

A. Kempf • O. Korn • S. Sapnig

portfolio optimization using forward-looking information

CFR working paper 11-10

Das zentrale Problem bei der praktischen Umsetzung der Portfoliotheorie besteht darin, Schätzungen für die Parameter der Renditeverteilung zu erhalten. Typischerweise verwendet man hierzu Daten aus der Vergangenheit, doch die sich so ergebenden Schätzungen sind oft unpräzise und der Anlageerfolg nicht zufriedenstellend. Im vorliegenden Papier schlagen wir einen neuartigen Ansatz vor, der darauf verzichtet, die Parameter aus Vergangenheitsdaten zu schätzen. Stattdessen extrahieren wir die benötigten Informationen aus aktuellen (!) Preisen von Standardoptionen, in denen sich Erwartungen der Marktteilnehmer über die Zukunft widerspiegeln. Diese Zukunftsorientierung unseres Ansatzes ist der entscheidende Unterschied zu den bisherigen rückwärtsgerichteten Verfahren.

Konkret besteht unser Ziel darin, die Parameter zu extrahieren, die man für die Implementierung einer Minimum-Varianz-Strategie benötigt. Hierzu verwenden wir Preise von Standardoptionen auf amerikanische Aktien und den zugehörigen Aktienindex. Aus diesen Optionspreisen leiten wir die benötigte Kovarianzmatrix der Aktienrenditen her und implementieren die Minimum-Varianz-Strategie auf Basis dieser impliziten Kovarianzmatrix. In einer Out-of-Sample-Studie zeigen wir, dass unsere Strategie auf Basis der impliziten Kovarianzmatrix alle betrachteten Benchmark-Strategien signifikant schlägt. Es handelt sich hierbei um Minimum-Varianz-Strategien auf Basis historischer Informationen und verschiedene Indexstrategien – nicht zuletzt die 1/N-Strategie.

Die Überlegenheit unseres neuen Ansatzes resultiert daraus, dass er sich in Krisenzeiten besonders gut schlägt. In ruhigen Marktphasen macht es dagegen kaum einen Unterschied, welchen Ansatz man verwendet. Für den Anleger ergeben sich aus unserer Studie zwei zentrale Schlussfolgerungen. Erstens, die GMVP-Strategie unter Verwendung der impliziten Schätzer ist eine sehr gute Wahl für den Investor. Sie ist meist besser, aber nie schlechter als alle betrachteten Referenzstrategien. Zweitens, wenn die Datenlage die Implementierung unseres Ansatzes nicht erlaubt, dann ist ein Anleger gut beraten, zumindest die Varianz implizit zu schätzen und nur bei der Korrelationsschätzung auf historische Daten zurückzugreifen. Am besten funktioniert dies, wenn er hierfür einen Shrinkage-Schätzer verwendet und sich nur auf Daten aus der jüngsten Vergangenheit stützt.