

Klug, Thorsten; Locarek-Junge, Hermann; Mihm, Max

Article

Rationale Marktübertreibungen im Zusammenhang der aktuellen Finanzmarktkrise

Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Klug, Thorsten; Locarek-Junge, Hermann; Mihm, Max (2009) : Rationale Marktübertreibungen im Zusammenhang der aktuellen Finanzmarktkrise, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, ISSN 1861-1559, Duncker & Humblot, Berlin, Vol. 78, Iss. 1, pp. 25-39, <https://doi.org/10.3790/vjh.78.1.25>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/99546>

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.

Rationale Marktübertreibungen im Zusammenhang der aktuellen Finanzmarktkrise

von Thorsten Klug, Hermann Locarek-Junge und Max Mihm

Zusammenfassung: Der Untersuchungsgegenstand der Arbeit ist die Darstellung der wichtigsten Anlegermotive bei Marktübertreibungen. Es wird dabei auf Konzepte der verhaltensorientierten Kapitalmarktforschung zurückgegriffen. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen werden Lösungsansätze zur Vermeidung von Marktübertreibungen abgeleitet. Untersuchungen, beispielsweise durch Bikhchandani und Sharma (2000), haben gezeigt, dass Herdenverhalten eine wichtige Rolle bei der Erklärung von Preisübertreibungen spielt. Dabei kann es rational sein, sich konform zur Masse der Marktteilnehmer zu verhalten. Neben dem Konzept des Herdenverhaltens kann Konservatismus unter Marktteilnehmern zur Bestätigung vorherrschender Trends beitragen. Heuristiken werden angewandt, um komplexe Sachverhalte zu vereinfachen. Insbesondere die Repräsentativitätsheuristik kann zu einer Verstärkung bestehender Preisübertreibungen führen. Die Autoren sind der Ansicht, dass vor allem eine Verbesserung der Informationsbasis zur Reduzierung von Fehleinschätzungen durch Marktteilnehmer beitragen kann. Sowohl die Verfügbarkeit als auch die Qualität der Informationen spielen dabei eine Rolle. Ein weiterer Lösungsansatz betrifft die Risikoeinstellung und Kreditvergabe der Banken. In Boomphasen sollte das Risiko eines Crashes berücksichtigt werden.

Summary: The paper deals with the motives of people to invest in overvalued markets. We resort to the concepts of behavioural finance to describe the most important factors. Based on these findings we deduct measures to avoid misjudgement of markets participants. As Bikhchandani and Sharma (2000) show, the concept of herd behaviour plays a decisive role in explaining exuberance in markets. There are incentives for investors, money managers and analysts to imitate other's actions. Furthermore, conservatism as well as heuristics like representativeness may also lead to a confirmation of prevailing trends. Another driver of misjudgement is the usage of heuristics like representativeness. The authors consider that the provision of information may substantially contribute to the reduction of misjudgement and exuberance in markets. Both availability and quality of information are important. Another approach aims at the regulation of bank lending, which should be limited particularly during a booming economy.

1 Einleitung

Schon 1996, vier Jahre vor dem Höhepunkt und der darauf folgenden Korrektur der New-Economy-Blase, stand für Alan Greenspan fest, an den Finanzmärkten geschehe Seltsames. Im Vergleich zu ihren historischen Bewertungen erklimmte die Masse der Unternehmenswerte ungeahnte Höhen. Dementsprechend musste mit einer drastischen Korrektur

gerechnet werden. In einer Pressekonferenz der Federal Reserve sprach er dann auch von *irrational exuberance* (zu deutsch: irrationaler Überschwang) (Greenspan 1996). Ausufernde Bewertungsniveaus und eine fatale Unterbewertung der Kursrisiken, insbesondere von Internet- und Technologieunternehmen waren dieser Entwicklung vorangegangen. Rückblickend spricht man von der *Dot-com-bubble*, die im März 2000 ihren Höhepunkt erreichte.

Die jüngste Trendwende am Aktienmarkt im Zusammenhang mit der Subprime-Krise hat sich ebenfalls frühzeitig angedeutet. Schon weit vor den Höchstständen der US-amerikanischen Häuserpreise im Jahr 2006 gab es Stimmen, die vor einer Überhitzung des Häusermarktes und einer Überbewertung der Immobilien warnten.¹ Dem Verfall der Häuserpreise folgte im Oktober 2007 schließlich eine deutliche Abkühlung der weltweiten Aktienmärkte. Nach Alan Greenspan war sich die Finanzwelt bewusst, dass die Risikoprämien in der letzten Dekade zu niedrig waren (Greenspan 2008). Doch auch diesmal kam es zu einer Fortsetzung der Preisanstiege im Vorfeld der beschriebenen Wertkorrekturen. Es wurden darüber hinaus leichtfertig Kredite an einen Personenkreis vergeben, der diese eigentlich nicht hätte erhalten dürfen. Fragwürdige Finanzierungsstrukturen, die niedrigen Einkommensgruppen in den USA den Traum vom Eigenheim ermöglichten, werden heute als eine der Hauptursachen für die Übertreibungen am amerikanischen Häusermarkt gesehen. Zu einer Krise des gesamten Finanzsystems kam es erst durch die Verbriefung der Hypothekenkredite in Collateralized Debt Obligations (CDO). Die Modellgläubigkeit der Marktteilnehmer und insbesondere die Rolle der Ratingagenturen, deren Gütesiegel zu beruhigen schien, sorgten für eine Unterschätzung des Risikos (Shiller 2008: 50–51). Eine Eigenprüfung durch die Investoren, die versuchten die eingegangene Risikosituation zu bestimmen, war durch die Intransparenz der verwendeten Produkte und die Unkenntnis der zugrunde liegenden Kredite nicht möglich.

Wenngleich der jüngste Kursverfall am Immobilien- und Aktienmarkt aus realwirtschaftlicher Sicht nur schwer mit der Situation im Jahr 2000 vergleichbar ist, so gibt es doch Parallelen. Diese sind bei den Motiven der Anleger zu suchen. Sie investierten in einen Markt, der möglicherweise überbewertet war. Das Ziel dieser Arbeit ist es aufzuzeigen, wie es selbst unter rationalen Marktteilnehmern – unter gewissen Umständen – zu Preisübertreibungen kommen kann sowie Lösungsansätze zur Vermeidung von Preisübertreibungen zu liefern. Im Kapitel 2 werden die wichtigsten Konzepte vorgestellt, die eine Erklärung der Preisübertreibung ermöglichen. Anschließend werden diese Erkenntnisse aufgegriffen, um in Kapitel 3 Lösungsansätze zur Verhinderung von Preisübertreibungen zu formulieren. Ein abschließendes Fazit erfolgt in Kapitel 4.

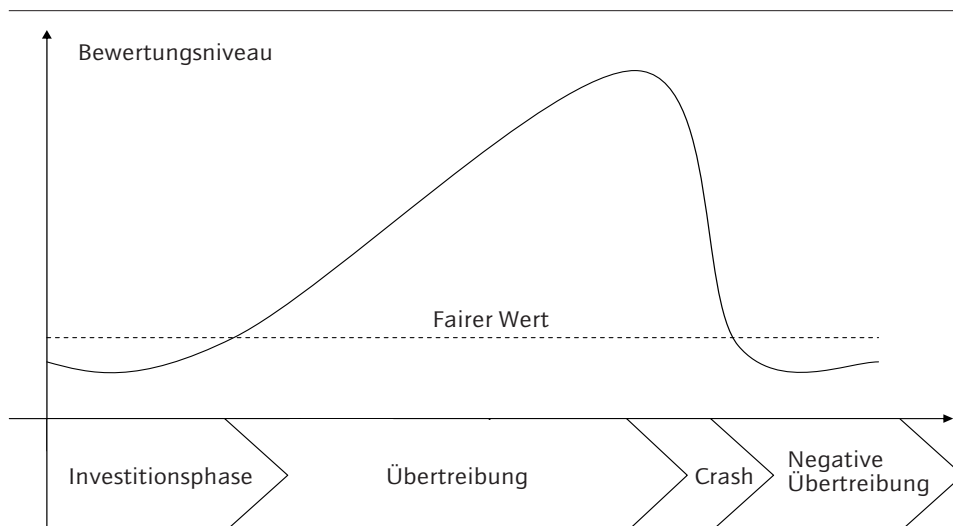
2 Theoretische Erklärungsansätze für Preisübertreibungen

Es soll zunächst der typische Verlauf einer solchen Marktübertreibung in einem Phasenmodell dargestellt werden. Basierend auf den Phasen der Übertreibung werden Erklärungsansätze aus der verhaltensorientierten Finanzmarktforschung erläutert, die zu einer Abweichung der klassischen Kapitalmarkttheorie führen.

¹ Vergleiche Case und Shiller (2003). Die amerikanische Immobilienpreisentwicklung wurde dem S&P/Case Shiller Home Price Index entnommen.

Abbildung 1

Phasenmodell einer Marktüberreibung



Im Kontext der Erklärung von Preisüberreibungen bietet sich eine Unterscheidung in Abhängigkeit des Bewertungsniveaus in vier Phasen der Preisüberreibung an.² Abbildung 1 stellt den typischen Verlauf der Marktbewertung im Zusammenhang mit den im Folgenden beschriebenen Phasen dar.

Am Anfang einer jeden Preisüberreibung steht die Identifizierung einer einträglichen Investitionsmöglichkeit. Die Fehlbewertung mag durch das Aufkommen einer neuen Anlageform, durch neue Informationen am Markt oder durch fehlerhafte Bewertungen der (nicht vollständig rationalen) Marktteilnehmer hervorgerufen worden sein. Solche Anlagemöglichkeiten weisen im Vergleich zu einer risikoangepassten Vergleichsgröße (*benchmark*) überlegene Renditeerwartungen auf. Im Sinne eines Bewertungsmodells wie des Capital Asset Pricing Models (CAPM) liegt eine Unterbewertung vor.

Die Investitionsphase ist durch die Umschichtung von Kapital hin zur ertragreichen neuen Anlagemöglichkeit gekennzeichnet und ist damit konform zur klassischen Theorie, in der rationale Marktteilnehmer durch das Ausnutzen von Fehlbewertungen Gleichgewichtspreise sicherstellen. In der darauf folgenden Phase der Überreibung kommt es typischerweise zu einer Fortsetzung der Preisentwicklung. Der Anstieg des Bewertungsniveaus setzt sich fort und führt zur Ausbildung eines Trends. Mögliche Ursachen für ein solches Marktumfeld werden in Kapitel 2.2 dargelegt. In der Phase des Crashes setzt ein, je nach Ausmaß der Preisüberreibung, heftiger und schneller Wertverfall ein. Es kommt zu einer Korrektur der in der Überreibungsphase kumulierten Fehlbewertung. Die abschließende Phase der negativen Überreibung führt zu einer überzogenen Preiskorrektur, die in einer Unterbewertung des Marktes resultiert. Im Folgenden sollen die Ursachen der Abwei-

² Siehe insbesondere Shleifer (2000: 169 ff.). Er bietet ebenfalls eine nach Phasen untergliederte Übersicht vergangener Preisüberreibungen.

chungen zur klassischen Kapitalmarkttheorie im Rahmen einer typischen Preisübertreibung untersucht werden. Dabei wird auf die folgenden Punkte genauer eingegangen:

- Übergang von der Investitionsphase zur Phase der Übertreibung (Kapitel 2.1)
- Aufrechterhaltung und Verstärkung der Übertreibung (Kapitel 2.2)
- Negative Übertreibung (Kapitel 2.3)

2.1 Ursachen systematischer Fehlbewertungen

In der Literatur werden oft unterschiedliche und einzelne psychologische Gesichtspunkte herangezogen, um das Verhalten von Teilnehmern zu analysieren. Preisblasen sind für sich gesehen kein komplexes Gebilde, jedoch sind sie in ihrer verhaltenspsychologischen Betrachtung hochkomplex. So ist es nicht verwunderlich, dass bei weitem noch nicht geklärt ist, welche kognitiven Einflussfaktoren den größten Einfluss auf Vermögenspreise besitzen (Vissing-Jorgensen 2003: 33).

2.1.1 Voraussetzungen für das Entstehen einer Übertreibung

Fama (1998) argumentiert, dass Fehlbewertungen nicht zwangsläufig zu ineffizienten Märkten führen. Wird beispielsweise von uninformierten Marktteilnehmern ausgegangen, die die Preise zufällig beeinflussen, kommt es zu einem „weißen Rauschen“ auf aggregierter Ebene. Eine systematische Abweichung der Preise von den fairen Werten gibt es nicht.³ Fama untermauert seine Argumentation, indem er sich widersprechende langfristige Studien zu Marktanomalien am Aktienmarkt sowie den Einfluss der Messmethodik auf die Ergebnisse hervorhebt. Diese Argumentation beruft sich vor allem auf das statistische Gesetz der großen Zahlen.

Dabei wird jedoch übersehen, dass sich psychologische Faktoren nicht notwendigerweise gegenseitig aufheben müssen. Die gleichgerichtete Fehlbewertung einer hinreichend großen Zahl von Marktteilnehmern kann zu einer Diskrepanz zwischen fairem Wert und Marktpreis führen. Entscheidend für das Zustandekommen der Phase der Übertreibung ist daher eine systematische Fehleinschätzung des fairen Werts.

Experimente haben ergeben, dass einzelne Marktteilnehmer als Antreiber einer Blase fungieren können.⁴ In Kapitel 2.2 zeigen wir, dass es einen Anreiz gibt, Herdenverhalten in Märkten zu initiieren, um Preisübertreibungen auszunutzen. Dies kann durch finanzstarke Investoren bzw. Investorengruppen oder durch systematische Fehlbewertungen einer Vielzahl von Investoren geschehen. Der Fokus der Arbeit liegt auf den verstärkenden Faktoren, die einen auslösenden Impuls zu einer Übertreibung des Marktes auswachsen lassen.⁵

³ Die Definition des fairen Vermögenswertes ist abhängig vom verwendeten Bewertungsmodell. Da es kein mit Sicherheit gültiges Bewertungsmodell gibt, ist eine zweifelsfreie Identifikation von Fehlbewertungen nicht möglich.

⁴ Vergleiche die experimentelle Untersuchung von Ackert et al. (2008).

⁵ Eine Darstellung des Einflusses psychologischer Faktoren auf die Ökonomie gibt Rabin (1998).

2.1.2 Warum findet keine Arbitrage statt?

Verfechter der Markteffizienzhypothese argumentieren, dass ein fehlbewerteter Markt durch Arbitrage ins Gleichgewicht zurückgeführt wird. Unter Arbitrage wird üblicherweise eine risikolose Ausnutzung von Fehlbewertungen durch zwei sich ausgleichende Finanztransaktionen verstanden. Eine solche Vorgehensweise geht von perfekten Substituten im Markt aus, die jedoch nur selten vorhanden sind. Eine weitere Annahme betrifft die Korrektur der Fehlbewertung, die letztendlich zum Arbitragegewinn führt. In der Realität ist die Frage, ob und wann eine solche Korrektur stattfindet, nicht mit Sicherheit zu beantworten (Shleifer 2000: 14 f.). Aus diesen Gründen ist Arbitrage nicht als risikolos, sondern als riskantes Investment zu verstehen, das auf die Korrektur von angeblichen Fehlbewertungen setzt. Folgende Faktoren tragen zum Risiko einer solchen Strategie bei:

- Fehlbewertungen sind nicht mit Sicherheit identifizierbar.
- Gibt es keine perfekten Substitute findet Arbitrage zwischen möglichst ähnlichen Anlagen statt, deren Wertverlauf durch idiosynkratische Schocks beeinflusst wird.
- Fehlbewertungen können sich ausweiten.
- Der Zeitpunkt der Wertkorrektur kann außerhalb des Anlagehorizonts des Arbitrageurs liegen.
- Transaktionskosten sind nicht zu vernachlässigen.
- Arbitrageure unterliegen in der Regel Restriktionen, die sie in ihren Handlungsmöglichkeiten bezüglich der Arbitrage einschränken.

Daraus ergibt sich, dass es nicht zwangsläufig zu einer Korrektur von Fehlbewertungen kommt, sondern Preise über längere Zeiträume von ihrem fairen Wert abweichen können (De Long et al. 1990a sowie Shleifer und Vishny 1997).

2.2 Ursachen für die Verstärkung einer Fehlbewertung

An diesem Punkt stellt sich die Frage, warum es zu einer dauerhaften Verstärkung der Fehlbewertung kommen kann. In der Phase der Preisüberhebung kommt es typischerweise zu einem Trend, der zu einer Divergenz zwischen dem fairen, aus fundamentalen Größen bestimmten Wert und der tatsächlichen Marktbewertung führt.

2.2.1 Herdenverhalten als Erklärungsansatz

Herdenverhalten ist bei der Erklärung von langfristigen Trends verbunden mit einer Divergenz von Preis und Wert von besonderer Relevanz.⁶ Unter Herdenverhalten versteht man die Beeinflussung von Investitionsentscheidungen durch frühere Handlungen anderer

⁶ Vergleiche Becker (1991). Für empirische Untersuchungen siehe Andreassen und Kraus (1988), Case und Shiller (1988), Frankel und Froot (1988).

Marktteilnehmer.⁷ Im Resultat stützen Individuen ihre Entscheidungen nicht ausschließlich auf das eigene Urteilsvermögen.

Als Informationskaskade wird eine Situation bezeichnet, in der bei der Entscheidungsfindung auf private Informationen vollends verzichtet wird.⁸ Die Folge ist eine Informationsblockade, die eine Verdichtung der öffentlichen Informationen durch Marktteilnehmer verhindert. Eine vollständige Informationsblockade stellt eine unrealistische Annahme dar, die durch eine langsame und verzögerte Informationsverarbeitung zu ersetzen ist. Je weniger aussagekräftig die verfügbaren Informationen sind, desto stärker imitieren Marktteilnehmer das Verhalten anderer (Hirshleifer und Theo 2003: 30 ff. sowie Gale 1996).

Ursachen für Herdenverhalten können rationaler und irrationaler Natur sein und werden im Folgenden näher beschrieben. Bikhchandani und Sharma (2000) liefern rationale Erklärungsansätze für Herdenverhalten. Sie unterscheiden dabei zwischen

- informationsbasiertem Herdenverhalten,
- reputationsbasiertem Herdenverhalten,
- kompensationsbasiertem Herdenverhalten.

Beim informationsbasiertem Herdenverhalten berufen sich rationale Investoren auf die Anlageentscheidungen anderer Marktteilnehmer. Dabei können zur Veranschaulichung zwei gegensätzliche Typen von Marktteilnehmern (*smart* und *dumb*) unterschieden werden.⁹ Der eigene Anlegertyp ist bekannt, kann aber durch andere Marktteilnehmer nicht beobachtet werden. Die *smarten* Anleger erhalten korrekte private Signale und agieren demnach übereinstimmend. Die anderen Anleger erhalten fehlerhafte private Signale und sind sich dessen auch bewusst. Daher haben sie einen Anreiz, ihre Anlageentscheidung auf die Aktionen anderer Marktteilnehmer zu stützen, da sie vermuten, dass es sich bei diesen um *smarte* Investoren handelt. Das Ausmaß des informationsbasierten Herdenverhaltens steigt mit abnehmender Fähigkeit, Informationen korrekt zu verarbeiten (Graham 1999: 238).

Das reputationsbasierte Herdenverhalten ist insbesondere bei Portfoliomanagern und Analysten relevant.¹⁰ Unter Reputation wird in diesem Kontext die Fähigkeit des Portfoliomanagers verstanden, zuverlässig Überrenditen zum Marktdurchschnitt zu erwirtschaften. Im Falle des Analysten ist unter Reputation die Fähigkeit gemeint, zutreffende Prognosen zu stellen. Wird davon ausgegangen, dass eine hohe Reputation ein hohes Einkommen rechtfertigt, so steigt die Einkommenseinbuße im Fall einer Fehlprognose. Die Risikobereitschaft nimmt demnach bei hoher Reputation ab. Als Folge werden Investitionsentschei-

⁷ Für eine Definition von Herdenverhalten vergleiche Hirshleifer und Theo (2003: 27 ff.).

⁸ Für Literatur zu Informationskaskaden vergleiche Welch (1992), Bikhchandani et al. (1992), Banerjee (1992), Lee (1993), Smith und Sorensen (1994), Khanna und Slezak (1998), Banerjee und Fudenberg (1995), Brandenburger und Polak (1996).

⁹ Für eine Herleitung des informationsbasierten Herdenverhaltens im Modell vergleiche Avery und Zemsky (1998) und Scharfstein und Stein (1990).

¹⁰ Für eine Herleitung des reputationsbasierten Herdenverhaltens im Modell vergleiche Scharfstein und Stein (1990), Trueman (1994), Zwiebel (1995), Huddart (1996) und Prendergast und Stole (1996). So kommen Scharfstein und Stein (1990) zu dem Schluss, dass ein Nash-Gleichgewicht in einem sequenziellen Spiel dann auftritt, wenn der Asset-Manager die Handlungen seiner Kollegen imitiert.

dungen und -empfehlungen vermehrt in Übereinstimmung mit dem Konsens getroffen (Graham 1999: 238).

Das kompensationsbasierte Herdenverhalten begründet Herdenverhalten durch die Vergütungsstrukturen bei Portfoliomanagern. Diese werden meist abhängig von der Überrendite zu einer Benchmark entlohnt. Daraus resultiert ein Anreiz, das Benchmarkportfolio zu imitieren (Maug und Naik 1996 sowie Admati und Pfleiderer 1997).

Da insbesondere das reputationsbasierte sowie das kompensationsbasierte Herdenverhalten auf institutionelle Anleger zutreffen, ist davon auszugehen, dass diese zum Herdenverhalten des Marktes beitragen (Sias und Starks 1997 sowie Aitken 1998). Ebenso sind es Analysten, die dazu neigen, das Herdenverhalten der Marktteilnehmer zu verstärken (Graham 1999 sowie Welch 1996).

Neben den rationalen Erklärungsansätzen können auch emotionale Einflussfaktoren zu Herdenverhalten führen. Nach Shiller (2005) zählen die emotionalen Faktoren sogar zu den wichtigsten Determinanten für Marktüberreibungen:

„The emotional state of investors when they decide on their investments is no doubt one of the most important factors behind the bull market“ (Shiller 2005: 65).

So kann Bedauern durch verpasste Gelegenheiten ausgelöst werden. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn an überdurchschnittlichen Renditen eines Anlagegutes nicht partizipiert wurde. Gier oder Neid stellen weitere emotionale Einflussfaktoren dar, die durch den Erfolg anderer Marktteilnehmer entstehen und genau wie Bedauern die Imitation des Anlageverhaltens unterstützen können. Diese Form der emotionalen Beeinflussungen spielt eine entscheidende Rolle bei der Motivation für den Einstieg in einen Markt, der sich, ungeachtet der Bewertungssituation, durch positive Wertentwicklungen ausgezeichnet hat (Bell 1982 sowie Loomes und Sugden 1982).

Anleger verfügen über ein subjektives Bild hinsichtlich der Marktpreisentwicklung, das durch die eigenen Erfahrungen der aktiven oder beobachtenden Marktteilnahme geprägt ist. Besonders unerfahrene Marktteilnehmer erhalten daher einen verzerrten Eindruck der Marktvorgänge. Die Angst vor einem Kursrutsch nimmt mit zunehmender Dauer der Boomphase ab.¹¹ Es kommt zu einer Hochphase der Anlegerstimmung. Typischerweise neigen Marktteilnehmer dann verhäuft zur Extrapolation der jüngsten Preisentwicklung in die Zukunft (Durell 1999). Es kommt zur zyklischen Anpassung der Renditeerwartung, die die Fortsetzung des bestehenden Trends bewirkt.¹²

Bei Investitionsentscheidungen handelt es sich um hoch komplexe Fragestellungen, bei denen die Informationsbasis oftmals unzureichend verfügbar oder nur unter hohem Aufwand aufzuarbeiten ist. Daher wird häufig auf Urteilsheuristiken zurückgegriffen. Ein länger andauernder Trend verstärkt den Hang zu Vereinfachungen bei der Investitionsentscheidung. Die Repräsentativitätsheuristik führt zu einer Fokussierung auf oberflächliche

11 Shiller führt eine Befragung am Aktien und Häusermarkt durch, die zeigt, dass die Zuversicht zu weiteren Wertsteigungen nach längeren Boomphasen am höchsten ist. Vergleiche Shiller (2005: 62 ff.). Institutionelle Anleger unterliegen dieser Fehleinschätzung nach Shiller nur bedingt.

12 Ein Modell der adaptiven Erwartungen stellt das „Model of Investor Sentiment“ dar. Vergleiche hierzu Barberis et al. (1998).

und vordergründige Nachrichten ohne weitergehende Nachforschungen in das Entscheidungskalkül einzubeziehen. Anleger werden in Boomphasen vermehrt mit den Kursentwicklungen an der Börse sowie Erfolgsmeldungen der Unternehmen konfrontiert.¹³ So kommt es häufig zu einer unzulässigen Gleichsetzung von guten Unternehmen und guten Anlagemöglichkeiten (hierzu Shefrin und Statman 1998 sowie Statman et al. 2008). Es besteht dann die Bereitschaft, überbewertete erfolgreiche Unternehmen zu kaufen, was zu einer Verstärkung bestehender Übertreibungen führt.

2.2.2 *Konservatismus als Erklärungsansatz*

Konservatismus bezeichnet die Tatsache, dass Anleger beim Eintreffen von Informationen nur mit Verzögerung ihre Meinung anpassen. Preisübertreibungsphasen werden dadurch verlängert, dass neue Informationen nicht in dem Maß berücksichtigt werden, wie dies in einem effizienten Kapitalmarkt der Fall ist. Es kommt zu einer Bestätigung vorliegender Trends, unabhängig, ob diese aufgrund neuer Informationen gerechtfertigt sind oder nicht (Bodie et al. 2008).

Ursachen für Konservatismus liegen unter anderem im überstiegenen Selbstbewusstsein.¹⁴ Studien haben gezeigt, dass Menschen ihre eigenen Fähigkeiten oftmals überschätzen (Glaser und Weber 2007). Diese Eigenschaft geht einher mit dem Glauben, die Gewalt über Situationen zu haben, die nicht oder nur schwer zu kontrollieren sind (Kontrollillusion) (vergleiche hierzu Thompson et al. 1998). Als Konsequenz werden bestehende Risiken tendenziell unterschätzt. Der Glaube an die eigene Prognosefähigkeit führt daher zu einer Verzögerung bei der Anpassung der eigenen Meinung aufgrund neuer Informationen.

Ein weiterer Ansatz zur Erklärung von Konservatismus liefert der Bestätigungsfehler. Dabei handelt es sich um eine Wahrnehmungsverzerrung, die vor allem auf selektiver Wahrnehmung beruht.¹⁵ Es werden besonders diejenigen Informationen wahrgenommen, die bestehende Meinungen und Entscheidungen unterstützen. Somit ist die Informationsbasis des Entscheidungskalküls verzerrt.

2.2.3 *Verstärkung der Fehlbewertung durch rationale Marktteilnehmer*

Eine Vielzahl von menschlichen Unzulänglichkeiten bei der Informationsverarbeitung trägt, wie die vorangegangenen Abschnitte gezeigt haben, zum Entstehen und Anhalten von Preisblasen an Vermögensmärkten bei. Doch wäre es falsch, Marktübertreibungen alleine auf irrationales Verhalten zurückzuführen. Selbst unter Kenntnis der Fehlbewertung kann es rational sein, auf eine Ausweitung der Übertreibung zu wetten, wenn aufgrund der Markterwartungen von einem anhaltenden Trend auszugehen ist. Eine solche, durch rationale Investoren getriebene, Preisübertreibung wird als *rational bubble* bezeichnet.¹⁶ Das Herdenverhalten wird antizipiert und, unabhängig vom Bewertungsniveau, auf weiter steigende Preise spekuliert. Entgegen der Markteffizienzhypothese kommt es nicht zur

¹³ Vergleiche Shiller (2005: 66 ff.). Zu beachten ist, dass sowohl in einem extrem positiven als auch extrem negativen Marktumfeld ein erhöhtes öffentliches Interesse sowie eine stärkere Berichterstattung stattfinden.

¹⁴ Vergleiche Nofsinger (2001). Nach Shefrin spielen auch mentale Anker eine Rolle bei der Erklärung von Konservatismus. Shefrin (2002: 36).

¹⁵ Zum Bestätigungsfehler vergleiche Nickerson (1998) und Rabin und Schrag (1999).

¹⁶ Vergleiche Blanchard und Fisher (1989: Kapitel 5) sowie die dort angegebene Literatur.

Arbitrage durch rationale Marktteilnehmer, die das Bewertungsniveau wieder auf ein risikoadäquates Maß reduzieren. Stattdessen handeln Arbitrageure mit dem Markt, um von zu erwartenden Kurssteigerungen zu profitieren. Eine solche Vorgehensweise führt zu einer Verstärkung und nicht zu einer Aufhebung der Fehlbewertungen. Die traditionelle Sichtweise der Korrektur von Fehlbewertungen durch Arbitrageure ist aus der Sicht der Theorie rationaler Blasen in Frage zu stellen.

Darüber hinaus besteht ein Anreiz Herdenverhalten zu provozieren, da Preisbewegungen dann vorhersehbar sind und bei einem frühen Engagement von nachfolgenden Wertsteigerungen profitiert werden kann. Das Herbeiführen von frühen Preissteigerungen durch rationale Investoren kann zu den zuvor beschriebenen Verstärkungsmechanismen führen. Eine solche Anlagephilosophie dürfte beispielsweise durch George Soros praktiziert worden sein, der erfolgreich auf zukünftiges Herdenverhalten uninformatierter Anleger spekulierte.¹⁷

2.2.4 Marktüberreibungen als Schneeballsystem

Spekulative Preisüberreibungen funktionieren wie ein natürlich auftretendes Schneeball- oder Pyramidensystem. Dabei bedarf es keiner Manipulation der Kurse oder Streuung von Fehlinformationen im Markt. Das Schneeballsystem setzt einen vorhandenen Trend sowie überdurchschnittliche Gewinnmöglichkeiten voraus. Nachahmer, die in den Markt investieren, tragen zu einer Aufrechterhaltung und gegebenenfalls Verstärkung des Trends bei.

Die von Hyman Minsky bereits in den 80er Jahren entwickelte *financial instability thesis* beschreibt das Problem der wiederkehrenden Booms und Crashes an den Finanzmärkten (Minsky 1982 und 1986). Nach seiner These gehen Boomphasen mit euphorischen Marktteilnehmern einher, die im zunehmenden Maße bereit sind, Risiken einzugehen. Nach einer längeren Phase der Wertsteigerungen nimmt die Risikobereitschaft zu, Banken weiten ihre Kreditvergabe aus, und es kommt zu einer höheren Verschuldung der Marktteilnehmer.¹⁸

Pyramidensysteme funktionieren genau wie Preisblasen nur, solange neue Käufer bereit sind, höhere Preise zu zahlen. Ist diese Voraussetzung nicht mehr erfüllt, kommt es zum Versiegen des Kapitalstroms. Die Konsequenz ist ein Preisverfall, der sich typischerweise in der Phase des Crashes in einem rasanten Wertverlust manifestiert.

Das Minsky-Moment¹⁹ erklärt den beschleunigten Wertverlust in der Phase des Crashes durch die extensive Kreditvergabe während der Boomphase. Eine ausbleibende Preissteigerung führt dazu, dass Kredite nicht zurückgezahlt werden können. Zwangsliquidierungen vieler Marktteilnehmer resultieren dann in einem beschleunigten Wertverfall.

Die sich während der Übertreibungsphase aufgestaute Überbewertung wird im Laufe des Crashes schlagartig korrigiert. Es kommt zu extremen Verwerfungen an den Kapitalmärkten.

¹⁷ Vergleiche De Long et al. (1990b: 380 ff.). Soros spekulierte unter anderem in den 70er Jahren am Real-Estate-Investment-Trust (REIT)-Markt und erlangte in den 90er Jahren Berühmtheit durch seine Spekulation am europäischen Devisenmarkt und der damit verbundenen Krise des Europäischen Währungssystems.

¹⁸ Als Extrembeispiel kann die Vergabe so genannter Ninja Loans in den USA genannt werden. Die Abkürzung Ninja steht dabei für „no income, no job, no assets“.

¹⁹ Der Begriff „Minsky-Moment“ wurde von Paul McCulley von PIMCO im Jahr 1998 geprägt.

ten. In einer solchen Phase der schnellen Preiskorrektur kann es erneut zu Übertreibungen kommen, die zu einer Unterbewertung führen.

2.3 Ursachen negativer Übertreibungen

Es gibt zwei Hauptursachen für die Existenz negativer Übertreibungen an Märkten im Anschluss an eine Preisblase. Erstens führen Angst und Unsicherheit aufgrund extremer Wertverluste dazu, dass Investitionen gemieden werden (Jeitschko und Taylor 2001). Die Unsicherheit steigt dadurch, dass der Glaube an die eigene Prognosefähigkeit verloren ist und Märkte dadurch schlechter eingeschätzt werden können. Zweitens existieren insbesondere bei professionellen Marktteilnehmern Automatismen, die eine negative Wertentwicklung im Anschluss an die Crashphase unterstützen:

- Modelle des Risikomanagements fordern die Reduktion der Risikopositionen aufgrund der stark angestiegenen Volatilität (Estrella 2004).
- Stop Loss Limits führen zu automatisierten Verkäufen.
- Margin-Aktienkäufe müssen bei größeren Kursverlusten liquidiert werden.

Neben den aufgeführten Ursachen einer negativen Übertreibung können die bereits beschriebenen Effekte des Konservatismus und des Herdenverhaltens auch bei fallenden Preisen zu einer Trendbestätigung und damit negativen Fehlbewertung führen.

3 Lösungsansätze zur Vermeidung von Preisübertreibungen

Preisblasen hat es im modernen Kapitalismus immer wieder gegeben. Daher erscheint es unwahrscheinlich, dass sie durch regulatorische Maßnahmen gänzlich unterbunden werden können. Es besteht aber die Chance, ihre Häufigkeit und ihr Ausmaß zu beeinflussen. Die verschiedenen Ansätze zur Erklärung von Preisübertreibungen zeigen hierbei konkrete Ansatzpunkte auf.

Eine wirksame Maßnahme gegen Herdenverhalten stellt eine Verbesserung der Informationsbasis der Anleger dar.²⁰ Dabei spielt sowohl die Verfügbarkeit als auch die Qualität der Informationen eine wichtige Rolle. Das Internet sowie das Aufkommen von Nachrichtensendern haben dazu geführt, dass die Verfügbarkeit von Informationen (zumindest für den Aktienmarkt) weitestgehend gewährleistet ist. Für den Häusermarkt sorgen Häuserpreisindizes für eine verbesserte Informationsbasis der Investoren.²¹

Die Qualität der Informationen stellt allerdings ein Problem dar. Informationen sollen objektiv Auskunft über das Rendite- und Risikopotential einer Anlage geben. Intransparenz

²⁰ Vergleiche Shiller (2008: 121). Man sollte beachten, dass eine Verbesserung der Informationsbasis nicht zwangsläufig zu einem Abbau von psychologischen Einflussfaktoren führt. Vergleiche Barber und Odean (2002).

²¹ Für den deutschen Häusermarkt gibt es bislang keinen repräsentativen Preisindex. Es existieren die Indizes DEIX, DIX, die Immobilienpreisindizes von Destatis und der Bundesbank sowie diverse andere. Für weiterführende Informationen zu Häuserpreisindizes in Deutschland vergleiche Dechent (2008) sowie Leifer (2004). Preisentwicklungen am amerikanischen Häusermarkt werden durch den S&P-/Case-Shiller-Index abgebildet.

sorgt dafür, dass Informationen nur unter hohem Aufwand verarbeitet werden können. Nach Bhandari und Hassanein et al. (2008) können Decision-Support-Systeme die Informationsverarbeitung der Marktteilnehmer unterstützen. Aufgabe dieser Systeme ist es, die Informationen zu beschaffen, im Sinne einer rationalen Analyse auszuwerten und die Ergebnisse anzuzeigen. Je stärker ein Investor von psychologischen Faktoren beeinflusst wird, umso wertvoller ist ein solches System (Bhandari et al. 2008: 408).

Ferner verbessert eine objektive Beratung durch Finanzexperten die Informationsqualität der Marktteilnehmer. Die Anreizsysteme der Anlageberater sollten auf eine nachhaltige Wertentwicklung abzielen. In diesem Zusammenhang ist die Gebührenstruktur der Berater entscheidend. Produktbezogene Provisionszahlungen beeinträchtigen dessen Unabhängigkeit und Objektivität. Die Entlohnung sollte sich vielmehr an der Erfüllung der Anlageziele orientieren. Weiterhin sind Schulungs- und Bildungsmaßnahmen zur Sicherstellung der Beratungsqualität von Wichtigkeit.²²

Die Komplexität der Finanzprodukte erschwert die Analyse und Aufbereitung der verfügbaren Informationen. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit von Fehlbewertungen und Preisüberreibungen. Bewertungen sind oftmals nicht ohne erheblichen Aufwand durchzuführen. Eine Regulierung und Beschränkung der Komplexität von Finanzprodukten kann daher zu einem informationseffizienten Markt beitragen.

Haben Anleger die Möglichkeit, den fairen Wert einer Investition abzuschätzen, sind sie weniger versucht andere Marktteilnehmer zu imitieren. Die verbesserte Informationsqualität wirkt damit dem Herdenverhalten und dem Kauf von Vermögensgegenständen, die bereits überbewertet sind, entgegen. Neben dem Herdenverhalten selbst sind Spekulationen auf zukünftiges Herdenverhalten in geringerem Ausmaß zu erwarten. Aufgrund der verbesserten Informationsbasis aller Marktteilnehmer wird eine Wertkorrektur antizipiert und die Fehlbewertung durch Arbitrage schneller korrigiert. Eine verbesserte Informationsbasis führt auch dazu, dass in geringerem Umfang Heuristiken angewendet werden.

Ein Ansatz, der auf die Regulierung von Finanzmärkten abzielt, betrifft das Risikomanagement der Banken. Extremszenarien, wie sie bei einem Crash vorkommen, sollten in die Risikomanagementsysteme einbezogen werden. Einer erhöhten Risikobereitschaft bei einem länger andauernden positiven Marktumfeld wird so entgegengewirkt. Modelle, die auf einer kurzen Historie beruhen, können zu einer erhöhten Risikobereitschaft führen.²³ Konservativere Annahmen des Risikomanagements würden zur Einschränkung der Kreditvergabe führen. Fremdfinanzierte – gehebelte – Investments, die zu Preisüberreibungen beitragen können, wären nur in eingeschränktem Ausmaß möglich.

4 Fazit

Preisblasen hat es im modernen Kapitalismus immer wieder gegeben. Daher erscheint es unwahrscheinlich, dass sie durch regulatorische Maßnahmen gänzlich unterbunden wer-

²² Einen ersten Schritt gehen beispielsweise Kahnemann und Riepe (1998). Dabei soll die Qualität der Anlageberatung durch Einbezug der Ergebnisse der Behavioural Finance verbessert werden.

²³ So wirken die bankenaufsichtsrechtlichen Mindestkapitalanforderungen, basierend auf dem Value at Risk, zyklisch. In einem positiven Marktumfeld sind die Kapitalanforderungen gering, während in einem negativen Marktumfeld relativ viel Eigenkapital hinterlegt werden muss. Vergleiche hierzu Estrella (2004).

den können. Es besteht aber die Chance, ihre Häufigkeit und ihr Ausmaß zu beeinflussen. Die verschiedenen Ansätze zur Erklärung von Preisübertreibungen zeigen hierbei konkrete Ansatzpunkte auf, die nach Ansicht der Autoren wirksame Maßnahmen zur Reduzierung zukünftiger Übertreibungen darstellen.

So unterstützt die Verbesserung der Informationsbasis eine rationale Einschätzung der Ertragschancen und des Risikos einer Anlagemöglichkeit. Die Reduktion der Komplexität von Finanzprodukten sowie eine objektive Beratung der Anleger können hierbei einen wichtigen Beitrag leisten. Weiterhin sehen die Autoren das Risikomanagement der Banken als Ansatzpunkt, um Marktübertreibungen entgegenzuwirken. Die Berücksichtigung von negativen Extremszenarien in den Modellen des Risikomanagements verhindert eine erhöhte Risikobereitschaft der Banken.

Im Kontext der aktuellen Verwerfungen an den Kapitalmärkten und dem damit verbundenen Versuch einer Neugestaltung der Finanzmärkte sind die Ergebnisse der Arbeit von besonderem Wert. Die Arbeit widmet sich vor allem der Rechtfertigung und Ableitung von Handlungsempfehlungen aus aktuellen Erkenntnissen der verhaltensorientierten Finanzmarktforschung. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen dabei die Anreize und Motive der Marktakteure. Ein besseres Verständnis der benannten Ansatzpunkte zur Minderung von Preisübertreibungen ermöglicht eine gezieltere Auswahl der momentan diskutierten Maßnahmenpakete zur Neugestaltung der Finanzmärkte.

Literaturverzeichnis

- Ackert, Lucy F., Bryan Church und Kirste Ely (2008): Biases in Individual Forecasts: Experimental Evidence. *Journal of Behavioral Finance*, 9 (2), 53–61.
- Admati, Anat R. und Paul Pfleiderer (1997): Does it all add up? Benchmarks and the compensation of active portfolio managers. *Journal of Business*, 70 (3), 323–350.
- Aitken, B. (1998): Have institutional investors destabilized emerging markets? *Contemporary Economic Policy*, (16), 173–184.
- Andreassen, Paul und Stephen Kraus (1988): *Judgmental prediction by extrapolation*. Harvard University.
- Avery, Christopher und Peter Zemsky (1998): Multidimensional Uncertainty and Herd Behavior in Financial Markets. *American Economic Review*, (88), 724–748.
- Banerjee, Abhijit (1992): A simple model of herd behavior. *Quarterly Journal of Economics*, (107), 797–817.
- Banerjee, Abhijit und Drew Fudenberg (1995): *Word-of-mouth learning*. Massachusetts Institute of Technology, Department of Economics.
- Barber, B.M. und T. Odean (2002): Online Investors: Do the Slow Die First? *Review of Financial Studies*, 15 (2), 455–488.
- Barberis, Nicholas, Andrei Shleifer und Robert W. Vishny (1998): A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49 (3), 307–343.
- Becker, G.S. (1991): A Note on Restaurant Pricing and Other Examples and other Examples of Social Influences on Price. *Journal of Political Economy*, 99 (5), 1109–1116.
- Bell, David E. (1982): Regret in Decision Making under Uncertainty. *Operations Research*, 30 (5), 961–981.

- Bhandari, Gokul, Khaled Hassanein und Richard Deaves (2008): Debiasing investors with decision support systems: An experimental investigation. *Decision Support Systems*, (46), 399–410.
- Bikhchandani, Sushil, David Hirshleifer und Ivo Welch (1992): A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades. *Journal of Political Economy*, (100), 992–1026.
- Bikhchandani, Sushil und Sunil Sharma (2000): *Herd Behavior in Financial Markets: A Review*. IMF Working Paper. WP/00/48. Washington, D.C.
- Bodie, Zvi, Alex Kane und Alan J. Marcus (2008): *Investments*. Boston, MA., McGraw-Hill.
- Brandenburger, Adam und Ben Polak (1996): When managers cover their posteriors: Making the decisions the market wants to see. *Rand Journal of Economics*, (27), 523–541.
- Case, Karl E. und Robert J. Shiller (1988): *The behavior of home buyers in boom and post boom markets*. NBER Working. Paper 2748. London.
- Case, Karl E. und Robert J. Shiller (2003): Is There a Bubble in the Housing Market? *Brookings Papers on Economic Activity*, (2), 299–342.
- De Long, J. Bradford, Andrei Shleifer, Lawrence H. Summers und Robert J. Waldmann (1990a): Noise Trader Risk in Financial Markets. *Journal of Political Economy*, 98 (4), 703–738.
- De Long, J. Bradford, Andrei Shleifer, Lawrence H. Summers und Robert J. Waldmann (1990b): Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Expectations. *Journal of Finance*, 45 (2), 379–395.
- Durell, Alan (1999): *Consumer Confidence and Stock Market Returns*. Harvard University.
- Estrella, Arturo (2004): The cyclical behavior of optimal bank capital. *Journal of Banking & Finance*, (28), 1469–1498.
- Fama, Eugene F. (1998): Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, 49 (3), 283–306.
- Frankel, Jeffrey und Kenneth Froot (1988): *Explaining the demand for dollfirs: International rates of return and the expectations of chartists and fundamentalists. Agriculture, Macroeconomics, and the Exchange Rate*. City of Boulder, Co.
- Gale, D. (1996): What have we learned from social learning? *European Economic Review*, (40), 617–628.
- Glaser, Markus und Martin Weber (2007): Overconfidence and trading volume. *The GE-NEVA Risk and Insurance Review*, 32 (1), 1–36.
- Graham, John R. (1999): Herding among Investment Newsletters: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, LIV (1), 237–268.
- Greenspan, Alan (1996): *Remarks*. www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm (Stand: 11.08.2008).
- Greenspan, Alan (2008): Hände weg von den offenen Märkten. www.ftd.de/meinung/kommentare/Gastkommentar_H%EAnde_weg_von_den_offenen_M%E4rkten/394325.html (Stand: 04.08.2008).
- Hirshleifer, David und Siew Hong Theo (2003): Herd Behaviour and Cascading in Capital Market: a Review and Synthesis. *European Financial Management*, 9 (1), 25–66.
- Huddart, Steven (1996): *Reputation and performance fee effects on portfolio choice by investment advisors*. Duke University.
- Jeitschko, Thomas D. und Curtis R. Taylor (2001): Local Discouragement and Global Collapse: A Theory of Coordination Avalanches. *The American Economic Review*, 91 (1), 208–224.

- Kahnemann, Daniel und Mark W. Riepe (1998): Aspects of Investor Psychology. *Journal of Portfolio Management*, 24 (4), 1–21.
- Khanna, Naveen und Steve Slezak (1998): *The effect of organizational form on information flow and decision making: Informational cascades in group decision making*. University of North Carolina.
- Lee, In Ho (1993): On the convergence of informational cascades. *Journal of Economic Theory*, (61), 395–411.
- Leifer, Hans-Albert (2004): Preisindikatoren für Wohnimmobilien in Deutschland. *Allgemeines Statistisches Archiv*, (88), 435–450.
- Loomes, Graham und Robert Sugden (1982): Regret Theory: An Alternative Theory of Rational Choice under Uncertainty. *Economic Journal*, (92), 805–824.
- Maug, Ernst und Narayan Naik (1996): *Herding and Delegated Portfolio Management*. London Business School.
- Minsky, Hyman. P. (1982): *Can “It” Happen Again? – Essays on Instability and Finance*. Armonk/New York, M. E. Sharpe.
- Minsky, Hyman P. (1986): *Stabilizing an Unstable Economy – A Twentieth Century Fund Report*. Yale University Press, New Haven/London.
- Nickerson, Raymond S. (1998): Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Review of General Psychology*, 2 (2), 175–220.
- Nisbett, R. und L. Ross (1980): *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
- Nofsinger, John R. (2001): *Investment madness*. London, Financial Times Prentice Hall.
- Prendergast, Constance und Lars Stole (1996): Impetuous youngsters and jaded old-timers: Acquiring a reputation for learning. *Journal of Political Economy*, (104), 1105–1134.
- Rabin, Matthew (1998): Psychology and Economics. *Journal of Economic Literature*, 36 (1), 11–46.
- Rabin, Matthew und Joel L. Schrag (1999): First Impressions Matter: A Model of Confirmatory Bias. *The Quarterly Journal of Economics*, 114 (1), 37–83.
- Scharfstein, David und Jeremy Stein (1990): Herd behavior and investment. *American Economic Review*, (80), 465–479.
- Shefrin, Hersh (2002): *Beyond Greed and Fear*. Oxford, Oxford University Press.
- Shefrin, Hersh (2007): *Behavioral Corporate Finance*. Boston, MA, McGraw-Hill/Irwin.
- Shefrin, Hersh und Meir Statman (1998): *Making Sense of Beta, Size and Book-to-Market*. Santa Clara University.
- Shiller, Robert J. (2005): *Irrational exuberance*. Princeton, NJ, Princeton University Press.
- Shiller, Robert J. (2008): *The subprime solution*. Princeton, NJ, Princeton University Press.
- Shleifer, Andrei (2000): *Inefficient Markets*. Oxford, Oxford University Press.
- Shleifer, Andrei und Robert W. Vishny (1997): The Limits of Arbitrage. *The Journal of Finance*, LII (1), 35–55.
- Sias, Richard W. und Laura T. Starks (1997): Return autocorrelation and institutional investors. *Journal of Financial Economics*, (46), 103–131.
- Smith, Lones und Peter Sorensen (1994): *Pathological models of observational learning*. Massachusetts Institute of Technology. Department of Economics. Paper 94–24.
- Statman, Meir, Kenneth L. Fisher und Deniz Anginer (2008): *Affect in a Behavioral Asset Pricing Model*. Santa Clara University.

- Thompson, S. C., W. Armstrong und C. Thomas (1998): Illusions of Control, Underestimations, and Accuracy: A Control Heuristic Explanation. *Psychological Bulletin*, 123 (2), 143–161.
- Trueman, Brett (1994): Analyst forecasts and herding behavior. *The Review of Financial Studies*, (7), 97–124.
- Vissing-Jorgensen, Annette (2003): *Perspectives On Behavioral Finance: Does “Irrationality” Disappear With Wealth? Evidence From Expectations And Actions*. National Bureau of Economic Research (NBER). Kellogg School of Management, Northwestern University.
- Welch, Ivo (1992): Sequential sales, learning, and cascades. *Journal of Finance*, (47), 695–732.
- Welch, Ivo (1996): *Herding among security analysts*. University of California, Los Angeles, 8–96.
- Zwiebel, Jeffrey (1995): Corporate conservatism and relative compensation. *Journal of Political Economy*, (103), 1–25.