

Risikomanagementmethoden für Pharmaunternehmen

Konzepte für einen branchenübergreifenden Methodentransfer

Dipl.-Kfm. Christian Schiel
Humboldt-Universität zu Berlin

ISBN: 978-3868151855
eBook: www.diplom.de

1. Juli 2009

Abstract

Die Finanzbranche gilt als Vorreiter bei der Entwicklung innovativer Risikomanagementmethoden, wie beispielsweise der **Monte-Carlo-Simulation** oder des **Value-at-Risk Konzepts**. Deswegen wurde in dieser Studie geprüft, inwieweit ein branchenübergreifender Methodentransfer sinnvoll und praktikabel sein kann.

Die bisherige Literatur über industrielles Risikomanagement liefert anstelle von integrierten unternehmensweiten Ansätzen meist nur Einzellösungen zum Umgang mit speziellen Risikoarten.

Mit dem Ziel, es Industrie- und speziell Pharmaunternehmen zu ermöglichen, ihre Risikolage besser zu verstehen und sowohl risikobasiert als auch wertorientiert steuern zu können, wird ein Konzept für einen integrierten unternehmensweiten Risikomanagementansatz vorgestellt. Er basiert auf der Analyse und **Darstellung von Risiken und Unsicherheit in Form von Wahrscheinlichkeitsverteilungen** wie in Abbildung 1.

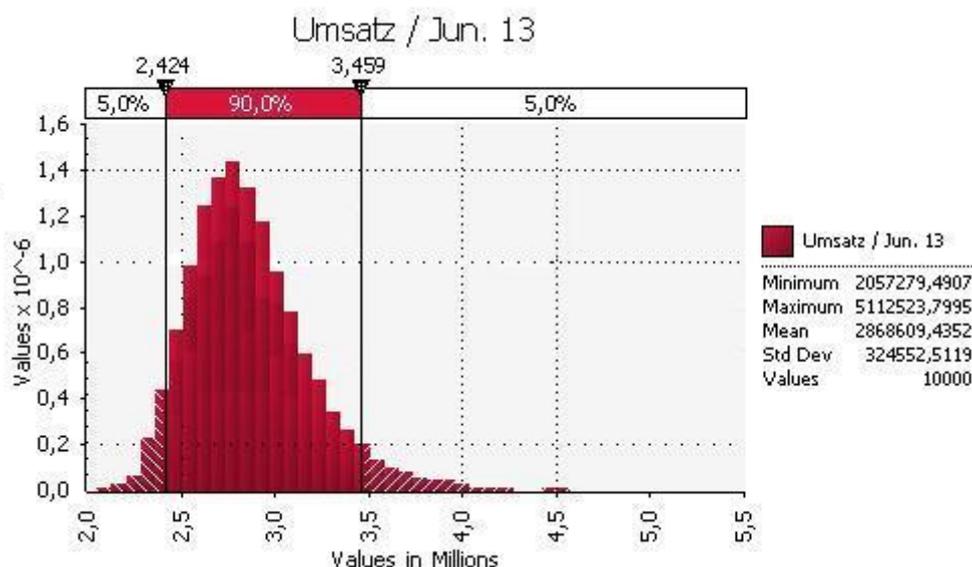


Abbildung1: Verteilung von Umsatzrealisationen

Quelle: Ausgabe des Programms @Risk 5.0

Es setzt an den Zielen und Erfolgsquellen des Unternehmens an und soll eine umfassende und strukturierte Analyse der Risikolage ermöglichen. Im Gegensatz zu traditionellen Ansätzen soll nicht nur das einzelne Risiko, sondern der gesamte Unternehmenserfolg modelliert und analysiert werden. Der Fokus wird dadurch weg vom Auflisten und Abarbeiten aller Risiken hin zu einem umfassenden **Verständnis der kritischen Erfolgs- und Einflussfaktoren** gelenkt.

Der Ansatz soll außerdem die Möglichkeit bieten, die Wirkungsweise einzelner Risikomanagementmethoden bereits vor deren Anwendung quantitativ zu testen und visuell darstellen zu können.

Im Rahmen dieses Konzepts wurde insbesondere untersucht, ob moderne und innovative Risikomanagementmethoden, wie beispielsweise die **Monte-Carlo-Simulation** oder das **Value-at-Risk Konzept** aus der Finanzbranche sinnvoll auf den Einsatz in Industrieunternehmen übertragen werden können. Konkret wird ein Prozessmodell zur Simulation der zukünftigen Umsatz- und Ertragsentwicklung vorgestellt, das in einem anderen Zusammenhang bereits seit vielen Jahren in der Finanzbranche Verwendung findet. Die Übertragung dieser Simulationsmethode auf das neue Anwendungsgebiet ist das zentrale Anliegen dieser Arbeit. Gleichzeitig ist sie der Grundstein für die Umsetzung des vorgestellten Risikomanagementkonzepts.

Ausgangspunkt der Studie ist der Status Quo der betrieblichen Planungsprozesse. Dabei werden wichtige Zielgrößen identifiziert, die Problematik der Volatilität erläutert und ein alternatives Planungskonzept vorgestellt. Die Überlegungen münden in der methodischen Entwicklung eines stochastischen Unternehmensmodells. Um die Studie anwendungsorientiert und praxisnah zu gestalten wird die konkrete Durchführung einer stochastischen Simulation anhand eines fiktiven Beispielportfolios dargestellt. Zum Abschluss wird die Verwendung der Ergebnisse im weiteren Risikomanagementprozess diskutiert.

Key Findings

- 1) Professionelles Risikomanagement in Pharmaunternehmen bedingt einen umfassenden und unternehmensweiten Ansatz, mit dem die Gesamtrisikosituation des Unternehmens jederzeit vollständig dargestellt und gesteuert werden kann. Es ist außerdem erforderlich, moderne und fortschrittliche Methoden zur Erkennung und Steuerung von Risiken zu entwickeln und einzusetzen. Das in dieser Studie vorgestellte Konzept kann als Grundgerüst für ein integriertes Risikomanagementsystem dienen. Insbesondere die

Darstellung als **Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion** soll Industrieunternehmen helfen, ihre Risiken besser und umfassender zu verstehen und zu managen.

- 2) In Industrie- und speziell in Pharmaunternehmen dominieren aufgrund des Geschäftsmodells insbesondere **strategische Risiken und Prozessrisiken**. Deren Quantifizierung und Integration in ein Risikosteuerungssystem bereitet oft große Schwierigkeiten. Das vorgestellte Konzept bietet besonders für die Analyse und Steuerung der strategischen Risiken neue Optionen, da die verwendete **Simulationsmethode** speziell für die Bewertung weit in der Zukunft liegender Ereignisse geeignet ist. Aufgrund des Wertkettenansatzes fließen aber auch die Prozessrisiken in die Betrachtung ein.
- 3) Der **Prozess** beginnt mit der Identifikation der relevanten Zielgröße, quantifiziert und analysiert sie und überführt die zukünftigen Realisationsmöglichkeiten schließlich in eine Wahrscheinlichkeitsverteilung.
- 4) Die Hypothese, dass Umsätze genau wie Aktienkurse in einem stochastischen Prozessmodell simuliert und analysiert werden können, wurde mittels statistischer Verfahren getestet und anhand von praktischen Gegebenheiten in der Pharmabranche untersucht. Das im Laufe der Arbeit Schritt für Schritt entwickelte Prozessmodell vereint die Elemente Trend und Abweichung und ermöglicht so die **Einbeziehung des Zufalls** in die Betrachtung.
- 5) Für ein fiktives Beispielportfolio konnte die praktische Anwendbarkeit der übertragenen Simulationsmethode demonstriert werden.

Die ersten **Ergebnisse der Beispielrechnung sind sehr vielversprechend**. Es müssen jedoch industriespezifische Anpassungen am Prozessmodell vorgenommen werden, die im Detail erläutert wurden. Die Untersuchung zeigt, dass viele Risikomanagementmethoden der Finanzbranche, beispielsweise zum Umgang mit Kreditausfallrisiken und Marktpreisrisiken, bereits zum Standard im industriellen Risikomanagement gehören. Auch die Ergebnisse der Beispielrechnung deuten darauf hin, dass ein Methodentransfer sinnvoll und praktikabel sein kann.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Grundlagen	3
2.1 Bedeutung und Ursprünge des Risikomanagements	3
2.2 Der Risikomanagementprozess	5
2.3 Risikomanagement Standards	6
2.3.1 Allgemeine Standards	6
2.3.2 Spezifische Standards der Finanzbranche	9
2.3.3 Spezifische Standards der Pharmaindustrie	11
2.3.4 Übertragungsmöglichkeiten	12
3 Ausgangspunkt: Die betriebliche Planung	15
3.1 Der betriebliche Planungsprozess	15
3.2 Auswahl wichtiger Zielgrößen	16
3.2.1 Bilanz und GuV von Banken und Industrieunternehmen	16
3.2.2 Ergänzende Betrachtung der Wertkette	19
3.2.3 Selektion der Zielgrößen und Identifikation ihrer Einflussfaktoren	20
3.3 Ertragswertkonzept	22
3.4 Planungsproblematik durch Volatilität	23
4 Erweiterter risikobasierter Ansatz	25
4.1 Ausgewählte Ansätze aus der Finanzbranche	25
4.1.1 Value-at-Risk	25
4.1.2 Simulation von Kursverläufen	26
4.1.3 Random-Walk	28
4.2 Stochastische Modellierung der Umsatzentwicklung eines Produktportfolios	30
4.2.1 Analyse der historischen Daten	30
4.2.2 Test auf Normalverteilung und Autokorrelation	32
4.2.3 Simulation der Absatzentwicklung	35
4.2.4 Durchführung und Auswertung der Simulation	41
4.3 Erweiterung der Simulation um einzelne Kostenkomponenten	43
4.3.1 Identifikation und Analyse der Kostenkomponenten	43
4.3.2 Kombinierte Simulation der Erfolgsentwicklung	45
4.3.3 Barwertbetrachtung	47
4.4 Kritische Bewertung der Ergebnisse	48
4.5 Verwendung der Ergebnisse	49
4.5.1 Verwendung der Ergebnisse im weiteren Risikomanagementprozess	49
4.5.2 Umgang mit speziellen Risiken	51
5 Zusammenfassung	53
Quellenverzeichnis	55
Anhang	58