

Berichte aus der Volkswirtschaft

Mihnea-Stefan Mihai

**Verteilungsmodelle und Risikomaße
für Minimalrenditen**

Shaker Verlag
Aachen 2005

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Zugl.: Saarbrücken, Univ., Diss., 2004

Copyright Shaker Verlag 2005

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-4211-2

ISSN 0945-1048

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Die Ermittlung von Riskomaßen für Anlagen, deren zukünftige Entwicklung unsicher ist, erfordert eine eindeutige Definition des Risikos einer Anlage. Um die Verluste zu definieren, muß man angeben, zu welchem Zeitpunkt der Verlust gemessen wird und auf welchen Referenzwert der Anlage sich der Verlust bezieht. Da man Aussagen über zukünftige Risiken treffen will, muß man sich außerdem Gedanken über die Verteilung der Verluste machen, sowie um Maßzahlen zur Charakterisierung der angewendeten Verteilung.

Man kann feststellen, daß die Verluste in der Regel als Differenz zwischen dem Schlußkurs der Anlage am Ende der Vorperiode und dem Schlußkurs der Anlage am Ende der Betrachtungsperiode definiert werden. Die Betrachtung der Verluste von einer Periode zur nächsten als Differenzen von Schlußkursen ist bei Anlagen, die sehr oft innerhalb einer Periode gehandelt werden, problematisch. Sollte man tatsächlich die Anlage im Laufe der Vorperiode gekauft haben und danach im Laufe der jetzigen Periode verkaufen, ist es sehr unwahrscheinlich, daß man diese genau zu den entsprechenden Schlußkursen gekauft hat bzw. verkaufen wird. Daher ist es sinnvoll den Verlust so zu betrachten, daß die Möglichkeit des Handelns innerhalb einer Periode und die damit verbundenen Risiken angemessen berücksichtigt werden.

Die vorliegende Arbeit schlägt ein alternatives Konzept zur Betrachtung von Verlusten und Renditen vor und führt dazu Maximalverluste und Minimalrenditen ein. Diese haben den Vorteil, daß sie per Konstruktion den jeweils schlechtesten Fall einer Betrachtungsperiode untersuchen. Es wird sowohl im Rahmen eines zeitdiskreten Prozesses, als auch im Rahmen eines zeitstetigen Prozesses für Aktienkurse die parametrische Verteilung der Perioden- und Minimalrenditen hergeleitet und Parameterschätzer vorgeschlagen, die unter Unabhängigkeitsannahmen gelten. Da sich die Unabhängigkeitsannahme als empirisch nicht haltbar erweist, wird eine Verallgemeinerung des GARCH(1,1)-Prozesses vorgeschlagen, die zur gemeinsamen Modellierung von Perioden- und Minimalrenditen geeignet ist. Weiterhin werden mit Hilfe dieser Verteilung Value-at-Risk Maße hergeleitet und mit gängigen Riskomaßen verglichen.