

## Auszug Publikationen 2006



- Ex-Ante-Risikomessung, Bestandsbewertung und Ex-Post-Analyse – Optimierte Risiko-/ Ertragssteuerung durch integriertes Adressrisikomanagement



# Ex-Ante-Risikomessung, Bestandsbewertung und Ex-Post-Analyse – Optimierte Risiko-/Ertragssteuerung durch integriertes Adressrisikomanagement

Dr. Michael Lesko / Dr. Frank Schlottmann

RISIKOMANAGER 06/2006

Sowohl unter bankinternen Steuerungsgesichtspunkten wie auch im Lichte der Regelungen der MaRisk und der zweiten Säule von Basel II rückt das integrierte Adressrisikomanagement von Kunden- und Eigengeschäften immer stärker in den Vordergrund. Mit Hilfe geeigneter Methoden und Systeme zur statistisch geprägten Ergebnisvorschau auf einen zukünftigen Risikohorizont (Ex-Ante-Risikomessung), zur Beurteilung der Vermögenssituation und der jeweils aktuell benötigten Risikovorsorge (Bestandsbewertung) sowie zur Feststellung des tatsächlich im Nachhinein erzielten Ergebnisses (Ex-Post-Analyse) kann ein geeigneter Regelkreis zur Steuerung von Adressrisiken aufgebaut werden.

Im Hinblick auf die interne Steuerung des Adressrisikos unter Risiko- / Ertragsgesichtspunkten und für entsprechende Reports zur Erfüllung der bankaufsichtlichen Vorgaben ist das integrierte Adressrisikomanagement auf Gesamtportfolioebene eine der aktuellen Schlüsselaufgaben für viele Finanzinstitute.

Dies wird nicht zuletzt durch den hohen Profitabilitätsdruck verursacht, der viele Institute zwingt, entsprechende Zusatzerträge über die mageren risikolosen erzielbaren Renditen hinaus durch den Eingang von Adressrisiken anzustreben. Gleichzeitig ist die Evolution des Sekundärmarktes für Adressrisiken so weit vorangeschritten, dass sich mit Hilfe von Kreditderivaten (etwa Credit Default Swaps, Baskets) und Verbriefungsstrukturen (wegen der Rahmenbedingungen in Deutschland vor allem synthetische, insbesondere international auch True Sale Transaktionen) inzwischen auch entsprechende Möglichkeiten zur Steuerung des Adressrisikos auf Portfolioebene bieten.

## Neue Anforderungen an das Adressrisikomanagement

Durch die stärkere Orientierung an möglichen Zusatzerträgen über risikolose Anlagen hinaus und den wachsenden Sekundärmarkt für Adressrisiken gerät das Adressrisikomanagement immer mehr in den Fokus der Organisationseinheiten "Treasury" und "Handel" sowie Unternehmenssteuerung. Folglich verschieben sich die Anforderungen von einer reinen Risikolimitierung, die in der Praxis häufig anzutreffen und zum Teil auch durch aufsichtliche Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit geprägt ist, verstärkt in Richtung integrierte Analyse von erwarteter Performance und der dafür einzugehenden Adressrisiken im Rahmen der Ex-Ante-Risikomessung.

Gleichzeitig stellt sich für die ökonomische Risikotragfähigkeitsbetrachtung, die unter anderem im Rahmen von MaRisk / ICAAP (Mindestanforderungen an das Risikomanagement bzw. Internal Capital Adequacy Assessment Process) gefordert wird, für jedes Kreditinstitut die Frage nach der notwendigen ökonomischen Risikovorsorge auf Basis des jeweils am Betrachtungsstichtag gehaltenen, adressrisikobehafteten Portfolios und nach dem tatsächlichen Ist-Bestand an vereinnahmten und noch nicht verbrauchten Risikoprämien. Zusätzlich wird die Frage aufgeworfen, wie die Portfolioentwicklung sowie getroffene Adressrisikosteuerungsmaßnahmen im Nachhinein unter dem Gesichtspunkt der realisierten Performance und der Kosten (beispielsweise für getroffene Absicherungsmaßnahmen) in Form einer Ex-Post-Analyse zu beurteilen sind.

Im Folgenden wird nun auf adäquate Methoden fokussiert, mit deren Hilfe die vorstehenden Anforderungen erfüllt werden können.

## Ex-Ante-Risikomessung mit Mark-to-Model-Ansätzen

Für das moderne, quantitativ-statistische Adressrisikomanagement auf Gesamtportfolioebene sind Kreditportfoliomodelle, die beispielsweise aus CreditMetrics™ (vgl. Gupton, Finger, Bhatia 1997) oder CreditRisk+™ (vgl. CreditSuisse Financial Products 1997) abgeleitet wurden, ein zentrales Werkzeug.

Um die Quantifizierung von erwarteter Performance und Risiko auf Portfolioebene sowie den jeweiligen erwarteten Performancebeitrag und den marginalen Risikobeitrag von Einzelpositionen oder Teilportfolios aus dem Portfolio überhaupt zu ermöglichen, ist ein Mark-to-Model-Ansatz notwendig. Hierbei werden die im Portfolio enthaltenen Geschäfte mit Hilfe von Bewertungsmodellen kalkuliert, um insbesondere ratingabhängige Modellwerte am vorgegebenen Risikohorizont (üblich ist 1 Jahr) zu erhalten, die dann in der CreditMetrics- oder CreditRisk+ basierten Ex-Ante-Risikomessung mit den zugehörigen Eintrittswahrscheinlichkeiten für diese Ratings berücksichtigt werden.

Auf Basis der Ergebnisse der Ex-Ante-Risikomessung können mit Hilfe von Risk-Return-Diagrammen (vgl. Abbildung 1) beispielsweise ineffiziente Teilportfolios identifiziert und im Rahmen einer Maßnahmensimulation die Wirkung von abgeleiteten Adressrisikosteuerungsimpulsen bereits vor Durchführung der Maßnahme beurteilt werden.

Die Anwendung dieser Methodik versorgt insbesondere die Bereiche Unternehmenssteuerung, Treasury und Handel mit entsprechenden Informationen zum effektiven und risiko- / ertrags-effizientes Management des Adressrisikos aus Ex-Ante-Sicht. Für weitergehende methodische Ansätze zur Optimierung des Risiko-Ertragsprofils von Kreditportfolios wird auf die weitergehende Literatur verwiesen (Schlottmann / Seese 2001 sowie Schlottmann et al. 2004).

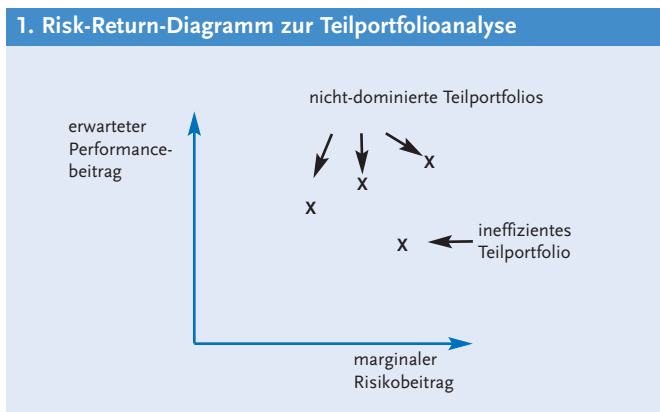
Die aus der Ex-Ante-Risikomessung erhaltenen Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Kennzahlen können über das Adressrisikomanagement hinaus genutzt werden, um eine konsistente Aggregation mit den Ergebnissen aus anderen Risikoarten (etwa aus Marktpreisrisiken) vorzunehmen. Dies dient zur Ermittlung der notwendigen Größen für die Gesamtbanksteuerung auf Risiko- / Ertragsbasis (vgl. Beck / Lesko 2006).

## Bestandsbewertung

Die Ergebnisse aus der Ex-Ante-Risikomessung sind sehr stark statistisch geprägt ("die Gewinn- / Verlusthöhe 100 Mio. Euro tritt mit Eintrittswahrscheinlichkeit 0,5 Prozent auf"). Vor allem aus kaufmännischer Sicht sind daneben zur Beurteilung der aktuellen Vermögens- und Risikovorsorgesituation sowie zur Unterstützung von Soll- / Ist-Vergleichen zusätzliche Auswertungen auf dem adressrisikobehafteten Gesamtportfolio notwendig.

Im Rahmen einer Bestandsbewertung wird für jedes einzelne im Gesamtportfolio befindliche Geschäft

- der Bruttovermögenswert,
- die barwertige Risikoprämie und
- der als Saldo aus beiden Größen resultierende Nettovermögenswert an einem gewählten Stichtag auf Basis der aktuellen Portfolio- und Parameterdaten an diesem Stichtag berechnet.



Die barwertigen Ergebnisse dieses rechenintensiven Prozesses bieten entsprechende Auswertungsmöglichkeiten zur Erfüllung verschiedenster Anforderungen: Beispielsweise kann per Aggregation der Einzelgeschäftsergebnisse nach Kriterien wie Bonitäten, Geschäftsfeldern, Größenklassen, Neugeschäften des vergangenen Monats (vgl. hierzu u.a. die MaRisk) usw. ein sofortiger Überblick über das Vermögen und die benötigte barwertige Risikovorsorge im jeweils gebildeten Teilportfolio gewonnen werden. Die ermittelte benötigte Risikovorsorge kann den vereinnahmten und bislang nicht verbrauchten Risikoprämien in einem Soll- / Ist-Vergleich gegenübergestellt werden. Insgesamt ergeben sich hier aus kaufmännischer Sicht transparente und nachvollziehbare Impulse für das Adressrisikomanagement, die im Gegensatz zu den oft nicht einfach interpretierbaren statistischen Ergebnissen aus der Ex-Ante-Risikomessung dank der Fokussierung auf wenige barwertige Größen leicht verständlich sind.

In einem methodisch konsistenten System können die Ergebnisse aus Bestandsbewertung und Ex-Ante-Risikomessung zusammengeführt werden, um die Erstellung institutsinterner Risikoreports bzw. die aufsichtlich geforderten Auswertungen zu unterstützen.

## Ex-Post-Analyse

Die Ergebnisse der Ex-Ante-Risikomessung und der Bestandsbewertung stellen prinzipiell nur Teilsichten per Vorschau bzw. aktueller Ist-Situation auf die Gesamtfragestellung dar. Für das integrierte Adressrisikomanagement ist zusätzlich eine Beurteilung der innerhalb einer Betrachtungsperiode erzielten Adressrisikoperformance aus Ex-Post-Sicht notwendig. Dieser zusätzliche Schritt in Form einer Ex-Post-Analyse sorgt bei Einsatz geeigneter Methoden und Systeme insbesondere für

- Transparenz der erzielten Ergebnisse aus dem Eingang von Adressrisiken,
- Transparenz über Ergebnisursachen,
- Drill-Down-Möglichkeiten der Analyse von Gesamtportfolio- über Teilportfolio- und Kreditnehmer- bis auf Einzelgeschäftsebene,
- Abgleichsmöglichkeiten zwischen barwertiger Risikovorsorge und buchhalterischen Wertberichtigungen,
- Beurteilungsmöglichkeiten der Ex-Ante-Risikomessergebnisse,
- Beurteilungsmöglichkeiten von getroffenen Adressrisikosteuerungsmaßnahmen,
- Identifikation der Auswirkung reiner Parameteränderungen (z.B. bei jährlicher Aktualisierung von Ausfallwahrscheinlichkeiten).

**Tabelle 1: Beispiel für eine Ex-Post-Analyse**

Ergebniskomponente	Kundengesch. Ergebnis T€	Kundengesch. Ergebnis %	Eigengesch. Ergebnis T€	Eigengesch. Ergebnis %	Gesamtergebnis T€	Gesamtergebnis
Neugeschäft	-70.000,00	-0,07%	0,00	0,00%	-70.000,00	-0,07%
Cash-Flow-Störung	12.000,00	0,01%	0,00	0,00%	12.000,00	0,01%
Laufzeitverkürzung	350.000,00	0,35%	700.000,00	0,70%	1.050.000,00	1,05%
Bonitäts- / Sicherheitenänderung	-150.000,00	-0,15%	100.000,00	0,10%	-50.000,00	-0,05%
Marktparameteränderung	20.000,00	0,02%	20.000,00	0,02%	40.000,00	0,04%
Sonstige Parameteränderung	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Gesamtveränderung	162.000,00	0,16%	820.000,00	0,82%	982.000,00	0,98%
davon Neugeschäfte und CF-Störung	-58.000,00	-0,06%	0,00	0,00%	-58.000,00	-0,06%
davon Adressrisikoperformance	220.000,00	0,22%	820.000,00	0,82%	1.040.000,00	1,04%

keiten).

Ein beispielhaftes Ergebnisschema für eine Ex-Post-Analyse ist in Tabelle 1 dargestellt.

Die Auswertungen in der Ex-Post-Analyse lassen sich vergleichsweise einfach um eine zusätzliche Sichtweise auf die Bruttovermögensänderungen zwischen zwei Bestandsbewertungsterminen ergänzen, so dass auch vermögensseitig entsprechende Analysen der Veränderungen in der Betrachtungsperiode durchgeführt werden können.

Besonders hervorzuheben ist aus Sicht des nachfolgend betrachteten Gesamtprozesses, dass die Ex-Post-Analyse den Regelkreis zu den Ex-Ante-Kennzahlen und zu den getroffenen Steuerungsmaßnahmen schließt. Dieser Regelkreis kann insbesondere gezielt genutzt werden, um Probleme in Prozessen, Methoden, Daten oder Parametern besser identifizieren zu können. Mit der Ex-Post-Analyse steht außerdem ein Methodenrahmen bereit, welcher der gelegentlich geäußerten Kritik bezüglich der statistisch nicht validierbaren Ergebnisse der Ex-Ante-Risikomessung aus betriebswirtschaftlicher Sicht entgegenwirkt.

## Anforderungen an den Gesamtprozess

Unter dem Gesichtspunkt der Konsistenz im Gesamtprozess des Adressrisikomanagements – von der Kreditwürdigkeitsprüfung auf Einzelengagement- bis zur Durchführung von Adressrisikosteuerungsmaßnahmen auf Portfolioebene – müssen die Komponenten so aufeinander abgestimmt sein, dass die einzelnen Prozesskomponenten und darin eingesetzten Systeme möglichst einheitliche, mindestens aber zueinander kompatible Aussagen und Steuerungsimpulse liefern (vgl. Beck / Lesko 2003). Dies umfasst insbesondere die quantitativen Elemente der Prozesskomponenten:

- Kreditwürdigkeitsprüfung vor Geschäftsabschluss,
- Vorkalkulation vor Geschäftsabschluss,
- Profit-Center-Rechnung nach Geschäftsabschluss,
- Bestandsbewertung nach Geschäftsabschluss,
- Ex-Ante-Risikomessung,
- Ex-Post-Analyse.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass sich die obige Liste auf die kalkulatorisch orientierten Prozesskomponen-

ten konzentriert und daher keine vollständige Prozesssicht bietet. Eine bedeutende Voraussetzung zur Erreichung der eingangs formulierten Ziele ist, dass eine einheitliche Bewertungssystematik für die Risikoprämien in allen betroffenen Prozesskomponenten eingesetzt wird. Des Weiteren wird in der Literatur seit Jahren darauf hingewiesen, dass die Qualität der Inputdaten für die Adressrisikosteuerung ein (wettbewerbs-) entscheidender Faktor ist und daher konsequent verbessert werden muss (vgl. hierzu beispielsweise Lesko / Schlottmann / Vorgrimler 1999).

## Fazit

Die vorgestellten Ansätze bieten ein adäquates Methodenspektrum zur Realisierung eines effektiven und risiko- / ertragseffizienzorientierten Adressrisikomanagements. Dieses ist sowohl in Bezug auf die Gesamtportfoliosicht über Kunden- und Eigen-geschäfte wie auch bezogen auf die Zusammenführung von Ex-Ante- und Ex-Post-Ergebnissen als integriert anzusehen und unterstützt nachhaltig die Erfüllung aktueller aufsichtlicher Anforderungen. Darüber hinaus deuten Erfahrungen aus der Praxis darauf hin, dass der Einsatz konsistenter Methoden und rechen-technisch effizienter Systeme im Adressrisikomanagement zu Wettbewerbsvorteilen führt, die nicht vernachlässigt werden können.

### Autoren:

#### Dipl. Math. oec. Dr. Michael Lesko

Leiter Research Gesamtbanksteuerung bei GILLARDON. Studium der Wirtschaftsmathematik und Promotion an der Universität Ulm. Begleitend zur Promotion Mitarbeiter am Institut für Finanz- und Aktuarwissenschaften (IFA), Ulm. Seit 1998 bei GILLARDON tätig mit dem Schwerpunkt Kreditrisikomodellierung und -systeme. Diverse Veröffentlichungen sowie Seminar- und Referententätigkeiten zu dieser Thematik.

#### Dipl. Wi.-Ing. Dr. Frank Schlottmann

Studium und Promotion an der Universität Karlsruhe (TH). Parallel dazu unternehmerische Tätigkeit im Bereich Informationstechnologie-Consulting und -Training. Seit 1994 bei GILLARDON tätig in den Bereichen Entwicklung, Beratung und Projekte mit aktuellem Schwerpunkt Kreditrisiko und Research. Zahlreiche internationale Publikationen und Vorträge im Bereich des finanziellen Risikomanagements.

### Literatur:

Beck, A.; Lesko, M.: Moderne Ansätze zur Messung von Ertrag und Risiko der Gesamtbank; in: Sartor, F.: Handbuch MaRisk, Finanzcolloquium, Heidelberg, 2006.

Beck, A., Lesko, M.: Adressrisiko-Bepreisung von Krediten – Zentraler Bestandteil eines wertorientierten Adressrisikomanagements und der regulatorischen Anforderungen, erschienen in: Eller, R. Gruber, W., Reif, M.: Handbuch MaK, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2003, S. 313 - 334.

CreditSuisse Financial Products: CreditRisk+™ – a risk management framework, London, 1997.

Gupton, G.; Finger, C.; Bhatia, M.: CreditMetrics™ Technical Document, Morgan Guaranty Trust, New York, 1997.

Lesko, M.; Schlottmann, F.; Vorgrimler, S.: Die Datenqualität entscheidet, geldinstitute 9, 1999.

Schlottmann, F.; Seese, D.: A Hybrid Genetic-Quantitative Method for Risk-Return Optimisation of Credit Portfolios; Quantitative Methods in Finance 2001 Conference, University of Technology, Sydney, Australia, 2001. Elektronisch veröffentlicht unter: [www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/fsc/publications](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/CoM/fsc/publications)

Schlottmann, F.; Lesko, M.; Seese, D.; Vorgrimler, S.: Risk-return analysis of credit portfolios, in: Gundlach, M.; Lehrbass, F.: CreditRisk+ in the Banking Industry, Springer-Verlag, Heidelberg, 2004.

# GILLARDON – innovative Lösungen für die Finanzwirtschaft

## Die Lösungen

Unsere Kernkompetenzen umfassen die Bereiche Kundenberatung, Produktkalkulation und Gesamtbanksteuerung.

### Kundenberatung

**evenit™** ist das themenorientierte Beratungssystem für alle Vertriebskanäle für die Themen Altersvorsorge, Baufinanzierung, Vermögensanalyse und Financial Planning.

### Produktkalkulation

**MARZIPAN™** ist die Lösung zur Produktberatung und -kalkulation von Aktiv- und Passivgeschäften auf Basis der Marktzins- und Barwertmethode.

**FinanceFactory™** ist das regelbasierte Kalkulationssystem für die Absatzfinanzierung, das alle Darlehensvarianten der Absatzfinanzierung inklusive Restkreditversicherung und Subventionsrechnung abdeckt.

### Gesamtbanksteuerung

**THINC™** ist die integrierte Softwarelösung zur wertorientierten Gesamtbanksteuerung und deckt die Themen Markt- und Vertriebssteuerung, Bilanzstrukturmanagement, Risikocontrolling, Treasury, Adressrisikosteuerung, Basel II und IAS / IFRS ab. THINC unterstützt Sie bei der Erfüllung der Anforderungen aus den MaRisk.



GILLARDON ist Branchenspezialist für Softwarelösungen, Consulting und Seminare in den Themenbereichen Kundenberatung, Produktkalkulation und Gesamtbanksteuerung.