

Abgrenzung von Kreditrisiken und operationellen Risiken im Rahmen der Gesamtbanksteuerung

von Franz Reif, Ingo Schäl und Andreas Weingessel

Veröffentlichung

Der Beitrag erscheint in modifizierter Form in der Zeitschrift BankArchiv (Frühjahr 2006).

Stichwörter

Basel II, Eigenkapitalallokation, Value-at-Risk, Risikocontrolling, Schadensfalldatenbanken.

JEL-Klassifikation

C 60, C 80, G 21, G 28

Mag. Franz Reif ist Leiter Group Risk Control bei der Erste Bank der Oesterreichischen Sparkassen AG, Kontakt: Traungasse 12, A-1030 Wien, franz.reif@erstebank.at.

Dipl.-Math.oec. Ingo Schäl (Referent des Symposiums) ist Doktorand am Institut für Wirtschaftstheorie und Operations Research der Universität Karlsruhe (TH), Kontakt: Geb. 20.21 (Rechenzentrum), D-76128 Karlsruhe, schael@wior.uni-karlsruhe.de.

Dr. Andreas Weingessel ist Leiter Group Operational Risk Control bei der Erste Bank der Oesterreichischen Sparkassen AG, Kontakt: Traungasse 12, A-1030 Wien, andreas.weingessel@erstebank.at.

Abgrenzung von Kreditrisiken und operationellen Risiken im Rahmen der Gesamtbanksteuerung

Stichwörter (JEL-Klassifikation C 60, C 80, G 21, G 28): Basel II, Eigenkapitalallokation, Value-at-Risk, Risikocontrolling, Schadensfalldatenbanken.

Zusammenfassung

Banken und Sparkassen sehen sich in hohem Maße Kreditrisiken und operationellen Risiken ausgesetzt. Zudem ereignet sich ein Großteil der operationellen Schadensfälle im Kreditgeschäft selbst. Die Wechselwirkungen beider Risikoarten sind daher besonders zu berücksichtigen.

Ein aktives Kreditrisikomanagement sowie die Steuerung operationeller Risiken kann nur dann zielgerichtet vorgenommen werden, wenn Kredit- und operationelle Risiken im Rahmen der Gesamtbanksteuerung sauber voneinander abgegrenzt werden können. Dies stellt jedoch für die Praxis eine große Herausforderung dar, da sich die Wirkungsweisen beider Risikoarten (z. B. Einzelwertberichtigungen) häufig gleichen und beide i. d. R. schwierig zu separieren sind.

Durch die ungenügende Trennung von Kreditrisiko- und Schadensfalldatenbanken sind empirisch ermittelte Kreditrisikosteuerungsparameter derzeit typischerweise verzerrt. Dadurch kann es zur systematischen Fehlsteuerung kommen. Kreditinstitute benötigen daher eine Logik zur ursachenbezogenen Trennung von Kreditrisiko- und Schadensfalldatenbanken. Bis zur Umsetzung der Datenbankbereinigungen müssen Institute auf pragmatische Verfahren zurückgreifen, um Kredit- und operationelle Risiken ursachenbezogen zu steuern und ökonomisches Eigenkapital adäquat zu allozieren.

Summary

Financial institutions are significantly exposed to credit and operational risk. However, a lot of operational losses occur in the credit business itself. Thus correlations between credit and operational risk have to be accounted for in particular.

For sophisticated risk management credit and operational risk have to be identified, measured and controlled separately. In reality this emerges to be difficult, since the effects of both (e. g. provisions) tend to be very similar.

Unfortunately empirical parameters for credit risk management tend to be highly biased without an adequate separation of credit risk databases and operational loss databases. This bias also affects risk management. Thus credit institutions require a logic to separate the databases. Until databases are revised pragmatic methods have to be found to manage credit and operational risk separately and to allocate risk capital.

Abgrenzung von Kreditrisiken und operationellen Risiken im Rahmen der Gesamtbanksteuerung

Die Wechselwirkungen zwischen operationellen Risiken und Kreditrisiken sind im Rahmen der Gesamtbanksteuerung von besonders hoher Relevanz. Die QIS Studien der Bankenaufsicht haben gezeigt, dass etwa 60% aller operationellen Schäden eines Kreditinstituts im Firmen- und Privatkundengeschäft auftreten¹. Da ein Großteil dieser Schäden im Aktivgeschäft auftritt, sind Kredit- und operationellen Risiken eng miteinander verknüpft. Erfahrungswerte in verschiedenen Banken und Sparkassen zeigen, dass bis zu 35% aller Wertberichtigungen und Abschreibungen im Kreditgeschäft ursprünglich auf operationelle Risiken zurückzuführen sind.

Das aktive Management von operationellen Risiken ist neben der Steuerung von Kredit- und Marktpreisrisiken fester Bestandteil des Risikocontrollings geworden, wenngleich Methoden und Instrumente derzeit noch nicht auf einem vergleichbaren Stand sind. Im Rahmen der Gesamtbanksteuerung wird versucht, alle Risikoarten zu messen und zu steuern. Dabei sollen auf der einen Seite möglichst alle Risiken erfasst, auf der anderen Seite aber eine Mehrfachberücksichtigung von Risiken vermieden werden. Zwangsläufig stellt sich die Frage, wie operationelle Risiken von Kredit- und Marktpreisrisiken abzugrenzen sind.²

Für diese Abgrenzung gibt es für Kreditinstitute drei wesentliche Triebfedern: Die betriebswirtschaftliche Anforderung der Risikoaufspaltung im Rahmen der Gesamtbanksteuerung, die Umsetzung der aufsichtsrechtlichen Vorgaben (Basel II, MaK bzw. MSK) und nicht zuletzt die Erfüllung der Anforderungen externer Ratingagenturen.

Im Rahmen der Gesamtbanksteuerung müssen sämtliche Risikoarten geplant, limitiert und einem steten Soll-Ist-Vergleich unterzogen werden. Im Rahmen des Allokationsprozesses wird jede Risikoart möglichst adäquat mit ökonomischem Eigenkapital unterlegt. Voraussetzung hierfür ist die Quantifizierung und damit die Abgrenzung aller Risikoarten. Diese erleichtert zudem ein adressatenspezifisches Reporting sowie eine risikoadjustierte Performancemessung. Erst die Trennung von Kreditrisiken und operationellen Risiken ermöglicht das aktive Management operationeller Risiken im Lebenszyklus eines Kredits.

Die Bankenaufsicht belegt den Aufbau eines Operational-Risk-Management durch dessen prominente Platzierung im Rahmen der Basel-II-Umsetzung mit hoher Priorität. Hierbei werden nicht nur quantitative Anforderungen an die Umsetzung der drei Eigen-

¹ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2003b) S. 7, S.12.

² Vgl. Geiger/Piaz (2001) S. 793 f.

kapital-Unterlegungsansätze für operationelle Risiken³ gestellt, sondern auch explizit qualitative Anforderungen an den Risikomanagementprozess gestellt. Hierzu gehören die so genannten „Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk“⁴. Die gesetzliche Verankerung der deutschen „Mindestanforderungen an das Kreditgeschäft (MaK)“ bzw. der österreichischen „Mindeststandards für das Kreditgeschäft (MSK)“ sind auch vor dem Hintergrund einer gewünschten Reduzierung operationeller Risiken im Kreditgeschäft zu sehen.

Ratingagenturen haben angekündigt, dass sie bei der Prüfung von Kreditinstituten zukünftig ein besonderes Augenmerk auf das institutsinterne Operational-Risk-Management legen werden. Dabei soll auch die Frage erörtert werden, wie Risiken voneinander abgegrenzt werden, bzw. wie mit Doppelzuordnungen von Risiken und Schäden institutsintern umgegangen wird.⁵

In diesem Beitrag soll dargestellt werden, wie Kreditrisiken und operationelle Risiken im Rahmen der Gesamtbanksteuerung voneinander abgegrenzt werden können. Dazu wird im ersten Teil abgeleitet, dass Fehlsteuerungsimpulse entstehen, wenn Risiken im Kreditgeschäft keiner ursachenbezogenen Betrachtung unterzogen werden. Anhand von Beispielen wird aufgezeigt, welche operationellen Schäden im Kreditgeschäft auftreten können und wie diese die Kreditrisiko-Datenbanken und die darauf kalibrierten Steuerungsparameter verzerren können. Im zweiten Teil wird gezeigt, wie eine Logik zur ursachenbezogenen Abgrenzung von Kredit- und operationellen Risiken aussehen kann. In Teil drei wird ein anwendungsbezogenes, pragmatisches Verfahren vorgestellt, mit Hilfe dessen Kreditinstitute bereits heute in die Lage versetzt werden, eine risikoadäquate Allokation von ökonomischem Eigenkapital vorzunehmen, selbst wenn in der Vergangenheit Schäden aus Kredit- und operationellen Risiken nicht in den entsprechenden Datenbanken ursachenbezogen getrennt wurden.

Systematische Fehlsteuerung durch verzerrte Kreditrisiko-Steuerungsparameter

Die Risikoarten Kreditrisiken und operationelle Risiken lassen sich definitorisch zunächst einfach voneinander abgrenzen: Die Bankenaufsicht definiert das Kreditrisiko als die Gefahr, dass der Kreditnehmer bzw. der Kontrahent seinen Zahlungsverpflichtungen nicht zu den vereinbarten Bedingungen nachkommt.⁶ Demgegenüber werden operationelle Risiken definiert als „die Gefahr von Verlusten, die in Folge der Unangemessen-

³ Basisindikatoransatz, Standardansatz, Ambitionierte Messansätze; vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2004) Absätze 645-659; Commission of the European Communities (2004a) Artikel 102-105.

⁴ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2003a).

⁵ Vgl. Young/Theodore (2003).

⁶ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2000) S. 1.

heit oder des Versagens von internen Verfahren, Menschen und Systemen oder in Folge externer Ereignisse eintreten“.⁷

Schaut man sich die Wirkungsweisen beider Risikoarten an, fällt eine Abgrenzung deutlich schwerer. Im Kreditgeschäft bestehen wesentliche Schadenseffekte aus Einzelwertberichtigungen und Abschreibungen, aber auch aus zusätzlichen Prozess- und Eigenkapitalkosten. Einzelwertberichtigungen und Abschreibungen werden gebildet, wenn der Kreditnehmer bzw. Kontrahent seinen Zahlungsverpflichtungen (wahrscheinlich) nicht nachkommt. Verschlechtert sich die Bonität, so ist zusätzliches Eigenkapital vorzuhalten; es entstehen höhere Eigenkapitalkosten. Weitere Kosten können dadurch entstehen, dass eine höhere Kreditbetreuung notwendig ist (z. B. Übergabe an die Intensivbetreuung oder Sanierungsabteilung).

Das herkömmliche Risikomanagement ist geprägt von einer stark wirkungsbezogenen Betrachtungsweise: Zumindest Abschreibungen und Einzelwertberichtigungen werden grundsätzlich dem Kreditrisiko(-manager) zugerechnet. Operationelle Schäden im Kreditgeschäft werden nicht direkt über Schadensfallkonten erfasst. Nach der Schadensursache wird nicht differenziert: Ist die Ursache tatsächlich ein Kreditrisiko gewesen, oder lagen die Gründe vielmehr in operationellen Ereignissen? Möglicherweise sind sogar beide Risiken schlagend geworden.⁸

Ein Beispiel mag die Komplexität der Risikoanordnung verdeutlichen: Bei der Vergabe eines endfälligen Hypothekarkredits in Höhe von TEUR 300 wird von einem Kreditinstitut vergessen, sich das Recht am Grundstück im Grundbuch zu sichern. Die mit TEUR 200 veranschlagte Sicherheit ist somit nicht verwertbar. Die restlichen TEUR 100 seien ebenfalls nicht besichert. Der von dem Kreditinstitut im (Kredit-) Verlustfall erwartete Schaden beträgt TEUR 100. Tatsächlich würde sich der Gesamtverlust auf TEUR 300 belaufen, da sich die Sicherheit im Ausfallzeitpunkt als nicht durchsetzbar erweisen würde. Es tritt ein zusätzlicher (operationeller) Schadenseffekt von TEUR 200 auf. In der bisherigen wirkungsbezogenen Sichtweise würde der Gesamtschaden von TEUR 300 fälschlicherweise gänzlich dem Kreditrisiko zugeordnet werden.

Die ursachenbezogene Zuordnung von Schadensfällen im Kreditgeschäft ist nicht trivial und wird dadurch erschwert, dass sowohl Kreditausfälle als auch operationelle Schäden erst Jahre nach der Kreditgewährung auftreten können. Die ungenügende Trennung von Kreditrisiko- und Schadensfalldatenbanken hat Auswirkungen auf die gesamte Kreditrisikosteuerung: Steuerungsinstrumente wie bankinterne Ratingverfahren, Einzelgeschäftskalkulatoren und Portfoliomodelle werden mit Hilfe der verzerrten Kreditrisi-

⁷ Basel Committee on Banking Supervision (2004) Absatz 644. Unter operationellen Risiken werden demnach auch Rechtsrisiken, nicht aber strategische Risiken oder Reputationsrisiken verstanden.

⁸ Vgl. Geiger/Piaz (2001) S. 793-796.

ko-Datenbanken kalibriert. Für diese Instrumente sind neben den Cashflows der Einzelgeschäfte drei Steuerungsparameter entscheidend (vgl. Abbildung 1⁹):

- Die Ausfallrate (PD = Probability of Default)
- Die Exposition (EAD = Exposure at Default)
- Die Verlustquote (LGD = Loss Given Default)

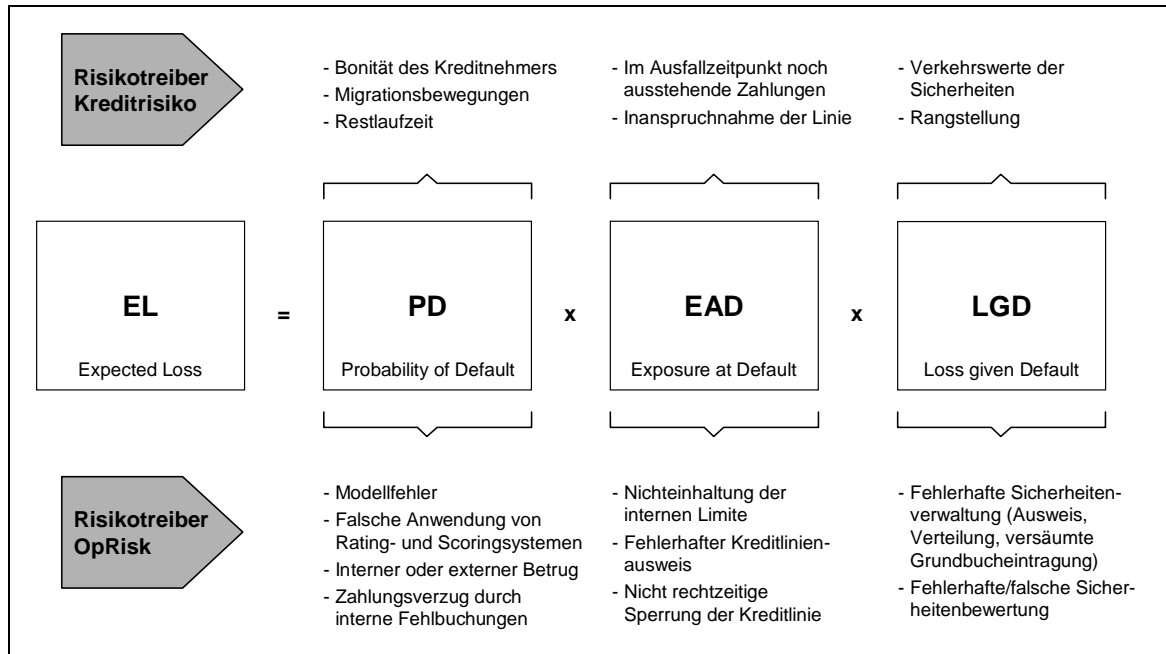


Abbildung 1 Abgrenzung der Risikotreiber bei den Komponenten des erwarteten Verlustes

Die Ausfallrate (PD) gibt die Wahrscheinlichkeit an, dass ein Kreditnehmer innerhalb eines definierten Zeitraums (z. B. 12 Monate oder Restlaufzeit) definierte Kreditausfallkriterien (z. B. Zahlungsverzug von 90 Tagen) erfüllt. Diese wird ratingklassenabhängig anhand der institutsspezifischen Ausfallhistorie bestimmt. In aller Regel wird bei der Kalibrierung von Ausfallraten auf das Datum der Einzelwertberichtigungen als Ausfallzeitpunkt abgestellt, weil nur dieses für den gesamten historischen Kreditbestand abrufbar ist. Traten in der Vergangenheit jedoch (wie im Regelfall üblich) Kreditausfälle in Folge operationeller Risiken auf, so erhöhen diese die statistisch ermittelten Ausfallraten, die nur die Bonität eines Kreditnehmers widerspiegeln sollen. Ex post kann nicht oder nur mit sehr großem Aufwand erkannt werden, ob die jeweilige Einzelwertberichtigung den Kredit- oder operationellen Risiken zuzurechnen ist. Zudem kann die Anzahl der beobachteten Ausfälle je Ratingklasse statistisch verzerrt sein, weil irrtümlich oder

⁹ Eigene Darstellung. Eine ähnliche Darstellung der Risikotreiber bzgl. Kreditrisiken findet man z. B. in Rolfes/Kirmße (2000) S. 647.

mutwillig falsche Ratingnoten vergeben worden waren (operationelles Prozess- oder Personenrisiko).¹⁰

Die Exposition (EAD) gibt die erwartete Höhe des ausstehenden Kreditvolumens im Ausfallszeitpunkt an. Während die Ermittlung der Restschuld bei vertraglich festgelegten Cashflows zu jedem Zeitpunkt möglich ist, müssen bei variablen Produkten (z. B. Kontokorrentkrediten) die Linien-Inanspruchnahmen vor etwaigen Kreditausfällen empirisch geschätzt werden. Erfahrungsgemäß steigt die Linien-Inanspruchnahme vor der Insolvenz deutlich. Bedingt durch operationelle Risiken kann die Exposition im Ausfallszeitpunkt höher sein, als wenn ausschließlich Kreditrisiken schlagend werden. Werden beispielsweise die internen Limite bzw. Kompetenzen gemäß Kreditrisikostategie überschritten, erleidet ein Kreditinstitut einen höheren Ausfall als bei Einhaltung der internen Richtlinien. Bei vorgesehenen, aber nicht erfolgten Liniensperrungen bei sich abzeichnender Insolvenz erhöht sich der operationelle Schaden zusätzlich.

Die Verlustquote (LGD) gibt an, welcher Teil der Exposition im Ausfallszeitpunkt nicht durch Sicherheitenverwertung und Beitreibungsmaßnahmen gedeckt werden kann. Sie wird mit Hilfe historischer Verwertungsfälle geschätzt. Gerade bei der Sicherheitenverwertung zeigt die Empirie, dass im Vorfeld eine Reihe von operationellen Schadensereignissen eingetreten sein kann. Hierzu gehören der fehlerhafte Sicherheitenausweis, die unangemessene Sicherheitenverteilung innerhalb des Engagements und mangelhafte Sicherheitenpflege wie Nicht-Gewährleistung der Verwertbarkeit (z. B. durch versäumte Grundbucheintragung) und periodische Neubewertung.

Ergebnis eines intern durchgeführten Ratings ist die Ausfallrate (PD). Durch die multiplikative Verknüpfung der drei Steuerungsparameter (PD, EAD, LGD) ergibt sich der (periodische) erwartete Verlust je Einzelgeschäft (EL = Expected Loss), der als Standardrisikokostenbeitrag in die Einzelgeschäftskalkulation einfließt. Alle drei Parameter sind neben der Kreditportfoliostruktur und den Korrelationen zwischen den Kreditnehmern auch wesentliche Eingangsparameter für die Bestimmung der Gesamtverlustverteilung eines Kreditportfolios. Somit bestimmen PD, EAD und LGD nicht nur erwartete Verluste, sondern ebenso unerwartete Verluste auf Portfolioebene.

Da alle Steuerungsgrößen des Kreditrisikomanagements z. T. erheblich durch operationelle Schäden beeinflusst werden, müssen Kreditinstitute abschätzen können, welcher Anteil des ausgewiesenen Kreditrisikos eigentlich ein operationelles Risiko darstellt. Erst dann kann ein aktives Kreditportfoliomanagement wie auch die Steuerung aller Risikoarten im Rahmen der Gesamtbanksteuerung zielführend vorgenommen werden.¹¹

¹⁰ Vgl. Schäl (2003) S. 211, S. 225-229.

¹¹ Vgl. Young/Theodore (2003) S. 11.

Logik zur ursachenbezogenen Historisierung von Schadensfällen

Die Trennung von Kreditrisiko-Datenbanken und operationellen Schadensfalldatenbanken ermöglicht die separate Analyse beider Risikoarten. Die Steuerungsparameter PD, EAD und LGD können dann statistisch valide mit Hilfe der bereinigten Kreditrisiko-Datenbank geschätzt werden. Zudem ermöglicht das getrennte Führen von Schadensfallkonten innerhalb der Schadensfalldatenbank ein aktives Management der operationellen Risiken im Kreditgeschäft. Investitionen in System- und Prozessqualität oder in Mitarbeiterfortbildungen können dann gezielter gelenkt werden.

Für den zukünftigen Aufbau bzw. die Bereinigung ihrer Datenbanken benötigen Kreditinstitute eine Logik, nach der Schäden im Kreditgeschäft ursachenbezogen der Kreditrisiko-Datenbank oder der Schadensfalldatenbank zugeordnet werden können. Doppelerfassungen sollten vermieden werden. Treten sie auf, müssen sie als solche gekennzeichnet werden.

Abbildung 2 zeigt für die Kontrollpunkte Kreditantrag und Kreditbewilligung die vereinfachte Darstellung einer solchen Logik. Die Kategorisierung von operationellen Risiken wird in dieser Darstellung reduziert auf die vier von der Bankenaufsicht vorgegebenen Unterkategorien Personen-, Prozess-, System- und externe Risiken, wobei Systemrisiken in diesem vereinfachten Beispiel ausgeblendet werden.

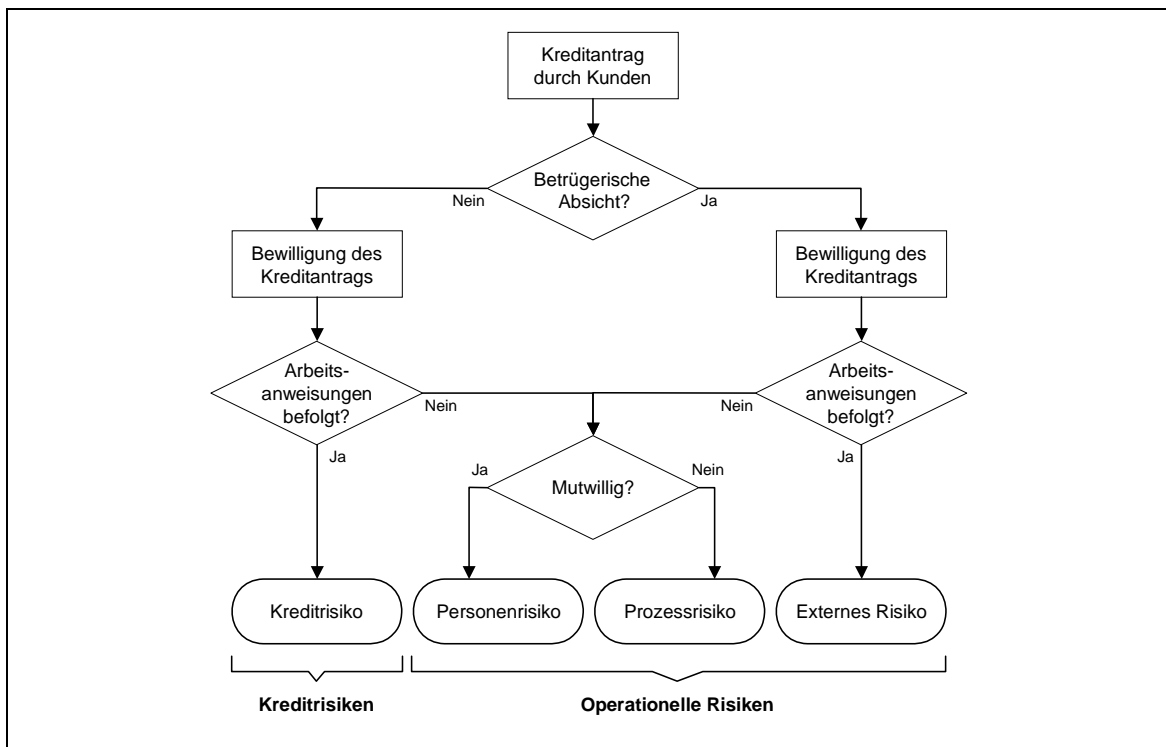


Abbildung 2 Logik zur Trennung von Kreditrisiken und operationellen Risiken an den Kontrollpunkten Kreditantrag und Kreditbewilligung

In obigem Beispiel stellt die versäumte Grundbucheintragung ein operationelles Prozessrisiko dar. Die entsprechende Arbeitsanweisung wurde versehentlich nicht befolgt. Erfolgt eine Kreditvergabe bei mutwilliger Missachtung der internen Arbeitsanweisungen, z. B. aus persönlicher Gefälligkeit, so liegt ein operationelles Personenrisiko vor. Operationelle externe Risiken liegen vor, wenn der Kreditantrag des Kunden mit betrügerischer Absicht gestellt wird, z. B. mit manipulierten Unterlagen. Die Fälle, in denen ein tatsächliches Kreditrisiko vorliegt, sind ausschließlich bonitätsbedingte Zahlungsverzugsrisiken, die bei einwandfreier interner Kreditbearbeitung entstehen.

Für die Schadenserfassung müssen Logiken entlang der Kreditprozesse entwickelt und den Anwendern als Kategorisierungs- und Erfassungshilfe zur Verfügung gestellt werden. So wird der Aufbau und die Strukturierung von Kreditrisiko-Datenbanken und Schadensfalldatenbanken deutlich erleichtert.

Allokation von ökonomischem Eigenkapital

Als Management-Information und für Steuerungszwecke regt die Bankenaufsicht die ursachenbezogene Aufspaltung von Schäden im Kreditgeschäft ausdrücklich an. Alle Schäden, die aus operationellen Risiken resultieren, einschließlich derer, die im herkömmlichen Sinne den Kreditrisiken zugeordnet werden, sollen in Schadensfalldatenbanken historisiert werden. Für die *regulatorische* Eigenkapitalunterlegung operationeller Risiken mit ambitionierten Messansätzen (AMA), den einzigen Ansätzen, die die institutseigene Schadenshistorie berücksichtigen, sollen Schäden im Kreditgeschäft jedoch weiterhin den Kreditrisiken zugerechnet werden.¹² „Verluste auf Grund von operationellen Risiken, die im Zusammenhang mit Kreditrisiken stehen und in der Vergangenheit in die Kreditrisiko-Datenbank eingeflossen sind (z. B. Fehler bei der Sicherheitenverwaltung) werden für die Berechnung der Mindesteigenkapitalanforderung nach dieser Eigenkapitalvereinbarung weiterhin als Kreditrisiken behandelt.“¹³ Die Bankenaufsicht unterbindet somit ein Unterlegungswahlrecht für Risiken im Kreditgeschäft: Ein Kreditinstitut darf seine Risiken im Kreditgeschäft nicht eigenständig den Kredit- und operationellen Risiken zuteilen. Regulatorische Eigenkapitalarbitrage wird somit ausgeschlossen. Im Rahmen der Gesamtbanksteuerung hat ein Kreditinstitut jedoch ein starkes Interesse, *ökonomisches* Eigenkapital risikoursachenbezogen zu allozieren. Risiken sollten in ihrer tatsächlichen Höhe gemessen, geplant, limitiert und einem laufenden Soll-Ist-Vergleich unterzogen werden.

Da die Bestimmung des erwarteten und unerwarteten Verlustes aus Kreditrisiken mit Hilfe einer i.d.R. verzerrten Kreditrisiko-Datenbank erfolgt, wäre eine Ex-post-

¹² Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2004) Absatz 673; Commission of the European Communities (2004b) Anhang X, Teil 3, Absatz 14.

¹³ Basel Committee on Banking Supervision (2004) Absatz 673.

Bereinigung der Kreditrisiko-Datenbank um operationelle Schäden der Idealfall. Je ausgefallenem Kredit müsste nachvollzogen werden, wer wann welchen Fehler begangen hat und wie hoch der jeweils resultierende Schaden gewesen ist. Für die Praxis ist diese Herangehensweise zunächst nachträglich kaum umsetzbar: Die vollständige Ex-Post-Untersuchung jedes einzelnen Kredites auf mögliche, bisher eingetretene operationelle Schadensfälle bedeutet einen immensen Aufwand an Ressourcen, sowohl für die Geschäftsbereiche als auch für das operationelle Risikomanagement. Ein Ignorieren der Erkenntnis, dass ausgewiesene Kreditrisiken einen Anteil operationeller Risiken beinhalten, würde jedoch zur systematischen Fehlsteuerung führen. Daher müssen pragmatische Herangehensweisen gewählt werden.

Schnell umsetzbar sind Expertenbefragungen, bei denen Experten aus den jeweiligen Geschäfts- und Kreditrisikomanagementbereichen befragt werden, wie groß sich der operationelle Risikoanteil am ausgewiesenen Kreditrisiko nach ihrer Einschätzung darstellt. Erfahrungswerte zeigen aber, dass solche Einschätzungen zum Teil erheblich differieren. Dies kann mehrere Ursachen haben: Auf der einen Seite kann der Anteil des operationellen Risikos tatsächlich in verschiedenen Geschäftsbereichen unterschiedlich groß sein. Dies kann von der Komplexität der einzelnen Kredite, der Qualität der Systeme und Prozesse, den vorhandenen Ressourcen, aber auch von den in den jeweiligen Bereichen eingesetzten Mitarbeitern abhängen. Auf der anderen Seite können unterschiedliche Ergebnisse auch aus der unterschiedlichen Risikoeinschätzung der befragten Experten resultieren. Diese verfügen unter Umständen über ein unterschiedlich hohes Risikobewusstsein, von der die Einschätzung der Gefahr von operationellen Verlusten wesentlich abhängt. Auch die unterschiedliche Erfahrung der Befragten im Kreditgeschäft, insbesondere im Umgang mit operationellen Risiken, führt zu unterschiedlichen Einschätzungen von Risikopotenzialen und damit zu unterschiedlichen Ergebnissen. Bei der qualitativen Messung von operationellen Risiken ergibt sich zusätzlich das Problem, dass die Befragten befürchten, bei der Untersuchung selbst nach ihren eigenen Fehlern beurteilt zu werden, und daher unter Umständen dazu tendieren, gewisse Risiken, deren Vermeidung oder Reduzierung in ihrem Verantwortungsbereich liegt, geringer darzustellen, als sie tatsächlich sind.

Um Vorteile beider Methoden –die Genauigkeit einer umfassenden Analyse und die Effizienz einer Expertenbefragung– zu kombinieren, hat die Erste Bank ein Näherungsverfahren entwickelt, das den operationellen Risikoanteil aus dem vom Kreditportfoliomodell ausgewiesenen unerwarteten Verlust (Value-at-Risk) ex post herausrechnet. Dieses Verfahren wird solange verwendet, bis die Kreditrisiko-Datenbank und die Schadensfalldatenbank vollständig bereinigt sind.

Zunächst wird eine Stichprobe von Krediten als Untersuchungsgegenstand gewählt. Bei der Kreditauswahl muss beachtet werden, dass möglichst alle Kriterien, die den Anteil des operationellen Risikos beeinflussen können, repräsentativ berücksichtigt werden.

Dies beinhaltet den Geschäftsbereich, der den Kredit vergeben hat, die Produktklasse, die Kundenklasse, die Branche, das Land, das Rating, die Laufzeit, ausgefallene und nicht wertberichtigte Kredite, usw. Die so ausgewählten Kredite stehen nun repräsentativ für das Kreditportfolio des Kreditinstituts.

Zur Beurteilung der Kredite müssen in einem nächsten Schritt möglichst objektive Kriterien festgelegt werden, an Hand derer der Anteil des operationellen Risikos am ausgewiesenen Kreditrisiko beurteilt werden kann. Dies erfolgt in Abstimmung von operationellem Risikomanagement, Kreditrisikomanagement, Geschäftsbereichen und interner Revision. Als Basis für die Festlegung der Kriterien werden die internen Richtlinien für die Kreditvergabe sowie die regulatorischen Vorschriften (Basel II) herangezogen.

Diese Kriterien sollten sowohl die Antragsphase als auch die Kreditüberwachung sowie eventuelle Tätigkeiten der Sanierungsabteilungen umfassen. Folgende Kernfragen werden insbesondere beantwortet:

- Wurde das Kundenprofil (z. B. Zuordnung zu einer Branche) richtig erhoben?
- Kam es beim Kundenrating zu Auffälligkeiten (unplausible Einstufung, Verwendung eines falschen Systems)?
- Wurde das Kompetenzsystem eingehalten?
- Entspricht die Bewertung der Sicherheiten den internen Richtlinien?
- Wurde die Bonität des Kreditnehmers regelmäßig überprüft? Wurde auf ein drohendes Ausfallereignis (z. B. Zahlungsverzug) rechtzeitig und richtig reagiert?

Die Antwortmöglichkeiten werden möglichst standardisiert und somit der freie Interpretationsspielraum weiter reduziert (wenig offene Fragen, Auswahl zwischen wenigen, vorgegebenen Antworten, etc.). Jedes der verwendeten Kriterien wird mit einer Punktzahl (Score) bewertet (vgl. Abbildung 3). Die Punkteskala sollte nicht zu fein gewählt werden, um keine Schein-Genauigkeit zu suggerieren. So kann beispielsweise eine vierstufige Skala verwendet werden. Die Bedingungen, wann welche Punktzahl zu vergeben ist, sollten a priori festgelegt und so präzisiert werden, dass verschiedene Personen auf (annähernd) die gleichen Ergebnisse kommen. Zudem müssen Gewichte festgelegt werden, mit denen durch eine gewichtete Durchschnittsbildung der einzelnen Scores ein Gesamtscore ermittelt werden kann. Dieser dient dann als Schätzer für den operationellen Anteil an historischen Schadensfällen im Kreditgeschäft. Um dieses Verfahren möglichst anschaulich darzustellen, wird in den folgenden Beispielrechnungen davon ausgegangen, dass das Scoring ein Verhältnis des „als Kreditrisiko ausgewiesenen operationellen Risikos“ zum „tatsächlichen Kreditrisiko“ von 1:3 ergeben hat.

ERSTE BANK		Checkliste Kreditprozess	OpRisk Scoring
Kundenprofil			-
Kundenname	Claudia Albergo		
Industriesegment	Gastgewerbe		
Neu/Bestehend seit	06. Apr 99		
Origination			-
Filiale/Distanz	Wien N07		
Zentrale			
Finanzierungsantrag (FA)			0
Entschiedener Vorantrag	Ja		
Obligoaufstellung	Ja		
Bilanzauswertung	Ja		
Bonitätsklassenblatt	Ja		
Aktualisierte Kundendaten	Ja		
Bonität			2
Umstufung	Unstimmigkeiten zwischen Account Manager und Risk Manager bzgl. Bonität		
Datum	03. Mrz 05		
Von welcher Klasse	5		
Zu welcher Klasse	7		
Durch welchen Kompetenzträger?	Account Manager		
Sonstiges			1
EDV	Sicherheiten sind nicht in der EDV erfasst, sind aber vorhanden.		
Dokumentation generell	...		
Gesamtscore			1
Verhältnis Operationelle Risiken : Kreditrisiken			1:3

Abbildung 3 Scoringverfahren zur Ermittlung des Verhältnisses von operationellen Risiken zu Kreditrisiken

Dieses Näherungsverfahren zur Bestimmung des operationellen Anteils am ausgewiesenen Kreditrisiko ist nicht nur auf Gesamtbankebene anwendbar, sondern ebenso für verschiedene Geschäftsfelder, Produktklassen, etc. Voraussetzung für eine weitere Detaillierung der Analyse ist, dass je auszuwertender Klasse eine hinreichend große Stichprobe gewählt wird.

Das zukünftige Gesamtrisiko soll nun in die zwei Einzelrisiken „tatsächliches Kreditrisiko“ und „als Kreditrisiko ausgewiesenes operationelles Risiko“ aufgeteilt werden. Zielsetzung ist es, den vom Kreditportfolio ausgewiesenen Value-at-Risk VaR_{12} aufzuteilen in den Value-at-Risk resultierend aus operationellen Risiken VaR_1 und den Value-at-Risk resultierend aus dem tatsächlichen Kreditrisiko VaR_2 . Gesucht werden s_1 und s_2 mit $VaR_1 = s_1 * VaR_{12}$ sowie $VaR_2 = s_2 * VaR_{12}$. Das Verhältnis $s_1 : s_2$ liefert das oben dargestellte Scoring näherungsweise. Im Beispiel stellt sich das Verhältnis wie $s_1 : s_2 = 1 : 3$ dar. Die genauen Größen von s_1 und s_2 sind zunächst noch unbekannt.

Der auf Gesamtbankebene ausgewiesene Value-at-Risk soll nach der Aufteilung des vom Kreditportfoliomodell ausgewiesenen Value-at-Risk VaR_{12} nicht höher aber auch

nicht geringer werden. Unter der Annahme, dass sich Kredit- und operationelle Risiken gegenseitig verstärken und nicht vermindern, gilt $\rho > 0$, wobei ρ die Korrelation zwischen dem tatsächlichen Kreditrisiko und dem (als Kreditrisiko ausgewiesenen) operationellen Risiko darstellt.

Für die Darstellung von Portfolioeffekten wird die aus der Statistik bekannte Wurzelformel $\sigma_{12} = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 + 2\rho\sigma_1\sigma_2}$ verwendet. Zunächst ist nur σ_{12} bekannt, das gesamte ausgewiesene Kreditrisiko. Dieses Risiko muss mit einem Kreditportfoliomodell, das die Ausfallswahrscheinlichkeiten und möglichen Verlusthöhen aller Kredite berücksichtigt, berechnet werden. σ_1 stellt das „als Kreditrisiko ausgewiesene operationelle Risiko“ (Standardabweichung), σ_2 das tatsächliche Kreditrisiko (Standardabweichung) und ρ die Korrelation zwischen beiden Risiken dar.

Werden Risiken (hier: operationelle Risiken und Kreditrisiken) unter Normalverteilungsannahme aggregiert bzw. aufgespalten, lässt sich der jeweilige Value-at-Risk linear abhängig von der zugehörigen Standardabweichung darstellen. Somit gilt auch $\sigma_1 = s_1\sigma_{12}$ und $\sigma_2 = s_2\sigma_{12}$. Die beiden Einzelrisiken σ_1 und σ_2 werden nun so ermittelt, dass sich das Gesamtrisiko σ_{12} nicht verändert. Dafür ist ρ die Korrelation zwischen diesen beiden Risiken zu berücksichtigen.

Zunächst gilt es, einen Schätzwert für die Korrelation ρ zu bestimmen. Hierzu wird die vereinfachende Annahme getroffen, dass die Korrelationen zwischen Verlusten, seien es Kredit- und/oder operationelle Verluste gleich sind. Eine solche universelle Korrelation ρ kann mit Hilfe von Portfolioauswertungen geschätzt werden. In diesem Beispiel ergebe die Auswertung $\rho = 0,28$.

Dieser Korrelations-Wert wird nun für die Isolierung des operationellen Risikos verwendet. Man erhält durch Einsetzen in die Wurzelformel: $\sigma_{12} = \sqrt{(s_1\sigma_{12})^2 + (s_2\sigma_{12})^2 + 2\rho(s_1\sigma_{12})(s_2\sigma_{12})}$. Man erkennt, dass der Ausdruck immer noch die beiden Unbekannten s_1 und s_2 enthält. Um diese auf eine zu reduzieren, verwendet man die mit Hilfe des Scorings ermittelte Beziehung, dass sich die beiden Risiken (in diesem Beispiel) wie $s_1 : s_2 = 1 : 3$ verhalten, also $s_2 = 3s_1$. Mit dieser Gleichung erhält man $1 = \sqrt{s_1^2 + (3s_1)^2 + 2 * 0,28 * s_1 * 3s_1}$, woraus sich für s_1 ein Wert von 29% ergibt und für s_2 ein Wert von 88%. Diese Werte stellen die Aufteilung des vom Kreditportfolio ausgewiesenen unerwarteten Verlustes VaR_{12} dar.

Abbildung 4 verdeutlicht die Rechenschritte und den Portfolioeffekt anhand eines Beispiels: Dort hat das gesamte Kreditportfolio einen ausgewiesenen Value-at-Risk VaR_{12} von 15Mio. Dieser ist noch um operationelle Risiken verzerrt. Die oben dargestellte Aufteilung ergibt ein operationelles Risiko von $29\% * 15\text{Mio} = 4,35\text{Mio}$ und ein tatsäch-

liches Kreditrisiko von $88\% \cdot 15\text{Mio} = 13,2\text{Mio}$. Die Summe dieser beiden Teilrisiken ist mit $17,55\text{Mio}$ zwar höher als das Gesamtrisiko, wird allerdings der Portfolioeffekt bei einer Korrelation von $\rho = 0,28$ berücksichtigt, erhält man unter der Normalverteilungsannahme wieder den Wert von 15Mio . Das Gesamtrisiko wurde also in das reine Kreditrisiko und den operationellen Anteil aufgespalten, während sich das aggregierte Gesamtrisiko nicht verändert hat.

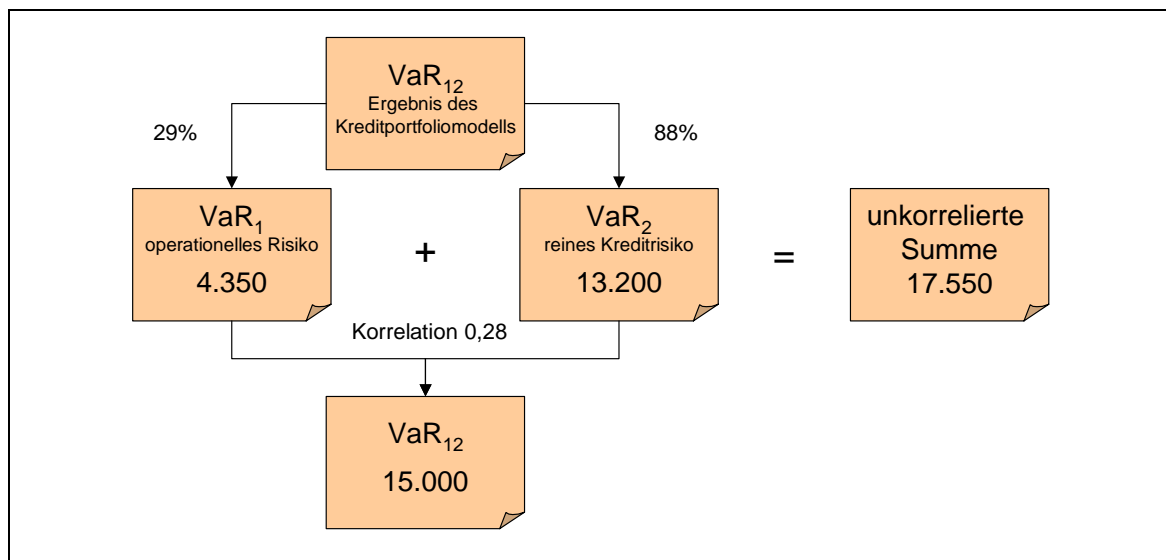


Abbildung 4 Aufspaltung des VaR₁₂ in das tatsächliche Kreditrisiko und den operationellen Anteil (Angaben in TEUR)

Bestimmung des Gesamtbankrisikos – ein Ausblick

Nachdem die Quantifizierung von Marktrisiken auf Value-at-Risk-Basis eine lange Tradition aufweist, Kreditportfoliomodelle, obwohl unter Basel II für die regulatorische Eigenkapitalunterlegung noch nicht zugelassen, zur Quantifizierung von Kreditrisiken immer häufiger angewendet werden, wird nun für operationelle Risiken mit dem Verlustverteilungsansatz die Basis dafür gelegt, auch das Gesamtbankrisikos auf Value-at-Risk-Basis zu bestimmen.

Die Quantifizierung des Gesamtbankrisikos und der Vergleich mit dem zur Deckung dieses Risikos zur Verfügung stehenden wirtschaftlichen Eigenkapitals des Kreditinstituts erhält im Zuge von Basel II eine neue Bedeutung. Die Anforderungen der Säule 2 fordern u. a. ein Verfahren, welches das Kapital zur Höhe des Risikos in Beziehung setzt, sowie einen Managementprozess, welcher dem Kreditinstitut eine angemessene Kapitalausstattung in Hinblick auf die vorhandenen Risiken gewährleistet.¹⁴ Die Herausforderung liegt darin, die auf Value-at-Risk-Basis ermittelten Risiken zu einer Zahl,

¹⁴ Vgl. Committee of European Banking Supervisors (2004).

dem Economic Capital (ökonomisches Eigenkapital) zu verdichten und mit dem zur Verfügung stehenden wirtschaftlichen Eigenkapital zu vergleichen. Das Economic Capital sollte auf einem Konfidenzniveau geschätzt werden, welches auf der Ausfallwahrscheinlichkeit des angestrebten Ratings des Kreditinstituts beruht.

Die Aggregation der drei Hauptrisikokategorien Markt-, Kredit- und operationelle Risiken kann nun unter Einbeziehung von Portfolioeffekten geschehen. Dem Management sollten aber auch das Ergebnis vor Portfolioeffekten sowie Worst-Case-Szenarien zur Verfügung gestellt werden. Die Erste Bank verwendet zu diesem Zweck so genannte Standardkorrelationen, welche auf historischen Zeitreihen basieren und jährlich überprüft werden. Zudem wird in diese Gesamtbankrisikosicht auch noch das Business Risk mit eingeschlossen. Auf Basis dieser Aggregation wird das Management in die Lage versetzt, ein Gesamtbanklimit auf Value-at-Risk-Basis (ökonomisches Eigenkapital) zu beschließen. Weil einige dieser Mess- bzw. Schätzmethoden noch mit Unsicherheiten verbunden sind, wird dieses Instrument in der Praxis noch eher selten zur Steuerung und für Managemententscheidungen eingesetzt. Bereits heute werden die Ergebnisse jedoch in das Reporting zu Informationszwecken eingebunden.

Nachdem die Schwachstellen der verwendeten Modelle zunehmend ausgeräumt werden und die Anforderungen der Säule 2 des Basel-II-Regelwerkes eine Einbeziehung solcher Methoden in das „Day-to-Day-Management“ fordern, ist es nur noch eine Frage der Zeit, dass Kreditinstitute diese Instrumente auch für Steuerungszwecke (Festlegung Gesamtbanklimit, Einräumung von Sublimiten, risikoadjustierte Kapitalallokation etc.) einsetzen werden.

Literaturverzeichnis

- Basel Committee on Banking Supervision (2000): Principles for the Management of Credit Risk, Basel 9/2000.
- Basel Committee on Banking Supervision (2003a): Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk, Basel 2/2003.
- Basel Committee on Banking Supervision (2003b): The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected, Basel 3/2003.
- Basel Committee on Banking Supervision (2004): Internationale Konvergenz der Kapitalmessung und Eigenkapitalanforderungen, Überarbeitete Rahmenvereinbarung, Übersetzung der Deutschen Bundesbank, Basel 6/2004.
- Committee of European Banking Supervisors (CEBS) (2004): The Application of the Supervisory Review Process under Pillar 2, Consultation Paper, London 05/2004.
- Commission of the European Communities (2004a und 2004b): Vorschlag für Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates zur Neufassung der Richtlinie 2000/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. März 2000 über die Aufnahme und Ausübung der Tätigkeit der Kreditinstitute und der Richtlinie 93/6/EWG des Rates vom 15. März 1993 über die angemessene Eigenkapitalausstattung von Wertpapierfirmen und Kreditinstituten, Teil I, Brüssel 7/2004a sowie Technische Anhänge, Brüssel 7/2004b.
- Geiger, H./Piaz, J.-M. (2001): Identifikation und Bewertung operationeller Risiken, in: Schierenbeck, H./Rolfes, B./Schüller, S. (Hrsg.), Handbuch Bankcontrolling, 2. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2001, S. 789-802.
- Rolfes, B./Kirmße, S. (2000): Risikomanagement in Banken, in: Dörner, D./Horváth, P./Kagermann, H. (Hrsg.): Praxis des Risikomanagements – Grundlagen, Kategorien, branchenspezifische und strukturelle Aspekte, Schäffer Poeschel, Stuttgart 2000, S. 623-668.
- Schäl, I. (2003): Internal Ratings for Corporate Clients, in: Bol, G./Nakhaeizadeh, G./Rachev, S. T./Ridder, T./Vollmer, K.-H. (Hrsg.), Credit Risk: Measurement, Evaluation and Management, Heidelberg 2003, S. 207-230.
- Young, B./Theodore, S. (2003): Moody's Analytical Framework for Operational Risk Management of Banks, London 01/03,
<http://www.math.ethz.ch/~kaufmann/RM/moodys.pdf>, 09.02.04.