

Michelsen, Claus

**Article**

## Wärmemonitor 2015: Mit der Erfahrung kommt der Sanierungserfolg

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Michelsen, Claus (2016) : Wärmemonitor 2015: Mit der Erfahrung kommt der Sanierungserfolg, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 83, Iss. 39, pp. 880-890

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/146935>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Wärmemonitor 2015: Mit der Erfahrung kommt der Sanierungserfolg

Von Claus Michelsen

Um die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung zu erreichen, müssen im Bereich der Raumwärme mittel- und langfristig große Energieeinsparungen erzielt werden. Vor diesem Hintergrund erhebt das DIW Berlin gemeinsam mit der ista Deutschland GmbH jährlich den Wärmemonitor, der auf einem umfangreichen Datenbestand jährlicher Heizenergieabrechnungen von Mehrfamilienhäusern in Deutschland basiert. Wie bereits im Vorjahr ist der Heizenergiebedarf auch im Jahr 2015 zurückgegangen: gegenüber 2014 sank er um gut 1,4 Prozent. Erneut kam es durch die weiter gesunkenen Energiepreise zu einer Entlastung der privaten Haushalte bei den Heizkosten. Eine Analyse von Energieausweisen zeigt darüber hinaus, dass die Wohnungswirtschaft insgesamt eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der Energiewende einnimmt. Große Wohnungsunternehmen tragen bereits heute maßgeblich zur energetischen Sanierung des Gebäudebestands in Deutschland bei. Für den Erfolg der Energiewende ist es aber ebenso wichtig, auch kleine Unternehmen und private Einzeleigentümer verstärkt in die Sanierungsaktivitäten einzubinden und ihre Vorhaben zu unterstützen. Der Sanierungserfolg in diesen Segmenten könnte beispielsweise durch eine Bündelung von Sanierungsvorhaben und Contractingmodelle ermöglicht werden. Der Ansatz des Quartierskonzepts beziehungsweise des Sanierungsmanagements wären an dieser Stelle vorteilhaft. Dies würde auch größeren Wohnungsanbietern zugutekommen, die eine Führungsrolle in solchen Gemeinschaftsprojekten übernehmen und von den Größenvorteilen der Sanierungsprojekte profitieren könnten.

Der Erfolg der Energiewende hängt neben dem Ausbau erneuerbarer Energien in besonderem Maße auch von einer verbesserten Energieeffizienz ab. Dies gilt vor allem für den Wohngebäudebestand, dessen Heizenergieverbrauch derzeit rund ein Fünftel der Gesamtenergie nachfrage in Deutschland darstellt. Bis zum Jahr 2020 soll der Wärmebedarf von Wohngebäuden um 20 Prozent und bis zum Jahr 2050 der Primärenergiebedarf um 80 Prozent gegenüber dem Jahr 2008 reduziert werden.<sup>1</sup> Derzeit stockt die Umsetzung der politischen Ziele jedoch. So ist das Volumen der energetischen Sanierungen gegenüber dem Jahr 2010 erheblich gesunken, obwohl sich das Gesamtvolumen der Baumaßnahmen an bestehenden Wohngebäuden positiv entwickelt hat (Abbildung 1). Angesichts der Notwendigkeit einer deutlichen Steigerung der energetischen Sanierungsaufwendungen<sup>2</sup> rücken die Ziele im Rahmen der Energiewende zumindest kurzfristig in weitere Ferne. Vor diesem Hintergrund wird in diesem Bericht der Wärmemonitor 2015 vorgestellt, der vom DIW Berlin auf Basis von durch die ista Deutschland GmbH erhobenen Daten erstellt wird.<sup>3</sup>

## Heizenergiebedarf und Heizkosten sinken weiter

Die Bereitschaft für Investitionen in energetische Sanierungen dürfte durch die in den vergangenen zwei Jahren erheblich gesunkenen Energiepreise gedämpft worden sein. Die Auswertungen des Wärmemonitors 2015 (zur Datengrundlage und zu den Methoden der Berechnung siehe Kasten 1) zeigen, dass die Energiepreise je Kilowattstunde in der abgelaufenen Heizperiode 2015 im deutschlandweiten Durchschnitt kräftig um gut sechs Prozent gegenüber der Vorperiode gesunken sind, nachdem sie

<sup>1</sup> 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; Michelsen, C. (2015): Wärmemonitor Deutschland 2014: Rückläufiger Energiebedarf und lange Sanierungszyklen. DIW Wochenbericht Nr. 41/2015, 920-931.

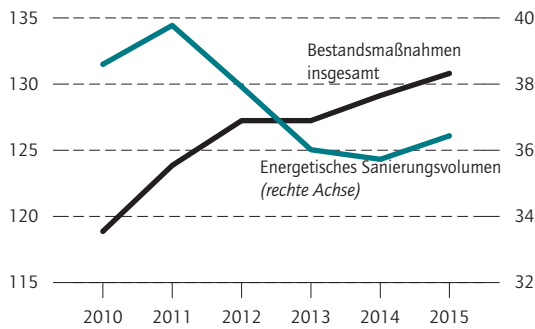
<sup>2</sup> Gornig, M., Hagedorn, H., Michelsen, C. (2013): Bauwirtschaft: Zusätzliche Infrastrukturinvestitionen bringen zunächst keinen neuen Schwung. DIW Wochenbericht Nr. 47/2013.

<sup>3</sup> Die ista Deutschland GmbH bietet Wärmedienstleistungen an, insbesondere die Abrechnung von Heizkosten. Sie liefert die Datengrundlage für den Wärmemonitor. Sie ist weder Eigentümerin der betreffenden Wohnungen, noch führt sie energetische Sanierungen durch; insofern besteht kein Interessenkonflikt in Bezug auf die hier präsentierten Analysen.

Abbildung 1

**Modernisierungsvolumen an Wohngebäuden in Deutschland**

In Milliarden Euro in jeweiligen Preisen



Quelle: Bauvolumensrechnung des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Das Volumen der energetischen Sanierung ist immer entgegen dem Trend des Gesamtmarkts niedriger als im Jahr 2010.

bereits in der Heizperiode 2014 um gut sieben Prozent nachgaben (Abbildung 2). Durchschnittlich zahlten die Haushalte im vergangenen Jahr gegenüber der Heizperiode 2013 gut 14 Prozent weniger (Tabelle).

Trotz der gesunkenen Heizkosten bleibt der Trend des seit Anfang der 2000er Jahre sinkenden Energiebedarfs bestehen. Die im Rahmen des Wärmemonitors analysierten Verbrauchsdaten von Mehrfamilienhäusern zeigen, dass der Energiebedarf deutschlandweit seit 2003 um rund 18 Prozent gesunken ist (Abbildung 3). Dabei gibt es trotz einer allmählichen Annäherung nach wie vor Unterschiede zwischen den alten und neuen Ländern: So lag der Heizenergiebedarf in den alten Ländern nach vorläufigen Berechnungen für die Heizperiode 2015 rund 6,5 Prozent über dem durchschnittlichen Verbrauch in den neuen Ländern.<sup>4</sup> Das Gefälle zwischen den Ländern mit hohen durchschnittlichen Heizenergiebedarfen im Norden und den Ländern im Süden ist zuletzt etwas kleiner geworden.

**Kaum Informationen über Sanierungsaktivität einzelner Investorengruppen**

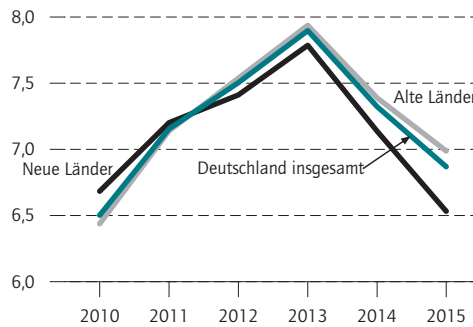
Welche InvestorInnen hauptsächlich für die Heizenergieeinsparungen verantwortlich sind, war bisher weitgehend ungeklärt. Der Markt für Wohnungen in Mehrfamilienhäusern ist in Deutschland zu rund 58 Prozent

<sup>4</sup> Im vergangenen Jahr haben die vorläufigen Berechnungen für die Heizperiode 2014 auf eine Angleichung des Energiebedarfs zwischen alten und neuen Ländern hingedeutet. Die revidierten Ergebnisse auf Grundlage einer deutlich breiteren statistischen Basis zeigen allerdings nicht in diese Richtung. Dies liegt an deutlichen Korrekturen in einzelnen Raumordnungsregionen, beispielsweise Prignitz-Oberhavel oder Havelland-Fläming.

Abbildung 2

**Heizenergiepreise je Kilowattstunde**

Gewichteter Median aus Gas- und Ölpreisen in Eurocent



Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

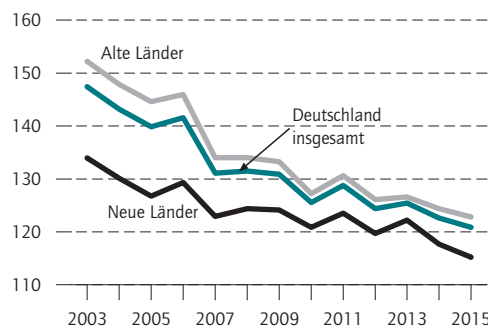
© DIW Berlin 2016

In den vergangenen zwei Jahren sanken die Heizenergiepreise deutlich.

Abbildung 3

**Jährlicher Heizenergiebedarf**

In Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Klima- und witterungsbereinigt.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Der Energiebedarf sinkt weiter.

in der Hand privater VermieterInnen, die häufig nur wenige Wohnungen und selten ein großes Immobilienportfolio besitzen. Knapp 30 Prozent der Mietwohnungen in Deutschland gehört Wohnungsunternehmen und Genossenschaften, weitere rund 13 Prozent gehören der Kirche, dem Bund, den Ländern und den Kommunen.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Vesper, J., Thrun, T., Jaedicke, W. (2006): Veränderung der Anbieterstruktur im deutschen Wohnungsmarkt und wohnungspolitische Implikationen. BBSR Forschungen, Bonn, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

## Kasten 1

**Datengrundlage und Methoden der Berechnung des Wärmemonitors**

Das DIW Berlin hat gemeinsam mit der ista Deutschland GmbH den Wärmemonitor Deutschland entwickelt, der jährlich in regionaler Differenzierung über die Entwicklung von Heizenergiebedarf und Heizkosten in Mehrfamilienhäusern berichtet. Grundlage der Berechnungen sind neben Heizkostenabrechnungen der ista Deutschland GmbH Informationen des Deutschen Wetterdienstes sowie des Statistischen Bundesamtes. Die Heizkostenabrechnungen enthalten Informationen zu Energieverbrauch und Abrechnungsperiode, Energieträger und Energiekosten sowie Lage und Größe der Immobilie.

In den Abrechnungsdaten sind ausschließlich Mehrfamilienhäuser erfasst. Auch innerhalb dieser Gebäudegruppe handelt es sich naturgemäß nicht um eine Zufallsstichprobe. Vielmehr sind Gebäude mit dezentraler Heizung (beispielsweise Gasetagen- oder Ofenheizungen) nicht enthalten. In Mehrfamilienhäusern spielen diese Arten der Beheizung aber eine eher untergeordnete Rolle. Laut Mikrozensuszusatzhebung zur Wohnsituation aus dem Jahr 2010 verfügten deutschlandweit mindestens 86 Prozent aller Wohnungen in diesem Marktsegment über eine Zentral- oder Fernheizung. In der Stichprobe sind größere Gebäude überrepräsentiert. Diesem Umstand wird mit einer Gewichtung des mittleren Energiebedarfs mit der jeweiligen Bedeutung der Gebäudeklassen in der Grundgesamtheit begegnet. Hierzu werden Daten der Mikrozensuszusatzhebung zur Wohnsituation verwendet, die nach Raumordnungsregionen differenziert die Anteile der Gebäude bestimmter Größenklassen ausweist.

Um eine räumliche und zeitliche Vergleichbarkeit des aus realen Energieverbräuchen errechneten, klima- und witterungs bereinigten Energiebedarfs sicherzustellen, werden Informationen des Deutschen Wetterdienstes verwendet. Die verfügbaren Gewichtungsfaktoren normalisieren den Verbrauch auf die klimatischen Bedingungen am Referenzstandort Potsdam. Das Vorgehen folgt dabei einer etablierten Methode des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI-Richtlinie 3807, Verbrauchskennwerte für Gebäude).

Die konkrete Berechnung der regionalen Durchschnittswerte erfolgt in mehreren Schritten: Zunächst werden gebäudespezifische Kennwerte ermittelt. Grundlage sind dabei die für die Beheizung eingesetzten Energiemengen. Dieser Verbrauch

wird mit dem Heizwert für den jeweiligen Energieträger multipliziert – dies entspricht dem gebäudespezifischen absoluten Heizenergieverbrauch einer Abrechnungsperiode in Kilowattstunden. Die Werte müssen einer bestimmten Heizperiode zugeordnet werden, da die Verbrauchsermittlung typischerweise nicht stichtagsgenau zum Jahresende erfolgt. Einer Heizperiode werden Abrechnungen zugeordnet, deren Abrechnungszeitraum frühestens im August der Vorperiode beginnt und spätestens im Mai der Folgeperiode endet. Die so ermittelte Heizenergie menge wird danach um die klimatischen Bedingungen der betreffenden Periode bereinigt und durch die Wohnfläche des Gebäudes dividiert.

Die regionalen Energiekennwerte werden als gewichtetes arithmetisches Mittel für den gesamten Wohnungs- und Gebäudebestand einer Raumordnungsregion hochgerechnet. Als Gewichte werden die Anteile der Wohnungen an der Gesamtzahl der regionalen Wohneinheiten verwendet, die den Größenklassen 3 bis 6, 7 bis 12, 13 bis 20 und mehr als 20 Wohneinheiten zugeordnet werden können.

Heizkostenabrechnungen werden zeitverzögert erstellt. Je länger die Heizperiode zurückliegt, desto mehr Informationen sind vorhanden. Die Werte der aktuellen Heizperiode werden auf Grundlage einer kleineren Stichprobe berechnet als die Werte für weiter zurückliegende Jahre. Zumeist geringfügige rückwirkende Korrekturen sind daher bei einer Aktualisierung der Auswertung möglich. Die diesjährige Revision der vergangenen beiden Jahre fällt in einigen Regionen vergleichsweise umfangreich aus und zeigt sich sogar in den Länderergebnissen.

Die Heizkosten werden aus den Energiekosten je Kilowattstunde Heizenergiebedarf (ohne Warmwasser) errechnet. Dabei wurden nur die Abrechnungskosten für Erdgas und Heizöl berücksichtigt. Fernwärme, strombetriebene Heizungssysteme sowie Biomasseheizungen wurden nicht berücksichtigt, sondern anteilig auf Erdgas und Heizöl umgelegt. Der regionale Durchschnittspreis je Kilowattstunde wurde als gewichteter Mittelwert errechnet. Als Gewichte wurden die in der Mikrozensuszusatzhebung zur Wohnsituation ausgewiesene regionale Relation der von Erdgas und Heizöl beheizten Wohnungen verwendet.

Der Bestand von Ein- und Zweifamilienhäusern wird zu gut vier Fünfteln durch private Haushalte genutzt, die die Häuser auch besitzen.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Statistisches Bundesamt (2012): Mikrozensus-Zusatzhebung 2010 – Bestand und Struktur der Wohneinheiten – Wohnsituation der Haushalte. Fachserie 5, Heft 1, Wiesbaden. Die hier genannten Werte basieren auf Berechnun-

Die Mehrzahl energetischer Sanierungsvorhaben dürfte daher derzeit von privaten EigentümerInnen und

gen des DIW Berlin, deren Grundlage eine Sonderauswertung der genannten Zusatzhebung ist. Vgl. auch Veser, J. et al. (2007): Veränderung der Anbieterstruktur im deutschen Wohnungsmarkt und wohnungspolitische Implikationen. BBR Forschungen, Heft 124, Bonn.

KleinvermieterInnen durchgeführt werden. Aber auch die Unternehmen der Wohnungswirtschaft leisten einen maßgeblichen Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz. Beide Gruppen unterscheiden sich erheblich in ihrem Investitionsverhalten: EigentümerInnen weniger Wohnungen sanieren eher inkrementell, also in größeren zeitlichen Abständen einzelne Teile eines Gebäudes. Größere Wohnungsunternehmen sanieren demgegenüber häufiger und umfassender.<sup>7</sup>

Das unterschiedliche Sanierungsverhalten lässt sich auf die spezifischen Vor- und Nachteile der einzelnen Investorengruppen bei Sanierungsprojekten zurückführen. Allgemein sind diese in der Literatur zur Bau- und Immobilienwirtschaft gut dokumentiert. Zu den Vorteilen großer Unternehmen gehört, dass Sanierungsprojekte bei unterschiedlichen Gebäuden wiederholt durchgeführt werden und dabei immer wieder verbesserte, standardisierte Prozesse, Techniken und Materialien zum Einsatz kommen können.<sup>8</sup> Große Unternehmen können zudem Projekte bündeln und damit Preisvorteile beim Einkauf von Materialien und anderen Leistungen nutzen und außerdem Arbeitskräfte flexibel und effizient einsetzen.<sup>9</sup> Darüber hinaus dürften große Immobilienunternehmen besser an Fremdkapital kommen und Sanierungsprojekte damit günstiger finanzieren können.<sup>10</sup> Nicht zuletzt dürfte es auch Vorteile in der Vermarktung geben, die es großen Unternehmen erlaubt, höhere Erträge mit einer verbesserten Energieeffizienz eines Gebäudes zu erwirtschaften<sup>11</sup> – etwa, indem sie Wohnungen nach der Sanierung schneller und zu höheren Preisen vermieten. Wie und ob sich diese Vorteile in Form höherer Energieeinsparungen materialisieren, wurde empirisch bislang aber kaum untersucht.

<sup>7</sup> Eine umfassende Betrachtung der unterschiedlichen Investitionsquoten, Investitionsvolumina und anderer relevanter Größen findet sich in BBSR (2016): Struktur der Bestandsinvestitionen 2014, Investitionstätigkeit in den Wohnungs- und Nichtwohnungsbeständen. Bearbeitet durch Heinze GmbH und DIW Berlin, BBSR-Online-Publikation Nr. 03/2016.

<sup>8</sup> Vgl. Buzzelli, M., Harris, R. (2006): Cities as the industrial districts of housebuilding. *International Journal of Urban and Regional Research*, 30(4), 894–917; Gann, D. M. (1996): Construction as a manufacturing process? Similarities and differences between industrialized housing and car production in Japan. *Construction Management & Economics*, 14(5), 437–450; Kinzy, S. A. (1992): An analysis of the supply of housing characteristics by builders within the Rosen framework. *Journal of Urban Economics*, 32(1), 1–16.

<sup>9</sup> Vgl. Maisel, S. J. (1953): *Housebuilding in Transition: Based on Studies in the San Francisco Bay Area*. University of California, Berkeley; Stevens, B. (1975): Single-site economies in the construction of multi-family housing. *Land Economics* 51 (1), 50–57.

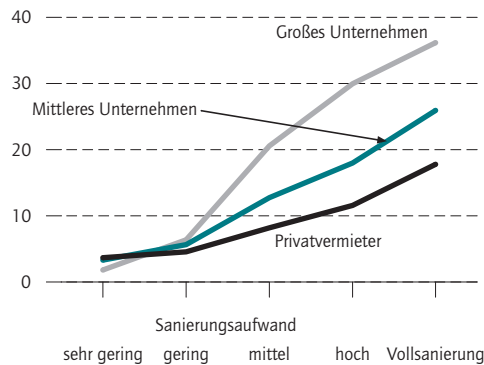
<sup>10</sup> Vgl. Somerville, C. (1999): The industrial organization of housing supply: market activity, land supply and the size of homebuilder firms. *Real Estate Econ.* 27 (4), 669–694; Ambrose, B. W., Highfield, M. J., Linneman, P. D. (2005): Real estate and economies of scale: the case of REITs. *Real Estate Econ.* 33 (2), 323–350; Bogdon, A., Ling, D. (1998): The effects of property, owner, location, and tenant characteristics on multifamily profitability. *J. Hous. Res.* 9 (2), 285–316.

<sup>11</sup> Vgl. Benjamin, J. D., Chinloy, P., Hardin, W. G. I. (2007): Institutional-grade properties: performance and ownership. *J. Real Estate Res.* 29 (3), 219–240; Ben-Shahar, D. (2004): Productive signaling equilibria and over-maintenance: an application to real estate markets. *J. Real Estate Financ. Econ.* 28 (2/3), 255–271.

Abbildung 4

### Sanierungserfolg nach Anbietertyp<sup>1</sup>

Verbesserung des Energiekennwerts in Prozent gegenüber unsanierten Gebäuden



<sup>1</sup> Große Unternehmen mehr als 1 000 Wohnungen, mittlere Unternehmen 21 bis 1 000 Wohnungen, Privatvermieter bis 20 Wohnungen.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Große Wohnungsunternehmen erzielen durch Sanierungen besonders hohe Energieeinsparungen.

## Immobilienwirtschaft als Vorreiter bei umfassenden Sanierungen

Empirische Erkenntnisse hinsichtlich systematischer Unterschiede der Sanierungserfolge können auf Grundlage von Energieausweisen für Mehrfamilienhäuser gewonnen werden. Diese liegen in großer Zahl vor. Für die vorliegende Untersuchung wurden circa 100 000 Energieausweise aus der Datenbank der *ista Deutschland GmbH* verwendet. In Regressionsmodellen wurde der Energiebedarf eines Gebäudes in Abhängigkeit des Sanierungsstands, der Unternehmensgröße des Eigentümers, dessen Sanierungserfahrung sowie der Projektgröße untersucht. Damit können drei Effekte unterschieden werden: Skalenerträge aufgrund der Unternehmensgröße, Skalenerträge aufgrund der Projektgröße und Lernkurveneffekte durch eine Konzentration der Wohnungsunternehmen auf bestimmte, gleichartige Immobilienbestände beziehungsweise bestimmte Sanierungsmaßnahmen. Neben den genannten Einflussgrößen werden zudem zahlreiche andere Kontrollvariablen in den Analysen berücksichtigt (Kasten 2).<sup>12</sup>

Im Ergebnis zeigt sich, dass vollständig sanierte Gebäude großer Immobilienunternehmen mit einem Portfolio

<sup>12</sup> Die hier präsentierten Resultate sind eine Zusammenfassung der Untersuchung von Michelsen, C., Rosenschon, S., Schulz, C. (2015): Small might be beautiful, but bigger performs better: Scale economies in "green" refurbishments of apartment housing. *Energy Economics*, 50, 240–250. Die methodischen Details und Analyseschritte sind dort detailliert beschrieben.

## Kasten 2

**Methodische Grundlagen der Ermittlung des Sanierungserfolgs**

Die Analyse wird auf Grundlage verbrauchsbasierter Energieausweise aus der Datenbank der ista Deutschland GmbH durchgeführt, die ab dem Jahr 2008 ausgestellt wurden. Diese Ausweise enthalten unterschiedliche Informationen, die in den Regressionsmodellen verwendet werden. Erstens ist bekannt, welchen Energiekennwert ein Gebäude hat. Dieser reflektiert den jährlichen Energiebedarf und damit die Energieeffizienz des Gebäudes. Zweitens ist bekannt, ob ein Gebäude in den fünf wichtigsten Bauteilen Fassade, Fenster, Kellerdecke, Dach und Heizungsanlage saniert wurde und wenn ja, in welchem Zeitraum dies stattgefunden hat. Diese Informationen werden verdichtet in fünf Kategorien in die Schätzungen übernommen. Danach ist der Sanierungsaufwand „sehr gering“, wenn ein Bauteil saniert wurde, „gering“, wenn zwei Teile saniert wurden, „mittel“, wenn drei Teile saniert wurden und „hoch“, wenn vier Teile saniert wurden. Fünf sanierte Teile gelten als „Vollsanierung“.

Zudem enthält die Datenbank Informationen über die Unternehmensgröße der Immobilieneigentümer. Dabei wird eine Abgrenzung in drei Gruppen anhand der Zahl im Besitz befindlicher Wohnungen vorgenommen. In die Gruppe der PrivatvermieterInnen fallen alle Anbieter mit weniger als 21 Wohnungen. Große Unternehmen bewirtschaften ein Portfolio von mehr als 1 000 Wohnungen. Die Unternehmen in der Gruppe dazwischen dienen als Referenz. Sie werden als mittlere Wohnungsunternehmen bezeichnet. Darüber hinaus kann ermittelt werden, ob das Portfolio des Unternehmens aus ähnlichen Gebäuden besteht. Dies wird anhand der Verteilung des

Gebäudebaualters im Portfolio errechnet. Zuletzt wird berücksichtigt, ob Unternehmen häufig gleichartige Sanierungsprojekte durchführen. Die Homogenität des Portfolios, gemessen als Herfindahl-Hirshman-Index der Verteilung der Gebäude in den jeweiligen Gebäudealtersklassen und der Verteilung von spezifischen Sanierungsmaßnahmen, werden als Indikatoren der Spezialisierung herangezogen. Dies dürfte vor allem den Aspekt der Erfahrung und des Lernens abbilden. Zudem sind die Lage und die Größe des Gebäudes bekannt. Die Gebäudegröße wird als Indikator für die Projektgröße berücksichtigt. Darüber hinaus wird in den Regressionen die Lage des Gebäudes, dessen Größe und das Alter berücksichtigt.

Auf Grundlage dieser Informationen wurde in vier Regressionsmodellen untersucht, ob die Unternehmensgröße, die Projektgröße und die Spezialisierung eines Unternehmens den Sanierungserfolg beeinflussen. Dabei ist die abhängige Variable der Energiekennwert als Maß für die Energieeffizienz. Der Sanierungsaufwand wird in den Modellen mit den Indikatoren für die Unternehmensgröße, die Projektgröße und die Spezialisierung geschätzt. Die Koeffizienten geben Auskunft über den spezifischen Effekt der einzelnen Einflussgrößen. Weitere methodische Details können in dem zugrundeliegenden Fachartikel nachvollzogen werden.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Michelsen, C., Rosenschon, S., Schulz, C. (2015): Small might be beautiful, but bigger performs better. Scale economies in "green" refurbishments of apartment housing. *Energy Economics*, 50, 240-250.

lio von mehr als 1 000 Wohnungen deutlich niedrigere Energiebedarfe ausweisen als entsprechende Gebäude mittlerer Unternehmen, die weniger als 1 000 Wohnungen besitzen. Im Durchschnitt ist die Energieeffizienz bei vollsanierten Gebäuden großer Unternehmen gegenüber unsanierten Häusern um rund 36 Prozent verbessert, die von mittleren Unternehmen um etwa 26 Prozent. Privatvermieter, die weniger als 21 Wohnungen in ihrem Bestand halten, kommen hingegen auf eine Differenz der Energiekennwerte zwischen vollständig sanierten und unsanierten Gebäuden von rund 18 Prozent. Diese skizzierten Unterschiede werden bei abnehmendem Sanierungsumfang allerdings immer kleiner. Bei Projekten mit geringem Sanierungsaufwand ist schließlich praktisch keine Differenz zwischen den einzelnen Eigentümergruppen festzustellen, bei Kleinprojekten haben private VermieterInnen einen zwar nur sehr kleinen, aber signifikanten Vorteil gegenüber größeren Unternehmen (Abbildung 4).

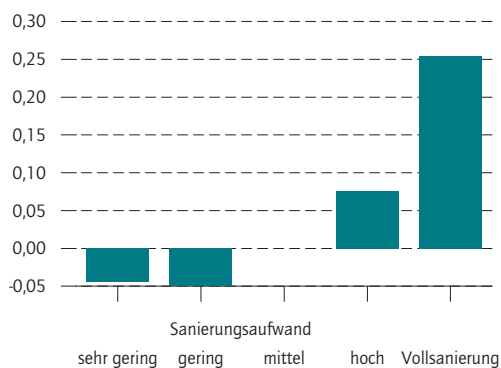
**Projektgröße mitentscheidend – Erfahrung hilft großen Unternehmen**

Ein Teil des Sanierungserfolgs kann zudem auf die Größe des Sanierungsprojekts zurückgeführt werden – je größer das zu sanierende Gebäude, desto größer ist auch die Verbesserung der Energieeffizienz mit einer Sanierung. Diese Vorteile zeigen sich allerdings erst bei Projekten ab einem „hohen“ Aufwand (Kasten 2). Das Ergebnis einer Vollsanierung bei einem um eine Wohnung größeren Gebäude fällt um 0,25 Prozent besser aus, bei Sanierungen mit „hohem“ Aufwand sind es noch 0,08 Prozent. Bei Vorhaben mit einer geringen oder sehr geringen Sanierungsintensität zeigt sich allerdings ein leicht negativer Zusammenhang in der Größenordnung von rund 0,05 Prozent – eine zusätzliche Wohnung im Gebäude schmälert also den Sanierungserfolg bei dieser Klasse von Projekten (Abbildung 5). Vorteile der Projektgröße kommen also erst bei Vollsanierungen richtig zum Tragen.

Abbildung 5

**Sanierungserfolg nach Projektgröße**

Verbesserung des Energiekennwerts in Prozent gegenüber unsanierten Gebäuden<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Bei Veränderung der Gebäudegröße um eine Wohnung.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Bei Vollsanierungen steigen die Energieeinsparungen mit der Projektgröße stark an.

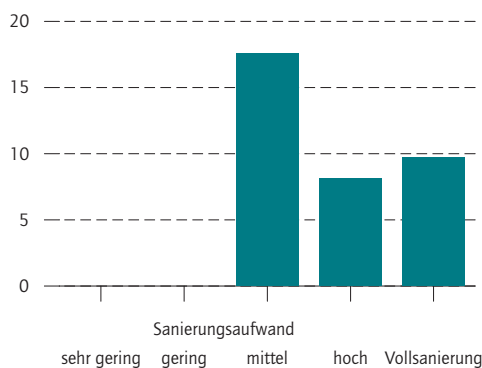
Natürgemäß können EigentümerInnen, die nur ein oder zwei Gebäude besitzen, keine umfassende Erfahrung mit Sanierungen sammeln. Größere Unternehmen haben allerdings die Chance, Erfahrungen aus ähnlichen Sanierungsprojekten einfließen zu lassen. Die Chancen dafür stehen besonders gut, wenn die Unternehmen viel über spezifische Probleme von Gebäuden einer bestimmten Altersklasse wissen. Daher ist zu erwarten, dass Unternehmen mit einem auf wenige Gebäudetypen konzentrierten Portfolio mehr spezifische Kenntnisse erlangen können als Unternehmen, die viele unterschiedliche Gebäudetypen bewirtschaften beziehungsweise viele unterschiedliche Sanierungsprojekte durchführen. Zudem dürfte sich auch in diesem Zusammenhang die Größe des Unternehmens niederschlagen – je mehr Gebäude ein Unternehmen besitzt, desto größer sind die Erfahrungswerte.

Die empirische Analyse zeigt, dass insbesondere große Unternehmen Vorteile aus der Spezialisierung auf eine bestimmte Maßnahmenkombination oder durch die Fokussierung auf bestimmte Immobilientypen ziehen. Konzentrieren sich große Unternehmen auf bestimmte Sanierungsvorhaben (ähnliche Kombination von Maßnahmen), dann wirkt sich diese Spezialisierung positiv auf den Sanierungserfolg mittlerer und großer Sanierungsvorhaben sowie bei Vollsanierungen aus – dabei ist der Effekt bei Maßnahmen mit mittlerem Aufwand am größten (Abbildung 6). Ambivalent sind die Ergebnisse für eine Spezialisierung auf einen bestimmten Gebäudetypus nach Altersklassen: Hier zeigen sich signifikante Vorteile der Spezialisierung großer Unternehmen

Abbildung 6

**Sanierungserfolg großer Unternehmen bei Spezialisierung auf bestimmte Maßnahmen**

Verbesserung des Energiekennwerts in Prozent<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Bei vollständiger Spezialisierung gegenüber vollkommen diversifizierten Unternehmen.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

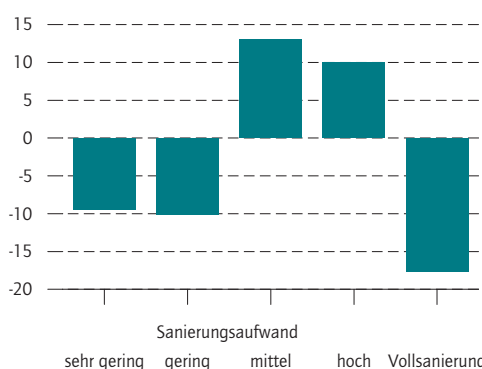
© DIW Berlin 2016

Eine Spezialisierung auf bestimmte Sanierungsmaßnahmen kann die Einsparerfolge signifikant erhöhen.

Abbildung 7

**Spezialisierungsvorteil großer Unternehmen bei der energetischen Sanierung von Gebäuden bestimmter Altersklassen**

Verbesserung des Energiekennwerts in Prozent<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Bei vollständiger Spezialisierung gegenüber vollkommen diversifizierten Unternehmen.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

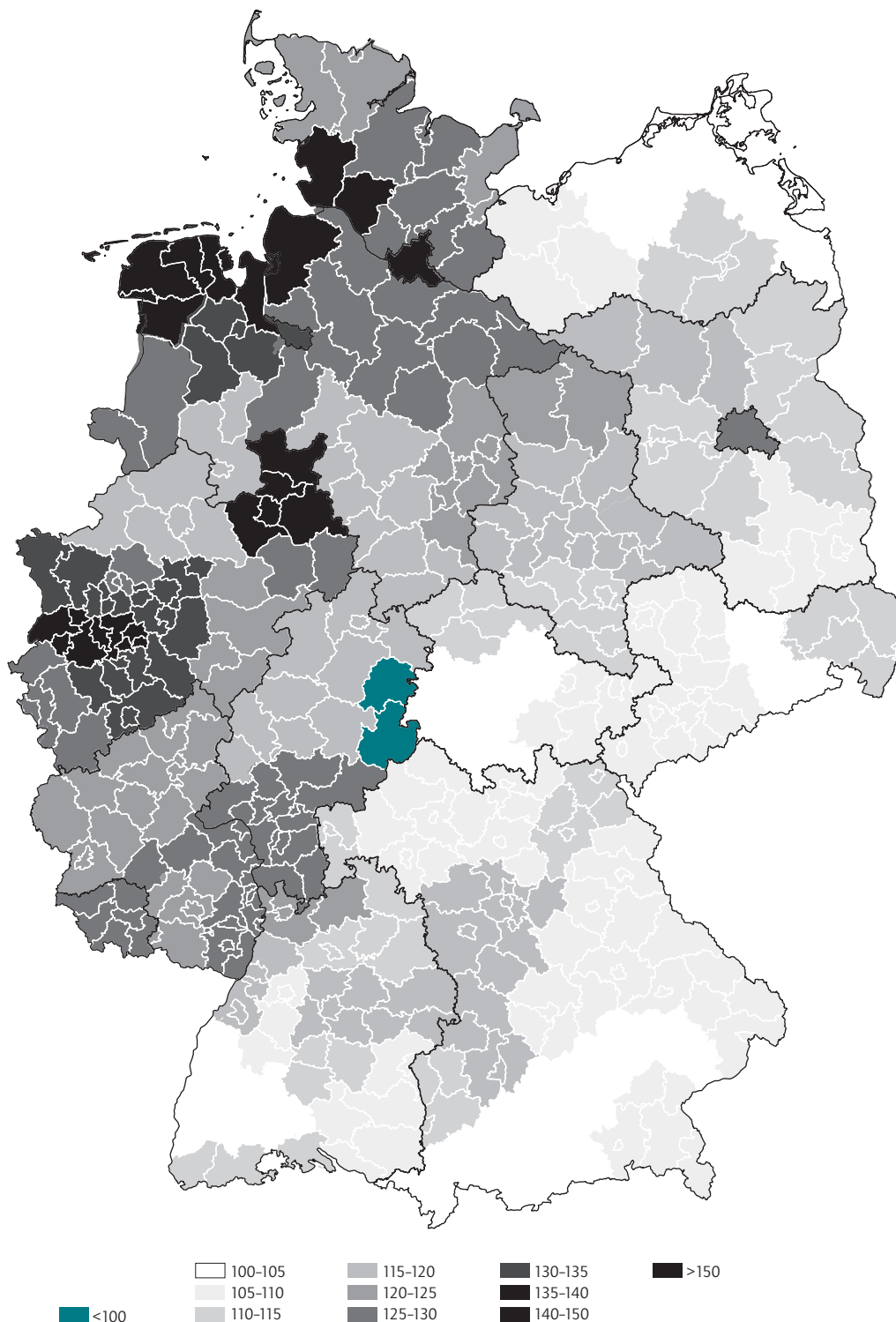
Bei einer Spezialisierung auf bestimmte Altersklassen ergibt sich kein einheitliches Bild.

bei Maßnahmen mit mittlerem und hohem Aufwand, signifikant zum Nachteil wird die Spezialisierung allerdings bei Vollsanierungen und Projekten mit geringer und sehr geringer Sanierungsintensität (Abbildung 7).

Karte

### Heizenergiebedarf in Mehrfamilienhäusern 2015

In Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche



Klima- und witterungsbereinigt.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.



Tabelle

**Ergebnisse des Wärmemonitors 2015**

Name der Raumordnungsregion	Nr.	Jährlicher Energiebedarf (Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche)			Abgerechnete Heizenergiekosten (Euro-Cent je Kilowattstunde)			Jährliche Heizkosten (Euro je Quadratmeter)		
		2013	2014	2015*	2013	2014	2015*	2013	2014	2015*
Schleswig-Holstein Mitte	101	130,47	128,33	129,48	8,22	7,60	7,10	10,72	9,76	9,20
Schleswig-Holstein Nord	102	127,43	128,40	123,76	8,76	8,44	7,68	11,17	10,84	9,51
Schleswig-Holstein Ost	103	133,98	131,99	123,32	8,38	7,60	6,59	11,23	10,04	8,13
Schleswig-Holstein Süd	104	130,49	129,16	125,35	8,63	7,80	7,19	11,26	10,07	9,02
Schleswig-Holstein Süd-West	105	158,10	152,13	154,82	10,00	9,21	8,58	15,81	14,01	13,29
Hamburg	201	135,08	135,96	141,61	8,05	7,99	8,39	10,87	10,86	11,89
Braunschweig	301	125,23	119,58	121,78	7,49	6,76	6,39	9,37	8,09	7,79
Bremen-Umland	302	136,60	133,44	127,88	7,81	7,32	6,70	10,67	9,77	8,57
Bremerhaven	303	147,91	144,44	137,96	8,51	7,80	7,06	12,59	11,27	9,74
Emsland	304	137,16	130,58	127,08	7,51	6,82	6,67	10,30	8,91	8,47
Göttingen	305	125,39	118,79	119,72	7,40	6,71	6,80	9,28	7,97	8,14
Hamburg-Umland-Süd	306	132,85	130,61	126,44	7,93	7,27	6,71	10,53	9,50	8,48
Hannover	307	123,14	119,57	115,04	7,54	7,06	6,59	9,29	8,44	7,58
Hildesheim	308	124,08	119,60	119,15	8,01	7,21	6,68	9,93	8,62	7,96
Lüneburg	309	134,28	130,35	128,25	7,70	7,00	6,80	10,34	9,12	8,72
Oldenburg	310	141,70	137,03	134,07	7,55	7,09	6,80	10,70	9,72	9,12
Osnabrück	311	125,73	121,65	119,03	7,38	6,95	6,31	9,28	8,45	7,51
Ost-Friesland	312	156,37	152,35	144,09	8,69	8,14	7,52	13,59	12,41	10,84
Südheide	313	136,65	132,69	129,93	8,40	7,83	7,33	11,48	10,39	9,53
Bremen	401	142,26	139,35	134,55	8,38	7,46	7,32	11,92	10,40	9,86
Aachen	501	132,69	129,44	126,02	8,93	8,19	7,61	11,86	10,60	9,59
Arnsberg	502	122,63	115,92	121,97	7,40	6,81	6,93	9,07	7,89	8,45
Bielefeld	503	131,42	130,41	139,64	8,42	7,96	8,09	11,07	10,38	11,29
Bochum/Hagen	504	135,75	134,51	133,75	8,36	7,96	7,72	11,34	10,71	10,32
Bonn	505	139,29	136,69	132,03	8,55	8,01	7,34	11,91	10,95	9,69
Dortmund	506	134,97	134,18	130,84	8,11	7,60	7,09	10,95	10,20	9,27
Duisburg/Essen	507	136,89	137,71	133,66	8,74	8,00	7,47	11,96	11,01	9,98
Düsseldorf	508	143,23	140,50	135,45	8,36	7,79	7,08	11,97	10,95	9,59
Emscher-Lippe	509	129,80	127,86	126,47	7,55	7,57	7,08	9,81	9,67	8,95
Köln	510	138,61	135,85	131,86	8,58	7,78	7,28	11,89	10,57	9,60
Münster	511	125,02	119,38	119,65	7,36	6,91	6,84	9,20	8,25	8,18
Paderborn	512	121,50	113,14	126,26	8,09	7,41	8,92	9,83	8,38	11,26
Siegen	513	124,70	123,15	121,86	7,76	7,16	6,98	9,68	8,82	8,50
Mittelhessen	601	121,79	119,88	118,87	7,58	7,10	6,85	9,23	8,51	8,15
Nordhessen	602	121,88	118,60	118,73	7,89	7,31	6,95	9,62	8,67	8,25
Osthessen	603	106,62	102,27	100,89	6,91	6,20	6,07	7,37	6,34	6,13
Rhein-Main	604	131,16	127,98	126,02	8,23	7,52	6,96	10,79	9,62	8,77
Starkenburger	605	129,53	127,82	125,08	8,62	8,15	7,52	11,16	10,41	9,41
Mittelrhein-Westerwald	701	126,91	123,86	122,46	7,75	7,27	6,91	9,84	9,01	8,46
Rheinessen-Nahe	702	133,83	134,71	127,37	8,62	8,35	7,53	11,53	11,24	9,58
Rheinfalz	703	130,18	127,05	125,52	8,26	7,35	7,15	10,75	9,33	8,97
Trier	704	127,69	125,80	122,46	8,70	7,98	7,20	11,11	10,04	8,82
Westpfalz	705	126,87	124,27	123,27	8,36	7,80	7,67	10,60	9,70	9,46
Bodensee-Oberschwaben	801	110,04	109,30	107,05	6,95	6,51	6,30	7,65	7,11	6,75
Donau-Iller (BW)	802	108,57	107,41	108,53	7,28	7,03	6,69	7,91	7,55	7,26
Franken	803	116,84	113,96	112,02	7,80	7,45	6,99	9,12	8,49	7,83
Hochrhein-Bodensee	804	117,57	117,29	114,43	7,48	7,13	6,54	8,79	8,37	7,49
Mittlerer Oberrhein	805	124,76	119,48	116,24	8,12	7,48	6,91	10,13	8,94	8,03
Neckar-Alb	806	113,06	112,08	110,52	7,49	6,91	6,72	8,47	7,74	7,43
Nordschwarzwald	807	112,55	108,56	108,59	7,75	7,07	6,52	8,73	7,68	7,09
Ostwürttemberg	808	120,97	119,05	119,64	7,81	7,34	6,93	9,45	8,74	8,29
Schwarzwald-Baar-Heuberg	809	105,28	102,93	103,28	6,81	6,20	6,14	7,17	6,38	6,34
Stuttgart	810	121,61	119,15	117,28	7,68	7,11	6,80	9,34	8,48	7,98
Südlicher Oberrhein	811	107,05	103,59	102,87	7,04	6,43	6,20	7,53	6,66	6,37
Unterer Neckar	812	123,97	121,44	121,04	8,92	8,39	8,05	11,06	10,19	9,75
Allgäu	901	97,32	97,98	96,26	6,66	6,34	5,56	6,48	6,21	5,35
Augsburg	902	117,75	116,26	115,61	7,18	6,75	6,33	8,45	7,84	7,32
Bayerischer Untermain	903	119,19	113,23	113,79	7,39	6,69	6,49	8,81	7,58	7,38
Donau-Iller (BY)	904	111,95	111,15	110,05	7,28	6,92	6,42	8,15	7,70	7,07
Donau-Wald	905	105,78	105,08	105,87	6,98	6,59	6,16	7,39	6,93	6,52

Fortsetzung Tabelle

**Ergebnisse des Wärmemonitors 2015**

Name der Raumordnungsregion	Nr.	Jährlicher Energiebedarf (Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche)			Abgerechnete Heizenergiekosten (Euro-Cent je Kilowattstunde)			Jährliche Heizkosten (Euro je Quadratmeter)		
		2013	2014	2015*	2013	2014	2015*	2013	2014	2015*
Industrieregion Mittelfranken	906	119,88	118,66	118,72	7,59	7,11	6,68	9,10	8,44	7,93
Ingolstadt	907	111,72	109,95	106,07	7,22	6,65	6,26	8,06	7,31	6,64
Landshut	908	101,13	100,50	101,57	6,53	6,11	5,79	6,60	6,14	5,88
Main-Rhön	909	114,82	111,27	109,53	7,23	6,78	6,44	8,30	7,54	7,05
München	910	106,21	104,61	102,69	6,82	6,20	5,69	7,24	6,49	5,85
Oberfranken-Ost	911	114,33	110,43	111,44	7,60	6,92	6,63	8,69	7,65	7,39
Oberfranken-West	912	110,22	106,57	106,09	7,27	6,69	6,26	8,02	7,13	6,64
Oberland	913	105,26	103,06	101,08	7,22	6,73	5,95	7,59	6,94	6,02
Oberpfalz-Nord	914	112,26	109,09	106,63	7,24	6,72	5,90	8,12	7,33	6,29
Regensburg	915	111,67	109,13	108,75	7,23	6,52	6,09	8,07	7,12	6,62
Südostoberbayern	916	105,41	104,43	105,09	7,39	6,87	6,41	7,79	7,17	6,74
Westmittelfranken	917	116,03	114,28	115,31	7,70	7,13	6,52	8,93	8,15	7,52
Würzburg	918	113,23	111,48	109,00	7,24	6,75	6,33	8,20	7,52	6,90
Saar	1 001	130,23	129,80	128,29	9,33	8,76	8,32	12,15	11,37	10,67
Berlin	1 101	135,08	134,33	129,62	8,84	8,25	7,11	11,94	11,08	9,21
Havelland-Fläming	1 201	122,96	117,63	114,22	8,02	7,33	6,63	9,86	8,62	7,58
Lausitz-Spreewald	1 202	115,95	110,10	105,98	7,35	6,58	6,18	8,52	7,24	6,55
Oderland-Spree	1 203	124,01	117,88	112,95	8,22	7,27	7,18	10,19	8,57	8,11
Prignitz-Oberhavel	1 204	122,65	121,97	117,12	7,97	7,77	7,12	9,77	9,47	8,34
Uckermark-Barnim	1 205	124,84	121,21	114,20	7,24	6,85	6,82	9,04	8,31	7,79
Mecklenburgische Seenplatte	1 301	114,48	112,46	111,49	7,44	6,88	6,53	8,52	7,74	7,28
Mittleres Mecklenburg/Rostock	1 302	108,98	101,98	104,69	5,15	5,04	4,85	5,62	5,14	5,08
Vorpommern	1 303	105,96	105,20	102,91	6,87	6,43	6,11	7,28	6,76	6,29
Westmecklenburg	1 304	112,27	107,65	105,07	7,12	6,81	6,42	8,00	7,33	6,74
Oberes Elbtal/Osterzgebirge	1 401	112,22	103,72	102,11	6,96	6,35	5,96	7,81	6,59	6,09
Oberlausitz-Niederschlesien	1 402	121,19	110,50	110,85	7,16	6,47	6,10	8,67	7,15	6,76
Südsachsen	1 403	114,13	107,59	105,99	7,19	6,33	5,95	8,20	6,81	6,30
Westsachsen	1 404	113,29	105,95	105,24	7,63	6,70	6,18	8,64	7,10	6,50
Altmark	1 501	127,10	123,99	121,26	7,25	6,66	6,25	9,22	8,26	7,57
Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg	1 502	125,82	116,54	118,54	7,65	6,94	7,11	9,63	8,09	8,43
Halle/S.	1 503	121,61	114,20	114,69	8,43	7,41	7,09	10,25	8,46	8,13
Magdeburg	1 504	125,08	117,71	117,15	8,22	7,37	7,00	10,28	8,68	8,20
Mittelthüringen	1 601	112,21	106,87	104,57	6,75	6,24	5,83	7,57	6,67	6,10
Nordthüringen	1 602	117,01	113,11	113,17	6,56	6,13	6,00	7,68	6,93	6,79
Ostthüringen	1 603	116,16	110,00	109,97	6,97	6,43	6,12	8,10	7,08	6,73
Südthüringen	1 604	106,02	101,55	101,48	6,19	5,81	5,73	6,56	5,90	5,82
<b>Land</b>										
Schleswig-Holstein	1	132,4	130,7	127,7	8,55	7,88	7,20	11,32	10,30	9,19
Freie und Hansestadt Hamburg	2	135,1	136,0	141,6	8,05	7,99	8,39	10,87	10,86	11,89
Niedersachsen	3	129,6	125,2	122,8	7,69	7,09	6,67	9,97	8,88	8,19
Freie Hansestadt Bremen	4	142,3	139,4	134,6	8,38	7,46	7,32	11,92	10,40	9,86
Nordrhein-Westfalen	5	136,0	133,9	131,8	8,33	7,77	7,34	11,33	10,41	9,68
Hessen	6	128,0	125,1	123,4	8,14	7,50	7,00	10,41	9,38	8,64
Rheinland-Pfalz	7	129,6	127,7	124,6	8,28	7,71	7,26	10,73	9,84	9,04
Baden-Württemberg	8	117,8	115,3	113,8	7,73	7,20	6,84	9,11	8,30	7,79
Freistaat Bayern	9	110,2	108,5	107,5	7,13	6,59	6,10	7,86	7,15	6,56
Saarland	10	130,2	129,8	128,3	9,33	8,76	8,32	12,15	11,37	10,67
Berlin	11	135,1	134,3	129,6	8,84	8,25	7,11	11,94	11,08	9,21
Brandenburg	12	121,5	116,8	112,3	7,78	7,13	6,70	9,45	8,32	7,52
Mecklenburg-Vorpommern	13	109,9	106,2	105,5	6,54	6,20	5,90	7,19	6,59	6,22
Freistaat Sachsen	14	114,1	106,4	105,2	7,23	6,45	6,03	8,25	6,86	6,34
Sachsen-Anhalt	15	124,1	116,7	116,8	8,14	7,27	7,00	10,10	8,48	8,17
Freistaat Thüringen	16	113,3	108,0	107,1	6,72	6,23	5,94	7,61	6,72	6,36
<b>Deutschland</b>		<b>125,45</b>	<b>122,62</b>	<b>120,83</b>	<b>7,90</b>	<b>7,32</b>	<b>6,87</b>	<b>9,91</b>	<b>8,98</b>	<b>8,30</b>
<b>Neue Länder</b>		<b>122,20</b>	<b>117,66</b>	<b>115,23</b>	<b>7,79</b>	<b>7,14</b>	<b>6,53</b>	<b>9,51</b>	<b>8,40</b>	<b>7,53</b>
<b>Alte Länder</b>		<b>126,62</b>	<b>124,39</b>	<b>122,83</b>	<b>7,94</b>	<b>7,39</b>	<b>6,99</b>	<b>10,05</b>	<b>9,19</b>	<b>8,59</b>

\* Vorläufig. Klima- und witterungsbereinigt. Heizenergiepreise als gewichtetes Mittel aus Erdgas- und Heizölpreisen. Für einige Regionen haben sich gegenüber der letztjährigen Veröffentlichung größere Veränderungen in den Werten ergeben.

Quellen: ista Deutschland GmbH, Berechnungen des DIW Berlin.

## Schlussfolgerungen

Die Energieeffizienz von Gebäuden ist ein zentraler Baustein der Energiewende und wird daher umfangreich mit öffentlichen Mitteln unterstützt. Der Wärmemonitor 2015 bestätigt, dass der Energiebedarf in Mehrfamilienhäusern weiter sinkt. Die vorliegende Studie zeigt darüber hinaus, dass große Wohnungsunternehmen bei der Umsetzung der Energiewende eine Vorreiterrolle insbesondere hinsichtlich des Sanierungserfolgs einnimmt. Große Unternehmen profitieren im Vergleich zu kleineren Anbietern neben den klassischen Skalenerträgen auch von ihrer Erfahrung, die sie bei gleichartigen Projekten in der Vergangenheit sammeln konnten. Mittlere Unternehmen und Privateigentümer müssen bei Sanierungsvorhaben hingegen noch stärker unterstützt werden, um den Sanierungserfolg in diesen Segmenten weiter zu steigern.

Um die Ziele der Energiewende, insbesondere eine mittel- und langfristig sehr weitgehende Steigerung der Energieeffizienz, zu erreichen, bedarf es trotz der skizzierten Erfolge eines zusätzlichen Schubs. Denn obwohl die Rahmenbedingungen angesichts des kräftigen Aufschwungs am Immobilienmarkt und niedrigen Kapitalkosten außerordentlich gut sind, bleiben die Sanierungsaktivitäten bislang hinter dem für die Zielerreichung notwendigen Fortschritt zurück – dies ist mittlerweile Konsens in der öffentlichen Debatte. Die Bundesregierung hat mit dem *Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz* (NAPE) auf diese Entwicklung reagiert – viele der dort genannten Maßnahmen sind derzeit im Gesetzgebungsverfahren.

Darüber hinaus gibt es Potentiale, die bislang kaum beachtet wurden. Die Aufmerksamkeit der Förderung ist derzeit in erster Linie an dem individuellen Kalkül von InvestorInnen ausgerichtet. Daraus entstehen regelmäßig Widersprüche und Konflikte zwischen den einzelnen Interessengruppen. So schwer es die unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Wohnungsmarktakeure machen, eine für alle gleichermaßen attraktive Anreiz-

struktur für Energieeffizienzinvestitionen zu schaffen, so sehr birgt diese Heterogenität aber auch Chancen. Diese bestehen allem voran darin, die Sanierungsaktivitäten in ganzen Quartieren zu bündeln, Anreize für die Kooperation zwischen Wohnungswirtschaft und PrivatvermieterInnen zu schaffen und damit auch Wege für alternative Finanzierungskonzepte wie das Wärmecontracting<sup>13</sup> zu bereiten. Das sogenannte Contracting ist ein alternatives Modell der Finanzierung von Energieeffizienzinvestitionen. Bauherren, die aktuell keine höheren Energieeffizienzstandards herstellen wollen, können Contractinggebern diese Investition überlassen. Diese investieren in die Verbesserung der Energieeffizienz und profitieren für einen bestimmten Zeitraum vom Gewinn der Energieeffizienzinvestition – beispielsweise in Form der durch den Einbau einer effizienten Heizungsanlage eingesparten Heizkosten. Nach Ablauf dieser Frist, typischerweise zwischen zehn und 20 Jahren, geht die Anlage in das Eigentum des Immobilienbesitzers über. Idealerweise wird in einem derartigen Modell niemand schlechter gestellt als zuvor, während der Energieverbrauch reduziert wird. Diese Modelle der Finanzierung haben sich bislang nur für größere Sanierungsprojekte durchgesetzt.

Viele dieser Aspekte sind bereits in dem Förderprogramm *Energetische Stadtsanierung* aufgegriffen. Allerdings sind das Fördervolumen und die Bekanntheit des Programms vergleichsweise gering. Von einer Stärkung bestehender Förderprogrammstrukturen könnten insbesondere private VermieterInnen profitieren, da diesen häufig spezifische Expertise und Erfahrung in der Sanierung fehlen. Eine Vorreiterrolle in derartigen Verbundprojekten würde aber auch der Wohnungswirtschaft zugutekommen, da so die Projektgröße gesteigert und damit Skalenerträge bei den Bauvorhaben realisiert werden könnten.

<sup>13</sup> Michelsen, C., Neuhoff, K., Schopp, A. (2015): Beteiligungskapital als Option für mehr Investitionen in die Gebäudeenergieeffizienz? DIW Wochenbericht Nr. 19/2015, 463–470.

**2015 HEAT MONITOR:  
EXPERIENCED HOUSING PROVIDERS ARE MORE SUCCESSFUL IN ENERGY EFFICIENCY REFURBISHMENTS**

---

**Abstract:** In order to achieve the government's energy and climate policy goals, major energy savings in space heating are needed in the medium and long term. To this end, DIW Berlin, in partnership with ista Germany GmbH, conducts an annual heat survey based on a comprehensive database of annual heating bills from German apartment buildings. Heating demand fell between 2014 and 2015 by around 1.4 percent. Once again, the drop in energy prices translated into lower heating costs for private households. As well, an analysis of energy certificates shows that housing companies also play an important role in the implementation of the energy transition. Large housing companies are already making significant contributions

to the energy rehabilitation of existing buildings in Germany—but of equal importance is a stronger integration of small companies and individual owners into the renovation process and more support for their projects. Successful rehabilitation in these segments could be achieved through the use of contracting models and a bundling of renovation projects. Instead of refurbishment incentives on the individual level, an approach that encourages renovation on the neighbourhood level and rehabilitation management would be beneficial at this point. This would also benefit larger housing providers, who could take on lead roles in these joint projects and benefit from the economies of scale of the rehabilitation projects.

**JEL:** R31, Q21, Q40

**Keywords:** apartment buildings, energy efficiency, residential heating demand, refurbishment



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  
Prof. Dr. Christian Dreger  
Sebastian Kollmann  
Dr. Peter Krause  
Ilka Müller  
Mathilde Richter  
Miranda Siegel  
Dr. Alexander Zerrahn

#### Lektorat

Dr. Nolan Ritter  
Dr. Katharina Wrohlich

#### 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.