

BESTIMMUNG DER ASSET ALLOCATION

Meilenstein der Anlageberatung



Roland Hofmann

Ein Investment ist die heutige Zusage von Geld oder anderer Ressourcen in Erwartung von zukünftigen Erträgen. Daher hat jeder Anleger das Hauptproblem zu lösen, wie er seine Gelder zweckmässig auf die Fülle von Investitionsmöglichkeiten wie Geldmarktpapiere, Obligationen, Aktien, Immobilien usw. aufteilt. Die übergeordnete Frage lautet somit, wie aus Einzelanlagen ein Portfolio zu konstruieren ist. Nachfolgend wird die klassische «Mean Variance»-Optimierung vorgestellt, wie sie von Markowitz vorgeschlagen worden ist. Es wird auch auf deren Einschränkung in der praktischen Nutzung eingegangen. Die im Jahr 1952 von Harry S. Markowitz präsentierte Methode zur Konstruktion von Portfolios gilt als Meilenstein in der Geschichte der Finance. Sein Vorschlag war der erste quantitative Lösungsansatz für die Zusammenstellung von Portfolios. Die Grundidee dieses Ansatzes wird heute in der Anlageberatung und Vermögensverwaltung nach wie vor breit eingesetzt. Markowitz hat dargelegt, dass es zwischen Risiko und Renditen bei allen Investmentmöglichkeiten einen «trade off» gibt. Den Kern seiner Theorie bildet der Effekt der Diversifikation zwischen den einzelnen Investments, wobei

Roland Hofmann, Betriebsökonom HWV, Certified Financial Planner CFP, arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Banking & Finance an der ZHAW School of Management and Law. Die fachliche Verantwortlichkeit liegt beim Autor.

Wie sich aus Einzelanlagen ein **Portfolio** konstruieren lässt.

ROLAND HOFMANN

durch geschickte Zusammenstellung und Gewichtung der Anlagen das Risiko des Portfolios minimiert werden kann.

Parameter schätzen

In der einfachsten Form kann diese «Mean Variance»-Optimierung direkt für die Portfoliokonstruktion eingesetzt werden. Um die Optimierung nach Markowitz durchführen zu können, müssen die Inputparameter der einzelnen Investmentmöglichkeiten geschätzt werden. Der Investor muss die zukünftigen Renditen und Varianzen (Risiko) der einzelnen Instrumente sowie deren Kovarianzen vorhersagen. Dazu werden häufig vergangene Zeitreihen analysiert und ausgewertet, worin die Idee steckt, dass die Vergangenheit ein guter Schätzer für die Zukunft sei. Sind die Werte geschätzt, kann mit Hilfe mathematischer Werkzeuge ein bezüglich Rendite und Risiko optimiertes Portfolio, das sich auf der sogenannten «efficient frontier» befindet, konstruiert werden. Der Hauptgrund, weshalb der Markowitz-Ansatz in der Praxis an Grenzen stösst, liegt daran, dass die Resultate (d.h. die Gewichte, wie viel in jede einzelne Anlage investiert werden soll) nicht stabil sind und sensitiv auf Veränderungen der Schätzungen der erwarteten Renditen reagieren. Dies führt zu fehlermaximierten oder investmentirrelevanten Portfolios. Die Mar-

kowitz-Optimierung ist somit mit drei wichtigen Herausforderungen konfrontiert, was deren Einsatz in der Praxis erschwert:

1: Die Optimierung kann zu «extremen» Portfolios führen. Im Portfolio werden Titel mit hoher Rendite, geringem Risiko und tiefer Korrelation stärker gewichtet. Bereits marginale Veränderungen der Inputparameter (Rendite, Risiko, Kovarianzen) führen zu stark veränderten Portfoliozusammensetzungen, die ökonomisch nicht plausibel und für den Investor nicht verständlich sind. Das «optimierte» Portfolio kann durchaus auch wenig diversifiziert und in Long- und Short-Positionen mit mehrfachem Leverage investiert sein.

2: Die Optimierung reagiert sensitiv auf marginale Veränderungen der Inputparameter. Verschiedene Autoren haben sich mit der Frage der praktischen Anwendung beschäftigt und sind zum Schluss gelangt, dass die Optimierung an den Schätzfehlern leidet, die begangen werden. Zwar sind die Varianzen und Kovarianzen ebenfalls unbekannt, aber über die Zeit trotzdem deutlich stabiler und daher weniger «heikel» als die erwarteten Renditen. Jede Verbesserung der Markowitz-Optimierung muss daher bei der Vorhersage der Renditen ansetzen.

3: Die Optimierung arbeitet mit vorhergesagten bzw. ge-

schätzten Werten. Erweisen sich diese Werte in der Zukunft als falsch (was ziemlich wahrscheinlich ist, weil wir nicht in die Zukunft schauen können), können auch die realisierten risikoadjustierten Erträge nicht optimal sein.

Unsicherheit berücksichtigen

Um diese Einschränkungen bei der Brauchbarkeit der Markowitz-Optimierung zu überwinden, hat die Forschung Methoden hervorgebracht, die diese Unsicherheit bei der Vorhersage der Inputwerte berücksichtigen. Ein solcher Weg ist die Konstruktion von sogenannten robusten Portfolios. Wir können drei Ansätze unterscheiden, um die oben erläuterten Probleme anzugehen: (1) Anpassen der Inputparameter vor der Anwendung der Optimierung (Bayes-Stein-Schätzer, Black-und-Litterman-Ansatz), (2) anpassen des Optimierungs-Algorithmus (Goldfarb- und Iyengar-Ansatz, Tütüncü- und Koenig-Ansatz, Limitierung des Lösungsraumes) oder (3) adjustieren der Resultate nach Anwendung der Optimierung (Resampling nach Michaud, Simulation von Broadie, Monte-Carlo-Simulationen). Es ist an dieser Stelle nicht möglich, diese «robusten» Ansätze detailliert vorzustellen und zu kommentieren. Viel wichtiger ist es, dass sich alle Finanz- und Anlageberater bewusst sind, dass die Optimierung nach Markowitz zwar auf einer brillanten und immer noch gültigen Idee beruht, sie aber in der praktischen Umsetzung Einschränkungen unterliegt, denen mit entsprechenden Methoden begegnet werden sollte.