiel.⁸ Betrachtet wird der Verkauf einer Kaufoption (Short Call) auf Aktien mit folgenden Parametern: Der Kassakurs der Aktien (S) beträgt ebenso wie der Basispreis der Option (K) 100 DM. Die Restlaufzeit ist 0,25 Jahre, die Volatilität beträgt $\sigma = 33\%$, der risikolose Zinssatz liegt bei $i = 10\%$. Das Gamma dieser Option beläuft sich auf -0,024, das Vega auf -0,193. Um die Richtung der Preisveränderung korrekt wiedergeben zu können, wird die folgende Vorzeichenkonvention getroffen: Die theoretischen Vorzeichen der Sensitivitätskennziffern Gamma und Vega werden beibehalten und die gekauften Optionen mit einem positiven, die verkauften Optionen mit einem negativen Vorzeichen gekennzeichnet.

Die Black/Scholes-Formel ist ein gängiges Instrument der Optionsbewertung. Bei Zugrundelegung dieses Bewertungsmodells ergibt sich ein Delta von 0,591, so daß das Deltaäquivalent der Option mit $0,591 \cdot 100 = 59,10$ DM beziffert werden kann. Bei der Ermittlung des Unterlegungsbetrages der Währungsgesamt-, der Rohwarenposition oder des allgemeinen Kursrisikos des Handelsbuchs geht diese Option also nicht mit 100, sondern lediglich mit 59,10 DM in die Berechnung ein. Im vorliegenden Fall des allgemeinen Kursrisikos aus Aktiennettoposi-

⁸ Vgl. Schulte-Mattler, H. 1996, S. 502 ff.

tionen ist der Gewichtungsfaktor 8%, so daß der auf das **Deltarisiko** bezogene Teilanrechnungsbetrag für das allgemeine Kursrisiko dieser Option

$$8\% \cdot 59,10 \text{ DM} = \mathbf{4,73 \text{ DM}}$$

beträgt. Für das **Gammarisiko** bemißt sich der Teilanrechnungsbetrag gemäß der oben angegebenen Formel als

$$-[0,5 \cdot (-0,024) \cdot (100 \cdot 8\%)^2] = \mathbf{0,77 \text{ DM.}}$$

Das **Vegarisiko** beträgt

$$-[0,33 \cdot 0,25 \cdot (-0,193) \cdot 100] = \mathbf{1,59 \text{ DM.}}$$

Die gesamte für diese Option notwendige Eigenmittelunterlegung beträgt somit

$$\mathbf{4,73 \text{ DM} + 0,77 \text{ DM} + 1,59 \text{ DM} = 7,09 \text{ DM.}}$$

3.3 Szenario-Matrix-Methode

Im Gegensatz zum Delta-Plus-Ansatz, bei dem die einzelnen Risikofaktoren getrennt voneinander betrachtet werden, unterzieht die Szenario-Matrix-Methode die Faktoren einer gleichzeitigen Analyse, so daß auch Interdependenzen berücksichtigt werden können. Es handelt sich bei dieser Methode um eine Szenarioanalyse für die Veränderungen zweier wesentlicher optionspreisbestimmender Parameter. Die Szenario-Matrix-Methode wird auf der Basis einer zweidimensionalen Tabelle durchgeführt.

Die Volatilität und der Marktpreis des Basiswertes werden im Rahmen der Szenario-Matrix-Analyse als die wesentlichsten Determinanten des Preises und damit auch des Risikos einer Optionsposition angesehen. Daher gibt § 31 Gr. I für diese Risikofaktoren Veränderungsspannen vor, und zwar

- für die Volatilität eine Zu- und Abnahme in Höhe von jeweils 25% des aktuellen Niveaus und
- für den Marktpreis eine Veränderungsspanne, die von der Art des Basiswertes abhängig ist (8% bei Fremdwährungs- und Aktienpositionen, 15% bei Rohwarenpositionen, bei Zinsinstrumenten die nach der Durationmethode für das entsprechende Laufzeitband anzunehmende Renditeänderung).

Die unterstellte Veränderung des Preises ist in mindestens sechs gleich große Intervalle aufzuteilen. Aus den anzunehmenden Volatilitäts- und Preisveränderungen ergeben sich mehrdimensionale Matrizen der Risikofaktoren, mit deren Hilfe das Institut das Optionsportfolio mittels eines geeigneten Optionspreismodells jeweils neu bewerten muß.⁹ Das Aussehen einer solchen Matrix verdeutlicht beispielhaft Abb. 21.

⁹ Vgl. Schulte-Mattler 1996a, S. 762

		Marktkursänderung								
		- 8 %	- 6 %	- 4 %	- 2 %	0	+ 2 %	+ 4 %	+ 6 %	+ 8 %
Änderung	- 25 %	-657,25	-524,69	-514,36	-415,36	-16,02	+123,63	+239,69	+287,45	-396,25
der	0	-721,66	-825,26	-856,25	-635,97	0,00	+12,36	+209,78	+429,51	+514,39
Volatilität	25 %	-632,25	-695,15	-614,78	-613,36	-496,36	-236,98	-15,47	+189,69	+222,57

Abbildung 21: Matrix der Wertveränderungen einer Optionsposition

Eine solche Matrix enthält in jeder Zelle den Nettogewinn oder -verlust aus dem Optionsportfolio, der bei den unterstellten Variationen der Markttrisikofaktoren auftreten würde. Der Anrechnungsbetrag entspricht nach der Szenario-Matrix-Methode dem größten hypothetischen Verlust (in diesem Beispiel 856,25 DM). Bei der Delta-Plus-Methode wird bei Aktien- und Fremdwährungspositionen eine Veränderung der Volatilität des Underlyings um 25% und eine Veränderung des Marktpreises um -8% unterstellt. Dieser Fall wird in der Szenario-Matrix-Methode, ohne daß sich dabei das gleiche Ergebnis einstellen muß, in der unteren linken Ecke der Matrix abgebildet. Dieses Feld ist aber aufgrund des asymmetrischen Einflusses jedes Risikofaktors nicht zwangsläufig dasjenige mit dem größten hypothetischen Verlust. Die Szenario-Matrix-Methode vermag also das Zusammenwirken der Risikofaktoren und damit die Risikostruktur eines Optionsportfolios genauer darzustellen als die Delta-Plus-Methode, die die betrachteten Risiken nur approximativ erfassen kann.

Für den Fall, daß bestimmte Optionsgeschäfte nachweislich dem Zweck dienen, Geschäfte mit ihrem Underlying abzusichern, dürfen die betroffenen Basiswerte aus der Ermittlung der Anrechnungsbeträge für die Währungsgesamtposition und die Rohwarenposition sowie der Teilanrechnungsbeträge für das allgemeine Kursrisiko herausgenommen werden („carve out“). Diese Werte sind dann zusammen mit den dazugehörigen Optionsgeschäften einer Neubewertung zur Ermittlung des allgemeinen Markttrisikos zu unterziehen. Diese Vorgehensweise dient dazu, gemischte Portfolios aus Optionen und anderen Geschäften risikoadäquat zu behandeln.

4 Eigenmittelunterlegung von Marktpreisrisiken

4.1 Prüfung der Eigenmittelausstattung eines Instituts

Bisher wurde gezeigt, wie die unterlegungspflichtigen Anrechnungsbeträge für Marktpreisrisiken berechnet werden. Die Unterlegung dieser Risiken hat generell nach folgender Vorschrift zu erfolgen: Die Summe der Anrechnungsbeträge für die Markttrisikopositionen darf maximal so groß sein wie die Differenz aus dem haftenden Eigenkapital und 8% der gewichteten Risikoaktiva zuzüglich der zulässigen Drittrangmittel (vgl. § 2 Abs. 2 Gr. I):

$$\Sigma AB \leq (hEK - 8\% \cdot gRA) + DRM$$

mit: AB = Anrechnungsbeträge für die Markttrisikopositionen und Optionsgeschäfte

hEK = haftendes Eigenkapital

gRA = gewichtete Risikoaktiva
 DRM = zulässige Drittrangmittel

Durch den Abzug von 8% der gewichteten Risikoaktiva vom haftenden Eigenkapital wird eine Doppelnutzung von Eigenmitteln ausgeschlossen. Dies bedeutet aber auch, daß unverbrauchtes haftendes Eigenkapital, d.h. solche Mittel, die zur Unterlegung von Adressenausfallrisiken nicht benötigt werden, zur Absicherung von Marktpreisrisiken eingesetzt werden können. Letztlich kann damit die Frage, ob ein Institut über ausreichende Eigenmittel zur Unterlegung von Marktrisikopositionen verfügt, nur unter Einbeziehung der erforderlichen Beiträge zur Unterlegung der Adressenausfallrisiken beantwortet werden.

Die Prüfung der Frage, ob die Eigenmittelausstattung eines Instituts ausreichend ist, läuft in mehreren Schritten ab. Zunächst sind die zur Verfügung stehenden Eigenmittel festzustellen. Diese setzen sich zusammen aus dem haftenden Eigenkapital, bestehend aus dem Kernkapital und dem Ergänzungskapital, und den Drittrangmitteln, die das kurzfristige Nachrangkapital und den Nettogewinnen aus Handelsgeschäften beinhalten.

Dem haftenden Eigenkapital sind die gewichteten Risikoaktiva gegenüberzustellen, woraus sich der Solvabilitätskoeffizient ergibt, der mindestens 8% betragen muß. Ist der Solvabilitätskoeffizient größer, so dient das unverbrauchte haftende Eigenkapital zusammen mit den Drittrangmitteln der Unterlegung der Marktrisikopositionen. Hierbei sind die anrechenbaren Eigenmittel der Summe der Anrechnungsbeträge für die Währungsgesamtposition, für die Rohwarenposition und für die Handelsbuch-Risikopositionen gegenüberzustellen.

Drittrangmittel können dabei allerdings nicht in unbegrenztem Umfang eingesetzt werden (§ 10 Abs. 2c KWG). Sie dürfen vielmehr zusammen mit dem freien Ergänzungskapital, d.h. mit dem Teil des Ergänzungskapitals, der nicht zur Unterlegung von Risiken des Anlagebuchs benutzt wird, maximal in Höhe von 250% (bzw. 200% bei Wertpapierhandelsunternehmen) des freien Kernkapitals angesetzt werden. Ohne diese Kappung könnten die Drittrangmittel durch höhere Buchgewinne aus Handelsbuchpositionen unbegrenzt vermehrt werden. Dies würde wiederum den erlaubten Umfang der Marktrisikopositionen vergrößern. Durch diesen Hebeleffekt würde das Risiko überproportional anwachsen.

Mathematisch formuliert sieht die Begrenzungsregelung folgendermaßen aus:

anrechenbare Drittrangmittel + freies Ergänzungskapital \leq 250% • freies Kernkapital

Wird das Ungleichheits- durch ein Gleichheitszeichen ersetzt, folgt daraus folgender maximaler Umfang zulässiger Drittrangmittel:

maximal anrechenbare Drittrangmittel = 250% • freies Kernkapital - freies Ergänzungskapital

Um den maximal möglichen Umfang der Drittrangmittel bestimmen zu können, muß folglich bekannt sein, wie sich das zur Erfüllung des Solvabilitätskoeffizienten benötigte Eigenkapital auf das Kern- und das Ergänzungskapital verteilt. Das Aufsichtsrecht definiert aber eindeutig nur das insgesamt notwendige haftende Eigenkapital, es macht keine klare Aussage darüber, wie es sich auf die Eigenkapitalkomponenten verteilen muß. Allerdings darf das Ergänzungskapital insgesamt das Kernkapital und das Ergänzungskapital 2. Klasse 50% des Kernkapitals nicht übersteigen (Kappung).

Soweit ein Institut das höchstens zulässige Volumen der anrechenbaren Drittrangmittel nicht durch kurzfristige nachrangige Verbindlichkeiten ausschöpft, kann diese Differenz mit gekapptem Ergänzungskapital „aufgefüllt“ werden (§ 10 Abs. 2c Satz 3 KWG). Die Nettogewinne aus Handelsgeschäften, die ebenso wie die kurzfristigen nachrangigen Verbindlichkeiten Bestandteil der Drittrangmittel sind, werden an dieser Stelle des Gesetzes nicht erwähnt. Die Substitution der Drittrangmittel durch Ergänzungskapital kann maximal in Höhe der Kappung erfolgen, d.h. es können nur die Beträge angesetzt werden, die bei der Berechnung des Solvabilitätskoeffizienten wegen der Begrenzung des Ergänzungskapitals auf 50% resp. 100% des Kernkapitals nicht berücksichtigt werden konnten.

Beträgt der Solvabilitätskoeffizient mindestens 8% und ist die Summe aus zulässigen Drittrangmitteln und dem unverbrauchten haftenden Eigenkapital größer als die Summe der Anrechnungsbeträge für die Marktrisikopositionen, so verfügt das Institut über ausreichende Eigenmittel, d.h. die Anforderungen des Grundsatzes I sind erfüllt.

Die Eigenmittelnormen sind ständig einzuhalten. Da dies aber in der Praxis kaum überprüfbar ist, genügt eine Erfüllung der Anforderungen **täglich zum Geschäftsschluß**. Dieser ist grundsätzlich auf 24:00 Uhr MEZ bzw. MESZ festgelegt. Aufgrund der internationalen Aktivitäten der Institute, die sich auf verschiedene Zeitzonen erstrecken können, dürfen die Institute den Geschäftsschluß auch individuell definieren. Ein täglicher Nachweis über die verfügbaren Eigenmittel ist nicht erforderlich, wenn ein ausreichendes Sicherheitspolster vorhanden ist. Davon ist dann auszugehen, wenn alle Eigenmittelanforderungen zu 105% oder mehr erfüllt werden. Werden die Grenzen hingegen nur knapp erfüllt, ist eine tägliche Prüfung des Eigenmittelumfangs vorzunehmen. Ebenso haben Institute, die eigene Risikomodelle verwenden, täglich die Anrechnungsbeträge für Marktpreisrisiken und deren Eigenmittelunterlegung zu bestimmen.

Ein Beispiel soll die Vorgehensweise zur Eigenmittelunterlegung verdeutlichen. Gegeben sei ein Handelsbuchinstitut mit folgenden Daten:

- Haftendes Eigenkapital
 - Kernkapital: 70 Mio DM
 - Ergänzungskapital: 75 Mio. DM
- Drittrangmittel
 - Kurzfristiges Nachrangkapital: 22 Mio. DM
 - Nettogewinne aus Handelsgeschäften: 8 Mio. DM
- Gewichtete Risikoaktiva: 1.200 Mio. DM
- Marktrisikopositionen:
 - Währungsgesamtposition: 29 Mio. DM
 - Rohwarenposition: 6 Mio. DM
 - Handelsbuch-Risikopositionen: 40 Mio. DM

Das Ergänzungskapital darf maximal in Höhe des Kernkapitals angesetzt werden, also maximal mit 70 Mio. DM. Demzufolge beträgt das anrechenbare haftende Eigenkapital

$70 + 60 = 140$ Mio. DM.

Die gewichteten Risikoaktiva weisen einen Betrag von 1,2 Mrd. DM auf, so daß der **Solvabilitätskoeffizient** bei

$$\frac{140}{1.200} = 11,67\%$$

liegt.

Erforderlich ist ein Solvabilitätskoeffizient von 8%, was $8\% \cdot 1.200 = 96$ Mio. DM an haftendem Eigenkapital entspricht. Der maximale Umfang des darin enthaltenen Ergänzungskapitals (100% des Kernkapitals) beträgt 48 Mio. DM. Dieser Berechnungsweise liegt die Annahme zugrunde, daß die Unterlegung des Solvabilitätskoeffizienten zu gleichen Teilen aus dem Kern- und dem Ergänzungskapital bestritten wird. Demzufolge ergeben sich die freien Eigenkapitalbestandteile wie folgt:

	Kernkapital	Ergänzungskapital
Vorhandenes Kapital	70	75
Anrechenbar wegen Kappung	70	70
Verwendung im Solvabilitätskoeffizienten	48	48
Freies Kapital	22	22

Abbildung 22: Freie Eigenkapitalbestandteile im Beispielsfall

Der Maximalbetrag, zu dem Drittrangmittel angesetzt werden können, beträgt demnach

$$250\% \cdot 22 - 22 = 33 \text{ Mio. DM.}$$

Die zur Verfügung stehenden Drittrangmittel in Höhe von $22 + 8 = 30$ Mio. DM dürfen also in voller Höhe zur Unterlegung der Marktpreisrisiken herangezogen werden. In Höhe der Differenz zum maximal zulässigen Betrag ($33 - 30 = 3$ Mio. DM) kann das gekappte Ergänzungskapital (3 Mio. DM) angesetzt werden, so daß sich die zur Unterlegung der Marktrisikopositionen anrechenbaren Eigenmittel wie folgt ergeben:

Vorhandene Drittrangmittel	30	
Anrechenbare Drittrangmittel	33	
Angerechnete Drittrangmittel		30
Nicht ausgeschöpfte Drittrangmittel	3	
Gekapptes Ergänzungskapital	5	
Substitution von Drittrangmitteln durch Ergänzungskapital		3
Freies Kernkapital		22
<u>Freies Ergänzungskapital</u>		<u>22</u>
Summe der anrechenbaren Eigenmittel		77

Da sowohl der Solvabilitätskoeffizient größer als 8% als auch die Summe der Anrechnungsbeträge für die Marktrisikopositionen (75 Mio. DM) kleiner als die Summe der anrechenbaren Eigenmittel ist, verfügt das Institut über ausreichende Eigenmittel zur Unterlegung der Adressenausfall- und der Marktpreisrisiken.

4.2 Kennziffern zur Auslastung der Eigenmittel

Zum Ende jeden Kalendermonats müssen die Institute gemäß § 2 Abs. 3 Gr. I eine **Gesamtkennziffer** berechnen, die das prozentuale Verhältnis zwischen den anrechenbaren Eigenmitteln des Instituts und der Summe der gewichteten Risikoaktiva vermehrt um die mit 12,5 multiplizierte Summe der Anrechnungsbeträge für die Marktrisikopositionen und die Optionsgeschäfte angibt. Diese Kennzahl hat jedoch nur informatorischen Charakter, d.h. es existieren keine Vorschriften für die Ausprägung dieser Kennziffer:

$$\text{Gesamtkennziffer} = \frac{\text{Haftendes Eigenkapital} + \text{genutzte Drittrangmittel}}{\text{gew. Risikoaktiva} + 12,5 \cdot (\text{Anrechnungsbetr. für Marktrisikopos und Optionsgeschäfte})}$$

Bei Nicht-Handelsbuchinstituten beschränkt sich der Ansatz der Marktrisikopositionen auf die Anrechnungsbeträge für die Währungsgesamt- und die Rohwarenposition. Die Multiplikation mit 12,5 erfolgt, um die Anrechnungsbeträge für die Marktrisikopositionen mit dem Anrechnungsbetrag der gewichteten Risikoaktiva vergleichbar zu machen.

Der Zähler der Gesamtkennziffer enthält die im Grundsatz I anrechenbaren Eigenmittel, die aus dem haftenden Eigenkapital und den zur Unterlegung der Marktrisiko- und Optionspositionen **verwendeten** Drittrangmitteln bestehen. Dabei gelten für den Ansatz von Drittrangmitteln zwei Beschränkungen:

- Die Drittrangmittel dürfen – ebenso wie im Rahmen der Eigenmittelunterlegung – gemeinsam mit dem freien Ergänzungskapital maximal in Höhe von 250% des freien Kernkapitals angesetzt werden.
- Die Nutzung der Drittrangmittel ist auf 5/7 der Anrechnungsbeträge für Marktrisikopositionen und Optionsgeschäfte beschränkt, d.h. 2/7 der Marktpreisrisiken müssen mit freiem Kernkapital unterlegt werden.

Die Anrechnungsbeträge für Marktrisikopositionen sind also zunächst zu 2/7 mit Kernkapital zu unterlegen. Die restlichen 5/7 könnten grundsätzlich mit Drittrangmitteln oder mit gekapptem Ergänzungskapital unterlegt werden. Für die Berechnung der Gesamtkennziffer ist davon auszugehen, daß zuerst die Drittrangmittel verwendet werden. Erst wenn diese nicht ausreichen, kommt das gekappte Ergänzungskapital zum Einsatz. Dies ist eine günstige Regelung für die Institute, da die Gesamtkennzahl dadurch tendenziell größer wird.

Neben der Gesamtkennziffer ist eine weitere Kennzahl nachrichtlich anzugeben, bei der die ungenutzten Drittrangmittel zu der Summe aus den gewichteten Risikoaktiva und den mit 12,5 multiplizierten Anrechnungsbeträgen für Marktpreisrisiken in Beziehung gesetzt werden:

$$\text{nachrichtl. Kennziffer} = \frac{\text{ungenutzte Drittrangmittel}}{\text{gew. Risikoaktiva} + 12,5 \cdot (\text{Anrechnungsbetr. für Marktrisikopos und Optionsgeschäfte})}$$

Diese Kennzahl ist ein Maß für den Risikopuffer, der durch eine nicht vollständige Ausnutzung der Drittrangmittel entsteht.

Die Gesamtkennziffer und die nachrichtliche Kennziffer sind monatlich zu melden. Neben der Meldung der Kennziffern genügt zum monatlichen Nachweis der Einhaltung der Eigenkapitalvorschriften des Grundsatzes I die Angabe der wichtigsten Zwischenergebnisse. Ausführli-

che Meldungen, die alle Teilpositionen des Grundsatzes I enthalten, sind nur quartalsweise einzureichen. Die Institute müssen aber jederzeit in der Lage sein, der Aufsichtsbehörde auch auf zwischenzeitliche Nachfrage hin die entsprechenden Daten innerhalb eines Zeitraums von 10 Arbeitstagen vorzulegen.

Bezogen auf das Beispiel aus dem vorangegangenen Gliederungspunkt gestaltet sich die Berechnung der Kennziffern wie folgt:

Wie bereits gezeigt wurde, dürfen die anrechenbaren Drittrangmittel 30 Mio. DM betragen. 2/7 der Anrechnungsbeträge aus den Marktrisikopositionen (18,29 Mio. DM) sind mit Kernkapital zu unterlegen. Der verbleibende unterlegungspflichtige Betrag von 45,71 Mio. DM. ist zunächst mit Drittrangmitteln zu unterlegen, die in Höhe von 29 Mio. DM zur Verfügung stehen. Der Restbetrag von 16,71 Mio. DM wird mit gekapptem Ergänzungskapital unterlegt. Für die Gesamtkennziffer ergibt sich folgender Wert:

$$\text{Gesamtkennziffer} = \frac{120 + 29}{1.000 + 12,5 \cdot 30} = 10,836\%$$

Im Beispiel werden die Drittrangmittel voll ausgeschöpft, so daß die nachrichtliche Kennziffer bei 0% liegt.

4.3 Verwendung bankeigener Risikomodelle zur Ermittlung der Anrechnungsbeträge

Bisher wurden die verschiedenen Standardverfahren des neuen Grundsatzes I beschrieben, nach denen die Anrechnungsbeträge für die Eigenmittelunterlegung von Marktpreisrisiken berechnet werden können. Anstelle der im Dritten bis Sechsten Abschnitt des Grundsatzes genannten Methoden wird den Instituten durch § 32 Gr. I ein Wahlrecht eingeräumt, die Anrechnungsbeträge nicht mittels der Standardmethoden des Grundsatzes I, sondern mittels **geeigneter eigener, mathematisch-statistischer Risikomeß- und Steuermodelle** zu berechnen. Die diesbezüglichen Vorschriften finden sich im Siebten Abschnitt (§ 32 - 37 Gr. I). Die Verwendung eigener Risikomodelle ist vor allem für Institute mit umfangreichem Eigenhandel interessant, da die Standardmethoden des Grundsatzes I eine pauschale Risikomessung vornehmen, in der insbesondere Hedge-Effekte und Korrelationen unberücksichtigt bleiben.

Die parallele Verwendung der Standardmethoden und eigener Risikomodelle ist zulässig, d.h. die eigenen Modelle müssen nicht in allen Bereichen eingesetzt werden. Dabei besteht aber für einzelne Geschäfte oder Portfolios kein Wahlrecht, d.h. innerhalb einer Kategorie von Marktpreisrisiken muß eine Methode konsistent angewendet werden. Hat sich ein Institut für die Verwendung eines eigenen Risikomodells entschieden, ist es dauerhaft an diese Wahl gebunden. Eine Rückkehr zur Standardmethode ist nur beim Vorliegen „schwerwiegender Gründe“ möglich.

Die Institute müssen den Einsatz eigener Risikomodelle beim BAKred beantragen, das eine Einzelfallprüfung vornimmt und der Verwendung zustimmen muß. Die Aufsichtsbehörde prüft dabei nur die Eignung des Modells zur Berechnung der erforderlichen Eigenmittelunterlegung, nicht aber seine Eignung zur Risikosteuerung des Instituts. Das institutsinterne Risikomanagement soll nach wie vor in der Verantwortung der Geschäftsleitung liegen.

§ 32 Abs. 3 Gr. I definiert die generellen Kriterien, anhand derer die Eignung eines Risikomodells festgestellt werden soll. Ein institutseigenes Risikomodell ist geeignet, wenn

- bestimmte **quantitative Größen** (§ 34 Gr. I) zugrundegelegt,
- bestimmte **Risikofaktoren** (§ 35 Gr. I) erfaßt und
- bestimmte **qualitative Anforderungen** (§ 36 Gr. I) eingehalten

werden. Darüber hinaus ist eine gewisse Prognosegüte erforderlich.

Der Grundsatz I macht hinsichtlich der konkreten Modelltypen keinerlei Vorschriften. Es muß lediglich sichergestellt sein, daß die einzelnen Risikopositionen aus allen marktpreisrisikobehafteten Geschäften adäquat erfaßt werden. Im Mittelpunkt der eigenen Modelle steht dabei die Kennzahl „**Value at Risk**“ (VaR), die im Grundsatz I als „potentieller Risikobetrag“ bezeichnet wird. Dieser Wert bildet die Basis für die Bestimmung der Eigenmittelanforderungen und tritt somit an die Stelle der Vorschriften zur Berechnung der Anrechnungsbeträge für Marktrisikopositionen des Grundsatzes I. Der Value at Risk ist der potentielle Verlust eines Portfolios, der mit einer vorzugebenden Wahrscheinlichkeit zwischen zwei definierten Zeitpunkten (Haltedauer) nicht überschritten wird. Die Basis eines eigenen Risikomodells ist demnach die Wertveränderung eines Portfolios im Zeitablauf. Wenn ΔW der Verlust eines Portfolios während der Haltedauer (Zeitraum von t_1 bis t_2) ist, und eine Wahrscheinlichkeit von P_{VaR} (z.B. 99%) vorgegeben wird, dann gilt:

$$P(\Delta W \leq VaR) = P_{VaR}$$

Mit einer Wahrscheinlichkeit von P_{VaR} ist der Verlust also nicht größer als VaR. Die Berechnung dieses Wertes erfolgt mittels komplexer statistischer Modelle und soll an dieser Stelle nicht detaillierter erörtert werden.

Eigene Risikomodelle werden im Rahmen des Grundsatzes I nur anerkannt, wenn der VaR täglich ermittelt wird, wobei von einer Wahrscheinlichkeit von 99% und einer Haltedauer von 10 Tagen ausgegangen wird (quantitative Anforderung). Maßgeblich für die Eigenmittelanforderung ist das Maximum aus dem Vortageswert und dem Durchschnittsbetrag der letzten 60 Geschäftstage. Dieser Betrag ist noch mit dem Faktor 3 zu multiplizieren. Das BAKred kann bei mangelnder Prognosegüte des Modells einen höheren Multiplikator festsetzen. Dies soll einen Anreiz zur Modellverbesserung schaffen.

Weiterhin müssen die Risikomodelle bestimmte **Risikofaktoren** berücksichtigen, um als geeignet anerkannt werden zu können. Generell sind alle „nicht nur unerheblichen“ Marktrisikofaktoren in einer Weise zu berücksichtigen, die dem Umfang und der Struktur der Handelsgeschäfte des Instituts angemessen ist. Unbedeutende Risikopositionen können demnach vernachlässigt werden. Als Risikofaktoren nennt § 35 Gr. I insbesondere Optionspreis-, Zinsänderungs-, Aktienkurs- und Rohwarenrisiken.

Zur Erfüllung der **qualitativen Anforderungen** an eigene Risikomodelle ist es erforderlich, daß ein Institut über eine Organisationsstruktur verfügt, die eine zeitnahe und vollständige Erfassung aller relevanten Geschäfte ermöglicht. Darüber hinaus muß ein vom Handel unabhängiges Risikocontrolling vorhanden sein, das für die Risikomodellpflege zuständig ist. Alle

Parameter des Risikomodells sind ausführlich zu dokumentieren. Das Modell ist regelmäßig mittels Krisenszenarien (stress-tests) zu überprüfen.

An die **Prognosegüte** eines Risikomodells werden durch § 37 Gr. I besondere Anforderungen gestellt. Demnach ist täglich ein sogenanntes Backtesting durchzuführen. Hierbei werden vom Modell prognostizierte Wertschwankungen mit den tatsächlichen Veränderungen verglichen. Übersteigt der tatsächliche Verlust den prognostizierten Risikobetrag, so sind die Bundesbank und das BAKred unverzüglich über diese Abweichung („Ausnahme“) zu informieren. Bei häufigen Abweichungen werden die Anforderungen an die Eigenmittelunterlegung erhöht.

Im Einzelfall kann das Bundesaufsichtsamt weitere Anforderungen festlegen, die über die Kriterien des Grundsatzes I hinausgehen. Darüber hinaus kann das BAKred bereits erteilte Eignungsbestätigungen widerrufen, was zur Folge hat, daß das betroffene Risikomodell nicht länger verwendet werden darf. Sämtliche Änderungen an einem Risikomodell, dessen Eignung bereits bestätigt wurde, sind dem BAKred und der Deutschen Bundesbank formlos mitzuteilen. Das Bundesaufsichtsamt prüft dann, ob eine erneute Eignungsprüfung erforderlich ist.

Literaturhinweise

- Boos, K.-H./Schulte-Mattler, H.:** Der neue Grundsatz I: Aktienkurs- und Zinsänderungsrisiken, in: Die Bank 1997, S. 610 - 615.
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen:** Bekanntmachung über die Änderung und Ergänzung der Grundsätze über das Eigenkapital und die Liquidität der Kreditinstitute, Berlin 1997
- Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen:** Erläuterungen zur Bekanntmachung über die Änderung und Ergänzung der Grundsätze über das Eigenkapital und die Liquidität der Kreditinstitute, Berlin 1997
- C&L Deutsche Revision (Hrsg.):** 6. KWG-Novelle und neuer Grundsatz I, Frankfurt am Main 1998
- Luz, G./Scharpf, P.:** Marktrisiken in der Bankenaufsicht, Stuttgart 1998
- Schierenbeck, H./Hölscher, R.:** BankAssurance, Institutionelle Grundlagen der Bank- und Versicherungsbetriebslehre, Stuttgart 1998
- Schmidt, D./Warg, M.:** Eigenkapitalunterlegung von Optionen: Praxis und Theorie, in: Kreditwesen 1996, S. 827 - 830
- Schulte-Mattler, H.:** Delta-Plus-Ansatz bei Optionen, in: Die Bank 1996, S. 500 - 505
- Schulte-Mattler, H.:** Szenario-Matrix-Methode bei Optionen, in: Die Bank 1996, S. 758 - 763 (1996a)