

Die ökonomische Relevanz von Immobilienpreisschwankungen

Markus Demary, September 2008

Die aktuellen Finanzmarktprobleme zeigen, dass die Immobilienpreisentwicklung wichtige Auswirkungen auf die konjunkturelle Entwicklung haben kann. Die vorliegende Untersuchung stellt zum einen dar, wie die Immobilienpreise auf die makroökonomische Entwicklung reagieren. Zum anderen wird analysiert, wie die Immobilienpreisänderungen sich auf makroökonomische Größen wie Bruttoinlandsprodukt, Inflation und Zinsen auswirken. Realzinsen und Bruttoinlandsprodukt sind demnach wichtige Bestimmungsfaktoren der Immobilienpreise, während deren Wirkung auf makroökonomische Größen durch eine ganz unterschiedliche Entwicklung in den einzelnen Ländern gekennzeichnet ist. Dies ist wiederum auf unterschiedliche Finanzierungssysteme in den einzelnen Ländern zurückzuführen, was letztlich auch für die Geldpolitik bedeutsam ist.

Immobilien und Konjunktur

Nach dem Einbruch der Immobilienpreise in den USA zeigt sich, welche Schlüsselrolle Immobilien in einer Volkswirtschaft spielen können. Neben sozialen Aspekten wie Wohnraum spielen auch ökonomische Aspekte eine Rolle, da Immobilien einen großen Teil des Vermögens der privaten Haushalte ausmachen und ein Großteil der privaten Verschuldung aus Hypothekenkrediten besteht. Änderungen der Immobilienpreise beeinflussen das Vermögen der Haushalte und ihre Möglichkeiten, sich am Hypothekenmarkt zu verschulden. Dieses hat dann auch Implikationen für die Übertragung konjunktureller und geldpolitischer Impulse. Im Gefolge der Finanzmarkturbulenzen, welche durch die US-Immobilienkrise ausgelöst worden sind, wird mit ernsthaften konjunkturellen Problemen gerechnet (Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose, 2008). Eine stärkere Verschlechterung der Konjunktur ist gerade in den Ländern zu befürchten, in denen die Finanzmärkte und die übrige Volkswirtschaft stärker mit der Immobilienwirtschaft verbunden sind. Der Internationale Währungsfonds (IWF, 2008) macht Innovationen in der Immobilienfinanzierung dafür verantwortlich, dass sich die Rolle des Immobiliensektors im Konjunkturzyklus und im monetären Transmissionsprozess geändert hat. Übertragungen vom Immobiliensektor auf die übrige Volkswirtschaft sind durch den verbreiteten Einsatz von Immobilien als Banksicherheit verstärkt worden. Schwankt im konjunkturellen Verlauf der Wert dieser Banksicherheiten, werden konjunkturelle Fluktuationen verstärkt. Deshalb soll die Geldpolitik

stärker auf Entwicklungen im Immobilienbereich reagieren (IWF, 2008, 103 ff.). Weitere Ergebnisse dieser Studie sind, dass reale Immobilienpreise und der Konjunkturzyklus durch eine starke gemeinsame Bewegung gekennzeichnet sind. Der Zusammenhang zwischen Immobilienvermögen und privatem Konsum ist jedoch komplizierter, da ein Anstieg im Immobilienvermögen nicht direkt zu einer Erhöhung des Konsums führt, sondern zu einer Neuaufteilung des Portfolios zwischen Konsum und Ersparnis. Der Grund hierfür ist, dass eine Immobilie sich als Banksicherheit verwenden lässt und ein Anstieg in ihrem Wert die Kreditaufnahmebeschränkung des Haushalts lockert. In seiner empirischen Untersuchung kommt der IWF zu dem Ergebnis, dass dieser Zusammenhang zwischen Immobilienpreisen und Konsumausgaben in den Ländern größer ist, welche stärker ausgeprägte Hypothekensmärkte besitzen. Daraus wird abgeleitet, dass die Möglichkeit zu einer höheren Kreditaufnahme bei steigenden Immobilienpreisen die konjunkturellen Schwankungen verstärkt. Zudem reagieren die Immobilienpreise in Ländern mit variablen Hypothekenzinsen in einem höheren Ausmaß auf geldpolitische Impulse als in den Ländern mit festen Zinsen (Jäger/Voigtländer, 2006), weil in diesen Ländern die Hypothekenzinsen schneller an die neuen geldpolitischen Gegebenheiten angepasst werden können und somit als Finanzierungskosten einen stärkeren Einfluss auf die Immobiliennachfrage haben.

Untersuchungsgegenstand und Hypothesen

Vor diesem Hintergrund zielt die vorliegende Studie darauf ab, empirische Fakten zwischen den Immobilienpreisen, dem Bruttoinlandsprodukt (BIP), der Inflation und den Zinsen zu finden – langfristige Trends wie etwa der demografische Wandel werden nicht berücksichtigt. Um eine hohe Allgemeingültigkeit der Ergebnisse zu erzielen, werden Daten aus den Ländern Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Niederlande, Spanien, Vereinigtes Königreich (UK), Australien, Japan und USA verwendet. Es werden zwei Hypothesen getestet:

- **Hypothese 1:** Sowohl ein Anstieg der Inflation als auch ein Anstieg des BIP führen zu einem Anstieg der Immobilienpreise, während ein Anstieg der Zinssätze zu einem Rückgang der Immobilienpreise führt.
- **Hypothese 2:** Ein Anstieg der Immobilienpreise führt zu einer höheren Inflation, einem Anstieg des BIP und zu niedrigeren Zinsen.

Der erste mögliche Übertragungskanal besteht zwischen Inflation und Wohnimmobilienpreisen und lässt sich durch die folgende Überlegung herleiten. Steigt die Inflation, werden die Haushalte versuchen, ihr Vermögen gegen die Geldentwertung zu schützen, indem sie ihr Portfolio von nominalen Finanzaktiva auf Immobilien umschichten, da für diese ein ge-

ringer Werteverlust erwartet wird. Die Immobiliennachfrage steigt also inflationsinduziert, wodurch dann auch die Immobilienpreise ansteigen. Ein Anstieg oder Fall der Immobilienpreise kann aber auch konjunkturell bedingt sein. Sinken die Einkommen der Haushalte durch eine Rezession, so werden diese ihre Investitionen in Immobilien und andere Vermögenstitel reduzieren, um ihr Konsumniveau zu halten. Im Aufschwung verhält es sich umgekehrt. Somit schwankt die Immobiliennachfrage der Haushalte mit dem Konjunkturzyklus, und die Immobilienpreise verändern sich auch. Wechselwirkungen zwischen dem Kreditmarkt und dem Immobilienmarkt liegen nahe, da der Kauf einer Immobilie meist über Kredite finanziert wird. Ein Anstieg der Zinsen erhöht die Finanzierungskosten und hemmt somit die Nachfrage nach Immobilien.

Hypothese 2 zeigt, dass auch eine Kausalität in die andere Richtung bestehen kann. Steigen die Immobilienpreise, dann steigt das Vermögen der Haushalte. Aufgrund des zusätzlichen Vermögens können diese ihren Konsum ausweiten, was zu einem Anstieg der aggregierten Nachfrage führt. Hierdurch steigen Inflation und BIP. Ebenso können Immobilien am Kreditmarkt eine Rolle spielen. Steigen die Immobilienpreise, so steht den Haushalten ein höherer Wert an Banksicherheiten zur Verfügung. Banken können also Kredite an Haushalte vergeben, denen sie vor dem Immobilienpreisanstieg keinen Kredit gewährt hätten. Diese Ausweitung des Kreditangebots resultiert in niedrigeren Zinsen.

Empirisches Modell

Ein empirisches Modell, das in der Lage ist, diese sechs Kanäle, welche jeweils unterschiedliche Kausalrichtungen beinhalten, zu trennen und trotzdem Wechselwirkungen zwischen Inflation, BIP, Zinsen und Immobilienpreisen zu berücksichtigen, ist die häufig in der empirischen Wirtschaftsforschung verwendete Vektorautoregression (Sims, 1986; Blanchard/Quah, 1989; Gali, 1992). Im Gegensatz zu strukturellen makroökonomischen Modellen wird bei diesem Zeitreihenmodell keine Vorauswahl in endogene und exogene Variablen getroffen, sondern nur in endogene und zeitlich verzögerte endogene Variablen. Exogen sind lediglich die Schocks, welche in ihrer Wirkungsweise restringiert werden müssen, um das Modell schätzbar zu machen und um die Schocks in ihrer isolierten Wirkung ökonomisch interpretieren zu können. Mit einer Analyse der dynamischen Wirkung von Schocks, der sogenannten Impuls-Antwort-Analyse, lassen sich Rückschlüsse auf die Reaktion der betrachteten Variablen im Zeitablauf ziehen, da diese Schocks über das dynamische System auf die Zeitpfade der Modellvariablen wirken (Breitung, 1998). Somit kann mithilfe der Analyse von Schocks eine isolierte Betrachtung der sechs Übertragungskanäle vorgenommen werden.

Bei der Vektorautoregression (VAR) werden die Modellvariablen in dem Vektor $s_t = [y_t, p_t, h_t, i_t, r_t]$ zusammengefasst, wobei mit y_t das logarithmierte BIP, mit p_t das logarithmierte Preisniveau und mit h_t die logarithmierten Immobilienpreise bezeichnet werden, während i_t die nominalen und r_t die realen Zinsen sind. Die dynamische Entwicklung der Volkswirtschaft wird nun durch das folgende strukturelle VAR-Modell beschrieben, wobei die Matrizen A_i die zu schätzenden Koeffizienten enthalten, und die Matrix B den Einfluss der strukturellen Schocks u_t enthält:

$$(1) \quad s_t = A_1 s_{t-1} + \dots + A_p s_{t-p} + B u_t$$

Der Vektor der Daten s_t wird durch seine vergangenen Werte und lineare Kombinationen der unbeobachtbaren strukturellen Schocks erzeugt. Für diese strukturellen Schocks wird angenommen, dass sie einen Mittelwert von null und eine Varianz von eins haben und miteinander nicht kontemporär korreliert sind. Diese strukturelle Form (1) ist jedoch ökonomisch nicht schätzbar, da die Schocks nicht beobachtbar sind. Schätzbar ist lediglich die folgende reduzierte Form des Modells, wobei ε_t einen Vektor von Prognosefehlern darstellt:

$$(2) \quad s_t = A_1 s_{t-1} + \dots + A_p s_{t-p} + \varepsilon_t$$

Die Prognosefehler sind nichts anderes als die um die kurzfristige Dynamik bereinigten Ausgangsdaten. Die Koeffizientenmatrizen A_i , die Residuen ε_t und deren Varianz-Kovarianz-Matrix V können mithilfe der Methode der kleinsten Quadrate geschätzt werden. Diese Residuen sind jedoch nicht als ökonomische Schocks interpretierbar, da sie untereinander korreliert sind. Somit kann ihre isolierte Wirkung nicht betrachtet werden, da über die Korrelationen indirekte Effekte zusätzlich hinzukommen (Breitung, 1998). Um die Impuls-Antwort-Folgen auf die fundamentalen strukturellen Schocks zu ermitteln, müssen die geschätzten Residuen also durch die interpretierbaren Schocks ersetzt werden. Zieht man Gleichung (1) von (2) ab, so ist ersichtlich, dass folgendes Gleichungssystem die geschätzten Residuen und die strukturellen Schocks verbindet:

$$(3) \quad B u_t = \varepsilon_t$$

Das Problem, welches zu lösen ist, besteht in der Bestimmung der Matrix B , welche bei fünf betrachteten Variablen noch 25 unbekannte Elemente enthält. Durch Quadrieren der Gleichung (3) und Berechnen des Erwartungswertes bekommt man ein zusätzliches Gleichungssystem zwischen der geschätzten Varianz-Kovarianz-Matrix der Residuen V und der

strukturellen Schocks. Diese Gleichung enthält aufgrund der Symmetrie von V insgesamt 15 Bedingungen zur Identifikation der Elemente in B . Die übrigen zehn Bedingungen werden in Form von Nullrestriktionen auf die Matrix B getroffen, welche aus Plausibilitätsüberlegungen aus der ökonomischen Theorie zu bestimmen sind (Breitung, 1998). Sind diese zehn Restriktionen auferlegt worden, können die strukturellen Schocks mithilfe dieser beiden Gleichungssysteme geschätzt werden.

Identifikation von Schocks

Da die strukturellen Schocks nicht beobachtbar sind, müssen Annahmen zu ihrer Identifikation getroffen werden. Diese Identifikation erfolgt üblicherweise unter Annahme einer unteren Dreiecksmatrix für B (Sims, 1986) oder anhand von Nullrestriktionen auf die Matrix B impliziert durch ökonomische Strukturgleichungen (Blanchard/Quah, 1989; Galí, 1992). Üblich ist, nur so viele Annahmen zu treffen, wie auch zur Identifikation des Systems nötig sind. Zusätzliche Annahmen können zwar getroffen werden, müssen aber einen statistischen Test bestehen. Ziel ist hier nicht, eine ökonomische Theorie zu testen, sondern ökonomische Intuition zu nutzen, um ein besseres Verständnis der Wirkungsweise der Ökonomie zu erhalten (Breitung, 1998).

In diesem Fall wird angenommen, dass die Makroökonomie durch ein Modell mit fünf Gleichungen beschrieben wird (Jäger/Voigtländer, 2006). Ein Schock stellt hier eine vertikale Verschiebung einer dieser Kurven dar, ohne die übrigen Strukturgleichungen zu verschieben. Die Phillipskurve stellt einen positiven Zusammenhang zwischen Inflation und Output-Lücke dar zuzüglich eines unbeobachtbaren Inflationsschocks. Des Weiteren wird unterstellt, dass in der aktuellen Periode nur ein Schock und keine weitere Variable auf das BIP wirken. Dies wird als ein konjunktureller Schock interpretiert. Somit wären die ersten beiden Schocks in ihrer Wirkungsweise restringiert. Die Gütermarktkurve stellt eine Beziehung zwischen dem Realzins und dem BIP her, während ein Realzinsschock diese Kurve verschiebt. In der neueren Literatur zum Zentralbankverhalten wird üblicherweise eine lineare geldpolitische Reaktionsfunktion angenommen, welche den kurzfristigen Geldmarktzins, Inflation und BIP in Beziehung setzt (Taylor, 1993). Der Schock auf den kurzfristigen Geldmarktzins wird als geldpolitischer Schock bezeichnet. Für den Immobilienmarkt wird angenommen, dass die Immobilienpreise in der laufenden Periode auf alle makroökonomischen Größen reagieren. Den Schock, welcher schließlich den Immobilienpreis unerwartet ändert, bezeichnen wir als Immobilienpreisschock. Dieses ökonomische Modell impliziert genügend Nullrestriktionen auf die Matrix B . Die strukturellen Schocks sind nun in ihrer Wirkungsweise identifiziert. Das strukturelle VAR-Modell kann nun ge-

schätzt und eine Analyse der dynamischen Wirkung der Schocks auf die Zeitpfade des Systems kann durchgeführt werden.

Die Analyse der Wirkungsweise dieser Schocks im Zeitablauf wird in der ökonometrischen Literatur Impuls-Antwort-Analyse genannt. Die geschätzten Impuls-Antwort-Folgen lassen Aussagen darüber zu, wie die Modellvariablen im Zeitablauf auf einmalige Schocks reagieren. Es wird jeweils einer der oben identifizierten Schocks simuliert, und die dynamischen Reaktionen der Modellvariablen j in Reaktion auf diesen Schock i zum Zeitpunkt 0 werden mithilfe des VAR-Modells prognostiziert. Hierbei wird die Kausalrichtung durch den Schock vorgegeben, sodass jeder der sechs Wirkungskanäle getrennt untersucht werden kann.

Um die Bedeutung der Schocks für die Zeitreihen zu verdeutlichen, kann eine additive Zerlegung der Vorhersagefehlervarianz der Variablen in die Beiträge der einzelnen strukturellen Schocks vorgenommen werden. Diese Beiträge können einfach in die prozentualen Beiträge der einzelnen Schocks umgerechnet werden. Ist dieser Anteil groß, so erklärt dieser Schock einen großen Teil der Fluktuation in dieser betrachteten Variablen.

Auf Basis von Daten der OECD für BIP, Inflation, einen kurzfristigen und langfristigen Zinssatz wurden VAR-Modelle für die Länder Dänemark, UK, Japan, Niederlande, Deutschland, Frankreich, Spanien, Australien, Finnland und die USA geschätzt und Impuls-Antwort-Folgen und Prognosefehlervarianzzerlegungen berechnet. Die Daten wurden auf den Zeitraum 1970 bis Ende 2005 beschränkt. Die Mitberücksichtigung der Immobilienkrise kann eine Erweiterung der Analyse darstellen.

Reaktion der Immobilienpreise

Dieser Teil der Analyse untersucht, wie Immobilienpreise nach vier Quartalen auf makroökonomische Schocks reagieren. Tabelle 1 zeigt die Reaktion der Immobilienpreise auf eine Änderung im makroökonomischen Umfeld. Hier ist zu sehen, dass in allen betrachteten Ländern bis auf die USA und Frankreich die Immobilienpreise steigen, wenn ein Konjunkturaufschwung erfolgt. Die Immobilienpreise steigen bei einem Einkommensanstieg von 1 Prozent in Dänemark um über 7 Prozent an, während sie in den Niederlanden und UK um über 3 und 4 Prozent ansteigen. Die Reaktionen in den übrigen Ländern betragen zwischen 0,5 und 2 Prozent. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der Hypothese, dass ein Anstieg der Konjunktur zu einem Anstieg der Immobilienpreise führt. Die Reaktionen in Frankreich und den USA weisen zwar nicht das erwartete Vorzeichen auf, jedoch sind sie vernachlässigbar gering.

Tabelle 1

Reaktion der Immobilienpreise auf makroökonomische Schocks

Reaktion der Immobilienpreise nach vier Quartalen in Prozent, wenn sich die folgenden Größen um jeweils 1 Prozent verändern

	Konjunktur ¹⁾	Inflation ²⁾	Geldpolitik ³⁾	Realzins ⁴⁾
Australien	0,9	-0,9	-2,9	-2,4
Dänemark	7,6	-0,2	-0,3	-8,8
Deutschland	0,8	0,2	-0,3	-0,8
Finnland	1,4	-0,2	-4,1	-1,4
Frankreich	-0,6	-0,3	-0,1	-1,2
Japan	1,8	-2,5	-1,5	0,2
Niederlande	3,4	-0,1	-1,5	-6,4
Spanien	0,7	-0,2	0,5	-3,9
UK	4,6	1,3	-2,0	-2,1
USA	-0,3	-1,5	-0,7	-1,9

1) Veränderung des BIP. 2) Veränderung der Verbraucherpreise. 3) Veränderung des kurzfristigen Geldmarktzins in Prozentpunkten.

4) Veränderung der mit dem Verbraucherpreisindex deflationierten Langfristzinsen in Prozentpunkten.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln



Die Reaktion der Immobilienpreise auf einen Anstieg der Inflation ist in allen Ländern bis auf UK und Deutschland negativ. Dies steht im Widerspruch zu der Hypothese, wonach ein Anstieg der Inflation zu einem Anstieg der Nachfrage nach Immobilien führt. Dieser Mechanismus scheint nur für UK empirisch relevant zu sein, da hier die Immobilienpreise um mehr als 1 Prozent in Reaktion auf einen Anstieg der Inflation um 1 Prozent ansteigen. In Deutschland ist diese Reaktion ebenfalls positiv, jedoch kleiner als 0,3 Prozent. In den übrigen Ländern sinken die Immobilienpreise in Reaktion auf den Inflationsanstieg nicht unerheblich. So gehen sie in Japan um fast 2,5 Prozent und in den USA um mehr als 1,5 Prozent zurück. Diese Reaktion lässt sich damit erklären, dass die Zentralbank auf den Inflationsanstieg reagiert, indem sie die Zinsen anhebt. Dieser Zinsanstieg führt zu einer Verteuerung von Krediten. Die Nachfrage nach Immobilien sinkt, da deren Finanzierung zu teuer geworden ist, wodurch schließlich der Immobilienpreis fällt.

Führt die Zentralbank eine restriktive Geldpolitik durch, indem sie die Zinsen anhebt, so führt dies in allen Ländern bis auf Spanien zu einem Sinken der Immobilienpreise. Diese Reaktion ist im Einklang mit der Hypothese, dass ein Anstieg der Zinsen die Finanzierung von Immobilien verteuert, wodurch die Nachfrage nach diesen nachlässt und zu einem Sinken der Preise führt. Diese fallen in Finnland um über 4 Prozent, während die Geldpolitik in Australien, den Niederlanden, Japan und UK eine Reaktion zwischen 1 und 3 Prozent

hervorrufen. Somit ist dieser Übertragungskanal als empirisch relevant anzusehen. Auf eine Erhöhung der Realzinsen reagieren Immobilienpreise deutlich stärker als auf eine Erhöhung der nominalen Zinsen. Die Immobilienpreise sinken in den Niederlanden und in Dänemark sogar um über 6 und 8 Prozent, wenn die Realzinsen um 1 Prozentpunkt ansteigen.

Makroökonomische Reaktionen auf Immobilienpreisänderungen

Der folgende Teil der Untersuchung zeigt, wie BIP, Inflation und Zinsen auf einen Immobilienpreisschock reagieren. In Tabelle 2 sind die geschätzten Impuls-Antwort-Folgen zu finden.

Tabelle 2

Reaktion makroökonomischer Größen auf Immobilienpreisänderungen

Reaktion der folgenden makroökonomischen Größen nach vier Quartalen in Prozent, wenn sich die Immobilienpreise um 1 Prozent verändern

	Konjunktur ¹⁾	Inflation ²⁾	Geldpolitik ³⁾	Realzins ⁴⁾
Australien	0,5	0,1	1,2	0,4
Dänemark	0,5	-0,3	-1,2	-0,3
Deutschland	0,5	0,1	0,0	0,1
Finnland	0,9	-0,5	0,2	0,3
Frankreich	0,0	0,0	-0,1	0,2
Japan	0,9	0,1	0,5	0,0
Niederlande	-0,5	0,0	-0,6	-0,1
Spanien	0,9	-0,3	1,3	1,2
UK	0,5	-0,4	0,1	0,0
USA	0,1	0,1	-0,1	0,0

1) Veränderung des BIP. 2) Veränderung der Verbraucherpreise. 3) Veränderung des kurzfristigen Geldmarktzins in Prozentpunkten. 4) Veränderung der mit dem Verbraucherpreisindex deflationierten Langfristzinsen in Prozentpunkten.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Aus der vorliegenden Untersuchung ist zu ersehen, dass ein Anstieg der Immobilienpreise um 1 Prozent in fast allen betrachteten Ländern bis auf die Niederlande zu einem Anstieg des BIP in Höhe von 0,2 bis 1 Prozent führt. Weitere Ausnahmen sind Frankreich und die USA, die nur eine geringe Reaktion von unter 0,2 Prozent aufweisen. Diese Reaktionen sind in Einklang mit den theoretischen Überlegungen (Hypothese 2), dass ein Anstieg der Immobilienpreise zu einem Anstieg der Vermögen der Haushalte führt, weshalb sie ihren Konsum ausweiten, was wiederum stimulierend auf die Konjunktur wirkt. Aufgrund der Ergebnisse ist zu schließen, dass dieser Übertragungskanal empirisch relevant ist.

Die Reaktionen der Inflation auf einen Anstieg der Immobilienpreise sind dagegen gemischter Natur. So weisen nur fünf der zehn untersuchten Länder eine positive Reaktion auf, wie von den theoretischen Überlegungen impliziert, während die anderen fünf Länder eine negative Reaktion zeigen. Zusätzlich spricht hier gegen die zugrunde liegende Theorie, dass die positiven Reaktionen nahe null sind, während vier der fünf negativen Reaktionen zwischen $-0,2$ und $-0,5$ Prozent liegen. Diese Ergebnisse sprechen gegen die Hypothese, dass ein Anstieg der Immobilienpreise zu einem Anstieg der aggregierten Nachfrage führt, wodurch die Inflation ansteigt. Die empirischen Ergebnisse können allenfalls damit erklärt werden, dass ein Anstieg der Immobilienpreise die Inflationserwartungen der Zentralbank erhöht, woraufhin diese mit einer restriktiven Politik reagiert, sodass die Inflation ein Jahr später geringer ausfällt.

Auch die nominalen und realen Zinsen reagieren auf einen Anstieg der Immobilienpreise nicht einheitlich. Die Hälfte der untersuchten Länder weist eine positive Reaktion auf, während die andere Hälfte eine negative Reaktion zeigt. In Spanien und Australien ist die Reaktion des kurzfristigen Geldmarktzinses höher als 1 Prozentpunkt, während sie in Japan, Finnland und UK unter 0,5 Prozentpunkte liegt. Diese doch teils starken Reaktionen stehen im Widerspruch zu den theoretischen Überlegungen, die eine gegenläufige Reaktion von Immobilienpreisen und Zinsen vorausgesagt haben. Diese empirischen Ergebnisse lassen sich damit erklären, dass in diesen Ländern ein Anstieg der Immobilienpreise die Inflationserwartungen der Zentralbank erhöht. Diese reagiert darauf durch eine Erhöhung des kurzfristigen Zinssatzes, wodurch die Inflation sinkt. Ein Anstieg des kurzfristigen Zinses in Reaktion auf einen Immobilienpreisanstieg und ein zusätzlicher Rückgang der Inflation sind in Spanien, Finnland und UK zu finden. Für Japan und Australien scheint dies nicht der Fall zu sein, da hier die Inflation ansteigt. Dies könnte aber bedeuten, dass der Anstieg der aggregierten Nachfrage stärker ausfällt als die Reaktion der Geldpolitik, da diese den Aufschwung nicht zu sehr dämpfen möchte. In Dänemark und den Niederlanden sinken die kurzfristigen nominalen Zinsen nach einem Anstieg der Immobilienpreise um mehr als 0,5 und 1,0 Prozentpunkte, während die Reaktionen in den USA, Frankreich und Deutschland nahe null liegen. Die negativen Reaktionen der Zinsen in den Niederlanden und in Dänemark lassen sich mit der aufgestellten Hypothese erklären, dass ein Anstieg der Immobilienpreise einen Anstieg im Wert der Banksicherheiten nach sich zieht. Banken werden darauf mit einer Ausweitung des Kreditangebots reagieren, da sie jetzt Kredite an Haushalte vergeben können, welche vorher eine zu niedrige Bonität aufwiesen. Hierdurch sinkt der Zins. Bis auf Frankreich reagieren in den anderen betrachteten Ländern Realzinsen ähnlich wie nominale Zinsen auf die Immobilienpreise.

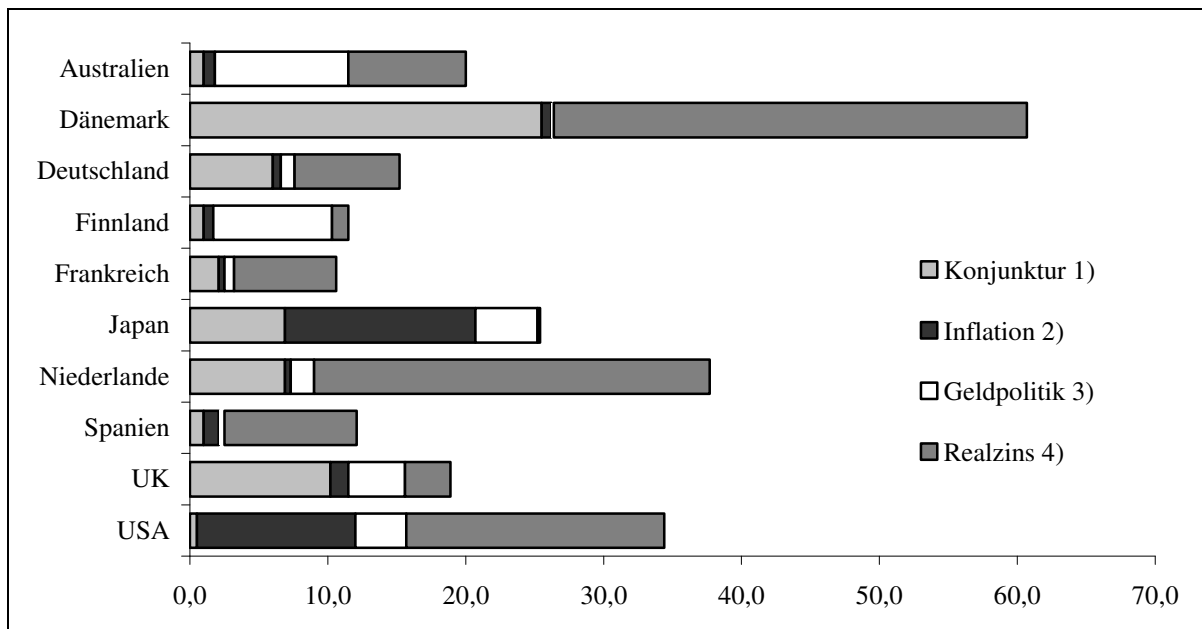
Zerlegung der Immobilienpreisschwankung

In diesem Teil der Analyse wird die Immobilienpreisschwankung in die Beiträge der verantwortlichen Schocks zerlegt. Dies liefert einen Anhaltspunkt darüber, wie wichtig jeweils ein bestimmter Schock als Bestimmungsfaktor der Fluktuation von Immobilienpreisen ist. Konjunkturelle Fluktuationen können Schwankungen der Immobilienpreise nur zum Teil erklären (Abbildung 1). Für Dänemark und UK sind sie jedoch ein wichtiger Bestimmungsfaktor. Über 25 Prozent der Schwankung dänischer Immobilienpreise können auf konjunkturelle Schwankungen zurückgeführt werden, während es in UK über 10 Prozent sind. In Japan, den Niederlanden und Deutschland erklären sie nur leicht über 5 Prozent der Immobilienpreisschwankung, während der Erklärungsgehalt der Konjunktur zur Preisfluktuation in den übrigen Ländern mit unter 3 Prozent vernachlässigbar gering ist. Der Beitrag der Inflation zur Immobilienpreisschwankung ist in den meisten Ländern mit einem Anteil von unter 2 Prozent nicht nennenswert hoch. Der Einfluss der Inflation ist hier kein entscheidender Bestimmungsfaktor der Immobilienpreise. Ausnahmen stellen die USA und Japan dar. Über 11 Prozent der Immobilienpreisfluktuationen können in den USA durch den Einfluss der Inflation erklärt werden, während es in Japan sogar fast 14 Prozent sind. Dabei gilt zu beachten, dass Japan im Betrachtungszeitraum von einem Immobilienboom, einer anschließenden ausgeprägten Immobilienkrise und langjähriger Deflation geprägt war. Der Erklärungsgehalt von geldpolitischen Maßnahmen für Schwankungen der Immobilienpreise ist ebenfalls nicht eindeutig in allen Ländern. In Finnland und Australien können zwar 8 bis 10 Prozent der Schwankung durch die Geldpolitik erklärt werden. In Japan, UK und den USA sind es nur knapp 4 Prozent. Für die übrigen Länder liegt der Einfluss der Geldpolitik an der Fluktuation der Immobilienpreise deutlich unter 2 Prozent. Schwankungen der Realzinsen sind im Gegensatz zu Fluktuationen bei den nominalen Zinsen für einen Großteil der Immobilienpreisschwankungen verantwortlich. So können über 34 Prozent der dänischen Immobilienpreisschwankungen durch Realzinsfluktuationen erklärt werden, während es in den Niederlanden über 26 Prozent sind. In den USA scheinen Realzinsen ebenfalls eine wichtige Bestimmungsgröße von Immobilienpreisen zu sein. Dort können über 17 Prozent der Schwankung durch Realzinsen erklärt werden. In den anderen Ländern ist der Einfluss der Realzinsen deutlich schwächer. Zwar üben sie in Australien, Deutschland und Frankreich noch einen Einfluss von 5 bis 10 Prozent aus, jedoch ist ihr Einfluss in UK, Finnland und Japan verschwindend gering.

Abbildung 1

Determinanten der Immobilienpreisschwankung

Zerlegung der Immobilienpreisschwankung in die Beiträge der einzelnen makroökonomischen Schocks, Wirkung vier Quartale nach Auftreten des Schocks, Angaben in Prozent



1) Veränderung des BIP. 2) Veränderung der Verbraucherpreise. 3) Veränderung des kurzfristigen Geldmarktzinses in Prozentpunkten.

4) Veränderung der mit dem Verbraucherpreisindex deflationierten Langfristzinsen in Prozentpunkten.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Makroökonomische Effekte der Immobilienpreisschwankung

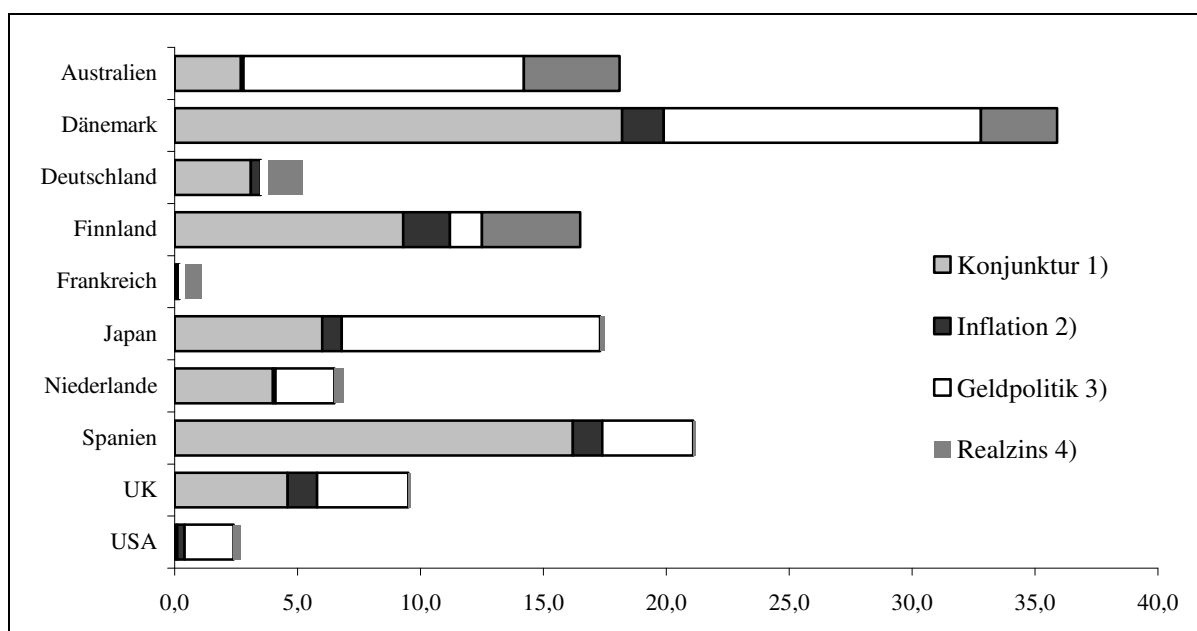
Der letzte Teil der empirischen Untersuchung zeigt, wie groß der Beitrag der Immobilienpreise zu den makroökonomischen Fluktuationen ist (Abbildung 2). In Dänemark und Spanien können über 15 Prozent der konjunkturellen Schwankung auf Fluktuationen der Immobilienpreise zurückgeführt werden, während ihr Einfluss in Finnland und Japan zwischen 5 und 10 Prozent liegt. In UK, den Niederlanden, Deutschland und Australien liegt der Beitrag der Immobilien bei 3 bis 5 Prozent, während er in den USA und Frankreich nahe bei null liegt. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass Schwankungen im Immobilienvermögen der Haushalte in einigen Ländern einen vergleichsweise großen Einfluss auf die aggregierte Nachfrage und somit auf die Konjunktur haben. Der Einfluss der Immobilienpreise auf die Inflation ist allerdings sehr gering. In keinem der betrachteten Länder können Immobilienpreisschocks auch nur annähernd 2 Prozent der Inflation erklären. Die Zentralbanken in Dänemark, Australien und Japan scheinen die Entwicklung der Immobilienpreise als Inflationsindikator zu verwenden, da in diesen Ländern ein deutlicher Teil der Schwankung des Nominalzinses durch Immobilienpreise erklärt werden kann. In Dänemark belaufen sich diese Effekte auf über 12 Prozent, während es in Australien über 11 Prozent und in Japan über 10 Prozent sind. In Spanien, UK, den Niederlanden und den

USA scheinen Immobilienpreise stark mit anderen Inflationsindikatoren zu konkurrieren, da sie nur 2 bis 4 Prozent der Schwankung der Geldmarktzinsen erklären können. In den übrigen Ländern ist ihr Einfluss verschwindend gering. Immobilienpreise scheinen keinen Einfluss auf die Realzinsen zu haben, da sie in keinem Land zu mehr als 4 Prozent der Schwankung der realen Zinsen beitragen und ihr Einfluss in den meisten Ländern nahe bei null liegt.

Abbildung 2

Beitrag der Immobilienpreisschwankung zu den makroökonomischen Fluktuationen

Beitrag der Immobilienpreisschwankung zu den Änderungen der einzelnen makroökonomischen Größen nach vier Quartalen, Angaben in Prozent



1) Veränderung des BIP. 2) Veränderung der Verbraucherpreise. 3) Veränderung des kurzfristigen Geldmarktzins in Prozentpunkten. 4) Veränderung der mit dem Verbraucherpreisindex deflationierten Langfristzinsen in Prozentpunkten.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Bedeutung für die Geldpolitik

Zusammenfassend gilt, dass in fast allen Ländern die Immobilienpreise nach einem Konjunkturaufschwung ansteigen, während sie als Reaktion auf eine kontraktive Geldpolitik entsprechend den theoretischen Überlegungen sinken. Überraschend ist, dass Immobilienpreise nach einem Anstieg der Inflation in fast allen Ländern fallen. Dies ist dadurch zu erklären, dass die Geldpolitik auf die gestiegene Inflation reagiert, indem sie die Zinsen anhebt, was die Immobilienfinanzierung verteuert und ihre Nachfrage einschränkt. Ein Anstieg der Immobilienpreise wirkt konjunkturbelebend, was für einen Vermögenseffekt auf den privaten Konsum spricht. Jedoch ist die Reaktion der Geldpolitik und der Inflation auf

einen Immobilienpreisanstieg nicht eindeutig. Ein Grund hierfür kann sein, dass einige Zentralbanken Immobilienpreise nicht als Indikator verwenden.

Der vorliegende Beitrag kommt zu dem gleichen Ergebnis wie der IWF (2008): Schwankungen der Immobilienpreise werden zu einem Großteil durch Faktoren des Immobilienmarktes bestimmt und nur zu einem geringen Teil durch makroökonomische Faktoren. Dieser Effekt wird mithilfe des VAR-Modells auf 25 Prozent geschätzt. Die IWF-Studie schätzt den Beitrag von Immobilienpreisschwankungen zu konjunkturellen Fluktuationen auf 5 Prozent. Die vorliegende Studie kommt zu einem Anteil von 6 Prozent. Für Spanien beträgt dieser Beitrag allerdings 16 Prozent, was auf eine mögliche Übertragung einer Immobilienkrise auf die spanische Konjunktur schließen lässt. In Dänemark, Finnland, Japan und UK könnte ein Einbruch der Immobilienpreise ebenfalls die konjunkturelle Lage gefährden. Überraschend ist, dass für die USA auf Basis der Vergangenheitswerte keine nachteiligen Wirkungen auf die Konjunktur nachgewiesen werden können.

Aufgrund des starken Zusammenhangs zwischen Immobilienpreisen und Konjunktur sowie des großen Einflusses der Geldpolitik auf die Immobilienpreise sollen Zentralbanken auch auf die Immobilienpreisentwicklungen reagieren. Eine wissenschaftliche Basis kann sowohl die vorliegende als auch die zitierte IWF-Studie bieten. Zum klassischen Zinskanal, also einer Übertragung geldpolitischer Impulse über die Kosten der Kreditaufnahme auf Konsum und Investitionen, kommt in Ländern mit einem ausgeprägten Hypothekensystem ein zusätzlicher Effekt: Haushalte reagieren weniger stark auf geldpolitische Maßnahmen, wenn die Immobilienpreise hoch sind. Der Grund hierfür ist, dass Kreditaufnahmebeschränkungen bei hohen Immobilienpreisen aufgrund deren Funktion als Banksicherheit weniger strikt sind. Zusätzlich ist der Übertragungsweg von Zinsen auf die Hauspreise und der von Immobilienpreisen auf die aggregierte Nachfrage empirisch relevant. Demnach sollte die Geldpolitik Immobilienpreisentwicklungen beobachten und bei der Prognose der Wirkung ihrer Politikmaßnahmen berücksichtigen.

Literatur

Blanchard, Oliver / Quah, Danny, 1989, The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances, in: *American Economic Review*, Vol. 79, S. 655–673

Breitung, Jörg, 1998, Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet ökonometrischer Strukturmodelle: Strukturelle Vektorautoregressionen, in: *ifo Studien*, 44. Jg., S. 371–392

Gali, Jordi, 1992, How Well Does the IS-LM Model Fit Postwar U.S. Data, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, S. 709–738

IWF – Internationaler Währungsfonds, 2008, The Changing Housing Cycle and the Implications for Monetary Policy, in: *World Economic Outlook*, April 2008, S. 103–132

Jäger, Manfred / Voigtländer, Michael, 2006, Immobilienfinanzierung, *IW-Analysen*, Nr. 22, Köln

Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose, 2008, Folgen der US-Immobilienkrise belasten Konjunktur, Frühjahr 2008, Kiel

Sims, Christopher, 1986, Are Forecasting Models Usable for Policy Analysis?, in: *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Vol. 10, Nr. 1, S. 2–17

Taylor, John., 1993, Discretion versus Policy Rules in Practice, in: *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 39, 195–214

The Economic Relevance of Real Estate Price Fluctuations

The current problems in financial markets show that the fluctuations of real estate prices have important consequences for the business cycle. The article analyses how real estate prices respond to macroeconomic changes and how their development affects macroeconomic indicators such as gross domestic product, inflation and interest rates. It concludes that real interest rates and gross domestic product are key determinants of real estate price movements, whereas the macroeconomic effects of these movements differ in the countries studied. The analysis shows that this is due to differences in the national financial systems which ultimately has important implications for monetary policy.