

Exakte Risikomessung wird belohnt

Messung von Zinsrisiken im Anlagebuch vor dem Hintergrund der Anforderungen der MaRisk

Peter Hager und Uwe Lüders

Im Rahmen der MaRisk wird die Bankenaufsicht erstmals weit reichende qualitative Regelungen für das Zinsänderungsrisiko im Anlagebuch treffen. Im Gegensatz zum Baseler Akkord sieht der aktuelle Entwurf aber keine quantitative Regelung vor. Im vorliegenden Beitrag stellen die Autoren die unter Basel II vorgesehenen Ansätze der Risikomessung gegenüber und zeigen auf, unter welchen Bedingungen die Einführung eines Value at Risk-basierten internen Risikomodells für Primärbanken auch unter aufsichtsrechtlichen Aspekten von Vorteil sein kann.

Die Bankenaufsicht schafft mit den MaRisk ein einheitliches Regelwerk zur Konkretisierung des § 25a Abs. 1 KWG, mit dem gleichzeitig wesentliche qualitative Elemente der 2. Säule des Baseler Akkords („Supervisory Review Process“ oder „SRP“) umgesetzt werden. Der „Internal Capital Adequacy Assessment Process“ (ICAAP) – ein zentraler Baustein des SRP – findet dabei seinen Niederschlag in den Regelungen zur Risikotragfähigkeit. Danach muss sich die Geschäftsleitung einen Überblick über die Ausprägungen aller Risiken verschaffen (Gesamtrisikoprofil) und sicherstellen, dass alle wesentlichen Risiken durch das Risikodeckungspotenzial laufend abgedeckt sind.

Zwar lässt der MaRisk-Entwurf eine Nichtberücksichtigung wesentlicher Risiken in der Risikotragfähigkeitsbeurteilung unter Angabe einer nachvollziehbaren Begründung grundsätzlich zu. Im Rahmen der Sitzungen des Fachgremiums hat die Bankenaufsicht aber klargestellt, dass diese Regelung auf die Zinsrisiken im Anlagebuch grundsätzlich keine Anwendung finden wird.

MaRisk gewähren Methodenfreiheit

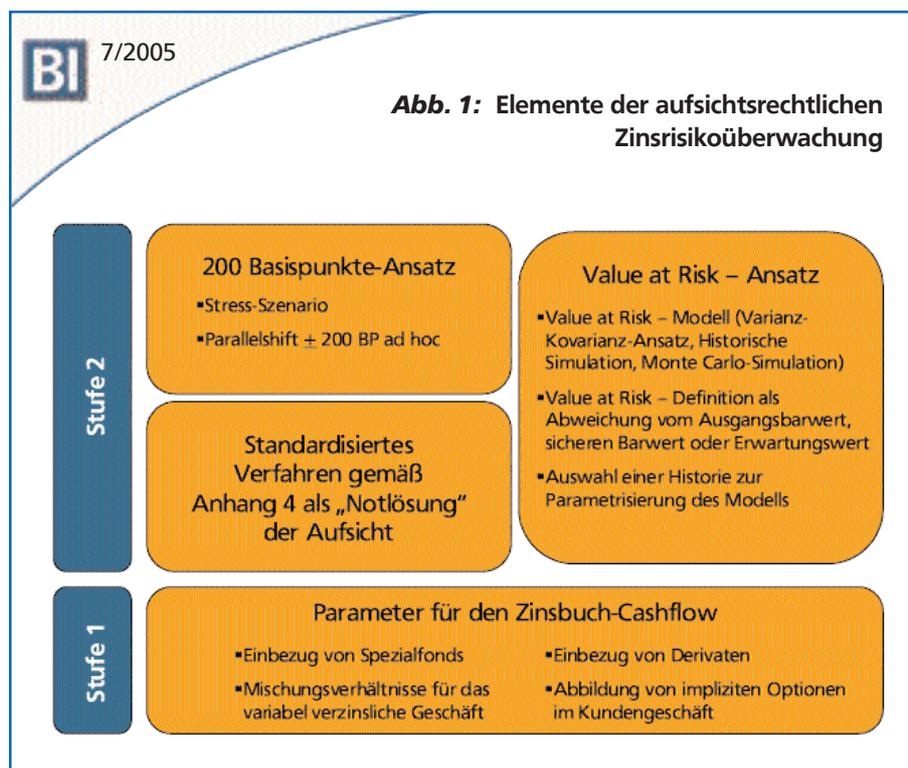
An der Messung des Zinsänderungsrisikos im Anlagebuch kommt künftig keine Primärbank vorbei. Welche Methoden zur Beurteilung der Risikotragfähigkeit und somit zur Risikomessung eingesetzt werden, obliegt gemäß MaRisk-Entwurf der Verantwortung des Instituts. In diesem Kontext müssen die gewählten Methoden und ihre Angemessen-

heit sowie die ihnen zugrunde liegenden Annahmen nachvollziehbar begründet, dokumentiert und regelmäßig überprüft werden. Diese Methodenfreiheit korrespondiert mit der Philosophie des SRP, die internen Steuerungssysteme der Banken als Hauptinstrumente zur Messung des Zinsänderungsrisikos im Anlagebuch anzuerkennen.

Das den Baseler Akkord ergänzende Dokument „Principles for the Management and Supervision of Interest Rate Risk“ („Baseler Zinsrisikopapier“) sieht drei unterschiedliche Ansätze zur Messung des Zinsrisikos vor. Bei allen Verfahren ist die

Struktur des Zinsbuch-Cashflows die risikorelevante Größe. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang der Umfang der einzubeziehenden Positionen und die Abbildung von Positionen mit unsicherem Cashflow. Dazu gehören beispielsweise Spezialfonds, Sondertilgungsrechte, Kündigungsrechte im Passivgeschäft und variabel verzinsliche Produkte.

Bei Spezialfonds stehen Banken vor der Frage, ob bzw. wie diese in das Zinsbuch einzubeziehen sind. Es gibt Stimmen, die Spezialfonds als eigenen Steuerungsbereich darstellen wollen. Demgegenüber stellt der MaRisk-Entwurf klar: Grundsätzlich müssen alle zinstragenden bilanziellen und außerbilanziellen Positionen in das Zinsbuch einbezogen werden. Implizite Optionen, wie sie in Sondertilgungsrechten auf der Aktivseite und Kündigungsrechten auf der Passivseite enthalten sind, werden bisher entweder gar





nicht oder nicht korrekt berücksichtigt.

Der Einsatz deltagewichteter Cashflows ist hier genauso ungeeignet wie manuelle Korrekturen aufgrund hauseigener Erwartungen. Auch die Parameter zur Abbildung der variabel verzinslichen Positionen im Zinsbuch-Cashflow erfordern besondere Aufmerksamkeit, da hieraus erhebliche Wirkungen auf sämtliche Kennzahlen des Zinsbuchs resultieren.

Insgesamt muss eine Bank eine Vielzahl von Parametern definieren, um schlussendlich zum Zinsbuch-Cashflow zu gelangen. Die einzelnen Entscheidungen sind dabei teilweise miteinander verknüpft, teilweise aber auch unabhängig voneinander. Alle Entscheidungen sind aber getrennt von der späteren Entscheidung für ein Risikomessverfahren, denn der auf Basis der Parameterdefinitionen aufgestellte Zinsbuch-Cashflow dient allen Modellen als einheitliche Grundlage für die Risikomessung. Abbildung 1 zeigt die zwei Stufen des Entscheidungsprozesses.

Quantifizierung des Zinsrisikos gemäß Basel II

Nachdem der Zinsbuch-Cashflow als Grundlage zur Risikomessung aufgestellt ist, gilt es, ein geeignetes Verfahren auszuwählen. Der einfachste Ansatz zur Messung des Zinsrisikos für die aufsichtsrechtliche Berichterstattung ist der ad hoc-200 Basispunkte-Shift. Die Grundlage für die Messung bildet die aktuelle Zinsstrukturkurve, auf die eine ad hoc-Parallelverschiebung von jeweils plus 200 Basispunkten und minus 200 Basispunkten simuliert wird. Bei keinem der beiden Szenarien darf der Barwertverlust des Zins-

buchs 20 Prozent des haftenden Eigenkapitals überschreiten.

Über die Sinnhaftigkeit dieses Ansatzes wird seit Jahren heftig diskutiert. In diesem Zusammenhang verweisen allerdings auch die Verfasser des Baseler Papiers darauf, dass es sich bei diesem Verfahren nicht um einen adäquaten Ansatz zur Messung des Zinsrisikos für die interne Steuerung handelt, sondern lediglich um ein einfaches Verfahren für die Risikoberichterstattung gegenüber der Aufsicht bezogen auf extreme Marktsituationen. Aus der Sicht der Aufsicht besteht der Vorteil eines standardisierten 200 Basispunkte-Tests in einer einheitlichen Risikoermittlung und -berichter-

Abb. 2: Die Beispielbank in Zahlen



7/2005

Cash Flow der festverzinslichen Geschäfte

Laufzeit	Aktiv	Passiv
1 Jahr	43.728	467.450
2 Jahre	451.600	258.163
3 Jahre	765.904	489.600
4 Jahre	890.349	576.000
5 Jahre	1.153.610	864.000
6 Jahre	452.730	144.000
7 Jahre	382.275	115.200
8 Jahre	292.131	57.600
9 Jahre	234.582	28.800
10 Jahre	179.354	0

Eigenkapitalausstattung

	absolut	relativ an BS
Kernkapital	225.000	7%
340 f Reserven	80.000	2%
Nachrangkapital	32.000	1%
Haftendes Eigenkapital	337.000	10%

Bilanzsumme 3.360.000

BASEL-II-Auslastung	absolut	relativ an EK
Verlust bei 200 BP-Shift	-111.366	-33,05%
Zulässiger Verlust	-67.400	-20,00%
BASEL-II-Auslastung	165%	

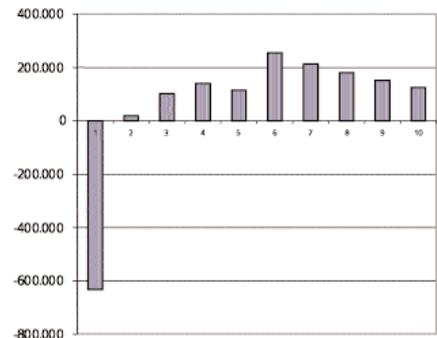
Wertorientierte Betrachtung

Barwert	439.646	
Performance	30.949	7,04%
VaR vom Erwartungswert	123.423	25,72%
BASEL-II-Auslastung	-36,62%	
RORAC	25,08%	
Hebel zur BM GLD 10J	3,38	

Abbildung der wichtigsten variabel verzinslichen Produkte

Position	Volumen	Mischungsverhältnis		
		3 M	5 J	10 J
Variabler Block A1	268.800	80%	0%	20%
Variabler Block A2	67.200	80%	0%	20%
Variabler Block P1	504.000	20%	40%	40%
Variabler Block P2	1.008.000	20%	40%	40%

Hinweis: Alle Angaben in TSD. EUR



Dieses Verfahren stellt eine Näherungslösung dar und soll nur zum Einsatz kommen, wenn eine Bank über kein zur Risikomes- sung geeignetes System verfügt.

200 Basispunkte-Shift vs. Value at Risk-Verfahren

Daher sollen im Folgenden nur noch der 200 Basispunkte-Shift und das Value at Risk-Verfahren analysiert werden. Für die Messung des Value at Risk wird die Berücksichtigung einer Zinshistorie von mindestens fünf Jahren verlangt. Erlaubt ist jedoch auch ein längerer Zeitraum. Problematisch: In der Praxis sind unterschiedliche Value at Risk-Varianten im Einsatz. Gemessen wird der Value at Risk als Abweichung vom Ausgangsbarwert, als Abweichung vom sicheren Barwert am Planungshorizont und als Abweichung vom erwarteten Barwert. Wie sich unterschiedlich lange Historien und die verschiedenen Risiko- definitionen auf den Value at Risk auswirken, wird im Folgenden anhand einer Musterbank erläutert (siehe Abbil- dung 2 auf Seite 39).

In der Musterbank bestehen 45 Prozent der Aktivseite und 10 Prozent der Passiv- seite aus variabel verzinslichem Geschäft. Zu Beginn werden alle variabel verzinsli- chen Aktiva mit dem Mischungsverhältnis 80 Prozent gleitend drei Monate und 20 Prozent gleitend zehn Jahre abgebildet. Für die variablen Passiva wird zunächst pauschal das Mischungsverhältnis 20 Prozent gleitend drei Monate, 40 Prozent gleitend fünf Jahre und 40 Prozent gleitend zehn Jahre verwendet. Spezialfonds besitzt die Musterbank nicht, implizite Optionen aus dem Kundengeschäft wer- den ebenfalls nicht betrachtet. Für den re- sultierenden Zinsbuch-Cashflow wird zu- nächst der Value at Risk als Abweichung vom Erwartungswert am Planungshori- zont auf Basis der PEX-Historie von 1991 bis 2005 gemessen. Aus den historischen PEX-Zinsstrukturkurven werden für die Ri- sikoberechnung die 240 Tage-Zinsspreads

abgeleitet. Dazu wird rollierend die Zins- differenz im Abstand von 240 Tagen je Laufzeitband ermittelt (Beispiel: 1-Jahres- zins in $t=240$ minus 1-Jahreszins aus $t=0$, dann 1-Jahreszins in $t=241$ minus 1-Jah- reszins aus $t=1$ usw.). Mit dem geforder- ten Konfidenzniveau von 99 Prozent auf einen Planungshorizont von 240 Tagen beträgt das Risiko 123.423 Euro. Bezogen auf das haftende Eigenkapital (hEK) resul- tiert ein relativer Wert von 36,62 Prozent. Im Vergleich dazu liegt die Auslastung beim 200 Basispunkte-Shift bei 33,05 Prozent (111.366 Euro).

cke die gleiche VaR-Definition anwendet, die auch im internen Steuerungsmodell zum Einsatz kommt. Denn dies wird eine Voraussetzung für eine Anerkennung als internes Modell unter dem SRP darstel- len. Die Messung des Value at Risk als Ab- weichung vom sicheren Barwert führt zu einem Wert von 92.474 Euro. Dies ent- spricht einer Auslastung des haftenden Eigenkapitals von 27,44 Prozent.

Der Unterschied in der Auslastung re- sultiert im Vergleich zur VaR-Definition als Abweichung vom Erwartungswert

BI 7/2005		
Auswirkungen unterschiedlicher Parametrisierungen und Risikodefinitionen		
	kurzes Mischungs- verhältnis	langes Mischungs- verhältnis
Value at Risk vom Erwartungswert, lange Historie	36,62 %	22,29 %
Value at Risk vom sicheren Barwert, lange Historie	27,44 %	16,70 %
Value at Risk vom Erwartungswert, kurze Historie	18,84 %	11,49 %
Value at Risk vom sicheren Barwert, kurze Historie	8,52 %	5,21 %
200 Basispunkte-Shift	33,05 %	21,05 %

Einfluss der Risikodefinition auf die Eigenkapitalauslastung

Im Baseler Zinsrisikopapier ist bisher keine verbindliche Definition des Value at Risk enthalten. Neben der in Wissen- schaft und Praxis üblichen Betrachtung der Abweichung vom Erwartungswert findet sich in der Praxis auch die Messung des Risikos als Abweichung vom sicheren Barwert am Planungshorizont. Die Ver- wendung des Ausgangsbarwerts als Be- zugsgröße scheidet dagegen aus kon- zeptionellen Gründen aus, weil sie eine unverzinsliche Anlage des Zinsbuchbar- wertes unterstellt.

Bei der Wahl der Risikodefinition sollte al- lerdings beachtet werden, dass die Ri- sikomes- sung für aufsichtsrechtliche Zwe-

in der niedriger aufgehängten Mess- latte. In beiden Fällen handelt es sich zunächst um einen kalkulatorischen Barwert am Planungshorizont, dessen Unterschreitung als Risiko definiert wird. Während der Erwartungswert den durchschnittlichen Barwert am Pla- nungshorizont auf Basis historischer Zinsspreads darstellt, folgt der sichere Barwert aus der aktuell am Geldmarkt erzielbaren Verzinsung bis zum Pla- nungshorizont. Sicher ist dieser Bar- wert jedoch nur, wenn die Bank das Zinsbuch tatsächlich vollständig glatt- stellt und zum Geldmarktzins anlegt. Da dieser Schritt in der Praxis regelmä- ßig nicht erfolgt, führt die Verwen- dung des sicheren Barwerts als Bezugs- gröÙe zu einer Unterschätzung des Er- tragspotentials und des Risikos aus dem Zinsbuch. Somit ist der sichere



Barwert – zumindest für die interne Steuerung – keine geeignete Bezugsgröße.

Wahl der Zinshistorie – „kurz“ oder „lang“?

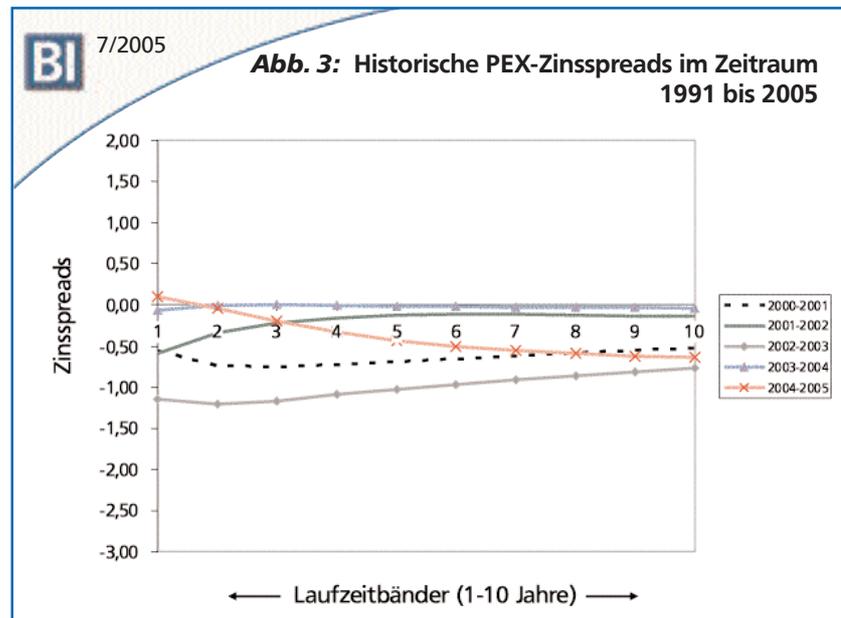
Bisher wurde für die Value at Risk-Berechnung eine Zinsspreadhistorie von fast 14 Jahren verwendet. Abbildung 3 zeigt, wie sich die 240-Tages-Spreads für PEX-Zinssätze in den vergangenen 14 Jahren entwickelt haben. In diesem Zeitraum sind die hohen und besonders risikotreibenden Spreads aus der Hochzinsphase Anfang der neunziger Jahre enthalten. Der besseren Übersichtlichkeit wegen wurden die Durchschnitte der Spreads auf Jahresbasis ermittelt. Zum Vergleich sind in Abbildung 4 (Seite 42) die durchschnittlichen Zinsspreads der letzten fünf Jahre dargestellt.

Da das Zinsrisikopapier nur die Bedingung einer Historie von mindestens fünf Jahren stellt, sollen die durchgeführten Analysen mit einer verkürzten PEX-Historie vom 19. Mai 2000 bis 19. Mai 2005 wiederholt werden. Ziel: Untersuchen, wie sich eine Veränderung der unterlegten Marktszenarien auf die Eigenkapitalauslastung auswirkt.

Die Auswirkungen der unterschiedlichen Parametrisierungen und Risikodefinitionen zeigt im Überblick Tabelle 1. Die fünfjährige Historie führt im Vergleich zur 14-jährigen Historie zu einer deutlich geringeren Kapitalauslastung – unabhängig von der gewählten Value at Risk-Definition. Die Erklärung liefert ein Vergleich der Abbildungen 3 und 4. Während in der 14-jährigen Historie hohe positive Spreads das Risiko nach oben treiben, beinhaltet die fünfjährige Historie nur moderate und meist negative Spreads. Die Entscheidung für die fünfjährige Historie wäre derzeit vorteilhaft für die Kapitalauslastung einer Bank, könnte sich aber bei einem Zinsanstieg über mehrere Jahre als Bumerang erweisen. Grund: Eine kurze Historie führt

generell im Zeitablauf zu größeren Schwankungen in den Kennzahlen und könnte schon in wenigen Jahren überwiegend positive Spreads beinhalten. Das wäre insbesondere dann ein Nachteil, wenn die Aufsicht erwartungsgemäß eine situationsgebundene Anpassung des historischen Zeitraums nicht zulässt. Zur Glättung des im Zeitablauf unterschiedlich hohen Risikoausweises infolge einer kurzen und asymmetrischen Historie kann

spricht den Ergebnissen von Abbildung 2. In der als „langes Mischungsverhältnis“ bezeichneten Alternative wird für die betrachtete Bank ein deutlich geringeres Risiko gemessen, wenn das Mischungsverhältnis der variablen Aktiva pauschal auf 100 Prozent gleitend drei Monate verkürzt und gleichzeitig das Mischungsverhältnis aller Passiva auf 100 Prozent gleitend zehn Jahre verlängert wird (siehe Tabelle).

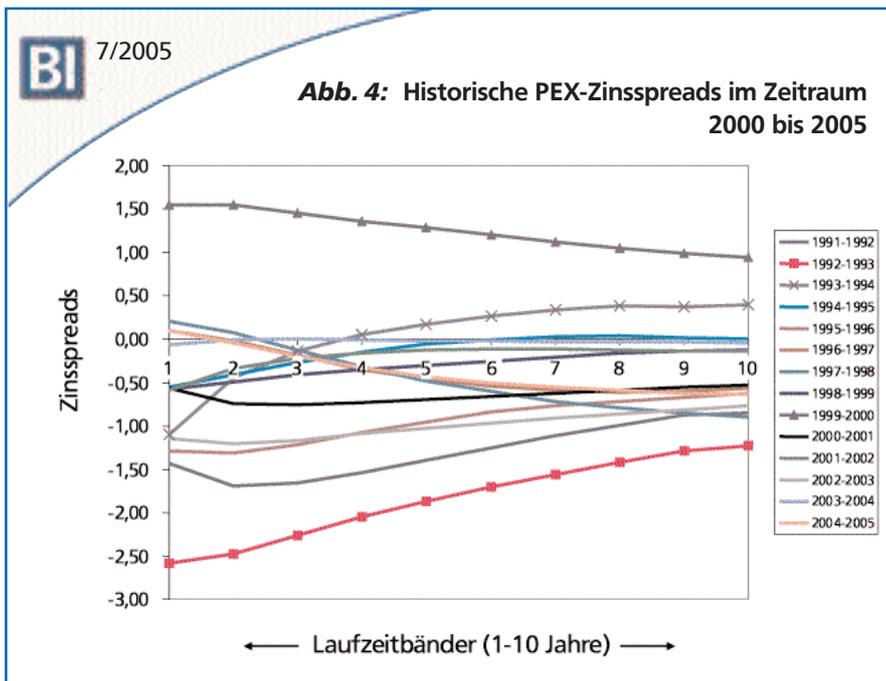


eine Spiegelung der Spreads vorgenommen werden. Darauf wird in diesem Beitrag aber aus didaktischen Gründen verzichtet.

Große Bedeutung der Ablaufprofile für das variabel verzinsliche Geschäft

Um einen Eindruck zu vermitteln, wie sich unterschiedliche Ablaufprofile für das variabel verzinsliche Geschäft auf die Risikomessung auswirken, wird exemplarisch eine extreme Parametrisierung der variablen Aktiva und Passiva den bisherigen Ergebnissen gegenübergestellt. Das kurze Mischungsverhältnis ent-

Die neue Parametrisierung des Zinsbuch-Cashflows führt zu unterschiedlichen Effekten. Durch die Verlängerung der Passiva und die damit bedingte stärkere Diskontierung sinkt der (negative) Barwert der Verbindlichkeiten. Gleichzeitig steigt durch die Verkürzung der variablen Aktiva deren positiver Barwert. Insgesamt führt dies zu einer Steigerung des Zinsbuch-Barwerts von zuvor 439.646 Euro (siehe Abbildung 2 auf Seite 39) auf 535.940 Euro. Somit verringern sich die Aktivüberhänge in den hinteren Laufzeitbändern und der passivische Hebel im vorderen Laufzeitband sinkt. Beides verringert den Grad der Fristentransformation und damit das Risiko im Zins-



buch. Der Value at Risk beträgt unter den gleichen Bedingungen wie zuvor nur noch 75.101 Euro bzw. 22,29 Prozent des hEK. Ein ähnlicher Effekt ist beim 200 Basispunkte-Shift zu beobachten, der mit 70.941 Euro 21,05 Prozent des hEK veranschaulicht würde. Im Vergleich zu der Konstellation mit dem kurzen Mischungsverhältnis ist der Grad der Eigenkapitalauslastung deutlich gesunken.

Von Banken wird in der Diskussion häufig der mangelnde Einbezug des Eigenkapitals in den Zinsbuch-Cashflow kritisiert. Dabei ist zu beachten: Das Eigenkapital ist implizit sehr wohl im Zinsbuch-Cashflow enthalten, denn eine eigenkapitalstarke Bank benötigt weniger Fremdkapital, um die Aktivseite darzustellen. Dies führt für eine eigenkapitalstarke Bank aber auch zu höheren Aktivüberhängen im Zinsbuch-Cashflow, so dass sie beim Zinsrisiko schlechter abschneidet.

Gemäß Baseler Zinsrisikopapier darf der Barwertverlust des Zinsbuchs unabhän-

gig vom gewählten Messverfahren 20 Prozent des haftenden Eigenkapitals nicht überschreiten. Bei Einsatz des Value at Risk-Verfahrens wird der Barwertverlust somit für die interne Steuerung einer ökonomischen Kapitalgröße, für die aufsichtsrechtliche Risikobetrachtung dem haftenden Eigenkapital gegenübergestellt. Um nicht aufsichtsrechtlich als „Ausreißerbank“ eingestuft zu werden, kann das Institut die Risikoposition zurückführen oder das haftende Eigenkapital erhöhen. Eine Aufstockung des Eigenkapitals kann im Rahmen der Anrechnungsgrenzen des KWG z.B. durch die Emission von Inhaberschuldverschreibungen

gen mit Nachrangabrede oder Genussrechten erfolgen. Diese Maßnahmen führen jedoch zu negativen Effekten auf die Bruttozinsspanne. Gleichzeitig reduzieren sie als passivische Kunden-Cashflows aber auch die Aktivüberhänge und damit das Zinsrisiko.

Das gemessene Risiko ändert sich mit der Sichtweise

Obwohl in diesem Beitrag einige Gestaltungsmöglichkeiten nicht betrachtet wurden, führen die durchgeführten Analysen doch bereits zu der Erkenntnis, dass in Abhängigkeit der gewählten Parameter, Definitionen und Verfahren große Unterschiede in der Eigenkapitalauslastung auftreten. Die günstigste Eigenkapitalauslastung kann derzeit bei Anwendung eines Value at Risk-Modells – abhängig von der gewählten Zinshistorie und der verwendeten Risikodefinition – erreicht werden.

Somit ist die Einführung einer auf einem Value at Risk-Ansatz basierenden Risikomessung nicht nur betriebswirtschaftlich sinnvoll, sondern sie kann sich auch unter aufsichtsrechtlichen Aspekten lohnen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn das Institut bei der internen wie externen Risikomessung auf die Abweichung vom erwarteten Barwert abstellt. Abhängig von der gewählten Zinshistorie kann das Kreditinstitut eine geringere Eigenkapitalauslastung erreichen und sich in jedem Fall eine mit zusätzlichen Kosten verbundene Parallelrechnung für externe Zwecke ersparen.



Zu den Autoren

Dr. Peter Hager (links) ist Geschäftsführer der ccfb – Prof. Dr. Wiedemann Consulting und Dozent an der ADG in Montabaur.
E-Mail: peter.hager@ccfb.de

Uwe Lüders ist Bereichsleiter Produktionsbank und Steuerungsbank bei der ADG in Montabaur.
E-Mail: uwe_lueders@adgonline.de

