
Die Anwendung des Verlustverteilungsansatzes zur Quantifizierung operationeller Risiken

Frank Beekmann and Peter Stemper

WestLB, Düsseldorf, Germany

Frank.Beekmann@westlb.de

Dr.Peter.Stemper@westlb.de

Summary. Der vorliegende Beitrag zeigt die in der WestLB angestrebte Anwendung des Verlustverteilungsansatzes, der zur Quantifizierung operationeller Risiken nach der Basel II-Rahmenvereinbarung herangezogen werden kann. Der Verlustverteilungsansatz gehört zur Klasse der fortgeschrittenen Messverfahren für operationelle Risiken und stellt in dieser den in der Bankenlandschaft am weitesten verbreiteten Ansatz dar.

Kern des Ansatzes ist die Bestimmung der Verteilung einer Summenzufallsvariablen, deren Summanden Zufallsvariablen sind, mit denen Schäden aus dem operationellen Betrieb einer Bank beschrieben werden. Die Anzahl der Summanden ist ebenfalls eine Zufallsvariable, welche die Anzahl aufgetretener Schäden darstellt. Aus dieser zusammengesetzten Verteilung lassen sich dann operationelle Risiken etwa als 0.999-Quantil quantifizieren.

Im Beitrag wird erläutert, wie die Einzelschadenverteilungen vor dem Problemfeld geringer Datendichte bestimmt werden, wie die Daten aus Szenarioanalysen integriert werden, wie Summenvariablen unterschiedlicher Risikokategorien aggregiert werden sowie die Bestimmung der Summenverteilung unter Einbezug von Versicherungsleistungen mittels einer Monte Carlo Simulation.

1 Einleitung

Die Bankenbranche ist derzeit mit der Umsetzung von regulatorischen Anforderungen beschäftigt, die von dem international zusammengesetzten "Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht" in dessen überarbeiteter Rahmenvereinbarung (Basel II) dokumentiert worden sind. Darin nehmen Anforderungen zur Quantifizierung von Risiken im Bankgeschäft breiten Raum ein, wobei den operationellen Risiken eine bedeutende Rolle zugesprochen wird. Diese Risiken sind definiert als "die Gefahr von Verlusten, die ihre Ursache in der Unangemessenheit oder dem Versagen von Geschäftsprozessen, Technologie oder des Personals einer Bank haben oder als Folge von externen Ereignissen auftreten" [1].

Das Risiko kann beispielsweise durch einen operationellen Value at Risk (Op-VaR) gemessen werden, welcher ein Gesamtschadenwert ist, der mit einer vorgegebe-

nen Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird. Der 0,999-OpVaR stellt das zur Deckung von Schäden aus operationellem Risiko notwendige regulatorische Kapital dar. Der 0.9995-OpVaR ist dagegen größer und wird zur internen Steuerung der Bank verwendet (ökonomisches Kapital).

Um diesen OpVaR zu bestimmen, gibt es mehrere unterschiedliche Ansätze. Die einfachsten Ansätze empfehlen, den OpVaR als einen vom Geschäftsfeld der Bank abhängigen Prozentsatz des operativen Bruttoertrages zu berechnen. Alternativ kann ein sogenannter Advanced Measurement Approach (AMA) angewendet werden, der nach Basel II zwar methodisch nicht näher erläutert wird, jedoch qualitative Anforderungen erfüllen muss. Daraus haben sich einige Klassen von Ansätzen entwickelt, von denen der Verlustverteilungsansatz der am weitesten verbreitete ist. Wesentliche Anforderungen für ein Quantifizierungsmodell sind die Nutzung interner und externer Schadendaten, Szenariodaten sowie Korrelationsannahmen.

Im Folgenden wird die Ausgestaltung dieses Ansatzes bei der WestLB erläutert.

2 Grundmodell

Das Modell zur Bestimmung des OpVaRs ist vor dem Hintergrund der Schadensmatrix zu sehen. Die auftretenden Schäden in der WestLB werden der Baseler Richtlinie folgend nach Geschäftsfeldern (Business Lines) und Schadenereignistypen (Event Types) kategorisiert. Die Geschäftsfelder, in denen die WestLB überwiegend tätig ist, und die Ereignistypen, in denen Schäden aufgetreten sind, sind in Tabelle 1 dargestellt.

Table 1. Schadensmatrix

	Business Disrup- tion & System Fail- ures	Execu- tion, & Delivery & Process Manage- ment	Clients, Prod- ucts & Business Practices	Employ- ment & Practices & Work- place safety	Dam- age to phys- ical assets	Inter- nal Fraud	Exter- nal Fraud
Asset Management							
Commercial Banking							
Corporate Finance							
Payment & Settlement							
Trading & Sales							

Für jede Zelle dieser Schadensmatrix wird ein eigener OpVaR berechnet, sofern hinreichend viele Schadendaten in den jeweiligen Zellen vorhanden sind. Wo dies nicht der Fall ist, werden auch Daten verschiedener Zellen vereinigt, wenn dies etwa wie im Fall Internal und External Fraud auch aus der Anwendungssicht vertretbar ist. Die OpVaR-Bestimmung orientiert sich an dem klassischen kollektiven Modell der Versicherungswirtschaft [2]. Hierbei wird eine Gesamtschadensvariable L durch eine Zufallsvariable N , welche die Anzahl der Schäden, und unabhängig und identisch