

Heinz-Werner Rapp
Alfons Cortés

Cognitive Finance

Neue Sicht auf Wirtschaft
und Finanzmärkte



Springer Gabler

Cognitive Finance

Heinz-Werner Rapp · Alfons Cortés

Cognitive Finance

Neue Sicht auf Wirtschaft
und Finanzmärkte



Springer Gabler

Heinz-Werner Rapp
FERI Cognitive Finance Institute
Bad Homburg, Deutschland

Alfons Cortés
Unifinanz Trust reg.
Vaduz, Liechtenstein

ISBN 978-3-658-18642-5 ISBN 978-3-658-18643-2 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-658-18643-2

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorbemerkung

“We need to take cognition seriously.” (W. Brian Arthur, 2000)

Trotz vielfältiger wissenschaftlicher Erklärungsversuche, sophistischer Markttheorien und ambitionierter Modelle sind viele Grundeigenschaften realer Kapitalmärkte noch immer schwer verständlich, oftmals mysteriös und auf Grundlage bestehender Paradigmen nicht wirklich erklärbar. Dennoch sind Kapitalmärkte noch immer das, was sie im Grunde immer waren: Komplexe Systeme mit hohem Grad an endogener Dynamik, getrieben von einer Vielzahl heterogener Marktteilnehmer mit unvollständiger Information und beschränkter Rationalität.

Um die Ursachen dieser Komplexität und Dynamik zu verstehen bedarf es einer Analyse, die bewusst neue Wege beschreitet. Neue Erkenntnisse zum Verständnis realer Kapitalmärkte sind nur auf Grundlage einer systematischen Erforschung menschlicher Verhaltensweisen möglich. Die vielversprechendsten Ansätze dazu liegen aus heutiger Sicht im Bereich der Psychologie und der modernen Kognitionswissenschaften. Diese erforschen typische Verhaltensweisen realer Marktteilnehmer auf der Grundlage ihrer kognitiven Fähigkeiten, psychosomatischen Dispositionen und neurologischen Strukturen.

Die vorliegende Arbeit stellt diesen Ansatz in den Vordergrund und entwickelt daraus – unter dem Begriff “Cognitive Finance” – ein neues analytisches und methodisches Konzept zur Erklärung realer Kapitalmärkte.



Dr. Heinz-Werner Rapp



Alfons Cortés

Inhaltsverzeichnis

1 Abstract	1
Literatur	3
2 Kapitalmarkttheorie und Markteffizienz-Hypothese – Überfälliger Paradigmenwechsel	5
2.1 Die Ursprünge der Kapitalmarktforschung (50er Jahre)	5
2.2 Die Markteffizienz-Hypothese (70er Jahre)	6
2.3 Das alte Paradigma und seine Widersprüche	7
2.4 Austrian School und Technische Analyse	10
Literatur	14
3 Ein realistischeres Bild der Kapitalmärkte	17
3.1 Markt-Mikrostruktur-Theorie	17
3.2 Informations-Ökonomie	18
3.3 Institutionen-Ökonomie	19
3.4 Systemtheorie und Komplexitätsforschung	20
Literatur	23
4 Verhaltenswissenschaftliche Ansätze und „Behavioral Finance“	25
4.1 Die Relevanz verhaltenswissenschaftlicher Erklärungsmodelle	25
4.2 Erkenntnisgewinn durch psychologische Experimente	26
4.3 „Noise Trading“-Ansatz als Bindeglied und Zwischenschritt	27
4.4 Psychodynamische Marktmodelle der Behavioral Finance	30
4.5 Grenzen und neue Perspektiven der Behavioral Finance	34
Literatur	36

5	Neue Perspektiven aus Neurowissenschaft und Kognitionsforschung	39
5.1	Menschliches Verhalten als Black Box	39
5.2	Erkenntnisbeitrag der kognitiven Neurowissenschaft	46
5.3	Erklärungspotential der kognitiven Neurowissenschaft.	52
5.4	Zusammenfassung und Ausblick	59
	Literatur.	63
6	Der nächste Schritt – „Cognitive Finance“ als neues Konzept	65
6.1	Das „kartesianische Paradoxon“	65
6.2	Interdisziplinäre Forschung und Integration	69
6.3	Kapitalmärkte und das Prinzip der Komplexität	71
6.4	Märkte als komplexe adaptive Systeme.	75
6.5	Die Bedeutung kognitiver Konzepte	83
6.6	Kognitive Beschränkungen und Defizite	85
6.7	Kognitive Analytik und „Cognitive Finance“	90
6.8	Cognitive Finance als zukunftsweisendes Konzept	95
6.9	„Cognitive Computing“ als technologische Brücke	100
	Literatur.	103
7	Fazit und Ausblick	107
	Literatur.	109

Der derzeitige Stand von Wissenschaft, Forschung und Erkenntnis im Bereich realer Kapitalmärkte ist wenig ermutigend. Diverse schwere Marktkrisen haben in den letzten Jahren das tradierte, oft dogmatisch verwendete Bild „effizienter“ Kapitalmärkte schwer erschüttert. Nach einer Phase der wissenschaftlichen Selbstgefälligkeit, definiert durch das Paradigma der sogenannten „**Markteffizienz-Hypothese**“, durchläuft die Disziplin nun eine Phase der Ernüchterung. Diese wurde – zu Recht – ausgelöst und verstärkt von den spektakulären Auswirkungen der großen Finanzmarkt-Krise ab 2009, die vom vorherrschenden Paradigma in keiner Weise erklärt oder gar prognostiziert werden konnten.

Die innere Zerrissenheit der wissenschaftlichen Diskussion zeigt sich explizit anhand der Nobelpreis-Verleihung 2013: In jenem Jahr erhielten mit Eugene F. Fama und Robert J. Shiller zwei Vertreter diametral entgegengesetzter Denkschulen der Kapitalmarktforschung gleichzeitig den Nobelpreis für Wirtschaft.¹ Dieser widersprüchliche Vorgang belegt eindrucksvoll, dass der heutige Stand der Wirtschafts- und Kapitalmarktforschung in einer paradoxen Denkblockade – oder sogar einer intellektuellen Krise – gefangen und folglich dringend erneuerungsbedürftig ist. W. Brian Arthur (1994), einer der derzeit führenden Komplexitätsforscher, beklagt: „*The story of the sciences in the twentieth century is one of a steady loss of certainty.*“²

Neue Ansätze dazu sind vorhanden, speziell im Bereich der Informations- und der Verhaltensökonomie. Diese werden jedoch oftmals nur isoliert betrachtet oder, mit der Arroganz des „traditionellen“ Paradigmas, ohne nähere Prüfung verworfen.

¹Vgl. Jansen (2013), unternehmen/haben-fama-und-shiller-zurecht-den-nobelpreis-bekommen-a-928.599.html.

²Arthur (1994), *Certainty*, S. 1.

Noch weitergehende, radikalere Ansätze zur Erklärung menschlichen Verhaltens und menschlicher Informations- und Entscheidungsmechanismen finden sich im Bereich der Psychologie, der Biologie und der Neurowissenschaften.

All diese Erklärungsansätze leiden jedoch unter einem generellen Problem: Sie entstammen anderen Fachdisziplinen als die klassische Wirtschaftswissenschaft, die seit langem stark mathematisch und mechanistisch geprägt und für alternative Denkschulen deshalb nur begrenzt zugänglich ist.

- ▶ Um dieses bizarre Verständigungs-Problem zu lösen, wird eine offene und interdisziplinäre Herangehensweise benötigt. Nur so kann das Erklärungspotential neuartiger Erkenntnisse, Modelle und Hypothesen objektiv und damit zielführend überprüft werden. Die vorliegende Arbeit versucht, sich dieser Aufgabe zu stellen und die entsprechende Fachdiskussion zu beleben.

Die Arbeit untersucht deshalb zunächst im zweiten Kapitel Vorgeschichte und Genese des traditionellen Kapitalmarkt-Paradigmas. Ein Schwerpunkt liegt auf den zahlreichen Verfälschungen, Vereinfachungen und Verzerrungen, die bereits in dessen Frühphase feststellbar sind. Im dritten Kapitel entwickelt das Buch eine erweiterte Sicht realer Kapitalmärkte, die zu deutlichen Korrekturen der orthodoxen Sichtweise führt. Im Anschluss geht die Arbeit im vierten Kapitel der Frage nach, welcher Erkenntnisfortschritt durch Einbeziehung verhaltenswissenschaftlicher Analysen erzielt werden kann. Diese Diskussion führt direkt zum neuen Forschungsbereich der sogenannten Verhaltensökonomik („Behavioral Finance“), einschließlich einer kritischen Würdigung von Möglichkeiten und Grenzen dieser Sichtweise.

Im fünften Kapitel öffnet das Buch alternative und vielfach sehr radikale Wege zum Verständnis menschlicher Verhaltensweisen. Dazu werden neueste Ergebnisse der kognitiven Neurowissenschaft diskutiert und in den Kontext moderner Kapitalmarktforschung integriert.

Anschließend versucht die Arbeit im sechsten Kapitel aufzuzeigen, wie auf Grundlage modernster interdisziplinärer Forschungsergebnisse ein neues Grundverständnis realitätsnaher Wirtschafts- und Kapitalmarktforschung entwickelt werden könnte. Zu diesem Zweck wird das neue Konzept der „**Cognitive Finance**“ eingeführt und in seinen zentralen Grundelementen definiert.

Im siebten und letzten Kapitel folgen ein konstruktiver Ausblick sowie ein Verweis auf weitere relevante Forschungsansätze.

Literatur

- Arthur, W. B. (1994; Certainty), The End Of Certainty In Economics, in: Einstein Meets Magritte, D. Aerts, J. Broekaert E. Mathijs, eds. 1999, Kluwer Academic Publishers, Holland, S. 1–6, reprinted in: Clippinger, J.H., The Biology of Business, ed., 1999, Jossey-Bass Publishers.
- Jansen, H. (2013; Nobelpreis), Zwei Meinungen, ein Nobelpreis, unter: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/haben-fama-und-shiller-zurecht-den-nobelpreis-bekommen-a-928599.html>, letzter Abruf: 05.05.2017.

Kapitalmarkttheorie und Markteffizienz-Hypothese – Überfälliger Paradigmenwechsel

2

2.1 Die Ursprünge der Kapitalmarktforschung (50er Jahre)

Das Grundkonzept der modernen Kapitalmarkttheorie entstand in den 50er und 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Diese ist geprägt durch bahnbrechende Arbeiten von Markowitz (1952), Tobin (1958), Mandelbrot (1963), Sharpe (1964), Cootner (1964), Fama (1965) und anderen.¹ Diese frühen Vertreter der modernen Kapitalmarktforschung untersuchten erstmals eingehend die Preisbildung, die Preisentwicklung und das intertemporale Preisverhalten an realen Kapitalmärkten. Sowohl Fama als auch Sharpe nutzten dabei umfassende Datenbestände und fortschrittliche statistische Analyseverfahren.

Die Resultate dieser ersten umfangreichen statistischen Auswertungen waren interessant und aufschlussreich. Sie wurden prägend für eine ganze Generation nachfolgender Analytiker und Wissenschaftler. Stellvertretend für andere steht die Aussage von Godfrey et al. (1964), wonach Renditeverläufe am Kapitalmarkt am besten als „Zufallspfad“ („Random Walk“) erklärbar sind: „*The random-walk hypothesis is put forward as an explanation of speculative price changes.*“²

Wichtige Anmerkungen aus dieser früheren Phase der systematischen Kapitalmarktforschung sind jedoch heute weniger bekannt. Sie wurden in der späteren

¹Vgl. Markowitz (1952), Portfolio; Tobin (1958), Liquidity; Mandelbrot (1963), Variation; Sharpe (1964), Prices; Fama (1965), Behavior. Eine geschlossene Darstellung maßgeblicher Arbeiten dieser Zeit findet sich bei Cootner (1964), Random.

²Godfrey et al. (1964), Random-Walk, S. 6. Malkiel (1973), Walk, widmet dieser These sogar ein ganzes Buch.

Phase der „**mathematisch-statistischen Rationalisierung**“ schlicht übersehen, aus Bequemlichkeit ignoriert oder aus Prinzip unterdrückt.³ Dazu zählen etwa die Feststellung, dass reale Renditen nicht normalverteilt sind, reale Renditeverteilungen eine ausgeprägte „Fat Tail“-Eigenschaft aufweisen und demzufolge auch die Random Walk-These für reale Renditeprozesse nicht zutreffend ist.

2.2 Die Markteffizienz-Hypothese (70er Jahre)

Die grundlegenden Forschungen der 50er und 60er Jahre des 20. Jahrhunderts öffneten den Weg zu einer neuen Sichtweise der Kapitalmärkte. Im Einklang mit zeitgleich forcierten Gleichgewichtsmodellen der Wirtschaftswissenschaften wurden Märkte, darunter auch Kapitalmärkte, prinzipiell als Garanten einer optimalen Ressourcenallokation interpretiert.⁴ Charakteristisch dafür war die Sichtweise der sogenannten „**Chicago School**“, die von Milton Friedman und später insbesondere Eugene F. Fama vertreten wurde.

In den Augen der „Chicago School“ waren Märkte innerhalb eines gleichgewichtsorientierten Wirtschaftsmodells lediglich „Black Box“-Mechanismen. Diese bilden durch Aggregation individueller Partikular-Informationen quasi „automatisch“ adäquate Preise und garantieren so stets den bestmöglichen Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Dieses – aus heutiger Sicht leicht utopistisch wirkende – Verständnis führte zu wichtigen Schlussfolgerungen für die Kapitalmarkttheorie: Unter der Hypothese, dass Kapitalmärkte vorhandene und neue Informationen stets umgehend und vollständig verarbeiten, konnte diesen Märkten die Eigenschaft der „**Informations-Effizienz**“ zugebilligt werden.

Dieses neue Bild wurde speziell von Eugene F. Fama vertreten und durch zahlreiche Arbeiten verfestigt.⁵ Es führte direkt zur Entstehung und Formulierung des zentralen und bis heute maßgeblichen Paradigmas der sogenannten **modernen Kapitalmarkttheorie**.⁶ Es ermöglichte und unterstützte auch die zeitgleich

³Vgl. dazu grundlegend: Mandelbrot (1963), Variation, S. 393; Fama (1965), Behavior, S. 99, sowie auch Godfrey et al. (1964), Random-Walk, S. 12.

⁴Vgl. dazu etwa: Arrow und Debreu (1954), Equilibrium. Die Mehrzahl dieser Sichtweisen basiert wiederum auf den Axiomen des sogenannten „Walras-Gleichgewichts“.

⁵Vgl. Fama (1970), Efficient. Trotz erkennbarer Widersprüche, Mängel und Erklärungsdefizite wurden 2013 die Arbeiten von Fama mit dem Nobelpreis für Wirtschaft gewürdigt.

⁶Vgl. Fama (1976), Finance.