

---

# Führt lockere Geldpolitik zu Hauspreisblasen? Lehren aus der theoretischen Literatur\*

SEBASTIAN DULLIEN, HEIKE JOEBGES UND ALEJANDRO MÁRQUEZ-VELÁZQUEZ

Sebastian Dullien, HTW Berlin, sebastian.dullien@htw-berlin.de

Heike Joebges, HTW Berlin, heike.joebges@htw-berlin.de

Alejandro Márquez-Velázquez, Lateinamerikainstitut, Freie Universität Berlin, alejandro.marquez@fu-berlin.de

---

**Zusammenfassung:** Der Beitrag analysiert, inwieweit eine lockere Geldpolitik in gängigen theoretischen Modellen zur Bildung von Hauspreisblasen führen kann. Wird der Fundamentalwert von Häusern darüber erklärt, dass künftige Mieteinnahmen diskontiert werden, ergibt sich zwar ein inverser Zusammenhang von langfristigen Zinsen und Hauspreisen. Man kann aber nicht automatisch auf Blasen schließen, da Blasen einen späteren Verfall der Hauspreise voraussetzen. Solange der Rückgang der Zinsen auf Strukturveränderungen, etwa einer langsamer wachsenden Weltwirtschaft beruht, muss dies nicht der Fall sein. Eine direkte Verbindung von lockerer Geldpolitik zu Preisblasen ist in den gängigen Modellen nicht gegeben. Plausibler ist laut den Modellen, dass Blasen durch Geldillusion verursacht werden: Schwankungen des nominalen Zinsniveaus aufgrund eines unerwarteten Rückgangs der Inflation können als Senkung der Realzinsen missverstanden werden, sodass die Finanzierung von Immobilien günstiger scheint. Danach wären unerwartete oder nicht vollständig verstandene Veränderungen am Inflationsziel oder am Inflationsergebnis, nicht eine lockere Geldpolitik, für Blasen verantwortlich.

**Summary:** The article gives a survey of the theoretical literature on the formation of house price bubbles with a specific focus in how far an expansionary monetary policy and especially low interest rates might lead to bubbles in these models. It is shown that—given standard methods of valuing houses by discounting future rent incomes—low interest rates can be expected to lead to higher house prices justified by changed fundamentals, but not necessarily to a bubble (which would require an overvaluation and future correction). In fact, none of the models surveyed has an explicit role for expansionary monetary policy to cause a bubble. Instead, some models show that unexpected changes in the rate of inflation can lead to bubbles due to money illusion: Here, individuals mistake changes in nominal interest rates for changes in real interest rates which might lead to misguided investment in real estate.

- JEL Classification: E44, R30
- Keywords: House prices, monetary policy, asset price bubbles

---

\* Die zugrunde liegende Forschung für diesen Artikel wurde gefördert vom Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) in der Hans-Böckler-Stiftung. Wir danken für die Unterstützung. Wir danken außerdem einem anonymen Gutachter sowie der Chefredakteurin der Vierteljahrshefte, Dorothea Schäfer, für wertvolle Hinweise zur Verbesserung des Manuskripts.

## I Einleitung

Europa erlebt derzeit die niedrigsten Zinsen seit Beginn historischer Aufzeichnungen: Nicht nur hat die Europäische Zentralbank ihren Leitzins auf zuletzt nur noch 0,0 Prozent gesenkt, seit 2015 kauft die Notenbank zudem im Rahmen des sogenannten „Quantitative Easing“ in großem Stil Staatsanleihen auf. Längst liegt so nicht nur der kurzfristige Notenbankzins nahe null, sondern auch der Zins für viele andere Anlageklassen ist historisch niedrig. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Beitrags (im Februar 2016) lag der Zins für besicherte Immobiliendarlehen für Wohnimmobilien in Deutschland mit einer Zinsbindung von fünf bis zehn Jahren laut Bundesbank zuletzt im Schnitt bei 1,77 Prozent. Die Renditen für deutsche Staatsanleihen bis zu einer Laufzeit von mehr als sechs Jahren lagen zuletzt sogar im negativen Bereich.

Die expansive Geldpolitik hat dabei nicht nur Zustimmung erhalten. Vielmehr fürchtet eine Reihe von Beobachtern, die Niedrigzinsen könnten gefährliche Nebenwirkungen haben. Eine der Sorgen ist, dass die lockere Geldpolitik zu Hauspreisblasen führen könnte. Der „Regen billigen Geldes“ auf den Anleihemärkten dränge Investoren in Spekulationen am Immobilienmarkt, so etwa die Wirtschaftswoche (2015) mit einem Verweis auf eine Studie der Ratingagentur Moody's. In ihrer Sorge bestärkt fühlen sich die Skeptiker durch die jüngsten Entwicklungen am Wohnungsmarkt: Laut den Daten der Bundesbank sind die Immobilienpreise in den sieben größten deutschen Städten alleine von 2010 bis 2014 um fast 37 Prozent gestiegen, während die Verbraucherpreise im gleichen Zeitraum um gerade einmal 5,7 Prozent zulegten. Auch wenn abschließende Zahlen für 2015 noch nicht vorliegen, deutet anekdotische Evidenz darauf hin, dass sich der Hauspreisanstieg mit weitgehend unverändertem Tempo fortgesetzt hat. Insbesondere nach den Erfahrungen mit den verheerenden Hauspreisblasen in Spanien und Irland vor der Krise 2008/9 wächst deshalb die Angst vor möglichen Überbewertungen und späteren Preiskorrekturen.

Dabei ist die Debatte um mögliche gefährliche Nebenwirkungen niedriger Zinsen für Immobilienmärkte nicht neu. Bereits in den Jahren unmittelbar vor dem Platzen der US-Hauspreisblase und der US-Subprimekrise 2008/9 hatte es in den USA eine heftige Diskussion gegeben, inwieweit die niedrigen Zinsen in den ersten Jahren des 2000er Jahrzehnts zur massiven Überbewertung amerikanischer Wohnimmobilien beigetragen haben.<sup>1</sup> Einer der prominentesten Vertreter dieser These war Taylor (2009), der der amerikanischen Notenbank vorwarf, durch einen Leitzins, der jahrelang unter den Empfehlungen der ebenfalls von dem Autor entwickelten Taylor-Regel lag, die Übertreibungen am amerikanischen Hausmarkt befeuert zu haben.

Dieser Beitrag soll untersuchen, inwieweit diese weit verbreitete These von niedrigen Zinsen als Auslöser von Hauspreisblasen von den theoretischen mikroökonomischen Erkenntnissen zur Entstehung von Blasen auf Vermögensmärkten gedeckt ist. Zu diesem Zweck soll in Abschnitt 2 zunächst einmal abgegrenzt werden, in welchen Fällen überhaupt von „Blasen“ am Immobilienmarkt zu sprechen ist. In Abschnitt 3 werden danach die wichtigsten mikroökonomisch fundierten Modellklassen zur Blasenbildung mit ihren Wirkungsmechanismen vorgestellt. Abschnitt 4 untersucht abschließend, inwieweit eine „zu lockere“ Geldpolitik und damit (sehr) niedrige Zinsen für die Blasenbildung in diesen Modellen verantwortlich sein kann.

1 Ein beispielhafter akademischer Beitrag zu dieser Debatte ist Del Negro und Otrok (2007).

## 2 Hauspreisblasen als Abweichung vom fundamentalen Wert

Trotz der großen Bedeutung von Hauspreisblasen für eine Reihe jüngerer, schwerer Wirtschaftskrisen und der wachsenden Zahl von wissenschaftlichen Beiträgen zu diesem Thema gibt es innerhalb der Literatur derzeit keinen abschließenden Konsens, wie genau eine „Blase“ zu definieren oder zu identifizieren ist (Barlevy 2012, Mayer 2011). Am ehesten scheinen sich die Ökonomen darauf einigen zu können, dass man dann von einer Immobilienblase sprechen kann, wenn Hauspreise jenen Wert überschreiten, der durch sogenannte „Fundamentaldata“ zu rechtfertigen ist (Brunnermeier 2008). Anders als an den Märkten etwa für verderbliche Konsumgüter wie Äpfel ist eine solche Situation vorstellbar, da es sich bei Häusern nicht nur um Konsumgüter handelt, aus denen man Nutzen ziehen kann, sondern auch um Anlageobjekte, für die einzelne Käufer bereit sind, mehr als den fundamental gerechtfertigten Wert zu bezahlen, wenn sie an weitere Wertsteigerungen in der Zukunft glauben. Stiglitz (1990: 13) definiert so auch eine Blase wie folgt:

*„If the reason that the price is high today is only because investors believe that the selling price will be high tomorrow – when ‚fundamental‘ factors do not seem to justify such a price – then a bubble exists.“*

Anders herum bedeutet dies aber auch, dass ein starker Anstieg von Hauspreisen noch nicht unbedingt eine Blase darstellen muss. Grundsätzlich wäre es denkbar, dass ein starker Immobilienpreisanstieg durch eine Veränderung der Fundamentalsdaten ausgelöst ist. Solange die Fundamentalsdaten in diesem Fall nach der ersten Veränderung konstant blieben, würde man nicht von einer Blase sprechen, weil es zum einen keine Abweichung vom fundamental gerechtfertigten Preis gäbe, zum anderen auch kein Preisverfall zu erwarten wäre.

Diese Überlegung ist insbesondere für die Frage nach dem Einfluss niedrigerer Zinsen auf Hauspreise wichtig, denn wie bei jedem langlebigen Investitionsgut hängt der Barwert (und damit der heute gerechtfertigte Wert) der künftigen Erträge einer Wohnimmobilie zentral von dem zu Grunde gelegten Diskontrate ab – und es ist plausibel, dass dieser Diskontrate vom Zins an den Finanzmärkten abhängt. Unter einer Reihe vereinfachender Annahmen kann man so den Gegenwartswert einer Immobilie im Zeitpunkt 0 als die Summe der abgezinsten Nettomieten in der Zukunft darstellen:<sup>2</sup>

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} NR_t \quad (1)$$

Hier steht  $V$  für den Gegenwartswert der Immobilie,  $r$  für die zugrunde gelegte nominale Diskontrate und  $NR_t$  für die Nettomiete (nach Abzug von wirtschaftlicher Abschreibung, Instandhaltungs- und Unterhaltskosten) in Periode  $t$ .<sup>3</sup> Wichtig ist an dieser Stelle, dass  $r$  nicht den kurzfristigen (Zentralbank-)Zins darstellt, sondern die erwartete Diskontrate über eine sehr lange Frist, die deutlich stabiler sein sollte als der kurzfristige Zins. Da außerdem Immobilien deutlichwen-

2 Siehe auch Scherbina (2013).

3 Diese Formel gilt unabhängig davon, ob eine endliche oder unendliche Nutzungsdauer unterstellt wird. Bei einer endlichen Nutzungsdauer wäre die Nettomiete ab einem gewissen Zeitpunkt 0. Allerdings lässt sich ebenso plausibel argumentieren, dass bei entsprechenden permanenten Instandhaltungsaktivitäten ein Gebäude eine unendliche Lebensdauer hat.

ger liquide sind und spezifischen Risiken ausgesetzt sind, muss man davon ausgehen, dass diese Diskontrate gegenüber risikofreien Staatsanleihen zudem eine relevante Risikoprämie enthält.

Eine wichtige Frage ist nun, wie sich Mieten über die Zeit entwickeln. Wäre das Angebot für Immobilien vollkommen elastisch und Immobilienmärkte vollkommene Märkte, so sollten sich Mieten mit den Erstellungskosten von Häusern (einschließlich der Kapitalkosten) bewegen. Damit wäre der Preis von Immobilien in der Ausgangsperiode 0 eine Funktion der Entwicklung der Erstellungskosten in der Zukunft. Shiller (2008) argumentiert dabei, dass die Erstellungskosten von Häusern sich mit dem allgemeinen Preisniveau entwickeln sollten, zumindest solange das Angebot an Bauland elastisch ist. Laut Shiller werden für den Bau eines Hauses produzierbare Materialien wie Ziegel, Holz, Rohre und Stromkabel verwendet. Die Kosten für die tatsächliche Bautätigkeit sollten sich ebenfalls mit den Kosten für andere Produktionstätigkeiten entwickeln.

Wenn man dieser Idee folgt, kann man die Nettomiete ( $NR$ ) in Periode  $t$  schreiben als Funktion der Inflation und der Miete der Vorperiode:

$$NR_t = (1 + \pi) NR_{t-1} \quad (2)$$

oder als:

$$NR_t = (1 + \pi)^{t-1} NR_1 \quad (3)$$

Setzen wir nun (3) in die Bewertungsformel (1) ein, so erhalten wir:

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + \pi)^{t-1}}{(1 + r)^t} NR_1 \quad (4)$$

Mit ein paar Umformungen ergibt sich

$$V = \frac{1}{(1 + \pi)} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + \pi)^t}{(1 + r)^t} (1 + \pi) NR_0 \quad (5)$$

und

$$V = \left[ \sum_{t=0}^{\infty} \frac{(1 + \pi)^t}{(1 + r)^t} NR_0 \right] - NR_0 \quad (6)$$

Gleichung (6) kann nun mit der Formel für die geometrische Reihe gelöst werden und ergibt für den Gegenwartswert ( $V$ ) der Immobilie:

$$V = \frac{1 + r}{r - \pi} NR_0 - NR_0 \quad (7)$$

Natürlich ist die Annahme eines perfekt elastischen Immobilienangebots eine übermäßige Vereinfachung. Shillers (2008) Argument, dass sich das Immobilienangebot zumindest vom aktuellen Niveau aus recht problemlos ausweiten lasse, weil es noch weite als Bauland nicht genutzte Gebiete gäbe, in die man potenziell neue Städte bauen könnte, hat für die USA noch eine gewisse Plausibilität. Für Europa ist sie aber schlicht falsch.

Wenn das Angebot an Häusern allerdings unelastisch ist, können die Mieten schneller steigen als das allgemeine Preisniveau. Hier hängt der Mietanstieg von der langfristigen Entwicklung der Nachfrage nach Wohnraum ab. Diese Nachfrage hängt wiederum unter anderem von der spezifischen funktionalen Form der Nutzenfunktion der Haushalte und der Wachstumsrate der verfügbaren Einkommen ( $g$ ) ab.

Als einfacher Ausgangspunkt könnte man hier eine Cobb-Douglas Nutzenfunktion annehmen. Bei einer solchen Nutzenfunktion bleibt der Anteil des verfügbaren Einkommens, der für einzelne Güter ausgegeben wird, identisch. Die Preiselastizität der Nachfrage für jedes einzelne Gut ist hier also minus 1 und die Einkommenselastizität plus 1. Wenn nun das Angebot für Wohnimmobilien vollständig unelastisch ist, würde man erwarten, dass Mieten mit der gleichen Geschwindigkeit wie die verfügbaren Einkommen steigen. Formal:

$$NR_t = (1 + \pi + g)^t NR_0 \quad (8)$$

Dies ergibt für die Bewertung eines Hauses:

$$V = \frac{1+r}{r-\pi-g} NR_0 - NR_0 \quad (9)$$

In der Realität dürfte das Angebot von Immobilien weder vollständig elastisch noch vollständig unelastisch sein und damit der fundamental gerechtfertigte Wert eines Hauses zwischen den Werten (7) und (9) liegen.

Um nun zu überprüfen, welchen Einfluss Veränderungen in den erwarteten langfristigen Wachstums- und Inflationsraten auf den Wert einer Immobilie haben, können wir die partiellen Ableitungen für den Wert eines Hauses bilden. Für den Fall eines vollständig elastischen Immobilienangebots ergibt sich so aus (7):

$$\frac{\partial V}{\partial r} = -\frac{1+\pi}{(r-\pi)^2} NR_0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial V}{\partial \pi} = \frac{1+r}{(r-\pi)^2} NR_0 \quad (11)$$

Dabei ist die partielle Ableitung (10) negativ unter plausiblen Parametern.<sup>4</sup> Dies bedeutet, dass *ceteris paribus* Hauspreise fallen, wenn die langfristige Diskontrate steigt. Die partielle Ableitung (11) ist dagegen unter plausiblen Parametern positiv,<sup>5</sup> sodass Hauspreise mit höherer Inflation steigen.

Betrachten wir nun den Fall eines komplett unelastischen Immobilienangebots mit dem Spezialfall einer Preiselastizität der Immobilien nachfrage von minus 1 und einer Einkommenselastizität dieser Nachfrage von plus 1. Nun ergibt sich für die partiellen Ableitungen:

---

<sup>4</sup> Für  $\pi > -1$  und  $r \neq \pi$ .

<sup>5</sup> Für  $r > -1$  und  $r \neq \pi$ .

$$\frac{\partial V}{\partial r} = -\frac{1+\pi+g}{(r-\pi-g)^2} NR_0 \quad (12)$$

$$\frac{\partial V}{\partial \pi} = \frac{1+r}{(r-\pi-g)^2} NR_0 \quad (13)$$

Dabei ist (12) negativ und (13) positiv unter plausiblen Parametern.<sup>6</sup>

Dauerhaft niedrige Zinsen implizieren damit klar höhere Immobilienpreise als es höhere Zinsen tun. Ein Rückgang des Zinsniveaus bedeutet einen Preisanstieg. Bemerkenswert ist hier, dass in der Nähe eines Realzinses von null Reaktionen der Hauspreise auf eine Veränderung des Zinses um einen Prozentpunkt deutlich stärker ausfallen als bei bereits hohen Realzinsen.

Wichtig ist allerdings festzuhalten, dass es sich bei diesen (möglicherweise auch starken) Preisveränderungen bei sehr niedrigen Zinsen nicht um Hauspreisblasen handelt. Die hier dargestellten Bewertungen basieren auf Fundamentalwerten. Solange die zu Grunde liegenden Rahmenbedingungen wie die Erwartungen über den langfristigen Anstieg des allgemeinen Preisniveaus, das Wirtschaftswachstum und die Diskontrate sich nicht wieder verändern, sind die nach dem Rückgang der Zinsen erhöhten Preise gerechtfertigt.

Dies alles soll nicht bedeuten, dass Blasen am Immobilienmarkt bei niedrigen Zinsen ausgeschlossen sind. Natürlich können die tatsächlichen Immobilienpreise auch bei niedrigen Zinsen über den (ohnehin schon hohen) fundamental gerechtfertigten Preisen liegen. Nur: Nicht jeder kräftige Preisanstieg bei fallenden Zinsen ist eine Blase.

Im nächsten Abschnitt werden wir uns deshalb damit beschäftigen, welche Rolle die theoretische Literatur zur Blasenbildung an Vermögensmärkten niedrigen Zinsen zuschreibt.

### 3 Verschiedene Modellklassen für Vermögenspreisblasen

Bei einer Durchsicht der Literatur zu Vermögenspreisblasen und insbesondere Hauspreisblasen fällt zunächst auf, dass sich diese grob in zwei Klassen unterteilen lässt. Auf der einen Seite steht die eher politikorientierte Literatur wie Taylor (2009), die zwar allgemein und/oder ökonomisch Blasen, mögliche Ursachen und Politikempfehlungen behandelt, aber keinen expliziten Bezug auf ausformulierte ökonomische Modelle über die Entstehung solcher Preisabweichungen vom Gleichgewicht nimmt. Auf der anderen Seite gibt es eine Reihe von theoretischen Modellen, die aus mikroökonomischen Kalkülen eine Situation konstruieren, in denen Blasen entstehen. Im Sinne der Forschungsfrage dieses Beitrags, inwieweit theoretische Modelle einen Raum für niedrige Zinsen als Ursache von Immobilienpreisblasen lassen, konzentrieren sich die weiteren Ausführungen auf die theoretischen Beiträge. Den Ausführungen aus Abschnitt 2 folgend, sind dabei vor allem jene Modelle von Interesse, in denen niedrige Zinsen zu einer Abweichung vom Fundamentalwert führen, statt nur zu einem gerechtfertigten Anstieg der Hauspreise. Die Mo-

6 (9) ist negative, so lange  $\pi + g > -1$  und (10) ist positive so lange wie  $r > -1$ . In beiden Fällen muss gelten:  $r \neq \pi + g$ .

delle werden dabei in Anlehnung an Scherbina (2013) in Modelle mit rationalen Erwartungen der ersten und zweiten Generation sowie behavioristische Modelle unterteilt.

### 3.1 Preisblasen und rationale Erwartungen: Modelle der ersten Generation

Die ältesten Beiträge zur Diskussion von Blasen in Modellen mit rationalen Erwartungen bauen auf die Beiträge von Blanchard (1979) und Blanchard und Watson (1982) auf. Diese Beiträge ziehen ihre Analyse aus der Erkenntnis, dass unter rationalen Erwartungen Vermögenstitel in der Periode  $t$  bewertet werden als die mit  $r$  diskontierten Zahlungsströme  $d$  aus der Investition plus dem diskontierten Verkaufspreis  $p_T$  nach Periode  $T$ . Es ergibt sich damit eine Preisgleichung in der Form:

$$p_t = E \left[ \sum_{\tau=1}^{T-t} \frac{1}{(1+r)^\tau} d_{t+\tau} \right] + E \left[ \frac{1}{(1+r)^{T-t}} p_T \right] \quad (14)$$

Für Vermögenstitel mit begrenzter Lebensdauer ist der Preis für die Zeit nach der Lebensdauer  $\infty$ ; die obige Gleichung vereinfacht sich zu

$$p_t = E \left[ \sum_{\tau=1}^{T-t} \frac{1}{(1+r)^\tau} d_{t+\tau} \right].$$

Für Vermögenstitel mit unendlicher Lebensdauer (wie etwa einem Stück Land) dagegen hat der Preis nach Gleichung (14) nicht nur einen möglichen stabilen Pfad, sondern auch instabile Pfade (Brunnermeier 2008). Zwei Fälle sind bei konstanten Mieten denkbar (wenn per Annahme ausgeschlossen wird, dass der Preis für den Vermögenstitel negativ werden kann):

1. Ein Pfad, bei dem der Preis stabil ist und die Mieten relativ zum Preis genau der Diskontrate entsprechen ( $\frac{d_t}{p_t} = r$ ). Hier entspricht der zu erwartende Kaufpreis in Periode  $T$  den für die Zeit danach erwarteten, diskontierten Zahlungsströmen. Da die Restlebensdauer wie (schon in Periode  $t$ ) in Periode  $T$  unendlich ist, ist auch der erwartete Preis in Periode  $T$  gleich dem Preis in Periode  $t$ .
2. Lösungen, bei denen der Preis permanent steigt. Solche explosiven Preispfade werden dabei üblicherweise als „Blase“ bezeichnet (Flood und Garber 1980).

Um die Erwartungsgleichung (eine Differenzengleichung) oben zu lösen, muss diese explosive Preisentwicklung allerdings noch weitere Charakteristika erfüllen: Die Blasenkomponente der Lösung muss genau mit der Rate  $r$  zulegen. Wie Brunnermeier (2008) ausführt, sind damit der Existenz von Blasen enge Grenzen gesetzt: Eine Blase für Vermögenstitel kann hier nicht entstehen, wenn  $r$  größer als die Wachstumsrate der Gesamtwirtschaft ist, da sonst der Wert des Blasentitels über Kurz oder Lang den Gesamtwert der Wirtschaft übersteigen würde.

Auch Scherbina (2013) fasst die Literatur dieser Modellklasse damit zusammen, dass unter den allermeisten Varianten üblicher Standardannahmen (etwa zur Nutzenfunktion der Individuen) und der Abwesenheit größerer Marktunvollkommenheiten bei rationalen Erwartungen der Investoren keine Blasen existieren können.

Eine Ausnahme ist dabei das Modell von Allen et al. (1993). In diesem Modell kann es selbst bei einem endlichen Horizont der Investoren und rationalen Erwartungen zu einer Blase kommen, zumindest wenn nicht unbegrenzt Leerverkäufe möglich sind. Ursache ist hier asymmetrische Information: Alle Individuen haben rationale Erwartungen und private Informationen über den betroffenen Vermögenstitel, wissen aber nicht, welche Informationen die anderen Marktteilnehmer haben. Hier kann nun ein rationaler Anleger bereit sein, einen Preis über dem fundamental gerechtfertigten zu bezahlen, weil er erwartet, den Vermögenstitel in der Zukunft für einen höheren Preis zu verkaufen (weil ja möglicherweise andere Marktteilnehmer nicht seine privaten Informationen über den „wahren“ Fundamentalpreis haben). Selbst wenn alle Anleger sich so sicher sind, dass das Anlageobjekt überbewertet ist, kann es zu einer anhaltenden Überbewertung im Marktpreis kommen, solange die Anleger nicht wissen, ob die anderen Investoren ebenfalls diese Gewissheit haben. Auch wenn Allen et al. dieses Modell als Erklärung von Blasen in bestimmten Märkten anführen, kann man hier allerdings fragen, wie plausibel es ist, dass einzelne Investoren tatsächlich private Informationen über etwa den US-Immobilienmarkt oder den US-Aktienmarkt als Ganzes haben.

### 3.2 Preisblasen und rationale Erwartungen: Modelle der zweiten Generation

Die Modelle der zweiten Generation zu Preisblasen unter rationalen Erwartungen erklären üblicherweise Preisblasen, indem sie zu den Standardannahmen rationaler Erwartungen institutionelle Friktionen oder Abweichungen von der üblichen Nutzenfunktion der Investoren hinzufügen. Scharfstein/Stein (1990) machen so etwa die Annahme, dass Anlagegelder von professionellen Fondmanagern verwaltet werden, denen es nicht nur um den absoluten Anlageerfolg, sondern auch um ihre eigene berufliche Zukunft geht. In diesem Fall kann es für diese Investoren völlig rational sein, unter Unsicherheit anderen Fondmanagern zu folgen und in bereits überbewertete Vermögenstitel zu investieren (sogenanntes „Herding“), da bei einem Platzen der Blase die große Masse der Investoren ebenfalls Verluste machen würde und damit die Arbeitsmarktchancen des einzelnen Fonds-Managers nicht negativ beeinträchtigt werden. Auf den Immobilienmarkt übertragen könnte dieser Ansatz die Investitionen und den Beitrag zur Blasenbildung sowohl von Immobilienfonds erklären, die direkt Häuser kaufen, als auch die Investitionen in verbriefte Immobilienkredite, die wiederum zur Blasenbildung beigetragen haben, weil sie die Nachfrage von eigentlich nicht kreditwürdigen Schuldern angeheizt haben.

Ein weiteres Beispiel für die Konsequenz eines Abweichens von den Standardannahmen zur Nutzenfunktion ist das Modell von DeMarzo et al. (2008): Hier geht in die Nutzenfunktion nicht nur das absolute, sondern auch das relative Vermögen ein, sodass die Individuen ein „Keeping up with the Joneses“-Verhalten an den Tag legen. Unter einer solchen Annahme ist es den Individuen nicht nur wichtig, was sie selber konsumieren können, sondern auch, wie sie im Vergleich zu ihren Nachbarn (die „Jones“) dastehen. In einem Modell überlappender Generationen mit einem begrenzten Angebot von Anlagegütern investieren hier rationale Individuen auch dann in diese Anlagegüter, wenn deren Preis bereits überbewertet ist, um für die Zukunft ihre relative Vermögensposition zu sichern. Durch diese Zusatznachfrage von Häusern als Vermögensgüter entstehen Blasen.

Das Modell von Allen und Gale (2000) ist dagegen ein Beispiel, wie institutionelle Gegebenheiten, etwa im Finanzsektor, bei rationalen Erwartungen zu Blasen führen können. In diesem Modell entstehen Blasen aus der Kombination von Banken, die Kredite vergeben, und einer beschränkten Haftung der Investoren: Investoren können für ihre Anlagen in (mengenmäßig

begrenzte) riskante Vermögensgüter Kredite bei den Banken aufnehmen, haften jedoch bei einer Zahlungsunfähigkeit nur teilweise. In einer Situation von Unsicherheit besteht in einer solchen Welt der Anreiz für die Investoren, Kredite aufzunehmen und diese Gelder in riskante Anlagen zu investieren, auch wenn die Preise dieser bereits überbewertet sind. Die Logik hier ist, dass bei einem Platzen der Blase die Bank einen Teil der Verluste tragen muss (da ja die Kredite nicht voll zurückgezahlt werden können), bei einer erfolgreichen Anlage aber die Gewinne beim Investor verbleiben.

### 3.3 Preisblasen in behavioristischen Modellen

Im Gegensatz zu den bislang betrachteten Modellen lockern die behavioristischen Modelle die Annahme rationaler Erwartungen zumindest für einen Teil der Investoren. Dieser Teil der Anleger folgt nicht rationalen Erwartungen über die künftige Preisentwicklung, sondern mehr oder weniger komplexen Heuristiken. Solange allerdings Märkte vollständig und perfekt sind, und es keine Restriktionen von Leerverkäufen gibt, führt nach der traditionellen Argumentation von Friedman (1953) die Existenz eines begrenzten Anteils an Individuen mit nicht-rationalen Erwartungen noch nicht zur Blasenbildung. Vielmehr können hier prinzipiell Investoren mit rationalen Erwartungen verhindern, dass Investoren mit einer nicht-rationalen Erwartungsbildung Blasen erzeugen: Investoren mit rationalen Erwartungen würden gegen die nicht-rationalen Investoren spekulieren und ihnen – etwa durch Leerverkäufe – unbegrenzt übererteuerte Vermögenstitel verkaufen, sodass sich der Preis gar nicht erst signifikant vom fundamental gerechtfertigten Wert weg bewegt. Da auf diese Art und Weise die nicht-rationalen Investoren permanent Verluste machen, würde langfristig das Vermögen der nicht-rationalen Investoren aufgezehrt und nur rationale Investoren verblieben im Markt.

In Verbindung mit anderen Marktunvollkommenheiten wie etwa der Begrenzung von Leerverkäufen oder Informationsasymmetrien zeigt die Modellklasse behavioristischer Modelle, dass die Existenz nicht-rationaler Investoren schnell zur Blasenbildung führen kann. Ein Beispiel für diesen Effekt ist das Argument von Miller (1977), das die Grundlage für spätere voll ausformulierte formale Modelle wie jenes von Scheinkam und Xiong (2013) bildet. Miller argumentiert, dass unter der Annahme einer begrenzten Anzahl von riskanten Vermögenstiteln, heterogener Einschätzungen über den Fundamentalwert des Titels und eingeschränkter Möglichkeiten zum Leerverkauf, die optimistischeren Anleger den Preis des Vermögenstitels höher als den fundamental gerechtfertigten Preis treiben können, sodass eine Blase entsteht. Die Logik ist hier, dass die übermäßig optimistischen Anleger bereit sind, einen höheren Preis als den Fundamentalpreis zu bezahlen, und die weniger optimistischen Anleger zwar ihre Vermögenstitel an die Optimisten verkaufen können, danach aber keine Möglichkeit haben, den Preis zum Fundamentalwert zurückzutreiben. Wenn die Überschätzung der Fundamentalwerte nicht dauerhaft auf eine Investorengruppe konzentriert ist, sondern zwischen den Gruppen wechselt, gibt es keinen Marktmechanismus, der Blasen vermeidet und nicht-rationale Investoren dauerhaft aus dem Markt verschwinden lässt.

Ein ähnlicher Mechanismus findet sich im Modell von Hong und Stein (1999). In diesem Modell gibt es zwei Klassen von Investoren, die „Newswatcher“ und die „Momentum Trader“. „Newswatcher“ haben jeweils private Informationen, die sie zur Vorhersage von Preisen eines riskanten Vermögenstitels benutzen. „Momentum Trader“ dagegen fundieren ihre Preisvorhersage auf der Analyse früherer Preisbewegungen und schreiben diese fort. Die privaten Informationen der Newswatcher verbreiten sich langsam unter allen Investoren und schlagen sich dadurch nach

und nach im Preis nieder. Solange es in diesem Modell nur Newswatcher gibt, reagieren Preise verzögert auf Veränderungen in den Fundamentaldaten. Sobald nun auch Momentum Trader auftauchen, beschleunigt sich zwar die Anpassung an die Fundamentaldaten, es kommt aber auch zum Überschießen von Preisen und damit zu Blasen.

Das Modell von De Long et al. (1990) sieht hingegen nicht die Momentum Trader für das Entstehen einer Blase verantwortlich, sondern die besser informierten, rationalen Investoren. Da letztere wissen, dass es Momentum Trader im Markt gibt, reagieren sie bei Erhalt privater, positiver Informationen schon aus Antizipation der Handlungen der nicht-rationalen Investoren stärker und verstärken damit Preisausschläge. Das Ergebnis können Blasen sein.

Ein verwandtes Modell, was ebenfalls mehr und weniger informierte Investoren enthält, ist jenes von Piazzesi und Schneider (2008). Die beiden Autoren gehen ähnlich wie Brunnermeier und Julliard (2008) davon aus, dass zumindest ein Teil der Investoren unter Geldillusion leidet und insbesondere Inflation nicht richtig vorhersagen kann. Bei Brunnermeier und Julliard (2008) nehmen Individuen einen Rückgang der Inflationsraten und der Nominalzinsen als einen Rückgang des Realzinssatzes und damit einen Anstieg der fundamental gerechtfertigten Hauspreise nach Gleichung (7) bzw. (9) wahr. Aufgrund der fehlenden Möglichkeit von Leerverkäufen am Immobilienmarkt durch rationale Investoren führt das zu einer Blase. Bei Piazzesi und Schneider entsteht die Blase dagegen aus der Interaktion von Investoren mit Geldillusion und solchen ohne Geldillusion: Bei fallender Inflation nehmen Individuen mit Geldillusion den damit einhergehenden Rückgang der Nominalzinsen fälschlich als fallende Realzinsen wahr und beginnen, Kredite aufzunehmen und Häuser zu kaufen. Individuen ohne Geldillusion durchschauen dies und vergeben Kredite. Eine Blase entsteht. Bei steigender Inflation nehmen Individuen mit Geldillusion die steigenden Nominalzinsen fälschlich als steigende Realzinsen wahr und sparen, während Individuen ohne Geldillusion Kredite aufnehmen und Häuser kaufen. Auch hier entsteht durch die gestiegene Immobiliennachfrage eine Blase. Piazzesi und Schneider gelingt es so zu modellieren, dass Hauspreisblasen sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Nominalzinsen entstehen können – wie es empirisch beim Hauspreisboom in den späten 1980er Jahren in den USA auf der einen Seite und dem US-Hauspreisboom in den 2000ern auf der anderen Seite der Fall war. Voraussetzung ist allerdings, dass sich die Inflationsrate deutlich gegenüber früheren Erfahrungen ändert.

## 4 Geldpolitik in den Modellen

Das Auffällige an den oben beschriebenen Modellen (insbesondere vor dem Hintergrund der Debatte um die Rolle von Geldpolitik bei der Blasenentstehung) ist, dass kaum eines von ihnen eine explizite Rolle für Geldpolitik oder auch nur den Notenbankzinssatz vorsieht, viele noch nicht einmal für den Kapitalmarktzins.

Die einfachen Modelle erster Generation mit rationalen Erwartungen modellieren üblicherweise überhaupt keine Auslöser für Vermögenspreisblasen. Vielmehr ergibt sich hier die theoretische Möglichkeit der Existenz einer Blase aus den mathematischen Lösungen der Differenzengleichung (14). Genau genommen gibt es in diesen Modellen gar keinen möglichen Auslöser für Immobilienpreisblasen, weil sich die Preisentwicklung entweder auf dem stabilen Pfad oder auf

dem explosiven Preispfad befindet, aber keine Möglichkeit zum Wechsel der Pfade modelliert ist – oder wie Brunnermeier (2008) es formuliert:

*„[R]ational bubbles can never emerge within an asset-pricing model; they must already be present when the asset starts trading.“*

Im Modell von Allen und Gale (2000) gibt es zwar Zinsen und Kreditwachstum, beide spielen aber nicht die Rolle, die man nach den Warnungen vor lockerer Geldpolitik erwarten würde: Hier ist es die Unsicherheit über die Fortsetzung eines Kreditbooms, die Blasen antreibt, nicht der Kreditboom selber: Je weniger sicher die Investoren über eine weitere Kreditexpansion sind, desto größer ist ihr Anreiz, sich zu verschulden (weil sie bei einem Ende des Booms aufgrund ihrer begrenzten Haftung einen Teil der Verluste auf die Banken abwälzen können) und desto größer demnach auch das Risiko einer Vermögenspreisblase. Einen klaren Einfluss niedriger Zinsen oder lockerer Geldpolitik auf die Blasenbildung gibt es in dem Modell nicht.

In den etwas komplexeren Blasenmodellen mit rationalen Erwartungen (insbesondere mit asymmetrischen Informationen) ist ein üblicher möglicher Auslöser für Hauspreisblasen eine Veränderung des fundamentalen Hauspreises (bzw. Signale über Veränderungen der Fundamentalwerte). Hier könnte man nun argumentieren, dass eine Zinssenkung bzw. ein Verfall der Zinsen ja den Fundamentalpreis nach oben verschiebt, was zu Fehlinterpretationen durch die Investoren führen und eine Blase auslösen könnte. Allerdings ist hier – wie oben argumentiert – nicht der kurzfristige Zins zentral, sondern der langfristig erwartete Hypothekenzins. Fraglich ist, inwieweit tatsächlich die Geldpolitik den langfristigen Hypothekenzins signifikant verändern kann und ob es nicht Verschiebungen im globalen Wachstumsumfeld und dem langfristigen natürlichen Zins sind, die in den vergangenen Jahren zum Verfall der langfristigen Rendite geführt haben, auf den die Zentralbank mit ihrer Politik nur reagiert hat, wie etwa Laubach und Williams (2015) argumentieren.

Außerdem müsste man konstatieren, dass nicht nur eine Veränderung des Zinsens, sondern auch jede Veränderung der Erwartungen über künftige Inflation oder das künftige Wachstum der Volkswirtschaft – also über künftige ProduktivitätSENTwicklung, Bevölkerungswachstum oder die künftige Erwerbstätigenquote – eine Blase auslösen kann. Wenn überhaupt, so wären Zinssenkungen nur ein möglicher Auslöser für Blasen unter vielen anderen. Zudem müsste man beachten, dass auch ein Unterlassen von Zinssenkungen beim Schwinden des Inflationsdrucks ein Blasenauslöser sein kann, wenn sich dadurch die langfristigen Inflationserwartungen verschieben.

Am ehesten an eine konkrete Betrachtung von Geldpolitik kommen die Arbeiten von Brunnermeier und Julliard (2008) und Piazzesi und Schneider (2008). Allerdings ist es auch hier nicht ein niedriger Zins, der Blasen auslöst, sondern ein Rückgang (bei Brunnermeier/Julliard) bzw. eine plötzliche Veränderung der Inflationsrate (bei Piazzesi/Schneider), die Hauspreisblasen auslöst. Niedrige Zinsen an sich sind hier kein Risiko für das Entstehen von Hauspreisblasen, und auch nicht eine schnelle und kräftige Reaktion der Notenbank auf fallenden Inflationsdruck mit entsprechenden Zinssenkungen. Im Gegenteil, auch in diesen Modellen könnte man argumentieren, dass ein Versäumnis der Notenbank, bei schwindendem Inflationsdruck schnell und entschieden genug die Zinsen zu senken, Blasen entstehen lässt: Ein solches Versäumnis birgt die Gefahr des Unterschießens der aktuellen Inflation unter das Inflationsziel, was über die Geldillusion und die oben beschriebenen Mechanismen dann zur Blasenbildung führen kann.

## 5 Schlussfolgerungen

Zusammenfassend kann man also sagen, dass es in der theoretischen Literatur zwar gute Argumente gibt, dass niedrigere Zinsen zu einem gleichgewichtig höheren Niveau von Immobilienpreisen führen und dass deshalb ein dauerhafter Rückgang des langfristigen Zinsniveaus auch zu einem Anstieg der Hauspreise führen dürfte. Das Argument, dass niedrige langfristige Zinsen darüber hinaus Hauspreisblasen auslösen können, ist dagegen theoretisch nicht gut untermauert: In unserem Überblick der wichtigsten und am meisten zitierten Modelle zur Blasenbildung an Vermögensmärkten kommt zu lockere Geldpolitik in Form kräftiger Zinssenkungen oder niedriger Zinsen als auslösender Faktor nicht vor.

## Literaturverzeichnis

- Allen, Franklin und Douglas Gale (2000): Bubbles and Crises. *The economic journal*, 110 (460), 236–255.
- Allen, Franklin, Stephen Morris und Andrew Postlewaite (1993): Finite Bubbles with Short Sale Constraints and Asymmetric Information. *Journal of economic theory*, 61 (2), 206–229.
- Barlevy, Gadi (2012): Rethinking Theoretical Models of Bubbles. In: Douglas D. Evanoff, George G. Kaufman und A. G. Malliaris (Hrsg.): *New perspectives on asset price bubbles. Theory, evidence, and policy*. Oxford, Oxford University Press, 41–62.
- Blanchard, Olivier J. (1979): Speculative bubbles, crashes and rational expectations. *Economics letters*, 3 (4), 387–389.
- Blanchard, Olivier J. und Mark W. Watson (1982): Bubbles, rational expectations, and financial markets. In: Paul Wachtel (Hrsg.): *Crises in the economic and financial structure*. Lexington, MA, Lexington Books, 295–316.
- Brunnermeier, Markus K. (2008): Bubbles. In: Steven N. Durlauf und Lawrence E. Blume (Hrsg.): *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Basingstoke, Nature Publishing Group, 578–583.
- Brunnermeier, Markus K. und Christian Julliard (2008): Money Illusion and Housing Frenzies. *Review of Financial Studies*, 21 (1), 135–180.
- De Long, J. B., Andrei Shleifer, Lawrence H. Summers und Robert J. Waldmann (1990): Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation. *The Journal of Finance*, 45 (2), 379–395.
- Del Negro, Marco und Christopher Otrok (2007): 99 Luftballons. Monetary policy and the house price boom across U.S. states. *Journal of Monetary Economics*, 54 (7), 1962–1985.
- DeMarzo, Peter M., Ron Kaniel und Ilan Kremer (2008): Relative Wealth Concerns and Financial Bubbles. *Review of Financial Studies*, 21 (1), 19–50.
- Flood, Robert P. und Peter M. Garber (1980): Market Fundamentals versus Price-Level Bubbles. The First Tests. *Journal of Political Economy*, 88 (4), 745–770.
- Friedman, Milton (1953): *The case for flexible exchange rates*. Chicago, IL, University of Chicago Press.
- Hong, Harrison und Jeremy C. Stein (1999): A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets. *The Journal of Finance*, 54 (6), 2143–2184.
- Laubach, Thomas und John C. Williams (2015): Measuring the natural rate of interest redux. *Federal Reserve Bank of San Francisco Working paper series WP 2015/16*.

- Mayer, Christopher (2011): Housing Bubbles. *A Survey*. *Annual review of economics*, 3 (1), 559–577.
- Miller, Edward M. (1977): Risk, Uncertainty, and Divergence of Opinion. *The Journal of Finance*, 32 (4), 1151–1168.
- Piazzesi, Monika und Martin Schneider (2008): Inflation illusion, credit, and asset prices. In: John Y. Campbell (Hrsg.): *Asset prices and monetary policy*. Chicago, Ill., University of Chicago Press, 147–189.
- Scharfstein, David S. und Jeremy C. Stein (1990): Herd behavior and investment. *American Economic Review*, 80, 465–479.
- Scheinkman, José A. und Wei Xiong (2003): Overconfidence and Speculative Bubbles. *Journal of Political Economy*, 111 (6), 1183–1220.
- Scherbina, Anna (2013): Asset price bubbles. A selective survey. IMF working paper WP/13/45. International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Shiller, Robert J. (2008): Robert J. Shiller: The subprime solution. How today's global financial crisis happened, and what to do about it. Philadelphia, PA.
- Stiglitz, Joseph E. (1990): Symposium on Bubbles. *Journal of economic perspectives*, 4 (2), 13–18.
- Taylor, John B. (2009): Getting off track. How government actions and interventions caused, prolonged, and worsened the financial crisis. Stanford, CA, Hoover Institution Press.
- Wirtschaftswoche (2015): Moody's warnt vor Hauspreisblase. 21. Juli 2015. [www.wiwo.de/finanzen/immobilien/immobilien-moodys-warnt-vor-hauspreisblase/12083426.html](http://www.wiwo.de/finanzen/immobilien/immobilien-moodys-warnt-vor-hauspreisblase/12083426.html).