

## Die Preissteigerungen bei Wohnimmobilien seit dem Jahr 2010: Einflussfaktoren und regionale Abhängigkeiten

*Die Preise für Wohnimmobilien steigen in Deutschland seit dem Jahr 2010 deutlich an. Ausschlaggebend hierfür ist eine Zunahme der Nachfrage, die über das im Rahmen einer konjunkturellen Belebung zu erwartende Ausmaß hinausgeht. Zum Umschwung am Wohnimmobilienmarkt hat beigetragen, dass in den vergangenen Jahren infolge des soliden Wirtschaftswachstums und der nachhaltigen Arbeitsmarkterfolge neue Zuversicht in die Leistungsfähigkeit der deutschen Wirtschaft entstanden ist. Nicht zu unterschätzen sind auch die Einflüsse der Finanz- und Staatsschuldenkrise. Hierzu dürfte das ausgesprochen niedrige Zinsniveau für Hypothekenkredite gehören. Außerdem erscheinen Investitionen in Immobilien wegen der sehr niedrigen Renditen von Alternativenanlagen und angesichts der durch erhöhte Unsicherheit gekennzeichneten Finanzmarktumfelds in neuem Licht. Dies hat vor allem die Nachfrage nach Geschosswohnungen begünstigt.*

*Die Preissteigerungen haben sich bislang auf die städtischen Immobilienmärkte konzentriert. Dort könnte es gemessen an den längerfristigen demographischen und ökonomischen Einflussfaktoren gegenwärtig Überbewertungen zwischen 5% und 10% geben. In den attraktiven Großstädten betragen die Abweichungen nach oben bis zu 20%. Hiervon sind vor allem Wohnungen betroffen. Demgegenüber scheinen sich die Preise für Einfamilienhäuser sowohl in den Städten als auch im ländlichen Raum nicht wahrnehmbar vom fundamental gerechtfertigten Niveau entfernt zu haben.*

*Inzwischen gibt es Hinweise, dass sich die Preissteigerungen von den Städten ins Umland ausbreiten. Die räumlichen Effekte können den Untersuchungen zufolge zum Teil auf Bestimmungsfaktoren zurückgeführt werden, die über die regionalen Grenzen hinaus wirken. Da es überdies Evidenz für rein preisliche Übertragungswege gibt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass überschießende Erwartungen oder Spekulationsmotive die regionale Ausbreitung von Preisimpulsen befördern. Zudem wird der Preisdruck auf den Wohnimmobilienmärkten kurzfristig aller Voraussicht nach nicht nachlassen. Dies liegt daran, dass die Angebotsausweitung trotz der kräftigen Zunahme der Wohnbauaktivitäten noch nicht ausreicht, um die zusätzliche Nachfrage nach Wohnraum zu befriedigen. Die Anreize für Investitionen müssen marktkonform ausgestaltet bleiben.*

*Vom Preisgefüge auf den Wohnimmobilienmärkten gehen gegenwärtig keine erheblichen makroökonomischen Risiken aus. Die beobachteten Preisbewegungen sind Ausdruck der verzögerten Angebotsausweitung. Mögliche Preiskorrekturen könnten zwar empfindliche Vermögensverluste bei den Haushalten verursachen. Das Wachstum der Immobilienkredite insgesamt ist aber weiterhin wenig dynamisch.*

*Zu beachten ist schließlich, dass die hier vorgestellten Ergebnisse mit erheblichen Schätzungenauigkeiten verbunden sind. Dies liegt zum einen daran, dass die Datenlage im Bereich der Immobilienmärkte trotz substanzieller Verbesserungen in den vergangenen Jahren nach wie vor Lücken aufweist. Zum anderen besteht Unsicherheit über die Preiswirkung wichtiger Einflussfaktoren. Am aktuellen Rand betrifft dies vor allem die Zinsen.*

## Nachfragebelebung auf dem deutschen Immobilienmarkt

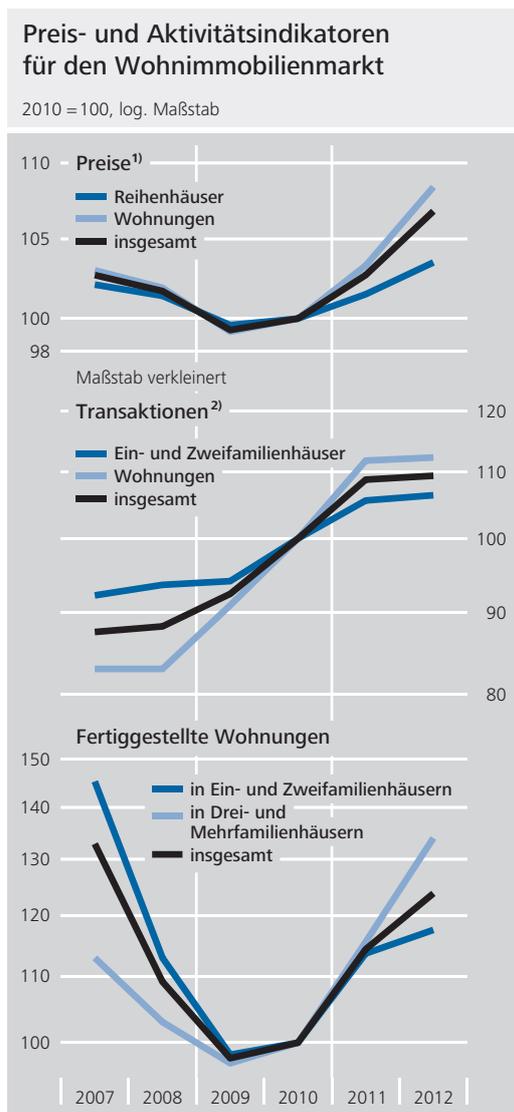
*Umschwung am Wohnimmobilienmarkt von zyklischen und strukturellen Faktoren getragen, ...*

Im Jahr 2010 ist es zu einer Trendwende am deutschen Wohnimmobilienmarkt gekommen. Sie zeigt sich in kräftig steigenden Preisen, vermehrten Transaktionen und umfangreicher Neubauaktivität. Der Umschwung vollzog sich zu einem Zeitpunkt, als sich die gesamtwirtschaftliche Erholung nach der schweren Rezession im Winterhalbjahr 2008/2009 festigte und in weiten Teilen der Bevölkerung wieder optimistische Konjunktur- und Einkommenserwartungen vorherrschten. Neben dem zyklischen Moment gab es strukturelle Faktoren,

welche die Belebung des Immobilienmarkts entweder begünstigten oder zumindest nicht länger behinderten. So war der langwierige Anpassungsprozess, der die Übertreibungen im Wohnungsbau nach der Wiedervereinigung korrigierte, spätestens in der zweiten Hälfte der vergangenen Dekade abgeschlossen.<sup>1)</sup> Außerdem wurden die Haushaltseinkommen nicht mehr von den Begleiterscheinungen früherer Reformen belastet. Stattdessen führten die mit der Lohnmoderation und den Strukturreformen verbundenen nachhaltigen Erfolge am Arbeitsmarkt zu neuer Zuversicht in die Leistungsfähigkeit der deutschen Wirtschaft.

Darüber hinaus sind auch Einflüsse in Rechnung zu stellen, die direkt oder indirekt mit der globalen Finanzkrise und der sich daran anschließenden Staatsschuldenkrise im Euro-Raum zusammenhängen. So gewann der über Jahre hinweg ruhige deutsche Immobilienmarkt nach dem Platzen der Preisblasen am US-amerikanischen und an einigen europäischen Häusermärkten bei internationalen Investoren an Attraktivität. Außerdem stieg die Vorteilhaftigkeit von Immobilieninvestitionen im Zuge des Renditerückgangs bei Finanzanlagen in relativer Hinsicht, zumal Anlageentscheidungen im durch die Krise geprägten Umfeld stärker vom Sicherheitsmotiv geprägt wurden. Die Auffassung, dass sich der Wert des Vermögens am besten durch Immobilieneigentum sichern lasse, war für viele Haushalte sicherlich ein Argument, den Immobilienerwerb in Erwägung zu ziehen. Eine wichtige Rolle dürften aber auch die ausgesprochen günstigen Finanzierungskonditionen gespielt haben, auch wenn sich die Zinsen für Hypothekendarlehen in den letzten Monaten wieder etwas von ihrem historischen Tiefstand nach oben abgesetzt haben.

*... aber auch Einflüsse der Finanz- und Staatsschuldenkrise von Bedeutung*



<sup>1</sup> Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben der Bulwiengesa AG. <sup>2</sup> Hochrechnung der vdp Research GmbH auf Basis von Angaben der Gutachterausschüsse.  
 Deutsche Bundesbank

<sup>1</sup> Vgl. dazu: Deutsche Bundesbank, Ausgedehnter Investitionszyklus bei stabilen Preisen: Angebot und Nachfrage am deutschen Wohnungsmarkt in längerfristiger Perspektive, Monatsbericht, Juni 2010, S. 49–61.

*Preissteigerungen von kräftigem Anstieg der Immobilien-nachfrage ausgelöst*

beziehungsweise durchschnittlich um 2¾% pro Jahr gestiegen. Obgleich der Preisauftrieb auf eine anderthalb Jahrzehnte währende Stagnationsphase folgte und im Vergleich zu den Zuwächsen, die während der Boomphasen in anderen Ländern beobachtet wurden, bislang ausgesprochen verhalten ausgefallen ist, erregt er viel Aufmerksamkeit. Dies dürfte vor allem an dem ausgeprägten Stadt-Land-Gefälle der Preisdynamik liegen. Der Befund, dass sich beispielsweise Geschosswohnungen im Durchschnitt sieben deutscher Großstädte<sup>2)</sup> seit 2010 insgesamt um mehr als ein Viertel verteuert haben, lässt Befürchtungen hinsichtlich eines breit angelegten Immobilienpreisbooms aufkommen, sollten sich die derzeit lokal wirkenden Impulse über das gesamte Land ausbreiten.

## Die Preisbewegungen an den Wohnimmobilienmärkten im Lichte demographischer und ökonomischer Einflussgrößen

*Preisüberreibungen aus konzeptioneller Sicht schwer zu diagnostizieren ...*

Aus der beobachteten Preisbewegung allein lässt sich keine Diagnose im Hinblick auf eine mögliche Über- oder Unterbewertung ableiten. Hierfür bedarf es eines Vergleichsmaßstabes, der aber weder aus konzeptioneller Sicht eindeutig zu spezifizieren ist noch direkt beobachtet werden kann. In der Praxis liefern gängige Indikatoren, wie die Relation zwischen Preisen und Mieten beziehungsweise zwischen Preisen und Haushaltseinkommen, häufig keine einheitliche Einschätzung. Sie lassen überdies vielfach kein Gesamturteil zu, sondern beleuchten die Frage, ob die tatsächliche Immobilienpreisentwicklung fundamental gerechtfertigt ist, aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Bei Bewertungsmaßen, die auf ökonometrischen Methoden beruhen, muss indessen die damit verbundene Schätzunsicherheit berücksichtigt werden.

*... und mit statistischen Unsicherheiten behaftet*

Ein Problem besteht auch darin, dass die statistische Erfassung der Preisentwicklung auf den deutschen Wohnimmobilienmärkten noch vor

wenigen Jahren in Bezug auf zentrale Merkmale wie Beobachtungsfrequenz, Repräsentativität und Qualitätsbereinigung Defizite aufgewiesen hat. Weit in die Vergangenheit zurückreichende Preisangaben weisen statistische Brüche auf und können angesichts mangelnder regionaler Abdeckung nur eingeschränkt als repräsentativ für den deutschen Wohnimmobilienmarkt als Ganzes angesehen werden. Dies beeinträchtigt die Interpretation der Standardindikatoren, die im gesamtwirtschaftlichen Kontext üblicherweise im Verhältnis zu ihren langfristigen Mittelwerten ausgewertet werden. Untersuchungen auf Basis zeitlich homogener Daten, die für kurze Zeiträume möglich sind, bleiben aber unvollständig, weil sie mittel- und langfristige Trends, die für Immobilienmärkte von großer Bedeutung sind, nicht oder nur unzureichend berücksichtigen.

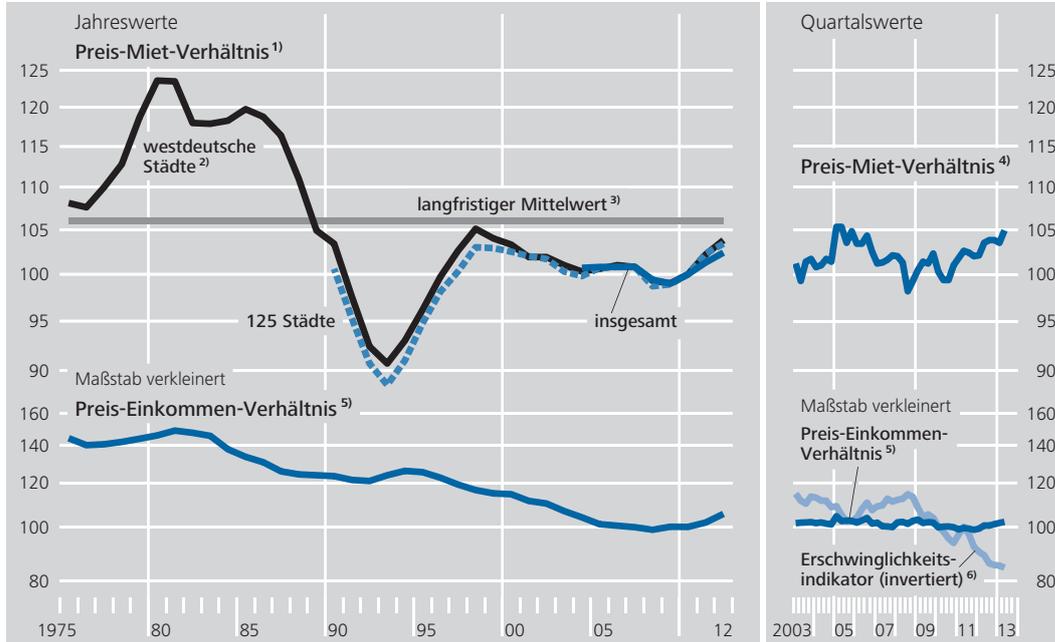
Die theoretische Grundlage der Preis-Miet-Relation ist das Barwertmodell von Vermögenspreisen. Demzufolge ergibt sich der Kaufpreis einer Immobilie aus den diskontierten erwarteten (Netto-)Mietzahlungen. Unter der Annahme eines konstanten Diskontsatzes sollten dann Wohnungspreise und -mieten langfristig denselben Trend aufweisen, und der Quotient der beiden Größen würde im Zeitverlauf um einen konstanten Mittelwert schwanken. In diesem Zusammenhang wird der Kauf einer Immobilie als Investitionsentscheidung betrachtet, für die die Arbitragefreiheit zwischen Kauf und Miete entscheidend ist. Diese Logik erscheint allerdings vor dem Hintergrund der vielschichtigen Motivation, Wohneigentum zu erwerben, zu kurz gegriffen. Außerdem hängt die Einschätzung der Rentabilität davon ab, ob Neuvertrags- oder Bestandsmieten berücksichtigt werden und welcher Kalkulationszinssatz verwendet wird. So spricht einiges dafür, dass im Finanzmarktumfeld der vergangenen Jahre die Renditeanforderungen von Immobilieninvestments gesunken sein könnten.

*Barwertmodell für Immobilienpreisanalysen nur teilweise geeignet*

<sup>2)</sup> Hierzu zählen Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt am Main, Stuttgart und Düsseldorf.

## Standardindikatoren für die Beurteilung von Immobilienpreisen

2010 = 100, log. Maßstab



Quellen: BulwienGesa AG für Jahresangaben und vdp für Quartalsangaben von Preisen und Mieten. **1** Kaufpreise und Neuvertragsmieten von Neubauwohnungen. **2** 50 Städte bis 1989, 100 Städte ab 1990, ab 1995 ohne Berlin (West). **3** Berechnet auf Basis der Angaben für westdeutsche Städte. **4** Kaufpreise und Neuvertragsmieten von Wohnungen. **5** Preise für selbstgenutztes Wohneigentum im Verhältnis zum verfügbaren Einkommen je Haushalt. Bis 1990 Westdeutschland, ab 1991 Gesamtdeutschland. **6** Annuität eines Hypothekenkredits mit fester Zinsvereinbarung (zwischen fünf und zehn Jahren) bei hypothetischer Gesamtlaufzeit von 30 Jahren im Verhältnis zum Haushaltseinkommen.

Deutsche Bundesbank

*Preisbewegung  
 bislang nicht  
 von Miet-  
 entwicklung  
 abgekoppelt*

Dass sich die Wohnungspreise insgesamt in den vergangenen Jahren nicht von der Entwicklung der Neuvertragsmieten abgekoppelt haben, ist wohl eine weitgehend plausible Beurteilung. Hieraus jedoch einen konkreten längerfristigen Vergleichsmaßstab dieser Relation für eine Bewertung des aktuellen Geschehens abzuleiten, stößt auf erhebliche Probleme. Auf Basis von Angaben der BulwienGesa AG lassen sich die Preise und die Neuvertragsmieten von Wohnungen bis ins Jahr 1975 zurück vergleichen. Für den Zeitraum vor der Wiedervereinigung umfasst das Datenmaterial allerdings nur die Informationen aus 50 westdeutschen Städten. Danach wurden Erhebungen aus zunächst 125 Städten, 99 davon in Westdeutschland, berücksichtigt. Erst seit dem Berichtsjahr 2004 liegen Angaben für das gesamte Bundesgebiet vor. Die auffälligen Unterschiede zwischen Stadt und Land beziehungsweise West und Ost lassen Zweifel aufkommen, ob die heterogenen Datenreihen zur Berechnung langfristiger Mittelwerte miteinander verknüpft

werden dürfen. Interpretationsschwierigkeiten treten auch beim Vergleich der gesamtdeutschen Preis-Miet-Relation am aktuellen Rand mit dem allein auf ausgewählten westdeutschen Angaben beruhenden Mittelwert auf.

Preise und Mieten tragen dazu bei, dass sich auf den Immobilien- und Mietmärkten Gleichgewichte einstellen. Durch die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen diesen Marktsegmenten beeinflussen exogene Schocks, gesamtwirtschaftliche Tendenzen, Zinsbewegungen, Erwartungseffekte und wirtschaftspolitische Maßnahmen in der Regel beide Größen. Überschießende Erwartungen lösen vor allem bei den Preisen Aufwärtsdruck aus. Wenn in diesem Umfeld aber auch die Mieten deutlich anziehen, bleibt das Preis-Miet-Verhältnis möglicherweise weitgehend unverändert. Im Gegensatz dazu würde das Preis-Einkommen-Verhältnis nach oben ausschlagen. Anhand dieser Größe ist somit überprüfbar, ob sich die Immobilienpreise im Einklang mit den gegenwärtigen

*Haushalts-  
 einkommen  
 langfristig  
 gemeinsamer  
 „Anker“ von  
 Preisen und  
 Mieten*

wirtschaftlichen Grundlagen der privaten Haushalte entwickeln. Dahinter steht aus theoretischer Sicht ein einfacher Test auf finanzielle Tragfähigkeit der Eigenheimfinanzierung. Der Versuch, das Preis-Einkommen-Verhältnis relativ zu seinem langfristigen Mittelwert zu interpretieren, wird allerdings dadurch erschwert, dass diese Größe – von zyklischen Schwankungen abgesehen – seit Mitte der siebziger Jahre tendenziell gesunken ist. Es liegt nahe anzunehmen, dass der verwendete – und für diesen Zeitraum einzig verfügbare – Immobilienpreisindex aufgrund der statistischen Schwachstellen gerade in den frühen Jahren die langfristigen Preistendenzen am Wohnungsmarkt nicht vollständig erfasst hat.<sup>3)</sup>

*Erschwinglichkeit in den letzten Jahren insbesondere von Zinsermäßigung begünstigt*

Die letzten zehn Jahre sind immobilienpreisstatistisch besser abgedeckt. Mit dem Preisindex für selbst genutztes Wohneigentum, veröffentlicht vom Verband deutscher Pfandbriefbanken (vdp), liegt für den Zeitraum ab dem Jahr 2003 ein vierteljährlicher Indikator mit breiter Abdeckung, hoher Repräsentativität und fundierter Qualitätsbereinigung vor. Dieser Datenquelle zufolge haben sich die Immobilienpreise im Einklang mit dem verfügbaren Einkommen eines Durchschnittshaushalts entwickelt. Werden für eine umfassende Beurteilung der Erschwinglichkeit die Zinskonditionen für Hypothekarkredite im Neugeschäft, die seit dem Jahr 2003 ebenfalls erfasst werden, mit in den Blick genommen, so erkennt man eine substantielle Verbesserung seit Beginn der Finanzkrise. Unter der Annahme eines konstanten anfänglichen Eigenkapitalanteils belastet die Annuität eines Hypothekarkredits mit zehnjähriger Zinsbindung bei einer hypothetischen Gesamtlaufzeit von 30 Jahren das Haushaltseinkommen gegenwärtig um rund ein Viertel weniger als im Sommer 2008, obwohl sich der Fremdfinanzierungsbedarf aufgrund der gestiegenen Kaufpreise deutlich erhöht hat.

Hierbei handelt es sich allerdings um eine Sondersituation. Dass die Zinsen für Wohnungsbaukredite innerhalb des üblicherweise sehr langen Rückzahlungszeitraums nicht auf dem

derzeitigen Stand bleiben, ist höchst wahrscheinlich. Im Übrigen ist die Fortschreibung eines für den Immobilienerwerb historisch günstigen Zinsumfelds nicht geeignet, die sich aus kräftigen Immobilienpreissteigerungen ergebenden Risiken adäquat abzubilden. Dies belegt die Entwicklung in den Mitgliedsländern der EWU in den letzten Jahren nachdrücklich. Richtet man daher die Beurteilung der Erschwinglichkeit an einem um zyklische Schwankungen und Sondereinflüsse bereinigten Zinsniveau aus, stellt sich die Lage zwar nicht ganz so vorteilhaft dar. Im Ergebnis bleibt aber festzuhalten, dass der Erwerb einer Wohnimmobilie – gemessen an der Belastung der laufenden Einkommen durch den langfristigen Schuldendienst – bis zuletzt in Deutschland nicht mehr gekostet zu haben scheint als über weite Strecken des vergangenen Jahrzehnts.

Vergleichsweise einfache Indikatoren wie das Preis-Miet-Verhältnis oder die Preis-Einkommen-Relation blenden zumeist zahlreiche auf die Immobilienmärkte wirkende Einflüsse aus. Um diese besser abzubilden, bieten sich stärker ökonometrisch gestützte Ansätze an. Diese erlauben eine umfassendere Analyse der Frage, inwieweit sich gegenwärtige Preisentwicklungen von historischen Fundamentalfaktoren gelöst haben. Schließlich können auch regionale Entwicklungen in diesem Rahmen gezielter berücksichtigt werden. Zu den wichtigen Einflussfaktoren der Immobiliennachfrage gehören das laufende Haushaltseinkommen und die Finanzierungsbedingungen. Da es sich beim Kauf einer Wohnung oder eines Hauses um eine Entscheidung handelt, die Haushalte in der Regel mittel- bis langfristig bindet, spielen darüber hinaus Erwartungsgrößen eine wesentliche Rolle. Zukunftsgerichtete Effekte können über die aus Befragungen ermittelten Wachstums- oder Einkommenserwartungen abgebildet werden. Daneben sind aber auch demographische Variablen (z. B. Einwohner- und Haus-

*Gegenwärtiges Zinsniveau als Maßstab zur Beurteilung langfristiger Schulden-tragfähigkeit ungeeignet*

*Preisbildung im Rahmen eines Bestandsgleichgewichtsmodells für den Immobilienmarkt*

<sup>3</sup> Vgl. dazu im Einzelnen: Deutsche Bundesbank, Preisindikatoren für den Wohnungsmarkt, Monatsbericht, September 2003, S. 45–59.

## Ein Ansatz zur Schätzung fundamentaler Wohnimmobilienpreise auf Basis regionaler Daten

Den theoretischen Rahmen der ökonometrischen Schätzungen bildet ein Bestands-gleichgewichtsmodell für den Immobilienmarkt.<sup>1)</sup> Darin wird der Wohnungsbestand als Angebot an Wohnraum aufgefasst.<sup>2)</sup> Dem steht die Nachfrage nach Wohnraum gegenüber, in der sich üblicherweise die wirtschaftliche Lage und Perspektiven der privaten Haushalte ebenso widerspiegeln wie die finanziellen Gegebenheiten und demographischen Rahmenbedingungen.

Die reale Wohnraummiete führt – unabhängig davon, ob sie auf dem Mietwohnungsmarkt bestimmt wird oder wie im Fall selbst genutzten Eigentums als kalkulatorischer Nutzungswert zu verstehen ist – den periodenweisen Ausgleich von Angebot und Nachfrage auf diesem Markt herbei. In Anlehnung an das einfache Barwertmodell von Vermögenspreisen wird ferner angenommen, dass sich der Preis einer Wohnimmobilie aus der Summe der abgezinsten erwarteten zukünftigen Mietzahlungen ergibt. Demnach hängt das Preis-Miet-Verhältnis positiv von der erwarteten zukünftigen Mietsteigerung ab sowie negativ von der realen Verzinsung. Im fundamentalen (partiellen) Gleichgewicht am Immobilienmarkt sollte zudem der Anteil der Mietzahlungen am Einkommen annähernd konstant sein.

Ersetzt man nun die gleichgewichtigen Mietzahlungen durch den Immobilienpreis unter Berücksichtigung der langfristigen Wachstumserwartungen sowie Realzinsen, ergibt sich ein gleichgewichtiger fundamentaler Immobilienpreis. Bei gegebener Nachfrage führen ein höherer Wohnungsbestand sowie höhere Realzinsen für sich genommen zu Preisdämpfungen, während eine erhöhte Nachfrage aufgrund von Änderungen der aktuellen oder erwarteten zukünftigen sozio-ökonomischen Faktoren Wohnimmobilien tendenziell verteuert.

Aus dem theoretischen Modellrahmen wird eine Bestimmungsgleichung für den Immobilienpreis in Abhängigkeit einer Reihe erklärender Variablen abgeleitet, die sich auf Basis von Preisangaben für Wohnungen und Rei-

henhäuser auf Ebene der deutschen Kreise und kreisfreien Städte über einen Panel-Ansatz schätzen lässt:<sup>3)</sup>

$$p_{it} = \beta_0 + \beta_1 s_{it} + \beta_2 y_{it} + \beta_3 a_{it} + \beta_4 d_{it} + \beta_5 u_{it} + \beta_6 r_t + \beta_7 g_t^e + c_i + \varepsilon_{it}$$

Das ökonometrische Modell bringt den realen Immobilienpreis in Kreis  $i$  in Verbindung mit dem Wohnungsbestand zu Beginn der Periode  $s_{it}$ , den realen Hypothekenkreditzinsen  $r_t$ <sup>4)</sup> sowie den umfragebasierten Wachstumserwartungen für das reale BIP  $g_t^e$ . Zu den kreisspezifischen demographischen und wirtschaftlichen Faktoren, die einen Einfluss auf die Nachfrage nach Wohnraum ausüben könnten, gehören das laufende reale Pro-Kopf-Einkommen  $y_{it}$ , die Bevölkerungsdichte  $d_{it}$ , der Anteil der 30- bis 55-Jährigen an der Gesamtbevölkerung  $a_{it}$ , da Wohneigentum typischerweise in dieser Altersklasse erworben wird, und die Arbeitslosigkeit  $u_{it}$ . Des Weiteren bezeichnet  $c_i$  einen unbeobachteten zeitinvarianten kreisspezifischen Effekt, und  $\varepsilon_{it}$  stellt einen Störterm dar, der der Annahme strenger Exogenität unterliegt.

Der regionale Datensatz ermöglicht es, zur Bestimmung des Zusammenhangs zwischen den Immobilienpreisen und ihren erklärenden Faktoren neben der Information über die Zeit auch die Variation im Querschnitt der deutschen Kreise zu nutzen. Erfahrungsgemäß liefern Schätzansätze, die auf den relativ kurzen ag-

1 Vgl.: D. DiPasquale und W. Wheaton, 1992, The markets for real estate assets and space: a conceptual framework, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association* 20, 181–197, sowie J. McCarthy und R. Peach, Monetary policy transmission to residential investment, *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, Mai 2002, S. 139–158.

2 In der Betrachtungsperiode wird der Wohnungsbestand als gegeben angenommen. Von einer Periode auf die andere kann sich der Wohnungsbestand durch Wohnungsbauinvestitionen sowie Abriss und Umnutzung verändern.

3 Vgl.: F. Kajuth, T. A. Knetsch und N. Pinkwart, Assessing house prices in Germany: Evidence from an estimated stock-flow model, *Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank*, Nr. 46/2013, erscheint in Kürze.

4 Mit einer Laufzeit von zehn Jahren bereinigt mithilfe von umfragebasierten Inflationserwartungen.

gregierten Zeitreihen zum deutschen Immobilienmarkt beruhen, keine hinreichend verlässlichen Ergebnisse. Die vergleichsweise größere Streuung der Preise und Einflussgrößen über die Kreise hinweg dürfte hingegen zu geschätzten Effekten der Erklärungsfaktoren führen, die mit den grundsätzlichen Wirkungszusammenhängen am Immobilienmarkt besser in Einklang zu bringen sind. Darüber hinaus eröffnet sich die Möglichkeit, fundamentale gleichgewichtige Immobilienpreise nicht nur für Deutschland als Ganzes, sondern auch für verschiedene regionale Abgrenzungen zu bestimmen.

Eine konsistente Aggregation der Schätzergebnisse erfordert, dass die Koeffizienten der Schätzgleichung über die Kreise hinweg nicht variieren und die gewählten Variablen in einem linearen Zusammenhang stehen. Zudem ist es notwendig, dass die kreisspezifisch variierenden Erklärungsfaktoren als Pro-Kopf-Größen einfließen.<sup>5)</sup>

Die Schätzung erfolgt im Rahmen eines Panel-Modells mit zufälligen Effekten (random effects) unter Nutzung des Instrumentenschätzverfahrens nach Hausman und Taylor.<sup>6)</sup> Erklärende Größen, die mit dem unbeobachteten Effekt korreliert sein könnten, werden durch Instrumentenvariablen in Form geeigneter Transformationen der Modellgrößen ersetzt. Hierfür werden neben den Abweichungen kreisspezifischer Größen von ihrem Mit-

telwert die Durchschnittswerte der als exogen klassifizierten Regressoren verwendet.

In einer ersten Variante werden Angaben zu den Immobilienpreisen und Erklärungsfaktoren auf Ebene der 402 Kreise und kreisfreien Städte im Zeitraum von 2004 bis 2010 herangezogen. Für die Teilmenge 93 kreisfreier Städte, für die Preisangaben seit 1996 verfügbar sind, werden zusätzlich Schätzungen über den verlängerten Zeithorizont durchgeführt. Dies dient insbesondere dazu, Erkenntnisse im Hinblick auf die Frage zu gewinnen, ob es während der Jahre 2004 bis 2010 tendenziell eine Unterbewertung auf den Wohnimmobilienmärkten gegeben hat.

Laut den Ergebnissen auf Basis beider Schätzzeiträume sind die Effekte der demographischen Variablen wie des Anteils der Bevölkerung in den mittleren Altersstufen und der Bevölkerungsdichte quantitativ recht bedeutsam. Das Pro-Kopf-Einkommen hat im kürzeren Schätzzeitraum einen eher mäßigen Einfluss auf die Immobilienpreise, im längeren Zeitraum lässt sich kein statistisch signifikanter Effekt nachweisen. Deutlich preislasternd

5 Die Bevölkerungsdichte wird daher in Form ihres Kehrwerts in die Schätzung aufgenommen.

6 Vgl.: J. Hausman und W. Taylor, 1981, Panel data and unobservable individual effects, *Econometrica* 49 (6), S. 1377–1398.

### Schätzergebnisse der Preisgleichung

in % bei Veränderung der Einflussgröße um 1%, bezogen jeweils auf die gesamtwirtschaftlichen Mittelwerte <sup>1)</sup>

Einflussgröße	Jährliche Angaben im Zeitraum von 2004 bis 2010 für 402 Kreise und kreisfreie Städte		Jährliche Angaben im Zeitraum von 1996 bis 2010 für 93 kreisfreie Städte	
	Wohnungen	Reihenhäuser	Wohnungen	Reihenhäuser
Immobilienbestand <sup>2)</sup>	-0,62** (0,08)	-0,33** (0,09)	-1,23** (0,09)	-0,20** (0,05)
Einkommen <sup>2)</sup>	0,06** (0,02)	-	-	-
Bevölkerungsdichte	0,27** (0,03)	0,26** (0,07)	-	0,11** (0,03)
30- bis 55-Jährige <sup>3)</sup>	2,95** (0,10)	1,92** (0,12)	1,03** (0,17)	0,29** (0,09)
Arbeitslose <sup>3)</sup>	-	-	-0,12* (0,05)	-
Wachstumserwartungen <sup>4)</sup>	0,07** (0,01)	0,05** (0,01)	0,39** (0,01)	0,24** (0,01)
R <sup>2</sup>	0,15	0,22	0,15	0,18

1 Standardabweichung der Koeffizienten in Klammern. 2 Pro Einwohner. 3 Als Anteil der Bevölkerung. 4 Bezogen auf das durchschnittliche reale BIP-Wachstum über die folgenden zehn Kalenderjahre. \*, \*\* Signifikant auf 5%-, 1%-Niveau.

wirkt *ceteris paribus* ein größeres Wohnungsangebot. Der Arbeitslosenanteil der Bevölkerung hat lediglich im kurzen Schätzzeitraum keinen signifikanten Einfluss auf die Immobilienpreise.

In den Alternativrechnungen über den verlängerten Zeitraum steigt das Gewicht der Information aus der Zeitreihendimension relativ zu der aus dem Querschnitt. Insbesondere kann nun ein um rund das Fünffache stärkerer Effekt der Wachstumserwartungen auf die Immobilienpreise mit höherer Genauigkeit nachgewiesen werden, da diese Größe keine Streuung über die Kreise bietet. Demgegenüber unterliegen die Effekte kreisspezifischer Regressoren höherer statistischer Unsicherheit. Die Güte der Schätzungen ist alles in allem zufriedenstellend, wobei der Erklärungsgehalt bei Reihenhäusern etwas besser ausfällt.

Bemerkenswert ist, dass die Realzinsen in allen Schätzungen ohne ökonomisch plausiblen und statistisch nachweisbaren Einfluss bleiben. Da sie im Stichprobenzeitraum einen hohen Gleichlauf mit den Wachstumserwar-

tungen aufweisen, lässt sich statistisch ihr eigenständiger Einfluss auf die Immobilienpreise nicht hinreichend genau abgrenzen.<sup>7)</sup>

Im Rahmen dieses ökonometrischen Ansatzes können die seit dem Jahr 2010 teilweise kräftig gestiegenen Immobilienpreise mit den geschätzten fundamentalen Gleichgewichtsniveaus verglichen werden. Als Maß für eine Über- oder Unterbewertung dienen dabei die kreisspezifischen Residuen der Schätzgleichung, die unter Verwendung der Bevölkerungsanteile zu verschiedenen regionalen Teilaggregaten sowie einer gesamtwirtschaftlichen Größe verdichtet werden.<sup>8)</sup>

7 Vgl.: F. Kajuth, T. A. Knetsch und N. Pinkwart, 2013, a. a. O. für die Analyse des Effekts der Zinsen im Rahmen eines Kalibrierungsansatzes.

8 Angaben zu einigen erklärenden Variablen liegen bislang nur bis einschl. 2010 vor. Werte für die Jahre 2011 und 2012 wurden fortgeschrieben, indem die Veränderungsrate der kreisspezifischen Anteile der Erklärungsfaktoren an der Gesamtwirtschaft aus dem Jahr 2010 für die beiden Folgejahre unterstellt wurde. Die Preisangaben liegen hingegen bis einschl. 2012 vor.

haltszahlen, Altersstruktur der Bevölkerung) und makroökonomische Kennzahlen (z. B. Arbeitslosenquote) als nachfrageseitige Determinanten am Wohnimmobilienmarkt zu betrachten. Angebotsfaktoren wirken in der Regel über die Wohnungsbautätigkeit, wobei die Verfügbarkeit und die Preise von Bauland sowie die Baukosten eine wichtige Rolle spielen. Im Ergebnis lässt sich ein Bestandsgleichgewichtsmodell für den Immobilienmarkt spezifizieren, in dem ein Großteil des kurzfristigen Ausgleichs von Angebot und Nachfrage über den Immobilienpreis erfolgt.

In der empirischen Umsetzung wird üblicherweise eine Bestimmungsgleichung für den gleichgewichtigen Immobilienpreis mithilfe ökonometrischer Verfahren geschätzt. Um die Schätzung auf eine möglichst breite Datenbasis zu stellen, werden für die hier vorgestellte Untersuchung die Preisinformationen aller Landkreise und kreisfreien Städte, die seit dem Jahr 2004 auf jährlicher Basis verfügbar sind,

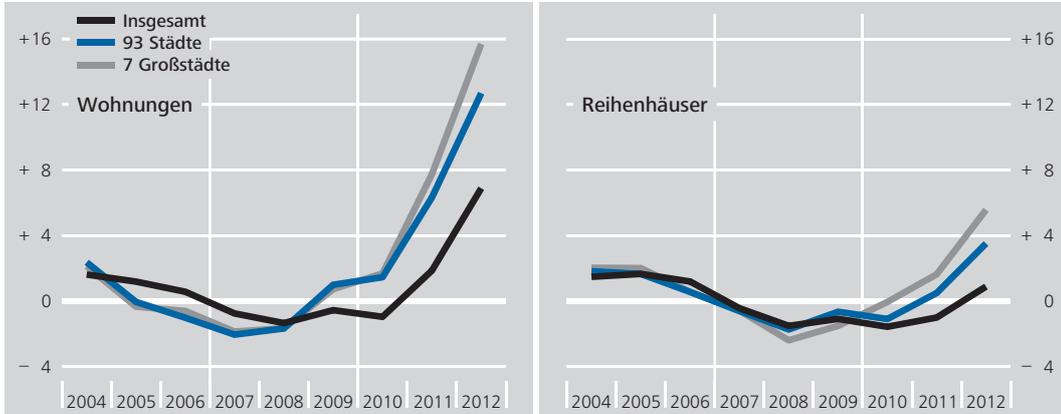
im Rahmen eines Panels genutzt. Dabei ist die Spezifikation so gewählt, dass die Beurteilung von Preistrends relativ zur Entwicklung der Fundamentalfaktoren nicht nur mit Blick auf Deutschland als Ganzes, sondern auch für regionale Teilaggregate erfolgen kann. (Eine genaue Beschreibung der Modellstruktur und Erläuterungen zu den ökonometrischen Schätzungen finden sich auf den S. 18 ff.)

Aus der Modellstruktur lässt sich für jede Region bestimmen, inwieweit das Preisniveau von Wohnungen und Reihenhäusern in Relation zu den ausgewählten demographischen und ökonomischen Einflussfaktoren steht. Die Abweichung der beobachteten Preise von dieser Referenz kann mithin als Über- beziehungsweise Unterbewertung bezeichnet werden. Das ökonometrische Verfahren erzwingt, dass sich die Abweichungen für jeden Kreis – und damit auch für jedes Aggregat – über den Schätzzeitraum, der die Jahre 2004 bis 2010

*Breite regionale Datenbasis, aber kurzer Zeitraum*

## Preise für Wohnimmobilien in Deutschland

Abweichung vom Referenzwert<sup>1)</sup> in %



<sup>1</sup> Preis im Bestandsgleichgewicht von Immobilienangebot und -nachfrage; geschätzt über den Zeitraum von 2004 bis 2010. Vgl. dazu die Erläuterungen auf S. 18 ff.

Deutsche Bundesbank

umfasst,<sup>4)</sup> hinweg ausgleichen. Dies erschwert die direkte Interpretation der Ergebnisse, weil a priori nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Wohnimmobilien im Durchschnitt der vergangenen zehn Jahre eher unterbewertet waren.

Wird der empirische Befund zunächst nur im Hinblick auf die Preisdynamik ausgewertet, so ergibt sich, dass sich Reihenhäuser in den letzten drei Jahren weitgehend im Einklang mit den Veränderungen in den Fundamentalfaktoren verteuert haben. Dies gilt nicht nur im gesamtdeutschen Durchschnitt, sondern auch für die städtisch geprägten Regionen. Demgegenüber haben die Preise von Wohnungen im Vergleich zu der aus dem Modell abgeleiteten Referenz stärker angezogen. Von 2010 an und für Deutschland als Ganzes übertraf der tatsächliche Preisauftrieb in diesem Segment den mit demographischen und ökonomischen Faktoren erklärbaren Trend um insgesamt 7½ Prozentpunkte. Mit Blick auf die sieben Großstädte fällt der Abstand sogar doppelt so hoch aus. Dies ist ein Hinweis darauf, dass es gerade in den Ballungsräumen zu Preissteigerungen gekommen ist, die sich fundamental nur noch schwer rechtfertigen lassen.<sup>5)</sup>

Zu einer wahrnehmbaren Überbewertung hat die Preisdynamik aber nur dann geführt, wenn

die Immobilien in den Städten in der zweiten Hälfte des letzten Jahrzehnts nicht signifikant unterbewertet waren. Eine Möglichkeit zur Überprüfung dieser Einschränkung liefert die Schätzung des Modells mit Daten für 93 Städte ab dem Jahr 1996.<sup>6)</sup> Hierfür muss zwar aus regionaler Sicht auf einen Teil der Information verzichtet werden. Der verlängerte Schätzzeitraum ermöglicht es aber, den trendmäßigen Verlauf der Wohnimmobilienpreise besser zu beurteilen. So lässt sich der durchaus beträchtliche Rückgang der realen Immobilienpreise zwischen 1996 und 2006 in Übereinstimmung bringen mit der Eintrübung der langfristigen Wachstumserwartungen, zu der es in diesem Zeitraum der Tendenz nach ebenfalls kam. Der Einfluss der Erwartungsbildung auf die Häuserpreise ist auch im Rahmen anderer Modellklassen und mit Blick auf andere Länder nachweisbar (vgl. dazu die Erläuterungen auf den S. 22 ff.).

*Langfristig zurückgenommene Wachstumserwartungen mit relevantem Erklärungsbeitrag*

*Preisbewegung seit 2010 bei Wohnungen in den Städten stärker als Entwicklung der Fundamentalfaktoren*

<sup>4</sup> Damit ist der Schätzzeitraum so gewählt, dass die Immobilienpreissteigerungen der Jahre 2011 und 2012, deren Beurteilung im Mittelpunkt der Analyse steht, nicht bereits in die Bestimmung des Referenzmaßes einfließen.

<sup>5</sup> Dieser Befund ist unter der Voraussetzung, dass die Modellspezifikation und die Variablenauswahl korrekt sind, aus statistischer Perspektive signifikant.

<sup>6</sup> Hierbei handelt es sich um diejenigen Städte, für die Preisinformationen schon seit Mitte der neunziger Jahre vorliegen (insgesamt 115) und die in der verwaltungstechnischen Regionalgliederung als eigenständige Einheit zu identifizieren sind.

## Zur Bedeutung der Wachstumserwartungen und der Zinsen für die Immobilienpreise in Deutschland

Die Wachstumserwartungen und Realzinsen sind wichtige makroökonomische Größen, die Aktivität und Preise auf den Immobilienmärkten beeinflussen dürften. Die Wirkungszusammenhänge lassen sich in empirischen Analysen allerdings häufig nicht gut identifizieren. Dies liegt zum einen daran, dass es sich dabei um zukunftsgerichtete Einflussfaktoren handelt, die schwer zu messen sind. Zum anderen stellt die Endogenität der Variablen auch die Anwendung ökonometrischer Schätzverfahren vor größere Herausforderungen. Im Rahmen eines theoretischen Modells können die Effekte der Wachstumserwartungen und der Zinsen auf die Immobilienpreise indessen explizit abgebildet und untersucht werden.

Vorgestellt werden Simulationen auf Basis eines realen stochastischen Wachstumsmodells, in dessen Mittelpunkt das Verhalten der privaten Haushalte im Kontext der Wechselbeziehungen zwischen Güterwirtschaft und Immobilienmarkt steht. Die Haushalte fragen Konsumgüter und Wohnraum nach. Außerdem unterscheiden sie sich darin, ob sie einen Gläubiger- oder Schuldnerstatus einnehmen wollen. Daher kann es zu Ausleihungen unmittelbar zwischen Haushalten kommen.<sup>1)</sup> Beim Kauf von Häusern treten zudem zum Teil Kreditbeschränkungen auf, die durch hinterlegte Sicherheiten gelockert werden können.

Die Haushalte treffen ihre Entscheidungen unter Berücksichtigung antizipierter zukünftiger Entwicklungen. Werden höhere Pro-Kopf-Einkommen erwartet, passt sich dem Kerngedanken des Modells zufolge bereits in der laufenden Periode der private Verbrauch an, weil die Haushalte anstreben, ihren Konsum zeitlich gleichmäßig zu verteilen. Aufgrund der veränderten Nachfragebedingungen am Immobilienmarkt kommt es zwar zu Anpassungen im Be-

stand. Typischerweise ist das Angebot an Wohnraum aber weniger elastisch als die Bereitstellung der Konsumgüter, sodass der relative Preis von Wohnimmobilien steigt. Da die Sicherheiten in Form von Immobilienvermögen dem Wert nach gestiegen sind und damit kreditbeschränkten Haushalten ein größeres Finanzierungsvolumen ermöglichen, entsteht auf den Immobilienmärkten mehr Nachfrage und zusätzlicher Preisdruck. Der Realzins hängt gemäß der Grundidee einer offenen Volkswirtschaft von Rahmenbedingungen außerhalb der betrachteten Volkswirtschaft ab, beispielsweise in Form des Weltmarktzinses oder des Leitzinses in einer Währungsunion. Ein unerwarteter Zinsanstieg veranlasst die Haushalte, ihre Ausgaben zu senken, da Sparen eine höhere Rendite abwirft, und dämpft so die Nachfrage sowie den Preis von Wohnimmobilien.

Das erwartete Wachstum der Pro-Kopf-Einkommen wird im Wesentlichen vom zukünftigen Produktivitätsfortschritt bestimmt. Die Haushalte machen ihre aktuelle Wohnraumnachfrage im hier betrachteten Modell davon abhängig, wie sie den Trend des Produktivitätswachstums einschätzen. Korrigieren sie ihre Wahrnehmung des Trendwachstums, kommt es zu Preisänderungen auf den Immobilienmärkten. Dabei wird unterstellt, dass die Haushalte zunächst von ihrer Einschätzung des Trendwachstums in der Vorperiode ausgehen und diese unter Berücksichtigung der aktuellen Produktivitätsänderung unter Umständen anpassen. Für die Erwartungsbildung ist es erforderlich, permanente Veränderungen von vorübergehenden Effekten zu trennen.<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Der Einfachheit halber wird von einem Finanzsektor, der Ersparnisse annimmt sowie Kredite vergibt, abstrahiert.

<sup>2</sup> Modellhaft wird der Trend des Produktivitätswachstums mithilfe des Kalman-Filters ermittelt.

In einer Studie<sup>3)</sup> wird gezeigt, dass ein solcher Ansatz einen wesentlichen Anteil der Entwicklung der Immobilienpreise in den USA von 1991 bis etwa 2005 erklären kann. Insbesondere scheint ein großer Teil der Preissteigerungen während dieses Zeitraums konsistent mit einer Reaktion auf Verbesserungen der Wachstumserwartungen aus damaliger Sicht gewesen zu sein. Die Entwicklung der Immobilienpreise nach dem Jahr 2005 weicht hingegen von dem Pfad ab, der aufgrund der damals vorherrschenden Produktivitätseinschätzungen als gerechtfertigt anzusehen wäre. Aspekte, die das Modell nicht erfasst, könnten für die Abweichungen eine Rolle spielen. Hierzu zählen zu der Zeit scheinbar äußerst liquide Finanzierungsinstrumente, die Lockerung von Kreditvergabebedingungen oder Erwartungen, die nicht mehr im Einklang mit ökonomischen Fundamentalfaktoren standen.

Der gleiche Modellrahmen eignet sich für die Analyse der Frage, in welchem Maß die Immobilienpreisentwicklung in Deutschland seit der Wiedervereinigung von den gesamtwirtschaftlichen Wachstumsperspektiven abhängt. Dazu wird das Modell mithilfe von Angaben zur Stundenproduktivität auf die Gegebenheiten in Deutschland angepasst. Die aus dem Modell abgeleiteten trendmäßigen Produktivitätssteigerungen weisen einen ausgeprägten Gleichlauf mit umfragebasierten Wachstumserwartungen auf. Damit bestätigt sich das Bild, wonach sich die Aussichten für das Pro-Kopf-Einkommen bis etwa 2006 kontinuierlich eingetrübt haben. Seitdem scheinen sie sich auf niedrigem Niveau stabilisiert zu haben.

In einer ersten Modellvariante (Ausgangsszenario) wird ein konstanter Zins unterstellt, um den Effekt der Wachstumserwartungen auf die Immobilienpreise zu isolieren. Gemäß den Ergebnissen gelingt es dem Modell allein auf Basis von Produktivitätserwartungen, die Schwankungen der Immo-

### Immobilienpreise und gesamtwirtschaftliche Wachstumserwartungen



**1** Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben der Bulwien-Gesa AG für 125 Städte, relativ zum BIP-Deflator. **2** Erwartungen des Wachstums des realen BIP pro Kopf über die folgenden zehn Jahre auf Basis von Erhebungen von Consensus Forecasts, des tatsächlichen Bevölkerungswachstums sowie der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung.  
 Deutsche Bundesbank

bilienpreise recht gut nachzubilden. Während die Wachstumsaussichten in der Aufschwungphase der Jahre 2006/2007 anscheinend einen geringeren Einfluss auf die Immobilienpreise hatten, ist seit dem Jahr 2009 ein weitgehender Gleichlauf des Preisindex mit den Modellergebnissen zu erkennen. Die vergleichsweise kräftigen Preissteigerungen bei Wohnimmobilien seit dem Jahr 2009 wären demnach größtenteils darauf zurückzuführen, dass der Trend abnehmender Produktivitäts- und Einkommensaussichten durchbrochen wurde.

Um den Effekt der Zinsen mit in den Blick zu nehmen, wird der im Ausgangsszenario konstante Realzins in einer zweiten Modellvariante durch einen variablen Zins ersetzt. Dieser beruht auf einer im Zeitablauf schwankenden Risikoprämie, die aus den

**3** Vgl.: M. Hoffmann, M. U. Krause und T. Laubach, 2012, Trend Growth Expectations and U.S. House Prices before and after the Crisis, *Journal of Economic Behavior & Organization* 83, S. 394–409.

### Immobilienpreispfade in verschiedenen Realzinsszenarien

real, 2009 = 100, log. Maßstab



1 Preise für Wohnungen und Reihenhäuser relativ zum BIP-Deflator. Eigene Berechnungen nach Angaben der Bulwien-Gesa AG für 125 Städte. Deutsche Bundesbank

Modellzusammenhängen abgeleitet werden kann. In einem dritten Szenario enthält das Modell die tatsächlichen Realzinsen.<sup>4)</sup> In diesem Fall können die Zinsen insbesondere seit Beginn der Finanzkrise von Faktoren beeinflusst sein, deren Ursprung außerhalb des Modellrahmens liegt. Obgleich sich die Zinspfade in den drei Modellvarianten deutlich unterscheiden, ergeben sich seit dem Jahr 2010 praktisch keine Unterschiede in den abgeleiteten Immobilienpreissteigerungen. Damit scheinen die Zinsen im gewählten Modellansatz eine nachgeordnete Rolle für die Entwicklung der Preise für Wohnimmobilien zu spielen. Ausschlaggebend für die zuletzt beobachteten Preissteigerungen dürften vielmehr die Produktivitäts- und Einkommenserwartungen der privaten Haushalte gewesen sein.

4 Im Zeitraum vor Einführung des Euro handelt es sich um den kurzfristigen Realzins am deutschen Geldmarkt, ab dem Jahr 1999 wird der kurzfristige Realzins im Euro-Währungsgebiet verwendet.

*Gegenwärtig allenfalls Wohnungen in den Ballungsräumen erkennbar überbewertet*

In der Gesamtschau auf die 93 kreisfreien Städte könnte es nach den Modellrechnungen bei Geschosswohnungen im Jahr 2012 zu Überbewertungen von rund 10% gekommen sein. In den sieben Großstädten könnten die entsprechenden Preise das langfristige Gleichgewichtsniveau zuletzt (d. h. unter Einschluss des Anstiegs in der ersten Jahreshälfte 2013) sogar in einer Größenordnung von 15% bis 20% übertroffen haben. Für die Einordnung der Ergebnisse ist zum einen wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass die Schätzungen auf einer Modellspezifikation beruhen, in der dem Realzins kein eigenständiger Einfluss zukommt. Bei der Ableitung der fundamental gerechtfertigten Immobilienpreise spielt die erhebliche Zinsermäßigung der vergangenen Jahre rechnerisch keine Rolle, was den Ergebnissen vor dem Hintergrund der Sondersituation, die sich in dieser Entwicklung widerspiegelt, größere Plausibilität verleiht. Zum anderen unterliegen die Einschätzungen der empirisch gut abgesicherten Maßgabe, dass sich die Wohnungspreise in den letzten drei Jahren aus dem

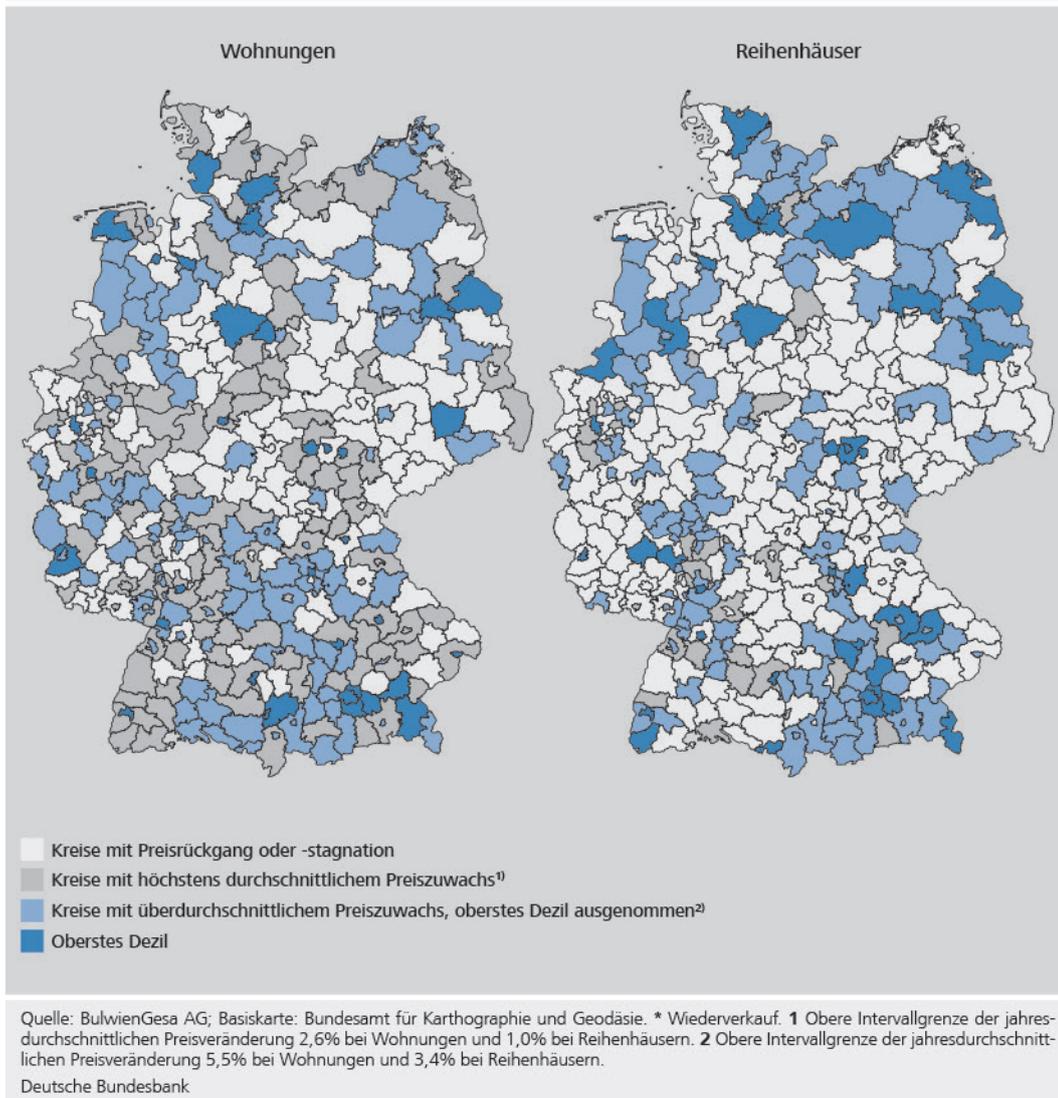
Bereich weitgehend neutraler Bewertungen signifikant nach oben bewegt haben.

## Regionale Abhängigkeiten in den Preisbewegungen bei Wohnimmobilien

Die kräftigen Preissteigerungen – teilweise verbunden mit dem Risiko von Übertreibungen – sind bislang überwiegend auf die städtisch geprägten Regionen begrenzt geblieben. Insgesamt waren davon Wohnungen in stärkerem Umfang betroffen als Häuser. In den urbanen Zentren selbst verteuerten sich Wohnungen typischerweise am kräftigsten, während im Umland häufig die Preissteigerungen bei Häusern an der Spitze lagen. Außerdem scheint sich die Nachfrage – relativ zum jeweiligen Angebot – eher auf Neubauten als auf Objekte im Wiederverkauf konzentriert zu haben.

*Preisanstieg bei Wohnimmobilien bislang regional konzentriert, ...*

### Geographische Verteilung der Preissteigerungen bei Wohnimmobilien in den Jahren 2010 bis 2012<sup>1)</sup>



... aber mit klaren Ausbreitungstendenzen

Die geographische Verteilung des Preisanstiegs bei Wohnimmobilien gibt klare Hinweise für eine Ausbreitung von den Städten ins Umland. Für die Frage der perspektivischen Stabilität des Immobilienmarkts als Ganzes ist es daher von zentraler Bedeutung, die räumlichen Übertragungswege von Preisimpulsen näher zu untersuchen. Hierzu bedarf es im Allgemeinen nicht nur einer geographischen Gliederung der Gesamtfläche, sondern auch der Vorgabe eines (abstrakten) Beziehungsgeflechts zwischen den Teileinheiten. Die administrative Regionalgliederung Deutschlands in 402 Landkreise und kreisfreie Städte hat aus statistischer Sicht den Vorteil, dass neben den Wohnimmobilienprei-

sen auch Angaben über den Gebäudebestand sowie die wichtigsten demographischen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren vorliegen. Für die ökonomische Interpretation erweist sich allerdings als nachteilig, dass die Verwaltungseinheiten nicht in jedem Fall als eigenständige Immobilienmärkte aufzufassen sind. Unschärfen kommen beispielsweise zustande, wenn die „Speckgürtel“ kreisfreier Städte jenseits der Gemarkungsgrenzen liegen. Nicht selten geht zudem eine räumliche Verlagerung der Wohnraumnachfrage mit einer Verschiebung der Präferenz für eine Immobilienart einher. Dieser Aspekt bleibt im Rahmen der hier dokumentierten räumlichen Analysen, die aus Gründen der

## Regionalstruktur der Immobilienpreisveränderungen in den Jahren 2010 bis 2012

Position	Wohnungen		Reihenhäuser	
	Neubauten	Wiederverkauf	Neubauten	Wiederverkauf
<b>Zentralmaße <sup>1)</sup></b>				
Mittelwert, einwohnergewichtet	3,3	2,6	1,7	1,0
Mittelwert, ungewichtet	2,4	1,9	1,2	0,4
Median	2,0	1,7	0,6	0,0
<b>Kreise mit überdurchschnittlichem Preiszuwachs</b>				
Anzahl	133	148	128	156
in % aller Kreise	33,1	36,8	31,8	38,8
in % der Bevölkerung	45,2	43,6	40,9	48,2
darunter: städtisch geprägt <sup>2)</sup>	102	102	101	108
<b>Kreise mit höchstens durchschnittlichem Preiszuwachs</b>				
Anzahl	167	129	87	38
in % aller Kreise	41,5	32,1	21,6	9,5
in % der Bevölkerung	37,7	30,3	22,3	10,2
darunter: städtisch geprägt <sup>2)</sup>	116	85	66	34
<b>Kreise mit Preisrückgang oder -stagnation</b>				
Anzahl	102	125	187	208
in % aller Kreise	25,4	31,1	46,5	51,7
in % der Bevölkerung	17,1	26,1	36,8	41,7
darunter: städtisch geprägt <sup>2)</sup>	35	66	86	111

<sup>1)</sup> Jahresdurchschnittliche Preisveränderung in %. <sup>2)</sup> Bevölkerungsdichte mindestens 150 Einwohner pro Quadratkilometer.  
 Deutsche Bundesbank

Datenverfügbarkeit nur getrennt für Wohnungen und Reihenhäuser vorgenommen werden können, allerdings unberücksichtigt.<sup>7)</sup>

*Verwaltungs-  
technische  
Regional-  
gliederung  
nach Kreisen  
verwendet*

Die Identifikation der räumlichen Abhängigkeiten zwischen den Kreisen erfolgt über die in der Literatur gängige Annahme, dass eine direkte Beziehung zwischen zwei Regionen genau dann besteht, wenn sie eine gemeinsame Grenze aufweisen.<sup>8)</sup> Das Ausstrahlpotenzial einer Stadt beziehungsweise eines Kreises bezieht sich somit in der ersten Runde ausschließlich auf die Nachbarkreise. In der zweiten Runde dehnt sich der Impuls typischerweise in weiter abgeschwächter Form auf die Nachbarn der Nachbarkreise aus, wozu auch die Ausgangsregion gehört. Die Modellierung sieht also nicht nur die Möglichkeit einer Verbreitung über die Gesamtfläche vor, sondern erfasst prinzipiell auch Rückkopplungen.

Es ist naheliegend, dass die Verbreitung im Raum eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt. Die

räumliche und zeitliche Dimension der Ausstrahleffekte in einer abgestimmten Form zu betrachten, ist allerdings eine analytische Herausforderung. Überdies gibt es mit Blick auf die Datenverfügbarkeit Begrenzungen, da solche komplexe Modellstrukturen wohl nur dann einigermaßen zuverlässig schätzbar sind, wenn die statistische Grundlage entlang beider Dimensionen sehr umfangreich ausfällt. Aus Gründen der Vereinfachung wird daher im Folgenden der zeitliche Aspekt ausgeblendet. Um zu berücksichtigen, dass die räumlichen Wirkungen in der Realität nicht kontemporär auf-

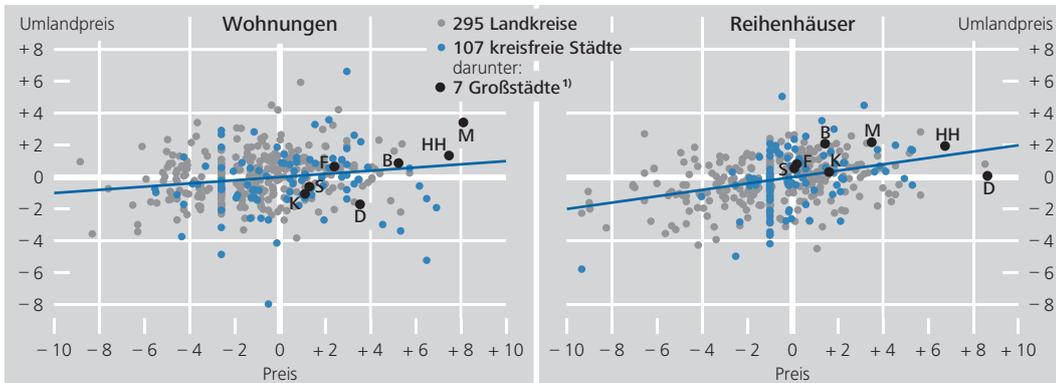
*Räumliche  
Ausbreitung  
braucht Zeit*

<sup>7)</sup> Grundsätzlich wäre es zwar möglich, die Preise von Innenstadtwohnungen mit denen von Reihenhäusern außerhalb der Stadt in Beziehung zu setzen. Damit würde der Blickwinkel aber auf ein spezielles Verhaltensmuster gelenkt. Aus analytischer Sicht besteht die überzeugendere Vorgehensweise in der Verwendung regionaler Preisreihen, in denen die Einzelangaben für Wohnungen und Häuser anhand der jeweiligen Transaktionen zusammengewichtet sind. Diese stehen allerdings nicht zur Verfügung.

<sup>8)</sup> Die Grenzlängen spielen ebenso wie die Bevölkerungskonzentration entlang der Grenzen keine Rolle. Für eine entsprechende Umsetzung fehlt es an statistischen Angaben.

## Räumliche Abhängigkeiten der regionalen Immobilienpreisveränderungen in den Jahren 2010 bis 2012<sup>\*)</sup>

Abstand der jahresdurchschnittlichen kreisspezifischen Preisveränderungen vom gesamtdeutschen Mittel in %-Punkten



Quelle: BulwienGesa AG. \* Wiederverkauf. 1 B=Berlin; HH=Hamburg; M=München; K=Köln; F=Frankfurt am Main; S=Stuttgart und D=Düsseldorf.

Deutsche Bundesbank

treten, basieren die Untersuchungen auf Angaben, die sich auf mehrjährige Zeiträume beziehen.

Für die vergangenen drei Jahre lässt sich statistisch nachweisen, dass in Deutschland ein positiver Zusammenhang zwischen den Immobilienpreisveränderungen einer Region und ihren direkten Nachbarregionen bestanden hat. So sind in deutlich mehr als der Hälfte der Kreise und kreisfreien Städte die Veränderungen von Preis und Umlandpreis<sup>9)</sup> gemeinsam entweder überdurchschnittlich oder unterdurchschnittlich – gemessen am gesamtdeutschen Mittel – ausgefallen (56% bei Wohnungen, 64% bei Reihenhäusern). Überdies lehnen statistische Tests die Hypothese, wonach eine über- beziehungsweise unterdurchschnittliche Veränderung der Immobilienpreise in den Nachbarkreisen unabhängig von der entsprechenden Beobachtung für den Kreis selbst ist, sowohl für Wohnungen als auch für Reihenhäuser klar ab. Die Korrelationen zwischen den Veränderungsdaten von Preis und Umlandpreis belaufen sich auf 0,16 bei Wohnungen beziehungsweise 0,33 bei Reihenhäusern und sind hoch signifikant. Die sieben Großstädte weisen allesamt überdurchschnittliche Preissteigerungen bei wiederverkauften Wohnungen und Reihenhäusern innerhalb der Gemarkungsgrenzen auf. In deren Umgebung haben sich vor

allem Reihenhäuser stärker als im gesamtdeutschen Mittel verteuert. Bei Wohnungen lag der Preiszuwachs lediglich in den Nachbarkreisen von Berlin, Hamburg, München und Frankfurt am Main über der Durchschnittsrate.

Dass zwischen den Städten und ihrem Umland bezüglich der Wohnimmobilienpreise ein positiver Zusammenhang besteht, kann verschiedene Ursachen haben. Nicht selten haben die regionalen Ausprägungen demographischer und ökonomischer Einflussfaktoren eine überregionale Bedeutung. Diese sogenannten exogenen Interaktionseffekte können in der hier betrachteten räumlichen Gliederung nach Kreisen und kreisfreien Städten beispielsweise darauf zurückzuführen sein, dass Kreisgrenzen mitunter regionale Immobilienmärkte durchschneiden. So dürften Einkommensgewinne die Wohnraumnachfrage auch und gerade in den attraktiven Randlagen der Ballungsgebiete fördern. Ist der räumliche Preiszusammenhang allein auf exogene Interaktionen zurückzuführen, besteht keine Gefahr, dass sich die Überhitzung lokaler Immobilienmärkte in der Fläche ausbreitet, solange die Einflussfaktoren selbst durch nachhaltige Entwicklungen gekennzeichnet sind.

*Überregionale Preiswirkungen demographischer und wirtschaftlicher Einflussfaktoren*

*Positive Korrelation zwischen den Preisveränderungen benachbarter Regionen*

<sup>9</sup> Als Umlandpreis wird – in Analogie zum Identifikationsmuster räumlicher Abhängigkeiten – das ungewichtete arithmetische Mittel der Immobilienpreise aller direkt angrenzenden Kreise verstanden.

## Räumliche Preiswirkungen demographischer und ökonomischer Einflussgrößen

In % bei Veränderung der Einflussgröße um 1%, bezogen jeweils auf die gesamtwirtschaftlichen Mittelwerte <sup>1)</sup>

Einflussgröße	Wohnungen				Reihenhäuser			
	Preiseffekt	davon:			Preiseffekt	davon:		
		direkt <sup>2)</sup>	indirekt <sup>3)</sup>			direkt <sup>2)</sup>	indirekt <sup>3)</sup>	
			darunter: Rückkopp- lungseffekt				darunter: Rückkopp- lungseffekt	
Immobilienbestand <sup>4)</sup>	0,19 (0,12)	0,26** (0,04)	-0,01 (0,12)	-0,07 (0,11)	-0,54** (0,07)	-0,24** (0,03)	-0,02 (0,07)	-0,29** (0,07)
Einkommen <sup>4)</sup>	0,34* (0,17)	0,02 (0,03)	0,02 (0,08)	0,32* (0,15)	0,17 (0,15)	0,01 (0,03)	0,01 (0,06)	0,16 (0,13)
30- bis 55-Jährige <sup>5)</sup>	0,75** (0,16)	1,39** (0,22)	-0,05 (0,23)	-0,64* (0,25)	1,89** (0,23)	1,04** (0,18)	0,05 (0,19)	0,84** (0,28)
Arbeitslose <sup>5)</sup>	-0,27** (0,07)	-0,33** (0,04)	0,01 (0,13)	0,06 (0,08)	-0,47** (0,05)	-0,26** (0,03)	-0,01 (0,11)	-0,21** (0,06)
Nachrichtlich: Umlandpreis <sup>6)</sup>	0,56** (0,05)				0,55** (0,05)			

<sup>1)</sup> Standardabweichung der Koeffizienten in Klammern. <sup>2)</sup> Preiseffekt bei Veränderung der Einflussgröße im Kreis selbst. <sup>3)</sup> Preiseffekt bei Veränderung der Einflussgröße in den umliegenden Kreisen. <sup>4)</sup> Pro Einwohner. <sup>5)</sup> Als Anteil der Bevölkerung. <sup>6)</sup> Ungewichteter Mittelwert der Preise in den Nachbarkreisen. \*, \*\* Signifikant auf 5%-, 1%-Niveau.

Deutsche Bundesbank

*Interaktion über den Preiskanal selbst und un-beobachtbare Faktoren*

Im Unterschied dazu wird von endogenen Interaktionswirkungen gesprochen, wenn die Immobilienpreise selbst der Übertragungskanal sind. So ist zum Beispiel denkbar, dass sich die Preisgestaltung vor Ort am Preisgefüge in der Nachbarschaft orientiert. Dieser Mechanismus ist aus analytischer Sicht kaum zu trennen von einem anderen Fall, der vorliegt, wenn bestimmte Faktoren die Immobilienpreise benachbarter Teilmärkte gemeinsam beeinflussen. Hierunter können zum einen überregionale Merkmale wie touristische Attraktivität oder Verkehrsanbindung fallen. Zum anderen kann die gemeinsame Preiswirkung von unbeobachteten Phänomenen ausgehen. Hierzu gehören auch überschießende Erwartungen und zunehmende Spekulationsneigungen, die als ursächlich für Preisübertreibungen gelten.

*Querschnittsanalyse liefert starke Evidenz ...*

Um zu untersuchen, ob die regionalen Abhängigkeiten in den Preisen für Wohnimmobilien exogener oder endogener Natur sind beziehungsweise auf korrelierten Effekten beruhen,

wird der im vorangegangenen Abschnitt vorgestellte Modellzusammenhang zwischen den Immobilienpreisen und den demographischen und ökonomischen Einflussfaktoren unter Berücksichtigung räumlicher Wirkungskanäle geschätzt. Ökonometrisch handelt es sich nun aber um eine Querschnittsanalyse der Immobilienpreise für die 402 Kreise und kreisfreien Städte, gemittelt über den Beobachtungszeitraum der Jahre 2004 bis 2010.<sup>10)</sup> Die exogenen Interaktionseffekte werden in der Modellspezifikation dadurch abgebildet, dass das Immobilienpreinsniveau von den Ausprägungen der Bestimmungsfaktoren in den Nachbarkreisen beeinflusst werden kann. Leistet der Umlandpreis als

<sup>10)</sup> Im Gegensatz zu dem auf den S. 18 ff. erläuterten Panel-Ansatz wird hier auf die Verwendung der Bevölkerungsdichte als exogener Faktor verzichtet. Dies liegt daran, dass sie grundsätzlich stark mit dem Immobilienbestand pro Einwohner korreliert. Dass beide Faktoren vorübergehend unterschiedliche Entwicklungslinien aufweisen und damit Preiseffekte auslösen können, ist ein Aspekt, der im Panel-Ansatz, nicht aber in der Querschnittsanalyse abbildbar ist.

„räumlich verschobene“ endogene Variable in der Regression einen statistisch nachweisbaren Erklärungsbeitrag, so gibt es Evidenz für endogene Interaktion und/oder korrelierte Effekte.

... für räumliche Effekte

Im Vergleich zu einer Querschnittsschätzung ohne räumliche Effekte erbringt die Einbeziehung der „räumlich verschobenen“ endogenen und exogenen Variablen teilweise beträchtliche Verbesserungen bei der Erklärung kreispezifischer Immobilienpreise. Im Fall von Reihenhäusern lassen sich drei Viertel der regionalen Preisunterschiede durch das Modell beschreiben; durch die Ausprägungen der Bestimmungsfaktoren aus dem Kreis selbst sind es nur etwa zwei Drittel. Bei Wohnungen erhöht sich der Erklärungsgehalt des Modells nur geringfügig auf knapp die Hälfte der beobachteten Preisunterschiede. Die Ergebnisse sprechen zum einen für die Existenz exogener Interaktionseffekte. Zum anderen leisten auch die Preise, die in den Nachbarkreisen erzielt werden, einen wichtigen Erklärungsbeitrag.

Kreisübergreifende Wirkungen der exogenen Größen

Exogene Interaktionseffekte sind die Grundlage für Preiseinflüsse, die von den demographischen und ökonomischen Einflussfaktoren angrenzender Regionen ausgehen. Diese indirekten Wirkungen ergänzen die direkten Effekte, welche von den bezüglich derselben exogenen Faktoren im Kreis selbst vorliegenden Bedingungen verursacht werden. Insgesamt sind die indirekten Einflüsse nicht nur wahrnehmbar, sondern stehen in ihrer quantitativen Bedeutung den direkten Effekten häufig nicht nach. Dies gilt insbesondere für die Preise von Reihenhäusern,<sup>11)</sup> bei denen die Gesamtwirkungen des Immobilienbestandes, der Altersstruktur und der Arbeitslosenquote zu jeweils rund der Hälfte auf direkte und indirekte Effekte zurückzuführen sind. Das Pro-Kopf-Einkommen hat jedoch weder über den direkten noch den indirekten Kanal einen Einfluss auf die Preise von Reihenhäusern. Zur Erklärung der Wohnungspreise trägt das Pro-Kopf-Einkommen hingegen bei – und zwar im Wesentlichen auf indirektem Wege.<sup>12)</sup> Der Einfluss der anderen exogenen

Variablen erscheint bei den Wohnungspreisen hauptsächlich direkter Natur zu sein.

Gemäß den Regressionsergebnissen hat überdies der Umlandpreis eine wesentliche Bedeutung. Die ökonometrische Analyse lässt die Frage offen, ob dies eher als Anhaltspunkt für rein preislich bedingte Übertragungskanäle oder einer bedeutenden Wirkung überregionaler, nicht beobachtbarer Merkmale zu werten ist. Das Risiko, dass erwartungsgetriebene Prozesse und spekulatives Verhalten die regionale Ausbreitung von Preisimpulsen befördern, kann somit zumindest nicht ausgeschlossen werden. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass sich mögliche Ausstrahlwirkungen stark abschwächen. Den Schätzergebnissen zufolge wird den Preisimpulsen mit dem Überschreiten einer Kreisgrenze jeweils etwa die Hälfte der Wirkung genommen. Zudem vermindert sich gemäß der Modellstruktur die Wirksamkeit der Effekte umso stärker, je größer die Zahl der Regionen ist, in die sie abstrahlen. So kommt es in jeder Runde – im Durchschnitt aller Kreise betrachtet – zu einer Übertragung auf fünf Nachbarkreise. Die erhebliche Dämpfungswirkung in der räumlichen Ausbreitung zeigt sich unter anderem an den Rückkopplungseffekten. Sie fallen allesamt (betragsmäßig) ausgesprochen klein aus, obwohl die auslösenden indirekten Effekte mitunter wahrnehmbar sind.

Wirkung rein preislicher Übertragungskanäle

## ■ Perspektiven

Die empirischen Befunde sprechen dafür, dass es mit Blick auf den deutschen Wohnimmobilienmarkt als Ganzes bislang zu keiner substantiellen Überbewertung gekommen ist. Auf den städtischen Wohnungsmärkten könnten

Keine Überbewertung der Immobilienpreise mit Blick auf Deutschland als Ganzes

<sup>11</sup> Ein Grund hierfür könnte sein, dass der Suchradius bei Haushalten, die sich für Einfamilienhäuser interessieren, tendenziell größer ist als bei potenziellen Wohnungskäufern.

<sup>12</sup> Hierin könnte sich niederschlagen, dass Personen mit hohem Einkommen typischerweise weniger verdichtete Wohnlagen präferieren, die häufig nicht in den Städten selbst, sondern in deren Umland liegen.

die gegenwärtigen Kaufpreise das mit demographischen und ökonomischen Faktoren erklärbare Niveau allerdings um rund ein Zehntel übertroffen haben. Für die besonders attraktiven Großstädte werden die Preisabweichungen gemäß den hier vorgelegten Modellrechnungen auf bis zu ein Fünftel geschätzt.

*Regionale Preisspitzen bergen derzeit keine erheblichen makroökonomischen Risiken*

Es ist allerdings nicht sehr wahrscheinlich, dass vom derzeitigen Preisgefüge auf den Immobilienmärkten schon erhebliche makroökonomische Risiken ausgehen. Die beobachteten Preisbewegungen sind Ausdruck der verzögerten Angebotsausweitung. Das Volumen der an private Haushalte ausgerichteten Immobilienkredite hat seit dem Jahr 2010 außerdem nur moderat zugenommen, und die Banken haben die Vergabestandards in diesem Geschäftsfeld der Umfrage zum Kreditgeschäft (Bank Lending Survey) zufolge der Tendenz nach verschärft.

Der Preisdruck wird aller Voraussicht nach zumindest kurzfristig nicht nachlassen. Dass in der ersten Jahreshälfte 2013 Baugenehmigungen für 115 000 neue Wohnungen erteilt wurden, deutet zwar auf eine weitere spürbare Steigerung der Wohnbauaktivitäten hin. Die daraus resultierende Angebotsausweitung wird aber nicht ausreichen, um die erwartete zusätzliche Nachfrage nach Wohnraum insbesondere angesichts der nach wie vor kräftigen Zuwanderung zu befriedigen. Ein Missverhältnis zulasten des Angebots existiert vor allem bei Geschosswohnungen. Der Bau von Mehrfamilienhäusern wird sich nur dann weiter kräftig von seinem Ende des letzten Jahrzehnts erreichten Sockelniveau nach oben absetzen, wenn Investoren in der Vermietung von Wohnraum genug Renditepotenzial erkennen. Die Begrenzung von Mietsteigerungen ist vor diesem Hintergrund kontraproduktiv.

*Preisdruck wird aber kurzfristig aller Voraussicht nach nicht nachlassen*