ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Roßbach, Peter

**Working Paper**

# Behavioral finance: eine Alternative zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie?

Arbeitsberichte der Hochschule für Bankwirtschaft, No. 31

**Provided in Cooperation with:**
Frankfurt School of Finance and Management

*Suggested Citation:* Roßbach, Peter (2001) : Behavioral finance: eine Alternative zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie?, Arbeitsberichte der Hochschule für Bankwirtschaft, No. 31, Hochschule für Bankwirtschaft (HfB), Frankfurt a. M., https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-2008071655

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/27836

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Hochschule
für Bankwirtschaft / HfB

**Nr. 31**

# Behavioral Finance
## Eine Alternative zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie?

**Peter Roßbach**

August 2001

ISSN 1436-9753

**Autor:** *Prof. Dr. Peter Roßbach*
Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik,
Hochschule für Bankwirtschaft,
e-mail: rossbach@hfb.de

**Herausgeber:** Hochschule für Bankwirtschaft
Private Fachhochschule der BANKAKADEMIE
Sonnemannstraße 9-11 ▪ 60314 Frankfurt/M.
Tel.: 069/154008731 ▪ Fax: 069/154008728

*Inhalt:*

1. Einleitung ..... 3

2. Inhalte und Defizite der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie ..... 3
   2.1. Theoretische Grundlagen ..... 3
   2.2. Kapitalmarktmodelle und ihre empirische Validität ..... 5
   2.3. Kapitalmarktanomalien und ihre Erklärungsansätze ..... 7

3. Behavioral Finance als alternativer Erklärungsansatz ..... 10
   3.1. Gegenstand und Ziele der Behavioral Finance ..... 10
   3.2. Anomalien des menschlichen Verhaltens ..... 12
   3.3. Übergang von der Mikro- zur Makroebene ..... 16
   3.3.1. Erklärungsansätze für Marktanomalien ..... 16
   3.3.2. Theorien und Modelle der Behavioral Finance ..... 19

4. Konsequenzen für die finanzwirtschaftliche Forschung und Praxis ..... 21
   4.1.1. Auswirkungen der Behavioral Finance auf die finanzwirtschaftliche Forschung ..... 21
   4.1.2. Folgen der Erkenntnisse der Behavioral Finance für die finanzwirtschaftliche Praxis ..... 26

5. Zusammenfassung ..... 28

6. Literaturverzeichnis ..... 30

# 1. Einleitung

Bei der Erklärung des Börsengeschehens ist die Psychologie einer der meistgenannten Begriffe. So weisen die Kurse teilweise ökonomisch kaum nachvollziehbare Schwankungen auf, und Studien gelangen zu dem Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen Kursen und Fundamentaldaten relativ gering ist.[1] Ungeachtet der Aussagen der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie investieren Banken und sonstige Investmenthäuser große Summen in Analyseabteilungen mit dem Ziel, durch entsprechende aktive Anlagestrategien die risikoäquivalenten Marktrenditen zu übertreffen.

Obwohl die aus der Kapitalmarkttheorie hervorgebrachten Instrumente in den vergangenen Jahren insbesondere in der Praxis an Bedeutung gewonnen haben, mehren sich derzeit vor allem auch in der Wissenschaft Stimmen, welche die seit Jahrzehnten dominierenden Modelle aufgrund ihres geringen Erklärungs- und Prognosegehaltes zunehmend als unbefriedigend erachten. Damit einhergehend formierten sich neue Forschungsansätze, innerhalb derer nicht nur die Weiterentwicklung der vorherrschenden Modelle im Vordergrund steht, sondern immer häufiger auch ein Paradigmenwechsel gefordert wird. Eine dieser relativ neuen Forschungsrichtungen, deren Wurzeln sich in der verhaltenswissenschaftlichen Forschung finden, hat sich unter dem Begriff der "Behavioral Finance" etabliert und gewinnt derzeit vor allem in den USA an Popularität.

Vor diesem Hintergrund soll sich die vorliegende Arbeit mit dieser Forschungsrichtung auseinandersetzen und analysieren, ob sie einen Beitrag für die Weiterentwicklung in der Finanzmarkttheorie leisten kann. Dazu werden zunächst die wesentlichen Inhalte und Defizite der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie herausgearbeitet, um darauf aufbauend den Ansatz der Behavioral Finance sowie deren bisherige Ergebnisse darzustellen. Schließlich werden Überlegungen hinsichtlich der Konsequenzen dieser Ergebnisse für die finanzwirtschaftliche Forschung und Praxis angestellt.

# 2. Inhalte und Defizite der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie

## 2.1. Theoretische Grundlagen

Aufbauend auf dem Axiomensystem der Erwartungsnutzentheorie ist die Grundannahme der derzeit vorherrschenden Kapitalmarkttheorie, dass die ökonomischen Faktoren Rendite und Risiko bei der Preisbildung auf den Finanzmärkten

[1] Vgl. z.B. Roll (1988); Shiller (1981).

die zentrale Rolle spielen.[2] Bei der Bewertung von Finanztiteln werden die an sie gerichteten zukünftigen Zahlungsansprüche der Investoren von dem mit ihnen verbundenen Risiko beeinflußt. Die von den Investoren geforderte Risikoprämie für risikobehaftete Anlagen wird dabei relativ zu den Risikoprämien der anderen Anlagen bestimmt. Es findet ein Ausgleich der Risikounterschiede statt, wobei ein linearer Trade-off zwischen der erwarteten Rendite und dem Risiko unterstellt wird. Aufgrund der Diversifikationsmöglichkeiten sind nur systematische Risikokomponenten von Bedeutung.

Maßgeblich zum Zustandekommen der Theorie haben vor allem zwei Entwicklungen beigetragen: die Theorie der rationalen Erwartungen und die These der Informationseffizienz der Kapitalmärkte. Die Theorie der rationalen Erwartungen geht auf *Muth* zurück und unterstellt, dass alle Marktteilnehmer ihre Erwartungen so bilden und umsetzen, dass auch tatsächlich die Kurse zustande kommen, die sie erwartet haben.[3] Wäre dies nicht der Fall, würden sie ihr Entscheidungsmodell so lange anpassen, bis sich die Erwartungen erfüllen, wobei die Anpassungen selbst zu entsprechenden Kursveränderungen führen. Durch dieses Lernverhalten können die Marktteilnehmer ihre Ergebnisse systematisch verbessern, bis sie das „korrekte“ Modell gefunden haben.

Darauf aufbauend hat *Fama* die These der Informationseffizienz entwickelt, nach der alle öffentlich verfügbaren Informationen, welche die Wertpapierkurse beeinflussen können, sich auch unmittelbar zum Zeitpunkt ihres Bekanntwerdens in den Kursen niederschlagen.[4] Danach bilden sich die Kurse auf eine Weise, dass Informationen nicht ausgenutzt werden können, um eine über der dem eingegangenen Risiko äquivalenten Rendite zu erzielen. Gäbe es eine solche Möglichkeit, würde sie schnell entdeckt und durch einen entsprechenden Arbitrageprozess vernichtet. Somit können lediglich unvorhersehbare Ereignisse zu unerwarteten Kursänderungen führen, die jedoch aufgrund des Überraschungseffekts nicht gewinnbringend ausnutzbar sind.[5] Da die Ereignisse sowohl eine positive, wie auch negative Wirkung haben können und nur zufällig auftreten, haben sie auch einen Erwartungswert von Null.

Wenn nun alle Marktteilnehmer das korrekte und somit das gleiche Entscheidungsmodell sowie den gleichen Informationsstand besitzen, so müssen sie auch die gleichen und somit homogene Erwartungen haben. Demnach können sich die Portfolios der Investoren nur noch aufgrund deren Risikobereitschaft unterscheiden. Mit diesem Kunstgriff gelang es, von der komplexen, individuellen Mikroebe-

---

2 Vgl. Perridon/Steiner (1995), S. 19ff.
3 Vgl. Muth (1961), 316; Schmidt/Terberger (1996), 209f.
4 Vgl. Fama (1970), S. 414.
5 Vgl. Schmidt/Terberger (1996), S. 216.

ne zu abstrahieren und sich auf die Modellierung der Makroebene - d.h. der Marktebene - und ihrer maßgeblichen ökonomischen Zusammenhänge zu konzentrieren. Damit waren theoretische Grundlagen geschaffen, die zur Bildung einer Vielzahl von Kapitalmarktmodellen führten, von denen im folgenden die zwei grundlegenden und gleichzeitig bekanntesten Vertreter knapp dargestellt werden sollen.

## 2.2. Kapitalmarktmodelle und ihre empirische Validität

Das von *Sharpe, Lintner und Mossin* entwickelte Capital Asset Pricing Model (CAPM), das als Gleichgewichtsmodell konzipiert ist, baut auf der Portfoliotheorie auf und unterstellt, dass unter der Annahme homogener Erwartungen jeder Anleger im Kapitalmarktgleichgewicht eine Kombination aus einer risikolosen Anlage und dem Marktportfolio hält. Das Marktportfolio muss dabei aus allen auf dem Markt befindlichen risikobehafteten Wertpapieren gemäß ihrer Marktkapitalisierung bestehen. Sein Anteil am Portfolio des Anlegers ergibt sich aus dessen Risikobereitschaft, wobei sich die Gesamtrendite allein aus dem Verhältnis zwischen risikoloser Anlage und Marktportfolio bestimmt. Die Erzielung unterschiedlicher Renditen bei gleichem Risiko ist somit nicht möglich.

Im Umkehrschluss kann im Gleichgewicht auch auf den Preis jedes einzelnen Wertpapiers durch seine Zugehörigkeit zum Marktportfolio geschlossen werden. Dieser ergibt sich aus dem Zins der risikolosen Anlage zuzüglich einer spezifischen Risikoprämie, die vom jeweiligen Beta als linear-funktionalem Zusammenhang zwischen dem Wertpapier und dem Marktportfolio abhängt. Somit bildet im CAPM allein das Marktportfolio den Einflußfaktor auf die Preise, das jedoch eine fiktive Größe darstellt, die lediglich approximativ durch einen Index erfaßt werden kann. Folglich ergeben sich Probleme hinsichtlich der empirischen Testbarkeit, da es ohne dessen Bestimmung kaum möglich ist, das CAPM zu falsifizieren. Dennoch finden sich in der Literatur zahllose Tests, die entsprechend unterschiedliche Ergebnisse aufweisen.[6] In der jüngeren Zeit überwiegen dabei die ablehnenden Ergebnisse.[7]

Um dieser Problematik zu begegnen, hat *Ross* die Arbitrage Pricing Theory (APT) entwickelt, bei der die Renditen nicht über einen fiktiven Faktor, sondern über

---

[6] Für eine Übersicht über die Tests vgl. Elton/Gruber (1987), S. 311ff.

[7] Die bislang umfangreichste Untersuchung wurde von Fama und French im Jahre 1992 durchgeführt (vgl. Fama/French (1992) und Fama/French (1996b)). Das wesentliche Ergebnis der Studie ist, dass das CAPM die Realität nicht hinreichend erklären kann, da der Zusammenhang zwischen Rendite und Beta zu schwach ist. Zudem konnten weitere Einflußfaktoren auf die Rendite, wie z.B. die Marktkapitalisierung und das Buchwert/Marktwert-Verhältnis, identifiziert werden. Für den deutschen Kapitalmarkt gelangt z.B. eine umfangreiche Studie von Warfsmann (1993) hinsichtlich der Validität des CAPM zu einem negativen Ergebnis.

mehrere ökonomische Einflußfaktoren bestimmt werden. Die Renditen ergeben sich dabei aus dem Zins der risikolosen Anlage zuzüglich einer Linearkombination der Faktorprämien gewichtet mit den wertpapierspezifischen Faktorsensitivitäten. Im Gegensatz zum CAPM basiert die APT nicht auf der Portfoliotheorie, sondern auf Arbitragemechanismen, die dafür sorgen, dass Arbitragemöglichkeiten im Markt erkannt und sofort neutralisiert werden.[8] Es besteht somit auch nicht zwangsläufig ein Gleichgewicht auf dem Kapitalmarkt, sondern lediglich ein Zustand der Arbitragefreiheit.[9] Die Ermittlung der maßgeblichen, preisbestimmenden Faktoren kann entweder über die Selektion real meßbarer ökonomischer Faktoren oder über die Anwendung der statistischen Faktorenanalyse erfolgen.

Auch die APT ist mittlerweile zahlreichen empirischen Tests unterzogen worden, ohne dass eindeutige Ergebnisse erzielt werden konnten.[10] Das größte Problem besteht vor allem darin, dass die APT selbst keine Aussagen über die preisbestimmenden Faktoren macht und bis heute weder die Anzahl der Faktoren noch die adäquate Methodik zur Faktoridentifikation gefunden wurden. Zudem muss davon ausgegangen werden, dass sich nicht nur die Wichtigkeit einzelner Faktoren, sondern auch die Faktoren selbst im Zeitablauf verändern.[11] Damit besteht analog zum CAPM die Problematik der empirischen Überprüfbarkeit. Wesentlich schwerwiegender sind jedoch die in jüngerer Zeit erbrachten analytischen Erkenntnisse, nach denen durch die Einführung mehrerer (unbekannter) Faktoren unter den gegebenen Annahmen nicht nur kein Erklärungszuwachs gegenüber einem Einfaktormodell, sondern darüber hinaus eine zusätzliche Unbestimmtheit erreicht wird.[12]

Trotz der Probleme hinsichtlich der empirischen Testbarkeit der Modelle dominieren sie nicht nur die Finanzierungstheorie seit einigen Jahrzehnten, sondern haben auch in der Praxis einen hohen Stellenwert erreicht. So wurden auf ihrer Basis zahlreiche Entscheidungs- und Bewertungsinstrumente entwickelt, wie z.B. Methoden der Wertpapieranalyse[13] und der Performancemessung[14] sowie Verfahren zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten bzw. zur Unternehmensbewertung[15]. Es stellen sich somit die Fragen, ob die Modelle in der Lage sind, die Realität hinreichend gut zu erklären bzw. ob die daraus abgeleiteten Instrumente bei der praktischen Anwendung befriedigende Ergebnisse liefern können.

---

8 Vgl. Steiner/Bruns (1994), S. 24.
9 Vgl. Kruschwitz./Löffler (1997), S. 645.
10 Vgl. z.B. Alexander/Francis (1986), S. 265ff.
11 Vgl. Steiner/Bruns (1994), S. 28.
12 Vgl. Gilles/LeRoy (1991); Kruschwitz./Löffler (1997).
13 Vgl. z.B. Steiner/Bruns (1994), S. 304ff.
14 Vgl. z.B. Roßbach (1991), S. 43ff.
15 Vgl. z.B. Schmidt/Terberger (1996), S. 339ff.

Dazu muss zunächst festgestellt werden, dass es generell kaum möglich ist, komplexe Systeme, zu denen auch die Finanzmärkte gerechnet werden können, vollkommen in einem Modell zu erfassen. Vielmehr besteht der Zweck der Modellbildung in der Herausarbeitung der grundsätzlichen, ökonomisch relevanten Zusammenhänge in der Erwartung, dass diese, wenn auch zum Teil von Störungen überlagert, die wesentlichen Entwicklungen erklären bzw. prognostizieren können.

### 2.3. Kapitalmarktanomalien und ihre Erklärungsansätze

Angesichts der empirischen Befunde, insbesondere in der jüngeren Vergangenheit, stellt sich jedoch die Frage, ob nicht bereits die den Modellen zugrunde liegenden Annahmen eine zu starke Abstraktion von der Realität darstellen. Hier steht die These der Informationseffizienz der Kapitalmärkte immer wieder in den Mittelpunkt der Diskussion. Eine der wesentlichen aus ihr folgenden Aussagen ist, dass keine Überrenditen, im Sinne des Übertreffens der risikoäquivalenten Rendite, durch spezielle Anlagestrategien realisiert werden können.

Das größte Problem besteht hier darin, dass die Markteffizienz nicht isoliert getestet werden kann.[16] Für einen empirischen Test werden erwartete Renditen benötigt, die nur über ein entsprechendes Kapitalmarktmodell gewonnen werden können. Solange aber noch nicht das „richtige“ Modell gefunden wurde, kann auch die Effizienzthese nicht korrekt getestet werden. In der jüngeren Zeit mehren sich jedoch empirische Ergebnisse, die nicht konform zur Effizienzthese sind und von den Gegnern der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie als Indizien für deren Scheitern interpretiert werden. Abbildung 1 enthält eine Auswahl der bekanntesten dieser unter dem Begriff der Kapitalmarktanomalien[17] populär gewordenen Ergebnisse.[18]

Für ihre Existenz bestehen verschiedene Erklärungsansätze. Im einfachsten Fall werden die Anomalien auf das Vorhandensein von Transaktionskosten zurückgeführt, da diese eine vollständige Ausnutzung der Arbitragemöglichkeiten verhindern.[19] Tatsächlich konnte auch bislang eine gewinnbringende Ausnutzung der Anomalien nicht nachgewiesen werden, womit auch der Effizienzthese nicht direkt widersprochen werden kann. Gleichwohl ist jedoch keine der darauf aufbauenden Theorien in der Lage, das Entstehen der Anomalien zu erklären, womit die Zweifel an der Richtigkeit der Effizienzthese nicht ausgeräumt werden können.

---

16 Vgl. Kasperzak (1997), S. 48.

17 Unter Anomalien sollen hier empirisch signifikante Abweichungen von einem durch eine Theorie postulierten Verhalten verstanden werden.

18 Weitere Übersichten finden sich bei Jacobs/Levy (1988); Pilcher (1993).

19 Vgl. Krahnen (1993), S. 801.

| | |
|---|---|
| (1) | Anomalien hinsichtlich der Effizienzthese |
| (a) | Overreaction, Underreaction<br>Neigung der Marktteilnehmer, aktuelle Informationen nicht adäquat bei der Aktienbewertung zu berücksichtigen und statt dessen historische Entwicklungen überzubewerten. Ein Beispiel für Overreaction ist der Winner-Loser Effect, nach dem Aktien mit relativ geringen Renditen in vergangenen Perioden häufig im Vergleich zu den ehemaligen Gewinnern höhere Renditen erzielen.[20] |
| (b) | Mean Reversion<br>Tendenz von Aktienkursen, sich langfristig in zyklischen Mustern zu bewegen.[21] |
| (c) | Ankündigungseffekt<br>Preisänderungen, verursacht durch eine Ankündigung, bestehen häufig auch dann noch weiter, wenn das fundamental gerechtfertigte Maß erreicht ist.[22] Zudem erfolgen sie erst mit einer Zeitverzögerung. |
| (d) | Index-Effekt<br>Kurse steigen i.d.R. steil an, wenn eine Aktie in einen Index aufgenommen wird.[23] Der Anstieg beginnt jedoch häufig nicht mit dem Zeitpunkt der Ankündigung, sondern erst wenige Tage vor der tatsächlichen Aufnahme. |
| (e) | Closed-End-Fund-Puzzle<br>Geschlossene Aktien-Investmentfonds haben typischerweise zu Beginn einen im Vergleich zum Marktwert des Fondsvermögens höheren und später einen geringeren Wert.[24] |
| (2) | Kennzahlenanomalien |
| (a) | Size Effect<br>Aktiengesellschaften mit einer niedrigen Kapitalisierung weisen über längere Zeiträume tendenziell höhere Aktienrenditen auf als solche mit einer hohen.[25] |
| (b) | Buchwert/Marktwert-Verhältnis<br>Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Buchwert/Marktwert-Verhältnis und den Aktienrenditen desselben Unternehmens.[26] |
| (c) | Kurs/Gewinn-Verhältnis<br>Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen dem Kurs/Gewinn-Verhältnis und der Rendite.[27] |
| (d) | Dividendenrendite<br>Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen den Gesamt- und den Dividendenrenditen.[28] |
| (3) | Kalenderanomalien<br>Aktien erzielen innerhalb bestimmter Kalenderperioden mit größerer Wahrscheinlichkeit höhere Renditen als in anderen vergleichbaren Perioden; z.B. Januar-Effekt, Montagseffekt, Monatswechseleffekt.[29] |

**Abbildung 1:** Übersicht der wichtigsten Kapitalmarktanomalien

Ein weiterer Erklärungsansatz der Anhänger der These ist, dass die Anomalien auf die Verwendung von falschen Meßtechniken, z.B. der falschen Renditemaße oder Schätzintervalle,[30] bzw. von unsauberem Datenmaterial[31] zurückzuführen

[20] Vgl. DeBondt/Thaler (1985). Ein Beispiel für Underreaction findet sich bei Bernard (1993).
[21] Vgl. Fama/French (1988); Poterba/Summers (1988).
[22] Vgl. Haugen (1995).
[23] Vgl. Harris/Gurel (1986); Beneish/Whaley (1996).
[24] Vgl. Lee/Shleifer/Thaler (1991).
[25] Vgl. z.B. Banz (1981); Fama/French (1992).
[26] Vgl. Fama/French (1992).
[27] Vgl. Basu (1983).
[28] Vgl. Litzenberger/Ramaswamy (1979)
[29] Vgl. z.B. French (1980); Haugen/Jorion (1996); Hensel/Ziemba (1996).
[30] Vgl. Fama (1997), S. 11 ff.
[31] Vgl. DeBondt (1995), S. 9.

sind. Es wird dabei argumentiert, dass bei alternativen Vorgehensweisen viele der Anomalien nicht mehr beobachtet werden können.[32] Auch bei dieser Argumentation verbleiben jedoch Anomalien, die weiterhin nicht von den Modellen erklärt werden können.

Da Anomalien immer nur in Verbindung mit den entsprechenden Modellen, deren postuliertes Verhalten sie widerlegen, gemessen werden können, stellt eine weiterer Erklärungsansatz das bisherige Fehlen des „richtigen" Modells als Ursache heraus. Hierbei besteht eine Spaltung der Proponenten dieses Erklärungsansatzes im verschiedene Lager. Die Anhänger des vorherrschenden Paradigmas versuchen, innerhalb dessen eine Lösung zu finden. Eine Gruppe vertritt dabei die Ansicht, dass die Einbeziehung der entsprechenden preisbestimmenden Faktoren in das Kapitalmarktmodell zu einer Lösung des Problems führen kann. So stellen z.B. *Fama und French* ein Drei-Faktoren-Modell als Alternative zum CAPM vor, bei dem neben dem durch einen Index repräsentierten Marktportfolio auch noch die Marktkapitalisierung und das Buchwert/Marktwert-Verhältnis als Erklärungsfaktoren für die Aktienrenditen aufgenommen werden.[33] Auch wenn damit (auf statistischem Wege) zwei wesentliche Anomalien beseitigt werden konnten, fehlt jedoch eine sinnvolle ökonomische Erklärung für den Einfluß dieser beiden Faktoren auf die Preise.

Eine weitere Gruppe versucht den Modellen eine größere Realitätsnähe zu geben, indem einige der restriktiven Annahmen aufgegeben werden. So wurden Versuche der Weiterentwicklung des CAPM, z.B. durch die Einführung heterogener Erwartungen[34] oder der Besteuerung, bzw. Erweiterungen durch zusätzliche Theorieelemente vorgenommen, welche die Erfassung von Störungen des Kapitalmarktes und somit auch ein, zumindest temporäres, Entfernen von den Gleichgewichtspreisen in der Modellwelt ermöglichen.[35] Die bekannteste Erweiterung sind die so genannten Noise Trader, die neben den rationalen Investoren eine Gruppe irrational handelnder Marktteilnehmer bilden. Sie stören den Markt und bewirken, dass vom „richtigen" Marktpreis abweichende Kurse zustande kommen.[36] Allerdings müssen sie auf lange Sicht unterlegen sein, da die rationalen Marktteilnehmer nur handeln, wenn die Kurse zu ihren Gunsten von den Gleichgewichtspreisen abweichen.[37] Da die Noise Trader ihre irrationalen Handlungen zufällig vornehmen, gleichen sich die Über- und Unterreaktionen des Marktes im Zeitablauf aus, so dass sich die Preise immer wieder am jeweiligen Gleichgewichtsniveau orientieren und Abweichungen von diesem einen Erwartungswert von Null haben.

---

32 Vgl. Fama (1997), S. 22.
33 Vgl. Fama/French (1996a).
34 Vgl. z.B. Lintner (1969); Gonedes (1976).
35 Ein Überblick zu den Erweiterungen findet sich bei Elton/Gruber (1987), S. 280ff.
36 Vgl. Gerke (1997), S. 25.
37 Vgl. Black (1993), S. 6.

Allen bislang dargestellten Erklärungsansätzen ist gemeinsam, dass sie dem Paradigma des vorherrschenden Theoriegebäudes entstammen und entsprechend versuchen, dieses durch zusätzliche Erklärungen bzw. Erweiterungen zu stützen, indem sie Unvollkommenheiten und Unvollständigkeiten der Kapitalmärkte zulassen, die zu Störungen führen, welche jedoch immer nur temporär und nicht systematisch auftreten können. Daneben haben sich aber auch zunehmend Forschungsrichtungen etabliert, die einen Paradigmenwechsel fordern. Dazu gehören die neo-institutionalistischen Ansätze, welche die Existenz einer asymmetrischen Informationsverteilung unter den Marktteilnehmern und von Transaktionskosten als gegeben voraussetzen,[38] sowie die chaostheoretischen Ansätze, welche die Kapitalmärkte als komplexe, nicht-lineare und dynamische Gebilde betrachten.[39] Darüber hinaus etabliert sich in der letzten Zeit vor allem im amerikanischen Raum verstärkt eine Forschungsrichtung unter dem Begriff der Behavioral Finance, die im folgenden ausführlich behandelt werden soll.

# 3. Behavioral Finance als alternativer Erklärungsansatz

## 3.1. Gegenstand und Ziele der Behavioral Finance

Bei der Behavioral Finance handelt es sich um einen Forschungsansatz, innerhalb dessen versucht wird, das Geschehen auf den Finanzmärkten unter Einbeziehung der spezifischen menschlichen Verhaltensweisen zu erklären. Dabei werden neben ökonomischen Aspekten explizit auch Methoden und Erkenntnisse der Psychologie und der Soziologie berücksichtigt.

Zwar lassen sich die Wurzeln derartiger Forschungsbemühungen im finanzwirtschaftlichen Bereich bis in die frühen fünfziger Jahre zurückverfolgen, jedoch entstand erst Ende der Achtziger ein breiteres Interesse.[40] Verbunden mit der Erkenntnis der mangelnden Erklärungsfähigkeit der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie im Hinblick auf das reale Marktgeschehen und der Entdeckung einer zunehmenden Anzahl an Kapitalmarktanomalien entstanden in dieser Zeit zahlreiche Publikationen, die sich mit verhaltenswissenschaftlichen Aspekten im finanzwirtschaftlichen Bereich befaßten. Aus den Arbeiten hat sich schließlich die Behavioral Finance formiert.

Ziel dieses Forschungsansatzes ist es, fundamentale menschliche Verhaltensaxiome zu finden, mit denen das Geschehen auf den Finanzmärkten erklärt werden

[38] Vgl. z.B. Schmidt/Terberger (1996), S. 379ff.
[39] Vgl. z.B. Peters (1991); Vaga (1990).
[40] Vgl. Ohlsen (1998), S. 10f.

kann, um auf dieser Basis zu einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Finanzmarkttheorie zu gelangen. Forschungsgegenstand sind dabei die Prozesse der Auswahl, Aufnahme und Verarbeitung entscheidungsrelevanter Informationen sowie der Erwartungsbildung und Entscheidungsfindung der Anleger.[41] Gesucht wird nach systematischen Einflußfaktoren auf das menschliche Entscheidungsverhalten, über die das Verhalten der Finanzmärkte erklärt und vorhergesagt werden kann. Im Gegensatz zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie werden somit keine grundlegenden Annahmen über das Verhalten der Marktteilnehmer getroffen, sondern dieses wird zunächst erforscht und bildet schließlich die Basis für die Modellbildung.[42] Somit wird die Preisbildung auf den Finanzmärkten auch nicht ausschließlich über ökonomische Faktoren, sondern über das Zusammenspiel von ökonomischen, psychologischen und soziologischen Faktoren erklärt.[43]

Zentraler Ausgangspunkt der Behavioral Finance ist, dass die Marktteilnehmer nicht immer rational, sondern aufgrund psychischer, mentaler und neuronaler Beschränkungen nur eingeschränkt rational handeln.[44] Diese Annahme wird u.a. gestützt durch die auf *Simon* zurückgehende Theory of Bounded Rationality sowie das Concept of Aspiration Level,[45] die im deutschen Raum ihre Weiterentwicklung in der Theorie des eingeschränkt rationalen Verhaltens gefunden hat.[46] Danach werden die Handlungen der Marktteilnehmer zwar prinzipiell von einer rationalen Verhaltensweise geleitet, wie z.B. einer Zielorientierung und einem Lernverhalten, jedoch existieren auch häufig Situationen, in denen Entscheidungen unter maßgeblichen Restriktionen gefällt werden.[47] Dabei bestehen drei Quellen, die zu suboptimalen bzw. fehlerhaften Entscheidungen führen können: (1) ein eingeschränkter Informationsstand, der aufgrund von Marktunvollkommenheiten, wie z.B. Informationskosten, entsteht, (2) die beschränkten kognitiven Verarbeitungsfähigkeiten des Menschen, aufgrund derer die Komplexität der Entscheidungssituationen, z.B. durch die Mehrdimensionalität des Zielsystems und die Komplexität der Marktprozesse selbst, häufig nicht bewältigt werden kann sowie (3) psychischer Streß, der z.B. durch Zeitdruck oder Verlustangst hervorgerufen wird.[48] Aufgrund dessen wird das Verhalten auch nicht von einem Optimierungsstreben, im Sinne der Maximierung einer Zielfunktion, sondern von der Suche nach einer be-

---

41 Vgl. Rapp (1997), S. 82.
42 Vgl. DeBondt (1995), S. 8.
43 Vgl. Shiller (1997), S. 2.
44 Vgl. Rapp (1997), S. 82.
45 Vgl. Simon (1957).
46 Vgl. z.B. Tietz (1988).
47 Vgl. Bitz/Oehler (1993a), S. 250; Cortés (1997), S. 60.
48 Thaler verdeutlicht das Konzept der eingeschränkten Rationalität mit der Vorstellung des menschlichen Gehirns als Computer mit einem sehr langsamen Prozessor und einem Speichersystem, das sehr klein ist und unzuverlässig arbeitet (vgl. Thaler (1994), S. 3).

friedigenden Lösung, d.h. dem Erreichen eines bestimmten Zufriedenheitsniveaus, gesteuert.[49]

Mit der Annahme eines nur eingeschränkt rationalen Menschen müssen sich auch dessen Entscheidungen von denen eines rationalen Individuums unterscheiden. Sind diese Abweichungen zufälliger Natur, so ist die Verwendung eines rationalen Modells ausreichend, um unverzerrte Beschreibungen des Verhaltens der Marktteilnehmer zu gewinnen. Treten die Abweichungen jedoch systematisch auf, so kann die Annahme eines rationalen Verhaltens, zumindest auf der Individualebene, nicht mehr vertreten werden. Auch wenn systematische Muster im Individualverhalten existieren, müssen diese sich aufgrund der Heterogenität der Marktteilnehmer nicht zwangsläufig auch im Marktverhalten widerspiegeln, da sie sich neutralisieren können. Genau dieser Ansicht widersprechen jedoch die Anhänger der Behavioral Finance. Somit lehnen sie auch die Grundannahmen der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie und damit die Theorie der rationalen Erwartungen sowie die These von der Informationseffizienz ab. Statt dessen propagieren sie einen Paradigmenwechsel, wobei jedoch ökonomische Konzepte und Prinzipien nicht abgelehnt, aber um psychologische und soziologische Aspekte erweitert werden. Entsprechend wird auch die Existenz von Arbitrageprozessen nicht ausgeschlossen, aber nur eine eingeschränkte Funktion dieses Mechanismus angenommen.[50]

### 3.2. Anomalien des menschlichen Verhaltens

Über das menschliche Verhalten im Zusammenhang mit finanziellen Entscheidungen, insbesondere unter Risiko, sind bereits zahlreiche Studien durchgeführt worden. Dabei wurden vor allem Experimente mit Geld- und Lotteriespielen sowie Studien über das Anlegerverhalten angestellt. Die Ergebnisse zeigen signifikante, systematische Verhaltensmuster, die von den durch die vorherrschende Kapitalmarkttheorie postulierten Verhaltensannahmen abweichen. Aus diesem Grund wird häufig auch der Terminus Verhaltensanomalien verwendet.

Die Anomalien bestehen sowohl bei der Informationswahrnehmung als auch bei der Informationsverarbeitung und der Entscheidungsfindung. Gemäß dieser Unterscheidung sind in den Abbildungen 2, 3 und 4 die wichtigsten der Anomalien dargestellt.[51] Dabei sind die einzelnen Anomalien nicht disjunkt, sondern bauen zum Teil aufeinander auf bzw. bedingen einander.

---

[49] Vgl. Bitz/Oehler (1993a), S. 250; Ohlsen (1998), S. 13.
[50] Vgl. Rapp (1997), S. 81.
[51] Weitere Übersichten finden sich bei Oehler (1992); Eichenberger (1992); Shiller (1997).

(1) Selektive Wahrnehmung
Bei umfangreichem Informationsangebot werden vorwiegend nur die Informationen wahrgenommen, die den eigenen Vorstellungen bzw. Meinungen entsprechen.[52] Informationen, die dazu im Widerspruch stehen, werden dagegen verdrängt oder vernachlässigt.

(2) Verfügbarkeit
Informationen mit einem hohen subjektiven Verfügbarkeitsgrad werden tendenziell überbewertet.[53] Dazu gehören z.B. aktuelle, leicht zugängliche, besonders auffällige und leicht verständliche Informationen.

(3) Framing
Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Einordnung von Informationen und der Art sowie dem Umfeld ihrer Wahrnehmung.[54] So kann die Reihenfolge der Präsentation oder die Darstellungsweise (z.B. einen Verlust als solchen oder als entgangenen Gewinn) einen maßgeblichen Einfluß auf die nachfolgenden Phasen des Entscheidungsprozesses haben.

(4) Adaption von Massen- bzw. Autoritätenmeinungen
Es besteht eine Neigung, Referenzgruppen bzw. Meinungsführern zu folgen.[55] Meinungen werden dabei auch oft entgegen der eigenen Überzeugung übernommen, um nicht im negativen Falle als Versager dazustehen. Tritt der negative Fall dennoch ein, kann man sich über den Fehler des „Experten“ entschuldigen.

(5) Risikowahrnehmung
Individuen neigen zu einer abnehmenden Risikosensitivität bei länger anhaltenden Trends, die dann in bestimmten Situationen spontan umschlagen kann. So zeigen Anleger bei länger anhaltenden Kurssteigerungen zunächst eine abnehmende Risikoempfindung, die dann mit der Zeit wieder zunimmt und in eine Trendumkehrerwartung wechseln kann.[56]

**Abbildung 2:** Informationswahrnehmungsanomalien

(1) Vereinfachung von Sachverhalten
Um die Komplexität von Entscheidungssituationen zu reduzieren, werden Informationen, die zunächst nicht wichtig erscheinen, vernachlässigt.[57] Dies kann zu falschen Schlussfolgerungen führen.

(2) Mental Accounting
Individuen neigen dazu, ökonomisch zusammenhängende Sachverhalte zur Komplexitätsreduzierung mental zu trennen und dabei unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe anzusetzen.[58] Als Folge können ökonomisch gleichwertige Ereignisse unterschiedlich bewertet werden.

(3) Verankerungseffekt
Schätzungen und Prognosen orientieren sich häufig zu stark an den Ausgangsdaten. Als Folge werden die Bandbreiten möglicher Abweichungen i.d.R. zu eng gesetzt.[59]

(4) Referenzpunkteffekt
Gewinne und Verluste werden nicht absolut, sondern relativ zu einem Bezugspunkt, z.B. dem Einstandspreis, bewertet.[60] Dabei werden Veränderungen nahe dem Referenzwert als bedeutsamer empfunden als gleiche Veränderungen in einem größerem Abstand.

(5) Verlustaversion
Ein Verlust wird i.d.R. stärker empfunden als ein Gewinn in gleicher Höhe.[61]

**Abbildung 3:** Informationsverarbeitungsanomalien

52 Vgl. Oehler (1992), S. 100; Rapp (1997), S. 84.
53 Vgl. Oehler (1992), S. 101.
54 Vgl. Tversky/Kahneman (1986).
55 Vgl. Maas/Weibler (1997), S. 117; Rapp (1997), S. 84.
56 Vgl. Jünemann/Schellenberger (1997), S. 562; Maas/Weibler (1997), S. 119.
57 Vgl. Goldberg/von Nitzsch (2000), S. 52ff.
58 Vgl. Tversky (1995), S. 4.
59 Vgl. Goldberg/von Nitzsch (2000), S. 66ff.
60 Vgl. Oehler (1992), S. 104.
61 Vgl. Shiller (1997), S. 6.

(1) Repräsentativität
Beschreibt die Neigung, individuelle Erfahrungen oder Ansichten unabhängig von ihrer tatsächlichen Relevanz als repräsentativ anzusehen.[62] Als Folge können systematische Verzerrungen in den Entscheidungen entstehen.

(2) Selbstüberschätzung/Kontrollillusion
Individuen tendieren dazu, ihre Fähigkeiten zu überschätzen bzw. für über dem Durchschnitt zu befinden.[63] Dies führt zu Nachlässigkeiten bei der Entscheidungsfindung, indem z.B. oft nur die Informationen einbezogen werden, die der Bestätigung einer bereits vorgefaßten Meinung entsprechen. Die Selbstüberschätzung verstärkt sich dabei nach mehrmaligen (zufälligen) Erfolgen.

(3) Kognitive Dissonanzen
Kognitive Dissonanzen sind mentale Konflikte, die beim Entstehen von Zweifeln über die Richtigkeit eigener Entscheidungen auftreten. Aufgrund starker mentaler Bindungen zu getroffenen Entscheidungen wird im ersten Moment versucht, die Informationen, die diese in Frage stellen, zu ignorieren bzw. Gegenargumente zu finden, was zu einer Reaktionsverzögerung führt.[64]

(4) Dispositionseffekt
Bedingt durch die stärkere Empfindung von Verlusten werden als Folge Gewinne häufig zu früh realisiert, während man versucht, Verluste auszusitzen, um nicht Verlustrealisationen hinnehmen zu müssen.[65]

(5) Sunk-cost-Effekt
Beschreibt die Neigung, in bereits getätigten Investitionen auch bei negativen Verläufen zu verharren, um nicht eine Verlustrealisation hinnehmen zu müssen, obwohl erfolgversprechendere Alternativen existieren.[66]

(6) Regret Avoidance
Beschreibt die Tendenz, im Zweifelsfall eher untätig zu bleiben, da die Enttäuschung über eine aktiv getroffene Fehlentscheidung stärker ist als über durch Passivität verursachte Konsequenzen mit dem gleichen ökonomischen Ausmaß.[67]

**Abbildung 4:** Entscheidungsanomalien

Aus finanzwirtschaftlicher Sicht besteht jedoch in erster Linie ein Interesse daran, ob die Verhaltensweisen einen Einfluß auf die Preisbildung an den Finanzmärkten haben und somit zu deren Erklärung beitragen können sowie ob ihre Analyse zu besseren Prognosemöglichkeiten führen kann. Dazu bestehen prinzipiell zwei Möglichkeiten: (1) die Entwicklung einer allgemeinen Verhaltenstheorie, die als Grundlage für ein finanzwirtschaftliches Erklärungsmodell verwendet werden kann, und/oder (2) die Verwendung der Verhaltensanomalien als direkte Erklärungsfaktoren für das Marktgeschehen.

Für die Entwicklung einer allgemeinen Verhaltenstheorie ist die Zusammenfügung der aufgedeckten Verhaltensmechanismen zu einem geschlossenen Theoriegebäude notwendig. Die Ergebnisse derartiger Forschungsbemühungen sind jedoch nur auf geringe Resonanz gestoßen. Aufgrund der Komplexität einer derartigen Aufgabe, bei der Verhaltensmechanismen, die einen axiomatischen Charakter aufweisen, isoliert und zu einer allgemeingültigen, zeitinvarianten Theorie zusam-

[62] Vgl. Oehler (1992), S. 102; Shiller (1997), S. 10.
[63] Vgl. Tversky (1995), S. 4f; Shiller (1997), S. 10.
[64] Vgl. Shefrin/Statman (1985); Shiller (1997), S. 6.
[65] Vgl. Goldberg/von Nitzsch (2000), S. 92ff.
[66] Vgl. Goldberg/von Nitzsch (2000), S. 94ff.
[67] Vgl. Shiller (1997), S. 6.

mengefügt werden müssen, ist auch hier eine Abstraktion von der Realität erforderlich.

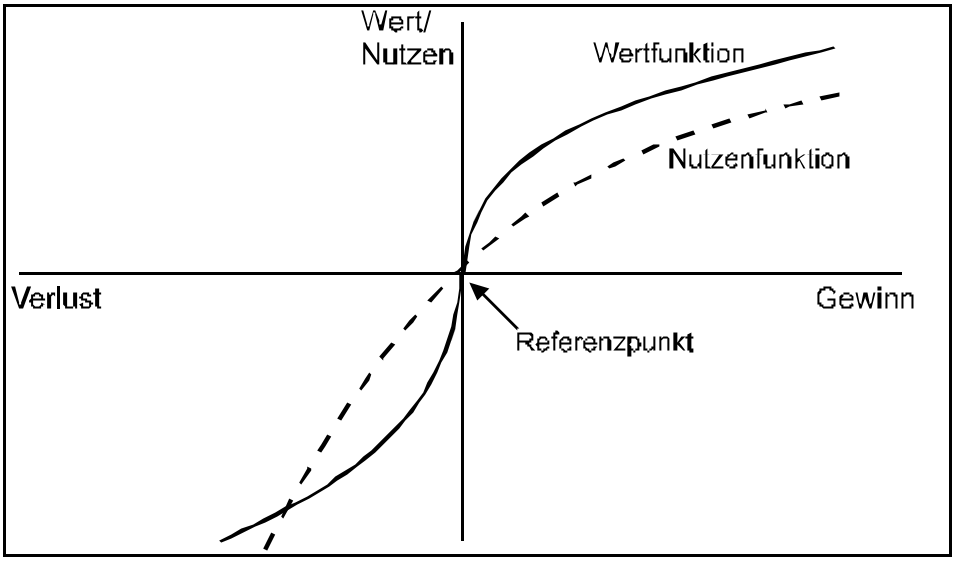


**Abbildung 5:** Wertfunktion der Prospect Theory im Vergleich zu einer typischen Nutzenfunktion der Erwartungsnutzentheorie

Bekanntester Vertreter dieses Forschungszweigs ist die von *Kahneman und Tversky* als Gegenstück zur Erwartungsnutzentheorie entwickelte Prospect Theory.[68] Diese basiert auf der Anomalie im Risikoverhalten, dem Referenzpunkteffekt und der Verlustaversion in Verbindung mit der Beobachtung, dass Individuen Probleme beim Umgang mit Wahrscheinlichkeiten haben.[69] Entsprechend findet zunächst eine Reduktion der Entscheidungsalternativen nach ihren Erfolgsaussichten statt, um anschließend eine Bewertung vorzunehmen. Diese erfolgt über eine Wertfunktion, welche die Nutzenfunktion der Erwartungsnutzentheorie ersetzt (vgl. Abbildung 5). Mit dem Referenzpunkt als Nullwert wird jedes darüber liegende Ergebnis als Gewinn und jedes darunter liegende Ergebnis als Verlust wahrgenommen, wobei Abweichungen nahe dem Referenzpunkt stärker empfunden werden. Aufgrund der Verlustaversion fallen Verluste stärker ins Gewicht und haben ein „risikofreudiges“ Verhalten zur Folge.[70] Beobachtungen an Modellbörsen,[71] neuere Studien über das Risikoverhalten von Unternehmen[72] sowie empirische

[68] Vgl. Kahneman/Tversky (1979).

[69] So werden z.B. häufig geringe Wahrscheinlichkeiten bzw. Wahrscheinlichkeitsunterschiede kaum wahrgenommen und tendenziell mit Null bewertet (vgl. Kahneman/Tversky (1979), S. 265). Zudem werden gleiche Wahrscheinlichkeitsdifferenzen nahe den Extrempunkten, d.h. nahe 0 und 100%, stärker bewertet als im mittleren Bereich, z.B. um 50% (weitere Beispiele finden sich in Goldberg/von Nitzsch (2000), S. 110ff).

[70] Diese Aussage bezieht sich auf den von der Theorie definierten Risikobegriff in Form von Abweichungen vom Erwartungswert, ausgedrückt durch die Standardabweichung.

[71] Vgl. Gerke (1997), S. 33f.

[72] Vgl. Wiemann/Mellewigt (1998).

Vergleiche mit der Erwartungsnutzentheorie[73] bestätigen die Theorie. Sie ist darüber hinaus auch in der Lage, einige der oben aufgeführten Verhaltensanomalien zu erklären.[74] Im Vergleich zur Erwartungsnutzentheorie hat die Prospect Theory bislang jedoch kaum eine Berücksichtigung bei der finanzwirtschaftlichen Modellbildung gefunden.[75]

Wesentlich stärkere Forschungsaktivitäten der Behavioral Finance werden in die Klärung der Frage gelegt, welche, auch modelltheoretischen, Konsequenzen die Ergebnisse der Verhaltensforschung auf die Erklärung des Marktgeschehens haben. Damit vollzieht sich gleichzeitig der Übergang von der Mikro- zur Makroebene.

## 3.3. Übergang von der Mikro- zur Makroebene

Von entscheidender Bedeutung bei der Betrachtung der Makroebene ist, ob sich die nicht-rationalen Komponenten im Individualverhalten in der Summe ausgleichen oder ob diese systematische Einflüsse auf das Marktgeschehen ausüben. Im ersteren Fall fände eine Neutralisierung der Wirkungen der Verhaltensanomalien statt und das Marktgeschehen würde von rationalen und ökonomischen Faktoren bestimmt. Damit wäre auch eine prinzipielle Gültigkeit der Effizienzthese sowie eine Legitimation der reduktionistischen Vorgehensweise der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie gegeben. Bestehen jedoch systematische Einflüsse des Individualverhaltens auf die Märkte, die nicht-ökonomischen Ursprungs sind, so muss das Festhalten an dem vorherrschenden Paradigma überdacht und die Suche nach Alternativen angestrengt werden. Hier ist vor allem von Interesse, ob die Behavioral Finance schlüssige Erklärungen für die Marktanomlien geben kann und somit in der Lage ist, das Marktgeschehen zu beschreiben, und ob sich darüber hinaus Theorien und Modelle entwickeln lassen, die nicht nur einem deskriptiven Anspruch genügen, sondern auch Bewertungs-, Entscheidungs- und Prognoseinstrumente zur Verfügung stellen können.

### 3.3.1. Erklärungsansätze für Marktanomalien

Aufgrund der Vielzahl der sich zum Teil überlappenden Beschreibungen von Verhaltensanomalien existieren auch zahlreiche daraus gefolgerte Erklärungsversuche für die einzelnen Marktanomalien, von denen hier nur einige exemplarisch aufgeführt werden sollen. Die Begründungen fußen hauptsächlich auf psychologischen und soziologischen Faktoren, wobei zusätzlich Informationsasymmetrien

[73] Vgl. Currim/Sarin (1989).
[74] Vgl. Goldberg/von Nitzsch (2000).
[75] Eine Ausnahme stellt z.B. die in Abschnitt 3.3.2 beschriebene Behavioral Portfolio Theory dar.

einbezogen werden. Dabei bestreitet die Mehrzahl der Vertreter der Behavioral Finance nicht den grundsätzlichen Einfluß von fundamentalen, ökonomischen Faktoren auf die Marktentwicklung, betrachtet diesen jedoch nur als auf lange Sicht tendenzgebend, wobei die Trends von nicht-ökonomisch verursachten Schwingungen überlagert werden, die durch bestimmte Marktsituationen hervorgerufen werden und in bestimmten Marktphasen verstärkt auftreten.[76] Gleichzeitig wurde aber auch festgestellt, dass die beobachteten Verhaltensmuster in ähnlichen Situationen nicht grundsätzlich und zudem nicht in gleicher Stärke vorkommen.[77]

Die am häufigsten erklärte Anomalie ist die Überreaktion des Marktes, die sich in z.T. extremen Preisbewegungen und erhöhten Volatilitäten im Vergleich zu ihren fundamental gerechtfertigten Werten ausdrückt. Als Ursachen hierfür werden diverse Kombinationen der zuvor genannten Verhaltensanomalien aufgeführt. So findet in Aufwärtsbewegungen des Marktes eine abnehmende Risikowahrnehmung statt, wobei die (zwangsläufigen) Anlageerfolge als Indiz für eine scheinbar erlangte Beherrschbarkeit des Markts angesehen wird (Selbstüberschätzung/Kontrollillusion).[78] Hinzu kommt die Neigung, die Erwartungsbildung an die vergangene Entwicklung anzulehnen (Verankerung)[79] und dabei das Auftreten von entgegengesetzten Informationen zunächst zu mißachten (Selektive Wahrnehmung).[80] Mit der zusätzlichen Bestätigung durch Meinungsführer entsteht somit ein gleichgerichtetes Verhalten, das auch beim Auftreten von fundamental entgegengesetzten Signalen noch zu einer Trendverlängerung führt.[81] Insbesondere nach längeren Aufwärtsbewegungen drängen verstärkt „naive“ Anleger auf den Markt, die sich aufgrund ihrer Unkenntnis über die Zusammenhänge fast ausschließlich an Meinungsführern und den entsprechenden Medien orientieren. Kognitive Dissonanzen und Kontrollillusion verhindern dann häufig zunächst eine Trendwende. Der Markt vollzieht eine Seitwärtsbewegung bei rückläufigen Umsätzen.[82] Mit dem verzögerten Einsetzen der Trendumkehr werden dann Verlustängste freigesetzt und als Folge des wahrgenommenen Kontrollverlusts entsteht die Neigung, sich noch stärker an Meinungsführern bzw. Massenbewegungen zu orientieren.[83] Diese verstärkt auftretenden Überreaktionen erklären auch, warum Abwärtsbewegungen auf Aktienmärkten zumeist extremer und von kürzerer Dauer als Aufwärtsbewegungen sind.

---

76 Vgl. Rapp (1997), S. 96ff; DeBondt (1995), S. 8f.
77 Vgl. Kasperzak (1997), S. 27.
78 Vgl. Maas/Weibler (1997), S. 117.
79 Vgl. DeBondt (1995), S. 10; Shiller (1990), S. 6.
80 Vgl. Oehler (1992), S. 112.
81 Vgl. Rapp (1997), S. 88.
82 Vgl. Rapp (1997), S. 109ff.
83 Vgl. Maas/Weibler (1997), S. 117; Schachter et al. (1986).

Neben der Überreaktion läßt sich auch häufig eine Unterreaktion auf dem Kapitalmarkt beobachten. So reagieren die Kurse oft erst mit einer Verzögerung auf die Bekanntmachungen der Unternehmensergebnisse.[84] Als Begründungen hierfür werden die Verankerung sowie das Mental Accounting angeführt. Die Verankerung bewirkt, dass man sich bei der Erwartungsbildung häufig an vorangegangenen Erwartungen orientiert und somit selbst bei auffällig abweichenden Informationen nicht die notwendigen Schlussfolgerungen in vollem Umfang zieht.[85] Das Mental Accounting kann dabei sogar dazu führen, dass die Unternehmensergebnisse zunächst einem anderen mentalen Rahmen zugeordnet werden als die Aktien selbst.[86]

Das Mental Accounting wird auch zur Erklärung der Kalenderanomalien angeführt, wobei insbesondere die professionellen Anlagemanager dazu neigen, für eine neue Periode (Woche, Monat, Jahr) ein neues mentales Konto eröffnen.[87] In ähnlicher Weise wird der Index-Effekt begründet, wonach eine Aktie durch ihre Zugehörigkeit zu einem Index in ein anderes mentales Konto transferiert und dort auch anders bewertet wird.[88]

Gleichermaßen lassen sich über die Verhaltensanomalien weitere auf den Kapitalmärkten beobachtbare Phänomene erklären. Dazu gehört z.B. die Erklärung des Option Smile, d.h. der Überbewertung von Optionen, die sich im Geld oder aus dem Geld befinden, im Vergleich zu ihren theoretischen Werten, durch die Prospect Theory.[89]

Dieser relativ grobe exemplarische Überblick über die Erklärungsversuche zeigt, dass die Behavioral Finance prinzipiell in der Lage ist, über die auf der Mikroebene gewonnenen Erkenntnisse über das Individualverhalten der Marktteilnehmer Begründungen auch für solche Marktreaktionen zu liefern, die nicht allein über ökonomische Faktoren erklärbar sind. In der Regel handelt es sich dabei jedoch um ex post vorgenommene Erklärungen. Es schließt sich somit die Frage an, inwieweit diese Erkenntnisse aus finanzwirtschaftlicher Sicht genutzt werden können. Dabei besteht das Interesse sowohl an geschlossenen Theorien und Modellen zur Beschreibung des Marktgeschehens wie auch an der Entwicklung von Bewertungs-, Entscheidungs- und Prognoseinstrumenten.

---

84 Vgl. Bernard/Thomas (1992).

85 Vgl. von Nitzsch/Friedrich (1999), S. 498.

86 Vgl. DeBondt (1995), S. 11.

87 Vgl. Shiller (1997), S. 9. Eine andere Begründung findet sich, zumindest für den Januareffekt, in der Annahme, dass zum Ende des Fiskaljahres noch versucht wird, zur Erlangung steuerlicher Vorteile Verluste auf Aktienpositionen zu realisieren, die dann zu Jahresbeginn wieder aufgebaut werden (vgl. Pilcher (1993), S. 119).

88 Vgl. Shiller (1997), S. 8f. Der Effekt könnte andererseits aber auch auf die zunehmenden Indexierungsstrategien im Portfoliomanagement zurückzuführen sein.

89 Vgl. Shiller (1997), S. 4.

### 3.3.2. Theorien und Modelle der Behavioral Finance

Grundvoraussetzung für die Entwicklung einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Finanzmarkttheorie, die nicht nur in der Lage ist, das Marktgeschehen ex post zu erklären, sondern einem allgemeineren deskriptiven Anspruch genügen kann, ist die Existenz von persistenten Mechanismen im Individualverhalten, welche die Finanzmärkte signifikant beeinflussen. Wünschenswert wäre darüber hinaus die Formulierung einer Axiomatik, die das verhaltenswissenschaftliche Fundament für die Entwicklung einer entsprechenden Finanzmarkttheorie bilden könnte. Von einem derartigen Entwicklungsstand ist die Behavioral Finance derzeit noch weit entfernt.[90] Dennoch finden sich in der jüngeren Zeit zunehmend Versuche der Theorie- und Modellbildung. Diese Versuche reichen von der Entwicklung verbal-deskriptiver Marktphasenmodelle[91] bis hin zur Bildung von komplexeren, mathematisch formulierten Theorien.

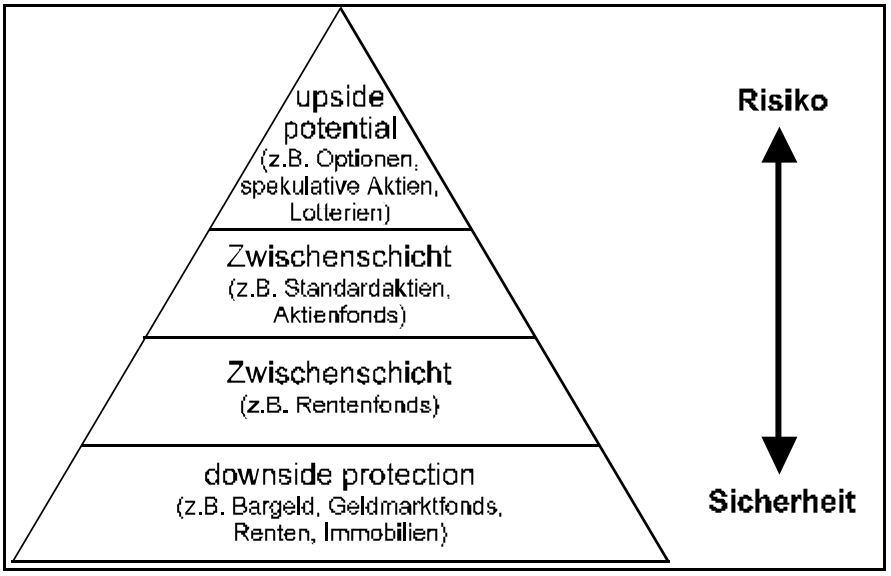


**Abbildung 6:** Pyramidenmodell der Behavioral Portfolio Theory[92]

Zu letzteren gehört die von *Shefrin und Statman* entwickelte Behavioral Portfolio Theory, welche die Prospect Theory, die Existenz von kognitiven Fehlern und die mangelnde Selbstkontrolle des Anlegers als verhaltenswissenschaftliches Fundament verwendet.[93] Ausgangspunkt ist die Annahme, dass die Anleger ihre Portfolios nicht dem Markowitz'schen Ansatz folgend als eine Einheit betrachten, sondern eine Dekomposition in mehrere weniger komplexe und somit überschaubare

---

90 Vgl. Gerke (1997), S. 34f.
91 Vgl. z.B. Rapp (1997), S. 96ff.
92 In Anlehnung an Shefrin (2000), S. 137.
93 Vgl. Shefrin/Statman (1995). Zuvor hatten beide Autoren mit der Entwicklung der Behavior Capital Asset Pricing Theory bereits den Versuch unternommen, eine „Erweiterung“ des CAPM unter Einbeziehung der Existenz von Noise Tradern zu entwickeln (vgl. Shefrin/Statman (1994)).

Schichten vornehmen.[94] Dies wird in Form eines Pyramidenmodells ausgedrückt, wobei die unterste (downside protection) Schicht dem Schutz vor existenzgefährdeten Verlusten dient und die oberste (upside potential) Schicht die Möglichkeit zur Erreichung eines befriedigenden Renditeziels bietet. Es findet also die Anwendung des Markowitzschen Diversifikationsgedankens nicht statt, womit auch das Gesamtportfolio aus dieser Sicht nur suboptimal ist, da die Interdependenzen zwischen den Schichten nicht berücksichtigt werden. Dabei bestehen zwischen den Anlegern Unterschiede hinsichtlich der Aufteilung ihres Vermögens auf die Schichten und somit auch der Risikoaufteilung innerhalb des Gesamtportfolios. Gemäß den Erwartungen der Anleger werden zudem die Anteile der einzelnen Schichten variiert, wobei sich die Verschiebungen zwischen den Schichten auch unmittelbar in den Risikoprämien der Wertpapiere niederschlagen und somit die Preisbildung auf den Finanzmärkten beeinflussen.

Weitere Modelle versuchen die Phänomene der Über- und Unterreaktion durch Verhaltensmechanismen zu erklären und diese somit in die Preisbildung am Aktienmarkt einzubeziehen. So entwickelten *Barberis, Shleifer und Vishny* ein Modell, das auf der Repräsenativität und der Neigung, in gebildeten Meinungen auch beim Auftreten gegensätzlicher Informationen zunächst einmal zu beharren, basiert.[95] In dem Modell wird angenommen, dass die Unternehmensgewinne nach einem Random Walk entstehen, die Anleger jedoch der Ansicht sind, dass sie bestimmten Mustern folgen. Dabei bestehen zwei alternative Muster bei auftretenden Gewinnänderungen. Bei der ersten Alternative, die von den Anlegern für wahrscheinlicher gehalten wird, streuen die Gewinne um einen Mittelwert. Somit wird durch eine Gewinnänderung eine Unterreaktion erzeugt, da die allgemeine Ansicht besteht, dass es sich nur um ein temporäres Phänomen handelt. Erst wenn die Richtung der Gewinnänderung erneut bestätigt wird, reagieren die Aktienkurse, was zu einer erhebliche Zeitverzögerung führt. Bei der zweiten Alternative stellt eine Gewinnänderung ein Signal für eine Trendwende dar. Sind die Anleger der Ansicht, dass diese (unwahrscheinlichere) Situation eingetreten ist, so findet eine Überreaktion der Kurse statt, die sich erst im Laufe der Zeit wieder korrigiert.

In einem anderen Modell von *Daniel, Hirshleifer und Subrahmanyam* wird von zwei Arten von Anlegern ausgegangen.[96] Während die „nicht-informierten“ Anleger keine tieferen Kenntnisse über die Kapitalmärkte besitzen und aus diesem Grund angenommen wird, dass ihre Entscheidungen einem Zufallsprozeß folgen, sind die „informierten“ Anleger mit dem Marktgeschehen vertraut, da sie über die notwendigen Kenntnisse verfügen. Diese verleiten sie zur Selbstüberschätzung und einer nur selektiven Wahrnehmung, weshalb sie in erster Linie nur ihren eigenen

---

94 Für eine Untersuchung dieser Annahme vgl. Fisher/Statman (1997).
95 Vgl. Barberis et al. (1996).
96 Vgl. Daniel et al. (1997).

Analysen vertrauen und öffentliche Informationen entsprechend untergewichten. Aufgrund dessen finden Preisreaktionen auf den Kapitalmärkten häufig erst mit einer gewissen Verzögerung statt.

Die Darstellungen zeigen, dass innerhalb Behavioral Finance begonnen wird, auch auf der Marktebene erste Theorien und Modelle zu entwickeln. Dennoch konnten diese bislang keine größere Resonanz erzielen. So sind die beiden zuletzt genannten Modelle zwar in der Lage, die Phänomene gut zu erklären, für die sie konstruiert wurden, versagen aber bei der Erklärung anderer beobachteter Phänomene.[97] Auch für die Behavioral Portfolio Theory fehlen noch die empirischen Befunde, welche die Beurteilung ihrer Relevanz ermöglichen. Hier stellt sich vor allem die Frage, ob auch die institutionellen Anleger die dort angenommenen Verhaltensweisen aufweisen, da diese aufgrund ihrer Marktmacht einen bedeutenden Einfluß auf die Preisbildung haben. Insgesamt ist es somit der Behavioral Finance bislang nicht gelungen, eine geschlossene Theorie hervorzubringen, die zu einer Ablösung des vorherrschenden Paradigmas führen könnte. Zudem lassen die dargestellten Modelle nur wenige Ansatzpunkte für die Entwicklung praktisch einsetzbarer Instrumente erkennen.

# 4. Konsequenzen für die finanzwirtschaftliche Forschung und Praxis

### 4.1.1. Auswirkungen der Behavioral Finance auf die finanzwirtschaftliche Forschung

Die vorangegangenen Ausführungen haben gezeigt, dass die Behavioral Finance einen Erkenntnisgewinn zur Erklärung des Geschehens auf den Finanzmärkten zu leisten vermag, wobei auch real auftretende Phänomene erklärt werden können, die in der Modellwelt der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie nicht existieren. Auch wenn es bislang noch nicht gelungen ist, eine vergleichbar geschlossene Theorie zu entwickeln, stellt sich doch die Frage, welche Konsequenzen diese Erkenntnisse auf die finanzwirtschaftliche Forschung und Praxis haben. Damit verbunden ist insbesondere die Diskussion, ob sich die vorherrschende Kapitalmarkttheorie in einer Sackgasse befindet und die Behavioral Finance zu einem Paradigmenwechsel führen kann oder ob eine Konvergenz beider Ansätze, z.B. in Form einer Erweiterung des vorherrschenden Theoriegebäudes durch die Einbeziehung der verhaltenswissenschaftlichen Erkenntnisse, zweckmäßig ist. Darüber

[97] Vgl. Fama (1997), S. 8.

hinaus besteht auch noch die Alternative, dass sich der Ansatz der Behavioral Finance für die Entwicklung einer Finanzmarkttheorie als ungeeignet erweist.[98]

Um diese Fragen zu diskutieren, ist es sinnvoll, zunächst noch einmal die grundsätzlichen Unterschiede der beiden Ansätze hervorzuheben. So handelt es sich bei den vorherrschenden Kapitalmarktmodellen um konsistente, mathematisch durchformulierte Konstrukte, welche die Erklärung der fundamentalen ökonomischen Preisbildungsmechanismen auf den Kapitalmärkten zum Ziel haben. Annahme ist, dass diese Mechanismen die maßgebliche Grundlage für die Preisbildungsprozesse auf dem Markt sind. Zur Identifikation der Mechanismen wird dabei explizit von der Realität abstrahiert, um existierende Störfaktoren zu eliminieren. Dies geschieht durch die Definition der für die Modellwelt relevanten Voraussetzungen, wozu insbesondere auch Annahmen über die Verhaltensweisen der Marktteilnehmer gehören. Letztere werden mit einem rationalen Handeln begründet, von dem angenommen wird, das es sich zwangsläufig durchsetzen muss und somit auch einen normativen Charakter aufweist.

Eine weitere Hilfskonstruktion bei der Modellbildung ist die Definition von Gleichgewichtssituationen. Kaum ein Vertreter der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie wird wirklich an die Existenz permanenter Gleichgewichtssituationen auf dem Kapitalmarkt glauben. Das Gleichgewicht ist jedoch eine nützliche Hilfsgröße, da es eine kalkulierbare Situation beschreibt, die sich bei Gültigkeit der Annahmen einstellen würde. Damit kann auch angenommen werden, dass sich nach Störungen des Marktes aufgrund der Dominanz der rationalen Handlungsweisen immer wieder eine Tendenz zu einer Gleichgewichtssituation einstellen wird, d.h. es besteht eine begründbare Richtung von Veränderungen, die zudem berechenbar ist.[99]

Unter diesen Voraussetzungen ist es dann auch nicht weiter verwunderlich, dass die Preisbildung innerhalb der Modellwelten formal-logisch richtig abgebildet wird. Von entscheidender Bedeutung ist jedoch, ob durch die vorgenommenen Abstraktionen auch wirklich die wesentlichen Mechanismen der Preisbildungsprozesse auf den realen Finanzmärkten extrahiert werden. Dies gilt um so mehr angesichts der Tatsache, dass sich die Realität aufgrund der Entwicklungen in der Informationstechnologie zumindest einem Teil der Prämissen in Form von sinkenden Transaktionskosten, steigender Markttransparenz und zunehmenden Reaktionsgeschwindigkeiten immer weiter annähert. Dennoch läßt sich keine Konvergenz

---

98 So vertrat *Merton Miller* in einem Interview in der Zeitschrift *The Economist* vom 23.4.94 die Ansicht, dass die Finanzwirtschaft durch die Verbindung mit der Psychologie keinen Fortschritt erzielen könnte. Gleichzeitig stellte er aber auch fest, dass die vorherrschende Kapitalmarkttheorie nicht in der Lage ist, die Preisbildung auf den Kapitalmärkten zu erklären.

99 Dabei muß das Gleichgewicht nicht notwendigerweise eine statische Situation sein. Es existieren auch Modellvarianten, die explizit einen oder mehrere Störfaktoren einbeziehen, so dass sich das Gleichgewicht laufend ändert.

des realen Geschehens in Richtung der von der Modellwelt beschriebenen Mechanismen feststellen, was auch durch die zunehmende Anzahl der negativen empirischen Befunde hinsichtlich der Validität der Modelle dokumentiert wird. Hier stellt sich nun die Frage, ob allein von ökonomischen Faktoren der maßgebliche Einfluß auf die Preisbildungsprozesse ausgeht und lediglich das „korrekte“ Modell noch nicht gefunden wurde oder ob auch nicht-ökonomische Faktoren relevante Einflußgrößen darstellen und somit in die Modellbildung einbezogen werden müssen.

Es kann kein Zweifel daran bestehen, dass ökonomische Faktoren die wichtigsten Einflußfaktoren auf die Preisbildung sind. Sie geben die ursächlichen Impulse für die Bildung der Erwartungen und somit das Erzeugen von Handlungen. Wäre dies nicht so, würden die Finanzmärkte chaotische Verhaltensweisen ohne erkennbare Ursachen aufweisen und könnten zudem ihre volkswirtschaftlichen Funktionen nicht erfüllen. Andererseits sind Aktienkurse aber auch nicht allein der Spiegel der aktuellen ökonomischen Situation, sondern reflektieren ebenfalls die Erwartungen über die Zukunft. Da diese ungewiß ist, existiert auch keine Möglichkeit zur exakten Kalkulation der Fundamentaldaten. Aufgrund der Unsicherheit wird die Erwartungsbildung auch von psychologischen und soziologischen Faktoren beeinflußt, welche die ökonomischen Faktoren überlagern.[100] Es finden somit immer wieder Störungen statt, die eine kurz- bis mittelfristige Abweichung der Kurse von ihrem ökonomisch gerechtfertigten Niveau verursachen. Die ökonomischen Faktoren sind dabei aber die maßgeblichen Impulsgeber und zwingen die Märkte immer wieder in die entsprechende Richtung.

In der Beurteilung dieser Abweichungen unterscheiden sich die Vertreter der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie erheblich von denen der Behavioral Finance. Während erstere die Abweichungen als zufällig und damit irrelevant für die Modellbildung einordnen, vertritt die Behavioral Finance die Auffassung, dass diese Abweichungen die Folgen systematischer, vom definierten Rationalverhalten abweichender Verhaltensmechanismen sind, die somit auch die Preisbildungsprozesse nachhaltig beeinflussen. Entsprechend bildet auch die Erforschung der Individualebene den Ausgangspunkt, um diese Mechanismen aufzudecken und ihren Einfluß auf die Marktebene zu analysieren. Statt eines Ansatzes mit ex ante gesetzten Annahmen über einen repräsentativen Marktteilnehmer handelt es sich somit um einen Ansatz, der auf ex post-Analysen der ökonomischen Entscheidungsprozesse von Individuen basiert. Eine solche Vorgehensweise kann jedoch nur dann zielführend sein, wenn persistente, zeitinvariante Mechanismen existieren, die sich in ihrer makroökonomischen Wirkung maßgeblich von den Verhal-

[100] Von der Diskussion weiterer Einflußfaktoren, wie z.B. einer asymmetrischen Informationsverteilung, soll an dieser Stelle abgesehen werden, da diese von der Behavioral Finance implizit als existent angenommen wird.

tensannahmen der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie unterscheiden und auch durch Lern- und Anpassungsprozesse im Zeitablauf nicht wesentlich verändern bzw. vollständig verschwinden.[101] Diese können dann die Grundlage für die Bildung einer neuen Axiomatik sein.

Auch wenn bereits eine Vielzahl an Verhaltensmechanismen aufgedeckt wurde, konnte es bislang nur in Ansätzen gelingen, zu erklären, welche Mechanismen in welcher Situation und in welcher Stärke auftreten. Dies behindert erheblich die Möglichkeit, entsprechende Prognosen abzuleiten. Das wesentliche Problem bei der Einbeziehung dieser Verhaltensmechanismen ist jedoch, dass damit eine extrem hohe Komplexität einhergeht, welche die Möglichkeit einer Modellbildung, insbesondere in einer mathematischen Formulierung, beeinträchtigt. Zur Beherrschung dieser Komplexität muss sich somit auch die Behavioral Finance der Reduktion bedienen, wie auch die in Abschnitt 3.3.2 dargestellten Modelle zeigen. Dabei entsteht die Problematik der Auswahl der relevanten Verhaltensmechanismen, welche durch deren teilweise Überlappung zusätzlich verschärft wird. So neigen gerade komplexe Systeme häufig zu starken Fehlreaktionen, wenn sie nicht korrekt oder nur lückenhaft spezifiziert sind. Dies dürfte auch für komplexe Finanzmarktmodelle gelten. Insofern läßt sich auch die Vorgehensweise der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie begründen, die sich durch ihr hohes Abstraktionsniveau dieser Komplexitätsproblematik entzieht.

Dennoch sind ihre Modelle im Hinblick auf ihre Erklärungs- und Prognosefähigkeit unbefriedigend, so dass eine Weiterentwicklung notwendig ist. Dafür kann die Einbeziehung psychologischer und soziologischer Einflußfaktoren einen möglichen Weg darstellen, deren Relevanz durch die Behavioral Finance aufgezeigt wurde. Hierbei muss ebenfalls in Betracht gezogen werden, dass unter Umständen auch maßgebliche Grundpfeiler des vorherrschenden Theoriegebäudes, wie die Effizienzthese oder sogar die Erwartungsnutzentheorie, verworfen bzw. abgelöst werden.[102] Gerade für letzteres existiert mit der Prospect Theory bereits eine mögliche, empirisch bewährte Alternative. Bislang ist die Forschung jedoch noch nicht weit genug fortgeschritten, so dass auch noch kein Anlaß besteht, das vorherrschende Theoriegebäude zugunsten eines neuen Paradigmas aufzugeben. Dies gilt insbesondere auch angesichts dessen Errungenschaft, erstmals das Risiko explizit in die Modellwelt einzubeziehen.

Ob die Weiterentwicklung innerhalb der Finanzmarkttheorie nun über das vorherrschende Theoriegebäude oder über alternative Paradigmen, innerhalb derer die Behavioral Finance nicht alleine steht, erfolgt, kann letztlich noch nicht beurteilt

[101] Ein Negativbeispiel bildet hier die Tatsache, dass mit der verstärkten Diskussion über den Januareffekt dieser nicht mehr in einer ausnutzbaren Form aufgetreten ist.

[102] Vgl. auch Oehler (1992), S. 113.

werden. Hier besteht noch ein erheblicher Forschungsbedarf sowohl im Bereich der empirischen Kapitalmarktforschung wie auch im Bereich der Verhaltensforschung. Insbesondere bei der Verhaltensforschung ist die Analyse des Entscheidungsverhaltens unter Einbeziehung von Gruppeneinflüssen und Lernprozessen von besonderem Interesse. Dabei muss der Fokus verstärkt auf die institutionellen Anleger gerichtet werden, da diese aufgrund ihrer Anlagevolumina zunehmend das Marktgeschehen bestimmen. Von Bedeutung ist hier insbesondere, ob es sich um eine Gruppe mit weitgehend homogenen Verhaltensweisen handelt und ob diese sich im Vergleich zu den individuellen Anlegern rationaler im Sinne der Theorie verhält, zumal die Mehrzahl der Portfoliomanager mittlerweile mit diesen Theorien an den Hochschulen ausgebildet wurde. Bezüglich der Homogenität des Verhaltens der institutionellen Anleger existieren mittlerweile einige Studien, die zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen.[103] Eine neuere Untersuchung über deutsche Aktienfonds zeigt jedoch ein deutlich gleichgerichtetes Verhalten.[104] Damit kann aber nicht auch gleichzeitig eine Aussage hinsichtlich der Rationalität des Verhaltens getroffen werden. So wird z.B. argumentiert, dass der auf dem Portfoliomanager liegende Verantwortungs- und Rechtfertigungsdruck zu irrationalen Verhaltensweisen, insbesondere bei Abwärtsbewegungen der Märkte, führen kann.[105]

Neben diesen klassischen empirischen Forschungsfeldern entstehen aber auch durch die Entwicklung der Informationstechnologie zunehmend neue Möglichkeiten. Dazu gehören z.B. die Modellbörsen, an denen das Anlegerverhalten unter beeinflußbaren Umweltbedingungen erforscht werden kann.[106] Ein weiteres interessantes Forschungsfeld eröffnen neuartige Simulationsmethoden. Insbesondere auf der Basis von so genannten Multiagentensystemen können künstliche Märkte mit den entsprechenden Akteuren und Institutionen in einem Computermodell abgebildet und deren Interaktionen sowie das Marktverhalten analysiert werden. Den miteinander agierenden Akteuren (Agenten) können dabei unterschiedliche Verhaltensmuster und eine Lern- bzw. Anpassungsfähigkeit in beliebiger Weise implementiert werden. So lassen sich ausgehend von den auf der Mikroebene implementierten Verhaltensweisen die Ergebnisse auf der Makroebene analysieren.[107] Auf diese Weise können auch komplexe mathematische Modelle realisiert werden, die analytisch kaum herleitbar sind.[108] Die Simulationsmodelle haben zudem den Vorteil, dass in ihnen die Auswirkungen bestimmter isolierter Verhaltensweisen erforscht werden können, was in der experimentellen Kapitalmarktforschung mit menschlichen Marktteilnehmern kaum möglich ist.

---

[103] Vgl. Oehler (1998) sowie die dort angegebene Literatur.
[104] Vgl. Oehler (1998), S. 116ff.
[105] Vgl. Cortés (1997), S. 62.
[106] Vgl. z.B. Gerke/Bienert (1991).
[107] Vgl. Lux (1999), S. 518.
[108] Vgl. z.B. Doran (1997).

### 4.1.2. Folgen der Erkenntnisse der Behavioral Finance für die finanzwirtschaftliche Praxis

Mit den Defiziten der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie und den Erkenntnissen der Behavioral Finance stellt sich nicht nur die Frage nach den Konsequenzen im theoretischen Bereich, sondern auch nach den Folgen für die Praxis. So wurden aus dem vorherrschenden Theoriegebäude zahlreiche Bewertungs-, Entscheidungs- und Prognoseinstrumente entwickelt, die in der Praxis insbesondere in den letzten Jahren eine weite Verbreitung gefunden haben. Angesichts der vorangegangenen Ausführungen muss hier diskutiert werden, ob diese Instrumente überhaupt zu zuverlässigen Ergebnissen führen können.

Zur Beantwortung dieser Frage muss eine Unterscheidung getroffen werden in Instrumente, die lediglich auf dem gleichen gedanklichen Ausgangspunkt wie die Kapitalmarktmodelle basieren, und solchen, die direkt auf den Modellen aufbauen und somit ihre Gültigkeit voraussetzen. Zur ersten Gruppe zählen z.B. die Multifaktorenmodelle, die häufig für die Rendite-Risiko-Analyse von Wertpapieren vergewendet werden.[109] Insbesondere im Bereich der Volatilitäts- und Korrelationsschätzung haben sie sich als erfolgreich erwiesen.[110] Dabei handelt es sich um die Anwendung statistischer Verfahren, mit denen entsprechende Prognoseinformationen aus ökonomischen Daten extrahiert werden. Es besteht somit zwar der gleiche gedankliche Ausgangspunkt wie bei der APT, ohne dass jedoch weiterführende Aussagen über Preisbildungsprozesse abgeleitet werden. Entsprechend können auch aus der praktischen Brauchbarkeit der Multifaktorenmodelle keine Rückschlüsse hinsichtlich der Validität der APT gezogen werden.

Kritischer müssen z.B. die aus den Kapitalmarktmodellen abgeleiteten Methoden zur Performance-Messung betrachtet werden.[111] Wird das CAPM als Ausgangspunkt für die Bestimmung des Benchmark verwendet, so entsteht die Problematik, dass die Ergebnisse aufgrund der möglichen Fehlspezifikation des Marktportfolios durch den verwendeten Index verzerrt sind und zu falschen Schlußfolgerungen führen.[112] Dies gilt nicht zwangsläufig auch für die Anwendung der Verfahren mit einem subjektiv konstruierten Benchmark, da man hier nicht von der Existenz einer Gleichgewichtsrendite ausgeht, sondern statt dessen die Entwicklung des Portfolios in Relation zu einem individuell festgelegten Vergleichsmaßstab mißt. In diesem Fall haben jedoch die gewonnenen Informationen nur eine eingeschränkte Aussagekraft.

---

[109] Einen Überblick über die Anwendung von Multifaktorenmodelle bieten z.B. Albrecht et al. (1996).
[110] Vgl. z.B. Elton/Gruber (1987), S. 134ff; Rohweder (1995).
[111] Eine vergleichende Darstellung der Methoden findet sich z.B. bei Roßbach (1991).
[112] Vgl. auch Wittrock/Steiner (1995), S. 4f.

Problematischer ist dagegen der Einsatz von Instrumenten, die auf den Aussagen der vorherrschenden Kapitalmarkttheorie aufbauen. Je geringer z.B. der Zusammenhang zwischen den ökonomischen Faktoren und der Preisbildung auf dem Kapitalmarkt ist, desto geringer ist auch der Informationsgehalt des über den Aktienkurs gemessenen Marktwertes eines Unternehmens für dessen Bewertung, Steuerung und Kontrolle.[113] Somit muss der Einsatz derartiger Instrumente auch stets unter Berücksichtigung der mit den methodischen Grundlagen verbundenen Restriktionen erfolgen.

Umgekehrt stellt sich aber auch die Frage, welche praktische Brauchbarkeit die Erkenntnisse der Behavioral Finance aufweisen. Insbesondere dann, wenn systematische Verhaltensweisen der Teilnehmer an den Kapitalmärkten existieren, liegt der Schluss nahe, dass diese auch ausnutzbar sind. Entsprechend finden sich auch in der jüngeren Zeit zunehmend Versuche, Analyse- und Prognosemethoden aus den Erkenntnissen der Behavioral Finance abzuleiten und diese im Rahmen von Anlageentscheidungen einzusetzen.[114]

Dabei fällt eine gewisse Ähnlichkeit zur Vorgehensweise der technischen Aktienanalyse auf, die ebenfalls von sich wiederholenden Verhaltensmustern ausgeht und darauf basierend versucht, die Kurse zu prognostizieren. Während letzterer jedoch das wissenschaftliche Fundament fehlt, basieren die aus der Behavioral Finance abgeleiteten Versuche auf verhaltenswissenschaftlichen Forschungsergebnissen, die ein derartiges Fundament bieten können und somit der der technischen Aktienanalyse angelasteten Willkür entgegenstehen. Inwieweit derartige Instrumente jedoch wirklich zu einem überdurchschnittlichen Anlageerfolg führen können, lässt sich derzeit noch nicht beurteilen. Analog zum Januareffekt kann auch hier vermutet werden, dass beim Bekanntwerden von Instrumenten, mit denen sich systematische Verhaltensweisen bei den Marktteilnehmern ausnutzen lassen, diese sich durch Lern- und Anpassungsprozesse im Zeitablauf verändern bzw. vollständig verschwinden.

Dennoch existieren seit einiger Zeit Investmentfonds, deren Management nach den Erkenntnissen der Behavioral Finance erfolgt. Während diese in den USA bereits zahlreicher vertreten sind, sind die deutschen Fondsgesellschaften noch sehr zurückhaltend. Dies wird auch durch eine aktuelle Umfrage bestätigt, nach der 29% der deutschen Gesellschaften die Einbeziehung der Behavioral Finance in das Fondsmanagement grundsätzlich ablehnen.[115] Knapp 49% sehen derzeit keine Nachfrage am Markt nach Produkten, die einer derartigen Philosophie unterlie-

[113] Vgl. Krahnen (1993), S. 803.
[114] Vgl. hierzu z.B. Schiereck/Weber (1999) und Löffler/Weber (1999).
[115] Vgl. Hofäcker (2001), S. 63ff. Befragt wurden 54 deutsche Fondsgesellschaften, von denen 45 auswertbare Antworten lieferten.

gen, und 22% gaben an, verhaltenstheoretische Ansätze im Fondsmanagement zumindest einfließen zu lassen. Über Art und Umfang wurden jedoch keine Aussagen getroffen.

Derzeit existieren in Deutschland lediglich zwei zum öffentlichen Vertrieb zugelassene Fonds, die ausschließlich nach den Grundsätzen der Behavioral Finance geführt werden. Diese sind der ABN Amro Behavioral Finance Fund (aufgelegt im April 2000) und der PH-Royal (seit dem Wechsel des Fondsmanagers im Juni 2000). Da beide Fonds noch keine lange Historie aufweisen, ist eine letztendliche Beurteilung ihrer Performance auch zum derzeitigen Zeitpunkt kaum möglich. Bislang weist der ABN Amro Behavioral Finance Fund jedoch seit der Jahreswende eine deutlich schlechtere Performance als seine Benchmark auf, während der PH-Royal seit dem Wechsel seiner Managementphilosophie seine Benchmark kontinuierlich schlägt.[116]

Von den us-amerikanischen Fonds sind vor allem die Fonds von Fuller & Thaler erwähnenswert,[117] denen es zum größten Teil seit ihrer Auflegung gelungen ist, ihre Benchmarks zu schlagen, auch wenn sie durchwegs im Zeitraum von Juni 2000 bis Juni 2001 eine deutlich schlechtere relative Performance aufwiesen.[118]

Somit muss sich die praktische Umsetzbarkeit der Erkenntnisse der Behavioral Finance auch in Zukunft noch beweisen, um ein abschließendes Urteil zu erlauben. Was die Behavioral Finance aber auf jeden Fall zu leisten vermag ist, den Akteuren auf den Finanzmärkten - und hier insbesondere auch den institutionellen Anlegern - ihre eigenen Verhaltensmechanismen zu verdeutlichen und zu erklären, um somit ein rationaleres und disziplinierteres Anlageverhalten zu erreichen.

## 5. Zusammenfassung

Ziel des Beitrags war es, den Forschungsansatz der Behavioral Finance in seinem aktuellen Entwicklungsstand darzustellen und sein Potential für die Weiterentwicklung der Finanztheorie zu analysieren. Dabei wurde zunächst festgestellt, dass die vorherrschende Kapitalmarkttheorie bisher nicht in der Lage war, Modelle zu entwickeln, welche die Preisbildung auf den Kapitalmärkten hinreichend erklären können. Auf der Basis dieser Erkenntnis hat sich in den vergangenen Jahren die Behavioral Finance als Forschungsrichtung formiert, welche durch die Analyse des Individualverhaltens und die explizite Einbeziehung von psychologischen und soziologischen Einflüssen als Ausgangsbasis versucht, Erkenntnisse über das

[116] Quelle: http://www.onvista.de.
[117] Vgl. http://www.fullerthaler.com. Richard Fuller gilt als einer der Väter der Behavioral Finance.
[118] Vgl. http://www.undiscoveredmanagers.com/Performance.htm.

Verhalten der Finanzmärkte zu gewinnen. Während anfänglich die Untersuchung der Effekte der Verhaltensmechanismen auf die Finanzmarktebene im Fokus stand, findet zunehmend auch die Entwicklung von Modellen statt, die einen umfassenderen Erklärungsanspruch haben. Eine Analyse der Modelle zeigte jedoch, dass noch keine Ergebnisse erzielt werden konnten, aufgrund derer sich eine Ablösung der vorherrschenden Modelle rechtfertigen ließe.

So hat die Behavioral Finance bislang in erster Linie einen wichtigen Erkenntnisgewinn hinsichtlich des Einflusses von psychologischen und soziologischen Faktoren auf das Verhalten der Marktteilnehmer wie auch zur Erklärung bestimmter Marktreaktionen erbringen können. Dabei deuten die empirischen Befunde zwar auf einen Einfluß des vom rationalen Schema abweichenden Individualverhaltens auf den Markt hin, ohne jedoch genauere Aussagen und somit Vorhersagen hinsichtlich des situativen Auftretens bestimmter Marktreaktionen und deren Stärke zu treffen. Infolge dessen ist auch nicht endgültig geklärt, ob die Einflüsse des Individualverhaltens auf die Marktebene zufälliger Natur sind oder ob systematische Muster existieren.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass es der Behavioral Finance bislang noch nicht gelungen ist, Alternativen zu entwickeln, die zu einem Paradigmenwechsel führen könnten. Gleichzeitig hat die Diskussion aber auch gezeigt, dass innerhalb des vorherrschenden Theoriegebäudes wenigstens eine Weiterentwicklung notwendig ist, für die die Behavioral Finance wertvolle Anregungen und Erkenntnisse liefern kann. Bei einer solchen Weiterentwicklung müßte vor allem auch der komplexen Natur der Finanzmärkte mehr Rechnung getragen werden, die offenkundig durch relativ einfache, lineare Modelle nicht hinreichend approximiert werden kann. Zur Erklärung der Komplexität kann die Behavioral Finance einen wichtigen Beitrag leisten. So kann erwartet werden, dass die relativ junge Disziplin der Behavioral Finance auch Zukunft in eine zunehmende Popularität erlangen wird.

## 6. Literaturverzeichnis


Albrecht, P./Maurer, R./Mayser, J. (1996): Multi-Faktorenmodelle: Grundlagen und Einsatz im Management von Aktien-Portefeuilles, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 48. Jg. Heft 1, S. 3-29.

Alexander, G. J./Francis, J. C. (1986): Portfolio Analysis, 3rd Edition, Englewood Cliffs.

Banz, R. W. (1981): The Relationship Between Market Value and Return of Common Stocks, Journal of Financial Economics, vol. 9, S. 3-18.

Barberis, N./Shleifer, A./Vishny, R. (1996): A model of investor sentiment, CRSP Working Paper 443, Graduate School of Business, University of Chicago, December.

Basu, S. (1983): The Relationship between Earnings Yield, Market Value, and Return for NYSE Common Stocks, in: Journal of Financial Economics, vol. 12, S. 129-156.

Beneish, M. D./Whaley, R. E. (1996): An Anatomy of the S&P Game: The Effects of Changing the Rules, in: Journal of Finance, vol. 51, no. 5, S. 1909-1930.

Bernard, V. L. (1993): Stock Price Reactions to Earnings Announcements, in: Thaler, R. H. (ed.) (1993): Advances in Behavioral Finance, New York, S. 157-183.

Bernard, V. L./Thomas, J. K. (1992): Evidence that Stock Prices Do Not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings, in: Journal of Accounting Economics, vol. 13, S. 305-340.

Bitz, M/Oehler, A. (1993a): Überlegungen zu einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Kapitalmarktforschung (Teil I), in: Kredit und Kapital, Heft 2, S. 247-273.

Bitz, M/Oehler, A. (1993b): Überlegungen zu einer verhaltenswissenschaftlich fundierten Kapitalmarktforschung (Teil II), in: Kredit und Kapital, Heft 3, S. 375-416.

Black, F. (1993): Noise, in: Thaler, R. H. (ed.) (1993): Advances in Behavioral Finance, New York, S. 3-22.

Cortés, A. (1997): Die vernetze Masse - Parteienbildung und Erwartungen an der Börse, in: Jünemann, B./Schellenberger, D. (Hrsg.) (1997): Psychologie für Börsenprofis, Stuttgart, S. 57-72.

Currim, I. S./Sarin, R. K. (1989): Prospect vs. Utility, in: Management Science, vol. 35, no. 1, S. 22-41.

Daniel, K./Hirshleifer, D./Subrahmanyam, A. (1997): A Theory of Overconfidence, Self-Attribution, and Security Market Over- and Underreaction, NBER-Sage workshop on Behavioral Economics, Cambridge.

DeBondt, W. F. M. (1995): Investor Psychology and the Dynamics of Security Prices, in: Wood, A. S. (ed.) (1995): Behavioral Finance and Decision Theory in Investment Management, Charlottesville, S. 7-12.

DeBondt, W. F. M./Thaler, R. (1985): Does the Stock Market Overreact?, in: Journal of Finance, vol. 40, no. 3, S. 793-805.

DeBondt, W. F. M./Thaler, R. (1990): Stock Market Volatility - Do Security Analysts Overreact?, in: American Economic Review, vol. 80, no. 2, S. 52-57.

Doran, J. (1997): Artificial Societies and Emerging Hierarchies, Department of Computer Science, University of Essex, Colchester.

Edwards, W. (1968): Conservatism in Human Information Processing, in: Kleinmutz, B. (ed.): Formal Representation of Human Judgment, New York.

Eichenberger, R. (1992): Verhaltensanomalien und Wirtschaftswissenschaft, Wiesbaden.

Elton, E. J./Gruber, M. J. (1987): Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 3rd Edition, New York.

Fama, E. F. (1970), Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in: Journal of Finance, vol. 25, no. 3, S. 383-417.

Fama, E. (1997): Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance, Working Paper, Graduate School of Business, University of Chicago, 1997.

Fama, E./French, K. R. (1988): Permanent and Temporary Components of Stock Prices, in: Journal of Political Economy, vol. 96, S. 246-272.

Fama, E./French, K. R. (1992): The Cross-section of Expected Stock Returns, in: Journal of Finance, vol. 47, no. 2, S. 427-465.

Fama, E./French, K. R. (1996a): Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies, in: Journal of Finance, vol. 51, no. 1, S. 55-84.

Fama, E./French, K. R. (1996b): The CAPM is Wanted, Dead or Alive, in: Journal of Finance, vol. 51, no. 5, S. 1947-1958.

Fisher, K. L./Statman, M. (1997): Investment Advice from Mutual Fund Companies, in: Journal of Portfolio Management, Fall, S. 9-25.

French, K. R. (1980): Stock Returns and the Weekend Effect, in: Journal of Financial Economics, vol. 8, S. 55-69.

Gerke, W. (1997): Herrschaft der Androiden - Konsequenzen der Kapitalmarkttheorie für das Anlegerverhalten, in: Jünemann, B./Schellenberger, D. (Hrsg.) (1997): Psychologie für Börsenprofis, Stuttgart, S. 19-40.

Gerke, W./Bienert, H. (1991): Experimentelle Kapitalmarktforschung an einer Computerbörse, in: Die Bank, Heft 9, S. 499-506.

Gilles, C./LeRoy, S. F. (1991): On the Arbitrage Pricing Theory, in. Economic Theory, vol. 1, S. 213-229.

Gonedes, N. (1976): Capital Market Equilibrium for a Class of Heterogeneous Expectations in a Two-Parameter Word, in: Journal of Finance, vol. 31, no. 1, S. 1-15.

Goldberg, J./von Nitzsch, R. (2000): Behavioral Finance, 2. Auflage, München 2000.

Harris, L./Gurel, E. (1986): Price and Volume Effects Associated with Changes in the S&P 500 List: New Evidence for the Existence of Price Pressures, in: Journal of Finance, vol. 41, no. 4, S. 815-829.

Haugen, R. A. (1995): The New Finance : The Case Against Efficient Markets, Englewood Cliffs 1995.

Haugen, R. A./Jorion, P. (1996): The January Effect: Still There after All These Years, in: Financial Analysts Journal, vol. 52, no.1, S. 27-31.

Hensel, C. R./Ziemba, W. T. (1996): Investment Results from Exploiting Turn-of-the-Month Effects, in: Journal of Portfolio Management, Spring, S. 31-38.

Hofäcker, C. G. (2001): Behavioral Finance - Erklärungsansätze und deren Umsetzbarkeit im Management von Publikumsfonds, Diplomarbeit, Hochschule für Bankwirtschaft, Frankfurt.

Jacobs, B. I./Levy, K. N. (1988): Disentangling Equity Return Regularities: New Insight and Investment Opportunities, in: Financial Analysts Journal, vol. 44, no. 1, S. 18-43.

Jünemann, B./Schellenberger, D. (1997): Investmentpsychologie - Ein modernes Konzept, in: Die Bank, Heft 9, S. 562-565.

Kahneman, D./Tversky, A. (1979): Prospect Theory: An Analysis of Descision under Risk, in: Jornal of Finance, vol. 47, no. 2, S. 263-292.

Kasperzak, R. (1997): Aktienkursbildung - Eine handlungstheoretisch fundierte 'Erklärung des Prinzips', Berlin.

Krahnen, J. P. (1993): Finanzwirtschaftslehre zwischen Markt und Institution, in: Der Betriebswirt (DBW), 53. Jg., Nr. 6, S. 793-805.

Kruschwitz, L./Löffler, A. (1997): Ross' APT ist gescheitert. Was nun?, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 49. Jg., Heft 7/8, S. 644-651.

Lee, C. M. C./Shleifer, A./Thaler, R. (1991): Investor Sentiment and the Closed-End-Fund-Puzzle, in: Journal of Finance, vol. 46, no. 1, S. 75-109.

Litzenberger, R. H./Ramaswamy, K. (1979): The Effect of Personal Taxes and Dividends on Capital Asset Prices. Theory and Empirical Evidence, in: Journal of Financial Economics, vol. 7, S. 163-195.

Löffler, G./Weber, M. (1999): Über- und Unterreaktion von Finanzanalysten, Reihe „Forschung für die Praxis“, Band 7, Lehrstuhl für ABWL und Finanzwirtschaft, Universität Mannheim.

Lux, T. (1999): Künstliches Wirtschaftsleben im Computer: Mikro-Simulationen virtueller Finanzmärkte, in: Die Sparkasse, 116. Jg. Heft 11, S. 517-523.

Maas, P./Weibler, J. (1997): Immer unter Spannung - Crash-Konstellationen: Kontrollillusionen und Streß an der Börse, in: Jünemann, B./Schellenberger, D. (Hrsg.) (1997): Psychologie für Börsenprofis, Stuttgart, S. 109-122.

Muth, J. F. (1961): Rational Expectations and the Theory of Price Movements, in: Econometrica, vol. 29, S. 315-335.

Oehler, A. (1992): "Anomalien", "Irrationalitäten" oder "Biases" der Erwartungsnutzentheorie und ihre Relevanz für Finanzmärkte, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft (ZBB), Heft 2, S. 97-124.

Oehler, A. (1998): Empirische Untersuchung zum Verhalten institutioneller Investoren, in: Rehkugler, H./Kleeberg, J. M. (Hrsg.) (1998): Handbuch Portfoliomanagement, Bad Soden, S. 111-125.

Ohlsen, R: A. (1998): Behavioral Finance and Ist Implications for Stock-Price Volatility, in: Financial Analysts Journal, vol. 54, no. 2, S. 10-18.

Perridon, L./Steiner, M. (1995): Finanzwirtschaft der Unternehmung, 8. Auflage, München.

Peters, E. E. (1991): Chaos and Order in the Capital Markets, New York.

Pilcher, S. (1993): Aktienmarktanomalien: Systematik empirischer Befunde, in: Österreichisches Bankarchiv, Nr. 2, S. 117-123.

Poterba, J. M./Summers, L. H. (1988): Mean Reversion in Stock Prices: Evidence and Implications, in: Journal of Financial Economics, vol. 22, S. 27-59.

Rapp, H.-W. (1997): Der tägliche Wahnsinn hat Methode - Behavioral Finance: Paradigmenwechsel in der Kapitalmarktforschung, in: Jünemann, B./Schellenberger, D. (Hrsg.) (1997): Psychologie für Börsenprofis, Stuttgart, S. 76-108.

Rohweder, H. C. (1995): Minimum Variance Investing - des Kaisers neue Kleider?, in: Finanzmarkt und Portfolio Management, 9. Jg., Heft 1, S. 111-127.

Roll, R. (1988): $R^2$, in: Journal of Finance, vol. 43, no. 2, S. 541-566.

Roßbach, P. (1991): Methoden und Probleme der Performance-Messung bei Aktienportefeuilles, Frankfurt.

Schachter, S./Hood, D. C./Andraessen, P. B./Gerin, W. (1986): Aggregate Variables in Psychology and Economics: Dependence and the Stock Market, in: Gilad, B./Kaish, S. (eds.) (1986): Handbook of Behavioral Economics, Vol. B, Greenwich London, S. 237-272.

Schiereck, D./Weber, M. (1999): Aktienhandel und Behavioral Finance - Reichtum durch Momentum und Zyklen!, Reihe „Forschung für die Praxis“, Band 1, Lehrstuhl für ABWL und Finanzwirtschaft, Universität Mannheim.

Schmidt, R. H./Terberger, E. (1996): Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, 3. Auflage, Wiesbaden.

Shefrin, H./Statman, M. (1985): The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence, in: Journal of Finance, vol. 40, no. 3, S. 777-790.

Shefrin, H./Statman, M. (1994): Behavioral Capital Asset Pricing Model, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 29, no. 3, S. 323-349.

Shefrin, H./Statman, M. (1995): Behavioral Portfolio Theory, working paper, Santa Clara University, Santa Clara.

Shefrin, H. (2000): Börsenerfolg mit Behavioral Finance - Investmentpsychologie für Börsenprofis, Stuttgart.

Shiller, R. J. (1981): Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends, in: American Economic Review, vol. 71, no. 3, S. 421-436.

Shiller, R. J. (1990): Market Volatility and Investor Behavior, in: American Economic Review, vol. 80, no. 2, S. 58-62.

Shiller, R. J. (1997): Human Behavior and the Efficiency of the Financial System, Working Paper, Yale University.

Simon, H. A. (1957): Models of Man, New York.

Steiner, M./Bruns, C. (1994): Wertpapiermanagement, 2. Auflage, Stuttgart.

Thaler, R. H. (1994): The Winner's Curse, Princeton.

Tietz, R. (1988): Experimental Economics: Ways to Model Bounded Rational Bargaining Behavior, in: Tietz, R/Albers, W./Selten, R. (eds.) (1988): Bounded Rational Behavior in Experimental Games and Markets, Berlin, S. 3-10.

Tversky, A. (1995): The Psychology of Descision Making, in: Wood, A. S. (ed.) (1995): Behavioral Finance and Decision Theory in Investment Management, Charlottesville, S. 2-5.

Tversky, A./Kahneman, D. (1986): Rational Choice and the Framing of Decisions, in: Hogarth, R. M./Reder, M. W. (eds.) (1986): Rational Choice - The Contrast between Economics and Psychology, Chicago London, S. 67-94.

Vaga, T. (1990): The Coherent Market Hypothesis, in: Financial Analysts Journal, vol. 46, no. 6, S. 36-49.

von Nitzsch, R./Friedrich, C. (1999): Erkenntnisse der verhaltenswissenschaftlichen Kapitalmarktforschung - Behavioral Finance, in: Die Sparkasse, 116. Jg., Heft 11, S. 497-505.

Warfsmann, J. (1993): Das Capital Asset Pricing Model in Deutschland, Wiesbaden.

Wiemann, V./Mellewigt, T. (1998): Das Risiko-Rendite-Paradoxon. Stand der Forschung und Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 50. Jg. Heft 6, S.551-572.

Wittrock, C./Steiner, M. (1995): Performance-Messung ohne Rückgriff auf kapitalmarkttheoretische Bewertungsmodelle - Eine Analyse des Anlageerfolgs deutscher Investmentfonds, in: Kredit und Kapital, Heft 1, S. 1-45.

# Arbeitsberichte der Hochschule für Bankwirtschaft

***Bisher sind erschienen:***

| Nr. | Autor/Titel | Jahr |
|---|---|---|
| 1 | Moormann, Jürgen<br>Lean Reporting und Führungsinformationssysteme bei deutschen Finanzdienstleistern | 1995 |
| 2 | Cremers, Heinz; Schwarz, Willi<br>Interpolation of Discount Factors | 1996 |
| 3 | Jahresbericht 1996 | 1997 |
| 4 | Ecker, Thomas; Moormann, Jürgen<br>Die Bank als Betreiberin einer elektronischen Shopping-Mall | 1997 |
| 5 | Jahresbericht 1997 | 1998 |
| 6 | Heidorn, Thomas; Schmidt, Wolfgang<br>LIBOR in Arrears | 1998 |
| 7 | Moormann, Jürgen<br>Stand und Perspektiven der Informationsverarbeitung in Banken | 1998 |
| 8 | Heidorn, Thomas; Hund, Jürgen<br>Die Umstellung auf die Stückaktie für deutsche Aktiengesellschaften | 1998 |
| 9 | Löchel, Horst<br>Die Geldpolitik im Währungsraum des Euro | 1998 |
| 10 | Löchel, Horst<br>The EMU and the Theory of Optimum Currency Areas | 1998 |
| 11 | Moormann, Jürgen<br>Terminologie und Glossar der Bankinformatik | 1999 |
| 12 | Heidorn, Thomas<br>Kreditrisiko (CreditMetrics) | 1999 |
| 13 | Heidorn, Thomas<br>Kreditderivate | 1999 |
| 14 | Jochum, Eduard<br>Hoshin Kanri / Management by Policy (MbP) | 1999 |
| 15 | Deister, Daniel; Ehrlicher, Sven; Heidorn, Thomas<br>CatBonds | 1999 |

| | | |
|---|---|---|
| **16** | **Chevalier, Pierre; Heidorn, Thomas; Rütze, Merle**<br>**Gründung einer deutschen Strombörse für Elektrizitätsderivate** | **1999** |
| **17** | **Cremers, Heinz**<br>**Value at Risk-Konzepte für Marktrisiken** | **1999** |
| **18** | **Cremers, Heinz**<br>**Optionspreisbestimmung** | **1999** |
| **19** | **Thiele Dirk; Cremers, Heinz; Robé Sophie**<br>**Beta als Risikomaß – Eine Untersuchung am europäischen Aktienmarkt** | **2000** |
| **20** | **Wolf, Birgit**<br>**Die Eigenmittelkonzeption des § 10 KWG** | **2000** |
| **21** | **Heidorn, Thomas**<br>**Entscheidungsorientierte Mindestmargenkalkulation** | **2000** |
| **22** | **Böger, Andreas; Heidorn, Thomas; Philipp Graf Waldstein**<br>**Hybrides Kernkapital für Kreditinstitute** | **2000** |
| **23** | **Heidorn, Thomas / Schmidt Peter / Seiler Stefan**<br>**Neue Möglichkeiten durch die Namensaktie** | **2000** |
| **24** | **Moormann, Jürgen; Frank, Axel**<br>**Grenzen des Outsourcing: Eine Exploration am Beispiel von Direktbanken** | **2000** |
| **25** | **Löchel, Horst**<br>**Die ökonomischen Dimensionen der ‚New Economy‘** | **2000** |
| **26** | **Cremers, Heinz**<br>**Konvergenz der binomialen Optionspreismodelle gegen das Modell von Black/Scholes/Merton** | **2000** |
| **27** | **Heidorn, Thomas / Klein, Hans-Dieter / Siebrecht, Frank**<br>**Economic Value Added zur Prognose der Performance europäischer Aktien** | **2000** |
| **28** | **Löchel, Horst / Eberle, Günter Georg**<br>**Kapitaldeckungsverfahren in der Rentenversicherung auf die Kapitalmärkte** | **2001** |
| **29** | **Biswas, Rita / Löchel, Horst**<br>**Recent Trends in U.S. and German Banking: Convergence or Divergence?** | **2001** |
| **30** | **Heidorn, Thomas / Jaster, Oliver / Willeitner, Ulrich**<br>**Event Risk Covenants** | **2001** |

**31 Roßbach, Peter 2001**
**Behavioral Finance - Eine Alternative zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie?**

Printmedium: DM 50,-- zzgl. DM 5,-- Versandkostenanteil
Download im Internet unter: http://www.hfb.de/forschung/veroeffen.html

**Bestelladresse/Kontakt:**

Bettina Tischel, Hochschule für Bankwirtschaft,

Sonnemannstraße 9-11, 60314 Frankfurt/M.

Tel.: 069/154008-731, Fax: 069/1540087-28
eMail: tischel@hfb.de, internet: www.hfb.de