

---

# Entwicklungslien in der Portfoliotheorie und im Asset Management



Martin Wallmeier

Asset Management, Portfoliotheorie, Asset Allocation, Renditeanomalien, Hedge Funds.

*Asset management, portfolio theory, asset allocation, return anomalies, hedge funds.*

Der Artikel gibt zunächst einen Überblick über die Finanzierungstheorie und fokussiert danach auf den Teilbereich Asset Management. Den Ausgangspunkt bildet das Portfoliomodell von Markowitz, das die Finanzierungstheorie massgeblich beeinflusst hat, als Rechenmodell aber aufgrund von Schätzfehlern kaum anwendbar ist. Daher werden Lösungsansätze und Erweiterungen präsentiert. Nach einer Diskussion der Grundfrage aktiven versus passiven Managements werden Ansatzpunkte für ein aktives Portfoliomanagement betrachtet, die aus Renditeanomalien, Faktorprämien und Strategien von Hedge Funds abgeleitet werden können. Im Ausblick skizziert der Artikel Herausforderungen an das Asset Management der Zukunft.

*The paper first gives an overview of the theory of finance and then focuses on the field of asset management. The portfolio model of Markowitz serves as a starting point. It has deeply influenced financial theory although it is hardly implementable because of estimation errors in expected returns. Therefore, possible solutions and extensions are considered. Following a general discussion of active versus passive management, the article presents active approaches derived from return anomalies, factor premiums and hedge fund strategies. The article concludes with an outlook on challenges for asset management in the future.*

## 1. Abriss der Finanzmarkttheorie

Seit den 1950er Jahren hat sich die Finanzmarkttheorie zu einem aktiven und einflussreichen Forschungsgebiet entwickelt. Es befasst sich mit der Funktionsweise und den ökonomischen Wirkungen von Finanzmärkten unter verschiedenen institutionellen und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie in Abhängigkeit vom Verhalten der Anleger und Kapitalnachfrager. Die Finanzmarkttheorie wurde durch neoklassische Modelle geprägt, die sich zu einem eleganten Theoriegebäude zusammenfügen. Wichtige Bausteine dieses Gebäudes sind das Random-Walk-Modell, die Markteffizienzhypothese, die Portfoliotheorie, das Capital Asset Pricing Model, die Modigliani-Miller-Thesen zur Verschuldungs- und Dividendenpolitik von Unternehmen, die Optionspreistheorie und das Financial Engineering. Mehrere Ökonomen, die zu diesen Entwicklungen beigetragen haben, wurden mit dem Al-

fred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet<sup>1</sup> – was einerseits den hohen Erkenntniswert der Theorien verdeutlicht, aber andererseits dazu beigetragen haben mag, dass die Theorierichtung teilweise zu einem wenig hinterfragten Paradigma erhoben wurde.<sup>2</sup> Die Modelle unterstellen, dass sich die Marktteilnehmer rational verhalten und ihren Erwartungsnutzen maximieren. Sie haben kostenfreien Zugang zu allen wichtigen Informationen, so dass diese jederzeit in den Marktpreisen verarbeitet sind. Somit ändern sich die Kurse nur, wenn etwas Neues, Unerwartetes geschieht. Weil dies aber, aus der Natur der Sache heraus, nicht prognostizierbar ist, verhalten sich Wertpapierrenditen wie Zufallsvariablen. Dies führt zur Erkenntnis, dass risikoscheue Marktteilnehmer zwischen Risiko und erwarteter Rendite abwägen müssen. Letztlich reduzieren sie die Risiken so weit wie möglich durch Streuung (Diversifikation) und erhalten für das verbleibende Risiko eine Entschädigung in Form eines Zuschlags auf die erwartete Rendite.

Damit Finanzmärkte ihre Funktionen der Kapital- und Risikoallokation erfüllen können, kommt es entscheidend darauf an, geeignete Prozesse und Mechanismen zu etablieren, mit denen Informationen beschafft, verteilt und systematisch ausgewertet werden. Diesbezüglich klafft im neoklassischen Theoriegebäude eine eklatante Lücke, weil der Problembereich per Annahme ausgeblendet wird. Welche Gefahr jedoch von Finanzrisiken ausgeht, wenn die Informationsgewinnung durch Mängel im System vernachlässigt wird, hat die Subprime-Krise von 2007 bis 2009 – längst nicht zum ersten Mal, aber mit unvergleichlicher Wucht – vor Augen geführt.<sup>3</sup>

Im Vorfeld der Krise vergaben US-Banken in zunehmendem Masse Hypothekenkredite an Haushalte, die sich den Hauskauf nach herkömmlichen Massstäben nicht leisten konnten. Begünstigt wurde diese Entwicklung durch eine lange Phase steigender Immobilienpreise und den Willen der US-Regierung, Wohneigentum in Bevölkerungsschichten mit mittlerem Einkommen zu fördern. Vor allem aber war die grosszügige Kreditvergabe damit zu erklären, dass die Banken die Kredite nicht in ihren eigenen Büchern zu halten absichtigten, sondern an andere Marktteilnehmer weiter transferierten („Originate-and-distribute“). Die Käufer verliessen sich allzu oft auf die Beurteilungen von Ratingagenturen, die selbst dann erstklassige Beurteilungen für die gehandelten Kreditpakete vergaben, wenn diese in einem mehrstufigen, intransparenten Bündelungsprozess entstanden waren. Die quantitativen Risikomodelle der Ratingagenturen waren falsch konzipiert, vermittelten aber die Illusion, die Risiken unter Kontrolle zu haben. Dabei hätte man die Probleme auch ohne komplexe Modelle erkennen können. So erklärte Konzernchef Marcel Rohner an der Generalversammlung der UBS am 23. April 2008, die UBS habe beim Risikomanagement vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr gesehen und vor lauter Modellen und Prozessen die einfachen Fragen nicht mehr gestellt.<sup>4</sup>

---

1 Preisträger und Jahr: J. Tobin 1981; H.M. Markowitz, M.H. Miller, W.F. Sharpe 1990; R.C. Merton, M. Scholes 1997; E. Fama 2013.

2 Prägnant Haugen (2010, S. 14): „Many professors hold on to The Fantasy with the tenacity of religious zealots.“ Mit ‘The Fantasy’ ist die Hypothese effizienter Märkte mit rational handelnden Marktteilnehmern gemeint.

3 Analysen zur Subprime-Finanzkrise liefern z.B. Sinn (2010) und Stiglitz (2015).

4 UBS, Referat von Marcel Rohner, CEO, anlässlich der ordentlichen Generalversammlung vom 23. April 2008 in Basel, [https://www.ubs.com/global/de/about\\_ubs/investor\\_relations/agm/previous-agms/2008/agm2008/speeches.html](https://www.ubs.com/global/de/about_ubs/investor_relations/agm/previous-agms/2008/agm2008/speeches.html).

Unter dem Eindruck der Finanzkrise wurde die neoklassische Finanzierungstheorie scharf kritisiert und teilweise als „Irrlehre“ gebrandmarkt.<sup>5</sup> Aber die Lücken im neoklassischen Modell hatten bereits viel früher zu Weiterentwicklungen geführt, aus denen die Richtungen des Behavioral Finance und der neo-institutionalistischen Theorie hervorgegangen sind. Im Behavioral Finance werden, an der Schnittstelle zur Psychologie, tatsächliche Entscheidungsmuster von Individuen und ihre Konsequenzen für ökonomische Zusammenhänge untersucht (s. z.B. Shleifer 2000; Thaler 1993, 2005). In der neo-institutionalistischen Modellrichtung werden reale Vertragsgestaltungen und Institutionen mit asymmetrisch verteilten Informationen, Interessenkonflikten, opportunistischem Verhalten und Transaktionskosten erklärt (s. z.B. Tirole, 2006). Die Akzeptanz dieser Modelle im „Mainstream“ der Ökonomie steht den Erfolgen der neoklassischen Modelle in nichts nach, wie eine grosse Zahl von Nobelpreisen verdeutlicht.<sup>6</sup>

Die neo-institutionalistische Theorie stellt auch ein geeignetes Instrumentarium zur Verfügung, um die Subprime-Finanzkrise zu analysieren. Der Kredithandel ist ein typisches Beispiel für einen Markt mit starken Informationsasymmetrien, denn in aller Regel kann der Verkäufer, der den Kredit ursprünglich vergeben hat, die Bonität des Schuldners besser beurteilen als potentielle Käufer. Letztere laufen somit Gefahr, dass ihnen der Verkäufer die ausfallgefährdeten Teile seines Kreditportfolios zuschiebt. Da sich die Käufer dieser Gefahr bewusst sind, werden sie beim Kauf von Krediten und Kreditportfolios besonders vorsichtig agieren. Sie werden zum Beispiel Expertenurteile unabhängiger Ratingagenturen einholen. Allerdings bezieht sich die Expertise der Ratingagenturen traditionell auf die Beurteilung klassischer Anleihen und nicht auf die ganz anders gelagerte Beurteilung grosser, mehrschichtiger Kreditportfolios. Nach diesen Standardargumenten war theoretisch für den Markt für Subprime-Verbriefungen kein grosses Entwicklungspotenzial zu erkennen. Die tatsächliche Entwicklung schien die Theorie zunächst zu widerlegen – bis der Markt zusammenbrach und klar wurde, dass die genannten Probleme nicht gelöst, sondern ignoriert worden waren.

Die drei Theorierichtungen – neoklassisch, verhaltensorientiert und neo-institutionell – stehen in einem komplementären Verhältnis. Jedes der Modelle veranschaulicht wichtige Strukturbeziehungen der Realität, blendet dafür aber andere Bereiche aus. Jedes Modell ist daher auch nur für die Analyse bestimmter Fragestellungen nützlich. So kann der Vorteil der Diversifikation mithilfe der Portfoliotheorie nach Markowitz sinnvoll aufgezeigt werden, obwohl die Theorie Transaktionskosten und Informationsasymmetrien vernachlässigt. Wenn es hingegen um das Verständnis der Rolle von Finanzintermediären im Anlageprozess geht, ist das Modell in seiner Grundform nutzlos.

Dieser Artikel fokussiert im Folgenden auf den Teilbereich Asset Management. Das Gebiet des Asset Pricing wird dabei nur gestreift (s. dazu z.B. Cochrane, 2005). Auch andere Fragen, die das Asset Management betreffen, aber nicht unmittelbar im Mittelpunkt stehen, werden ausgeklammert. Dazu gehören internationale Kapitalanlagen und der Home Bias (z.B. Solnik/McLeavey, 2003) sowie die Frage der Höhe der Aktien-Risikoprämie (z.B. Dimson/Marsh/Staunton, 2003). Der Überblick beginnt in Abschnitt 2 mit dem Port-

<sup>5</sup> Forschungskolleg des Zentrum für Religion, Wirtschaft und Politik, Basler Manifest zur Ökonomischen Aufklärung, 4. Nov. 2011.

<sup>6</sup> Preisträger und Jahr: R.H. Coase 1991; J.C. Harsanyi, J.F. Nash, R. Selten 1994; J.A. Mirrlees, W. Vickrey 2009; G.A. Akerlof, M. Spence, J.E. Stiglitz 2001; D. Kahneman, V.L. Smith 2002; R.F. Engle, C. Granger 2003; E. Ostrom, O.E. Williamson 2009; J. Tirole 2014; O. Hart, B. Holmström 2016.

foliomodell von Markowitz (1952, 1959), das die Finanzierungstheorie massgeblich beeinflusst hat, als Rechenmodell aber aufgrund von Schätzfehlern kaum anwendbar ist. Einige Lösungsvorschläge werden in Abschnitt 3 „Erweiterungen“ präsentiert. Abschnitt 4 stellt zunächst die Grundfrage passiven versus aktiven Managements und geht danach auf Ansatzpunkte für ein aktives Portfoliomanagement näher ein. Solche Ansatzpunkte können aus Renditeanomalien, Faktorprämiens und Strategien von Hedge Funds abgeleitet werden. Die Asset Allocation im Lebenszyklus der Anleger und die optimale Kombination von Assets und Liabilities werden am Ende des Abschnitts erwähnt, aber nicht tiefergehend behandelt. Der abschliessende Abschnitt 5 skizziert einige Herausforderungen an das Asset Management in der Zukunft.

## 2. Grundmodell der Portfoliotheorie

Die weithin bekannten Zusammenhänge des Portfoliomodells nach Markowitz (1952) lassen sich wie folgt zusammenfassen.<sup>7</sup> Die Theorie nimmt an, dass Anleger ihre Entscheidungen an den beiden Zielgrössen Erwartungswert und Standardabweichung (Volatilität) der Rendite ausrichten ( $\mu\sigma$ -Prinzip). Die erwartete Rendite wird üblicherweise als Renditedimension, die Volatilität als Risikodimension verstanden. Aufgrund dieser Dichotomie lassen sich die Anlagealternativen anschaulich in einem Rendite-Risiko-Diagramm darstellen. Für die Anleger kommen nur Alternativen in Frage, die bei gegebenem Risiko eine maximale erwartete Rendite aufweisen und in diesem Sinne „effizient“ sind. Die Verbindung aller effizienten Portfolios ergibt im Rendite-Risiko-Diagramm eine Effizienzlinie, auf der sich die einzelnen Anleger entsprechend ihrer individuellen Risikotoleranz positionieren. Wenn ein risikofreies Wertpapier existiert, verläuft die neue Effizienzlinie linear. Sie beginnt bei der risikofreien Verzinsung und tangiert die vorherige Effizienzlinie. Alle Portfolios auf dieser Geraden stellen Kombinationen aus der risikofreien Anlage und dem Tangentialportfolio dar (Zwei-Anlagen-Separation). Haben die Anleger homogene Erwartungen, so ermitteln sie alle das gleiche Tangentialportfolio, das sie je nach ihrer Risikoneigung mit der risikofreien Anlage kombinieren. Im Marktgleichgewicht muss dann das Tangentialportfolio exakt der Struktur des Gesamtmarkts entsprechen. Es wird daher Marktportfolio genannt. Daraus lässt sich unmittelbar die zentrale Rendite-Risiko-Beziehung des Capital Asset Pricing Model (CAPM) von Sharpe (1964) und Lintner (1965) ableiten, wonach die erwartete Aktienrendite linear mit dem Grenzbeitrag der Aktie zum Risiko des Marktportfolios (Beta) steigt.

Die Effizienzlinien-Darstellung ist so eingängig, dass sie oft verwendet wird, um den Vorteil der Beimischung innovativer Anlagen (z.B. Hedge Funds oder alternative Investments wie Kunstobjekte und Wein) zu illustrieren. Je stärker sich die Effizienzlinie nach oben verschiebt, umso grösser ist der Nutzen der zusätzlichen Anlageform. Der Aussagewert des Markowitz-Modells wird allerdings durch drei zentrale Annahmen eingeschränkt. Erstens betrachtet das Modell nur eine Periode, womit langfristige Anlageformen mit zwischenzeitlicher Adjustierung der Portfoliogewichte (z.B. Anlagen für die Altersvorsorge) nicht abgedeckt sind. Zweitens ist die Annahme des  $\mu\sigma$ -Prinzips kritisch, weil die Parameter  $\mu$  und  $\sigma$  den Erwartungsnutzen nur dann determinieren, wenn die Renditen normalverteilt sind oder die Nutzenfunktion quadratisch verläuft – beides unrealisti-

---

<sup>7</sup> Vgl. ausführlich z.B. Fama/Miller (1972).

sche Prämissen. Zum anderen zeigen einfache Lotterieexperimente, dass die meisten Menschen nicht ihren Erwartungsnutzen maximieren. Ihr Entscheidungsverhalten unter Unsicherheit entspricht eher der Prospect Theory von Kahneman/Tversky (1979). Außerdem bekunden Anleger überwiegend ein zu hohes Vertrauen in die eigene Urteilstskraft, sie unterschätzen die Bedeutung des Zufalls, nehmen Informationen selektiv wahr, rationalisieren ihre Entscheidungen nachträglich mit konstruierten Erklärungen und entdecken Muster und Trends in zufälligen Zahlenreihen (s. z.B. Thaler 1993, 2005).

Besonders fragwürdig erscheint die dritte Annahme, nach der alle Eingabeparameter – erwartete Renditen und Volatilitäten der Einzelanlagen sowie paarweise Korrelationen – gegeben sind. In der Realität müssen sie geschätzt werden. Die dabei auftretenden Schätzfehler entfalten grosse Wirkungen, wie folgende Simulation zeigt.<sup>8</sup> Angenommen, die Renditen von vier Aktien seien multivariat normalverteilt mit erwarteten Renditen von einheitlich 10% p.a., Volatilitäten von 25% p.a. und paarweisen Korrelationen von 0.2.<sup>9</sup> Weiterhin sei angenommen, dass ein Anleger diese Parameter nicht kennt, sondern aus einer Stichprobe von 60 Monatsrenditen schätzt. Auf der Grundlage der Stichprobenschätzer für die erwarteten Renditen, Volatilitäten und Korrelationen ermittelt der Anleger die Gewichte der vier Aktien im Tangentialportfolio sowie die Sharpe Ratio, die das Verhältnis von Rendite und Risiko des Tangentialportfolios angibt.<sup>10</sup> Tabelle 1 zeigt das Ergebnis für 10 Simulationsläufe.

Mit den wahren Parametern enthält das Tangentialportfolio alle vier Aktien mit dem gleichen Anteil von 25%. Die Sharpe Ratio dieses Portfolios beträgt 0.4427 (Zeile 5, Tab. 1). Hiervon weichen die Gewichte des Tangentialportfolios, die auf Basis der Stichprobenschätzer aus den simulierten Renditen ermittelt werden, deutlich ab (Zeile 1-4, Tab. 1). Beispielsweise sind in Simulationslauf 1 die Gewichte von Aktie 1 und 2 negativ, während auf Aktie 4 ein Anteil von 69% entfällt. Da diese Portfoliostrukturen faktisch nicht optimal sind, weisen sie eine tatsächliche Sharpe Ratio (aufgrund der wahren Parameter) deutlich unter 0.4427 auf (Zeile 6, Tab. 1). Der Anleger schätzt jedoch die Sharpe Ratio seines Portfolios falsch ein, weil er mit den geschätzten und nicht den wahren Parametern rechnet. In seiner Rechnung ergeben sich viel höhere Sharpe Ratios (Zeile 7, Tab. 1).

	Simulationslauf									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Gewicht Aktie 1	-0.0448	-1.0988	0.3168	0.5671	0.1482	0.2724	0.6886	0.5807	3.3882	0.2132
2 Gewicht Aktie 2	-0.1107	-0.7733	0.1481	-0.3054	0.6525	0.5495	0.2974	0.2095	-2.0838	-0.3200
3 Gewicht Aktie 3	0.4637	1.9611	0.2197	0.4512	-0.1369	-0.4341	0.4139	-0.0752	-2.6199	0.5460
4 Gewicht Aktie 4	0.6918	0.9110	0.3154	0.2871	0.3362	0.6121	-0.3998	0.2851	2.3155	0.5608
5 Sharpe Ratio gleichgewichtetes Portfolio	0.4427	0.4427	0.4427	0.4427	0.4427	0.4427	0.4427	0.4427	0.4427	0.4427
6 Sharpe Ratio gewähltes Portfolio	0.3199	0.1207	0.4341	0.3210	0.3437	0.2871	0.2927	0.3694	0.0588	0.3114
7 Geschätzte Sharpe Ratio gewähltes Portfolio	0.8777	1.5665	1.8489	1.0315	0.7465	0.7855	0.5641	1.3734	0.4462	1.0621

Tab. 1: Simulation Portfoliooptimierung

Wie kommt es, dass die vermeintlich optimierten Portfolios in allen zehn Simulationsläufen extrem unausgewogen sind und die tatsächliche Sharpe Ratio jeweils überschätzt wird?

8 Analog zu Herold (2004).

9 Die risikolose Verzinsung betrage 3%.

10 Die Optimierung erfolgt ohne Beschränkungen wie Leerverkaufsrestriktionen.

Obwohl alle erwarteten Renditen gleich hoch sind, weichen die Stichprobenschätzer zufällig mehr oder weniger stark von den wahren 10% ab. Je höher der Schätzwert ausfällt, umso attraktiver erscheint die betreffende Aktie in der Portfoliooptimierung. Das Gewicht einer Aktie wird dadurch in Richtung des Schätzfehlers verzerrt. Man spricht daher auch von „Fehlermaximierung“ (Michaud, 1989). Diese Verzerrung in der Portfoliostruktur tritt auf, obwohl unverzerrte Schätzverfahren für die einzelnen Eingabeparameter verwendet wurden. Bei näherer Analyse zeigt sich, dass Schätzfehler bei den erwarteten Renditen die grösste Bedeutung haben, gefolgt von Schätzfehlern bei Volatilitäten und Fehlschätzungen von Korrelationen (Chopra/Ziemba, 1993). Die Schätzfehler sind so gravierend, dass sie die Anwendung der Portfoliotheorie in ihrer quantitativen Form grundsätzlich in Frage stellen. Spätere Arbeiten konzentrierten sich daher auf Lösungsansätze in erweiterten und modifizierten Modellen.

### 3. Erweiterungen

Wichtige Erweiterungen sind Mehrperiodenmodelle sowie Portfoliomodelle auf Basis alternativer Risikomasse und nicht-normalverteilter Renditen (s. z.B. Francis/Kim, 2013, Ch. 10). Auch die praktische Implementierung erhielt neue Impulse, zum Beispiel durch die Unterscheidung zwischen strategischer und taktischer Asset Allocation (s. z.B. Steiner/Brunn/Stöckl, 2012). Noch wichtiger erscheinen aber Lösungsansätze für die in Abschnitt 2 skizzierte „Fehlermaximierung“, weil die Problematik in ähnlicher Form in praktisch allen Portfoliomodellen auftritt.

Ein erster Lösungsansatz besteht darin, strukturelle Modelle zu formulieren, aus denen die Eingabeparameter mit höherer Genauigkeit und geringeren Standardfehlern geschätzt werden können als allein aus einer Stichprobe historischer Renditen. Im Bereich der Korrelationsschätzung ist ein verbreitetes Vorgehen, lineare Mehrfaktorenmodelle zu verwenden, welche die Rendite einer Aktie als Summe gesamtwirtschaftlicher Faktoren und aktienspezifischer Einflüsse erklären. Die paarweisen Korrelationen hängen dann von den Faktorsensitivitäten der Aktien und den Risikomerkmalen der gesamtwirtschaftlichen Faktoren ab. Die Anzahl der zu schätzenden Parameter kann auf diese Weise drastisch reduziert werden. So enthält die Korrelationsmatrix bei 500 Aktien 124750 verschiedene Elemente,<sup>11</sup> die bei der rein historischen Methode einzeln geschätzt werden müssen. Bei einem Faktormodell mit acht Faktoren reduziert sich die Zahl der zu schätzenden Parameter auf 4036.<sup>12</sup> Durch die strukturelle Vorgabe des Faktormodells und die Reduktion der Anzahl der zu schätzenden Parameter sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass extreme Schätzfehler auftreten, die in der Folge zu extremen Portfoliogewichten führen. Geeignete strukturelle Modelle für die Schätzung von Volatilitäten sind z.B. GARCH-Modelle (Engle, 2001).

Ein zweiter Ansatz, um Schätzfehler zu reduzieren, besteht in der Korrektur extremer Schätzwerte. Zu dieser Klasse gehören Schrumpfungsschätzer (Shrinkage Estimators), welche die zunächst erhaltenen Schätzwerte in Richtung auf einen globalen Mittelwert korrigieren (s. den Überblick bei Meucci, 2005). Den Grundgedanken beschreiben Kahneman/Tversky (1982) in Bezug auf Prognosen wie folgt: „One of the basic principles of statistical prediction, which is also one of the least intuitive, is that the extremeness of predic-

---

11 500 x 500 Elemente der quadratischen Matrix, abzüglich 500 Werte von 1 auf der Hauptdiagonale, dividiert durch 2, weil die obere und untere Dreiecksmatrix übereinstimmen.

12 (8x8-8)/2 Korrelationen der Faktoren; 8 Volatilitäten der Faktoren; 500 x 8 Faktorsensitivitäten.

tions must be moderated by considerations of predictability“ (S. 417). Eine extreme Form des Shrinkage ergibt sich, wenn die globalen oder gruppenspezifischen Mittelwerte selbst als Schätzwerte dienen, wie es für Korrelationen vorgeschlagen wird (s. das „constant correlation model“ bei Elton/Gruber/Brown/Goetzmann, 2014).

Der dritte Lösungsansatz beruht auf einer Bayesianischen Schätzung. Die Schätzwerte werden aus der A-posteriori-Verteilung gewonnen, die mit Hilfe des Satzes von Bayes aus der A-priori-Verteilung, der Likelihood-Funktion und einer Stichprobenziehung abgeleitet wird. Die A-priori-Verteilung beschreibt das Wissen über die zu schätzende Grösse vor Beobachtung der Stichprobe. Häufig wird die Bayesianische Schätzung für erwartete Renditen durchgeführt. In diesem Fall könnte ein Anleger a priori zum Beispiel davon ausgehen, dass negative erwartete Renditen nicht vorkommen und die Werte zwischen Null und einer Obergrenze gleich wahrscheinlich sind. Die A-posteriori-Verteilung aktualisiert dieses Vorwissen „bestmöglich“ auf Basis der Stichprobenbeobachtung.

Black/Litterman (1992) haben eine spezifische Ausgestaltung der Bayesianischen Schätzung erwarteter Renditen vorgeschlagen, die sich als Standardmodell im institutionellen Portfoliomangement etabliert hat. Im Black-Litterman-Modell sind die erwarteten Renditen a priori multivariat normalverteilt. Die Erwartungswerte dieser Verteilung werden als implizite Markterwartung im Einklang mit dem CAPM bestimmt. Mit diesen erwarteten Renditen entspricht also das Tangentialportfolio dem Marktpportfolio. Eigene, davon abweichende Erwartungen werden von Black/Litterman (1992) als „Views“ bezeichnet. Diese werden mit einer Angabe über die Vertrauenswürdigkeit der Schätzung versehen. Die erwarteten Renditen der A-posteriori-Verteilung, die im Black-Littermann-Modell wiederum einer multivariaten Normalverteilung entspricht, lassen sich darstellen als gewichteter Mittelwert aus den impliziten Markterwartungen und den eigenen „Views“, wobei die Gewichte von der relativen Zuverlässigkeit der beiden Komponenten abhängen. Im Ergebnis führt damit das Black-Litterman-Modell zu einer Art Schrumpfungsschätzer, mit dem die eigenen Views in Richtung der Markterwartung bereinigt werden. Das Fazit des Modells lautet: Anleger, die keine eigenen „Views“ haben, halten passiv das Marktpportfolio; aktive Anleger hingegen kombinieren ihre eigenen Prognosen mit den impliziten Erwartungen des Marktes, wobei die eigenen Prognosen umso stärker gewichtet werden, je mehr der Anleger von ihnen überzeugt ist. Dieser Rahmen kann bei allen im Folgenden behandelten Anlagestilen verwendet werden, um die Renditeerwartungen in ein „optimales“ Portfolio zu überführen.

## 4. Zentrale Fragestellungen

### 4.1 Aktives oder passives Management

Jedem Anleger stellt sich die Grundsatzfrage, ob er sein Portfolio aktiv oder passiv ausrichten will. Aktives Portfoliomangement beruht auf eigenständigen Prognosen und zielt darauf ab, die durchschnittliche Marktperformance zu übertreffen. Dies setzt die Fähigkeit voraus, unter- oder überbewertete Aktien zu identifizieren (Stock Picking) oder Kurstrends in einem frühen Stadium zu erkennen (Timing). Dagegen übernimmt passives Management einfach die Gewichte der Anlagen am Markt und minimiert in der Umsetzung dieses Vorgehens die Transaktionskosten, damit die Marktentdite möglichst ungeschmälert realisiert wird.

Im Wirtschaftsaufschwung der 1960er Jahre erlebte die Wall Street eine Goldgräberstimmung, die von der Erwartung getrieben wurde, mit den richtigen Methoden noch unentdeckte Perlen im Aktienuniversum ausfindig machen zu können. Bereits in den 1970er Jahren trat jedoch eine gewisse Ernüchterung ein. Institutionelle Investoren gewannen die Oberhand und professionalisierten die Analyse- und Anlageprozesse, so dass es immer schwieriger wurde, fehlbewertete Aktien zu finden (Ellis, 1975). In dieser Zeit formulierte Fama (1970) die Hypothese effizienter Finanzmärkte, nach deren halbstrenger Form alle veröffentlichten Informationen stets in den Kursen verarbeitet sind. Die technische Analyse durch Auswertung von Kurscharts und die fundamentale Analyse durch Auswertung von Unternehmensdaten würde sich demnach nicht lohnen. Studien zur Performance von Investmentfonds stehen überwiegend im Einklang mit der Effizienzthese. Immer wieder hat sich gezeigt, dass aktiv gemanagte Fonds im Durchschnitt schlechter abschneiden als passive Indexfonds. Zudem ändert sich die Rangfolge der Fonds von Periode zu Periode erratisch, so dass die Performance in der Vergangenheit allenfalls eine sehr geringe Prognosekraft für die zukünftige Performance hat (geringe „Persistenz“). Insgesamt sind die Renditen der Investmentfonds so verteilt, wie man es erwarten würde, wenn die Fondsmanager keine Prognosefähigkeiten besitzen (zu einer modelltheoretischen Erklärung s. Berk/Green, 2004).

Die unbefriedigenden Resultate aktiven Portfoliomagements haben wesentlich dazu beigetragen, dass passives Investieren stark an Bedeutung gewonnen hat (Bogle, 2012). So ist in den USA der Anteil passiver Anlageprodukte am gesamten US-Aktienfonds-Vermögen von unter 20% im Jahr 2005 auf 40% im Jahr 2016 gestiegen (Wigglesworth/Foley, 2016). Passives Anlegen kann selbst dann sinnvoll sein, wenn Finanzmärkte nicht effizient sind. Dies ist der Fall, wenn die bestehenden Ineffizienzen nicht in eine gewinnbringende Strategie übersetzt werden können, so zum Beispiel bei einer Kursblase, die lange Zeit anhalten kann.

Passive Anleger tragen nicht zur Informationsanalyse und -auswertung bei, die aber eine Grundvoraussetzung dafür ist, dass sich Finanzmärkte dem Ideal der Informationseffizienz annähern. Da passive Anleger ohne direkte Kostenbeteiligung von den Recherchen und Analysen der aktiven Anleger profitieren, verhalten sie sich wie „Trittbrettfahrer“. Theoretisch sollte sich hier ein Gleichgewicht einspielen, in dem die Kurse gerade so weit von den fundamentalen Werten abweichen, dass die aktiven Investoren eine Überrendite erzielen, die sie für die Kosten der Informationsgewinnung entschädigt (Grossman/Stiglitz, 1980). Wie gross der Anteil aktiver Investoren sein muss, damit dieser Mechanismus funktioniert und die Kurse ausreichend in fundamentalen Informationen verankert sind, ist nicht eindeutig geklärt (zu einer Einschätzung s. Pástor/Stambaugh, 2012).

Im Folgenden soll aktives Portfoliomangement, das im Asset Management unverändert überwiegt, näher betrachtet werden. Aktive Strategien setzen eine Anlageidee voraus, die aus einer (vermuteten) Marktineffizienz abgeleitet wird. Einen Ansatzpunkt hierfür bieten empirische Regelmässigkeiten im Rendite-Risiko-Profil, die theoretischen Erwartungen widersprechen und deshalb als Anomalien bezeichnet werden.

### 4.2 Rendite-Risiko-Beziehung und Anomalien

Aus der grossen Zahl von Renditeanomalien, über die in der Literatur berichtet wird, stechen drei Effekte hervor: (1) der Kleinfirmeneffekt nach Banz (1981), demzufolge Aktien mit geringer Marktkapitalisierung eine systematisch höhere durchschnittliche Rendite er-

zielen als schwergewichtige Aktien; (2) die Value-Growth-Anomalie nach Fama/French (1992), nach der Aktien mit einem hohen Buchwert-Marktwert-Verhältnis (Value-Aktien) eine höhere durchschnittliche Rendite erreichen als Aktien mit einem tiefen Buchwert-Markt-Verhältnis (Growth-Aktien); (3) der Momentum-Effekt, der die Beobachtung beschreibt, dass bei Fristigkeiten von einem Monat bis zu einem Jahr aufeinander folgende Renditen positiv korreliert sind.

Wie die Effekte zu erklären sind, wird seit langem kontrovers diskutiert.<sup>13</sup> Ein erster Erklärungsansatz hält die Renditemuster für Zufallsprodukte einer systematischen Suche nach auffälligen Korrelationszusammenhängen in den verfügbaren Daten (Lo/MacKinlay, 1990). Black (1993, S. 37) vergleicht die empirische Kapitalmarktforschung mit den Anstrengungen einer Vielzahl von Goldgräbern, die Berge von Erdreich umwälzen, um schliesslich kleinere Funde ans Tageslicht zu befördern: „This means that most so-called ‘anomalies’ don’t seem anomalous to me at all. They seem like nuggets from a gold mine, found by one of the thousands of miners all over the world.“

Von „data mining“ wird gesprochen, wenn ein Forscher verschiedene erklärende Variablen ausprobiert und nur die erfolgreichen Testläufe veröffentlicht. Die herkömmlichen Testverfahren überzeichnen in diesem Fall das Signifikanzniveau der Ergebnisse. Die vollständige Dokumentation des Vorgehens würde das Problem mildern, aber nicht völlig beseitigen, weil bevorzugt Arbeiten veröffentlicht werden, die mit beeindruckenden Ergebnissen wie dem Nachweis von „Renditeanomalien“ aufwarten („publication bias“). Spätere Arbeiten werden in Kenntnis der bisherigen Ergebnisse konstruiert und womöglich so ausgerichtet, dass „signifikante“ Befunde noch stärker zum Vorschein kommen. All dies lässt unter Umständen ein grob verzerrtes Bild der wahren Renditeabhängigkeiten entstehen.

Der zweite Erklärungsansatz, der von Fama/French (1993, 1996, 2012) vertreten wird, interpretiert die Unternehmensgröße und das Buchwert-Marktwert-Verhältnis als Proxyvariablen für rational bewertete Risikofaktoren, die im Einklang mit Erweiterungen des CAPM wie dem Intertemporalen CAPM (ICAPM) von Merton (1973) stehen. Diese Sichtweise wird allerdings empirisch kaum gestützt, wie Maio/Santa-Clara (2012) für den US-Aktienmarkt und Lutzenberger (2015) für den europäischen Markt zeigen. Es mag erstau-nen, dass sich das 3-Faktorenmodell von Fama/French (1993) und das 4-Faktorenmodell von Carhart (1997) trotz ihrer unbefriedigenden theoretischen Fundierung als Standardmodelle zur Kapitalkostenschätzung etabliert haben.

Ein dritter Erklärungsansatz führt die Value-Growth-Anomalie auf Überreaktionen der Marktteilnehmer zurück (Jegadeesh/Titman, 1993). So ist Haugen (2010, S. 1) überzeugt: „Overwhelming evidence is piling up that investors overreact to the past performance of firms, pricing growth stocks ... too high relative to these numbers and value stocks ... too low relative to their numbers.“ Nach Haugen (2010) verhindert die Anreizstruktur typischer institutioneller Anleger, dass die Anomalie ausgenutzt wird; dies gebe kleinen Anlegern die Chance auf dauerhafte Überrenditen.

Das starke Aufkommen von Smart-Beta-Produkten in den letzten Jahren kann als ein Versuch verstanden werden, diese Renditemuster auszunutzen.<sup>14</sup> Smart Beta bezeichnet

13 Teile der Ausführungen zu den verschiedenen Erklärungsansätzen wurden von Wallmeier (2000) übernommen.

14 Die verschiedenen Anomalien hängen zusammen. Ein gemeinsames Charakteristikum scheint zu sein, dass Aktien mit niedrigem Risiko tendenziell höhere erwartete Renditen aufweisen als Aktien mit hohem Risiko (Low Risk Anomaly, s. dazu Ang, 2014, S. 305).

Strategien, bei denen die Aktien im Portfolio nicht nach ihrer Marktkapitalisierung, sondern nach Faktoren wie Value oder Momentum gewichtet werden. In den USA haben Smart-Beta-ETF bereits einen Marktanteil von rund 25% der gesamten ETF erreicht (Stand 2015; Homberger, 2016). Durch Mittelzuflüsse in diesen Bereich sind Preisanspannungen zu erwarten, welche die Effekte reduzieren oder zum Verschwinden bringen. Beim Kleinfirmeneffekt scheint diese Entwicklung schon eingetreten zu sein (Dimson/Marsh, 1999).

### 4.3 Asset Allocation: Anlageklassen oder Faktoren

Traditionell werden Portfolios nach den Rendite-Risiko-Eigenschaften von Anlageklassen wie Aktien, Bonds, Immobilien, Währungen und Rohstoffen zusammengestellt. Eine andere Herangehensweise stellt auf Risikofaktoren ab. Gesucht wird dabei die für einen Anleger optimale Kombination von „Faktor-Exposures“, die ausdrücken, wie stark die Portfoliorendite von der Ausprägung der Risikofaktoren abhängt. Jede Anlageklasse kann durch eine typische Kombination von Faktor-Exposures charakterisiert und in diesem Sinne als Bündel von Risikofaktoren aufgefasst werden. Das Anlegen nach Faktoren (Factor Investing) umfasst auch die auf Renditeanomalien beruhenden Strategien, weil z.B. Value und Growth als Faktoren verstanden werden können.

Einer der wichtigsten Risikofaktoren ist die Volatilität (Ang, 2014). An diesem Beispiel sollen im Folgenden allgemeine Aspekte des Anlegens in Faktoren entwickelt werden. Regelmäßig lässt sich beobachten, dass ein Kurseinbruch am Aktienmarkt mit einem Anstieg der Volatilität einhergeht. Dieser Zusammenhang ist als „Leverage Effekt“ bekannt. Damit treffen zwei für die Anleger nachteilige Entwicklungen zusammen: sinkende Kurse und ein höheres Risiko. Die negative Korrelationsbeziehung kann aber auch als Chance begriffen werden, da sie ein hohes Diversifikationspotenzial anzeigt. Um dieses auszuschöpfen, müsste es möglich sein, in die Volatilität als eigenständigen Faktor zu investieren. Ein solches Investment böte gerade in einem Börsencrash, in dem die Volatilität typischerweise stark ansteigt, einen Ausgleich für Kursverluste im Aktienportfolio. Damit erscheinen Volatilitätsinstrumente als ideale Portfolioimischung für Pensionsfonds, die aufgrund ihrer Anlageziele auf Sicherheit bedacht sein müssen. Allerdings dürfen sich Anleger nicht von den vorteilhaften Eigenschaften der Anlageform blenden lassen. Die entscheidende Frage ist, welchen Preis sie bezahlen müssen, um in den Genuss der Diversifikationsvorteile zu gelangen.

Das gebräuchlichste Instrument, um die Volatilität handelbar zu machen, sind Varianzswaps, für die ein aktiver und liquider OTC-Markt existiert. Ein Varianzswap ist ein Termingeschäft über den Kauf der während der Kontraktlaufzeit realisierten Varianz des Basisgegenstands. Der Käufer verpflichtet sich, dem Verkäufer bei Fälligkeit den im Kaufzeitpunkt vereinbarten Terminkurs zu zahlen; dafür erhält er vom Verkäufer eine Zahlung in Höhe der realisierten Varianz. Der faire Terminkurs (Swaprate) kann aufgrund des Arbitragefreiheitspostulats aus einem Duplikationsportfolio abgeleitet werden, das im Wesentlichen aus Standardoptionen mit verschiedenen Basispreisen besteht.<sup>15</sup>

Die Varianzswap-Rendite hängt stark von der Indexrendite im gleichen Zeitraum ab; sie ist negativ, wenn der Aktienindex gleich bleibt oder ansteigt, und positiv, wenn der Aktienindex einbricht (Carr/Wu, 2009; Hafner/Wallmeier, 2007). Sie bieten daher einen Schutz

---

15 Siehe Neuberger (1994).

gegen Kursverluste in einem Börsencrash. Empirischen Untersuchungen zufolge fällt allerdings die durchschnittliche Rendite von Varianzswaps deutlich negativ aus. Nur ein Teil dieser negativen Durchschnittsrendite kann mit den Diversifikationsvorteilen der Varianzswaps erklärt werden. Demnach ist nicht der Kauf, sondern der Verkauf von Volatilität ein lohnendes Geschäft. Hier zeigt sich ein generelles Muster von Faktorrenditen: Faktoren, die eine Absicherung gegen schlechte Zeiten bieten, sind so hoch bewertet, dass die Risikoprämie negativ ausfällt, die Absicherung also sehr teuer ist. Davon können Anleger profitieren, die nicht auf eine Absicherung angewiesen sind.

#### 4.4 Hedge Funds

Hedge Funds sind Anlagevehikel, die so konstruiert sind, dass sie nicht unter bestimmte regulatorische Vorschriften zum Anlegerschutz fallen. Sie können dadurch ein grosses Spektrum von Anlagestrategien verfolgen, die Pensionsfonds und anderen institutionellen Anlegern nicht offen stehen. Zum Beispiel gehen Hedge Funds Short-Positionen in Volatilitätsinstrumenten ein, um von einer negativen Volatitätsprämie zu profitieren (s. Abschnitt 4.3). Das resultierende Rendite-Risiko-Profil ist typisch auch für andere weit verbreitete Hedge Fund-Strategien: Mit einer hohen Wahrscheinlichkeit werden vergleichsweise kleine Gewinne erzielt, während mit der Restwahrscheinlichkeit ein beträchtlicher Verlust entsteht. Durch eine hohe Verschuldung werden die kleinen Gewinne zu einer attraktiven Rendite gehobelt, umgekehrt kann dadurch aber im Verlustfall das Eigenkapital komplett aufgezehrt werden. Im Prinzip verkaufen Hedge Funds auf diese Weise Versicherungen gegen bestimmte Risikofaktoren. Sie können daher ganz allgemein als „bundles of standard risk factors“ (Ang, 2014, S. 572) verstanden werden, womit sie die Idee des Faktor-Investments (s. Abschnitt 4.3) konsequent umsetzen. Die Innovation besteht hier also nicht in den Anlagen selbst, sondern in der speziellen Kombination bekannter Anlageklassen unter Verwendung von Leverage, Short-Positionen, Derivaten und dynamischen Handelsstrategien (Ang, 2014, S. 565).

Die Analyse der Performance von Hedge Funds ermöglicht einen weiteren Blick auf die Grundfrage, ob sich aktives Portfoliomanagement lohnt. Auch wenn die Frage trotz einer grossen Zahl empirischer Studien nicht eindeutig beantwortet werden kann, deutet vieles darauf hin, dass Hedge Funds in den 1980er und 1990er Jahren Überrenditen erzielen konnten, während sie seit den 2000er Jahren nicht besser abschneiden als passive Anlagen (Ang, 2014, S. 568). Eine mögliche Erklärung ist, dass die Faktorprämien durch die zunehmende Konkurrenz der Hedge Funds gesunken sind. Die Datenlage zur Performance von Hedge Funds ist allerdings nur bedingt aussagekräftig, weil keine Publikationspflicht besteht und die vorhandenen Datenbanken das Hedge Fund-Universum nicht repräsentativ abbilden.

#### 4.5 Life Cycle Investing und Asset Liability Management

Zwei wichtige Spezialaspekte des Asset Management sind das Life Cycle Investing und das Asset Liability Management. Im ersten Problemkreis, der die Altersvorsorge betrifft, interessiert, wie die Struktur des Finanzvermögens bestmöglich auf die Höhe und das Risiko des Arbeitseinkommens abgestimmt werden kann, wie das Risiko des Portfolios mit fortlaufendem Alter adjustiert werden sollte und wie vorzugehen ist, um das bei Rentenantritt angesparte Vermögen bestmöglich in einen Strom von Rentenzahlungen zu transfor-

mieren (Wallmeier/Zainhofer, 2006). Im Asset Liability Management von Banken, Lebensversicherungen und Pensionsfonds werden die Vermögensanlagen im Hinblick auf Beträge, Fristigkeiten und Risiko auf die Struktur der Schulden abgestimmt. Zu beiden Problembe reichen existiert eine umfangreiche Spezialliteratur, die in diesem Überblicksartikel ausgeklammert wird.

### 5. Herausforderungen und Ausblick

Das Asset Management und das Finanzsystem als Ganzes stehen vor grossen Herausforderungen, die im abschliessenden Ausblick mit wenigen Bemerkungen skizziert werden sollen.

#### 5.1 Zunehmende Bedeutung passiver Anlagen

Der Trend zu einem höheren Anteil passiver Anlagen hat das Potenzial, die Branche nachhaltig zu verändern. Anlageprozesse werden vereinfacht, die Einnahmen der Kapitalanlagen gesellschaften schrumpfen und ihre Margen geraten weiter unter Druck. Ein praktischer Vorteil passiver Anlagen ist, dass sie die Vorzüge der Diversifikation im Vergleich zu Spekulationsgewinnen stärker in den Vordergrund rücken. Die seit langem bestehende „rätselhafte Abneigung der Anleger gegen die Risikodiversifikation“ (Loderer, 2004) wird sich nur beheben lassen, wenn passives Investieren als Normalfall der Kapitalanlage gilt und sich die Sichtweise durchsetzt, dass ein Abweichen von dieser Norm einer guten Begründung bedarf.

Die Finanzwelt bewegt sich mit diesem Trend in Richtung der viel kritisierten Modellwert der neoklassischen Finanztheorie (CAPM und Weiterentwicklungen). Diese Modelle arbeiten die Idee der Risikostreuung als primären Grundsatz der Kapitalanlage heraus und zeigen, wie einfach die Finanzwelt wird, wenn sich Anleger primär auf diesen Grundsatz konzentrieren. Die Modelle eignen sich nicht, um komplexe Finanzstrukturen und -instrumente zu rechtfertigen – sie legen vielmehr ein „Back to the basics“ und „Keep it simple“ nahe. Ganz in diesem Sinne antwortete William Sharpe, der Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften des Jahres 1990, in einem Interview in Zürich im Jahr 2014 auf die Frage nach Anlageratschlägen für Privatinvestoren, es „gebe einige wenige Grundsätze ... – so wenige, dass diese das halbstündige Interview kaum ausfüllen dürften“ (Ferber, 2014).

#### 5.2 FinTech, Robo-Advice und die Zukunft der Finanzberatung

Passend zum Trend zu passiven Anlagestrategien etabliert sich zunehmend die elektronische Vermögensverwaltung. Sie knüpft an die seit Jahrzehnten bekannten Musterportfolios an, erweitert diese aber zu einem Konzept, das den gesamten Wertschöpfungsprozess von der Erhebung der Kundendaten (z.B. Risikotoleranz, Vermögens- und Einkommensverhältnisse) über die Zusammenstellung des Portfolios und die Depotführung bis hin zum Reporting der Anlageergebnisse umfasst. Hinter dieser Entwicklung stehen die gleichen Faktoren, die auch den Trend zu passiven Anlagen antreiben. Da die sogenannten Robo-Advisors in der Regel mit indexorientierten Anlagen arbeiten, wird von vornherein keine Überrendite in Aussicht gestellt (Grundlehner, 2016). Damit wird ein Grundkonflikt der traditionellen Finanzberatung vermieden, der darin besteht, dass viele Kunden von ihren Anlageberatern lukrative Anlagetipps erwarten, die diese faktisch nicht geben können.

### 5.3 Informationsgewinnung und langfristige Orientierung

Wenn alle Anleger passiv investieren, wird die Informationsauswertung vernachlässigt, so dass die Wertpapierpreise nicht mehr in Fundamentaldaten verankert sind. Daher ist für das Funktionieren der Finanzmärkte entscheidend, dass mindestens ein Teil der Anleger einen hinreichend starken Anreiz besitzt, Informationen zu gewinnen und zu analysieren. Eine besondere Herausforderung besteht darin, eine Orientierung an langfristigen Erwartungen zu erreichen. Wenn die Anleger am Kapitalmarkt kurzsichtig sind, wird in der Folge auch das Management börsengelisteter Unternehmen stark auf kurzfristige Gewinne fixiert sein. Wie gross dieses Problem tatsächlich ist, bleibt umstritten (s. den Überblick bei Wallmeier, 2009). Der stark gewachsene Hochfrequenzhandel mag die Liquidität am Aktienmarkt verbessern, trägt aber gewiss nicht zu einer besseren fundamentalen Verankerung der Kurse bei. Aktivistische Investoren, die eine wertsteigernde Unternehmenspolitik durchsetzen möchten, stehen vor dem Problem, dass sie die Kosten ihres Engagements allein tragen, aber die übrigen Anleger, die passiv am gleichen Unternehmen beteiligt sind, als „Trittbrettfahrer“ an den erzielten Wertzuwächsen partizipieren. Wie unter diesen Bedingungen die Corporate Governance gestaltet werden sollte, ist eine offene Frage.

Im heutigen System erbringen Finanzanalysten eine wichtige Informationsfunktion. Allerdings sind die Gewinnprognosen und Empfehlungen von Sell-Side-Analysten optimistisch verzerrt, was zum Teil mit der Entlohnungs- und Anreizstruktur der Analysten erklärt werden kann (s. z.B. Brown/Call/Clement/Sharp, 2015). Problematisch ist auch, dass sie in der Regel nur Punktprognosen ohne Standardfehler und Konfidenzintervalle publieren. In diesem Bereich besteht Potenzial für strukturelle Verbesserungen.

### 5.4 Finanzstabilität, Niedrigzinsen und demografischer Wandel

Die Finanzkrise 2007-2009 hat die Rahmenbedingungen für das Asset Management drastisch verändert. Die anhaltende Phase niedriger Zinsen stellt Pensionskassen und Lebensversicherungen vor gravierende Probleme, weil ein Missverhältnis zwischen der Anlagerendite und der versprochenen Rendite der Leistungsempfänger droht. Allgemein wird die private Altersvorsorge durch das Ausbleiben des Zinseszinseffekts stark erschwert. Der demografische Wandel verschärft das Problem. Die Vermögensungleichheit nimmt zu, weil vermögende Personen stärker von gestiegenen Immobilien- und Aktienpreisen profitieren. Hinzu kommen gesamtwirtschaftliche Risiken durch eine stark expansive Geldpolitik, hohe und weiterhin steigende Staatsschulden, eine einheitliche Währung in einem heterogenen Euro-Währungsraum sowie fragile Banken. Gerade die Zweifel an der Stabilität des Finanzsystems erzeugen eine Unsicherheit, der im Asset Management kaum mit bewährten Tools und Strategien begegnet werden kann.

## Literatur

- Ang, A. (2014), Asset Management, Oxford University Press.
- Banz, R.W. (1981), The relationship between return and market value of common stocks, *Journal of Financial Economics* 9, 3-18.
- Berk, J.B./Green, R.C. (2004), Mutual fund flows and performance in rational markets, *Journal of Political Economy* 112, 1269-1295.
- Black, F. (1993), Estimating expected return, *Financial Analysts Journal* 49(5), 36-38.

- Black, F./Litterman, R. (1992), Global portfolio optimization, *Financial Analysts Journal* 48 (5), 28-43.
- Bogle, J.C. (2012), The Clash of the Cultures – Investment vs. Speculation, Wiley.
- Brown, L.D./Call, A.C./Clement, M.B./Sharp, N.Y. (2015), Inside the “black box” of sell-side financial analysts, *Journal of Accounting Research* 53, 1-47.
- Carhart, M.M. (1997), On persistence in mutual fund performance, *Journal of Finance* 52, 57-82.
- Carr, P./Wu, L. (2009), Variance risk premiums, *Review of Financial Studies* 22, 1311-1341.
- Cochrane, J.H. (2005), Asset Pricing, 2<sup>nd</sup> ed., Princeton University Press.
- Chopra, V.T./Ziemba, W.T. (1993), The effect of errors in means, variances, and covariances on optimal portfolio choice, *Journal of Portfolio Management* 19 (4), 6-11.
- Dimson, E./Marsh, P. (1999), Murphy’s law and market anomalies, *Journal of Portfolio Management* 25(2), 53-69.
- Dimson, E./Marsh, P./Staunton, M. (2003), Global evidence on the equity risk premium, *Journal of Applied Corporate Finance* 15, 27-38.
- Ellis, C.D. (1975), The loser’s game, *Financial Analysts Journal* 31(4), 19-26.
- Elton, E.J./Gruber, M.J./Brown, S.J./Goetzmann, W.N. (2014), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 9. Aufl., Wiley.
- Engle, R. (2001), GARCH 101: The use of ARCH/GARCH models in applied econometrics, *Journal of Economic Perspectives* 15, 157-168.
- Fama, E. (1970), Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, *Journal of Finance* 25, 383-417.
- Fama, E.F./French, K.R. (1992), The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance* 47, 427-465.
- Fama, E.F./French, K.R. (1993), Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Fama, E.F./French, K.R. (1996), Multifactor explanations of asset pricing anomalies, *Journal of Finance* 51, 55-84.
- Fama, E.F./French, K.R. (2012), Size, value, and momentum in international stock returns, *Journal of Financial Economics* 105, 457-472.
- Fama, E.F./Miller, M.H. (1972), The Theory of Finance, Dryden Press Hinsdale, IL.
- Ferber, M. (2014), Anlage-Ratschläge vom Nobelpreisträger, *Neue Zürcher Zeitung* 22.8.2014.
- Francis, J.C./Kim, D. (2013), Modern Portfolio Theory, Wiley.
- Grossman, S.J./Stiglitz, J.E. (1980), On the impossibility of informationally efficient markets, *American Economic Review* 70, 393-408.
- Grundlehner, W. (2016), Wenn der Computer die Tipps gibt, *Neue Zürcher Zeitung* 5.9.2016, S. 25.
- Hafner, R./Wallmeier, M. (2007), Volatility as an asset class: European evidence, *European Journal of Finance* 13, 621-644.
- Haugen, R.A. (2010), The New Finance, 4. Aufl., Prentice Hall.
- Herold, U. (2004), Asset Allocation und Prognoseunsicherheit – Die Berücksichtigung von Schätzfehlern in der Strategischen und Taktischen Asset Allocation, Uhlenbruch.
- Homberger, A. (2016), Wie klug Smart-Beta-ETF wirklich sind, *Finanz und Wirtschaft* Nr. 64, 13. August 2016, S. 20.
- Jegadeesh, N./Titman, S. (1993), Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency, *Journal of Finance* 48, 65-91.

- Kahneman, D./Tversky, A. (1979), Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica* 47, 263-291.
- Kahneman, D./Tversky, A. (1982), Intuitive prediction: Biases and corrective procedures, in: Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, hrsg. V. D. Kahneman, P. Slovic u. A. Tversky, Cambridge, 414-421.
- Lintner, J. (1965), The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, *Review of Economics & Statistics* 47, 13-37.
- Lo, A.W./MacKinlay, A.C. (1990), Data-snooping biases in tests of financial asset pricing models, *Review of Financial Studies* 3, 431-467.
- Loderer, C. (2004), Die rätselhafte Abneigung der Anleger gegen die Risikodiversifikation, *Neue Zürcher Zeitung* Nr. 123, 29./30.5.2004, S. 29.
- Lutzenberger, F.T. (2015), Multifactor models and their consistency with the ICAPM: Evidence from the European stock market, *European Financial Management* 21, 1014-1052.
- Maio, P./Santa-Clara, P. (2012), Multifactor models and their consistency with the ICAPM, *Journal of Financial Economics* 106, 586-613.
- Markowitz, H. (1952), Portfolio selection, *Journal of Finance* 7, 77-91.
- Markowitz, H. (1959), Portfolio Selection, John Wiley & Sons.
- Meucci, A. (2005), Risk and Asset Allocation, Springer.
- Merton, R.C. (1973), An intertemporal capital asset pricing model, *Econometrica* 41, 867-887.
- Michaud, R.O. (1989), The Markowitz optimization enigma: Is ‘optimized’ optimal?, *Financial Analysts Journal*, Jan-Feb, 31-42.
- Neuberger, A. (1994), The log contract, *Journal of Portfolio Management* 20(2), 74-80.
- Pástor, L./Stambaugh, R.F. (2012), On the size of the active management industry, *Journal of Political Economy* 120, 740-781.
- Sharpe, W.F. (1964), Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19, 425-442.
- Shleifer, A. (2000), Inefficient Markets, Oxford University Press.
- Sinn, H.-W. (2010), Kasino-Kapitalismus, Ullstein.
- Solnik, B./McLeavey, D. (2003), International Investments, 5th ed., Pearson Addison Wesley.
- Steiner, M./Bruns, C./Stöckl, S. (2012), Wertpapiermanagement, Schäffer Poeschel.
- Stiglitz, J. (2015), Freefall, Penguin.
- Thaler, R. (1993), Advances in Behavioral Finance, Russell Sage Foundation.
- Thaler, R. (2005), Advances in Behavioral Finance, Volume II, Princeton University Press.
- Tirole, J. (2006), The Theory of Corporate Finance, Princeton University Press.
- Wallmeier, M. (2000), Determinanten erwarteter Renditen am deutschen Aktienmarkt, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 52, 27-57.
- Wallmeier, M./Zainhofer, F. (2006), How to invest over the life cycle: Insights from theory, in: *Journal für Betriebswirtschaft* 56, 219-244.
- Wallmeier, M. (2009), Kapitalmarktwirkungen der Berichterstattung zur Unternehmensleistung, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 61, 212-224.
- Wigglesworth, R./Foley, S. (2016), Active asset managers knocked by shift to passive strategies, in: *Financial Times Online*, April 11, 2016.

**Martin Wallmeier:** Professor für Finanzmanagement und Rechnungswesen an der Universität Fribourg.

**Anschrift:** Universität Fribourg, Lehrstuhl für Finanzmanagement, Bd. de Pérolles 90, 1700 Fribourg, martin.wallmeier@unifr.ch