

INFORM

FINANZINFORMATIONEN
FÜR PENSIONSKASSEN
AUS ERSTER HAND



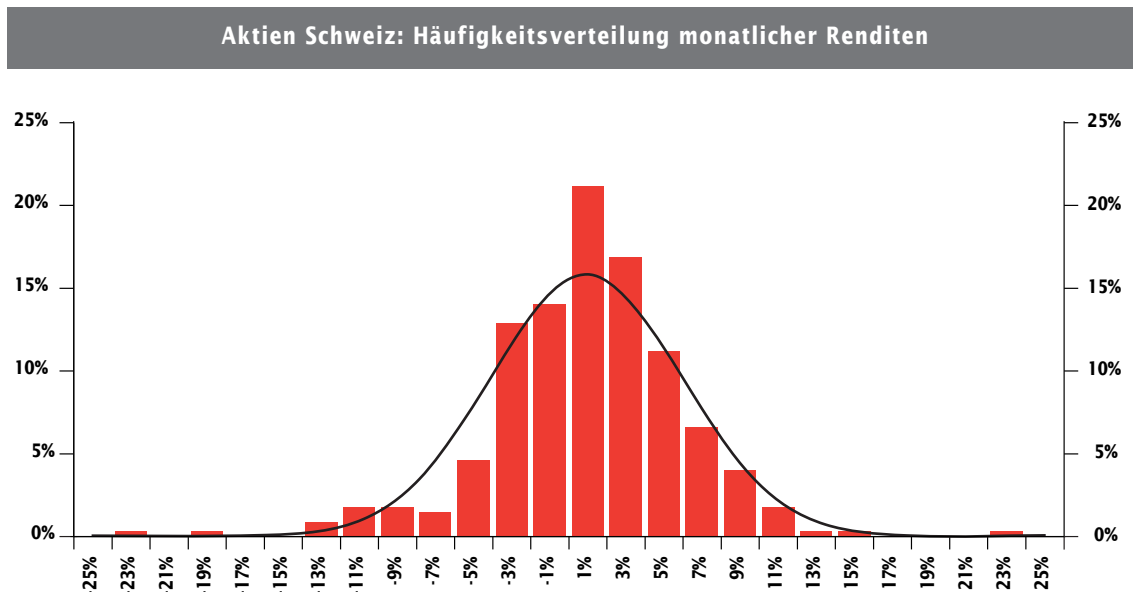
DAS MANAGEMENT VON MARKTRISIKEN IN DER VERMÖGENSVERWALTUNG – EIN GELÖSTES PROBLEM

Seit den Fünfzigerjahren werden in breitem Ausmass theoretische Erkenntnisse in praktikable Methoden zur Kontrolle von Portfoliorisiken umgesetzt. Die spektakulär gestiegenen Rechnerkapazitäten und die weltweite elektronische Vernetzung unterstützen zusätzlich den Einsatz sophistizierter Methoden aus Statistik und Ökonometrie in der Vermögensverwaltung. Bei der Fülle der zur Verfügung stehenden Ansätze verliert man leicht den Überblick. Als umfassendes Risikomass bewährt sich jedoch die Standardabweichung seit Jahrzehnten. Sind die vermeintlichen Probleme im Risikomanagement der Vermögensverwaltung mit dieser Kennzahl gelöst?

Professionelle Anbieter von Anlagefonds, Anlagestiftungen sowie institutionellen Mandaten setzen seit gut einem Jahrzehnt verschiedene Modelle zur Berechnung von Risiken ein. Dabei geht es vor allem um drei Themenbereiche: Voraussage der Risiken eines heute existierenden Portfolios, Messung von historischen Risiken zur Erklärung der Portfolioperformance und Konstruktion von neuen Portfolios, um die erwarteten Erträge und Risiken optimal aufeinander abzustimmen.

Standardabweichung

Die Standardabweichung der Erträge, häufig auch Volatilität genannt, ist die zu Recht mit Abstand verbreitetste Methode zur Quantifizierung des Risikos einer Vermögensanlage. Die Interpretation dieser Kennziffer erfolgt am einfachsten bildlich. Die folgende Grafik zeigt am Beispiel des Schweizer Aktienmarktindex (MSCI Schweiz, 1/1970 bis 6/1999) die Häufigkeitsverteilung monatlicher Renditen.



Auf der horizontalen Achse stehen die in dieser Zeitperiode aufgetretenen Renditen; die vertikale Achse zeigt, wie häufig diese Renditen aufgetreten sind. Der durchschnittliche monatliche Ertrag von Aktien lag bei 0.94% und die grösste Häufigkeit der beobachteten Renditen liegt im Bereich um diesen Mittelwert. Die minimale Rendite lag bei -23.2% und die maximale Rendite war +22.6%. Die Häufigkeit der beobachteten Renditen nimmt ab, je weiter man sich vom Mittelwert wegbewegt. Die Verteilung der in der Vergangenheit realisierten Häufigkeiten ist zudem annähernd symmetrisch. In der Statistik lässt sich eine solche Verteilung über die Normalverteilung beschreiben (durchgezogene Linie).

Zwei Kennziffern: Rendite und Risiko

Diese Verteilung hat den Vorteil, dass nur zwei Kennziffern zur Beschreibung völlig ausreichen: Mittelwert und die Standardabweichung. Der Mittelwert bestimmt die Lage der Verteilung und die Standardabweichung gibt an, wie stark die Renditen um den Mittelwert schwanken. Im Falle des Schweizer Aktienmarktes ist der Mittelwert 0.94% und die Standardabweichung 5%. Über die Fläche unter der durchgezogenen Linie kann die Wahrscheinlichkeit berechnet werden, mit der die Renditen in eine bestimmte Bandbreite zu liegen kommen. Konkret bedeutet die Annahme normalverteilter Renditen, dass diese mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 68% (95%) innerhalb eines Bandes von plus/minus 1x oder 2x die Standardabweichung um den durchschnittlichen Ertrag liegen.

Im Beispiel des Schweizer Aktienmarktes liegen die Renditen in rund zwei Dritteln aller Fälle in einem Bereich zwischen -4.06% und $+5.94\%$ (0.94% plus/minus 5%), in 95% der Fälle in einem Bereich zwischen -9.06% und $+10.94\%$ (0.94% plus/minus $2 \times 5\%$). Die Standardabweichung ist in diesem Sinne ein Mass für das Risiko einer Anlagemöglichkeit. Je grösser die Standardabweichung ist, desto grösser ist die Bandbreite, in der die Rendite mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit zu liegen kommt.

Die statistischen Eigenschaften der meisten gebräuchlichen Indizes zeigen ein ähnliches Bild: Relativ gute Approximation durch die Normalverteilung, wobei extreme Ereignisse etwas zu häufig auftreten. Die überwiegende Mehrheit der wissenschaftlichen Untersuchungen im Finanzbereich basiert auf der Annahme normalverteilter (stetiger) Renditen. Diese Verteilung hat den Vorteil, dass sie mit nur zwei Kennziffern vollständig beschrieben werden kann und verschiedene Risikomasse («Downside Risk», Ausfallwahrscheinlichkeit, «Value-at-Risk») daraus abgeleitet werden können.

Risikomessung

Grundsätzlich gibt es drei Stufen für die Messung des Risikos in der Vermögensverwaltung: Messung des Risikos eines aktuellen Portfolios, Analyse von Risikoprofilen aufgrund der historisch erzielten Erträge und Analyse der Risikostruktur eines Portfolios anhand verschiedener Faktoren.

Im ersten Fall wird das Risiko aufgrund der historisch erzielten Standardabweichung der Erträge gemessen. Dieser Ansatz ist die am weitesten verbreitete Vorgehensweise, das Risiko eines Portfolios zu messen und zu prognostizieren. Der Vorteil dieser Methode ist die einfache, anschauliche und eindeutige Messung des Risikos, was ein Vergleich des Risikos verschiedener Anlagemöglichkeiten über eine einzelne Kennziffer ermöglicht. Dem steht als Nachteil die Annahme eines konstanten Risikos gegenüber, was z.B. erschwert, dass Veränderungen wie ein Wechsel des Portfoliomanagers, Strukturbrüche oder der Einbezug neuer Anlageinstrumente berücksichtigt werden können.

Auf einer zweiten Stufe wird das Risiko eines Portfolios aufgrund von Stil-Analysen aufgeschlüsselt. Dabei wird zunächst untersucht, wie stark die historischen Renditen des Portfolios mit bestimmten Anlagestilen – repräsentiert durch Stil-Indizes wie «Large/Small», «Value/Growth», «High/Low-Momentum» etc. – korrelieren. Dann wird mit ökonomischen Verfahren das Risiko der Stil-Indizes berechnet und daraus die Risiken des analysierten Portfolios hinsichtlich dieser Grössen abgeleitet. Damit kann das Risiko des Portfolios in zwei Komponenten aufgeteilt werden: Das Risiko aufgrund des Anlagestils und das Risiko der einzelnen Anlagen.

Allerdings gehen die theoretischen Ansichten etwas auseinander, wie ein Stil definiert und gemessen werden kann, und der Einfluss von neuen Anlagetechniken/-instrumenten auf das Portfolio kann nicht ohne weiteres abgeschätzt werden. Die Prognose des Risikos aufgrund dieses Ansatzes setzt zudem voraus, dass der Anlagestil beibehalten wird. Es existieren Softwareprodukte zur Unterstützung dieses Vorgehens. Es ist jedoch auffallend, wie wenig diese Methode in Europa verbreitet ist.

Der komplexeste und damit teuerste Ansatz setzt direkt bei den aktuellen Portfoliositionen an. Mit ökonomischen Verfahren werden die Ertragsschwankungen der einzelnen Anlagen in Risikofaktorbeiträge zerlegt. Damit ist eine detaillierte Analyse des Risikos eines Portfolios möglich. Bei Aktienportfolios können rund 35% der Schwankungen auf systematische Faktoren wie Grösse, Erfolg, Dividendenrendite, Volatilität, Rendite, Bewertung, Gewinnwachstum/-variabilität, finanzieller Hebel u.a. zurückgeführt werden. Risikomodelle für Obligationen erreichen Erklärungsgrade bis zu 95% der Schwankung, mit einer kleinen Anzahl von fundamentalen Risikofaktoren, wie das Niveau und die Drehung der Zinskurve sowie die Abhängigkeit von den Swapsätzen bei Nicht-Regierungsanleihen. Selbstverständlich spielen die Wechselkurse bei internationalen Portfolios auch eine gewichtige Rolle. Die Abhängigkeiten werden zeitdynamisch modelliert und erlauben die Prognose der gesamten Risikostruktur eines Portfolios. Die Risiken neuer Anlageinstrumente können ebenso berücksichtigt werden, wie die sich ändernde Umwelt. Die dabei verwendeten quantitativen Methoden sind sehr komplex, was neben den Anschaffungskosten zu hohen Aufwendungen in der Ausbildung der Mitarbeiter führt.

Wie geht es weiter?

Das Management von Marktrisiken ist ein gelöstes Problem. Schwierigkeiten treten hier nur noch auf, wenn die Modelle nicht systematisch im Anlageprozess integriert sind, die Portfolios nicht von unabhängiger Seite geprüft werden oder das notwendige Verständnis der Ansätze und deren Begrenzungen fehlt. Bereits heute zeichnet sich eine Verlagerung der Schwerpunkte in der Risikoforschung ab. Kredit- und Liquiditätsrisiken sind das aktuelle Thema. Parallel dazu erfolgt auch eine Rückbesinnung auf das Management operativer Risiken.(AH/RvA)

(Dieser Artikel basiert u. a. auf dem Überblicks-Artikel von R. Kahn: «Quantitative Measures of Mutual Fund risk: An Overview», unveröffentlichtes Manuskript.)

Impressum

Herausgeber

Redaktion

Autoren

Erscheinungsweise

Abonnemente und Bestellungen

Swissca Portfolio Management AG, Waisenhausstrasse 2, 8023 Zürich

Markus Wirth, Tel. 01 225 39 21

Dr. Anna Holzgang, Dr. Roman von Ah

Quartalsweise

Telefon 01 225 39 00, pmg@swissca.ch