

Wege zur Integration von Adressrisiken in die strategische Asset Allocation (Teil I)

Konstruktion von abgeleiteten Adressrisiko-Indizes als Benchmark für die Korrelationsschätzung

Durch die adäquate Integration von Adressrisiken in die strategische Asset Allocation können Banken die Effizienz ihrer Finanzanlagen langfristig verbessern, da sie somit das Diversifikationspotenzial des Adressrisikos gegenüber anderen Asset-Klassen optimal ausnutzen. Dieses Vorgehen ermöglicht es einer Bank beispielsweise, bei gleichbleibendem Risiko eine höhere Rendite zu erwirtschaften und sich dadurch einen langfristigen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Im Folgenden wird vorgestellt, wie Diversifikationseffekte bei Adressrisiken aus Unternehmenskrediten und aus dem Kundengeschäft mit einem Benchmark auf der Basis abgeleiteter Marktindizes in die Asset Allocation integriert werden können.

Das Geschäft von Banken wird geprägt von hartem Wettbewerb, der – aktuell noch verstärkt durch die flache Zinskurve – zu sinkenden Margen führt. Somit stellt die optimale Allokation der knappen Ressource Kapital einen entscheidenden Faktor für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit eines Kreditinstituts dar. Die strategische Asset Allocation hat dabei die langfristige, optimale Aufteilung des zur Verfügung stehenden Risikokapitals auf einzelne Anlageklassen zum Ziel.

Bisherige Umsetzungen der Portfolio-Optimierung in der Praxis beschäftigten sich in der Regel jeweils nur mit einzelnen Risikoarten innerhalb des Gesamtbankportfolios, wie beispielsweise dem Zinsänderungsrisiko in der Zinsbuchsteuerung oder dem Aktienpreisrisiko im Depot A. Zum Vermögen der Bank zählen darüber hinaus weitere Werte wie die selbstgenutzten Immobilien oder Beteiligungen. Vor allem eine Integration von Adressrisiken in die strategische Asset Allocation wurde bisher jedoch kaum verfolgt, was in erster Linie durch das Fehlen eines repräsentativen Benchmarks für diese Asset-Klasse zu begründen ist.

Ohne einen geeigneten Benchmark ist eine empirische Schätzung der Korrelation zwischen den Adressrisiko-Asset-Klassen und den weiteren Asset-Klassen nur schwer durchführbar. Aus diesem Grund wird im Folgenden die Konstruktion eines solchen Benchmarks aufgezeigt und durchgeführt.

Bedeutung des Adressrisikos

Das Adressrisiko bezeichnet die Gefahr eines Wertverlustes (bzw. die Chance eines Wertzuwachses) durch eine Veränderung der Kreditwürdigkeit eines Schuldners oder der Markteinschätzung des allgemeinen Adressrisikos. Innerhalb des Adressrisikos wird zwischen dem Ausfallrisiko, dem Migrationsrisiko sowie dem Spread-Risiko unterschieden. Das Ausfallrisiko wird durch die Zahlungsunfähigkeit oder -unwilligkeit des Kreditnehmers verursacht, während das Migrationsrisiko aus einer Veränderung der Bonität des Adressanten resultiert. Unter Spread-Risiko wird hier das Risiko einer Marktsread-Änderung verstanden, ohne dass es zu einer Veränderung des Ratings kommt.

Vom Adressrisiko werden die unterschiedlichsten Finanzinstrumente der Bank mit scheinbar völlig unterschiedlicher Ausrichtung beeinflusst. Neben Anlagen aus dem Eigenhandel, wie beispielsweise Unternehmensanleihen und Kreditderivaten, unterliegt insbesondere das Kunden- und Kleinkreditgeschäft diesem Risikotreiber. Aufgrund der hohen Heterogenität sollte das Adressrisiko im Rahmen der strategischen Asset Allocation nach zwei Asset-Klassen differenziert betrachtet werden.

Für die wirtschaftliche Lage von Banken und Sparkassen spielt das Adressrisiko eine entscheidende Rolle. Dies wird dadurch verdeutlicht, dass im Jahr 2003

insgesamt 92 Prozent der aufsichtsrechtlichen Eigenmittelanforderungen auf das Adressrisiko zurückzuführen waren [vgl. Grunert 2005]. Auch in der internen Risikosteuerung kommt dem Adressrisiko große Bedeutung zu – beispielsweise waren gemäß den Risikoberichten von Deutscher Bank und Dresdner Bank jeweils mehr als 50 Prozent des Risikokapitalbedarfs durch Adressrisiken verursacht [vgl. Dresdner Bank 2007 und Deutsche Bank 2007]. Aus diesen Gründen ist die Integration der Adressrisiken in eine langfristig orientierte Anlagestrategie unter Risikoertrags-Gesichtspunkten unerlässlich.

Grundzüge der strategischen Asset Allocation

Die strategische Asset Allocation gibt als Top-Down-Ansatz einen Überblick über die langfristige Anlage- und Risikostrategie. Die Bewertung der möglichen Allokationen erfolgt dabei durch zwei Kennzahlen: Die Höhe des Risikos und die Höhe der langfristig erwarteten Rendite. Zur Ermittlung des aggregierten Risikos des Portfolios ist zusätzlich die Höhe der Korrelationen zwischen den Asset-Klassen eine entscheidende Eingabe.

Die ersten Veröffentlichungen zur Optimierung der Asset Allocation, welche Risiko, erwartete Performance und Diversifikationseffekte zwischen den Risikotreibern gleichermaßen berücksichtigten, gehen auf Harry M. Markowitz zurück

[vgl. Markowitz 1952]. Seinem Grundprinzip folgend kann durch die optimale Aufteilung des Vermögens entweder bei unverändertem Risiko die Ertragsersparung gesteigert oder der bisherige Ertrag im Mittel mit einem geringeren Risiko erzielt werden.

Um dieses Grundprinzip auf die eigene Allokation anwenden zu können, ist zunächst eine Zerlegung aller von der Bank gehaltenen Risikopositionen auf ihre einzelnen Risikotreiber notwendig. Um im Anschluss das Optimierungsmodell auf der Basis der Asset-Klassen parametrisieren zu können, ist die Wahl von repräsentativen Benchmarks mit einer hohen Marktdatenqualität für die Asset-Klassen notwendig. Für eine Vielzahl von Asset-Klassen sind Marktdaten, aus denen die Chancen und Risiken der Asset-Klassen abgeschätzt werden können, mit ausreichender Qualität und Historie verfügbar. Lediglich für die Klasse der Adressrisiken, differenziert zum einen nach kapitalmarktnotierten Großunternehmen und zum an-

deren nach Klein- und mittelständischen Unternehmen sowie Privatkunden, existiert derzeit kein Marktindex mit adäquater Datenhistorie, der in der strategischen Asset Allocation sinnvoll Verwendung finden könnte.

Im weiteren Verlauf dieses Beitrags werden daher Möglichkeiten zur Konstruktion von Adressrisiko-Indizes für das Geschäft mit Großunternehmen und für das Kreditgeschäft mit Kleinunternehmen und Privatkunden aufgezeigt und ihre Eignung zur Korrelationsschätzung mit weiteren möglichen Asset-Klassen an einem Beispiel vorgestellt.

Auswahl des Benchmarks

Die berechneten optimalen Allokationen haben sich in empirischen Untersuchungen als sehr sensitiv gegenüber der Wahl der verwendeten Inputparameter erwiesen, so dass eine kleine Änderung an den Parametern unerwünscht große Veränderungen im Ergebnis zur Folge

haben kann. Der erste Schritt hin zu einer sinnvoll gewählten Parametrisierung muss somit in einer sorgfältigen Auswahl der verwendeten Indizes als repräsentative Benchmarks zu jeder Asset-Klasse erfolgen. Damit das Risiko- und Renditeprofil der Asset-Klassen im Anschluss möglichst genau (im statistischen Sinne) aus den Zeitreihen des Benchmarks geschätzt werden kann, sind hinreichend lange Zeitreihen erforderlich. Je länger die Zeitreihe, umso höher ist der für die Schätzung zur Verfügung stehende Stichprobenumfang, was die Genauigkeit hinsichtlich der langfristigen Eigenschaften der Asset-Klassen erhöht.

Neben den statistischen Eigenschaften spielen bei der Auswahl des geeigneten Zeitraums auch subjektive Erkenntnisse eine Rolle, beispielsweise wie stark der Einfluss von Daten aus der weiter zurückliegenden Vergangenheit gegenüber der aktuellen Entwicklung der Asset-Klasse zu sehen ist. Dennoch ist eine hinreichend lange Historie grundsätzlich vorzuziehen,

Anzeige



Prävention von wirtschaftskriminellen Handlungen

Aktuelles, Trends und Praxisbeiträge
26. Juni 2008 in Berlin

Aufgrund des großen Zuspruchs führt die agens diese Tagesveranstaltung zum fünften Mal durch.

Erhalten Sie Einblicke in aktuelle Entwicklungen und lernen Sie neue Methoden sowie unterstützende Werkzeuge zur Aufdeckung doloser Handlungen kennen.

Nutzen Sie die Gelegenheit zu fachlichen Diskussionen und einem Gedankenaustausch unter Kollegen.

Anmeldung und weitere Informationen
zur Veranstaltung unter: www.agens.com



agens Consulting GmbH
Fon +49 4106 7777-0
Fax +49 4106 7777-333
info@agens.com

Beispielhafte Asset-Klassen mit ausgewähltem Marktindex als Benchmark

► Tab. 01

Asset-Klasse	Marktindex als Benchmark	Primärer Risikotreiber
Aktien Deutschland	CDAX	Marktpreisrisiko
Beteiligungen (als Investition)	LPX	Marktpreisrisiko
Immobilien (als Investition)	EPRA	Marktpreisrisiko
Rohstoffe	CRB	Marktpreisrisiko
Kapitalmarkt	iBoxx Germany	Marktpreisrisiko
Adressen kapitalmarktnotierter Unternehmen	Derzeit nur unzureichend vorhanden	Adressrisiko
Adressen Kleinunternehmen und Privatkunden	Derzeit nicht vorhanden	Adressrisiko

Ergebnisse der linearen Regression aus Gleichung 01 auf monatlichen Daten von Januar 1999 bis Februar 2008

► Tab. 02

<i>Regressions-Statistik</i>	
Korrelationskoeffizient	0,883
Bestimmtheitsmaß	0,779
Standardfehler	0,004

	<i>Koeffizienten</i>	<i>Standardfehler</i>	<i>t-Statistik</i>	<i>P-Wert</i>
Parameter a	0,0026	0,0004	6,67	1,15 E-09
Parameter b	0,6148	0,0315	19,51	3,43 E-37

da nur auf dieser Basis die Wahl eines repräsentativen Zeitraums erfolgen kann.

Die ► **Tab. 01** gibt eine beispielhafte Übersicht über mögliche Asset-Klassen eines Gesamtbank-Portfolios zusammen mit ausgewählten Marktindizes als Benchmarks, die zum Teil über weitreichende Historien verfügen. Im späteren Beispiel zur Korrelationsschätzung werden diese Asset-Klassen und Benchmarks wieder aufgegriffen.

Insbesondere im Bereich der Adressrisiken sind nur wenige (bei kapitalmarkt-

notierten Unternehmen) oder keine Daten (bei Kleinunternehmen und Privatkunden) verfügbar. Im Retailgeschäft von Banken beschränken sich die erhältlichen Informationen in der Regel auf Kundendaten, die beim Abschluss des Geschäfts einmalig erhoben werden. Historische Renditeverteilungen für den systematischen Anteil des Adressrisikos aus Retailkrediten, die für die Integration dieser Adressrisiken in die strategische Asset Allocation erforderlich wären, stehen derzeit nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund muss auf

einen konstruierten Index aus geeigneten öffentlich zugänglichen Marktindizes zurückgegriffen werden.

Index-Konstruktion für das Adressrisiko von Großunternehmen

Eine bedeutende Gruppe der adressrisikobehafteten Finanzinstrumente stellen Unternehmensanleihen und Kreditderivate, insbesondere Credit Default Swaps (CDS), dar. Für beide Instrumente existieren seit einigen Jahren Marktindizes, welche die historischen Entwicklungen dieser Finanzinstrumente abbilden. Die wichtigsten Vertreter sind die Indexfamilien iBoxx® und iTraxx®, die beide von der „International Index Company“ verwaltet und berechnet werden.

Der iTraxx Europe Index besteht aus 125 liquiden CDS auf Anleihen von europäischen Großunternehmen und gibt die durchschnittliche Höhe der Credit Spreads der CDS-Kontrakte an. Die erste Serie des Index wurde im Jahr 2004 aufgesetzt. Als Benchmark für die Asset Allocation ist dieser Index jedoch nicht geeignet, da es

Regressionsgleichung, um die Renditen des iBoxx Corporates durch die des iBoxx Germany zu erklären

► Gleichung 01

$$\text{iBoxx Corporates} = a + b(\text{iBoxx Germany} - \text{Euribor}) + \varepsilon$$

Konstruktionsvorschrift des „ADR Corporates“ für Adressrisiken von Großunternehmen

► Gleichung 02

$$\text{ADR Corporates} = \text{iBoxx Corporates} - b(\text{iBoxx Germany} - \text{Euribor})$$

Ergebnisse der linearen Regression aus Gleichung 04 auf monatlichen Daten von Januar 1999 bis Februar 2008

► Tab. 03

Regressions-Statistik	
Multipler Korrelationsl	0,971
Bestimmtheitsmaß	0,943
Standardfehler	0,002

	Koeffizienten	Standardfehler	t-Statistik	P-Wert
Parameter c	0,0026	0,0002	11,84	3,49E-21
Parameter d	0,9400	0,0235	40,01	3,41E-66
Parameter e	0,6593	0,0525	12,56	8,65E-23

sich beim iTraxx nicht um einen Performance-Index handelt und die Performance des Adressrisikos nicht ausschließlich auf der Basis der Credit Spreads gemessen werden kann. Ein „Total Return“-Index, der im Gegensatz zum iTraxx® die historische Performance des Adressrisikos von Unternehmen misst, wird seit Juni 2007 veröffentlicht. Für die Schätzung eines langfristigen Risiko-Rendite-Profiles ist diese Historie zurzeit jedoch noch zu kurz.

Die iBoxx-Index-Familie setzt sich aus einer Vielzahl von Anleihen – sowohl von Staaten innerhalb des Euroraumes als auch von europäischen Unternehmen – zusammen. Zusätzlich existieren verschiedene Subindizes für einzelne Industriezweige und Rating-Kategorien. Für den iBoxx sind historische Daten seit Januar 1999 verfügbar.

Als Grundlage zur Modellierung des Adressrisikos von Großunternehmen kann aus dieser Index-Familie der iBoxx Corporates Index verwendet werden. Allerdings wird die Performance der zugrunde liegenden Unternehmensanleihen neben dem Adressrisiko auch zu einem großen Teil vom Zinsänderungsrisiko beeinflusst, was durch die hohe Korrelation von 0,88 der monatlichen Renditen des iBoxx Corporates und des iBoxx Germany (als Repräsentant für das Zinsänderungsrisiko) verdeutlicht wird (siehe ► Tab. 02). Aus diesem Grund kann der iBoxx Cor-

porates in seiner originären Form nicht als Benchmark für die Asset-Klasse „Adressen Großunternehmen“ verwendet werden. Die ausgewiesene Performance des iBoxx Corporates Index muss somit zunächst auf die beiden Risikotreiber aufgeteilt werden. Um die Rendite ausschließlich aus dem vom Adressrisiko getriebenem Teil zu messen, sollte der Einfluss des Zinsänderungsrisikos durch einen Immunisierungsansatz minimiert werden, sodass die Renditen des konstruierten Index mit denen des iBoxx Germany möglichst unkorreliert sind.

In der Praxis werden Immunisierungen gegen das Zinsänderungsrisiko häufig über Zins-Swaps getätigt. Um jedoch an dieser Stelle die Performance-Rechnung zu vereinfachen, wird im Folgenden die Performance des „iBoxx Germany – Euribor“ als Basis für die Performance der Zins-Swaps verwendet. Die Grundlage für die Immunisierung bildet somit ein Regressionsansatz, bei dem die Rendite des iBoxx Corporates durch die Rendite der Zinsänderungsrisiko-Komponente „iBoxx Germany – Euribor“ erklärt wird. Übertra-

gen auf Zins-Swaps bestimmt die Regression somit die Höhe des Swapsatzes.

Um die Vergleichbarkeit der Indizes bei der Regression zu erhöhen, sollte gewährleistet sein, dass die durchschnittlichen Restlaufzeiten der beiden Indizes annähernd identisch sind. Daher wird in der Regression nach ► Gleichung 01 für den iBoxx Germany der Subindex „iBoxx Germany 5-7 Jahre“ gewählt, da dieser in der Struktur der Restlaufzeiten dem iBoxx Corporates am ähnlichsten ist. Als Benchmark für den Kapitalmarkt nach ► Tab. 01 wird weiterhin der allgemeinere iBoxx Germany gewählt.

Für die ► Gleichung 01 werden durch die lineare Regression über die jeweiligen Renditen die Parameter a und b bestimmt. Der Anteil, der nicht erklärt werden kann, wird in dem Fehlerterm ε zusammengefasst. Die Formeln sind im Folgenden stets so zu lesen, dass beispielsweise der Platzhalter „Euribor“ für die Anlage eines Euros im Euribor steht.

Die Ergebnisse der Regression auf jeweils monatlichen Daten von Januar 1999 bis Februar 2008 sind in ► Tab. 02 wiedergegeben. Die geschätzten Parameter

Abbildung einer gehebelten Position im ADR Corporates abhängig vom Hebel-Faktor L

► Gleichung 03

$$\text{ADR Corporates}_{\text{gehebelt um Faktor L}} = \text{Euribor} + L \cdot (\text{ADR Corporates} - \text{Euribor})$$

Regressionsgleichung, um die Renditen des iBoxx Banks durch die des iBoxx Germany und des ADR Corporates zu erklären

► Gleichung 04

$$\text{iBoxx Banks} = c + d(\text{iBoxx Germany} - \text{Euribor}) + e(\text{ADR Corporates} - \text{Euribor}) + \varepsilon$$

Um eine Möglichkeit aufzuzeigen, diese Lücke praktikabel zu schließen, wird in einem weiteren Immunisierungsschritt auf den iBoxx Banks zurückgegriffen. Dieser Subindex der iBoxx Familie besteht aus Unternehmensanleihen ausschließlich europäischer Banken. Da laut dem statistischen Beiblatt zum Bankenbericht der Deutschen Bundesbank aus dem Jahr 2007 über 70 Prozent der aggregierten Bilanzsumme deutscher Banken aus Forderun-

gen bestehen [vgl. Bundesbank 2007], beschreibt die Performance des iBoxx Banks zu einem großen Teil die Entwicklung des Adress- und des Zinsänderungsrisikos der Banken.

Analog zum bereits beschriebenen Konstruktionsansatz für den ADR Corporates wird der iBoxx Banks um das Zinsänderungsrisiko auf eine rein Adressrisikobehaftete Größe bereinigt. Um eine von Großunternehmen getrennte Modellie-

rung des Adressrisikos aus dem KMU-Bereich und dem Privatkundengeschäft zu ermöglichen, wird darüber hinaus auch die Rendite aus dem Adressrisiko mit Großunternehmen aus dem iBoxx Banks rechnerisch entfernt. Es ergibt sich der in ► **Gleichung 04** dargestellte Regressionsansatz, der auf den monatlichen Daten von Januar 1999 bis Februar 2008 zu den Ergebnissen aus ► **Tab. 03** führt.

BUCHBESPRECHUNG

Karsten Füser/Eckhard M. Theewen/Harald Töle (Hrsg.): Industrialisierung der Kreditprozesse – Wege zu externen Kreditfabriken

Bank-Verlag Medien, Köln 2007, 400 Seiten, 86 Euro, ISBN 978-3-86556-173-2

Noch vor Jahren hätten viele Banker verneint, dass das Kreditmanagement ausgelagert werden kann. Wurde doch gerade dieser Teilbereich als originäre Aufgabe einer Bank angesehen. Gerne versteckte man sich hinter den MaRisk (Mindestanforderungen an das Risikomanagement), die ein solches Vorgehen nicht erlauben würden. Ein intensiver Wettbewerb bei teilweiser Marktsättigung drückt auf die Margen im Bankgeschäft und so auch auf das Kreditgeschäft. Begleitet von einer kritischen Debatte werden Analysen mit dem Ziel angestellt, Handlungsoptionen zu evaluieren, wie die Rendite bei gleich hohem Qualitätsstandard zu gewährleisten ist. In diesem Zusammenhang stehen die Institute vor der Frage, ob es zweckmäßig und geboten ist, den Kreditprozess auszulagern. Immerhin wurden in den vergangenen Jahren Back-Office-Aktivitäten wie beispielsweise Forderungsmanagement, Zahlungsverkehr und IT-Support in Form von Outsourcing ausgelagert.

Die Autoren zeigen verschiedene Wege des Outsourcing von Kreditprozessen auf und geben Hinweise, worauf es bei der Auslagerung ankommt und welche Überlegungen anzustellen sind, um unliebsame Überraschungen zu vermeiden. Der Bogen spannt sich dabei beginnend mit den rechtlichen Fragen im Rahmen des Outsourcing bis hin zu der Gestaltung und Realisierung im Zusammenhang mit der Auslagerung von Prozessen. Zwangsläufig ist damit die Frage verbunden, was ist noch das originäre Geschäft einer Bank?

All diese Aspekte münden in die Themenschwerpunkte:

- Rechtliche Überlegungen im Rahmen des Outsourcing
- Projektbericht: Auslagerung, Ablauf und Umsetzung durch Ausgründung
- Wege zum Mehrmandanten-Dienstleister
- Gestaltung und Optimierung von Baufinanzierungsprozessen durch Auslagerung
- Überlegungen hinsichtlich der Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation

- Weiterentwicklung des Outsourcingmarktes im Kreditbereich

In den vergangenen Jahren ist auch bei den Kreditinstituten deutlich zu erkennen, dass die Standardisierung der Abläufe zum Ziel hat, über Prozesseffizienz und Kostenoptimierung die Rentabilität zu steigern. Ein weiterer sich daraus ergebender Effekt ist, dass die Banken sich mehr und mehr den Fabriken angleichen. Hat die Industrie schon längst die Produktion und Verwaltungsabläufe standardisiert und optimiert und teilweise globalisiert, so ziehen die Banken langsam nach. Der Untertitel des Buches „Wege zu externen Kreditfabriken“ verdeutlicht den Weg, wie Kostenoptimierung zu realisieren ist. Konsequenterweise hat dies auch Auswirkungen sowohl auf die interne Struktur einer Bank als auch auf die Belegschaft.

Was bleibt aber übrig, wenn immer mehr Aufgabengebiete als Back-Office-Aktivitäten definiert werden? Der Verkauf von Produkten und Beratung. Wird aber die Bank nicht dadurch austauschbar und angreifbar, wenn externe Anbieter von Leistungen bestimmte Prozesse und Aufgaben besser und günstiger bewerkstelligen können? Oder aus einer anderen Perspektive betrachtet, was können Bankangestellte besser als Finanzprofis und Risikomanager aus der Industrie und Versicherung?

Den Autoren ist es gelungen, die Industrialisierung des Kreditprozesses nicht nur theoretisch, sondern auch auf Grund konkreter Erfahrungen verständlich zu veranschaulichen. Jedoch handelt es sich bei genauerem Hinsehen um die Übertragung von Prozessen auf ein der Bank zugehöriges Tochterunternehmen. Auch beschränkt sich die Betrachtung auf den nationalen Markt und geht nicht der Frage nach, wie weitere Optimierungen im globalen Kontext erzielt werden können. In der Industrie gibt es bereits Beispiele hierfür.

Das Buch eignet sich nicht nur für Fach- und Führungskräfte in Banken, sondern ist auch den Lesern zu empfehlen, die sich mit Fragen des Kreditmanagements und Auslagerungen von Prozessen beschäftigen. (Christoph Tigges)



RISIKO MANAGER Rating: Praxisbezug: ■■■■■ Inhalt: ■■■■■ Verständlichkeit: ■■■■■ Gesamt: ■■■■■

Korrelationsmatrix der Asset-Klassen auf der Basis von monatlichen Daten von Januar 1999 bis Februar 2008

► Tab. 04

	CDAX	iBoxx Germany	ADR Corporates	ADR KMU&Priv	Beteiligungen	Immobilien	Rohstoffe
CDAX	1	-0,44	0,40	-0,15	0,72	0,38	0,03
iBoxx Germany	-0,44	1	-0,01	-0,01	-0,26	-0,07	0,001
ADR Corporates	0,40	-0,01	1	0,04	0,40	0,36	0,09
ADR KMU&Priv	-0,15	-0,01	0,04	1	-0,15	0,04	-0,02
Beteiligungen	0,72	-0,26	0,40	-0,15	1	0,42	0,16
Immobilien	0,38	-0,07	0,36	0,04	0,42	1	-0,03
Rohstoffe	0,03	0,001	0,09	-0,02	0,16	-0,03	1

Entsprechend der Konstruktion des ADR Corporates ergibt sich der Adressrisiko-Index aus dem KMU- und dem Privatkundengeschäft „ADR KMU&Privat“ nach dem Bildungsgesetz in ► **Gleichung 05**.

Die Immunisierung gegen Zinsänderungsrisiko und gegen das Adressrisiko der Großunternehmen war auch bei dieser Index-Konstruktion erfolgreich, da die Korrelationen aus ► **Tab. 04** des ADR KMU&Privat zum iBoxx Germany nur noch -0,01 und zum ADR Corporates nur 0,04 betragen.

Die Abbildung einer gehebelten Struktur im ADR KMU&Privat ist analog zu der in ► **Gleichung 03** dargestellten Vorgehensweise möglich.

Die Wirkung der konstruierten Adressrisiko-Indizes für Großunternehmen und KMU/Privatkunden bei Hebelung im Zusammenspiel mit den etablierten Benchmarks aus ► **Tab. 01** wird im folgenden Abschnitt exemplarisch dargestellt.

Entwicklung der Benchmark-Zeitreihen

► **Abb. 01** zeigt die historische Entwicklung der bereits in ► **Tab. 01** eingeführten Benchmarks als Vertreter der einzelnen Asset-Klassen. Die Darstellung ist so gewählt, dass sie den jeweiligen Index zum Monatsendstand vom Dezember 1998 zu 100 Prozent wiedergibt. Davon ausgehend beschreibt ► **Abb. 01** den weiteren Kursverlauf, beginnend im Januar 1999, sowohl der etablierten Marktindizes als auch der zwei konstruierten Indizes für das Adressrisiko bis Ende Februar 2008. Um die Entwicklung einer realistischen Investmentstrategie für das Adressrisiko abzubilden, ist für beide dargestellten Zeitreihen der konstruierten Adressrisiko-Indizes in ► **Abb. 01** ein Hebel-Faktor von 20 unterstellt.

Der entscheidende Vorteil von verfügbaren Benchmark-Zeitreihen für das

Adressrisiko zusätzlich zu der Verwendung von Verteilungskennzahlen wie Risiko und Prämie aus Kreditportfoliomodellen wie CreditRisk+ und CreditMetrics besteht darin, dass sich nun die Korrelationen zu den weiteren Asset-Klassen im Gesamtbankportfolio wie gewohnt aus den Zeitreihen schätzen lassen. Darüber hinaus lassen sich über den vorgestellten Benchmark-Ansatz auch Korrelationsveränderung im Zeitablauf abbilden, wenn im Rahmen des Asset-Allocation-Prozesses die Parametrisierungen jährlich überprüft und auf der Basis neuer Daten aktualisiert werden.

► **Tab. 04** enthält die Ergebnisse der Korrelationsschätzung aus den maximalen gemeinsamen Zeitreihen von Januar 1999 bis Februar 2008 auf der Basis monatlicher Daten für die in ► **Tab. 01** vorgestellten Asset-Klassen und ihre zugeordneten Benchmarks. □

Fazit

Die Korrelationsmatrix aus ► **Tab. 04** verdeutlicht, dass der Einfluss des Zinsänderungsrisikos auf die beiden konstruierten Adressrisiko-Indizes minimiert wurde. Beide Indizes sind annähernd unkorreliert mit dem iBoxx Germany. Darüber hinaus weisen die Adressrisiko-Indizes untereinander nur eine sehr geringe Korrelation auf. Insgesamt erweist sich somit der vorgestellte Immunisierungsansatz als zweckmäßig und zielführend, da sich nun Richtwerte für die Parametrisierung der Korrelation in einem Asset-Allocation-Modell auf Gesamtbankebene ergeben.

Die konkreten Werte aus ► **Tab. 04** sind als beispielhaft anzusehen, da die Auswahl der Asset-Klassen, der repräsentativen Benchmarks und des Schätzzeitraums in diesem Beitrag zur Illustration der Korrelationsschätzung mit Hilfe der konstruierten Indizes dient. Bei der konkreten Parametrisierung eines Asset-Allocation-Modells in einer bestehenden Bank müssen die Besonderheiten des Instituts in seiner individuellen Zusammensetzung von

systematischem und unsystematischem Risiko berücksichtigt werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Korrelationswerte aus ► **Tab. 04** die Parametrisierung nicht abschließen, sondern durch die Möglichkeit einer Benchmark-Konstruktion für das Adressrisiko eine wertvolle Grundlage für die individuelle Parametrisierung einer Bank liefern.

Quellenverzeichnis und weiterführende Literaturhinweise:

Becker, Tim (2007): Integration von Adressrisiken in die strategische Asset Allokation, Diplomarbeit am Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) der Universität Karlsruhe (TH), Karlsruhe 2007.

Deutsche Bundesbank [Hrsg.] (2007): Statistisches Beiheft zum Bankenbericht April 2007, Frankfurt am Main 2007.

Deutsche Bank [Hrsg.] (2007): Risikobericht 2006, Frankfurt am Main 2007.

Dresdner Bank [Hrsg.] (2007): Konzernrisikobericht 2006, Frankfurt am Main 2007.

Grunert, Jens (2005): Empirische Evidenz zur Prognose der Ausfallwahrscheinlichkeit und der Recovery Rate von Bankkrediten an deutschen Unternehmen, Diss., Mannheim 2005.

Markowitz, Harry M (1952): Portfolio Selection, in: Journal of Finance, 1952, S. 77-91.

Autoren:

Tim Becker, Consultant, Deloitte & Touche GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Düsseldorf

Dr. Manuela Ender, Research Managerin, GILLARDON AG financial software, Bretten

Andreas Mitschle, Management Consultant, GILLARDON AG financial software, Bretten

Prof. Dr. Detlef Seese, Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB), Universität Karlsruhe (TH)