

Geleitwort

Die Risikoquantifizierung mit Hilfe von Value at Risk (VaR)-Werten hat sich in kurzer Zeit zu einem Standard für das Management von Marktrisiken entwickelt. In zahlreichen Arbeiten wurde versucht, die Methodik vorhandener VaR-Modelle zu verfeinern oder Modelle für spezifische Positionen und Portfolios zu optimieren, um eine bestmögliche Risikoprognose zu erzielen. Die Verwendung von Hochfrequenzdaten kann als eine derartige Verfeinerung betrachtet werden. Innerhalb sehr kurzer Betrachtungszeiträume ist es mittels Hochfrequenzdaten möglich, eine Vielzahl von Informationen zu „sammeln“ und für exaktere kurzfristige Risikoprognosen zu nutzen. Demgegenüber weisen derartige Daten eine Vielzahl an Eigenheiten auf, welche die Risikoeinschätzung verfälschen können. Vor diesem Hintergrund hat sich der Verfasser die Aufgabe gestellt, die Risikomessung mit Hochfrequenzdaten zu untersuchen und deren Möglichkeiten und Grenzen im Vergleich zur „traditionellen“ Risikomessung zu analysieren.

Gegenstand des ersten Teils der Arbeit ist die Darstellung der Grundlagen für empirische Untersuchungen von Hochfrequenzdaten und VaR-Berechnungen. Dabei wird der Leser in den Umgang mit Hochfrequenzdaten eingeführt. Zudem werden ein Einblick in Modelle der Zeitreihenanalyse gegeben und VaR-Modelle voneinander abgegrenzt.

Im zweiten Hauptteil erfolgt die empirische Analyse von Hochfrequenzdaten am Beispiel von Aktienkursrenditen. Dazu wird sehr verständlich aufgezeigt, wie Tick-by-Tick-Daten zu homogenen Zeitreihen hinsichtlich einer spezifischen „Timescale“ aufbereitet werden können und welche praktischen Probleme sich im Umgang mit Hochfrequenzdaten ergeben. Danach folgt eine konkrete Analyse der homogenen Zeitreihen hinsichtlich Verteilungen, Skalierungsverhalten und Autokorrelationstendenzen. Mit diesen Erkenntnissen werden schliesslich Modelle für kurzfristige Prognosen von Volatilitäten unterschiedlicher Frequenzen erstellt.

Im dritten Teil werden VaR-Werte aus Zeitreihen mit verschiedenen Frequenzen geschätzt. Dabei wird zwischen Tages-VaR und Hochfrequenz-VaR unterschieden. Bei ersterem wird untersucht, ob aus Hochfrequenzdaten mit dem Konzept der realisierten Volatilität und einem Konzept basierend auf der historischen Simulation bessere Ergebnisse resultieren als mit täglichen Daten. Bei letzterem werden neben traditionellen Ansätzen kombinierte Verfahren angewendet, die zu deutlich besseren Ergebnissen führen als traditionelle VaR-Konzepte. Im letzten Abschnitt werden die gewonnenen Ergebnisse hinsichtlich ihrer Relevanz für die Praxis überprüft. Im Zentrum steht die Frage, welche Konsequenzen eine direkte Koppelung der Liquidierbarkeit mit der Haltedauer bei der VaR-Berechnung hätte. Dabei wird gleichermaßen auf positive Impulse und noch nicht gelöste Probleme hingewiesen.

Trotz der bis zum heutigen Zeitpunkt sehr eingeschränkten praktischen Relevanz von „High Frequency“ VaR-Werten darf der Blick dafür nicht verstellt werden, dass der Verfasser mit seiner Arbeit theoretische Grundlagenforschung von höchstem Niveau betrieben und den Erkenntnisstand zu dieser im Risikomanagement viel diskutierten Problemstellung entscheidend erweitert hat. Die Arbeit überzeugt sowohl in der Tiefe der überwiegend formalen Analyse als auch in der Art und Weise wie die schwierigen Zusammenhänge dem Leser näher gebracht werden. Aufgrund der zurzeit vor allem theoretischen Bedeutung ist der Arbeit eine intensive Diskussion im wissenschaftlichen Schrifttum zu wünschen, welche einer zukünftigen praktischen Relevanz förderlich sein wird.

Basel, im Dezember 2003

Henner Schierenbeck