

# **Theoretisches Konzept zur Allokation der Eigenkapitalkosten auf Segment- und Produktebene bei Banken**

Masterarbeit

in

Corporate Finance

am

**Institut für schweizerisches Bankwesen  
der Universität Zürich**

bei

Prof. A. Wagner, PhD.

Verfasser:        Andreas Neeracher

Abgabedatum:    27.08.2010

## **Executive Summary**

### **I Problemstellung**

Die Risiken und Gefahren, welchen eine Bank heutzutage gegenübersteht, sind vielfältig und werden immer komplexer. Angefangen bei Markt- und Kreditrisiken bis hin zu operationellen Risiken und Liquiditätsrisiken, um nur einige zu nennen. Zur Bewältigung dieser Risiken und zur Aufrechterhaltung der Solvabilität eines Finanzinstituts stehen mit den regulatorischen Verordnungen und den Empfehlungen des Basler Ausschusses Richtlinien zur Verfügung, wobei erstere auf nationaler Basis zwingend umzusetzen sind. Mit dem Konzept des ökonomischen Risikokapitals entwickelte sich in der nahen Vergangenheit ein noch differenzierterer, auf institutsspezifische Gegebenheiten ausgerichteter Ansatz zur Ermittlung der notwendigen Eigenmittel. Um Risiken innerhalb eines Finanzinstituts sinnvoll zu steuern, müssen diese den unteren Konsolidierungsebenen zugewiesen werden. Dieser Prozess, auch als Kapitalallokation bezeichnet, ist in der praktischen Umsetzung mit verschiedenen Schwierigkeiten behaftet. Gerade bei der Zuteilung des Risikokapitals auf die unterste Ebene, die Produkte, sind verschiedene Fragestellungen zu klären. Auch besteht bei der Allokation des Risikokapitals auf die unteren Teilpositionen noch keine allgemein gültige Verfahrensweise. Über die Berücksichtigung von stochastischen Abhängigkeitsstrukturen und die Verwendung eines Verteilschlüssels ist sowohl in der Theorie wie auch in der Praxis noch kein Konsens erkennbar. Es gilt deshalb, die verschiedenen Ansätze aufzuzeigen und zu beurteilen.

Um im Sinne einer wertorientierten Führung die anfallenden Risikokapitalkosten auf den verschiedenen Konsolidierungsstufen zu berechnen, ist das allozierte Risikokapital mit den Eigenkapitalkosten zu multiplizieren. Die Bestimmung der Eigenkapitalkosten kann anhand unterschiedlicher Ansätze erfolgen, wobei in der vorliegenden Arbeit auf das Capital Asset Pricing Model fokussiert wird.

### **II Zielsetzung**

Aufgrund der immensen Bedeutung der Kapitalallokation in der strategischen Banksteuerung wird anhand der vorliegenden Arbeit angestrebt, einen umfassenden Prozess der Kapitalallokation, angefangen bei der Bestimmung des Risikokapitals auf Gesamtbankebene bis hin zur Allokation der Eigenmittel auf die Produkte, zu entwickeln. Die verwendeten statistischen Masse und die oft komplexen mathematischen Herleitungen im Anwendungsgebiet der Kapitalallokation werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit jedoch

nur am Rande thematisiert. Vielmehr verfolgt der Autor das Ziel, eine sich auf der Basis ökonomischer Grundsätze ergebende Verfahrensweise herzuleiten und so ein konzeptionelles Bild zu vermitteln. Die theoretischen Überlegungen werden ergänzt durch Praxiserfahrungen von Experten, die mittels Interviews beschafft werden konnten. Die Praxiserfahrungen der Interviewpartner werden in der vorliegenden Arbeit als Argumente zur Verifizierung der theoretischen Grundsätze herangezogen, was die Verknüpfung der beiden Sichtweisen und die Festsetzung einer einheitlichen Verfahrensweise impliziert.

### **III Aufbau und Abgrenzung der Arbeit**

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in fünf Teile. In einem ersten Teil werden theoretische Grundlagen zum Risikomanagement, zur Kapitalallokation, zu den verschiedenen Kapitalbegriffen und zur Definition der verschiedenen Risiken erläutert. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Bestimmung des Gesamttrisikokapitals, wobei neben der Spezifikation einer Verteilung auch die gängigen Risikomasse und die Verknüpfung dieser zum Gesamtbankrisikokapital thematisiert werden. Danach wird auf die Bestimmung der Eigenkapitalkosten eingegangen. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem Capital Asset Pricing Model, das vor allem in der praktischen Handhabung viele Vorteile aufweist. Im vierten Teil, dem eigentlichen Kernstück der Arbeit, wird ein Vorgehen entwickelt, das den verschiedenen Geschäftseinheiten einer Bank und deren Produkte das sich aus ihrer Tätigkeit ergebende Risikokapital zuweist. Mit einem Beispiel, dessen Kalkulationen ausführlich im Anhang dargestellt sind, werden die vorgeschlagenen Verfahrensweisen illustriert. Auch wird in diesem Abschnitt die praktische Anwendung der Kapitalallokation beleuchtet, die sich aufgrund organisatorischer Strukturen einer Bank ergibt. Abschliessend wird die Bedeutung der Kapitalallokation im Zuge der wertorientierten Führung erläutert.

### **IV Theoretische Grundlagen**

Die vorliegende Arbeit verwendet zur Herleitung einer einheitlichen Verfahrensweise der Kapitalallokation verschiedene im Risikomanagement gängige Methoden und Instrumente. Neben Verlustverteilungen, Risikomassen und Ansätzen zur Verknüpfung der Risiken dient auch das Capital Asset Pricing Model zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten als Grundlage. Des Weiteren werden Allokationsmechanismen vorgestellt, deren Handhabung in der Praxis noch weitgehend unbekannt ist.

## V Resultate

Das Konzept der Kapitalallokation stellt im Rahmen der strategischen Banksteuerung ein zentrales Element dar. Mit der Quantifizierung des Risikokapitals wird die Risikotragfähigkeit einer Bank bestimmt. Weiter erweist sich dieses Kapital als ein äusserst effizientes Führungsinstrument und ermöglicht eine prägnante Entscheidungsfindung und eine nachhaltige Wertschöpfung.

Die Abgrenzung des bilanziellen und regulatorischen vom ökonomischen Kapital bildet einen wichtigen Bestandteil im Prozess der Kapitalallokation. Nur durch den Einbezug aller wesentlichen Risikoarten einer Bank lässt sich das Risiko auf den jeweiligen Konsolidierungsstufen adäquat erfassen.

Bei der Berechnung des ökonomischen Kapitals auf Gesamtbankstufe gibt es unterschiedliche Ausgestaltungen bezüglich der Modellierung der Risiken, der verwendeten Risikomasse und der Aggregation zum Gesamtrisikokapital. Gerade bei der Messung der operationellen Risiken ergeben sich in der praktischen Handhabung aufgrund einer vielfach fehlenden Datengrundlage Probleme. Das Zurückgreifen auf die standardisierten regulatorischen Ansätze führt zu einer hohen Ungenauigkeit in der Risikomessung und widerspiegelt den immer noch rudimentären Kenntnisstand. Als Risikomass hat sich in der Praxis das Konzept des Value at Risk durchgesetzt. Der Value at Risk bietet die Möglichkeit, die Risiken einer Bank zu einer Kennziffer zu verdichten und ihnen eine Verlust-Eintrittswahrscheinlichkeit zuzuordnen. Dies wiederum hilft, die drei zentralen Steuerungsgrössen einer Bank – das Risiko, die Rendite und die Liquidität – zu verknüpfen, um verschiedene Geschäftsfelder sowie Produkte miteinander vergleichen zu können.

Das Gesamtbankrisikokapital entspricht aufgrund der Diversifikationseffekte nicht der Summe der Einzelrisiken. Deshalb erweist sich die Aufteilung des Risikokapitals auf die unteren Konsolidierungsebenen als schwierig. Das Kovarianz-Prinzip ermöglicht dabei als einzige Verfahrensweise die losgelöste Betrachtung von den Stand-alone-Grössen der verschiedenen Geschäftsbereiche, berücksichtigt jedoch die auftretenden Diversifikationseffekte nur ungenügend. Mit der proportionalen Allokation und der adjustierten Stand-alone-Allokation stehen Ansätze zur Verfügung, welche die Addition der Risikokapitalien auf die nächst höhere Ebene ermöglichen. Nur weisen auch diese Verfahren Nachteile bei der Berücksichtigung der Diversifikationseffekte auf. Die Methoden der marginalen Kapitalallokation weisen als einzige Ansätze dem Risikokapital einen Grenzcharakter zu. Die Methode der inkrementellen Kapitalallokation ist jedoch kritisch zu

hinterfragen, da sie den unteren Konsolidierungsebenen zu wenig ökonomisches Kapital alloziert und so deren Risiko systematisch unterschätzt. Die spieltheoretischen Ansätze der Kapitalallokation erweisen sich in einem theoretischen Framework als kohärent. Aufgrund der noch fehlenden praktischen Anwendbarkeit kann eine kritische Beurteilung dieser Methoden jedoch nicht vorgenommen werden. Eine Aussage, welches der vorgestellten Allokationsverfahren das Beste ist, kann nicht getroffen werden. Alle Allokationsmodelle weisen ihre Vorteile auf und sind deshalb je nach Zielsetzung unterschiedlich gut geeignet.

Bei der Zuweisung der Kreditrisikokapitalkosten auf die Produkte kamen im Rahmen der durchgeführten Interviews Vorgehensweisen zur Sprache, die von den vorgestellten theoretischen Allokationsmechanismen abweichen. Mit der synthetischen Zusammenstellung eines Portfolios ähnlicher Produkte oder mit der Einteilung eines Kunden mittels eines internen Rating-Systems wurden Ansätze erläutert, welche die theoretische Genauigkeit und praktische Anwendbarkeit verbinden. Die in der Praxis differierende Meinung zur Allokation der Risikokapitalkosten für operationelle Risiken widerspiegelt dabei den Umstand, dass gerade im Umgang mit dieser Risikoart noch Unsicherheiten bestehen.