

Vereinfachtes Modell für Können und Portfoliokonzentration als Basis

Nutzenmaximierung eines risikoaversen Investors mit einer typischen Nutzenfunktion bei drei vorhandenen Aktien

Ansatzpunkt ist ein Ein-Perioden-Ansatz, bei dem ein Investor die Anzahl verfügbarer Aktien wählt, die in einem gleichgewichteten Portfolio vertreten sind. Am Beginn steht der Drei-Aktien-Fall, von denen die eine einen positiven Ertrag, die anderen eine Rendite von null beziehungsweise einen negativen Return aufweisen. Dazu kommt, dass der Investor über ein gewisses Maß an Auswahlfähigkeiten (Skill) verfügt, die durch p parametrisiert sind, wobei p einen Wert zwischen null und eins annehmen kann. p definieren die Autoren wie folgt: Die Aktie, die erste Wahl des Investors ist und damit die stärkste Überzeugung repräsentiert, hat eine Wahrscheinlichkeit von $\frac{1+p}{3}$, als bestperformende Aktie die Periode abzuschließen, die zweitbeste eine Wahrscheinlichkeit von $\frac{1}{3}$ und die drittbeste eine von $\frac{1-p}{3}$, um die am schlechtesten performende Aktie zu sein.

Standard-Nutzenfunktion unterstellt

Eine weitere Annahme ist jene, dass es sich um einen risikoaversen Investor mit einer isoelastischen oder auch CRRA-(Constant Relative Risk Aversion)-Nutzenfunktion handelt. Diese ist die Standard-Nutzenfunktion der modernen Finanzplanungsökonomik. Sie hat die Form $u(W) = \frac{W^{1-\gamma}}{1-\gamma}$ mit $\gamma > 0$, wobei γ Pratts Maß für die Risikoaversion darstellt. Der Investor wählt die optimale Anzahl der

Aktien für das Portfolio so aus, dass sein erwarteter Nutzen maximiert wird.

Je höher der Skill, desto konzentrierter

In diesem Beispiel liegen die Renditen der drei Aktien bei +20 Prozent, null Prozent und minus 15 Prozent, γ nimmt einen Wert von fünf an. Hier gibt es zwei Skill-

(komplett konzentrierten) Ein-Titel-Portfolio führen. Wenn man beobachtet, dass der Skill des Managers, also seine Prognosefähigkeit der künftigen Aktienerträge, vernachlässigbar ist und damit unterhalb des Schwellenwertes von p_{32} zu liegen kommt, dann wird die Nutzenfunktion des Investors maximiert, wenn er alle drei Titel hält.

Das symbolisiert die horizontale (rote) Linie der Grafik. Besitzt der Investor hingegen bescheidenen Skill, der zwischen den beiden Schwellenwerten p_{32} und p_{21} liegt, wird die Nutzenfunktion durch ein Zwei-Titel-Portfolio maximiert, illustriert durch die grüne, leicht ansteigende Linie.

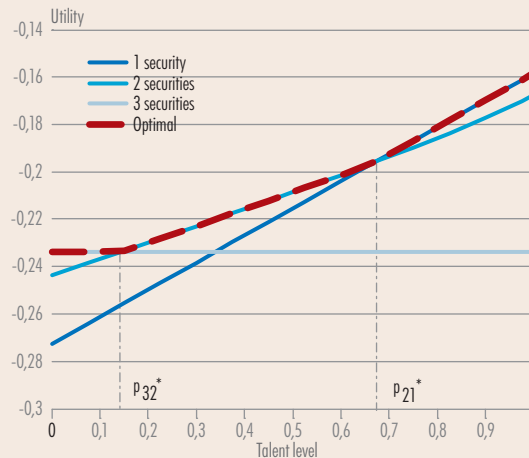
Im Fall des über großen Skill verfügenden Investors, wo $p > p_{21}$ ausfällt, wird dieser ein Ein-Titel-Portfolio und damit das konzentrierteste Portfolio, das möglich ist, halten. Der erwartete Nutzen dieses Portfolios wird durch die blaue, stärker ansteigende Linie verkörpert. Werte, die bei gegebenem Skill-Niveau den größten Nutzen erwarten lassen, bilden den eckigen Kurvenzug optimaler Portfolios (schwarz).

In der Studie wird das Modell dann auf ein größeres Aktienuniversum, das aus k Aktien besteht und aus denen der Investor N Titel

gleichgewichtet auswählt, erweitert. Der Investor ohne Skill wird dann jede ausgewählte Aktie mit einem Gewicht von $1/N$ in seinem Portfolio versehen.

Skill und optimale Portfoliogröße

Optimale Anzahl von Wertpapieren in einem Portfolio, abhängig vom Skill des Investors



Der Investor ist risikoavers und hat eine konkave Nutzenfunktion, also eine mit abnehmendem Grenznutzen. Dargestellt ist der Drei-Wertpapier-Fall, bei dem der Investor seinen erwarteten Nutzen maximiert. p_{32} und p_{21} sind jene Skill-Schwellenwerte, bei denen es zu einer Änderung der Zusammensetzung des optimalen Portfolios kommt.

Quelle: Studie

Schwellenwerte (p_{32} und p_{21}). Die Grafik „Skill und optimale Portfoliogröße“ zeigt exakt jene Werte für Skill an, die zu einem (voll diversifizierten) Drei-Titel-Portfolio, einem Zwei-Titel-Portfolio oder einem