

# Marktwert der Energieeffizienz: Deutliche Unterschiede zwischen Miet- und Eigentumswohnungen

Von Konstantin Kholodilin, Andreas Mense und Claus Michelsen

Die Energieeffizienz von Immobilien gilt als zentraler Baustein der Energiewende. Obwohl seit einigen Jahren große Anstrengungen unternommen werden, Energieeffizienzinvestitionen zu steigern, verharrt die Sanierungsquote auf konstantem Niveau. Ein Grund für ausbleibende Investitionen ist das MieterInnen-VermieterInnen-Dilemma: Investoren profitieren nicht direkt von Energieeinsparungen, sondern – wenn überhaupt – von höheren Mieterträgen. Inwiefern diese realisierbar sind, bestimmt der Wohnungsmarkt. MieterInnen hingegen spüren sinkende Energieausgaben unmittelbar. Der vorliegende Beitrag zeigt, dass sich Effizienzsteigerungen signifikant auf Immobilienpreise auswirken. Dabei ist der Preis der Energieeffizienz bei vermieteten Wohnungen niedriger als bei leerstehenden. Analysiert wurden Daten aus Berliner Immobilieninseraten, sowohl für den Verkauf als auch die Vermietung von Wohnungen.

Um das MieterInnen-VermieterInnen-Dilemma zu lösen, sollte die Politik alternative Investitions- und Finanzierungskonzepte mitentwickeln, die die unterschiedlichen Interessen von VermieterInnen und MieterInnen berücksichtigen. Ein Ansatz ist das sogenannte Energiespar-Contracting, dessen Markt im Wohnungsbau derzeit sehr klein ist. Die öffentliche Hand könnte die Projektrisiken mit Bürgschaften absichern und damit die Marktentwicklung unterstützen. Zudem bietet es sich an, Projekten in Quartierskonzepten zu bündeln, was die Attraktivität für Contracting-Geber steigert und Projektrisiken reduziert.

Das Energiekonzept der Bundesregierung sieht vor, dass mindestens 80 Prozent der derzeit verwendeten Heizenergie bis 2050 eingespart und der verbleibende Rest aus erneuerbaren Energien bestritten werden soll. Energieeffizienzsteigerungen dürften einen kostengünstigen Beitrag zur Energiewende leisten.<sup>1</sup> Allerdings wird die Sanierungsrate gemeinhin als zu niedrig angesehen – derzeit liegt sie nach Schätzungen bei knapp einem Prozent jährlich. Das Doppelte<sup>2</sup> wäre nötig, um den Gebäudebestand bis ins Jahr 2050 vollständig zu sanieren.<sup>3</sup> Für viele Beobachtende ist es schwer nachvollziehbar, dass so wenige Gebäude energetisch saniert werden. Denn die Energieeinsparungen könnten die Sanierungskosten schnell refinanzieren und damit die Immobilien für zukünftige KäuferInnen und MieterInnen attraktiver machen.<sup>4</sup>

Daher gibt es zahlreiche Initiativen und staatliche Fördermaßnahmen, um diese Investitionen zu erhöhen.<sup>5</sup> Bislang konnte die Sanierungsaktivität allerdings nicht auf das zwei-Prozent-Ziel gesteigert werden. Im Gegenteil – aktuelle Zahlen aus der Bauvolumensrechnung des DIW Berlin deuten darauf hin, dass die Sanierungsaktivi-

**1** BMWi und BMU (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin, 28. September 2010.

**2** Institut für Wohnen und Umwelt, Bremer Energieinstitut (2010): Datenbasis Gebäudebestand, Datenerhebung zur energetischen Qualität und zu den Modernisierungstrends im deutschen Wohngebäudebestand. Darmstadt 2010.

**3** Vgl. BMWi (2014): Sanierungsbedarf im Gebäudebestand – Ein Beitrag zur Energieeffizienzstrategie Gebäude, Berlin.

**4** Die möglichen Gründe für das sogenannte „Energy-Efficiency Gap“ werden in der Literatur bereits sehr lange diskutiert, bspw. von Allcott, H., & Greenstone, M. (2012). Is there an energy efficiency gap?. *The Journal of Economic Perspectives*, 26(1), 3–28; Bardhan, A. oder Jaffee, D., Kroll, C., & Wallace, N. (2014). Energy efficiency retrofits for US housing: Removing the bottlenecks. *Regional Science and Urban Economics*, 47, 45–60.

**5** Für einen Überblick über die unterschiedlichen Maßnahmen und deren Begründungen vgl. Michelsen, C., Neuhoff, K., & Schopp, A. (2015). Beteiligungskapital als Option für mehr Investitionen in die Gebäudeenergieeffizienz?, *DIW Wochenbericht*, 82(19), 463–470.

täten in den vergangenen Jahren sogar rückläufig waren.<sup>6</sup> Die Gründe dafür sind vielfältig: Allein der Blick auf die Anreizstrukturen für VermieterInnen, MieterInnen und selbstnutzende EigentümerInnen offenbart, dass es der Politik schwer fällt, Impulse für die Sanierung von Wohngebäuden zu geben. Selbstnutzende EigentümerInnen profitieren in der Regel direkt von einer verbesserten Energieeffizienz, weil sie Heizkosten sparen. Dennoch ist es zu kurz gedacht, allein diesen Aspekt für eine Bewertung der ökonomischen Profitabilität zugrunde zu legen – häufig sind Nutzungszeiträume von Immobilien kürzer als die Amortisationszeiten von Investition. Wertveränderungen und damit Marktbewertungen von Immobilien müssen also in das Kalkül der Investoren einbezogen werden.

Dies gilt im besonderen Maß für EigentümerInnen von Mietobjekten. Wenn überhaupt profitieren VermieterInnen dabei mittelbar von einer verbesserten Energieeffizienz ihrer Gebäude durch höhere Kaltmieten und kürzere Mietausfallzeiten bei Neuvermietungen. Investitionen in die Verbesserung der Energieeffizienz sind daher im Vergleich zu selbstgenutzten Wohnungen noch stärker von einer Bewertung am Wohnungsmarkt bestimmt.

### MieterInnen-VermieterInnen-Dilemma beeinflusst Zahlungsbereitschaft

Die Bewertung der Energieeffizienz ergibt sich durch Angebot und Nachfrage auf dem Immobilienmarkt, also durch die Gesamtheit von MieterInnen und KäuferInnen. In der Literatur wird in diesem Zusammenhang häufig das „InvestorInnen-NutzerInnen“ beziehungsweise „MieterInnen-VermieterInnen-Dilemma“ als Grund für eine Unterbewertung von Energieeffizienz in Mietverhältnissen angeführt.<sup>7</sup> Das Dilemma besteht darin, dass Investoren nicht unmittelbar von den Energieeffizienzgewinnen profitieren, allerdings die Kosten tragen müssen. Auf der anderen Seite sind MieterInnen häufig nicht dazu bereit, höhere Kaltmieten in energieeffizienteren Gebäuden zu bezahlen. Für sie besteht Unsicherheit über die tatsächlich anfallenden Energiekosten. Es wäre zu teuer, diese durch einen Vertrag aufzufangen. Verträge müssten so gestaltet werden, dass keine Nachteile aus Informationsasymmetrien entstehen. Das heißt beispielsweise, dass VermieterInnen die Kosten tragen müssten, wenn MieterInnen mehr verbrauchen als im Inserat der Immobilie angegeben war.

<sup>6</sup> Gornig, M., Kaiser, C., & Michelsen, C. (2015). Bauwirtschaft: Sanierungsmaßnahmen ohne Schwung, Wohnungsneubau mit zweiter Luft. DIW Wochenbericht, 82(49), 1153-1162.

<sup>7</sup> Vgl. bspw. Schleich, J., & Gruber, E. (2008). Beyond case studies: Barriers to energy efficiency in commerce and the services sector. *Energy Economics*, 30(2), 449-464 oder Åstmarsson, B., Jensen, P. A., & Maslesa, E. (2013). Sustainable renovation of residential buildings and the landlord/tenant dilemma. *Energy Policy*, 63, 355-362.

In der Praxis scheitert das aber daran, dass nicht klar zwischen Verbrauchsverhalten und mangelnder Energieeffizienz unterschieden werden kann.

Mieten werden zudem vorausschauend vereinbart – häufig ist die Länge von Mietverhältnissen allerdings unbekannt. Deshalb messen MieterInnen weit in der Zukunft liegenden Energiepreissteigerungen weniger Wert bei als SelbstnutzerInnen. Diese Argumente, also Informationsasymmetrien und Prinzipal-Agenten-Probleme, werden als Marktversagen bewertet und begründen häufig staatliche Intervention (Kasten). Es kann allerdings auch sein, dass es MieterInnen und KäuferInnen gelingt, niedrigere Preise als durch die Energieeinsparung gerechtfertigt, durchzusetzen. Dies ist vor allem dann möglich, wenn ein umfangreiches Immobilienangebot auf eine geringe Nachfrage trifft.

### Lösungsansätze für das Dilemma

Deutschland hat einen relativ hohen Anteil von Mietwohnungen. Derzeit sind hierzulande etwa 57 Prozent des gesamten Wohnungsbestands vermietet.<sup>8</sup> Dennoch wurden bisher keine geeigneten Instrumente für einen Interessenausgleich zwischen MieterInnen und VermieterInnen eingeführt, ohne gleichzeitig die benötigten Investitionen in den Gebäudebestand zu beschränken.

Momentan konzentriert sich die Politik auf Beratungs- und Informationskampagnen, insbesondere die Verbreitung des Energieausweises und Zertifizierungen von Handwerksleistungen. Diese sollen Markttransparenz herstellen, Informationsasymmetrien auflösen und damit die Unsicherheit über die tatsächliche Energieeffizienz eines Gebäudes reduzieren. Dies, so die Hoffnung, schläge sich in einer höheren Zahlungsbereitschaft für Energieeffizienz nieder.<sup>9</sup>

Kern der öffentlichen Förderung sind die Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), die im Wesentlichen auf Zuschüssen und Zinsvergünstigungen für Energieeffizienzinvestitionen basieren. Die Programme berücksichtigen aber in weiten Teilen nicht die spezifischen Anreizstrukturen von VermieterInnen und SelbstnutzerInnen.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2015): Statistisches Jahrbuch – Deutschland und Internationales, Wiesbaden.

<sup>9</sup> Vgl. Henger, R. (2014). Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der Energiewende im Gebäudesektor. IW policy papers, 12.

<sup>10</sup> Schröder, M., Ekins, P., Power, A., Zulauf, M., Lowe, R. (2011): The KfW experience in the reduction of energy use in and CO<sub>2</sub> emission from buildings: operation, impacts and lessons for the UK. UCL Energy Institute and LSE Housing and Communities Working Paper, November, 1-77; Zu den Förderkonditionen siehe KfW-Merkblattätter zu den Programmen Energieeffizient Sanieren (151,152, 167, 430) und Energieeffizient Bauen (153), [www.kfw.de/](http://www.kfw.de/)

Kasten

### Methode

In hedonischen Modellen wird der Preis eines Gutes anhand dessen Eigenschaften erklärt. Dies geschieht mit ökonomischen Schätzungen. Dabei wird unterschieden, ob die Wohnung vermietet (*ME*) oder frei verfügbar ist und, ob dies einen Einfluss auf die Bewertung der Energieeffizienz hat. Die Modelle für Wohnungspreise (*P*) und Mieten (*M*) werden in einer log-linearen Spezifikation geschätzt. Somit wird gemessen, wie sich eine absolute Veränderung des Energieverbrauchs (*EV*) prozentual auf den Preis auswirkt.

$$\log P_i = \alpha_0 + \alpha_1 EV_i + \alpha_2 ME_i + \alpha_3 EV_i \times ME_i + X_i' \beta + u_i.$$

Die sonstigen Eigenschaften der Immobilie sind in *X* abgebildet. Für die Interpretation sind vor allem der Koeffizient  $\alpha_1$ , der allgemeine Effekt einer geänderten Energieeffizienz, und  $\alpha_3$ , der spezifische Effekt der Energieeffizienz in Mietwohnungen, von Interesse.

Die Schätzgleichung der Mieten lautet:

$$\log M_i = \gamma_0 + \gamma_1 EV_i + X_i' \delta + v_i.$$

Hier ist der Koeffizient  $\gamma_1$ , der Preiseffekt der Energieeffizienz auf die Wohnungsmiete, zentral. Die Energieeffizienz ist definiert als der jährliche Energieverbrauch in Kilowattstunden je Quadratmeter Gebäudenutzfläche. Dementsprechend ist allgemein ein negativer Zusammenhang zwischen Energiekennwert und Preis zu erwarten. Der spezifische Effekt des Mietverhältnisses sollte einen positiven Zusammenhang aufweisen, das heißt, insgesamt einen geringeren impliziten Preis für Energieeffizienz

in vermieteten Gebäuden signalisieren. Die log-lineare Spezifikation erlaubt die Interpretation der Ergebnisse als eine prozentuale Änderung des impliziten Immobilienpreises für Energieeffizienz in Folge einer absoluten Änderung des Energiekennwerts.

Der Umstand, dass Informationen zur Energieeffizienz nur selektiv in den Inseraten enthalten sind, erfordert methodische Ansätze, die mögliche Verzerrungen ausschließen. Verzerrungen entstehen dadurch, dass die Information über die Energieeffizienz vermehrt in positiven Fällen berichtet werden und damit der Preis der Energieeffizienz aller Immobilien überschätzt wird. Der sogenannte „sample selection bias“ kann mit einer Heckman-Korrektur minimiert werden. Dabei wird in einem ersten Schritt geschätzt, wie wahrscheinlich es ist, dass Information zur Energieeffizienz bereitgestellt werden. Auf Grundlage dieser Schätzung wird ein Korrekturfaktor ermittelt, der in einem zweiten Schritt in den Schätzungen von Mieten und Preisen berücksichtigt wird.

Im Rahmen dieser Analyse wird die Wahrscheinlichkeit, Informationen zur Energieeffizienz zu berichten, auf Grundlage der Gebäudeeigenschaften geschätzt. Zudem wird eine Variable eingeführt, die indiziert, ob die Information freiwillig oder verpflichtend berichtet werden musste.<sup>1</sup>

Insgesamt enthalten die Modelle weit mehr als 100 Variablen. Der Anteil der erklärten Varianz beträgt 70 beziehungsweise 75 Prozent.

<sup>1</sup> Für ein ähnliches Vorgehen in einem analogen Kontext, vgl. Hyland et al (2013) a. a. O.

Das MieterInnen-VermieterInnen-Verhältnis und die Möglichkeit, Mieten nach energetischen Modernisierungen zu erhöhen, sind im allgemeinen Mietrecht (§ 535–580) geregelt.<sup>11</sup> Dabei werden energetische Modernisierungen analog zu anderen wohnwertverbessernden Maßnahmen behandelt. Sofern sie angekündigt durchgeführt werden, räumen sie den VermieterInnen einen Spielraum zur Mieterhöhung von elf Prozent der umlagefähigen Modernisierungskosten ein. Umlagefähig sind

Kosten, die den Wohnwert verbessern. Reine Instandhaltungskosten müssen anteilig angerechnet werden. Konflikte entstehen bei der energetischen Gebäudesanierung vor allem deshalb, weil sich die Mieterhöhungen häufig nicht mit den eingesparten Heizkosten decken – zumindest wenn die Spielräume für Mieterhöhungen von elf Prozent weitgehend ausgenutzt werden. MieterInnen sehen sich vor allem in angespannten Wohnungsmärkten häufig benachteiligt.<sup>12</sup> Diskutiert wird daher immer wieder eine Absenkung der Modernisierungsumlage für Energieeffizienzmaßnahmen oder temporäre Aufschläge für eine verbesserte Energieeffizienz. In Märkten mit

<sup>11</sup> inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/F%C3%B6rderprodukte/F%C3%B6rderprodukteF%C3%BCrBestandsimmobilien.html, abgerufen am 4. Juli 2016.

<sup>11</sup> Hallof, I. J. (2013). Das Vermieter-Mieter-Dilemma bei der Energetischen Gebäudesanierung: Eine Rechtliche und Oekonomische Analyse. Lexxio Verlagsgesellschaft, Berlin.

<sup>12</sup> Großmann, K., et. al (2014). Energetische Sanierung: Sozialräumliche Strukturen von Städten berücksichtigen. GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society, 23(4), 309–312.

Angebotsüberschuss hingegen ist es für VermieterInnen schwer, entsprechende Erträge aus Energieeffizienzmaßnahmen zu erwirtschaften. Hier wird häufiger das Instrument eines auch nach Energieeffizienz segmentierten Mietspiegels debattiert.<sup>13</sup> Ein Durchbruch in der anreizkompatiblen Gestaltung des Mietrechts ist allerdings bislang nicht gelungen.

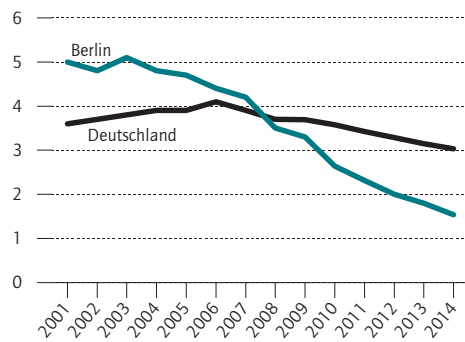
In diesem Zusammenhang bieten sich Lösungen an, die eine dritte Partei mit in die Investitionsvorhaben einbezieht. Dazu zählen Instrumente wie das sogenannte „pay-as-you-save“, wie es beispielsweise im „Green Deal“ in Großbritannien implementiert wurde.<sup>14</sup> Dabei werden Darlehen zur Finanzierung von Effizienzmaßnahmen direkt über die eingesparten Energiekosten zurückgezahlt – so wird die Investition neutral für die Gesamtmiete umgesetzt. Dabei werden nur Maßnahmen finanziert, die sich innerhalb eines bestimmten Zeitraums selbst tragen, was regelmäßige und umfassende Sanierungen ausschließt. Pay-as-you-save-Programme lösen aber die gegensätzlichen Anreizstrukturen für VermieterInnen und MieterInnen auf und könnten bestehende Förderinstrumentarien ergänzen.<sup>15</sup> Dennoch werden diese Ansätze in Deutschland sehr kontrovers diskutiert.

Einige Modelle des Energiespar-Contracting haben sich mittlerweile verbreitet. Contracting sieht vor, dass eine Investition und deren Risiken durch eine dritte Partei übernommen werden. Ihr Profit speist sich aus einem effizienteren Betrieb beispielsweise einer Heizungsanlage und den entsprechenden Serviceleistungen. Die Verträge sind so ausgestaltet, dass dem Dienstleister für eine festgelegte Dauer, meist etwa zehn Jahre, die Heizkostenersparnisse als Ertrag überlassen werden. Nach Ablauf der Vertragslaufzeit geht die Anlage vollständig in das Eigentum der ImmobilieneigentümerIn über.<sup>16</sup> Contracting stellt daher eine Möglichkeit dar, Gebäude zu modernisieren, ohne Investitionsbudgets von VermieterInnen zu belasten und MieterInnen schlechter zu stellen.

Diese Konstellation ist seit der vergangenen Mietrechtsnovelle im Jahr 2013 auch Bestandteil rechtlicher Regelungen des Mietverhältnisses. Danach darf ein Contracting nur dann abgeschlossen werden, wenn es keine

Abbildung 1

**Wohnungsleerstand in Geschosswohnungen**  
Anteile am gesamten Wohnungsbestand in Prozent



Quelle: empirica AG.

© DIW Berlin 2016

Der Wohnungsleerstand ist in Berlin deutlich zurückgegangen.

finanziellen Einbuße für MieterInnen mit sich bringt (§ 556c BGB).<sup>17</sup> Allerdings ist die Verbreitung dieser Instrumente im Wohnungsbestand noch sehr gering.<sup>18</sup> Dem Instrument steht im Weg, dass die Projektvolumina im Wohnungsbau und in der Bestandssanierung zu klein und die spezifischen Projektrisiken gleichzeitig zu groß sind. Es gibt vor allem technische Risiken – gerade in der Bestandssanierung müssen viele spezifische Baumaßnahmen durchgeführt werden, die sich erst im Einzelfall als erfolgreich erweisen. Zudem spielt das Nutzerverhalten eine Rolle: Der Sanierungserfolg kann durch einen übermäßigen Energiekonsum von MieterInnen konterkariert werden.<sup>19</sup> Vor diesem Hintergrund wird Contracting derzeit vor allem in öffentlichen und gewerblichen Gebäuden umgesetzt.

**Immobilien sind derzeit sehr gefragt**

Unabhängig von den genannten Gründen für mögliche Fehlbewertungen ist es aus empirischer Sicht weitgehend ungeklärt, ob verbesserte Energieeffizienz zu stei-

13 Henger, R. (2014) a. a. O.

14 Vgl. Fuller, M. et al. (2009): Toward a Low-Carbon Economy: Municipal Financing for Energy Efficiency and Solar Power. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 51(1), 22-33; Jewell, M. (2009): The growing popularity of on-bill financing. *Engineered Systems* 26(9), 18-20; Johnson, K. et al. (2012): Lessons learned from the field: key strategies for implementing successful on-the-bill financing programs. *Energy Efficiency* 5(1), 109-119.

15 Rosenow, J., Eyre, N., Bürger, V., & Rohde, C. (2013). Overcoming the Up-front Investment Barrier—Comparing the German Co2 Building Rehabilitation Programme and the British Green Deal. *Energy & Environment*, 24(1-2), 83-103.

16 Marino, A., Bertoldi, P., Rezessy, S., Boza-Kiss, B. (2011): A snapshot of the European energy service market in 2010 and policy recommendations to foster a further market development. *Energy Policy* 39, 6190-6198.

17 Das Prinzip der Warmmietneutralität wird aus Sicht der Wärmelieferanten äußerst kritisch bewertet, vgl. *Ökonomische Bewertung von Contracting-Projekten im vermieteten Wohngebäudebestand auf Basis des BDEW-Heizkostenvergleichs*, Studie im Auftrag des BDEW. Gleichzeitig wird aus Sicht von Mietern argumentiert, dass Contracting keine Vorteile für Mieter brächte, vgl. *Berliner Mieterbund (2014), Wärmecontracting – für Mieter kein Gewinn, Mieterschutz 1/2014*.

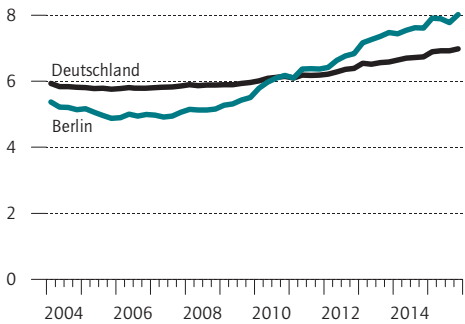
18 Für eine Abschätzung der Marktvolumina siehe *BMVBS/BBSR (2009): Contracting im Mietwohnungsbau – 2. Sachstandsbericht. BBSR-Online-Publikation 27/09*; sowie *BMVBS/BBSR (2009): Contracting im Mietwohnungsbau – 3. Sachstandsbericht. BBSR-Online-Publikation 28/09*.

19 Pogoda-Urbanski, M. (2013): *Gestaltungsformen von Energie-Contracting in Theorie und Praxis: Analyse in ausgewählten EU-Ländern*. 2013.

Abbildung 2

**Wohnungsmieten in neu geschlossenen Verträgen**

Durchschnittliche Angebotsmieten, Euro je Quadratmeter Wohnfläche



Quelle: empirica AG.

© DIW Berlin 2016

Seit 2007 steigen die Mieten in Berlin deutlich schneller als im Bundesdurchschnitt.

genden Immobilienpreisen führt. Insbesondere ist unklar, ob es Unterschiede in den Preisen selbstgenutzter und vermieteter Immobilien gibt.<sup>20</sup> Die vorliegende Analyse basiert auf Daten zum Berliner Immobilienmarkt. Die ermittelten Preise für Energieeffizienz werden den Erträgen aus Energiekostensparnissen bei freien Wohnungen und Mieterträgen, sowie den üblichen Nutzungsdauern von Wohnungen gegenübergestellt.

Der Berliner Immobilienmarkt ist nach einer längeren Phase der Stagnation seit 2010 im Aufschwung. Durch die erhebliche Nachfrage ab dem Jahr 2005 hat sich der Wohnungsmarkt in der Hauptstadt stark verändert: Vom Wohnungsüberschuss durch den Wiedervereinigungsboom ist heute nichts mehr zu spüren (Abbildung 1). Diese Entwicklung hat in den vergangenen Jahren zu erheblichen Miet- und Preissteigerungen geführt, insbesondere in Innenstadtlagen (Abbildungen 2 und 3).<sup>21</sup>

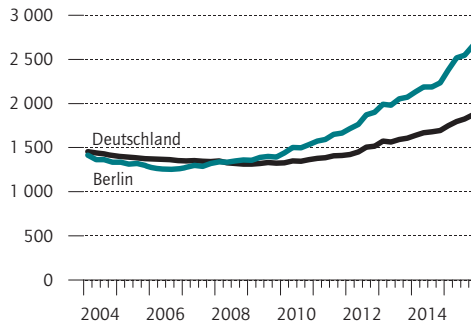
<sup>20</sup> Zwar liegen zahlreiche Studien zur Immobilienmarktbeurteilung von Energieeffizienzinvestitionen vor. Diese konzentrieren sich aber weitgehend auf die Bewertung selbstgenutzten Eigentums. Die analysierten Daten sind zumeist Informationen zu Immobilientransaktionen in Städten in den USA, vgl. bspw. Halvorsen, R., & Pollakowski, H. O. (1981). The effects of fuel prices on house prices. *Urban Studies*, 18(2), 205-211; Dinan, T. M., & Miranowski, J. A. (1989). Estimating the implicit price of energy efficiency improvements in the residential housing market: A hedonic approach. *Journal of Urban Economics*, 25(1), 52-67; Brounen, D., & Kok, N. (2011). On the economics of energy labels in the housing market. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(2), 166-179. Die bislang einzige Studie, die sich auch auf den vermieteten Wohnungsbestand bezieht basiert auf Immobilientransaktionen in Irland, vgl. Hyland, M., Lyons, R. C., & Lyons, S. (2013). The value of domestic building energy efficiency—evidence from Ireland. *Energy Economics*, 40, 943-952.

<sup>21</sup> Kholodilin, K., & Michelsen, C. (2015). Weiter steigende Immobilienpreise, aber keine flächendeckenden Spekulationsblasen. DIW Wochenbericht, 82(49), 1164-1173.

Abbildung 3

**Kaufpreise für Eigentumswohnungen**

Durchschnittliche Angebotspreise in Euro je Quadratmeter Wohnfläche



Quelle: empirica AG.

© DIW Berlin 2016

Seit 2010 steigen die Preise für Eigentumswohnungen kräftig.

Der Immobilienmarktboom hat gleichzeitig zu steigenden Bauinvestitionen geführt. Seit Mitte der 2000er Jahre wurden deutlich mehr Wohnungen fertiggestellt: Von 2 850 neu gebauten Wohnungen im Jahr 2006 stieg die Neubauleistung auf 8 731 im Jahr 2015. Allein im Jahr 2014 wurde die Bautätigkeit gegenüber dem Vorjahr um 57 Prozent ausgeweitet – im vergangenen Jahr abermals um rund ein Fünftel. Auch die Bestandsinvestitionen haben sich zuletzt erhöht (Abbildung 4). Die Zahl fertiggestellter Wohnungen im Bestand stieg von 276 im Jahr 2006 auf 1 991 im Jahr 2015.

In diesem Marktumfeld dürfte es leichter fallen, höhere Erträge aus Energieeffizienzinvestitionen am Wohnungsmarkt zu erwirtschaften. Sowohl die Marktmacht von VermieterInnen als auch die der WohnungsverkäuferInnen sollte dazu führen, dass die Erträge aus Energieeffizienzgewinnen verstärkt auch in höheren Mieten und Häuserpreisen kapitalisiert werden.

**Energieeffizienz bewerten – bisher ein Problem fehlender Daten**

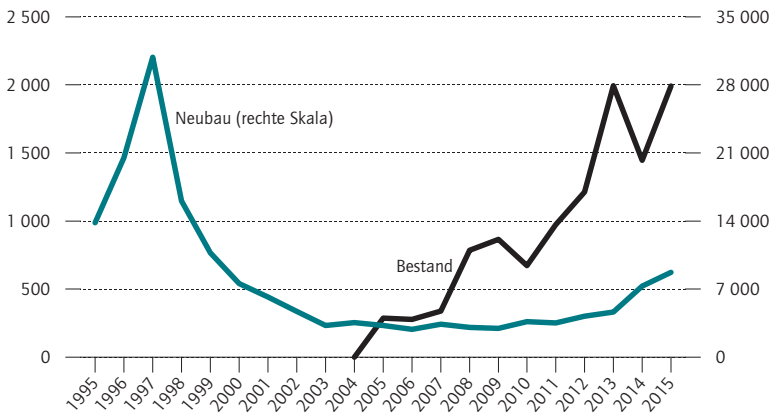
Eine Vielzahl von Faktoren bestimmt die Qualität einer Immobilie und, wie sie am Markt bewertet wird. Dazu gehören Lage, Ausstattung und Anbindung. Weil Kaufpreis und Miete für das gesamte Bündel an Eigenschaften einer Immobilie verhandelt werden, ist nicht offensichtlich, inwieweit die Energieeffizienz eines Gebäudes den Marktwert einer Immobilie beeinflusst. Als Methode zur Bestimmung des Einflusses von Produkteigenschaften auf deren Preise hat sich in der Literatur das Verfahren



Abbildung 4

**Baufertigstellungen**

Neu errichtete Wohnungen (rechte Skala) und Maßnahmen im Gebäudebestand (linke Skala)



Quelle: Statistisches Amt Berlin-Brandenburg.

© DIW Berlin 2016

Die Neubautätigkeit folgt wieder einem positiven Trend.

der *hedonischen Regression* etabliert.<sup>22</sup> Dabei werden die Immobilienpreise beziehungsweise die Mieten durch die beobachtbaren Eigenschaften von Immobilien erklärt.

Die größte Herausforderung besteht darin, genaue Informationen zu den Eigenschaften einzelner Miet- oder Kaufobjekte zu erheben. Außer Auskünften über Mietzins oder Verkaufspreis sollten diese auch ausreichende Daten über Lage, Größe, Ausstattung, Nutzung als Mietobjekt und vor allem über Energieeffizienz des Gebäudes beinhalten. Amtliche Erhebungen bieten hierzu keine ausreichende Grundlage.<sup>23</sup> Daher wird in der vorliegenden Studie auf Miet- und Verkaufsinserate aus den großen Onlineportalen *ImmobilienScout24*, *Immowelt* und *Immonet* zurückgegriffen. Diese Informationen haben

**22** Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55. Zu aktuellen Anwendungen dieser Methode, vgl. bspw. Ahlfeldt, G. M., 2013. If we build it, will they pay? Predicting property price effects of transport innovations. *Environment and Planning A* 45 (8) oder Fuerst, F., McAllister, P., Nanda, A., & Wyatt, P. (2015). Does energy efficiency matter to home-buyers? An investigation of EPC ratings and transaction prices in England. *Energy Economics*, 48, 145-156.

**23** Alternativ kann für Berlin auf Daten des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in Berlin zurückgegriffen werden. Dort werden alle Immobilien-transaktionen im Stadtgebiet Berlin archiviert und auch für wissenschaftliche Auswertungen zur Verfügung gestellt. Diese Datenbank enthält aber keine Informationen über Mietverhältnisse. Auch sind keine Informationen über die Energieeffizienz der Liegenschaften enthalten, vgl. [www.berlin.de/gutachterausschuss](http://www.berlin.de/gutachterausschuss).

sich als zuverlässige Quelle in der Immobilienmarktanalyse etabliert.<sup>24</sup> Die Inserate enthalten ausreichende Informationen, um Mieten und Preise zu erklären.

**Fehlende Informationen zur Energieeffizienz verzerren die Analyse**

Im Jahr 2009 wurde der Energieausweis für Gebäude eingeführt.<sup>25</sup> Dieser muss seit dem 1. Mai 2014 in Miet- und Verkaufsinseraten aufgeführt werden. Es zeigt sich aber, dass trotz dieser Verpflichtung lediglich ein Teil der Angebote diese Informationen tatsächlich enthält. Vor Einführung der Veröffentlichungspflicht lag der Anteil der Verkaufsinserate mit Informationen zum Energiekennwert bei rund 27 Prozent, nach ihrer Einführung stieg er auf rund 48 Prozent in der untersuchten Stichprobe. Bei Mietinseraten waren die Anteile ähnlich. Dass diese Energiekennwerte zu über 50 Prozent nicht veröffentlicht werden, hat zwei Gründe. Erstens gab es eine Übergangsfrist bis Mai 2015, in der EigentümerInnen oder VermieterInnen diesen nachträglich vorlegen durften. Zweitens wurde ein Bußgeld bei fehlendem Energieausweis erst nach der Übergangsfrist verhängt.

Da niedrige Energieeffizienz als Makel wahrgenommen wird, ist zu erwarten, dass in solchen Fällen keine Werte ausgewiesen werden. Eine systematische Verzerrung der Daten ist also wahrscheinlich. Dieser Verzerrung wird mit dem zweistufigen *Heckman-Modell*<sup>26</sup> Rechnung getragen. Die Korrektur erfolgt, indem den unterrepräsentierten und weniger effizienten Immobilien ein größeres Gewicht beigemessen wird.

Die zweite Herausforderung besteht in der Identifikation vermieteter und selbst genutzter Gebäude. Vermietungen sind in den Inseraten in der Regel gut dokumentiert. In den Modellen wird daher für den Vermietungsstatus kontrolliert und erwartet, dass vermietete Wohnungen einen geringeren Verkaufspreis erzielen. Ob eine freie Wohnung allerdings später vermietet wird oder Investoren beabsichtigen, selbst dort einzuziehen, ist unbekannt. Der Preis aller freien Wohnungen dürfte daher gegenüber tatsächlich selbst genutzten Wohnungen nach unten verzerrt sein. Aufgrund der genannten Datenunschärfe ist die Preisdifferenz zwischen selbstgenutzten und vermieteten Wohnungen wahrscheinlich größer als in den Schätzungen ermittelt wurde.

**24** Zu den Eigenschaften von Angebotsdaten, vgl. bspw. Lyons, R. C. (2013): Signals and bid-ask spreads in an illiquid market: The case of residential property Price in Ireland, 2006-2011. Working Paper; Dinkel, M., Kurzrock, B.-M. (2012): Asking prices and sale prices of owner-occupied houses in rural regions of Germany. *Journal of Interdisciplinary Property Research*, 1, 5-23.

**25** Amecke, H. (2011). Energieausweis: ein Beispiel für ein wenig genutztes Potential. *DIW Wochenbericht*, 78(34), 14-19.

**26** Heckman, J. J., (1979): Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47 (1), 153-161.

Auf Grundlage dieser Informationen werden zwei Modelle geschätzt. Das erste ist das Regressionsmodell, das den Wert der Energieeffizienz in Verkaufsinseraten ermittelt und zwischen vermieteten und frei verfügbaren Wohnungen unterscheidet. Die Datengrundlage bildet dabei gut 32 000 Verkaufsinserate Berliner Wohnungen aus den Jahren 2011 bis Ende 2014. Das zweite Modell schätzt den Wert der Energieeffizienz in Mietinseraten. Dabei werden insgesamt knapp 84 000 Anzeigen berücksichtigt. Neben den zentralen Variablen *Energieeffizienz* und *Vermietung* werden zahlreiche Ausstattungs-, Qualitäts- und Lagemerkmale der Immobilien berücksichtigt.<sup>27</sup>

### Energieeffizienz schlägt sich in Preisen und Mieten nieder

Die zentralen Größen, um den Einfluss der Energieeffizienz auf die Preisbildung zu schätzen, sind die Koeffizienten für den Energiebedarf und den Vermietungsstatus. Diese zeigen erwartungsgemäß, dass ein geringerer Energiebedarf die Zahlungsbereitschaft für eine Immobilie signifikant steigert (Tabelle). Diese Steigerung beträgt bei frei verfügbaren Wohnungen 0,05 Prozent je eingesparter Kilowattstunde Heizenergie. Umgerechnet auf eine jährliche Heizenergiekostensparnis von einem Euro je Quadratmeter, beträgt die durchschnittliche Immobilienpreissteigerung 15,62 Euro<sup>28</sup> je Quadratmeter Wohnfläche. Angenommen werden Heizenergiepreisen von acht Cent je Kilowattstunde<sup>29</sup> und ein durchschnittlicher Immobilienpreis von gut 2 528 Euro pro Quadratmeter in freien Wohnungen. Diese Steigerung fällt bei vermieteten Wohnungen mit 0,02 Prozent deutlich geringer aus und entspricht einer Prämie von 6,25 Euro für eine Reduktion der Heizkosten um jährlich einen Euro.

Dieser deutliche Unterschied liegt vermutlich in erheblich geringeren Erträgen der Energieeffizienz bei vermieteten Immobilien. Die Schätzungen zeigen, dass eine Reduktion des Energiebedarfs um eine Kilowattstunde die Mieterträge um 0,02 Prozent steigert. Einer jährlichen Heizkostenentlastung um einen Euro je Quadratmeter Wohnfläche steht aber nur eine Zahlungsbereitschaft von 23 Eurocent gegenüber.

<sup>27</sup> Für eine ausführliche Dokumentation der Datengrundlage vgl. Kholodilin, K. A., & Michelsen, C. (2014). The Market Value of Energy Efficiency in Buildings and the Mode of Tenure, DIW Diskussionspapier 1398. Eine ausführliche Diskussion der Methodik ist in einer erweiterten Fassung des Diskussionspapiers dokumentiert. Dieses wird auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

<sup>28</sup> Grundlage der Berechnung ist ein durchschnittlicher Quadratmeterpreis von 2528 Euro. Dieser wird mit dem geschätzten Koeffizienten ( $e^{0,0005}-1$ ) multipliziert und durch den durchschnittlichen Kilowattstundenpreis für Heizenergie von 0,08€ geteilt.

<sup>29</sup> Die Energiepreise sind seit Mitte 2014 deutlich gesunken. Die Annahme von 8 Cent ist aber für den Untersuchungszeitraum plausibel, vgl. bspw. Michelsen, C. (2015). Wärmemonitor Deutschland 2014: Rückläufiger Energiebedarf und lange Sanierungszyklen. DIW Wochenbericht, 82(41), 920931.

Unklar ist, an welchen Größen sich Investoren mit ihrer Zahlungsbereitschaft orientieren. Eine häufig verwendete Kennzahl zur Beurteilung einer Investition in Mietimmobilien ist das Preis-Miet-Verhältnis. Diese Kennzahl drückt aus, wie viele Jahresmieten Investoren bereit sind, für eine Immobilie zu zahlen.

Im Durchschnitt waren Investoren im Betrachtungszeitraum bereit, Berliner Mietwohnungen für das rund 28-fache der Jahresmiete zu erwerben.<sup>30</sup> Das hypothetische Preis-Miet-Verhältnis für Energieeffizienzverbesserungen liegt für denselben Zeitraum etwa beim 27-fachen. Das legt nahe, dass die Amortisationszeiträume und damit die Risikobewertungen von Energieeffizienzinvestitionen und Immobilieninvestitionen im Allgemeinen kaum auseinanderfällt.

Derartige Kennzahlen lassen sich für selbstgenutzte Wohnungen nicht errechnen. Allerdings weist die durchschnittliche Haltedauer einer einzelnen Eigentumswohnung eine gute Übereinstimmung mit dem vielfachen der jährlichen Energiekostensparnis auf. Laut einer Studie des Bundesinstituts für Bau-, Stadt und Raumforschung (BBSR) liegt die mittlere Haltedauer bei 15 Jahren.<sup>31</sup> Investoren sind bereit, das rund 16-fache der jährlichen Energiekostensparnis je Quadratmeter als Kaufpreis für frei verfügbare Wohnungen zu zahlen – ohne zu berücksichtigen, dass sich Heizenergiepreise ändern können. Damit stehen potenzielle Haltedauer und Amortisationszeitraum weitgehend in Einklang.

Die Ergebnisse zeigen, dass potenziell selbstnutzende EigentümerInnen und VermieterInnen tatsächlich unterschiedlichen Investitionsstrategien folgen. Während bei VermieterInnen eine enge Verbindung zu Mieterträgen und der allgemeinen Risikobewertung der Investition zu bestehen scheint, orientieren sich SelbstnutzerInnen wohl in erster Linie an den direkten Energiekostensparnissen. Veränderungen des Immobilienwertes oder Energiekostensteigerungen scheinen, wenn überhaupt, nur bei Investoren im Mietsegment eine Rolle zu spielen.

### Schlussfolgerungen

Die Rahmenbedingungen für Immobilieninvestitionen sind derzeit äußerst günstig. Zinsen für Hypothekenkredite sind sehr niedrig und die Renditechancen alternativer Anlagen gering. Dennoch bleibt die Sanierungsrate weit hinter dem politischen Ziel von zwei Prozent zurück. Dies mag daran liegen, dass die Energiepreise

<sup>30</sup> Diese Verhältnisse sind aus den Rohdaten errechnet und wurden keiner Standardisierung oder Qualitätsbereinigung unterzogen.

<sup>31</sup> Cischinsky, H., Kirchner, J., Vache, M., Rodenfels, M., Nuss, G., 2015. Privateigentümer von Mietwohnungen in Mehrfamilienhäusern, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Bonn.

Tabelle

**Ergebnisse der Regressionsmodelle**

	Modell 1: Kaufpreise		Modell 2: Mieten	
Energiebedarf (EPS)	-0,0005***	(-5,40)	-0,0002***	(-6,01)
vermietet (RP)	-0,24***	(-12,02)	-	-
RP × EPS	0,0003**	(2,14)	-	-
<b>Wohnungseigenschaften</b>				
Räume (Anzahl)	0,001	(0,24)	-0,004***	(-3,69)
Wohnraum	0,001***	(6,54)	-0,001***	(-12,55)
Einbauküche	0,061***	(9,30)	0,068***	(20,57)
Aufzug	0,105***	(15,54)	0,006	(1,34)
Zweites Badezimmer	0,048***	(5,89)	0,035***	(6,29)
Parkplatz	-0,003	(-0,41)	0,011***	(4,52)
Keller	0,030***	(4,55)	-0,011***	(-3,54)
Gartenzugang	0,008	(0,98)	0,022***	(4,73)
Balkon	0,007	(1,30)	0,019***	(6,09)
Behindertengerecht	0,000	(0,05)	-0,027***	(-3,03)
Altersgerecht	0,014	(1,43)	-0,013	(-1,55)
Qualität: niedrig	-0,149***	(-8,00)	-0,104***	(-7,93)
hoch	0,153***	(18,14)	0,122***	(28,71)
Luxus	0,327***	(18,79)	0,204***	(12,93)
unbekannt	0,035***	(5,14)	-0,006*	(-1,68)
durchschnittlich	<i>Vergleichskategorie</i>			
Kontrollgröße für Typ der Wohnung	ja		ja	
Kontrollgröße für Etage	ja		ja	
<b>Gebäudeeigenschaften</b>				
Baudenkmal	-0,001	(-0,12)	-	-
Saniert	0,020**	(2,04)	0,021***	(4,60)
Geschosse	-0,006***	(-10,17)	-0,003***	(-9,31)
Gebäudealter	-0,001***	(-3,11)	-0,000	(-1,04)
Gebäudealtersklasse vor 1920	0,019	(0,50)	-0,033*	(-1,75)
1920-1950	-0,139***	(-4,57)	-0,056***	(-3,85)
1950-1970	-0,295***	(-15,85)	-0,083***	(-9,43)
1970-1990	-0,145***	(-7,66)	-0,118***	(-18,91)
nach 1991	<i>Vergleichskategorie</i>			
<b>Lokale Umgebung</b>				
Schulen	0,007***	(9,89)	0,006***	(12,47)
S-Bahn	0,021***	(7,66)	0,020***	(12,58)
U-Bahn	0,019***	(11,10)	0,001	(1,45)
Supermärkte	0,001	(1,08)	0,003***	(8,51)
Distanz zum Zentrum	-0,027***	(-20,29)	-0,015***	(-23,64)
Bevölkerungsdichte	0,000**	(2,13)	-0,000***	(-2,66)
Kontrollgrößen für Quartiere	ja		ja	
Kontrollgrößen für Bezirke	ja		ja	
<b>Andere Kontrollvariablen</b>				
Wahrscheinlichkeit eines „Lockangebots“	0,200***	(9,11)	-	-
Zeittrend	-0,008***	(-24,94)	-0,005***	(-29,17)
Konstante	8,156***	(195,32)	2,311***	(143,14)
Inverse Mills ratio	-0,072***	(-3,39)	-0,026***	(-4,88)
R-Quadrat	0,75		0,69	

\*\*\*, \*\*, \*, zeigt Signifikanz zum 1 %, 5 %, 10 % Niveau; Standardfehler in Klammern.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

seit knapp zwei Jahren stark gefallen sind.<sup>32</sup> Allerdings erklärt diese Entwicklung nicht den seit 2010 dokumentierten Rückgang der energetischen Sanierungsaktivitäten.

Die Höhe der Sanierungsrate dürfte vielmehr strukturelle Gründe haben. Ein häufig genannter Aspekt sind die unterschiedlichen Anreizstrukturen bei selbstgenutzten und vermieteten Immobilien. Dies wirkt sich auf die Preisbildung aus. Die Erträge von Energieeffizienzsteigerungen für VermieterInnen liegen bei vermieteten Wohnungen deutlich unter den potenziellen Energiekostensparnissen.

Das MieterInnen-VermieterInnen-Dilemma ist eine von mehreren Herausforderungen für eine wirksame Energie- und Klimapolitik. Passende Antworten haben die EntscheidungsträgerInnen bisher aber nicht gefunden. Der Energieausweis, darauf deuten Evaluierungen hin, hat bislang offenbar nicht dazu geführt, dass MieterInnen und VermieterInnen gleiche Informationen über die Energieeffizienz von Gebäuden erhalten. Gleichzeitig sind Investitionen in Verbesserungen der Energieeffizienz in Verruf geraten, da diese mittlerweile als ein beliebtes Mittel zur Verdrängung von AltmieternInnen und als Vorwand für Luxus-sanierungen wahrgenommen werden. Tatsächlich erlaubt das Mietrecht – analog zu allgemein wohnwertsteigernden Modernisierungen – eine Erhöhung der Jahresmiete um maximal elf Prozent der Sanierungskosten für Energieeffizienzmaßnahmen. Das übersteigt zumindest kurzfristig aber häufig die Erträge aus derartigen Investitionen für MieterInnen.

Die Aufgabe für die Politik besteht darin, einen Instrumentenmix zu finden, der sowohl Klimaschutzziele, als auch berechtigten Interessen von MieterInnen und VermieterInnen gerecht wird. Der „Nationale Aktionsplan Energieeffizienz“ (NAPE)<sup>33</sup> sieht hierzu allerdings nur vage Schritte vor. Geprüft werden sollen alternative Finanzierungskonzepte. Auch soll das Energiespar-Contracting gestärkt werden. Konkrete Schritte, wie dies für den Mietwohnungsbau oder selbstnutzende EigentümerInnen umgesetzt werden kann, werden allerdings nicht genannt. Dabei ist gerade das Energiespar-Contracting ein alternativer Weg, der die Interessen von MieterInnen und VermieterInnen gleichermaßen berücksichtigt.

Energiespar-Contracting basiert auf dem Prinzip der Finanzierung der Investitionen allein aus den Erträgen der Energieeinsparung. Energieerzeuger könnten als Contracting-Geber von einem schrumpfenden Wärme-

**32** Zaklan, Aleksandar, and Claudia Kempfert. „Rohölmarkt: US-amerikanisches Schieferöl schwächt Marktmacht der OPEC.“ DIW Wochenbericht 83.19 (2016): 429–433.

**33** Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014) Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE).



markt profitieren und dort investieren, wo Immobilien-eigentümerInnen nicht aktiv werden. Für MieterInnen wäre eine derartige Konstellation schlechtestenfalls kostenneutral. Energiespar-Contracting wird bislang aber eher als theoretische Möglichkeit diskutiert und angesichts der Risiken kleinteiliger Investitionen im Wohngebäudebestand vor allem für Unternehmen und öffentliche Gebäude als relevante Option erachtet. Die Herausforderung besteht darin, Geschäftsmodelle zu entwickeln, die nicht nur für große Wohnanlagen, sondern auch für kleinere geeignet sind. Die Politik kann dies auf verschiedene Weise unterstützen. Einerseits könnte sie mit eigenen Contracting-Projekten den Markt für derartige Dienstleistungen in Deutschland vergrößern und gleichzeitig einen Beitrag leisten, die Klima-

schutzziele zu erreichen. Darüber hinaus wären Bürgschaften denkbar, die Teile der Projektrisiken im Wohnungsbau absichern und damit die Verbreitung dieser Finanzierungsform unterstützen. Auch scheint es vielversprechend, Projekte zu bündeln, um Größenvorteile zu realisieren, Risiken zu diversifizieren und damit insgesamt attraktiver für Contracting-Anbieter zu werden. Ein erster Schritt wäre eine Unterstützung von Contracting-Vorhaben und die Entwicklung solcher Konzepte im Rahmen des bereits etablierten Programms zur energetischen Stadtsanierung<sup>34</sup>.

---

**34** KfW Merkblatt „Kommunale und soziale Infrastruktur, Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ (Programm 432).

**Konstantin Kholodilin** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin | [kkholodilin@diw.de](mailto:kkholodilin@diw.de)

**Andreas Mense** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wirtschaftswissenschaft der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg | [andreas.mense@fau.de](mailto:andreas.mense@fau.de)

**Claus Michelsen** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in den Abteilungen Konjunkturpolitik und Klimapolitik am DIW Berlin | [cmichelsen@diw.de](mailto:cmichelsen@diw.de)

## THE MARKET VALUE OF ENERGY EFFICIENCY: SUBSTANTIAL DIFFERENCES BETWEEN RENTAL APARTMENTS AND CONDOMINIUMS

---

**Abstract:** The energy efficiency of real estate is considered a key component of the energy transition. Although great efforts have been made over the course of several years to increase investment in energy efficiency, the amount of renovations that lead to a lower energy consumption remains unchanged. One reason for lack of investment is the “tenants-landlords dilemma”: Investors do not directly benefit from energy savings, but rather from the higher rental income—if they profit at all. Tenants, on the other hand, are directly affected by lower energy expenditure—but the value of these savings is determined by the housing market. This article shows that efficiency increases have a significant impact on real estate prices, and that individuals are less willing to pay

extra for energy efficiency when they are renting than when they are buying. We analyzed data from Berlin real estate advertisements for housing sales as well as rentals.

To solve the tenants-landlords dilemma, policy should help develop alternative investment and financing concepts that take into account the differing interests of landlords and tenants. One approach is Energy Performance Contracting, whose market in housing is still very small. The state could guarantee protection for project risks, thus supporting market development. In addition, projects could be bundled into area concepts, which increases the attractiveness for contractors and minimizes project risks.

JEL: R21, R31, Q40

**Keywords:** energy efficiency, house price capitalization, rental/ owner-occupied housing, hedonic analysis



DIW Berlin – Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung e.V.  
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin  
T +49 30 897 89 -0  
F +49 30 897 89 -200  
83. Jahrgang

#### Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake  
Prof. Dr. Tomaso Duso  
Dr. Ferdinand Fichtner  
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.  
Prof. Dr. Peter Haan  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Dr. Kati Krähnert  
Prof. Dr. Lukas Menkhoff  
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.  
Prof. Dr. Jürgen Schupp  
Prof. Dr. C. Katharina Spieß  
Prof. Dr. Gert G. Wagner

#### Chefredaktion

Sabine Fiedler  
Dr. Gritje Hartmann  
Dr. Wolf-Peter Schill

#### Redaktion

Renate Bogdanovic  
Dr. Franziska Bremus  
Sebastian Kollmann  
Dr. Peter Krause  
Marie Kristin Marten  
Ilka Müller  
Miranda Siegel

#### Lektorat

Prof. Dr. Pio Baake  
Dr. Nolan Ritter

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 74  
77649 Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. (01806) 14 00 50 25  
20 Cent pro Anruf  
ISSN 0012-1304  
ISSN 1860-8787 (Online)

#### Gestaltung

Edenspiekermann

#### Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

#### Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –  
auch auszugsweise – nur mit Quellen-  
angabe und unter Zusendung eines  
Belegexemplars an die Serviceabteilung  
Kommunikation des DIW Berlin  
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.