

Executive Summary

Problemstellung

Pensionskassen investieren das Vorsorgevermögen, damit die definierten Leistungen wie Alters- und Invalidenrenten erbracht werden können. Die Gelder werden dafür beispielsweise in Obligationen, Aktien und Immobilien angelegt. Das Gesamtvermögen wird nach einer definierten Strategie prozentual auf einzelne Anlagekategorien aufgeteilt (Strategische Asset Allokation). Das Portfolio wird so festgesetzt, dass im Erwartungswert eine Rendite erzielt wird, welche die Leistungserbringung ermöglicht. Sobald das Kapital an den Märkten angelegt ist, ändert sich die gewünschte Portfoliozusammensetzung, weil verschiedene Anlagekategorien im Zeitablauf meist unterschiedlich rentieren. In Folge dessen entstehen Differenzen zwischen der tatsächlichen Portfoliogewichtung und der gewünschten strategischen Gewichtung. Diese Abweichungen sind von Relevanz, da die Asset Allokation gemäss empirischen Studien wie Brinson et al. (1986) zentralen Einfluss auf die Rendite hat. Weicht das Portfolio bedeutend von der definierten Strategie ab, ändern sich die erwarteten Rendite-/Risikoeigenschaften der Investition. Das kann unter anderem dazu führen, dass eine Vorsorgeeinrichtung zu hohe finanzielle Risiken eingeht oder die geplante Rendite im Erwartungswert nicht erwirtschaftet werden kann. Zielorientierte Investoren wie Pensionskassen sind daher mit der Herausforderung konfrontiert, wie die Strategische Asset Allokation im Zeitablauf verfolgt wird, bzw. wann eine Umschichtung von der tatsächlichen auf die gewünschte Portfoliogewichtung (Rebalancing) vorgenommen wird.

Eine Möglichkeit der Strategieverfolgung ist es, für die Anlagekategorien des Portfolios Bandbreiten zu definieren. Somit werden Abweichungen zur Strategiequote in einem gewissen Mass toleriert. Über- oder unterschreiten jedoch die Abweichungen die gesetzten Limiten, wird das Portfolio auf die Strategie zurückgesetzt. Ein weiteres Rebalancing Konzept ist, in definierter Frequenz, beispielsweise quartalsweise oder halbjährlich, das Portfolio auf die gewünschte Gewichtung zurück zu führen. Grundsätzlich gilt für alle Rebalancing Konzepte: das Verfolgen der Zielgewichtung hat einen Preis. Umschichtungen in Portfolios sind aufgrund der Transaktionen mit finanziellem Aufwand verbunden. Würden jegliche Abweichungen verhindert, würden die Transaktionskosten die Portfoliorendite drastisch reduzieren. Somit entsteht ein Zielkonflikt zwischen Strategietreue und Transaktionskosten. Es eröffnet sich die Fragestellung, welches Rebalancing Konzept gewählt werden sollte, bzw. auf welche Weise zu beurteilen ist, wie verschiedene Rebalancing Strategien den Zielkonflikt zwischen

Strategietreue und Transaktionskosten lösen. Beim Bandbreiten Ansatz wird in der vorliegenden Masterarbeit zusätzlich die Problemstellung behandelt, wie die Investitionsschranken zu definieren sind, um eine effiziente Ausgestaltung zu erreichen.

Vorgehen

Die Problemstellung wird in der Arbeit sowohl theoretisch als auch analytisch bearbeitet. In einem *ersten Teil* werden ausgewählte Rebalancing Konzepte theoretisch beschrieben sowie die Relevanz der Thematik und die Legitimation der Untersuchungen erläutert. Im *zweiten Teil* wird eine Auswahl von neun regelbasierten Rebalancing Konzepten konkret analysiert. Die Untersuchungen basieren auf historischen und simulierten Datensätzen. Zur Datensimulation wird eine Resampling Methode (Bootstrapping) eingesetzt. Die Analysen beschränken sich auf vier Portfolios, welche exemplarisch die Anlagen von Pensionskassen abbilden. Die Beurteilung der Rebalancing Konzepte erfolgt anhand gängiger Grössen zur Analyse von Investitionsergebnissen. Zusätzlich wird im Rahmen dieser Arbeit eine Kennzahl erarbeitet, welche ausschliesslich die eigentliche Zweckerfüllung der Rebalancing Konzepte evaluiert. Die Kennzahl untersucht, wie die verschiedenen Strategien den Zielkonflikt zwischen Strategietreue und Transaktionskosten lösen. Basierend auf dieser Rebalancing Methoden-Kennzahl, werden für die untersuchten Rebalancing Strategien sowohl für historische wie auch die simulierte Daten Ranglisten erstellt. Der *dritte Teil* der Arbeit fokussiert auf den Bandbreiten Ansatz. Einleitend werden die Auswirkungen unterschiedlich gesetzter Bandbreiten auf verschiedene Analyse Grösse ermittelt. Anschliessend wird anhand eines theoretischen Konzepts eine effiziente Umsetzung des Bandbreiten Ansatzes hergeleitet. Basierend auf dieser theoretischen Grundlage werden die optimalen Bandbreiten für die vier definierten Portfolios berechnet. Historische Daten bilden die Datengrundlage dafür. Die effiziente Umsetzung des Bandbreiten Ansatzes wird danach mit den Resultaten der anderen untersuchten Rebalancing Strategien verglichen.

Alle Kalkulationen sind in denen zur Arbeit gehörenden Excel Dateien implementiert. Diese erlauben es durch Modifikation der Input Parameter wie Strategische Asset Allokation, Transaktionskosten, Zeitperiode und Bandbreiten die Analysen individuell zu gestalten.

Resultate

Zentrales Ergebnis der Arbeit ist, dass die Anwendung einer der untersuchten Rebalancing Strategien für eine Pensionskasse Vorteile wie ein attraktiveres Risiko-/Renditeverhältnis liefert, im Vergleich dazu, wenn keine Rebalancing

Strategie (Buy and Hold) verfolgt wird. Weiter lässt sich aus den Analysen schliessen, dass die Bandbreiten Konzepte, wie sie in den Untersuchungen ausgestaltet sind, im Vergleich zu den kalendarischen Konzepten, effizientere Rebalancing Strategien darstellen. Speziell die effizienten Bandbreiten, der Bandbreiten TH- und der Bandbreiten 50% Ansatz lösen den Zielkonflikt zwischen Transaktionskosten und Strategietreue vergleichsweise erfolgreich. Die kalendarischen Rebalancing Strategien (Quartal, Tertial, Semester und Jahr) werden mit steigender Umschichtungsfrequenz von der Rebalancing Methoden-Kennzahl als besser bewertet.

Ein wesentliches Resultat der Arbeit ist zudem, dass die Wahl der Bandbreiten bedeutenden Einfluss auf die Investitionsergebnisse hat und dieses Rebalancing Konzept lediglich in gewissen Ausgestaltungen sinnvolle Umsetzungen ermöglicht. Weiter folgert aus den Analysen, dass unter gewissen Annahmen effiziente Bandbreiten definiert werden können. Diese sind im gewählten Konzept anlagekategorie- und investorenspezifisch. Die Analysen zeigen, dass diese optimalen Bandbreiten gemäss theoretischer Zielfunktion sowie der Rebalancing Methoden-Kennzahl effizient sind.

Allgemeine Beurteilung

Aus der vorliegenden Arbeit lässt sich schliessen, dass Pensionskassen mit der Wahl der Rebalancing Strategie einen Beitrag zur effizienten Vermögensbewirtschaftung leisten können. Die Analysen dieser Masterarbeit grenzen sich zu bestehenden akademischen Studien wie beispielsweise Clark (2001), Tsai (2001) und Tokat (2007) durch folgende Punkte ab: (1) Die Untersuchungen, und speziell auch die getroffenen Annahmen bezüglich Transaktionskosten, sind auf Portfolios von Pensionskassen ausgerichtet. Es werden Rebalancing Strategien in vergleichsweise komplexeren Anlagestrukturen erforscht. (2) Die Untersuchungen werden für verschiedene historische Zeiträume sowie simulierte Datensätze gezeigt. (3) Mit der Rebalancing Methoden-Kennzahl wird ein neues Konzept zur Rebalancing Evaluation vorgestellt und angewendet. Neben dieser Kennzahl wird zusätzlich eine vergleichsweise hohe Anzahl von weiteren Analyse Grössen berechnet. (4) Der Bandbreiten Ansatz wird in unterschiedlichen Ausgestaltungsvarianten untersucht sowie eine effiziente Umsetzungsform für Portfolios mit mehr als zwei Anlagekategorien hergeleitet und konkret berechnet.