

Michelsen, Claus; Neuhoff, Karsten; Schopp, Anne

Article

Wärmemonitor Deutschland 2013: Gesunkener Heizenergiebedarf, gestiegene Kosten

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Michelsen, Claus; Neuhoff, Karsten; Schopp, Anne (2014) : Wärmemonitor Deutschland 2013: Gesunkener Heizenergiebedarf, gestiegene Kosten, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 81, Iss. 41, pp. 1015-1027

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/104046>

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 Deutschland 2013: Gesunkener Heizenergiebedarf, gestiegene Kosten

Von Claus Michelsen, Karsten Neuhoﬀ und Anne Schopp

Der Wärmemarkt spielt eine zentrale Rolle für die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung. Insbesondere bei der Raumwärme in Wohngebäuden müssen große Einsparerfolge erzielt werden, wenn bis 2050 ein weitgehend klimaneutraler Gebäudebestand erreicht werden soll. Vor diesem Hintergrund hat das DIW Berlin gemeinsam mit der ista Deutschland GmbH eine aktuelle Datengrundlage geschaffen, die auf Heizenergieabrechnungen von Mehrfamilienhäusern in Deutschland basiert. Zwischen 2003 und 2013 wurden deutliche Einsparungen realisiert. Deutschlandweit sank der flächenspezifische Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern um knapp 16 Prozent. In Anbetracht der Entwicklungen der letzten Jahre und der sich weiter vergrößernden Wohnfläche erfordern die Ziele der Bundesregierung mittel- und vor allem langfristig jedoch noch deutlich größere Einsparungen.

Der gesunkene Energiebedarf spiegelt sich allerdings nicht in niedrigeren Heizkosten wider. Grund hierfür sind insbesondere deutlich gestiegene Heizölpreise, die die Einsparungserfolge im Durchschnitt sogar überkompensieren. Vor diesem Hintergrund stellen energetische Sanierungsmaßnahmen nicht nur eine Versicherung gegen steigende Energiepreise dar, sondern sind langfristig auch ein wichtiges Instrument, um die Marktfähigkeit einer Immobilie zu erhalten.

Regional zeigen sich differenzierte Entwicklungen: Während in den neuen Bundesländern der Heizenergiebedarf im Durchschnitt niedriger ist, weisen die alten Ländern eine höhere Dynamik bei den Einsparungen auf. Einzelne Regionen, beispielsweise in Süddeutschland, haben besonders große Fortschritte erzielt. Bei den Heizkosten zeigt sich ein abweichendes regionales Muster. In Teilen der neuen Länder und in einigen ländlichen Regionen, in denen Heizöl eine relativ hohe Bedeutung hat, müssen Haushalte höhere Energiekosten tragen.

Die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung sehen einen ambitionierten Umbau des Energiesystems bis in das Jahr 2050 vor. Eine zentrale Rolle spielt dabei der Wärmemarkt, vor allem die Energieeffizienz von Gebäuden. Wohnimmobilien sind dabei von besonderer Relevanz: Rund ein Fünftel des deutschen Endenergieverbrauchs wird für die Beheizung privater Wohnungen aufgewendet. Ohne eine deutliche Reduktion des Energieverbrauchs für diesen Zweck kann die Energiewende nicht gelingen. Das Energiekonzept der Bundesregierung des Jahres 2010¹ sieht daher vor, den Wärmeverbrauch von Gebäuden bis 2020 um 20 Prozent gegenüber 2008 zu reduzieren; der Primärenergiebedarf von Gebäuden soll bis zum Jahr 2050 um 80 Prozent zurückgehen. Um diese Ziele zu erreichen soll die energetische Sanierungsrate auf zwei Prozent gesteigert werden. Dadurch soll bis 2050 ein weitgehend klimaneutraler Gebäudebestand in Deutschland erreicht werden. Dies wird nur gelingen, wenn in erheblichem Umfang private Investitionen zur Verbesserung der Energieeffizienz mobilisiert werden können. Wege zu höheren Effizienzinvestitionen im Kontext der Energiewende werden derzeit zwischen Vertretern aller beteiligten Verbände und Institutionen in der vom Bundeswirtschaftsministerium initiierten „Plattform Gebäude“ diskutiert.

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung eine Reihe von Politikinstrumenten eingeführt. Finanzielle Anreize für energetische Sanierungen werden über Zuschüsse und zinsverbilligte Kredite durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) gegeben. Mindeststandards für Neubauten und Sanierungen legt die Energieeinsparverordnung fest. Darüber hinaus sollen Informationsinstrumente wie der Energieausweis oder

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.

Kasten

Datengrundlage und Methoden der Berechnung

Grundlage der Berechnungen sind neben Abrechnungsdaten der ista Deutschland GmbH Informationen des Deutschen Wetterdienstes sowie des Statistischen Bundesamts. Die Heizkostenabrechnungen enthalten Informationen zu Energieverbrauch und Abrechnungsperiode, Energieträger und Energiekosten, Lage und Größe der Immobilie.

Dabei 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 Mikrozensuszusatz-erhebung 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 Mikrozensuszusatz-erhebung 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 Würzburg im Jahr 2002. 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 errechnet. 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 enden. Die so ermittelte Heizenergiemenge wird danach um die klimatischen Bedingungen (den Klimafaktor) 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.

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 Mikrozensuszusatz-erhebung zur Wohnsituation ausgewiesenen regionalen Relationen der von Erdgas und Heizöl beheizten Wohnungen verwendet.

Energieberatungen Transparenz über Kosten und Nutzen energetischer Sanierungen bieten.²

Die laufende Kontrolle der Erreichung der Einsparziele erfordert eine fundierte Datengrundlage. Ein wesentliches Problem in der Bewertung der Fortschritte liegt in der weitgehenden Unkenntnis über die tatsächlichen Herausforderungen in einzelnen Wohnungsmarktsegmenten und vor allem auch in den einzelnen Regionen

Deutschlands. In der Vergangenheit kam es zu deutlich unterschiedlichen Wohnungsmarktentwicklungen und damit zu unterschiedlicher Investitionstätigkeit in den jeweiligen Regionen. So weist beispielsweise die Bauvolumensrechnung des DIW Berlin für die vergangenen Jahre³ eine deutliche Zunahme des Wohnungsbauvolumens in Süddeutschland aus, während die Aktivi-

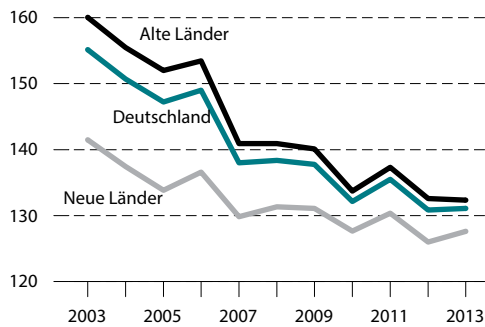
² Für eine ausführlichere Darstellung von Politikinstrumenten vgl. Neuhoff, K., Amecke, H., Novikova, A., Stelmakh, K. (2011): Energetische Sanierung: Handlungsbedarf auf vielen Ebenen. DIW Wochenbericht Nr. 34/2011.

³ Gornig, M. et al. (2013): Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2013. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Endbericht. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.

Abbildung 1

Flächenspezifischer Heizenergiebedarf in Mehrfamilienhäusern

In Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche¹



¹ Klima- und witterungsbereinigt.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Seit 2003 ist der flächenspezifische Heizenergiebedarf um knapp 16 Prozent gesunken.

täten im Osten und Nordosten des Landes verhaltener waren. Dies wirkt sich auch auf die Entwicklung des Heizenergiebedarfs aus.

Das DIW Berlin hat gemeinsam mit der ista Deutschland GmbH den „Wärmemonitor Deutschland“ entwickelt – eine Datengrundlage, die künftig jährlich über die Entwicklung von Heizenergiebedarf und Heizkosten von Mehrfamilienhäusern regional differenziert berichtet.⁴ Im Folgenden werden die Ergebnisse erstmals für die Jahre 2003 bis 2013 vorgestellt.

Bottom-up-Analyse basierend auf tatsächlichen Verbrauchsdaten

Regional geschichtete amtliche Daten zum Energiebedarf einzelner Gebäudetypen werden nicht erhoben und können nur mit Unschärfe aus den aggregierten Statistiken abgeleitet werden.⁵ Die Analyse von Heizkostenabrechnungen, die gesetzlich vorgeschrieben einmal jährlich in Mehrfamilienhäusern ausgefertigt werden müssen, ermöglicht es, diese Informationslücke mit einem Bottom-up-Ansatz zu schließen. Der Wärmemonitor Deutschland bedient sich einer statistischen Grundlage von rund drei Millionen Wohnungen in Mehrfamilienhäusern. Dies entspricht rund 15 Prozent des deutschen Wohnungsbestands in diesem Segment. Wohnungen in

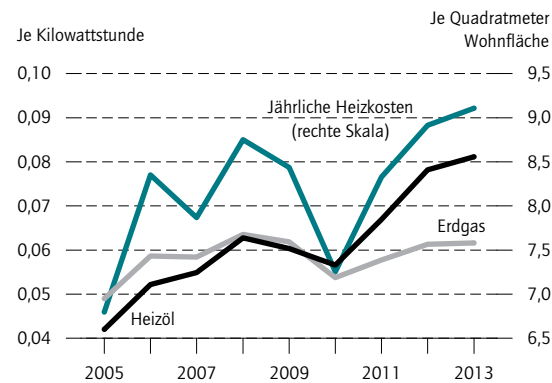
⁴ Die Daten und Analysen des Wärmemonitors werden demnächst kostenfrei auf den Internetseiten des DIW Berlin zur Verfügung gestellt.

⁵ Beispielsweise Daten der AG Energiebilanzen oder der Umweltökonomischen Gesamtrechnung.

Abbildung 2

Spezifische Heizenergiekosten¹ nach Energieträgern und Fläche

In Euro



¹ Klima- und witterungsbereinigt in jeweiligen Preisen.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

Im Gegensatz zum Energiebedarf sind die Heizkosten gestiegen.

Mehrfamilienhäusern machen nach Angaben des Statistischen Bundesamts über die Hälfte der gesamten Wohnungen in Wohngebäuden aus.

Der Energiebedarf in den jeweiligen Regionen wird in einem mehrstufigen Verfahren errechnet (Kasten). Der tatsächlich gemessene Heizenergieverbrauch wird um witterungsbedingte und klimatische Einflüsse korrigiert – dies gewährleistet eine bundesweite und zeitliche Vergleichbarkeit des so errechneten Energiebedarfs. Die einzelnen Ergebnisse werden anhand von Eckwerten der amtlichen Statistik über die regionale Zusammensetzung des Wohnungsbestands gewichtet. Die errechneten Werte bilden damit den tatsächlichen Heizenergiebedarf der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern in allen deutschen Raumordnungsregionen in guter Näherung ab. Überschlägige Berechnungen ergeben dabei eine gute Übereinstimmung mit den Werten der aggregierten Top-down-Statistiken der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder.

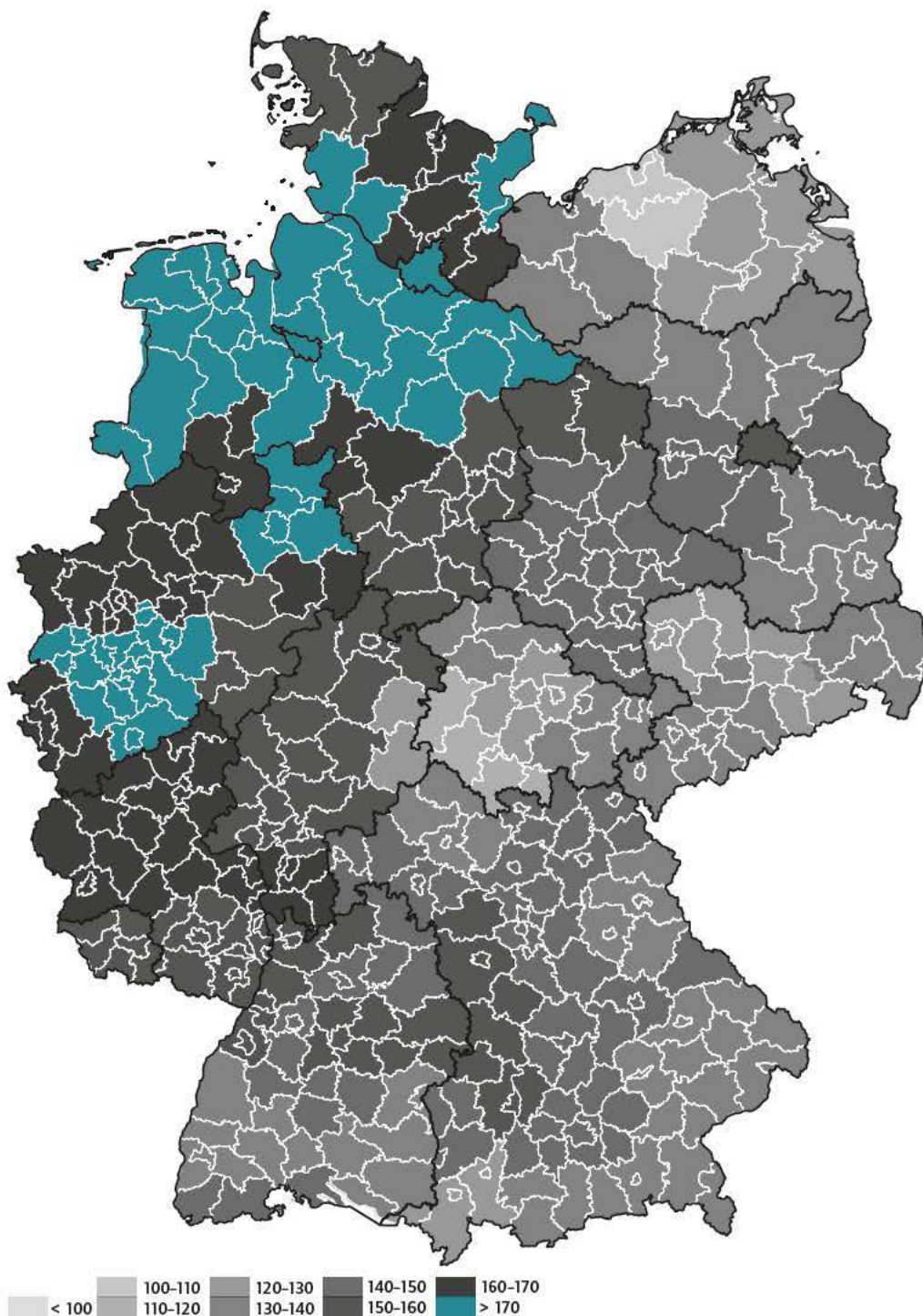
Abwärtstrend beim Energiebedarf, aber nicht bei den Heizkosten

Die Ergebnisse zeigen einen anhaltenden Abwärtstrend des Energiebedarfs seit 2003 (Abbildung 1). Zwischen 2003 und 2013 kam es insgesamt zu einer Reduktion des flächenspezifischen Energiebedarfs um 15,5 Prozent – von jährlich circa 155 auf 131 Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche. Ausgehend von einem im Vergleich zu den neuen Bundesländern deutlich höheren Niveau

Abbildung 3

Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern 2003

In Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche¹



¹ Klima- und witterungsbereinigt.

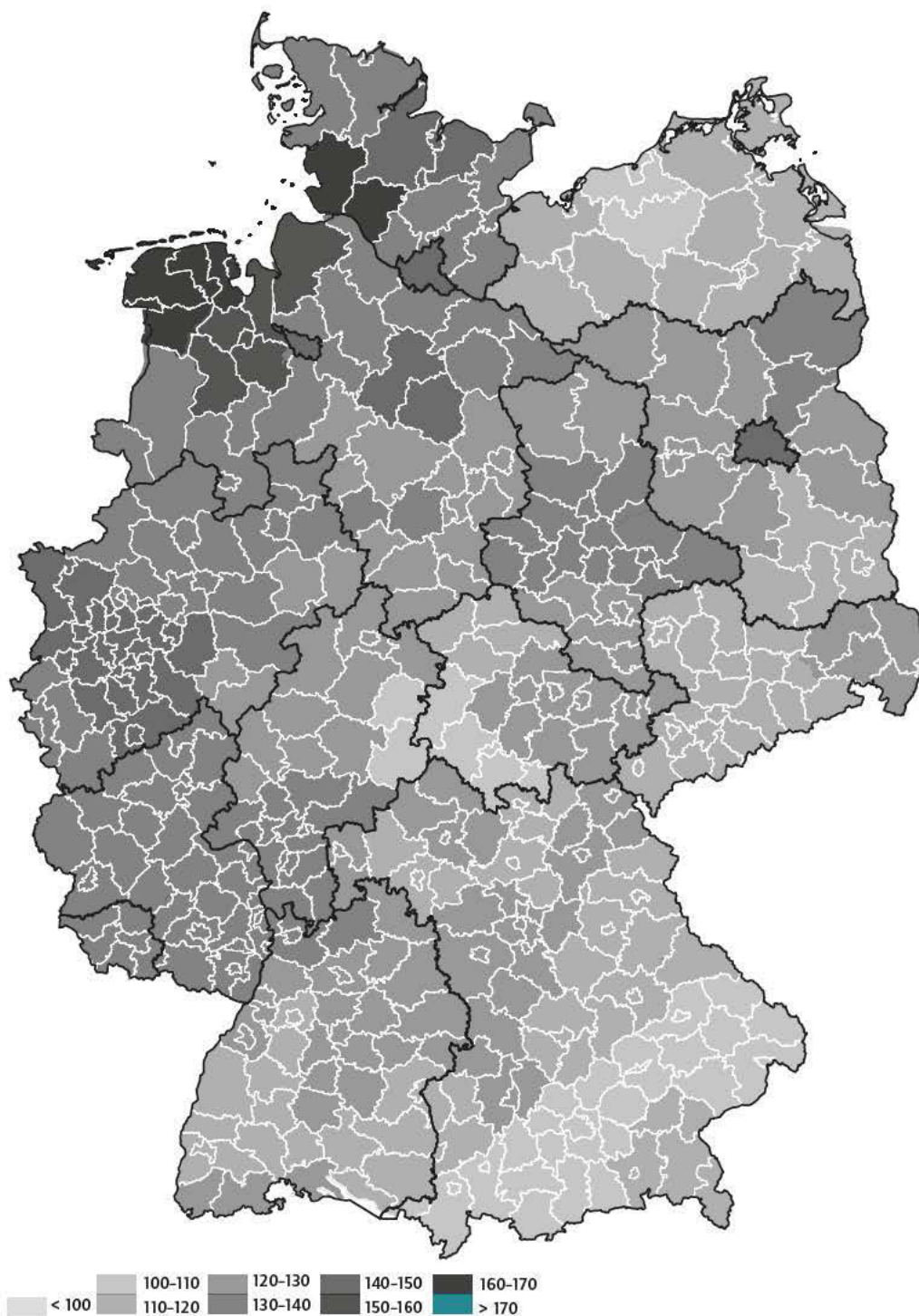
Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

Im Nordwesten war der Heizenergiebedarf 2003 besonders hoch.

Abbildung 4

Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern 2013

In Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche¹



¹ Klima- und witterungsbereinigt.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

In einigen Regionen wurden seit 2003 erhebliche Einsparungen erzielt.

wurden in den alten Ländern besonders große Energieeinsparungen erzielt. Dort sank der Energiebedarf im gleichen Zeitraum um insgesamt 17,3 Prozent. In den neuen Ländern verlief die relative Entwicklung mit einem Absinken des Energiebedarfs um 9,8 Prozent moderater.

Im genannten Zeitraum hat sich jedoch auch die Wohnfläche der Mehrfamilienhäuser verändert: Sie stieg zwischen 2003 und 2013 um gut sieben Prozent, so dass der gesamtdeutsche Energiebedarf in Mehrfamilienhäusern nur um 9,5 Prozent zurückging. Dabei hielten sich seit 2008 Energieeinsparungen und Flächenausweitungen in etwa die Waage, so dass keine weiteren Rückgänge des gesamten Heizenergiebedarfs beobachtet werden können. Demnach wurden seit dem Jahr 2008 in Hinblick auf die Zielstellung einer 20-prozentigen Reduktion des Wärmebedarfs bis zum Jahr 2020 im Marktsegment der Mehrfamilienhäuser keine Fortschritte gemacht.

Die flächenspezifischen Heizkosten sind im Gegensatz zum Energiebedarf gestiegen. Kostentreibend haben hier vor allem die Heizölpreise gewirkt. Während sich Erdgas zwischen 2005⁶ und 2013 je Kilowattstunde im Durchschnitt um rund ein Viertel verteuerte,

⁶ Heizkostenabrechnungen sind im Datensatz erst ab 2005 verfügbar.

haben sich die Kosten für Heizöl in demselben Zeitraum fast verdoppelt (Abbildung 2). Somit wurden die Einsparungen beim Energiebedarf durch höhere Energiepreise im gesamtdeutschen Durchschnitt mehr als kompensiert.

Stabile großräumige Muster des Energiebedarfs

Die grundlegenden regionalen Muster des Heizenergiebedarfs ändern sich nur allmählich. Der Energiebedarf ist – relativ zum Rest der Republik – heute wie vor zehn Jahren in den Regionen im Westen und Nordwesten des Landes besonders hoch; im Osten und Süden ist er geringer. An diesem großen Bild hat sich seit 2003 kaum etwas geändert (Abbildungen 3 und 4, Tabelle 1).

Ein wesentlicher Grund für dieses Muster ist in den weitreichenden Sanierungsaktivitäten der Nachwendzeit in den ostdeutschen Ländern zu sehen. Diese erklären sowohl die Unterschiede im Niveau als auch in der Dynamik des Energiebedarfs. Große Teile des Gebäudebestands wurden in den neuen Ländern in den 90er Jahren vollsaniert. Dies umfasst eine Erneuerung aller wesentlichen Bauteile: Dach, Fassade, Fenster, Keller-

Tabelle 1

Durchschnittlicher Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern nach Bundesländern

In Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche¹

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Schleswig-Holstein	170,7	162,1	160,1	165,4	149,0	146,8	146,7	140,9	149,1	139,1	139,9
Hamburg	172,1	168,2	164,1	166,3	155,2	149,5	149,4	142,2	154,6	144,3	143,4
Niedersachsen	163,4	151,9	149,0	152,0	138,4	137,7	136,2	133,9	136,0	129,8	131,8
Bremen	182,3	166,6	166,9	171,5	154,4	156,1	153,4	149,1	157,3	147,0	150,3
Nordrhein-Westfalen	171,7	168,6	165,1	167,9	152,4	152,9	151,5	145,1	148,5	143,0	142,3
Hessen	157,7	154,9	151,5	152,8	141,9	143,5	142,3	134,2	137,4	134,3	132,7
Rheinland-Pfalz	161,9	156,6	153,5	154,5	142,5	145,5	144,2	136,5	138,9	135,6	137,2
Baden-Württemberg	147,4	144,0	141,3	141,0	130,9	131,0	131,5	124,0	126,0	124,0	124,0
Bayern	142,7	139,1	134,3	132,8	123,5	123,4	122,9	116,5	119,4	116,4	115,4
Saarland	159,3	156,5	151,8	154,9	145,8	146,5	147,7	138,8	141,2	136,3	133,8
Berlin	158,6	158,7	152,7	155,9	150,4	149,2	147,8	144,2	147,7	140,8	141,7
Brandenburg	140,6	133,2	129,6	133,6	129,0	130,2	129,7	126,0	130,1	124,4	125,4
Mecklenburg-Vorpommern	122,0	117,7	116,2	122,9	112,5	114,1	117,2	112,4	117,3	112,8	112,3
Sachsen	131,2	126,2	123,4	124,3	117,9	120,7	120,4	117,3	119,0	117,1	118,5
Sachsen-Anhalt	145,3	137,3	135,5	138,2	129,5	133,6	132,5	130,3	131,4	127,9	131,5
Thüringen	129,8	123,7	121,9	122,8	114,5	118,1	119,9	116,2	117,0	115,2	119,5
Deutschland	155,2	150,7	147,2	149,0	138,0	138,4	137,7	132,1	135,5	130,9	131,1
Neue Länder	141,5	137,4	133,9	136,6	129,8	131,4	131,1	127,7	130,3	126,0	127,6
Alte Länder	160,0	155,4	152,0	153,4	140,9	140,9	140,1	133,7	137,3	132,6	132,3

¹ Klima- und witterungsbereinigt.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

Nach wie vor gibt es erhebliche Niveauunterschiede zwischen den Regionen.

decke und Heizungsanlage (Abbildung 5).⁷ Gleichzeitig kam es zu einer erheblichen Neubautätigkeit, was letztlich im Zusammenbruch des ostdeutschen Immobilienmarkts mündete.⁸ Eingetrübte Vermarktungsaussichten und ein bereits weitgehend sanierter Gebäudebestand führten im letzten Jahrzehnt zu deutlich geringeren Bauinvestitionen in den neuen Ländern. Dagegen sind Immobilien in den alten Ländern oft nur teilweise nach aktuellen Standards saniert. Hier dominieren vor allem Teilsanierungen und Instandsetzungsmaßnahmen (Abbildung 6).

Die Beständigkeit der regionalen Muster liegt außerdem in der Langlebigkeit des Immobilienbestands begründet – berichtet wird von 30 bis 60 Jahren.⁹ Beispielsweise waren die Kriegszerstörungen im Ruhrgebiet besonders heftig, was im Kontext des darauf folgenden Wirtschaftswunders zu einer regen Neubautätigkeit in den 50er und 60er Jahren geführt hat. Ein großer Teil des Gebäudebestands im Ruhrgebiet wurde somit in einer Zeit errichtet, in der vor allem der schnelle und günstige Wiederaufbau erreicht werden sollte.¹⁰ Der Energiebedarf dieser Gebäude ist deutlich höher als beispielsweise der von Häusern aus der Gründerzeit.¹¹ Anders verhält sich dies in Regionen mit einem höheren Anteil ab 1978 errichteter Gebäude, das heißt nach der Einführung der Wärmeschutzverordnung. Dies gilt beispielsweise für einige süddeutsche Regionen, die sich zuletzt positiv entwickelten und daher einen moderneren Immobilienbestand aufweisen.

Differenzierte kleinräumige Dynamik beim Energiebedarf

Ein tieferer Blick in die Teilregionen Deutschlands liefert ein weitaus differenzierteres Bild des Heizenergie-

bedarfs. Häufig war dort, wo der Energiebedarf Anfang 2003 besonders hoch war, auch eine stärkere Dynamik in dessen Reduktion zu beobachten. So haben sich die Werte in Teilregionen Niedersachsens und Schleswig-Holsteins, dem Ruhrgebiet, aber auch in Bayern und Baden-Württemberg deutlich positiver entwickelt als der Bundesdurchschnitt (Tabelle 2).

In den nordwestlichen Regionen, beispielsweise dem Emsland oder Paderborn, dürfte dieses Aufholen vor allem aufgrund des hohen Ausgangswerts und der damit verbunden höheren Rentabilität von energetischen Sanierungsmaßnahmen zusammenhängen. In den süddeutschen Regionen dürfte sich hingegen das günstige Investitionsklima positiv ausgewirkt haben. Bevölkerungs- und Einkommenszuwächse, geringe Leerstandsquoten und steigende Mieteinnahmen sind nur einige der relevanten Faktoren, die Immobilieninvestitionen begünstigen.¹² Insbesondere in den Großräumen Ingolstadt, München, Regensburg, Donau-Ilter oder Südostoberbayern sank der Energiebedarf deutlich.

Schlechter sind die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in einigen anderen Regionen, in denen auch unterdurchschnittliche Reduktionen des Energiebedarfs ermittelt werden konnten. Dazu zählen – neben der bereits beschriebenen ostdeutschen Sonderentwicklung – vor allem strukturschwächere Regionen.

Heizkosten zeigen ein abweichendes regionales Muster

Das regionale Muster der Heizkosten weicht von der errechneten Verteilung des Heizenergiebedarfs ab (Abbildung 7). Vor allem in Teilen Ostdeutschlands, im Norden und auch im Westen der Republik müssen private Haushalte deutlich höhere Heizkosten tragen als in anderen Regionen Deutschlands.

Zurückzuführen ist dies unter anderem auf unterschiedlich hohe Energiepreise. Beispielsweise müssen Haushalte in Ostdeutschland oft höhere Erdgaspreise bezahlen als im Bundesdurchschnitt – dies liegt unter anderem an höheren Netzentgelten, die sich in einem höheren Preisniveau je Kilowattstunde niederschlagen.

Ein weiterer Grund für regionale Unterschiede bei den Heizkosten besteht in unterschiedlichen Anteilen von Erdgas und Heizöl. So sind in ländlichen Regionen im Westen der Republik, in denen die Gas-

⁷ Die Sanierungsquoten sind Momentaufnahmen aus dem Jahr 2009, als Energieausweise verbindlich eingeführt wurden. Der Auswertung wurden Angaben aus rund 200 000 Energieausweisen zugrunde gelegt, die Angaben über den Zeitraum der letzten Sanierung wichtiger Gebäudeteile enthalten. Dokumentiert ist, ob Dach, Fassade, Fenster, Kellerdecke und Heizungsanlage in den vergangenen 15 Jahren saniert wurden, ob dies länger als 15 Jahre in der Vergangenheit liegt oder ob bisher keine Sanierung durchgeführt wurde.

⁸ Vgl. Dohse, D., Krieger-Boden, C., Sander, B., Soltwedel, R. (2002): Vom Mangel zum Überfluss – der ostdeutsche Wohnungsmarkt in der Subventionsfalle. Kieler Diskussionsbeiträge Nr. 395. Institut für Weltwirtschaft Kiel. Siehe außerdem Michelsen, C., Weiß, D. (2010): What happened to the East German housing market? A historical perspective on the role of public funding. *Post-Communist Economies* 22.3, 387-409.

⁹ Institut Wohnen und Umwelt, Bremer Energieinstitut (2010): Datenbasis Gebäudebestand: Datenerhebung zur energetischen Qualität und zu den Modernisierungstrends im deutschen Wohnungsgebäudebestand. Darmstadt 2010.

¹⁰ Zur historischen Entwicklung vergleiche auch Kholodilin, K., Ulbricht, D. (2014): Mietpreisbremse: Wohnungsmarktregulierung bringt mehr Schaden als Nutzen. *DIW Wochenbericht* Nr. 15/2014.

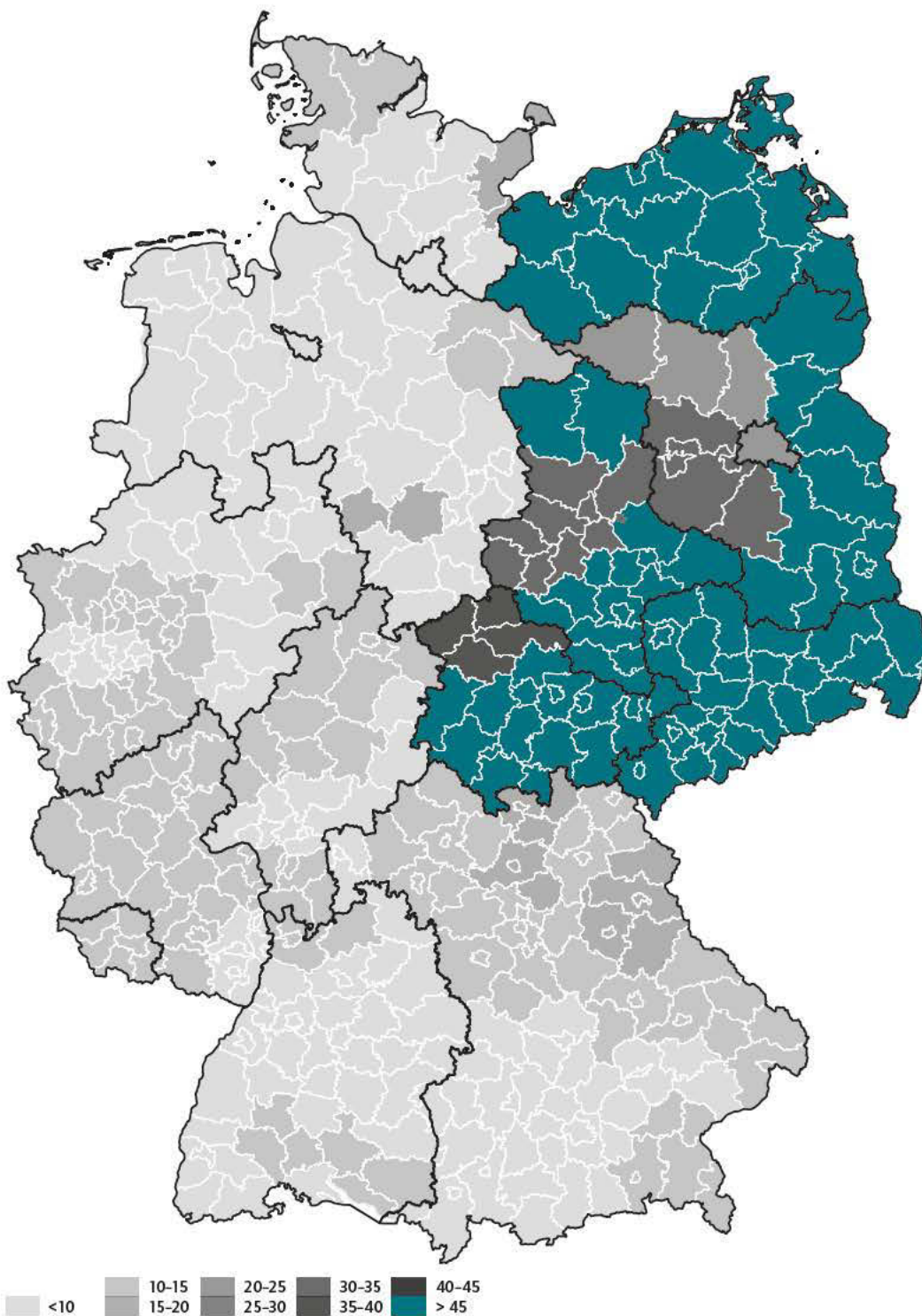
¹¹ Michelsen, C., Müller-Michelsen, S. (2010): Energieeffizienz im Altbau: Werden die Sanierungspotenziale überschätzt? Ergebnisse auf Grundlage des ista-IWH-Energieeffizienzindex. *Wirtschaft im Wandel* 16 (9), 447-455.

¹² Zu den Effekten wirtschaftlicher Rahmenbedingungen siehe Michelsen, C. et al. (2012): Von grünen Investitionen und glühenden Landschaften: Was sind die Treiber des Heizenergieverbrauchs in Mehrfamilienhäusern? *Wirtschaft im Wandel*, 18 (10), 300-307.

Abbildung 5

Vollsanierungsquoten

Anteil vollsanierter Gebäude am Gesamtbestand der Mehrfamilienhäuser in Prozent



Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

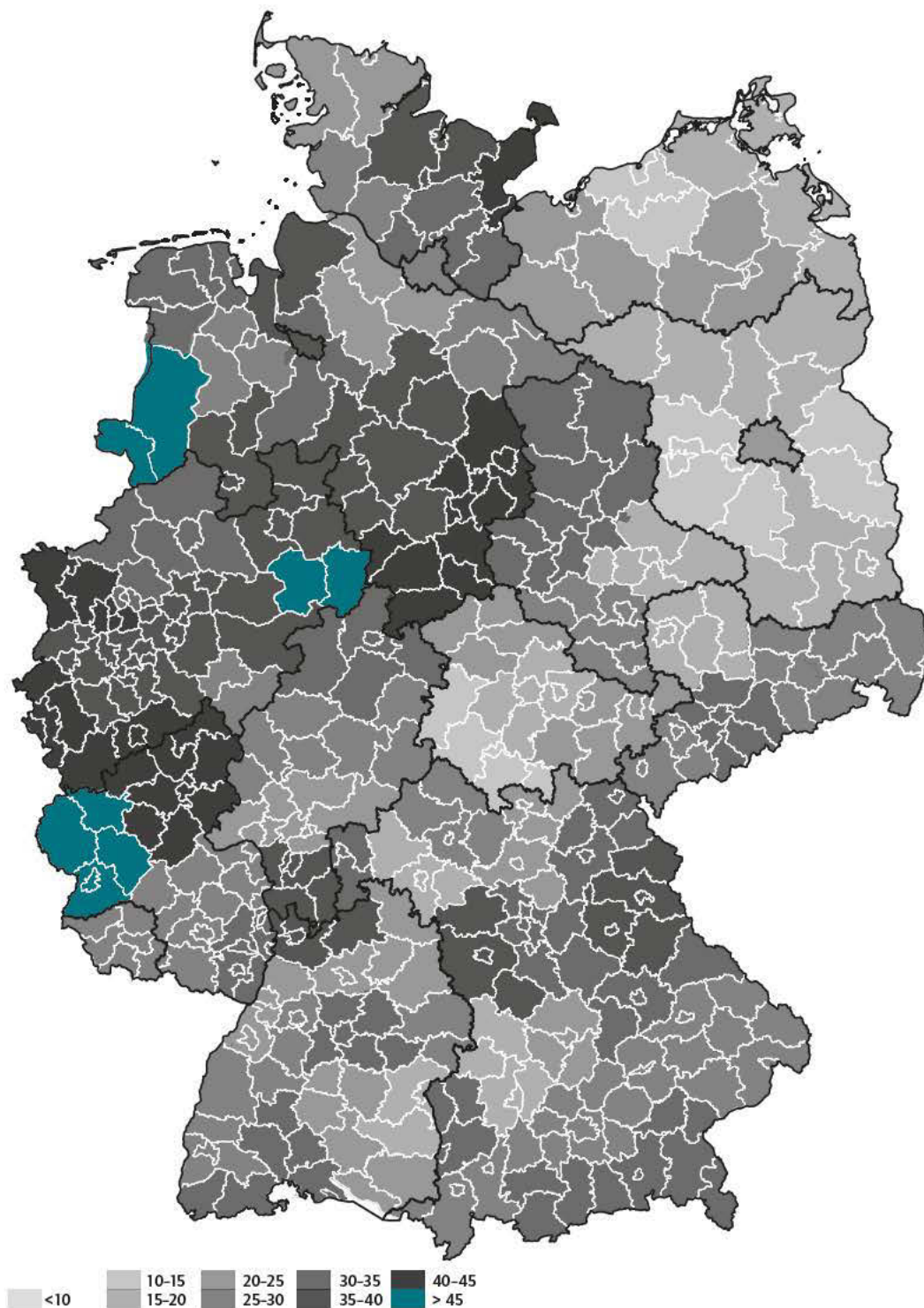
© DIW Berlin 2014

In den neuen Ländern gibt es einen großen Sanierungsvorsprung.

Abbildung 6

Teilsanierungsquoten

Anteil teilsanierter Gebäude am Gesamtbestand der Mehrfamilienhäuser in Prozent



Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2014

In den alten Ländern fanden häufig Teilsanierungen statt.

Tabelle 2

Durchschnittlicher jährlicher Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern nach Raumordnungsregionen
 In Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche¹

Name der Raumordnungsregion	Nummer	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Schleswig-Holstein Mitte	101	166,8	161,2	158,1	161,3	147,0	145,1	145,4	141,5	146,2	137,0	142,0
Schleswig-Holstein Nord	102	155,9	152,7	152,8	159,1	140,5	138,1	143,7	135,8	145,1	137,5	137,2
Schleswig-Holstein Ost	103	180,0	167,0	163,5	168,3	151,0	149,8	145,1	139,1	150,8	136,6	136,5
Schleswig-Holstein Süd	104	169,7	161,3	159,5	165,9	149,6	147,1	146,0	139,0	149,6	138,5	135,3
Schleswig-Holstein Süd-West	105	199,6	177,3	179,3	187,8	170,5	163,9	168,8	165,9	165,3	164,1	170,8
Hamburg	201	172,1	168,2	164,1	166,3	155,2	149,5	149,4	142,2	154,6	144,3	143,4
Braunschweig	301	158,1	145,6	144,0	146,3	133,8	134,6	134,7	131,6	132,5	127,8	130,3
Bremen-Umland	302	178,0	165,9	164,6	167,5	151,3	149,9	148,2	144,5	151,5	143,1	140,5
Bremerhaven	303	193,4	182,5	176,5	182,5	165,7	161,6	160,6	156,9	161,6	153,0	156,4
Emsland	304	202,5	182,6	173,8	179,9	165,0	159,8	153,6	150,2	151,4	143,2	140,0
Göttingen	305	153,5	146,8	144,0	147,8	132,8	134,2	133,4	130,1	133,1	128,1	129,3
Hamburg-Umland-Süd	306	171,4	160,9	159,1	164,1	148,2	147,9	145,6	141,0	147,4	139,5	137,5
Hannover	307	164,4	152,7	149,0	149,8	137,6	136,1	134,9	132,9	132,9	127,3	129,4
Hildesheim	308	160,7	148,7	144,5	149,0	134,8	135,5	133,9	131,0	135,0	130,1	132,6
Lüneburg	309	172,7	161,6	155,5	161,9	146,1	145,6	143,3	141,5	143,1	134,3	139,5
Oldenburg	310	189,2	179,8	177,4	182,9	164,3	162,7	155,7	153,2	157,6	148,4	157,3
Osnabrück	311	167,3	154,1	150,4	154,0	140,4	139,9	138,7	140,8	141,3	131,0	135,4
Ost-Friesland	312	199,5	183,8	182,8	187,4	170,6	167,1	164,7	161,9	170,8	161,7	164,5
Südheide	313	178,0	166,8	162,5	170,2	155,6	151,1	149,7	148,7	149,1	145,3	141,8
Bremen	401	182,3	166,6	166,9	171,5	154,4	156,1	153,4	149,1	157,3	147,0	150,3
Aachen	501	168,7	161,7	157,9	159,9	144,7	146,0	146,0	142,2	141,1	137,2	138,8
Arnsberg	502	160,3	148,6	144,6	144,5	133,5	136,6	132,5	131,2	131,2	127,8	132,6
Bielefeld	503	171,9	165,0	160,3	162,8	146,2	148,3	144,4	141,3	145,3	138,6	140,1
Bochum/Hagen	504	173,0	170,2	165,6	165,8	151,8	153,7	150,3	144,6	146,6	144,1	144,5
Bonn	505	180,7	173,9	170,4	169,5	156,4	157,6	156,3	149,1	151,1	146,8	147,3
Dortmund	506	165,0	162,0	158,3	158,7	145,6	146,1	148,0	141,6	144,6	140,4	140,4
Duisburg/Essen	507	166,2	167,6	164,7	168,9	153,5	153,3	152,2	145,8	150,1	144,1	141,5
Düsseldorf	508	179,3	177,0	174,7	180,3	162,3	160,9	160,8	152,4	159,2	150,8	149,5
Emscher-Lippe	509	162,7	159,9	156,2	159,8	141,9	145,7	142,0	136,2	141,2	135,5	133,4
Köln	510	177,8	175,0	171,8	174,1	159,6	158,8	157,6	149,6	151,1	146,8	144,3
Münster	511	163,4	157,7	154,0	157,7	141,4	142,2	139,3	135,2	135,5	130,9	132,4
Paderborn	512	168,8	162,8	151,9	154,0	140,8	137,0	138,6	132,0	132,9	124,3	129,0
Siegen	513	160,6	157,8	151,3	150,4	140,6	143,7	139,1	134,5	136,6	133,1	130,3
Mittelhessen	601	152,0	145,5	141,0	143,8	133,6	135,5	134,2	128,0	132,1	129,0	127,7
Nordhessen	602	154,7	148,2	143,3	144,8	134,4	134,7	136,8	129,8	132,0	128,6	129,0
Osthessen	603	130,5	130,2	124,2	124,1	117,3	117,8	116,0	115,7	117,4	111,3	110,3
Rhein-Main	604	158,9	157,7	154,7	156,4	144,7	147,2	145,5	136,5	140,0	137,2	135,3
Starkenburger	605	165,1	161,0	158,6	157,7	148,1	147,0	145,9	137,4	139,9	136,3	134,2
Mittelrhein-Westerwald	701	162,0	155,9	152,3	153,7	138,9	142,3	141,3	136,2	137,1	134,4	136,4
Rheinhessen-Nahe	702	166,1	158,8	157,4	158,7	144,6	151,1	150,4	138,8	145,8	139,2	140,4
Rheinpfalz	703	157,3	155,4	152,9	153,7	141,5	145,8	143,7	135,9	136,8	135,4	137,8
Trier	704	164,0	155,4	151,8	151,9	144,7	142,0	141,9	136,2	136,7	133,3	133,3
Westpfalz	705	160,9	157,0	151,0	151,8	145,5	143,0	140,0	134,3	134,9	132,8	134,0
Bodensee-Oberschwaben	801	138,3	135,0	129,7	128,6	120,2	119,5	125,0	116,4	117,3	118,7	117,2
Donau-Iller (BW)	802	134,2	131,0	128,9	129,6	118,3	118,8	120,0	113,7	117,9	115,0	113,3
Franken	803	143,9	138,0	136,4	136,8	129,8	129,7	130,1	123,2	125,8	121,8	123,8
Hochrhein-Bodensee	804	146,0	144,4	140,4	139,7	129,3	127,0	129,0	122,7	126,3	122,1	123,2
Mittlerer Oberrhein	805	153,8	152,6	151,1	150,4	140,1	138,9	139,8	129,8	131,8	128,9	129,6
Neckar-Alb	806	141,7	137,7	137,8	134,5	126,0	124,8	124,6	121,3	120,3	118,5	122,0
Nordschwarzwald	807	144,8	138,4	136,9	136,5	127,6	127,0	126,1	120,1	121,6	117,5	118,6
Ostwürttemberg	808	152,5	146,3	143,2	142,3	134,9	133,0	135,1	129,4	133,1	128,6	127,3
Schwarzwald-Baar-Heuberg	809	134,0	131,3	127,6	127,0	115,5	118,4	118,1	110,0	112,4	110,9	112,8
Stuttgart	810	151,6	148,3	145,0	146,1	134,5	135,0	135,5	127,9	130,2	128,2	127,0
Südlicher Oberrhein	811	140,0	135,8	134,3	129,8	121,0	120,7	120,4	112,4	114,7	114,0	112,1
Unterer Neckar	812	152,7	149,8	146,9	147,9	137,4	139,8	138,8	130,4	131,5	131,4	132,5
Allgäu	901	123,1	118,7	115,2	117,5	108,7	107,2	106,8	102,6	105,3	104,0	103,1
Augsburg	902	152,2	147,5	143,6	141,0	133,2	132,0	131,5	122,2	127,0	122,8	123,1

Fortsetzung Tabelle 2

Durchschnittlicher jährlicher Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern nach RaumordnungsregionenIn Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche¹

Name der Raumordnungsregion	Nummer	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bayerischer Untermain	903	149,9	149,4	144,0	144,4	134,6	137,6	135,5	127,6	126,3	122,5	121,8
Donau-Iller (BY)	904	146,4	139,4	136,9	136,6	123,3	124,9	124,1	118,3	122,4	120,6	115,7
Donau-Wald	905	138,1	135,4	129,7	128,8	118,6	118,7	118,1	111,8	114,3	112,9	110,8
Industrieregion Mittelfranken	906	149,9	147,1	144,0	143,7	131,5	135,6	133,6	127,6	133,5	127,8	127,6
Ingolstadt	907	147,6	141,7	136,9	136,6	124,5	125,1	125,2	119,5	123,6	118,8	114,8
Landshut	908	131,3	127,8	123,2	121,8	114,6	112,0	112,4	105,9	109,8	107,0	106,7
Main-Rhön	909	140,2	139,6	135,3	137,5	126,0	129,0	126,3	121,0	123,4	118,6	122,2
München	910	141,3	138,0	131,4	128,9	120,7	119,3	120,0	112,8	114,1	112,1	110,4
Oberfranken-Ost	911	150,4	141,9	137,6	137,6	126,9	127,2	125,8	121,6	123,9	119,1	124,2
Oberfranken-West	912	142,6	135,3	132,8	130,9	122,5	122,6	121,7	116,0	119,9	115,7	114,2
Oberland	913	137,4	135,0	129,1	126,3	118,4	114,7	115,6	111,1	112,1	112,0	107,5
Oberpfalz-Nord	914	136,9	138,4	135,1	131,5	122,5	121,2	120,4	115,8	119,1	115,4	113,5
Regensburg	915	144,7	139,3	136,0	133,0	122,2	123,0	121,1	114,7	119,8	116,5	114,7
Südostoberbayern	916	136,0	134,5	127,6	126,5	118,9	117,2	116,3	109,8	114,1	112,5	112,2
Westmittelfranken	917	152,5	145,9	141,3	139,9	130,2	129,0	130,3	126,3	127,5	123,5	123,6
Würzburg	918	142,0	139,1	137,6	136,2	126,9	129,4	125,7	120,0	123,8	119,1	119,1
Saar	1001	159,3	156,5	151,8	154,9	145,8	146,5	147,7	138,8	141,2	136,3	133,8
Berlin	1101	158,6	158,7	152,7	155,9	150,4	149,2	147,8	144,2	147,7	140,8	141,7
Havelland-Fläming	1201	148,8	138,9	136,2	139,7	135,2	137,4	134,3	132,3	132,0	128,8	129,6
Lausitz-Spreewald	1202	136,3	130,4	125,0	128,0	123,5	124,6	125,5	120,8	124,3	119,0	117,9
Oderland-Spree	1203	141,9	133,0	132,6	135,1	131,4	132,4	132,5	127,5	134,4	125,4	123,9
Prignitz-Oberhavel	1204	133,6	129,7	124,0	128,7	122,9	126,7	125,6	119,3	127,0	124,0	125,0
Uckermark-Barnim	1205	133,9	128,2	123,8	132,7	127,7	124,0	126,5	125,5	135,1	123,1	132,4
Mecklenburgische Seenplatte	1301	122,0	117,1	116,4	126,4	116,7	120,3	121,3	119,7	124,9	121,7	116,0
Mittleres Mecklenburg/Rostock	1302	110,4	106,4	105,4	110,5	98,6	98,9	112,5	103,1	107,1	104,3	107,7
Vorpommern	1303	123,4	121,8	117,1	122,9	116,1	117,3	116,7	111,2	116,0	110,8	111,2
Westmecklenburg	1304	133,8	126,6	127,4	134,6	121,6	123,8	120,5	119,4	125,1	118,4	116,2
Oberes Elbtal/Osterzgebirge	1401	128,0	124,6	121,1	121,7	116,3	117,6	116,5	112,9	116,1	113,7	115,8
Oberlausitz-Niederschlesien	1402	137,7	130,4	127,4	129,2	124,1	126,2	127,8	124,0	126,7	127,3	125,7
Südsachsen	1403	132,6	127,7	125,2	125,9	118,0	121,8	122,2	119,0	120,1	118,0	119,3
Westsachsen	1404	130,0	124,1	121,8	122,8	117,0	120,4	119,2	116,8	117,4	115,4	117,4
Altmark	1501	154,0	144,3	142,7	143,3	135,8	133,4	130,9	129,9	135,0	130,2	127,4
Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg	1502	147,7	139,5	139,0	142,4	131,3	133,5	130,5	129,8	130,7	130,2	138,0
Halle/Saale	1503	143,6	136,3	134,7	136,6	127,8	133,0	134,5	128,1	131,9	126,1	126,5
Magdeburg	1504	144,3	136,0	133,7	137,0	129,2	134,1	131,9	132,5	130,8	128,1	134,2
Mittelthüringen	1601	128,3	120,1	121,1	120,9	114,1	118,7	118,8	114,8	114,4	113,7	121,0
Nordthüringen	1602	131,6	127,7	125,1	124,3	119,1	125,0	124,8	124,1	121,5	122,1	115,6
Ostthüringen	1603	134,9	128,5	123,7	126,4	115,2	117,2	121,0	117,5	121,0	116,4	125,1
Südthüringen	1604	120,2	117,4	117,2	117,7	110,1	113,5	115,8	110,3	110,0	110,6	106,1

¹ Mittelwerte, klima- und witterungsbereinigt.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin

netzabdeckung geringer ist und das teurere Heizöl eine größere Bedeutung hat, die Energiekosten überdurchschnittlich hoch.

Fazit

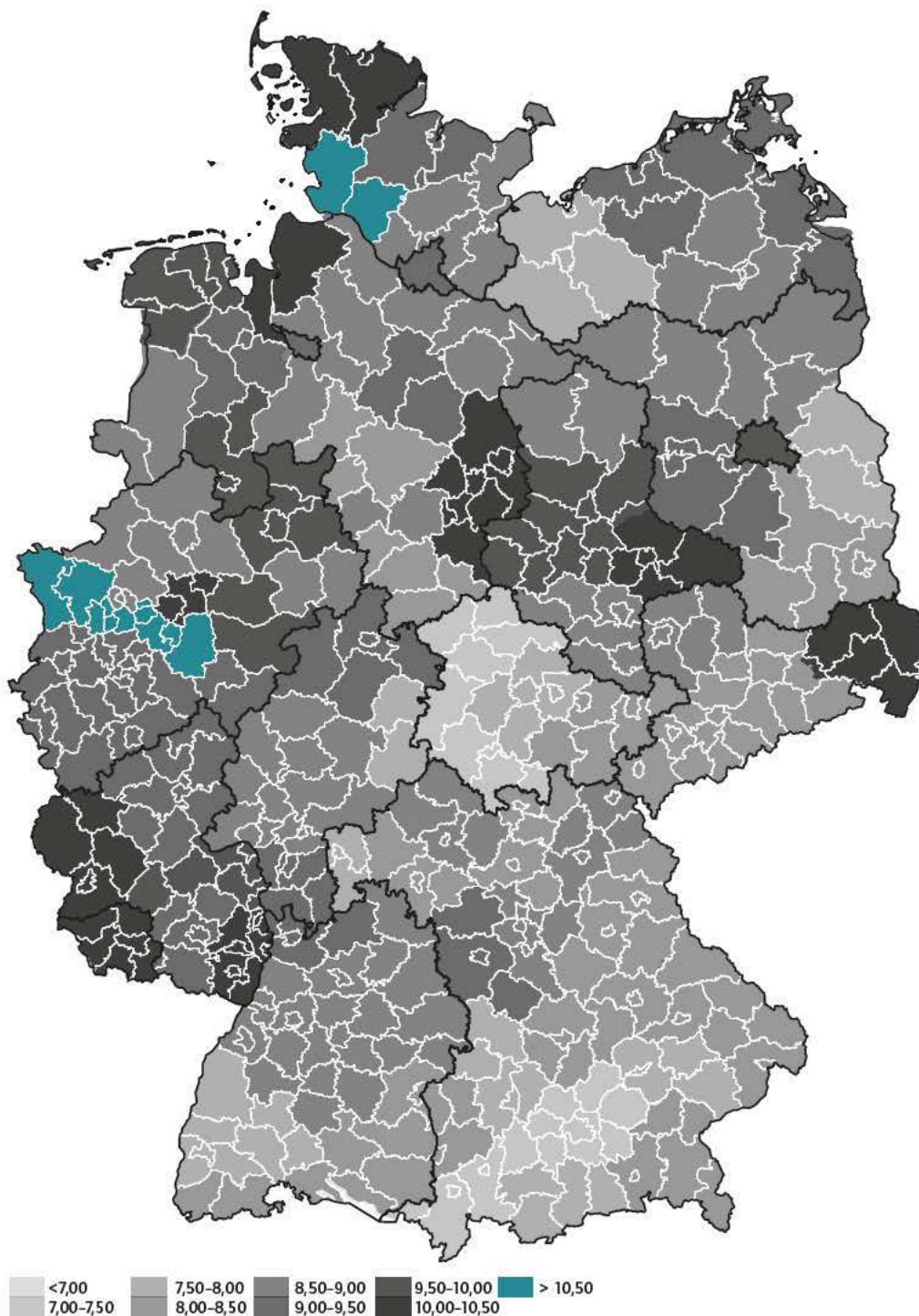
Mit dem Wärmemonitor Deutschland wurde eine Datengrundlage geschaffen, mit der die Entwicklungen im Bereich des Heizenergiebedarfs von Mehrfamilienhäusern kontinuierlich begutachtet werden können. Der Wärmemonitor ergänzt die bestehenden Statistiken mit einem

auf tatsächlichen Verbrauchsdaten basierten Ansatz, der eine hohe regionale Differenzierung erlaubt. Die Auswertungen des Wärmemonitors für die Jahre 2003 bis 2013 zeigen, dass der flächenspezifische Heizenergiebedarf von Mehrfamilienhäusern in Deutschland um knapp 16 Prozent gesunken ist. Aufgrund fortschreitender Flächenvergrößerungen und zuletzt nachlassender Einsparererfolge blieb der absolute Heizenergiebedarf der Mehrfamilienhäuser seit 2008 aber nahezu konstant. Gemessen an den Zielen der Bundesregierung, den gesamten Wärmebedarf in Gebäuden bis

Abbildung 7

Heizkosten in Mehrfamilienhäusern 2013

In Euro je Quadratmeter Wohnfläche¹



¹ Klima- und witterungsbereinigt.

Quellen: ista Deutschland GmbH; Berechnungen des DIW Berlin.

Das regionale Muster der Heizkosten unterscheidet sich von dem des Energiebedarfs.

2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent zu reduzieren, reichen die Entwicklungen der letzten Jahre somit zumindest im Segment der Mehrfamilienhäuser bei Weitem nicht aus. Um bis 2050 einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen, sind perspektivisch noch viel größere Einsparungen erforderlich.

Trotz der Erfolge bei der Energieeinsparung sind die flächenspezifischen Heizenergiekosten der Haushalte angestiegen. Dies ist insbesondere auf einen gestiegenen Heizölpreis zurückzuführen. Sollten die Energiepreise – wie in den meisten Energieszenarien angenommen – weiter steigen, können zusätzliche Energieeinsparungen helfen, die Energiekosten der Haushalte stabil zu halten. Energetische Sanierungen stellen somit nicht nur eine Versicherung gegen steigende Energiepreise dar, sondern sind langfristig auch ein wichtiges Instrument, um die Marktfähigkeit einer Immobilie zu erhalten.¹³

Die regionale Betrachtung zeigt, dass viele Regionen Ostdeutschlands sowie Teile Süddeutschlands einen deutlich niedrigeren Heizenergiebedarf aufweisen als die Regionen im Westen und Nordwesten Deutschlands. Die regionalen Muster sind angesichts der Langlebig-

keit von Immobilien und der entsprechend trägen Veränderung des Gebäudebestands im zeitlichen Verlauf sehr stabil. Gleichwohl verschieben sich die Relationen. So sind in den bereits umfangreich sanierten Beständen der neuen Länder in den kommenden Jahren keine stärkere Sanierungsdynamik und damit ein nur moderates Absinken des Heizenergiebedarfs zu erwarten. Dies liegt einerseits an der umfangreichen Modernisierung des Bestands in der Nachwendezeit, andererseits an der absehbaren Bevölkerungsentwicklung und den damit verbundenen Immobilienmarktbedingungen. In den neuen Ländern sind es daher eher geringinvestive Maßnahmen, von denen auf absehbare Zeit zusätzliche Einspareffekte erwartet werden können. Anders ist dies in vielen Regionen der alten Länder gelagert. Dort sind die Vollsanierungsquoten deutlich geringer, so dass kurzfristig deutlich größere Potenziale in der energetischen Sanierung schlummern.

Darüber hinaus sind auch positive gesamtwirtschaftliche Impulse entsprechender Investitionen möglich: So zeigen Analysen des DIW Berlin, dass die energetische Gebäudesanierung nennenswerte Beschäftigungseffekte induziert und zudem auch sichtbare Wachstumseffekte zu erwarten sind.¹⁴

13 So zeigen aktuelle Analysen von Kholodilin und Michelsen, dass die Gebäudeeigenschaft Energieeffizienz in erheblichem Umfang in Immobilienpreisen kapitalisiert wird. Kholodilin, K., Michelsen, C. (2014): The Market Value of Energy Efficiency in Buildings and the Mode of Tenure. DIW Discussion Paper 1398.

14 Blazejczak, J., Edler, D., Schill, W.-P. (2014): Steigerung der Energieeffizienz: ein Muss für die Energiewende, ein Wachstumsimpuls für die Wirtschaft. DIW Wochenbericht Nr. 4/2014.

Claus Michelsen ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter in den Abteilungen Klimapolitik und Konjunkturpolitik | cmichelsen@diw.de

Karsten Neuhoff ist Leiter der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | kneuhoff@diw.de

Anne Schopp ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | aschopp@diw.de

2013 "HEAT MONITOR GERMANY": HEATING ENERGY CONSUMPTION FALLS WHILE COSTS RISE

Abstract: The heating market plays a key role in achieving the Federal Government's energy and climate policy objectives. In particular, major savings need to be made in heating residential buildings if the majority of buildings are to be climate-neutral by 2050. In light of this, DIW Berlin and ista Deutschland GmbH have created an up-to-date data basis that is based on the heating energy bills of apartment blocks in Germany. Significant savings were achieved between 2003 and 2013. Demand for area-specific heating energy in Multi-family buildings throughout Germany fell by around 16 percent. Given developments in recent years and the continuing increases in floor space, however, the Federal Government's medium-term and, in particular, long-term objectives require significantly greater savings.

Nevertheless, decreasing energy demand does not necessarily lead to lower heating costs. The reason for

this is largely a rise in oil prices which, on average, has actually overcompensated for energy savings. Given these circumstances, energy-efficiency upgrades to buildings not only provide insurance against soaring energy prices but are also an important long-term tool for maintaining real estate marketability.

There are also differences in regional developments: while heating energy demand in the East German states is lower on average, savings in the West German states are more dynamic. Individual regions, for example, in southern Germany, have made substantial progress. The pattern of heating costs varies from region to region. Households in some parts of the East German states and in rural areas, where fuel oil is used more frequently, have higher energy costs.

JEL: R31, Q21, Q40

Keywords: Multi-family 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
www.diw.de
81. Jahrgang

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. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Sabine Fiedler
Dr. Kurt Geppert

Redaktion

Renate Bogdanovic
Andreas Harasser
Sebastian Kollmann
Dr. Claudia Lambert
Dr. Anika Rasner
Dr. Wolf-Peter Schill

Lektorat

Dr. Dietmar Edler
Tobias Schmidt

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-89789-249
presse@diw.de

Vertrieb

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

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.