

Marktpotenziale des Handwerks durch den Gebäudeenergieausweis

von

Ulrich Kornhardt und Claudia Kowald

Gedruckt als Veröffentlichung
des Volkswirtschaftlichen Instituts für Mittelstand und Handwerk
an der Universität Göttingen
Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut e.V.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



sowie den
Wirtschaftsministerien
der Bundesländer

Bibliografische Informationen Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über

<http://dnb.ddb.de>

abrufbar.

ISBN 978-3-86944-032-3

ISSN 1432 – 9735

Alle Rechte vorbehalten

Mecke Druck und Verlag • Christian-Blank-Straße 3 • 37115 Duderstadt

Tel. 05527-98 19 22 • Fax 05527-98 19 39

eMail: verlag@meckedruck.de

Internet: www.meckedruck.de/ifh

Gesamtherstellung: Mecke Druck und Verlag • 37115 Duderstadt

VERLAG MECKE DRUCK • DUDERSTADT • 2010

Inhaltverzeichnis

	Seite
1. Einführung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Datengrundlage und Aufbau der Arbeit	4
2. Der Gebäudeenergieausweis	6
2.1 Hintergrund	6
2.2 Feldversuch und Marktvorbereitungskampagne der Deutschen Energie-Agentur	7
2.3 Ausgestaltung	15
3. Handwerksrelevante Marktpotenziale durch den Gebäudeenergieausweis	20
3.1 Betroffene Gebäude und Prognose	20
3.2 Das Handwerk als Aussteller von Gebäudeenergieausweisen	33
3.3 Marktpotenziale im Bereich der energetischen Gebäudesanierung	37
3.3.1 Modernisierungsfeld Wärmedämmung	43
3.3.2 Modernisierungsfeld Dach	46
3.3.3 Modernisierungsfeld Fenster	47
3.3.4 Modernisierungsfeld Heizung	49
4. Zusammenfassung und Resümee	53
Literatur	57
Anhang	60
Muster Energieausweis für Wohngebäude gemäß Anlage 6 zu § 16 EnEV 2007	

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Wohngebäude und Wohnungen in Deutschland (2006)	21
Tabelle 2:	Wohnungen in Deutschland nach Gebäudegröße und Art der Nutzung (2006)	23
Tabelle 3:	Altersstruktur der Wohngebäude in Deutschland (2002)	24
Tabelle 4:	Prognose des Wohngebäudebestandes in Deutschland von 2006 bis 2020	26
Tabelle 5:	Verkäufe von Wohnimmobilien im Zeitraum von 2003 bis 2006	27
Tabelle 6:	Prognose der jährlich neu auszustellenden Energieausweise nach Gebäudetyp bis 2018	30
Tabelle 7:	Liste der ausstellungsberechtigten Handwerke für einen Gebäudeenergieausweis	35
Tabelle 8:	Entwicklung der Fortbildungsprüfungen zum Gebäudeenergieberater im Handwerk von 1998 bis 2008	36
Tabelle 9:	Kreditzusagen der KfW im Bereich der energetischen Gebäude- und Wohnraummodernisierung	41
Tabelle 10:	Kreditzusagen der KfW im CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm nach Maßnahmenpaketen im Jahr 2007	42
Tabelle 11:	Kreditzusagen der KfW im Wohnraummodernisierungsprogramm ÖKO-PLUS nach ausgewählten Maßnahmen im Jahr 2007	43
Tabelle 12:	Altersstruktur der Feuerungsanlagen in Deutschland (2009)	50

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Struktur des Energieverbrauchs in Deutschland (2008)	2
Abbildung 2:	Struktur des Energieverbrauchs der privaten Haushalte (2007)	3
Abbildung 3:	Gebäudestruktur nach Art der Gebäude in Deutschland (2006)	22
Abbildung 4:	Umzugsquote in deutschen Großstädten von 1998 bis 2006	29
Abbildung 5:	Prognose der jährlich neu auszustellenden Energieausweise nach Gebäudetyp von 2008 bis 2018	32

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1:	Die wichtigsten Ergebnisse des dena-Feldversuchs im Überblick	14
Übersicht 2:	Gegenüberstellung der Energieausweisvarianten bei Wohngebäuden	17
Übersicht 3:	Stufenweise Einführung des Energieausweises bei Bestandsgebäuden (EnEV 2007)	19
Übersicht 4:	Ausstellergruppen für Gebäudeenergieausweise	33
Übersicht 5:	Modernisierungsmarkt im Bereich der energetischen Gebäudesanierung	39
Übersicht 6:	Modernisierungsfeld Wärmedämmung (2007)	45
Übersicht 7:	Modernisierungsfeld Dach (2007)	47
Übersicht 8:	Modernisierungsfeld Fenster (2007)	49
Übersicht 9:	Modernisierungsfeld Heizung (2007)	52

1. Einführung

1.1 Problemstellung

Die sog. EU-Richtlinie Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden vom 16. Dezember 2002 (GebäudeRL 2002/91/EG)¹ verpflichtet alle EU-Mitgliedsstaaten, einen Energieausweis für Gebäude einzuführen. In Deutschland wurde die EU-Gebäude-richtlinie mit der Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV 2007) in nationales Recht umgesetzt. Danach wurde ab dem 1. Juli 2008 der Energieausweis für alle Wohn- und Nichtwohngebäude im Bestand bei Verkauf, Vermietung und Leasing von Gebäuden in einem stufenweisen Prozess eingeführt.² Dabei soll der Energieausweis nicht nur die energetische Qualität von Gebäuden anzeigen und damit die Transparenz am Immobilienmarkt erhöhen, sondern zudem durch Modernisierungsempfehlungen Anreize für eine energetische Gebäudesanierung geben und die Entwicklung innovativer Zukunftstechnologien in diesem Bereich fördern. Damit stellt der Gebäudeenergieausweis ein wichtiges Instrument im Rahmen der europäischen und deutschen Klimaschutz- und Energiepolitik dar, die durch verschiedene Strategien ihre ambitionierten Energieeinspar- bzw. CO₂-Minderungsziele erreichen will.

Neben massiver Energieeinsparung und dem Ausbau Erneuerbarer Energien stellt die Steigerung der Energieeffizienz ein Kernelement des klima- und energiepolitischen Konzepts der Bundesregierung dar. Rund ein Drittel des Energieverbrauchs in Deutschland wird für die Beheizung von Gebäuden und die Bereitstellung von Warmwasser benötigt. Bei den Privaten Haushalten, auf die gut 27 % des Energieverbrauchs in Deutschland entfallen, nimmt die Raumwärme und Warmwasserbereitung rund 83 % der verbrauchten Energie in Anspruch (vgl. Abbildungen 1 und 2). Wenn man sich dann vergegenwärtigt, dass rund drei Viertel aller Wohngebäude vor 1985 errichtet wurden, also bevor die zweite Wärmeschutzverordnung in Kraft trat, wird deutlich, welche enormen Einsparpotenziale im Gebäudebestand stecken. Nach Angaben des Wuppertal Instituts verbrauchen 77 % der Gebäude 95 % der im Gebäudebereich eingesetzten Energie.³ Daraus wird unmittelbar ersichtlich, welche gewaltigen Unterschiede beim energetischen Zustand hinsichtlich des Energieverbrauchs zwischen älteren und jüngeren Gebäude (etwa ab 1985) bestehen. Durch Modernisierungs- und energetische Sanierungsmaßnahmen könnte hier der Wärme-

¹ Vgl. Europäische Union (2002).

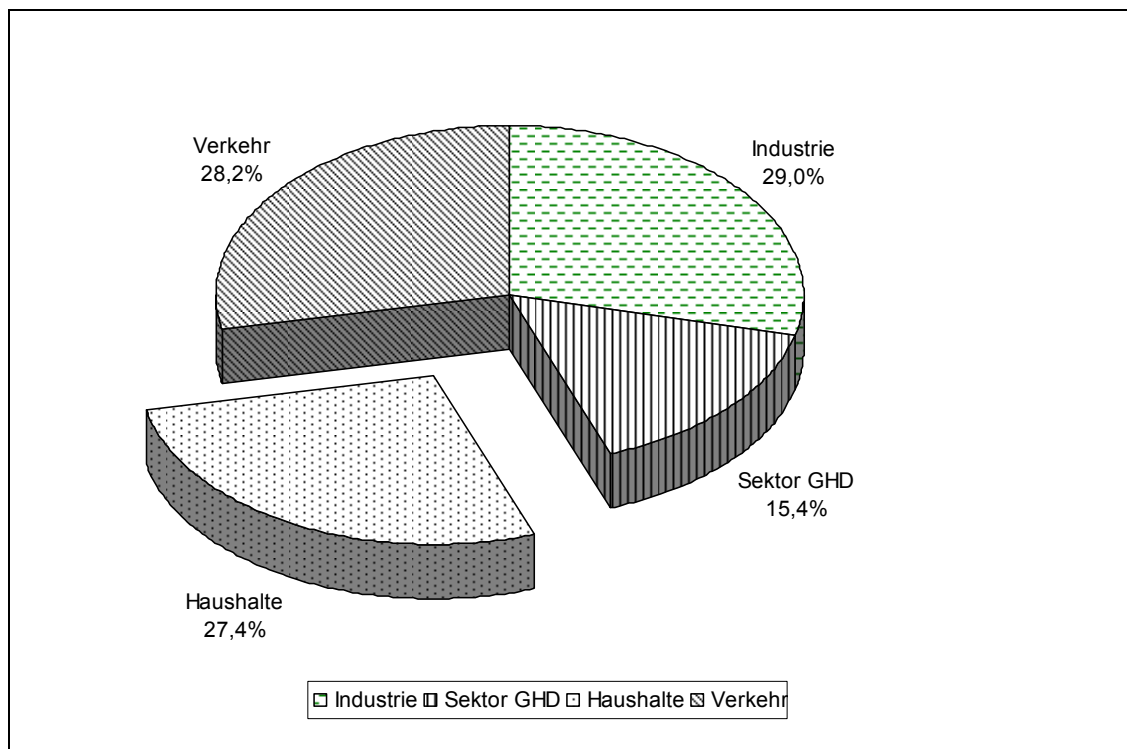
² Vgl. EnEV 2007 (2007).

³ Vgl. Wuppertal Institut (2004), S. 9.

verbrauch um etwa 30 % und der Stromverbrauch um rund 15 % gesenkt werden, was eine CO₂-Reduktion von ca. 25 Mio. Tonnen bedeuten würde.⁴

In Anbetracht knapper werdender Energieressourcen und klimatischer Veränderungen soll der Gebäudeenergieausweis nicht nur das Bewusstsein für Energiesparen und Klimaschutz in der Gesellschaft schärfen, sondern neue Impulse für konkrete energiesparende Bau- und Modernisierungsmaßnahmen vermitteln. Die entscheidende Frage lautet also, ob und inwieweit der Energieausweis in der Lage sein wird, entsprechende Marktanreize für die energetische Gebäudesanierung zu geben und vermehrt Investitionen in diesem Bereich auszulösen. Im Handwerk erhofft sich vor allem das Bau- und anlagentechnische Handwerk eine spürbare Belebung der Geschäftstätigkeit und positive Umsatz- und Beschäftigungseffekte: Zum einen durch die Ausstellung der Energieausweise, zum anderen durch entsprechende (Folge-) Aufträge bei der energetischen Gebäudesanierung.

Abbildung 1: Struktur des Energieverbrauchs in Deutschland (2008)

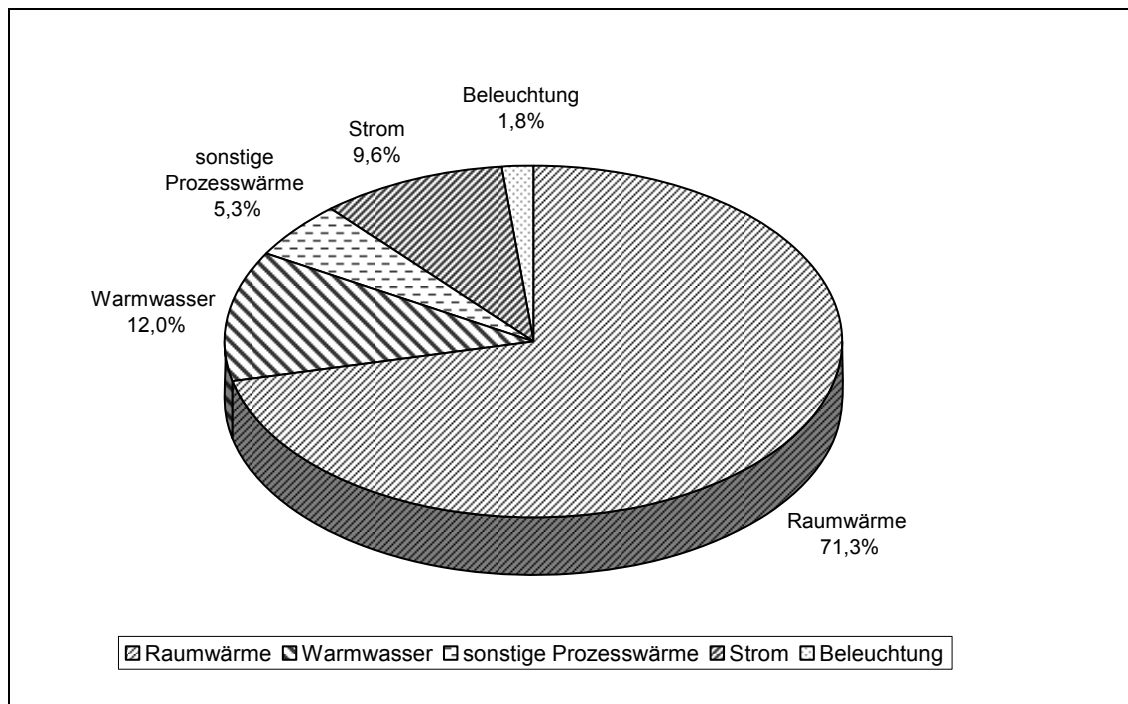


Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2009); eigene Darstellung

ifh Göttingen

⁴ Vgl. Thomschke, C. (2005), S. 15.

Abbildung 2: Struktur des Energieverbrauchs der privaten Haushalte (2007)



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2009); eigene Darstellung

ifh Göttingen

Ob und inwieweit der Gebäudeenergieausweis die in ihn gesetzten Erwartungen tatsächlich erfüllen und damit zu einem wirksamen energie- und klimaschutzpolitischen Instrument wird, wird sich erst im Laufe der nächsten Zeit erweisen. In der vorliegenden Arbeit sollen die handwerksrelevanten Marktpotenziale durch den Energieausweis identifiziert und grob abgeschätzt werden.

1.2 Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Marktpotenziale des Handwerks durch den Gebäudeenergieausweis aufzuzeigen. Im Mittelpunkt der Untersuchung stehen folgende Fragestellungen:

- Wie viele Wohngebäude im Bestand sind von der Einführung des Energieausweises innerhalb der nächsten 10 Jahre betroffen bzw. wie viele Energieausweise werden voraussichtlich ausgestellt?
- Wie groß wird in den nächsten 10 Jahren überschlägig die Zahl bzw. der Anteil der Energieausweise sein, die vom Handwerk ausgestellt wird?
- Welche Chancen und Marktpotenziale ergeben sich für das Handwerk aus der Einführung des Gebäudeenergiepasses in den verschiedenen Tätigkeitsbereichen der energetischen Gebäudesanierung?

- Inwiefern liegen unterschiedliche Interessenlagen der involvierten Akteure (Eigenheimbesitzer, Vermieter) bei energetischen Gebäudeinvestitionen vor, die sich unter Umständen als Investitionshindernis erweisen (Investor-Nutzer-Dilemma)?

1.3 Datengrundlage und Aufbau der Arbeit

Die oben aufgeworfenen Fragestellungen wurden im Wesentlichen mittels einer Sekundäranalyse der vorhandenen Literatur und des verfügbaren Datenmaterials untersucht. Dem Prognosemodell über die Zahl der bis 2018 auszustellenden Energieausweise im Wohngebäudebestand in Deutschland liegen hauptsächlich Daten des Statistischen Bundesamtes zur Gebäudestruktur in Deutschland zugrunde. Insbesondere wurden die Mikrozensus Zusatzerhebung *Bautätigkeit und Wohnungen* des Jahres 2002⁵ sowie die Fortschreibung der Statistik *Gebäude und Wohnungen*⁶ herangezogen. Ferner sind Daten von Gewos und der Techem AG in die Berechnungen eingeflossen.

Darüber hinaus wurden verschiedene Gutachten für die Zwecke der Untersuchung ausgewertet. Hierzu gehören vor allem der Schlussbericht über die Evaluation des Feldversuchs der Deutschen Energie-Agentur (dena),⁷ einschlägige Gutachten des Bremer Energie Instituts⁸ sowie eine breit angelegte Marktforschungsstudie der Heinze AG⁹ über den Modernisierungsmarkt in Deutschland.

Zunächst werden im Kapitel 2 die wesentlichen Elemente des am 1. Juli 2008 in Kraft getretenen Gebäudeenergieausweises dargestellt. Neben der konkreten Ausgestaltung des Passes werden in diesem Kapitel kurz auf den Hintergrund für die Einführung des Passes sowie den Feldversuch der dena eingegangen, der im Vorfeld einige aufschlussreiche Erkenntnisse erbrachte.

Im anschließenden Kapitel 3 sollen die handwerksrelevanten Marktpotenziale durch den Gebäudeenergieausweis identifiziert werden. Zu diesem Zweck wird zunächst ermittelt, wie groß die Zahl der betroffenen Wohngebäude im Bestand ist, für die in den nächsten Jahren bis 2018 ein Energiepass ausgestellt werden muss (Verkäufe, Vermietungen, freiwillige Ausstellung). Die Prognose der betroffenen Gebäude dient als Grundlage für die Marktpotenzialanalyse.

⁵ Vgl. Statistisches Bundesamt (2004).

⁶ Vgl. Statistisches Bundesamt (2007).

⁷ Vgl. Gruber, E. u. a. (2005).

⁸ Vgl. Clausnitzer, K.-D. und Dittrich, J. (2004) sowie Clausnitzer, K.-D. u. a. (2007).

⁹ Vgl. Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008).

Das Handwerk ist in zweierlei Hinsicht vom Gebäudeenergieausweis betroffen: Zum einen gehört eine Reihe von Handwerkszweigen zu den Ausstellungsberechtigten. Hier stellt sich die Frage, wie groß in den nächsten Jahren die Zahl bzw. der Anteil der Energiepässe sein wird, die vom Handwerk ausgestellt werden. Von entscheidender Bedeutung wird dabei sein, wie sich die auszustellenden Energiepässe auf die einzelnen Gebäudearten (Ein- und Zweifamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser) aufteilen und inwieweit sich der bedarfsorientierte Ausweis gegenüber dem verbrauchsorientierten Ausweis durchsetzen kann. Hier liefert der dena-Feldversuch erste aufschlussreiche Erkenntnisse.

Zum anderen soll in diesem Kapitel grob abgeschätzt werden, welche Marktpotenziale sich für das Handwerk in den nächsten Jahren im Bereich der energetischen Gebäudesanierung ergeben. Zu diesem Zweck wird eine breit angelegte Untersuchung über den Modernisierungsmarkt in Deutschland auf die energetisch relevanten Sanierungs- bzw. Modernisierungsfelder hin analysiert. Daneben werden die für die energetische Gebäudesanierung relevanten Förderprogramme der KfW (CO₂-Gebäudesanierungsprogramm, Wohnraum-Modernisierungsprogramm) ausgewertet, um Hinweise auf Größenordnung und Verwendungszweck der hier zugesagten Mittel zu bekommen.

Abschließend werden noch einmal die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst und ein Resümee gezogen hinsichtlich der Frage, ob der Gebäudeenergieausweis geeignet ist, entsprechende Marktanreize für die energetische Gebäudesanierung zu geben und tatsächlich die Investitionen in diesem Bereich zu forcieren.

2. Der Gebäudeenergieausweis

2.1 Hintergrund

Die Anfänge des Gebäudeenergieausweises gehen bis in das Jahr 1992 zurück, als erstmals auf dem Weltgipfel in Rio der Klimaschutz und die Stabilisierung der Treibhausgase im Mittelpunkt der Gespräche führender Industrienationen standen. Fünf Jahre später wurden die Beschlüsse im Rahmen des Kyoto-Protokolls konkretisiert und festgeschrieben. Mittlerweile ist das Protokoll von 172 Staaten ratifiziert worden und völkerrechtlich verpflichtend.¹⁰

Im Kyoto-Protokoll gaben die Europäische Union und Deutschland die verbindliche Zusage, durch effektive Maßnahmen bis 2012 im Vergleich zu 1990 für eine Reduzierung der Treibhausgase um 8 bzw. 21 % zu sorgen. Damit nimmt insbesondere Deutschland eine Vorreiterstellung beim globalen Klimaschutz ein.

Im Jahr 2005 beschloss die Bundesregierung ein Klimaschutzprogramm mit dem erklärten Ziel, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern und gleichzeitig durch die Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien die Versorgungssicherheit und eine wirtschaftliche Energienutzung sicherzustellen. Dafür wurden im Rahmen des Programms vier Aktionsfelder im Gebäudebereich festgesteckt:

- Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energieeffizienz und Umweltschutz im Gebäudebereich durch Veranstaltungen, Marketingkampagnen, Fachkonferenzen und Pressearbeit;
- Fördermaßnahmen durch verschiedene Programme, z.B. KfW Förderprogramm zur energetischen Gebäudesanierung;
- Unterstützung von Forschung und Entwicklung im Bereich energieeffizientes Bauen, erneuerbare Energien und umweltschonender Technologien;
- Gewährleistung wirksamer ordnungsrechtlicher Grundlagen.¹¹

Hintergrund dieser klaren Ausrichtung auf Energieeffizienzmaßnahmen im Bau- und Wohnungsbereich bilden Erkenntnisse über den unter energetischen Gesichtspunkten bestehenden mangelhaften Gebäudezustand in den europäischen Ländern und die unzureichenden Investitionen in energetische Sanierungsmaßnahmen während der letzten Jahrzehnte. In der Europäischen Union entfallen ca. 40 % des Energieverbrauches auf die Beheizung, Warmwasserbereitung und Stromversor-

¹⁰ Vgl. Energieagentur NRW (2008).

¹¹ Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2008).

gung von Gebäuden.¹² Im Hinblick auf das Bestreben, eine nachhaltige Reduzierung klimaschädlicher Treibhausgase zu erreichen, kommt somit den Energieeinsparpotenzialen im Gebäudebereich eine entscheidende Bedeutung zu, denn es wird geschätzt, dass rund 23 % des gesamten CO₂-Ausstoßes auf den Energieverbrauch in Wohnungen zurückzuführen ist.¹³ Als Konsequenz erließ die Europäische Gemeinschaft die Gebäuderichtlinie (2002/91/EG) über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, die als eine wichtige Schlüsselkomponente in Artikel 7 die flächendeckende und obligatorische Einführung eines Gebäudeenergieausweises sowohl für Neu- als auch für Altbauten in allen EU-Mitgliedsstaaten vorsah und am 4. Januar 2002 in Kraft trat.

Auf nationaler Ebene wurden die Anforderungen der EU-Gebäuderichtlinie mit der Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV 2007) umgesetzt, die am 1. Oktober 2007 in Kraft trat.¹⁴ Mit der EnEV 2007 wird erstmals die Ausstellung von Energieausweisen in Bestandsgebäuden ab dem 1. Juli 2008 schrittweise verpflichtend eingeführt. Für Neubauten und größere Umbauten sind Energieausweise schon seit dem Jahr 2002 vorgeschrieben. Für die Durchführung, Zuständigkeiten und die Kontrolle der Anforderungen der EnEV sind die einzelnen Bundesländer zuständig. In entsprechenden Durchführungsverordnungen werden die Regelungen auf Länderebene festgeschrieben und kontrolliert.

Um eine möglichst reibungslose und bundeseinheitliche Einführung der Pässe zu gewährleisten und seine Verständlichkeit und Praxistauglichkeit zu testen, wurden im Auftrag der Deutschen Energie-Agentur dena im Vorfeld ein umfangreicher Feldversuch sowie eine Marktvorbereitungskampagne durchgeführt, deren wichtigste Ergebnisse im folgenden Kapitelabschnitt vorgestellt werden.

2.2 Feldversuch und Marktvorbereitungskampagne der Deutschen Energie-Agentur

Die dena organisierte im Zuge der Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie in nationales Recht und der damit verbundenen Einführung des Gebäudeenergieausweises für Wohngebäude von Herbst 2003 bis Ende 2004 einen bundesweiten Feldversuch, der vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) und dem Öko-Institut durchgeführt wurde.¹⁵ Insgesamt nahmen 33 Einrichtungen aus der Wohnungswirtschaft (Wohnbaugesell-

12 Vgl. Energieagentur NRW (2008).

13 Vgl. Deutsche Bank Research (2008), S. 36.

14 Vgl. EnEV 2007 (2007).

15 Vgl. zu den folgenden Ausführungen Gruber, E. u. a. (2005), S.2f.

schaften, Energieberatungseinrichtungen, Verbände des Handwerks, Kommunen etc.) an dem Feldversuch teil. Dabei wurde Wert darauf gelegt, dass jeder Teilnehmer im Durchschnitt etwa 100 Energiepässe ausstellt und eine möglichst große Bandbreite an verschiedenen Akteuren (Eigentümer, Wohnbaugesellschaften, Mieter etc.), Gebäudegrößen und Gebäudealtersklassen durch den Feldversuch abgedeckt wurde. Letztendlich standen fast 4.000 Datensätze für die Auswertung zur Verfügung, wobei Ein- und Zweifamilienhäuser im Feldversuch stark unterrepräsentiert (35 % gegenüber 82 % nach Mikrozensus 2002), Mehrfamilienhäuser dagegen umgekehrt stark überrepräsentiert waren (65 % gegenüber 18 %). Auch die älteren Baualtersklassen waren im Feldversuch gegenüber der tatsächlichen Altersstruktur der Wohngebäude etwas stärker vertreten.¹⁶

Insgesamt waren 393 Aussteller an dem Feldversuch beteiligt, wobei hinsichtlich der Qualifikation der Aussteller die Vor-Ort-Energieberater mit fast 40 % die am stärksten besetzte Ausstellerguppe war, gefolgt von den geprüften Beratern des Handwerks und den Bauvorlageberechtigten mit jeweils 23 % und der kleinsten Ausstellerguppe, der EnEV-Berechtigten, mit 16 %. Als Hilfsmaterialien wurden die Teilnehmer von der dena mit entsprechender Software, Arbeitsheften, wissenschaftlichen Beratern und einem Regelwerk über die Ziele, Vorgehensweisen und Anforderungen bezüglich der Passerfassung bzw. -ausstellung ausgestattet.

Zielsetzung und methodisches Vorgehen

Ziel des Feldversuches war es, den dena-Prototyp des Energieausweises zu optimieren und Erkenntnisse in den Bereichen Praxistauglichkeit der Berechnungsverfahren, Durchführungsprozedere, Marktakzeptanz und Marktwirkung des Instrumentes zu gewinnen. Auf Grundlage einer begleitenden Evaluation des Feldversuches sollte die Passerstellung im Einzelnen dokumentiert und ausgewertet werden, um mit Hilfe der daraus gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen die Umsetzung der bundeseinheitlichen Pässeinführung in Deutschland effizient zu gestalten und Markteinführungsstrategien bzw. Handlungsempfehlungen zur Marktvorbereitung zu entwickeln. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf der Evaluation der Verständlichkeit und Umsetzbarkeit der Modernisierungsempfehlungen. Ein weiterer wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang war die Frage, inwieweit die Pässe zu tatsächlichen Investitionen bzw. Maßnahmen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung führen und welche Akteure hierbei involviert sind. Darüber hinaus sollten im Feldversuch zusätzliche Einflussfaktoren aus dem sozioökonomischen Umfeld

¹⁶ Vgl. Gruber, E. u.a. (2005), S. 7ff.

betrachtet und potenziellen Interessenkonflikten zwischen Eigentümern, Mietern und Wohnbaugesellschaften Rechnung getragen werden.¹⁷

Insgesamt sollte der Feldversuch unter Berücksichtigung struktureller Merkmale zu aussagefähigen Ergebnissen für ein breites Spektrum unterschiedlicher Interessengruppen, Regionen, Qualifikationsanforderungen, Berechnungsverfahren und Umsetzungskriterien führen.

Methodisches Vorgehen und Datengrundlage

Die Ergebnisse des Feldversuchs beruhen im Wesentlichen auf einer Auswertung der Energiepass-Datenbank, einer Befragung von Gebäudeeigentümern als Auftraggeber für Energiepässe und deren Mietern sowie einer Befragung der Aussteller der Energiepässe.¹⁸ In der Datenbank mit den von den Ausstellern eingespeisten Energiepassdaten standen insgesamt 3.925 Datensätze zu Verfügung.

Marktakzeptanz und Verständlichkeit

Im Hinblick auf die Verständlichkeit und die Marktakzeptanz wurden die Teilnehmer des Feldversuchs in vier Gruppen unterteilt: Eigenheimbesitzer, private Vermieter, Mieter und Wohnbaugesellschaften. Die größte Gruppe mit über 400 Befragten bildeten dabei die Ein- und Zweifamilienhausbesitzer. Für die Auswertung der Gruppe der Mieter stand letztendlich leider nur eine Anzahl von fünf telefonischen Tiefeninterviews zur Verfügung.

Für die drei erst genannten Gruppen waren das Interesse an Energieeinsparung und der Wunsch, über die energetische Qualität des Gebäudes informiert zu werden, die Hauptgründe für die Ausstellung eines Energiepasses. Die Mehrheit der Teilnehmer ist durch die Presse oder die jeweiligen regionalen Energieagenturen über die bevorstehende gesetzlich verpflichtende Einführung des Energieausweises informiert worden. Dabei wurde in vielen Fällen die Passausstellung in eine schon vorher geplante Energieberatung oder Sanierungsmaßnahme im Zuge eines KfW-Antrages integriert, so dass der Energiepass als solches lediglich als Nebeneffekt wahrgenommen wurde.

Als Hauptgründe für das gezeigte Interesse an Energieeinsparmaßnahmen wurden die hohen bzw. steigenden Energiekosten sowie Umweltbewusstsein allgemein genannt. Dabei sieht sich die Gruppe der Wohnbaugesellschaften in einer Vorreiterrolle, da hier vielfach bereits vor der Pässeinführung energiesparende Baumaß-

¹⁷ Vgl. ebenda, S. 3ff.

¹⁸ Vgl. ebenda, S. 5f.

nahmen durchgeführt worden sind. Damit sind zum einen die Betriebskosten für die Mieter gesenkt worden, zum anderen konnte dadurch der Wert der Objekte am Immobilienmarkt gesteigert werden. In einem gewissen Widerspruch hierzu steht allerdings die Aussage der Wohnbaugesellschaften, dass der energetischen Qualität als Miet- bzw. Kaufkriterium keine allzu große Bedeutung im Mehrfamilienhausbereich zukommt, wohingegen die Lage und der Preis von Wohnobjekten als entscheidende Kriterien für eine Kauf- bzw. Mietentscheidung angegeben wurden. Nach Angaben der Mieter selbst stellt die energetische Qualität eines Wohnobjektes jedoch durchaus bereits heute ein wichtiges Entscheidungskriterium für die Wohnungswahl auf dem Wohnungsmarkt dar. Ein guter energetischer Zustand des Gebäudes wird nach Ansicht der Gruppe der Mieter künftig noch an Bedeutung und Akzeptanz für die Wohnqualität gewinnen, wozu der Energiepass einen bedeutenden Beitrag leistet und somit seitens der Mieter eine hohe Marktakzeptanz erfährt.

Ebenso wie die Mieter messen auch die Eigenheimbesitzer der energetischen Qualität und den damit verbundenen Betriebskosten eine große Bedeutung zu. Die auffallende Diskrepanz bezüglich der Bedeutungseinschätzung des energetischen Zustandes eines Wohnobjektes zwischen Eigenheimbesitzern und Mietern einerseits sowie Wohnbaugesellschaften andererseits weist auf potenzielle Interessenkonflikte zwischen den verschiedenen Akteuren auf dem Wohnungsmarkt hin.¹⁹

Alles in allem ist der Energieausweis von den privaten Eigentümern und einem Teil der Wohnungsbauunternehmen mit einer hohen Zufriedenheit aufgenommen worden. Sowohl das Prozedere der Passerstellung als auch die Arbeit der Aussteller wurde positiv bewertet. Das Gesamterscheinungsbild des Passes wirkte nach Einschätzung der Befragten ansprechend, die verwendeten Darstellungen und Begriffe wurden weitgehend verstanden. Insgesamt fiel die Beurteilung des Passes nach den Kriterien Umfang, Aussagekraft, Seriosität, Anschaulichkeit sehr positiv aus, obwohl sich ein Teil der Wohnungsbauunternehmen kritisch äußerte.

Hinsichtlich der bevorzugten Qualifikation der Aussteller ergab der Feldversuch, dass sich Eigenheimbesitzer und Privatvermieter am häufigsten Energieberater als Passaussteller wünschen, während von den Wohnbaugesellschaften Ingenieure am häufigsten genannt wurden. Schornsteinfeger spielen bei den Eigenheimbesitzern eine überdurchschnittlich große Rolle. Andere Handwerker außer Schornsteinfeger wurden explizit kaum genannt.²⁰ Im Feldversuch selbst waren von der Qualifikation her knapp ein Viertel (23 %) der Passaussteller geprüfte Gebäudeenergieberater im Handwerk. Ihre Kundengruppe rekrutierte sich überwiegend aus privaten Eigenheimbesitzern.

¹⁹ Vgl. ebenda, S. 24f.

²⁰ Vgl. ebenda, S. 26ff.

Die Tiefeninterviews ergaben eine eindeutige Präferenzierung von Ingenieuren und Architekten als Passaussteller, was auf gewisse Vorbehalte gegenüber Handwerkern schließen lässt. So wurden in den Interviews von einem Teil der Eigenheimbesitzer Skepsis gegenüber Handwerkern wegen möglicherweise fehlender Neutralität oder fehlender Gesamtkompetenz geäußert. Andere wiederum gaben durchaus positive Erfahrungen mit Handwerkern an, so dass sich in den Interviews beim Handwerk als Passaussteller unter dem Strich ein ambivalentes Verhältnis ergibt. In der abschließenden schriftlichen Befragung zum Feldversuch waren allerdings keine nennenswerten Unterschiede mehr hinsichtlich der Zufriedenheit mit den verschiedenen Passausstellern zu erkennen.

Kostenaspekte

Wichtige Untersuchungsaspekte im Rahmen des Feldversuches waren die mit der Passausstellung verbundenen Kosten, die Preistoleranz der verschiedenen Parteien und die Kostendeckung. Die Auswertungen ergaben, dass eine relativ große Anzahl an Pässen im Untersuchungszeitraum kostenlos, mit Hilfe von Subventionen oder im Zuge einer Energieberatung erstellt worden ist; im Bereich der Eigenheimbesitzer machten diese sogar über 50 % aus, was die Ergebnisse beeinflusst haben könnte. Dabei lag der durchschnittliche Zeitaufwand für eine Passausstellung nach dem ausführlichen Verfahren im Einfamilienhausbereich zwischen drei bis sechs Stunden, bei Mehrfamilienhäusern bei fünf bis zehn Stunden. Wenn nach dem Kurzverfahren vorgegangen worden ist, lag der Zeitaufwand für alle Gebäudegrößen bei durchschnittlich drei bis sechs Stunden. Bei einem Stundenlohn von ca. 50 Euro ergaben sich somit durchschnittlich 200 bis 500 Euro pro Passausstellung, wobei die Bandbreite im Mehrfamilienhaus tendenziell über der beim Einfamilienhaus lag.

Hinsichtlich der Angemessenheit der Kosten konnte eine relativ hohe Toleranzbereitschaft bei den Eigenheimbesitzern und Privatvermietern festgestellt werden. Dagegen war die Preistoleranz bei den Wohnbaugesellschaften deutlich geringer: Etwa 30 % von Ihnen sahen die Kosten als zu hoch an gegenüber nur 7 % bei den Eigenheimbesitzern und 12 % bei den Privatvermietern. Insgesamt wurden alle Preisstufen, die unter 500 Euro lagen, von den Befragten als angemessen eingestuft, bei Kosten, die über 500 Euro lagen, waren es nur noch 5 % der Befragten.

Die Mehrzahl der Honorare der Passaussteller lag für alle angewendeten Verfahren und Einsatzfelder durchschnittlich zwischen 100 bis 200 Euro, wobei im Mehrfamilienhausbereich die Honorare tendenziell etwas höher lagen als im Einfamilienhausbereich. Jedoch gaben 71 % der befragten Aussteller an, dass sie zu diesen Preisen keine Kostendeckung erzielen konnten. Allerdings weichen die Angaben der Aussteller bezüglich möglicher kostendeckender Preise von 50 Euro bis 1.200 Euro

relativ stark voneinander ab, so dass in vielen Bereichen noch Kosteneinsparpotenziale bestehen dürften.²¹

Beurteilung des Energieausweises aus Sicht der Aussteller

Das Urteil der Aussteller bezüglich der Ausgestaltung und Wirkung des Energiepasses als praktikables Instrument fällt insgesamt positiv aus. Die Mehrzahl rechnet mit einem spürbaren regionalen Wirtschaftsimpuls. Große Hoffnungen werden vor allem in durch den Energiepass angestoßene Investitionen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung gesetzt. Jedoch wünschen sich die Aussteller einen weiterführenden Informations- und Erfahrungsaustausch im Rahmen von Netzwerken und eine Verbesserung im Handling.

Einen interessanten Aspekt stellt die ausstellerspezifische Akquisition von Kunden dar. Die Berater des Handwerks und die Schornsteinfeger sind vorrangig im Bereich der privaten Hausbesitzer tätig, wodurch sich eine zeitintensive und relativ aufwändige Betreuung ergibt. Andere Ausstellergruppen können hier wesentlich leichter Synergien realisieren, da sie zumeist für große Firmen bzw. Wohnbaugesellschaften arbeiten und im Mehrfamilienhausbereich tätig sind.

Einige Wohnbaugesellschaften gaben an, den Energieausweis wegen der Modernisierungsempfehlungen nicht an die Mieter weitergeben zu wollen, da sie diesbezüglich Druck seitens der Mieter befürchten. Sie sehen darüber hinaus die Gefahr, dass der Pass möglicherweise Anlass für Mietminderungsansprüche sein könnte.²²

Wirkung des Energieausweises

Hinsichtlich der zentralen Frage, welche Rolle der Energieausweis für die Durchführung energiesparender Maßnahmen spielt, wurden im Feldversuch erhebliche Unterschiede zwischen privaten Eigenheimbesitzern und Wohnbaugesellschaften deutlich. Während immerhin bei knapp 30 % der Eigenheimbesitzer der Energiepass den Anstoß für Modernisierungsmaßnahmen gab, war dies bei den Wohnbaugesellschaften nicht einmal bei 10 % der Fall. Entsprechend spielte der Energiepass bei der Hälfte von ihnen bei Modernisierungsinvestitionen auch keine Rolle, bei den privaten Eigenheimbesitzern waren es dagegen nur gut 20 %.²³

Die Tiefeninterviews ergaben, dass dem Pass weniger eine Initialfunktion zukommt, dass er aber gleichwohl oft Auslöser ist, wenn über Modernisierungsmaßnahmen

²¹ Vgl. ebenda, S. 31ff.

²² Vgl. ebenda, S. 33ff.

²³ Vgl. ebenda, S. 41ff.

bereits nachgedacht worden ist. Hier ist häufig bereits eine Energieberatung vor Ort erfolgt, die zu konkreten Modernisierungsempfehlungen führte. Denn die kurzen Modernisierungstipps im Energiepass sind in der Regel für eine Umsetzung nicht ausreichend, können aber eine Bestätigung bereits ins Auge gefasster Pläne durch einen unabhängigen Energieberater und somit eine wichtige Entscheidungshilfe darstellen. Wohnbaugesellschaften dagegen benötigen die Modernisierungsempfehlungen im Energiepass im Grunde nicht, da sie im Allgemeinen über eigene Fachleute verfügen, die die Modernisierungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen unabhängig von Empfehlungen im Energiepass planen und durchführen. Von daher ist zu erwarten, dass sich der Energieausweis in erster Linie bei den privaten Eigenheimbesitzern, insbesondere wenn sie ihr Haus selbst nutzen, durchsetzt und entsprechende Modernisierungsinvestitionen bewirkt.

Der Feldversuch hat gezeigt, dass der Energieausweis auch in den Fällen, wo keine Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt wurden, bei Eigenheimbesitzern und Privatvermietern zumindest zu einer Sensibilisierung in den Bereichen Energiesparen und Klimaschutz geführt hat. So sind gut 70 % der Eigenheimbesitzer und Privatvermieter der Überzeugung, dass von den Hauseigentümern durch die Einführung des Energiepasses zukünftig allgemein mehr für die Energieeinsparung in den Gebäuden getan wird. Von den Wohnbaugesellschaften teilen dagegen nur 40 % diese Ansicht. Deshalb dürfte sich eine Marktwirkung primär bei den selbstnutzenden Eigenheimbesitzern zeigen und sich erst verzögert auf dem gesamten Wohnungsmarkt einstellen.

Gesamtbeurteilung und Empfehlungen

Zusammenfassend lässt sich als Ergebnis des dena-Feldversuchs feststellen, dass der Gebäudeenergieausweis insbesondere von den privaten Eigentümern sehr gut angenommen und für sehr sinnvoll gehalten wird. Viele Privatvermieter ebenso wie Eigennutzer sind daran interessiert, den energetischen Zustand ihrer Objekte zu kennen und hierüber eine Bestätigung von neutraler, kompetenter Stelle zu erhalten. Dabei stieß der Energieausweis im Feldversuch bei den selbstnutzenden Eigenheimbesitzern auf die größte Akzeptanz.

Die im Rahmen des Energiepasses gegebenen Modernisierungsempfehlungen können zwangsläufig nur kurze und knappe Hinweise auf als vordringlich erachtete Modernisierungsmaßnahmen sein, die jedoch für eine unmittelbare Umsetzung zu wenig detailliert sind. Deshalb kann der Energieausweis auch keine ausführliche Energieberatung ersetzen, die spätestens dann zweckmäßig ist, wenn die empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen konkret realisiert werden sollen. Die Modernisierungsempfehlungen in Kurzform sind dennoch sinnvoll, da sie eine wichtige Entscheidungshilfe darstellen und zur Entscheidungsfindung beitragen, zumal wenn es sich um bereits ins Auge gefasste Modernisierungsmaßnahmen handelt. Ebenso

hilfreich sind die Hinweise über dadurch erzielbare Energieeinsparungen. Letztlich liegt es an den Ausstellern, Eigentümer zu motivieren, die Vorschläge umzusetzen und in diesem Zusammenhang von der Zweckmäßigkeit einer ausführlichen Energieberatung zu überzeugen.²⁴

Übersicht 1: Die wichtigsten Ergebnisse des dena-Feldversuchs im Überblick

- Der Gebäudeenergieausweis stößt bei Eigentümern und Mietern auf eine hohe Akzeptanz.
- Handwerker als Passaussteller kommen vor allem im Ein- und Zweifamilienhausbereich sowie bei kleineren Mehrfamilienhäusern zum Zuge. Vereinzelt bestehen allerdings auch gewisse Vorbehalte gegenüber Handwerkern wegen vermeintlich nicht gegebener Neutralität bzw. möglicher Interessenkonflikte.
- Die Kosten für die Erstellung eines Energieausweises lagen im Feldversuch je nach Gebäudetyp zwischen 200 und 500 Euro und wurden von den Eigentümern zumeist als angemessen angesehen. Viele Wohnbaugesellschaften beurteilten die Kosten dagegen als zu hoch.
- Der Energieausweis dürfte sich vor allem bei privaten Eigenheimbesitzern durchsetzen und Impulse für energetische Modernisierungsmaßnahmen vermitteln. Im Feldversuch gab der Energiepass für immerhin knapp 30 % der Eigenheimbesitzer den Anstoß für energetische Modernisierungsinvestitionen.
- Bei den Wohnbaugesellschaften spielt dagegen der Energieausweis als Auslöser für Modernisierungsmaßnahmen aufgrund des Investor-Nutzer-Dilemmas nur eine untergeordnete Rolle. Hier dürfte auf längere Sicht primär der Wettbewerb auf dem Mietwohnungsmarkt für energetische Modernisierungsinvestitionen sorgen, um durch günstige Betriebskosten die Vermarktungschancen der Mietwohnungen zu erhöhen.
- Der Energieausweis mit seinen gebäudespezifischen Modernisierungsempfehlungen stellt eine wichtige Entscheidungshilfe für die privaten Eigentümer dar. Dennoch kann er in der Regel keine ausführliche Energieberatung ersetzen, wenn die empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen umgesetzt werden sollen.
- Hinsichtlich der beabsichtigten Wirkung des Energieausweises wird es letztlich entscheidend darauf ankommen, inwieweit die Passaussteller die Eigentümer motivieren können, die empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen auch tatsächlich umzusetzen.

²⁴ Vgl. ebenda, S. 93ff.

Die größten Marktwirkungen des Energieausweises sind ebenfalls bei den privaten Eigenheimbesitzern, insbesondere bei den Selbstnutzern, zu erwarten. Hier ist das Eigeninteresse an einem guten energetischen Zustand des Gebäudes naturgemäß am stärksten ausgeprägt, da diese die Heizkosten unmittelbar selbst zahlen müssen. So hat im Feldversuch der Energiepass immerhin bei fast jedem dritten privaten Eigenheimbesitzer den Anstoß für energetische Modernisierungsinvestitionen gegeben. Bei den Wohnbaugesellschaften spielt dagegen der Energieausweis als Auslöser für Modernisierungsmaßnahmen auf Grund unterschiedlicher Interessenlagen offenbar nur eine untergeordnete Rolle: Hier sind Zahler (Investor) und Profiteur (Nutzer) von energiesparenden Maßnahmen nicht identisch, so dass kein bzw. nur ein geringer Anreiz besteht, die im Energiepass empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen. Dennoch dürfte sich auf lange Sicht auch bei den Wohnbaugesellschaften der Druck verstärken, für einen guten energetischen Zustand ihres Wohnungsbestandes zu sorgen, da angesichts hoher Energiepreise günstigen Heizkosten eine immer größere Bedeutung bei Mietwohnungen zukommen wird.

2.3 Ausgestaltung

Mit der EnEV 2007, die am 1. Oktober 2007 in Kraft trat, hat Deutschland die EU-Gebäuderichtlinie aus dem Jahr 2002 umgesetzt, nach der die Mitgliedsstaaten der EU verpflichtend einen Energieausweis für alle Gebäude, also auch für Bestandsgebäude einführen müssen. Der Energieausweis ist schrittweise ab dem 1. Juli 2008 bei Verkauf, Vermietung bzw. Verpachtung und Leasing von Immobilien Pflicht geworden. Für Neubauten ist der Energieausweis bereits seit 2002 vorgeschrieben. Die Gültigkeitsdauer des Energieausweises beträgt zehn Jahre.

Durch den Energieausweis soll mehr Transparenz auf dem Immobilienmarkt geschaffen werden. Der Energieausweis informiert über die energetische Qualität eines Gebäudes und über den Energieverbrauch. Durch konkrete Modernisierungsempfehlungen werden realisierbare Einsparpotenziale aufgezeigt. Dadurch sollen die Hausbesitzer zu Investitionen in ihre Gebäude veranlasst werden, um auf diese Weise eine deutliche Reduktion des Energieverbrauchs im Gebäudebereich zu erreichen.

Zeitplan der Einführung

Die Einführung des Energieausweises erfolgte aus den oben genannten Anlässen stufenweise nach Gebäudeart und Baualter:

- ab 1. Juli 2008 für Wohngebäude, die bis zum Jahr 1965 fertig gestellt wurden
- ab 1. Januar 2009 für später errichtete Wohngebäude

- ab 1. Juli 2009 für alle Gebäude (auch Nichtwohngebäude)

Ab den genannten Terminen muss der Eigentümer bei Verkauf und Vermietung den Energieausweis potenziellen Käufern bzw. Mietern vorlegen.

Bedarfs- oder Verbrauchsausweis

Den Energieausweis gibt es in zwei Varianten – als Bedarfs- oder Verbrauchsausweis. Während der bedarfsorientierte Pass Auskunft über den energetischen Zustand eines Gebäudes auf der Grundlage einer technischen Analyse des Gebäudes gibt, informiert der verbrauchsorientierte Pass lediglich über den Energieverbrauch der Gebäudenutzer für Heizung und Warmwasser in den letzten drei Jahren.

Bis zum 30. September 2008 bestand generelle Wahlfreiheit zwischen einem bedarfs- und einem verbrauchsorientierten Pass. Seitdem muss für Bestandsgebäude mit weniger als fünf Wohnungen, für die ein Bauantrag vor dem 1. November 1977 gestellt wurde, ein Bedarfsausweis erstellt werden. Eine Ausnahme besteht nur dann, wenn z.B. durch zwischenzeitlich erfolgte Modernisierungsmaßnahmen das Wärmeschutzniveau der ersten Wärmeschutzverordnung von 1977 erreicht wird. In einem solchen Fall ist auch ein Verbrauchsausweis zulässig. Für alle anderen Bestandsgebäude besteht Wahlfreiheit. Für Neubauten sind bereits seit 2002 Bedarfsausweise vorgeschrieben.

Unabhängig vom verwendeten Verfahren müssen den Bedarfs- und Verbrauchsausweisen gebäudespezifische Empfehlungen für wirtschaftlich vertretbare Modernisierungsmaßnahmen beigelegt werden, die geeignet sind, die energetische Qualität des Gebäudes zu verbessern.

Exkurs: Bedarfs- versus Verbrauchsausweis

In der politischen Diskussion heftig umstritten und von den verschiedenen Wohnungsmarktakeuren kontrovers diskutiert ist die generelle Wahlfreiheit zwischen bedarfs- und verbrauchsorientierten Energieausweis bei größeren Wohngebäuden. Seit dem 1. Oktober 2008 ist ein auf Basis des tatsächlichen energetischen Zustands des Hauses erstellter Bedarfsausweis nur noch für Wohngebäude mit bis zu vier Wohneinheiten verbindlich vorgeschrieben, die vor 1978 errichtet worden sind und nicht das Anforderungsniveau der 1. Wärmeschutzverordnung von 1977 erfüllen. Für alle übrigen Wohngebäude besteht dagegen Wahlfreiheit zwischen Bedarfs- und Verbrauchsausweis.

Übersicht 2: Gegenüberstellung der Energieausweisvarianten bei Wohngebäuden

Bedarfsausweis

- auf Grundlage der Gebäude – u. Anlagentechnikdaten berechneter Energiebedarf unter normierten Bedingungen
- nutzerunabhängig und vergleichbar
- Modernisierungsempfehlungen basieren auf solider Grundlage
- Aber: zeitintensive Datenaufnahme, qualifizierte Person erforderlich, dadurch relativ hohe Kosten

Verbrauchsausweis

- Auf Grundlage der durchschnittlichen Heizkostenabrechnung der letzten drei aufeinanderfolgenden Abrechnungsjahre erfasster Energieverbrauch
- Nutzer- und witterungsabhängig, deshalb nicht neutral und nur eingeschränkt vergleichbar
- Modernisierungsmaßnahmen nicht unmittelbar ableitbar
- Aber: leichte Datenaufnahme, dadurch relativ einfach und kostengünstig zu erstellen

Gemessen an den Ansprüchen und Zielen, die mit der Einführung des Energieausweises verbunden sind, stellt der Bedarfs- gegenüber dem Verbrauchsausweis zweifellos die zweckmäßigere und sinnvollere Variante dar. Beim Bedarfsausweis wird der energetische Zustand eines Gebäudes auf Grundlage der gegebenen Gebäudehülle, der Gebäudegeometrie und der vorhandenen Anlagentechnik ermittelt. Durch die ganzheitliche Bilanzierung des Gebäudes kann mit Hilfe von Energiekennzahlen eine nutzerunabhängige und vergleichbare Bewertung des Gebäudes vorgenommen werden. Nachteil dieser Passvariante ist die aufwändige Datenerhebung und –aufnahme vor Ort, die mit relativ hohen Kosten verbunden ist.

Beim Verbrauchsausweis dagegen wird der Energieverbrauch des Gebäudes lediglich auf Basis der Heizkostenabrechnungen der letzten drei aufeinanderfolgenden Abrechnungsjahre berechnet und gibt daher ein stark nutzerabhängiges Bild, was Vergleiche kaum zulässt. Allerdings fallen die Kosten der Datenerfassung und

Passausstellung im Vergleich zum Bedarfsausweis relativ gering aus, da Pauschalierungen und vereinfachte Annahmen zugrunde gelegt werden.²⁵

Hintergrund der kontroversen Diskussion um den bedarfs- oder verbrauchsorientierten Energieausweis sind die unterschiedlichen Interessenlagen der verschiedenen Akteure. So zieht die Mehrzahl der Wohnbaugesellschaften den Verbrauchsausweis dem bedarfsorientierten Ausweis vor, da sie in der Regel ohnehin vor aufwändigeren energetischen Sanierungsinvestitionen den Zustand der Gebäude durch eigene oder beauftragte Fachleute einer gründlichen Untersuchung unterziehen. Insofern ist aus ihrer Sicht der teurere bedarfsorientierte Energieausweis verzichtbar. Zudem könne der Bedarfsausweis auch als Marketinginstrument nicht wirksam eingesetzt werden, da Mieter in der Regel nur an einer möglichst niedrigen Miete interessiert und kaum bereit seien, sich über eine entsprechend höhere Miete an den Kosten einer energetischen Gebäudesanierung zu beteiligen. Wegen dieses Investor-Nutzer-Konfliktes besteht für die Wohnbaugesellschaften kein Anreiz, den wesentlich aussagekräftigeren Bedarfsausweis dem einfachen Verbrauchsausweis vorzuziehen, zumal letzterer nicht nur kostengünstiger ist, sondern auch eventuell vorhandene energetische Schwachstellen des Gebäudes verdeckt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Bedarfsausweis trotz seiner Mehrkosten und aufwändigen Datenerfassung die sinnvollere Variante darstellt, da nur er ein reales Bild des energetischen Zustandes eines Wohngebäudes widerspiegelt. Aufgrund der objektiven und umfassenden Bilanzierung des gesamten Gebäudes und der Anlagetechnik können Modernisierungsempfehlungen "richtig" abgeleitet werden. Entsprechend empfehlen auch fast alle Experten und Einrichtungen, wie z.B. Energieberatungsunternehmen, hiermit befasste Ministerien, die Deutsche Energie-Agentur dena sowie die Gebäudeenergieberater des Handwerks, ausdrücklich den bedarfsorientierten Ausweis.²⁶

Aufbau und wesentliche Inhalte

Der Energieausweis informiert über die energetische Qualität eines Gebäudes und stellt die Ergebnisse der Bewertung übersichtlich zusammen. Er besteht in der Regel aus fünf Seiten.²⁷ Auf der ersten Seite befindet sich ein allgemeines Formblatt, das die wesentlichen Eckdaten des Gebäudes, den Anlass der Passausstellung, die Gültigkeitsdauer des Passes sowie Angaben zum Passaussteller enthält. Herzstück des Energieausweises bilden die Seiten 2 und 3, auf denen mittels einer Farbskala auf einem Blick gezeigt wird, wie viel Energie das Gebäude im Vergleich zu anderen

²⁵ Vgl. Thum, J. (2008).

²⁶ Vgl. Gruber, H. u. a. (2005), S. 40.

²⁷ Vgl. Anlage.

benötigt. Dem zugrunde liegen beim Bedarfsausweis die Qualität der Gebäudehülle (z.B. Fenster, Außenwände), die Heizungsanlagentechnik sowie der eingesetzte Energieträger (z.B. Heizöl, Erdgas, Strom). Im Falle des Verbrauchsausweises beruhen die Ergebnisse auf dem Energieverbrauch der Bewohner in den letzten drei Jahren. Liegt das Gebäude im grünen Bereich auf der Farbskala, ist der energetische Zustand des Gebäudes sehr gut. Steht der Markierungspfeil auf gelb, sollte über Modernisierungsmaßnahmen nachgedacht werden. Der durch die Farbe rot markierte rechte Bereich der Farbskala weist auf einen relativ schlechten energetischen Zustand des Gebäudes und auf dementsprechend große Einsparpotenziale hin. Neben dem individuell ermittelten Energieverbrauchskennwert des Gebäudes werden auch der Primär- und Endenergiebedarf des Gebäudes angegeben. Auf der Seite 4 befinden sich nähere Erläuterungen zu den einzelnen Begrifflichkeiten.

Des Weiteren muss der Energieausweis gebäudespezifische Modernisierungsempfehlungen enthalten, die mindestens eine konkrete Maßnahme beschreiben. Zusätzlich können dem Pass weitere Modernisierungsempfehlungen beigelegt werden oder unterschiedliche Varianten an Modernisierungsvorschlägen alternativ angeführt werden.

Übersicht 3: Stufenweise Einführung des Energieausweises bei Bestandsgebäuden (EnEV 2007)

Vorlagepflicht – Wahlfreiheit zwischen Bedarfs- oder Verbrauchsausweis

- Ab 1. Juli 2008 für Wohngebäude der Baufertigstellungsjahre bis 1965
- Ab 1. Januar 2009 für später errichtete Wohngebäude
- Ab 1. Juli 2009 für alle Gebäude (auch Nichtwohngebäude)

Vorlagepflicht – Nur Bedarfsausweis ab 1.10. 2008

- Für Häuser mit weniger als 5 Wohneinheiten und einem Bauantrag vor 1.11.1977 und Nichterfüllung der Anforderungen entsprechend dem Niveau der 1. Wärmeschutzverordnung
- Bei Inanspruchnahme staatlicher Fördermittel

Ausnahmen

- Baudenkmäler
- Freistehende Gebäude mit einer Nutzfläche von unter 50 m²
- Wohngebäude mit einer Nutzungsdauer von weniger als 4 Monaten im Jahr oder provisorische Gebäude mit einer Nutzungsdauer von weniger als 2 Jahren
- Für religiöse Zwecke verwendete Gebäude

3. Handwerksrelevante Marktpotenziale durch den Gebäudeenergieausweis

3.1 Betroffene Gebäude und Prognose

Um die handwerksrelevanten Marktpotenziale im Bereich der energetischen Gebäudesanierung durch die Einführung des Gebäudeenergiepasses abschätzen zu können, soll im Folgenden eine umfassende Analyse der betroffenen Gebäude vorgenommen werden. Zu diesem Zweck wird ermittelt, wie viele Energieausweise aufgrund der Anlässe Verkauf und Vermietung von Wohnobjekten in den nächsten Jahren bis 2018 ausgestellt werden müssen. Daneben sind in der Berechnung als dritte Annahme auf freiwilliger Basis ausgestellte Energieausweise berücksichtigt worden.

Die Grundlage für die Einschätzung der sich durch die Einführung des Gebäudeenergieausweises ergebenden handwerksrelevanten Marktpotenziale bildet eine Analyse des Wohngebäudebestandes in Deutschland. Die Datengrundlage dafür ist der Mikrozensus-Zusatzerhebung des Statistischen Bundesamtes zur Bautätigkeit und Wohnungen (2002) und die jährliche Fortschreibung der Statistik zu Gebäuden und Wohnungen (2006)²⁸, welche einen umfassenden Überblick über die Gebäudestruktur, differenziert nach Gebäudeart, Baualtersklassen, Nutzergruppen und Heizungsart in Deutschland liefern.

Darauf aufbauend wird eine Prognose für die jährlich zu erstellenden Energieausweise für den Zehnjahreszeitraum 2008 bis 2018 vorgenommen, um abschätzen zu können, inwieweit und wie schnell sich der Energieausweis im Wohnungsbestand in den nächsten Jahren durchsetzen wird und welche handwerksrelevanten Marktpotenziale als Folge davon im Bereich der energetischen Gebäudesanierung entstehen könnten. Wie bereits oben erläutert, wird die Analyse auf den Bereich der Wohngebäude eingeschränkt, d.h. Nichtwohngebäude werden in den Untersuchungen nicht berücksichtigt, da das Handwerk nur für die Gruppe der Wohngebäude als ausstellungsberechtigte Fachleute zugelassen ist und somit nur Wohngebäude eine Relevanz für diese Berechnung besitzen. Darüber hinaus sind auch Baufertigstellungen in dem prognostizierten Zeitraum aus der Berechnung herausgenommen, da das Handwerk nach der EnEV für diesen Bereich keine Ausstellerberechtigung besitzt.

²⁸ Vgl. Statistisches Bundesamt (2004) und (2007).

Laut der Statistik *Gebäude und Wohnungen* des Statistischen Bundesamtes gab es im Jahr 2006 in Deutschland insgesamt knapp 39 Mio. Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden, wobei die Anzahl der Wohngebäude insgesamt betrachtet auf rund 18 Mio. geschätzt wird (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Wohngebäude und Wohnungen in Deutschland (2006)

Gebäude	Wohnungen		
	2006 ¹⁾	2006 ¹⁾	
Wohngebäude insges. ²⁾	17.742.413	Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden insges.	38.971.262
davon: Wohngebäude mit 1 WE	11.003.102	davon: Wohnungen in Wohngebäuden mit 1 WE	11.140.552
Wohngebäude mit 2 WE	3.549.843	Wohnungen in Wohngebäuden mit 2 WE	7.099.686
Wohngebäude mit 3 und mehr WE	3.052.018	Wohnungen in Wohngebäuden mit 3 und mehr WE	20.731.024

ifh Göttingen

WE = Wohneinheit

1) Ergebnisse basieren auf der Fortschreibung für das frühere Bundesgebiet auf der Gebäude- und Wohnungszählung am 25. Mai 1987;

für die neuen Länder und Berlin-Ost für die Jahre bis 1993 auf der Zählung vom 31. Dezember 1981, ab 1994 auf der Gebäude- und Wohnungszählung am 30. September 1995.

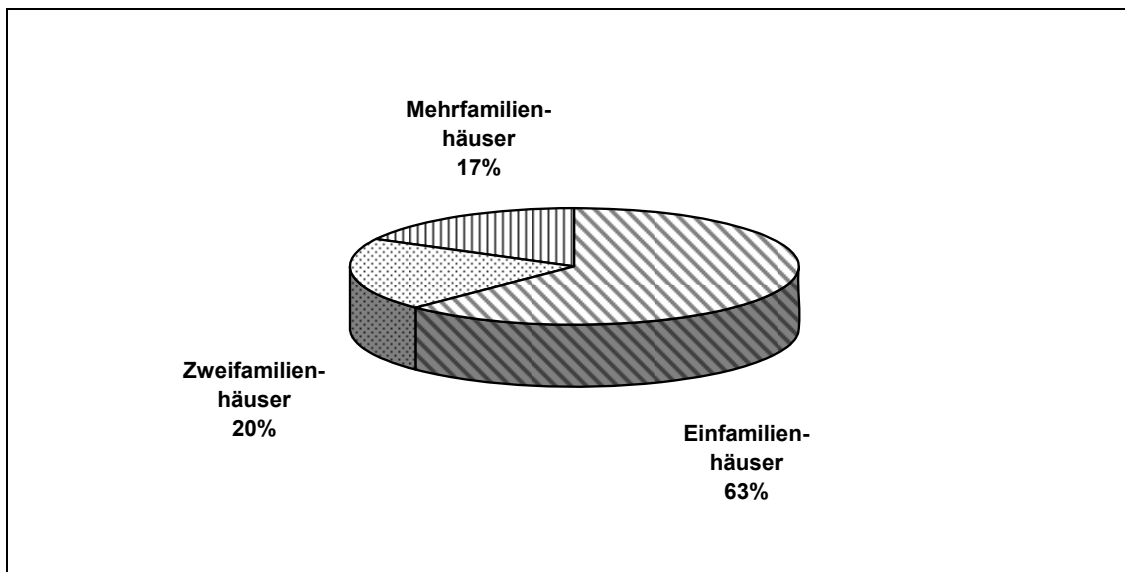
2) Ohne Wohnheime.

Quellen: Statistisches Bundesamt (2007): Gebäude und Wohnungen, Bestand an Wohnungen und Wohngebäuden, Abgang von Wohnungen und Wohngebäuden, Lange Reihen ab 1968 - 2006.

Davon bilden Wohngebäude mit einer Wohneinheit (Einfamilienhäuser) die größte Gruppe mit über 11 Mio.; das entspricht einem Anteil von 63 %. Die zweitgrößte Gruppe bilden Zweifamilienhäuser, die mit einem Anteil von 20 % (rund 3,5 Mio.) noch über der Anzahl an Mehrfamilienhäusern (mit 3 oder mehr Wohneinheiten) mit rund 3 Mio. und einem Anteil von 17 % liegen. Damit machen Ein- und Zweifamilienhäuser gut 80 % der Wohngebäude in Deutschland aus (vgl. Abbildung 3).

Da davon ausgegangen werden kann, dass das Handwerk nicht nur als Passaussteller, sondern zudem als Auftragnehmer auf dem energetischen Sanierungsmarkt überwiegend im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser tätig werden wird, ist mit einem relativ hohen handwerksrelevanten Marktpotenzial in diesem Bereich zu rechnen.

Abbildung 3: Gebäudestruktur nach Art der Gebäude in Deutschland (2006)



ifh Göttingen

Quelle: Statistisches Bundesamt (2007): Gebäude und Wohnungen, Bestand an Wohnungen und Wohngebäuden, Abgang von Wohnungen und Wohngebäuden, Lange Reihen ab 1968 - 2006.

Von entscheidender Bedeutung in diesem Zusammenhang ist jedoch die Art der Nutzung von Wohngebäuden bzw. Wohnungen in den verschiedenen Gebäudegrößen, weil davon letztendlich die Investitionsentscheidungen maßgeblich bestimmt werden. Im Einfamilienhausbereich handelt es sich zu einem relativ hohen Anteil um selbst genutzte Eigentümerwohneinheiten, und auch im Bereich der Zweifamilienhäuser kann eine überwiegende Eigentümergebenutzung angenommen werden, da zu meist die eine Haushälfte von dem Eigentümer selbst bewohnt wird. Bei Objekten im Mehrfamilienhausbereich hingegen überwiegt der Anteil der Mietwohneinheiten gegenüber den von Eigentümern selbst genutzten Wohneinheiten deutlich. Dadurch ist bei Mehrfamilienhäusern davon auszugehen, dass die Interessenlagen bezüglich der Investitionsentscheidungen in energetische Modernisierungsmaßnahmen relativ unterschiedlich gelagert sind, was häufig zu einem Investor-Nutzer-Dilemma führt: Eigentümer, die ihr Wohnobjekt selbst nutzen, werden eine in der Regel eine weit-aus höhere Bereitschaft haben, in bestimmte Maßnahmen für eine energetische Sanierung ihres Hauses zu investieren als Mehrfamilienhauseigentümer, die keinen unmittelbaren Nutzen aus ihren Investitionen ziehen können, da letztendlich die Mieter von den geringeren Betriebskosten aufgrund der energieeffizienteren Baustruktur profitieren. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Bereitschaft, energiesparende Investitionen vorzunehmen, bei selbst genutzten Ein- und Zweifamilienhäusern bzw. Eigentumswohnungen am größten ausfällt, wohingegen im Mietwohnbereich mit relativ starken Interessenkonflikten zu rechnen ist. Dieses Dilemma könnte dazu führen, dass notwendige Investitionen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung nicht realisiert werden, da diese häufig mit hohen Ausga-

ben verbunden sind und sich erst in einer langfristigen Perspektive amortisieren. Das bedeutet aber, dass vom Gebäudeenergieausweis nur bedingt eine Belebung des Marktes für die energetische Sanierung von Bestandsbauten zu erwarten ist.

Die Tabelle 2 verdeutlicht, dass trotz des relativ hohen Anteils an Ein- und Zweifamilienhäusern die Mietwohneinheiten insgesamt mit einem Anteil von fast 60 % gegenüber den Eigentümerwohneinheiten überwiegen. Somit spielt das Investor-Nutzer-Dilemma durchaus eine wichtige Rolle hinsichtlich der tatsächlichen Investitionsentscheidungen. Um die Anreize für Vermieter bzw. Investoren für eine energetische Sanierung ihrer Gebäude zu erhöhen, erscheint es unerlässlich, auch die Mieter – in welcher Form auch immer – stärker an den Investitionskosten zu beteiligen. Um die Anreize für Vermieter bzw. Investoren für eine energetische Sanierung ihrer Gebäude zu erhöhen, erscheint es unerlässlich, auch die Mieter – in welcher Form auch immer – stärker an den Investitionskosten zu beteiligen. Um die Anreize für Vermieter bzw. Investoren für eine energetische Sanierung ihrer Gebäude zu erhöhen, erscheint es unerlässlich, auch die Mieter – in welcher Form auch immer – stärker an den Investitionskosten zu beteiligen. Um die Anreize für Vermieter bzw. Investoren für eine energetische Sanierung ihrer Gebäude zu erhöhen, erscheint es unerlässlich, auch die Mieter – in welcher Form auch immer – stärker an den Investitionskosten zu beteiligen.²⁹

Tabelle 2: Wohnungen¹⁾ in Deutschland nach Gebäudegröße und Art der Nutzung (2006)

Wohngebäude	Wohnungen insgesamt		davon			
	Anzahl 1.000	Anteil in %	Eigentümerwohneinheiten		Mietwohneinheiten	
			Anzahl 1.000	Anteil in %	Anzahl 1.000	Anteil in %
Wohngebäude mit 1 WE	11.140,6	28,6	9.670	86,8	1.471	13,2
Wohngebäude mit 2 WE	7.099,7	18,2	3.834	54,0	3.266	46,0
Wohngebäude mit 3 und mehr WE	20.731,0	53,2	3.151	15,2	17.580	84,8
Wohnungen insgesamt	38.971,3	100,0	16.655	42,6	22.316	57,4

ifh Göttingen

WE = Wohneinheiten

1) Ohne Wohnheime

Quellen: Statistisches Bundesamt (2007): Gebäude und Wohnungen, Bestand an Wohnungen und Wohngebäuden, Abgang von Wohnungen und Wohngebäuden, Lange Reihen ab 1968 - 2006; derselbe (2004), Mikrozensus-Zusatzerhebung 2002 (FS 5, Heft 1); eigene Berechnungen

Eine detaillierte Betrachtung der Altersstruktur der Wohngebäude in Deutschland zeigt, dass ca. 72 % der Wohngebäude bzw. rund 30 Mio. Wohnungen vor 1978, also noch vor in Kraft treten der ersten Wärmeschutzverordnung, errichtet worden sind und damit wie bereits oben erwähnt ein großes Potenzial an Energieeinsparmöglichkeiten besteht.³⁰ Über 40 % der Wohngebäude sind sogar vor 1965 errichtet worden. Diese Zahlen verdeutlichen, dass die Mehrzahl der Bestandsgebäude in Deutschland nicht den energetischen Mindeststandards, die für Neubauten in der

²⁹ Vgl. Deutsche Bank Research (2008), S. 36.

³⁰ Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2008); Statistisches Bundesamt (2004).

Energieeinsparverordnung festgelegt sind, entsprechen und somit hier ein hoher energetischer Nachrüstungsbedarf besteht (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Altersstruktur der Wohngebäude¹⁾ in Deutschland (2002)

Errichtungsjahr	Wohngebäude insgesamt		Einfamilienhäuser		Zweifamilienhäuser		Mehrfamilienhäuser	
	Anzahl 1.000	Anteil in %	Anzahl 1.000	Anteil in %	Anzahl 1.000	Anteil in %	Anzahl 1.000	Anteil in %
bis 1978	11.500	72,1	6.890	69,0	2.518	78,2	2.092	76,0
1979-1986	1.840	11,5	1.226	12,3	324	10,1	290	10,5
1987-2000	2.460	15,4	1.747	17,5	359	11,2	354	12,9
2001 und später	149	0,9	116	1,2	18	0,6	15	0,5
Gesamt*	15.949	100,0	9.979	100,0	3.219	100,0	2.751	100,0

ifh Göttingen

1) Ohne Wohnheime

Quelle: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Bautätigkeit und Wohnungen, Mikrozensus-Zusatzerhebung 2002 (FS 5, Heft 1), Wiesbaden 2004; eigene Berechnungen

Die Analyse der Gebäudestruktur in Deutschland hat gezeigt, dass in Deutschland vor allem im Wohngebäudebestand große Energieeinsparpotenziale bestehen, die durch die verbindliche Einführung des Gebäudeenergieausweises „aktiviert“ werden sollen und in der Folge einen vielversprechenden Zukunftsmarkt im Bereich der energetischen Gebäudesanierung für die betroffenen Handwerkszweige eröffnen könnten.

Vorgehen und Annahmen der Berechnung

Auf der Grundlage von Statistiken über die Gebäudestruktur in Deutschland sowie nach den Anforderungen der EU-Gebäuderichtlinie bzw. der EnEV 2007 wird im Folgenden eine Prognose der Anzahl der jährlich neu zu erstellenden Energieausweise in Deutschland für den Zehnjahreszeitraum von 1998 bis 2008 vorgenommen. Das Datenmaterial umfasst in erster Linie amtliche Statistiken des Statistischen Bundesamtes sowie Angaben aus der Immobilienmarktanalyse 2007 der Gewos und Hochrechnungen der Betriebskostenabrechnung des Energieunternehmens Techem AG.³¹ Darüber hinaus hat das Bremer Energie Institut ein Gutachten in diesem Zusammenhang erstellt, in dem ebenfalls eine detaillierte Berechnung der in den nächsten Jahren auszustellenden Gebäudeenergieausweise, jedoch für alle Wohn- und Nichtwohngebäude, vorgenommen worden ist.³²

³¹ Vgl. Statistisches Bundesamt (2004); Statistisches Bundesamt (2007); Gewos (2008); Techem AG (2008).

³² Vgl. Clausnitzer, K.-D. und Dittrich, J. (2004).

Die Berechnung der betroffenen Gebäude und das sich daraus ergebende Mengengerüst für die Ausstellung der Pässe wird zum einen differenziert nach dem Anlass für die Passausstellung und zum anderen nach der Wohngebäudegröße vorgenommen. Diese Unterteilung erscheint sinnvoll, da eine spezielle Prognose für die handwerksrelevanten Marktbereiche erstellt werden soll und vor allem diese beiden Faktoren eine entscheidende Rolle für eine möglichst genaue Abschätzung der handwerksrelevanten Marktfelder spielen.

In einem ersten Schritt der Berechnung ist für den zu prognostizierenden Zeitraum von 2008 bis 2018 der gesamte Gebäudebestand, differenziert nach Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäuser, als Ausgangswert für alle weiteren Berechnungen bestimmt worden. Dabei sind die jährlichen Gebäudeabriss bzw. Wohnungsabgänge in den Berechnungen berücksichtigt³³, Zugänge in Form von Neubauten sind dagegen unberücksichtigt geblieben, da sie für die energetische Gebäudesanierung in den nächsten Jahren keine Rolle spielen. Somit wurden, ausgehend vom Bestand an Wohngebäuden bzw. Wohneinheiten in Deutschland im Jahre 2006, unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Abgänge an Wohngebäuden die jeweiligen Gebäudebestandszahlen für die Jahre 2008 bis 2018 berechnet (vgl. Tabelle 4).

Des Weiteren wird in den Berechnungen zwischen drei Fällen als Anlass für eine Passausstellung unterschieden: A) Verkauf, B) Vermietung und C) freiwillige Ausstellung. Dabei sind letztere aufgrund des hohen Anteils von selbstgenutzten Wohneinheiten anteilig dem Ein- bzw. Zweifamilienhausbereich zugeordnet worden. Dadurch dass der Energieausweis jeweils nur für ein Gebäude ausgestellt werden muss und nicht für einzelne Wohnungen oder Wohneinheiten, kommt es im Bereich der Mehrfamilienhäuser zu rechnerischen Schwierigkeiten, da nicht genau erfasst werden kann, bei welcher Neuvermietung oder Verkauf einer Wohnung noch ein Pass für das Gebäude insgesamt auszustellen ist oder dies bereits zuvor erfolgt ist. Eine detaillierte Aufschlüsselung der Prognoseberechnung ist der Tabelle B2 im Anhang B zu entnehmen. Im Folgenden werden die wichtigsten Berechnungsschritte noch einmal detailliert erläutert.

³³ Die durchschnittliche Zahl der Gebäudeabgänge wurde auf Grundlage der amtlichen Statistik *Gebäude und Wohnungen* als Mittelwert berechnet.

Tabelle 4: Prognose des Wohngebäudebestandes in Deutschland von 2006 bis 2020

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Abgang Wohnungen EZH (Mittel)		6.086	6.086	6.086	6.086	6.086	6.086	6.086	6.086	6.086	6.086	6.086	6.086
Wohngebäudebestand EZH	14.690.395	14.684.309	14.678.223	14.672.137	14.666.051	14.659.965	14.653.879	14.647.793	14.641.707	14.635.621	14.629.535	14.623.449	14.617.363
Abgang Wohnungen MFH (Mittel)		2.906	2.906	2.906	2.906	2.906	2.906	2.906	2.906	2.906	2.906	2.906	2.906
Wohngebäudebestand MFH	3.052.018	3.049.112	3.046.206	3.043.300	3.040.394	3.037.488	3.034.582	3.031.676	3.028.770	3.025.864	3.022.958	3.020.052	3.017.146
Abgang Wohnungen insg.		8.992	8.992	8.992	8.992	8.992	8.992	8.992	8.992	8.992	8.992	8.992	8.992
Wohngebäudebestand insg.	17.742.413	17.733.421	17.724.429	17.715.437	17.706.445	17.697.453	17.688.461	17.679.469	17.670.477	17.661.485	17.652.493	17.643.501	17.634.509

ifh Göttingen

Anmerkung: Die angegebenen Prognosewerte liegen in einigen Jahren über den vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Zahlen der tatsächlichen Baufertigstellungen bzw. des Wohngebäudebestandes. Diese Differenz ergibt sich aufgrund der nachfrageorientierter Ausrichtung des Prognosemodells des BBR, welches unter Berücksichtigung demographischer Veränderungsprozesse auf die Darstellung der Nachfrage der Haushalte nach Wohnfläche abzielt und nicht auf die der realen Bautätigkeiten (Nachfrageüberhang).

EZH = Ein- und Zweifamilienhäuser

MFH = Mehrfamilienhäuser (3 oder mehr Wohneinheiten)

Quelle: Raumordnungsprognose 2020/2050 (Wohnungsprognose 2020), Berichte Band 23, BBR 2006, Bonn; Statistisches Bundesamt (2007); Gebäude und Wohnungen, Bestand an Wohnungen und Wohngebäuden, Abgang von Wohnungen und Wohngebäuden, Lange Reihen ab 1968 - 2006

A) Verkauf von Wohnobjekten

Im Hinblick auf den Fall Verkauf von Wohnobjekten liegt die Schwierigkeit der Berechnung darin, dass keine amtliche Statistik über die Verkaufsfälle in Deutschland existiert. Aus diesem Grund ist auf die Immobilienmarktanalyse (IMA) aus dem Jahr 2007 des Gewos Instituts für Stadt, Regional- und Wohnforschung GmbH in Hamburg zurückgegriffen worden.³⁴ Diese sammeln und werten seit Jahrzehnten das Datenmaterial der kommunalen Gutachterausschüsse aus, an welche ein eigentumsrechtlicher Vorgang wie ein Eigentümerwechsel eines Grundstücks gemeldet wird. Die IMA bildet damit eine verlässliche Quelle für die Zahl der Kaufs- bzw. Verkaufsfälle an Wohngebäuden in Deutschland. Der Berechnung sind die Verkaufszahlen aus der IMA 2007 zugrunde gelegt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Käufe bzw. Verkäufe von Immobilien verschiedenen exogenen Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen unterliegen. Insofern lässt sich ein Trend am Immobilienmarkt nicht genau vorhersagen, weil veränderte Rahmenbedingungen wie z.B. die Abschaffung der Eigenheimzulage, die Einführung des Wohn-Riester und die internationale Wirtschaftskrise die künftige Entwicklung am Immobilienmarkt mehr oder weniger stark beeinflussen können. Aber auch die demografische Entwicklung dürfte die künftige Entwicklung auf den Immobilienmärkten maßgeblich bestimmen. Die Tabelle 5 zeigt die Verkaufsfälle von Wohnimmobilien in den Jahren 2003 bis 2006 differenziert nach den Gebäudegrößenklassen Ein- und Zweifamilienhäuser bzw. Mehrfamilienhäuser. Dadurch lässt sich eine detaillierte Aufschlüsselung der auszustellenden Pässe in den verschiedenen Gebäudebereichen vornehmen.

Tabelle 5: Verkäufe von Wohnimmobilien im Zeitraum von 2003 bis 2006

Gebäudetyp	Zahl der Verkaufsfälle pro Jahr				Mittelwert in %
	2003	2004	2005	2006	
EZH	233.300	197.000	219.000	181.000	1,43
MFH	25.000	26.000	30.000	32.000	0,93
Eigentumswohnung	-	217.000	254.000	231.000	3,84*

ifh Göttingen

*Eigene Annahme: durchschnittlicher Verkauf von 2 Etagen-Wohnungen pro Gebäude.

Nur Zahl verkaufter Eigentumswohnungen bekannt (im Durchschnitt 234.000/2 bezogen auf den Bestand an MFH im Jahr 2008)

EZH = Ein- und Zweifamilienhäuser

MFH = Mehrfamilienhäuser (3 oder mehr Wohneinheiten)

- = keine Angabe

Quelle: Gewos (2007).

³⁴ Vgl. Gewos (2007).

Die Daten der Gewos Immobilienmarktanalyse wurden in Bezug zu den jährlichen Gebäudebestandszahlen gesetzt, um eine entsprechende Relativität zu gewährleisten und einen Mittelwert für die angegebenen Jahre zu ermitteln. Mit dieser Methode wurde für die Berechnung der Verkaufsfälle im Ein- und Zweifamilienhausbereich eine Zahl von 1,43 % ermittelt, die sich jedoch im Zeitverlauf jeweils um die bereits erfassten Gebäude verringert. Bei Mehrfamilienhäusern ergibt sich durch dieselbe Vorgehensweise ein Mittelwert von 0,93 % (vgl. Tabelle 5), wobei auch hier die jährlichen Ausgangswerte für den Prognosezeitraum um die Anzahl der bereits erfassten Gebäude reduziert werden. Auf diese Weise konnte die jährlich auszustellende Anzahl an Gebäudeenergieausweisen aus dem Anlass Verkauf für die verschiedenen Gebäudegrößenklassen berechnet werden.

B) Neuvermietung von Wohnobjekten

Auch die Zahlen der Neuvermietungen in Wohngebäuden werden von der amtlichen Statistik in Deutschland nicht erfasst, so dass für die Prognoseberechnung hilfsweise auf Daten der Techem AG zurückgegriffen werden musste.³⁵ Die Techem AG führt auf Grundlage ihrer deutschlandweiten Betriebskostenabrechnungen für 67 Großstädte im Mehrfamilienhausbereich eine Umzugsstatistik, aus der sich die Zahl der Neuvermietungen ableiten lässt. Aus der Abbildung 4 lässt sich entnehmen, dass die jährliche Umzugsquote in den Jahren von 1998 bis 2006 um den Wert von 11 % herum schwankte, wobei der Wert nach einem Hoch von 11,6 % im Jahr 1999 in dem zugrunde liegendem Zeitraum trendmäßig leicht gesunken ist.

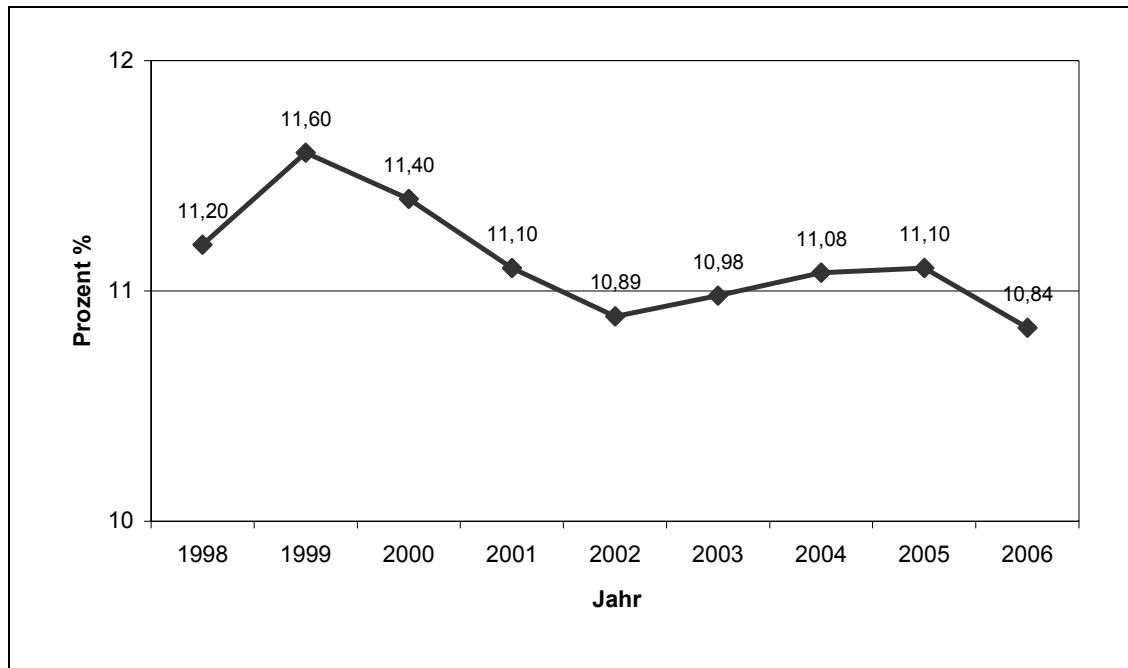
Für die Prognoseberechnung wird von einer durchschnittlichen Umzugsquote im Mietwohnungsbereich von 11 % ausgegangen; lediglich im Einfamilienhausbereich ist eine geringere Umzugsrate von 8 % unterstellt worden, da anzunehmen ist, dass in diesem Bereich ein Mieterwechsel weniger häufig stattfindet. Des Weiteren musste im Fall der Neuvermietungen die prozentualen Anteile an Eigentümer- bzw. Mietwohneinheiten zugrunde gelegt werden, um die Zahl der jeweils durch diesen Anlass betroffenen Gebäude isoliert betrachten zu können.

Hierbei tritt, wie bereits oben erwähnt, die Schwierigkeit auf, dass sich in diesem Bereich Doppelzählungen von Energiepassausstellungen für Gebäude ergeben, da sich die oben errechnete Umzugsquote auf die Anzahl der Mietwohneinheiten bezieht, nicht aber auf die Zahl der Wohngebäude selbst, für die jedoch jeweils nur ein Energiepass ausgestellt werden muss, unabhängig von der Anzahl der Wohneinheiten in diesem Gebäude. So können z.B. drei Neuvermietungen in einem Mehrfamilienhaus stattfinden, der Energieausweis muss jedoch nur einmalig für das Gebäude als Ganzes ausgestellt werden. Aus diesem Grund ist in der Berechnung

³⁵ Vgl. Techem AG (2008).

eine stufenweise Verringerung der Quote vorgenommen werden, um Doppelzählungen weitestgehend zu vermeiden.

Abbildung 4: Umzugsquote^{*} in deutschen Großstädten von 1998 bis 2006



ifh Göttingen

* Verhältnis der Zahl der Wohnungsumzüge zur Zahl der Mietwohnungen insgesamt

Quelle: Techem AG (2008).

Da die weit überwiegende Zahl der Vermietungen in Mehrfamilienhäusern stattfindet und ein Mieterwechsel in diesen Wohnobjekten relativ häufig erfolgt, erhalten die Mehrfamilienhäuser bei der Bestimmung der Zahl der in den nächsten Jahren auszustellenden Energieausweise ein bedeutendes Gewicht. Gerade in den ersten Jahren der Pässeinführung sind im Mehrfamilienhausbereich relativ viele Energieausweise auszustellen. Die Anzahl der Passausstellungen wird sich jedoch im Laufe der Jahre in diesem Bereich kontinuierlich verringern, da immer mehr Mehrfamilienhäuser bereits über einen Pass verfügen werden, der eine Gültigkeitsdauer von 10 Jahren besitzt.

C) Freiwillige Passausstellung

Im Fall der freiwilligen Passausstellung ist davon auszugehen, dass vor allem bei Eigentümern, die ihr Wohnobjekt selbst nutzen, ein starkes Eigeninteresse besteht, sich durch den Gebäudeenergieausweis über die energetische Qualität ihrer Gebäude zu informieren, damit gegebenenfalls vorhandene Energieeinsparpotenziale durch geeignete Modernisierungsmaßnahmen realisiert werden können. Hier besteht kein Investor-Nutzer-Dilemma, da die Eigentümer selber von den getroffenen

Maßnahmen profitieren. Dies dürfte vor allem im Ein- und Zweifamilienhausbereich der Fall sein, da hier der Anteil der selbstnutzenden Eigentümer relativ hoch ist. Um dem Rechnung zu tragen, ist in der Prognoserechnung davon ausgegangen worden, dass jährlich 150.000 Energieausweise freiwillig ausgestellt werden. Diese sind anteilig dem Ein- und Zweifamilienhausbereich zugerechnet.

Für das Einführungsjahr 2008 musste eine gesonderte Rechnung vorgenommen werden, da zum einen die Pässe erst in der zweiten Jahreshälfte, d. h. ab Juli 2008 verpflichtend eingeführt wurden und zum anderen durch die gestaffelte Einführung vorerst nur Gebäude mit dem Baujahr vor 1965 von der Ausweispflicht betroffen waren. Daraus ergibt sich eine relativ geringe Anzahl von ca. 400.000 Pässen für das Jahr 2008. Für die Folgejahre wurde jeweils nach dem oben erläuterten Berechnungsschema die Anzahl der auszustellenden Pässe berechnet. In der Tabelle 6 ist das Ergebnis der Prognoseberechnung differenziert für Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäuser dargestellt.

Tabelle 6: Prognose der jährlich neu auszustellenden Energieausweise nach Gebäudetyp bis 2018

	Anzahl der Pässe insgesamt	davon		
		EFH	ZFH	MFH
2008	397.424	188.149	97.510	111.765
2009	1.641.029	389.426	442.712	808.892
2010	1.387.380	380.146	439.781	567.454
2011	1.224.598	372.473	437.358	414.768
2012	1.080.201	364.909	434.970	280.323
2013	1.000.236	357.454	432.616	210.167
2014	743.413	350.106	235.918	157.388
2015	591.462	286.990	234.298	70.173
2016	574.843	282.563	232.900	59.380
2017	559.901	278.199	231.521	50.180
2018	546.400	273.897	230.163	42.340
Summe	9.746.887	3.524.312	3.449.747	2.772.830

ifh Göttingen

Quelle: eigene Berechnung

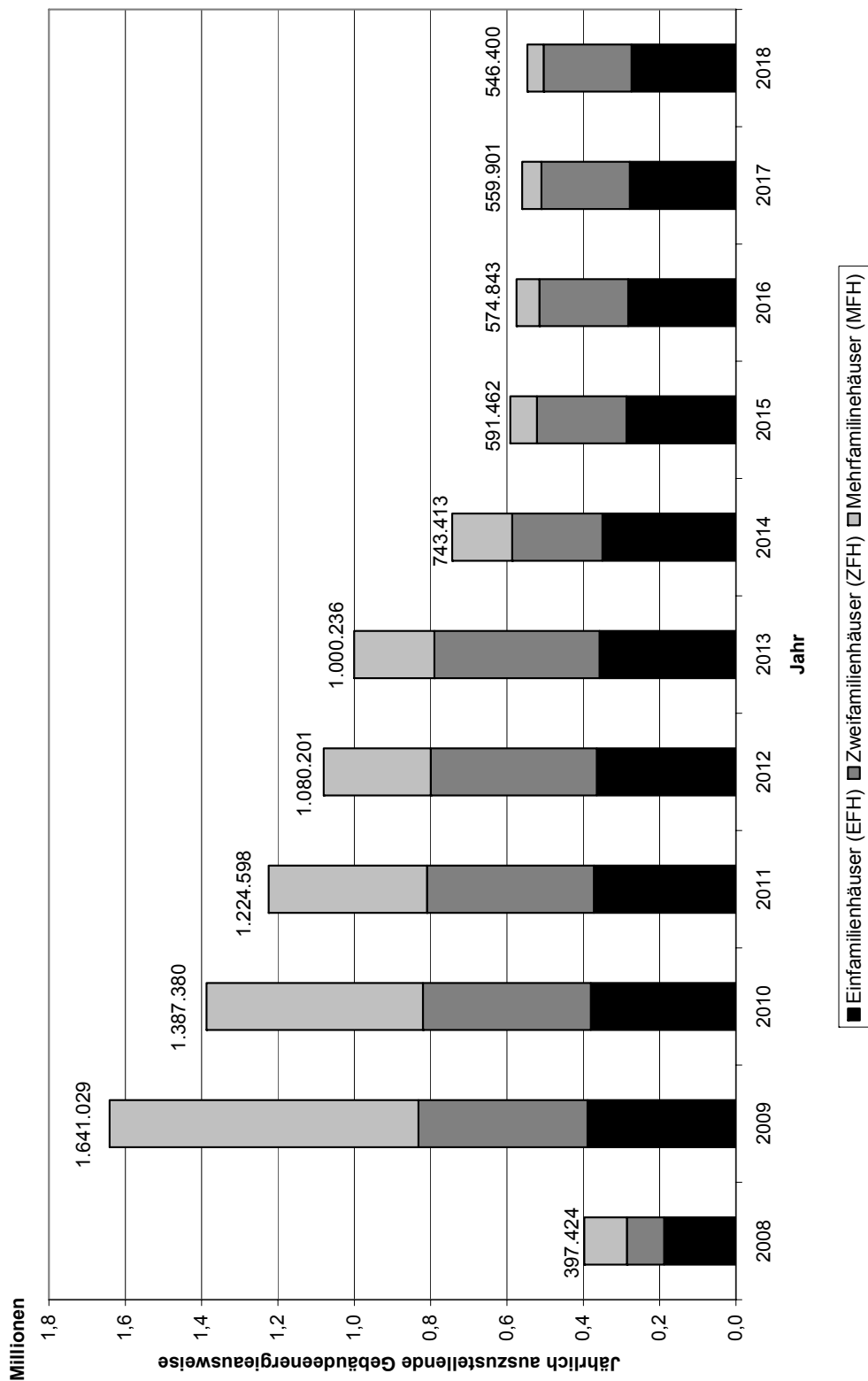
Der Tabelle ist zu entnehmen, dass im Jahr 2009 voraussichtlich fast 1,7 Mio. Gebäudeenergieausweise ausgestellt werden müssen, wobei mit über 800.000 Pässen der mit Abstand größte Teil auf Mehrfamilienhäuser entfällt. Auch in den Jahren 2010 bis 2013 ist mit jeweils über 1 Mio. Pässen jährlich zu rechnen. Im Laufe des betrachteten Zehnjahreszeitraums wird sich die Anzahl der jährlich neu auszustellenden Pässe allerdings von Jahr zu Jahr immer weiter verringern, da bei einer Passgültigkeit von 10 Jahren im Laufe der Zeit immer mehr Wohnobjekte über

einen Pass verfügen werden. Von 2015 bis 2018 wird sich die Zahl der jährlichen Passausstellungen dann voraussichtlich zwischen 500.000 und 600.000 einpendeln (vgl. auch Abbildung 5).

Die Tabelle 6 verdeutlicht darüber hinaus, dass im Mehrfamilienhausbereich aufgrund des relativ hohen Anteils an Mietwohneinheiten von rund 85 % und der unterstellten Häufigkeit des Mieterwechsels bereits nach einem relativ kurzen Zeitraum die Mehrzahl der Wohngebäude über einen Gebäudeenergieausweis verfügen wird, während dieser Prozess im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser wesentlich langsamer voranschreiten wird.

Insgesamt ist für den Zeitraum von 2008 bis 2018 mit einer Zahl von schätzungsweise knapp 10 Mio. Energieausweisen zu rechnen. Davon entfallen jeweils rund 3,5 Mio. auf Ein- und Zweifamilienhäuser und etwa 2,8 Mio. auf Mehrfamilienhäuser. In der Abbildung 5 sind die Ergebnisse des Prognosemodells noch einmal anschaulich dargestellt.

Abbildung 5: Prognose der jährlich neu auszustellenden Energieausweise nach Gebäudetyp von 2008 bis 2018



3.2 Das Handwerk als Aussteller von Gebäudeenergieausweisen

Die ausstellungsberechtigten Personen für Energieausweise im Gebäudebestand sind im § 21 EnEV festgelegt und unterteilen sich in insgesamt fünf Ausstellergruppen (vgl. Übersicht 4).³⁶

Übersicht 4: Ausstellergruppen für Gebäudeenergieausweise

Ausstellungsberechtigung für alle Gebäude

1. Hoch- und Fachhochschulabsolventen der Fachrichtungen
 - a) Architektur, Hochbau, Bauingenieurwesen, Technische Gebäuderüstung, Bauphysik, Maschinenbau und Elektrotechnik
 - b) andere technische oder naturwissenschaftliche Studiengänge mit Schwerpunkt auf eine unter a) genannte Fachrichtung

Ausstellungsberechtigung nur für Wohngebäude

2. Hochschul- und Fachhochschulabsolventen der Fachrichtung Innenarchitektur
3. Personen, die für ein zulassungspflichtiges Bau-, Ausbau oder anlagen-technisches Gewerbe oder für das Schornsteinfegerwesen die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllen, Handwerksmeister der zulassungsfreien Handwerke dieser Bereiche und Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung dazu berechtigt sind, ein solches Handwerk ohne Meistertitel selbständig auszuüben
4. Staatlich geprüfte Techniker, deren Ausbildungsschwerpunkt auch die Beurteilung der Gebäudehülle, die Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen oder die Beurteilung von Lüftungs- und Klimaanlage umfasst
5. Bauvorlageberechtigte nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Länder

Erforderliche Zusatzqualifikationen

- Studienschwerpunkt auf energiesparendes Bauen oder mind. 2 Jahre Berufserfahrung in bau- oder anlagentechnischen Bereichen des Hochbaus
- Fortbildung im Bereich des energiesparenden Bauens, z.B. Gebäudeenergieberater
- Öffentliche Bestellung als vereidigter Sachverständiger in bau- oder anlagentechnischen Bereichen des Hochbaus

³⁶ Vgl. EnEV (2007).

Die erste Gruppe umfasst Hoch- und Fachhochschulabsolventen technischer oder naturwissenschaftlicher Fachrichtungen, die für alle Gebäudetypen eine Ausstellungsberechtigung besitzen. Alle anderen Gruppen, d.h. Absolventen des Studienschwerpunkts Innenarchitektur, einschlägige Handwerkszweige, Bauvorlagenberechtigte und staatlich geprüfte Techniker mit entsprechendem Ausbildungsschwerpunkt sind dagegen nur für die Passausstellung von Wohngebäuden zugelassen. Neben der grundsätzlichen Qualifikation muss eine Zusatzqualifikation erworben werden, wie z.B. eine Fortbildung im Bereich des energiesparenden Bauens.

Innerhalb des Handwerks sind die bau-, ausbau- und anlagentechnischen Handwerke sowie die Schornsteinfeger zur Ausstellung von Gebäudeenergieausweisen im Bereich der Wohngebäude berechtigt (Gruppe 3 in der Übersicht 4), sofern sie eine Fortbildung im Bereich des energiesparenden Bauens gemäß der Anlage 11 EnEV nachweisen können. In der Tabelle 7 sind die zulassungsberechtigten Handwerksgewerbe im Einzelnen aufgeführt.³⁷

Die Fortbildung zum Gebäudeenergieberater des Handwerks soll die teilnehmenden Handwerker befähigen, die Vorschriften der EnEV einschließlich des technischen Regelwerks zum energiesparenden Bauen sachgemäß anzuwenden. Darüber hinaus soll die Fortbildung praktische Übungen einschließen, die insbesondere Fachkenntnisse für die Ausstellung von Energieausweisen für bestehende Wohngebäude in den folgenden Bereichen vermittelt:

- Bestandsaufnahme und Dokumentation des Gebäudes, der Baukonstruktion und der technischen Anlagen (Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Klima),
- Beurteilung der Gebäudehülle, der Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen und der Lüftungs- und Klimaanlage,
- Erbringung entsprechender Nachweise und
- Grundlagen zur Beurteilung von Modernisierungsempfehlungen einschließlich ihrer technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit.

Durch diese Zusatzqualifikation erlangen die Teilnehmer umfangreiches Fachwissen in den Gebieten Bauphysik, Bauwerk/Baukonstruktion, technische Anlagen und Modernisierungsplanung. Die Anforderungen an den fachpraktischen Teil werden zumeist in Form von Übungen zur Aufnahme, Dokumentation und Auswertung mit Hilfe spezieller Software der Gebäudedaten und die Erstellung eines Beratungsberichtes umgesetzt. Der Umfang der Fortbildung sollte sich an den fachlichen Anforderungen und dem Zweck laut Anlage 11 EnEV orientieren. Die Dauer der Fortbildung im Bereich des energiesparenden Bauens beträgt durchschnittlich 250 Stunden.

³⁷ ZDH (2007).

den und richtet sich an alle Handwerksmeister des Bau- und Ausbau-, SHK- und Elektrogewerbes sowie anderen Interessenten, die entsprechend die Zulassungsvoraussetzungen erfüllen.³⁸

Tabelle 7: Liste der ausstellungsberechtigten Handwerke für einen Gebäudeenergieausweis*

Gewerbe	Bereich	Anlage Handwerksordnung
Maurer und Betonbauer	Baugewerbe	A
Zimmerer	Baugewerbe	A
Dachdecker	Baugewerbe	A
Wärme-, Kälte- u. Schallschutzisolierer	Baugewerbe	A
Installateur und Heizungsbauer	Anlagentechnik	A
Stukkature	Ausbaugewerbe	A
Elektrotechniker	Anlagentechnik/Ausbaugewerbe	A
Tischler	Ausbaugewerbe	A
Maler und Lackierer	Ausbaugewerbe	A
Estrichleger	Ausbaugewerbe	B1
Ofen- und Heizungsbauer	Baugewerbe/Ausbaugewerbe	A
Fliesen-, Platten- und Mosaikleger	Ausbaugewerbe	B1
Kälteanlagenbauer	Anlagentechnik/Ausbaugewerbe	A
Klempner	Ausbaugewerbe	A
Metallbauer	Baugewerbe	A
Rollladen- und Jalousienbauer	Ausbaugewerbe	B1
Raumausstatter	Ausbaugewerbe	B1
Glaser	Ausbaugewerbe	A
Steinmetze und Steinbildhauer	Baugewerbe/ Ausbaugewerbe	B1
Parkettleger	Ausbaugewerbe	B1
Schornsteinfeger	Dienstleistungsgewerbe	A

ifh Göttingen

* nur Wohngebäude im Bestand; Voraussetzung: Meistertitel auch in zulassungsfreien Handwerken und Fortbildung zum Gebäudeenergieberater im Handwerk

Quelle: EnEV 2007, Anlage 11

Die Tabelle 8 zeigt die Entwicklung der Fortbildungsprüfungen zum Gebäudeenergieberater im Handwerk von 1998 bis 2008. Aus der Tabelle geht hervor, dass sich die Anzahl der Teilnehmer mit bestandener Prüfung seit 1998 um ein Vielfaches erhöht hat: Von 267 in 1998 stieg die Teilnehmerzahl auf fast 4.600 in 2006. In den folgenden beiden Jahren ging die Zahl der Teilnehmer jeweils wieder leicht zurück und lag 2008 bei 3.690. In dieser Entwicklung kommt zum Ausdruck, dass die betreffenden Handwerker die Fortbildung zum Gebäudeenergieberater ganz offen-

³⁸ Vgl. EnEV (2007), Anlage 11 sowie Handwerkskammer Hamburg (2008).

sichtlich als fachlich hochwertig und zukunftsweisend einschätzen, um sich ein vom Marktvolumen her bedeutendes und wachstumsträchtiges Marktsegment zu erschließen und die Marktchancen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung zu erhöhen. Dabei fungieren sie in zweierlei Funktion: Als Aussteller von Energiepässen und als Sanierer bzw. Modernisierer in den einzelnen Tätigkeitsbereichen der energetischen Gebäudesanierung. Dabei können Synergien zwischen den beiden Funktionsbereichen geschaffen werden, denn durch die Tätigkeit als Energiepassaussteller und die Empfehlung konkreter Modernisierungsmaßnahmen können die Handwerksbetriebe nicht nur erste Kundenkontakte aufbauen, sondern zudem quasi die „Tür aufstoßen“ für die Akquisition von Folgeaufträgen bei Umsetzung der empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen.

Tabelle 8: Entwicklung der Fortbildungsprüfungen zum Gebäudeenergieberater¹⁾ im Handwerk von 1998 bis 2008

	Teilnehmer mit bestandener Prüfung		Veränderung in %	Index 1998 = 100
	Anzahl ²⁾	kumuliert		
1998	267	267		100
1999	426	693	59,6	260
2000	345	1.038	-19,0	389
2001	683	1.721	98,0	645
2002	1.237	2.958	81,1	1.108
2003	1.449	4.407	17,1	1.651
2004	1.475	5.882	1,8	2.203
2005	2.570	8.452	74,2	3.166
2006	4.586	13.038	78,4	4.883
2007	4.115	17.153	-10,3	6.424
2008	3.690	20.843	-10,3	7.806

ifh Göttingen

1) Gebäudeenergieberater (HWK) und Energieberater im Handwerk

2) Stichtag jeweils 31.12.d.J.

Quelle: Statistik der beruflichen Fortbildungsprüfungen des Deutschen Handwerkskammertages (DHKT)

Die meisten Gebäudeenergieberater des Handwerks haben sich bei der dena als Passaussteller registrieren lassen, so dass ein bedeutender Anteil in der dena-Ausstellerdatenbank auf die Gruppe der Gebäudeenergieberater des Handwerks entfällt. Die Ergebnisse des dena-Feldversuchs deuten darauf hin, dass die handwerklichen Passaussteller vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern zum Zuge kommen dürften.

Nach der Prognoseberechnung werden bis zum Jahr 2018 rund 7 Mio. Pässe allein im Ein- und Zweifamilienhausbereich ausgestellt, etwa ein Viertel davon bzw. 1,75 Mio. Energieausweise werden nach den Erfahrungen im dena-Feldversuch schätzungsweise auf die ausstellungsberechtigten Handwerksbetriebe entfallen.

3.3 Marktpotenziale im Bereich der energetischen Gebäudesanierung

Die Ausstellung von Energieausweisen, selbst wenn es sich um Bedarfsausweise handelt, dürfte für sich genommen kein sonderlich lukratives Geschäft für die betreffenden Handwerksbetriebe darstellen, da der Zeitaufwand zur Erstellung eines Bedarfsausweises relativ groß und die Vergütung hierfür vergleichsweise gering ist. Erst in Verbindung mit der Akquisition von Folgeaufträgen im Zusammenhang mit den empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen gewinnt das Passausstellungsgeschäft an wirtschaftlicher Attraktivität. Der Passausstellung kommt insofern eine wichtige „Türöffnerfunktion“ zu, da der handwerkliche Gebäudeenergieberater der erste Ansprechpartner für den Auftraggeber des Ausweises ist und abgesehen von Schornsteinfegern in der Regel selbst ein bestimmtes Leistungsspektrum im Bereich der energetischen Gebäudesanierung abdeckt. Das Abschlussgespräch mit dem Auftraggeber des Energiepasses bietet dem Gebäudeenergieberater des Handwerks eine gute Gelegenheit, den potenziellen Kunden von der Leistungsfähigkeit und Kompetenz seines Handwerksunternehmens bei der Umsetzung einer oder mehrerer der empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen zu überzeugen und ggf. ein konkretes Angebot zu unterbreiten. Im Folgenden soll eine Analyse der wichtigsten energetischen Modernisierungsfelder vorgenommen und die handwerksrelevanten Marktpotenziale grob abgeschätzt werden.

Der Modernisierungsmarkt ist seit der rückläufigen Neubautätigkeit Mitte der 90er Jahre ein stabiler und aussichtsreicher Markt, der durch die ambitionierten Klimaschutz- und Energieeinsparziele in Deutschland zusätzliche Impulse erhalten hat. In diesen Kontext gehört auch die Einführung des Gebäudeenergieausweises, die mit der Hoffnung verknüpft ist, dadurch die energetische Gebäudesanierung zu forcieren. Einer bundesweiten Umfrage der dena unter Passausstellern zufolge ist die Mehrzahl (ca. 54 %) der Aussteller davon überzeugt, dass der Energieausweis den Modernisierungsmarkt positiv beleben wird.³⁹ Auch Wohnungsbauexperten schätzen den Bereich der Bestandsmaßnahmen bzw. Investitionen in den Wohnungsbestand als dauerhaft günstig ein, denn bereits seit 2000 übersteigt das Umsatzvolumen des Modernisierungsmarktes das Neubauvolumen, das sich seit Mitte der 90er Jahre anteilig kontinuierlich verringert hat und mittlerweile nur noch 22 % des gesamten Wohnungsbauvolumens ausmacht. Mehr drei Viertel aller Investitionen im

³⁹ Vgl. Deutsche Energie-Agentur dena (2008).

Wohnungsbau erfolgen mittlerweile im Bestand. Dabei sind die Bestandsinvestitionen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen: Betrug ihr Anteil am gesamten Wohnungsbauvolumen 2002 noch 64 %, machten die Bestandsmaßnahmen 2008 bereits 78 % aus.⁴⁰ Ähnliche Tendenzen ergeben sich auch für den Nichtwohnungsbau. Auch dort werden nach Berechnungen des DIW inzwischen über 60 % der Investitionen im Bestand getätigt.⁴¹

Um die handwerksrelevanten Potenziale des Modernisierungsmarktes abschätzen zu können, sollen im Folgenden auf Grundlage der Heinze Modernisierungsmarktstudie 2008 die Modernisierungsaktivitäten von Bewohnern und privaten Vermietern im Wohnungsbau differenziert nach den unter energetischen Gesichtspunkten wichtigsten handwerksrelevanten Modernisierungsfeldern Wärmedämmung, Dach, Fenster und Heizung genauer analysiert und quantifiziert werden, um entsprechend eine Gesamteinschätzung über die handwerksrelevante Geschäfts- und Beschäftigungschancen ableiten zu können.

Im Rahmen der Modernisierungsmarktstudie von Heinze, die anhand einer repräsentativen Stichprobe eines 10.000er Haushaltspanels der Firma icon differenziert nach einzelnen Produktbereichen das Modernisierungsvolumen und den entsprechenden Modernisierungsmarkt nach Zielgruppen untersucht, wird das gesamte Modernisierungsvolumen im Jahr 2007 auf rund 75 Mrd. Euro geschätzt. Dabei werden insgesamt betrachtet die Eigenheimbesitzer vor den privaten Vermietern von Mehrfamilienhäusern als die mit Abstand wichtigste Zielgruppe identifiziert.⁴²

Daneben können Untersuchungen über die Effekte des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms und des Wohnraummodernisierungsprogramms ÖKO-PLUS, die beide über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) abgewickelt werden, für die Bewertung der Marktpotenziale im Bereich der energetischen Gebäudesanierung herangezogen werden.⁴³ Das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm ist ein seit 1990 laufendes Förderprogramm zur Unterstützung von energieeinsparenden und CO₂-reduzierenden Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebereich. Das Benchmark orientiert sich dabei an den Anforderungen für Neubauten, die in der jeweils aktuellen Version der EnEV festgesetzt sind. Für 2008 und 2009 stehen im CO₂-Gebäudesanierungsprogramm 700 Millionen Euro jährlich für die energetische Sanierung von Wohngebäu-

⁴⁰ Vgl. DIW (2009), S. 2 ff.

⁴¹ Vgl. ebenda, S. 7. Siehe hierzu auch Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2009), S. 6 ff.

⁴² Vgl. Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008a), S. 14.

⁴³ Vgl. Clausnitzer, K.-D. u. a. (2007).

den zur Verfügung, wobei das Programm über 2009 hinaus fortgeführt und weiterentwickelt werden soll.⁴⁴

Übersicht 5: Modernisierungsmarkt im Bereich der energetischen Gebäudesanierung

- 2001 bis 2007: über 250.000 Kreditzusagen mit ca. 12,3 Mrd. Euro Kreditvolumen und ca. 756.000 geförderten WE der beiden KfW-Förderprogramme CO₂-Gebäudesanierungsprogramm und Wohnraummodernisierungsprogramm ÖKO-PLUS
- Anteil der Bestandsinvestitionen am gesamten Wohnungsbauvolumen von derzeit 78 % mit steigender Tendenz
- Modernisierungsmarktvolumen insgesamt (2007): 75 Mrd. Euro
- Wichtigste Investorengruppen: Eigenheimbesitzer (EFH): 35 Mrd. Euro Modernisierungsausgaben, private Vermieter (MFH): 23 Mrd. Euro Modernisierungsausgaben
- Marktvolumen in einzelnen handwerksrelevanten Modernisierungsfeldern im Bereich der energetischen Gebäudesanierung:
 - Dach: 8,2 Mrd. Euro
 - Heizung: 7 Mrd. Euro
 - Fenster: 4,7 Mrd. Euro
 - Wärmedämmung: 4,2 Mrd. Euro (einschl. Wärmeverbundsysteme im Rahmen von Fassadenrenovierungen)
- Je älter ein Gebäude, umso mehr Modernisierungsmaßnahmen (knapp ¾ der Wohngebäude vor 1978 errichtet → enormes Marktpotenzial)

Die Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Entwicklung der beiden KfW-Förderprogramme im Bereich der energetischen Gebäude- bzw. Wohnungssanierung im Zeitraum von 2001 bis 2007 hinsichtlich der erfolgten Kreditzusagen, des Kreditvolumens und der geförderten Wohneinheiten.

⁴⁴ Zum 1. April 2009 wurde die KfW-Programmstruktur im Bereich der Förderung des energetischen Bauens und Sanierens umgestaltet. Das „CO₂-Gebäudesanierungsprogramm“ und das Programm „Wohnraum Modernisieren Öko-Plus“ wurden hierbei zu dem Programm „Energieeffizient Sanieren“ zusammengefasst. Im Programm „Energieeffizient Sanieren“ werden auch bestimmter Einzelmaßnahmen gefördert, während das „CO₂-Gebäudesanierungsprogramm“ in erster Linie auf große Maßnahmepakete abzielte.

Die Tabelle zeigt, dass die Zahl der Kreditzusagen und das Kreditvolumen von Jahr zu Jahr erheblich gestiegen sind, wobei allerdings die Kreditnachfrage und das Kreditvolumen in 2007 wieder deutlich zurückgingen. Insgesamt wurden im Zeitraum von 2001 bis 2007 über 755.000 Wohneinheiten mit einem Kreditvolumen von über 12 Mrd. Euro im Bereich der energetischen Gebäudesanierung von der KfW gefördert.

Den Tabellen 10 und 11 ist zu entnehmen, welche konkreten Maßnahmen bzw. Maßnahmenpakete im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms und des Wohnraummodernisierungsprogramms ÖKO-PLUS im Jahr 2007 jeweils durchgeführt worden sind.

Im CO₂-Gebäudesanierungsprogramm belief sich der Gesamtförderungsbetrag auf rund 1,9 Mrd. Euro, wobei sich dieser Betrag auf fünf Maßnahmenpakete aufteilt. Während in den Maßnahmenpaketen 0 bis 3 jeweils ein Portfolio an bestimmten Modernisierungsmaßnahmen vorgenommen werden muss, wie z.B. Wärmedämmung der Außenwände, des Daches, der Kellerdecke und Erneuerung der Fenster, umfasst das Maßnahmenpaket 4 ausgewählte Einzelmaßnahmen. Die höchsten Zusagebeträge für Einzelmaßnahmen entfielen hierbei auf Wärmedämmmaßnahmen, die Fenstererneuerung sowie die Erneuerung der Heizung. Im Rahmen des Maßnahmenpaketes 4 betrug die durchschnittliche Förderung pro Einzelmaßnahme rund 15.000 Euro. Dagegen lag die durchschnittliche Fördersumme in den Maßnahmenpaketen 0 bis 3 naturgemäß deutlich höher (zwischen 57.000 und 85.000 Euro). Insgesamt betrug im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms der durchschnittliche Förderbetrag pro Maßnahme knapp 23.000 Euro.

Tabelle 9: Kreditzusagen der KfW im Bereich der energetischen Gebäude- und Wohnraummodernisierung¹⁾

Jahr	Kreditzusagen ²⁾		Kreditvolumen		geförderte Wohneinheiten ²⁾		Kreditvolumen pro WE EUR			
	Anzahl	Veränderung in %	Index 2001 = 100	Mio. EUR	Veränderung in %	Index 2001 = 100		Anzahl	Veränderung in %	Index 2001 = 100
2001	9.862		100	507,1		100	31.513		100	16.092
2002	14.152	43,5	144	724,8	42,9	143	43.216	37,1	137	16.772
2003	22.055	55,8	224	1.146,3	58,2	226	69.010	59,7	219	16.611
2004	24.591	11,5	249	1.434,9	25,2	283	90.091	30,5	286	15.927
2005	35.850	45,8	364	1.429,3	-0,4	282	96.045	6,6	305	14.882
2006	93.777	161,6	951	4.481,4	213,5	884	272.775	184,0	866	16.429
2007	49.808	-46,9	505	2.606,5	-41,8	514	153.183	-43,8	486	17.016
Gesamt	250.095			12.330			755.833			16.247

ifh Göttingen

1) CO₂-Gebäudesanierungsprogramm sowie Wohnraum Modernisierungsprogramm ÖKO-PLUS

2) Die Zahl der Kreditzusagen ist größer als die Zahl der geförderten Wohneinheiten, da häufig eine Kreditzusage mehrere Wohneinheiten betrifft

Quelle: KfW; eigene Berechnungen

Tabelle 10: Kreditzusagen der KfW im CO₂-Gebäudesanierungsprogramm nach Maßnahmenpaketen im Jahr 2007

Verwendungszweck	Anzahl der Maßnahmen ¹⁾	Zusagebetrag	
		insgesamt Mio. EUR	pro Maßnahme 1.000 EUR
Maßnahmenpaket 0 (Wärmedämmung der Außenwände, des Daches, der Kellerdecke, Erneuerung der Fenster)	1.123	95,1	84,7
Maßnahmenpaket 1 (Erneuerung der Heizung, Wärmedämmung des Daches und der Außenwände)	979	69,2	70,7
Maßnahmenpaket 2 (Erneuerung d. Heizung, Wärmedämmung d. Daches und d. Kellerdecke, Erneuerung d. Fenster)	1.253	83,9	67,0
Maßnahmenpaket 3 (Erneuerung der Heizung, Wärmedämmung der Außenwände, Erneuerung der Fenster)	1.019	58,5	57,4
Maßnahmenpaket 4 (ausgew. Einzelmaßnahmen) <i>darunter:</i>	66.833	975,8	14,6
Wärmedämmung Außenwand	12.982	210,0	16,2
Wärmedämmung Dach	14.474	226,6	15,7
Wärmedämmung Kellerdecke	10.319	130,6	12,7
Fenstererneuerung	13.469	199,5	14,8
Erneuerung d. Heizung	9.065	140,1	15,5
Wärmepumpe	1.086	11,5	10,6
Solarthermie	3.834	33,1	8,6
Lüftungsanlage	748	8,2	11,0
KWK-Anlage	250	7,1	28,4
Sanierung auf Neubauniveau nach EnEV	9.103	439,4	48,3
Sanierung auf Neubauniveau nach EnEV -30%	2.209	149,3	67,6
Gesamt	82.589	1.884,5	22,8

ifh Göttingen

1) Die Anzahl der Maßnahmen ist größer als die Anzahl der Kreditzusagen, da z.T. mehrere Maßnahmen auf eine Kreditzusage entfallen

Quelle: KfW, eigene Berechnungen

Auch im Wohnraummodernisierungsprogramm ÖKO-PLUS wurden Modernisierungsmaßnahmen im Bereich der energetischen Sanierung im Jahr 2007 mit insgesamt rund 740 Mio. Euro gefördert (vgl. Tabelle 11). Dabei stellen die Wärmedämmung sowie die Erneuerung der Heizung mit rund 550 Mio. Euro Zusagevolumen die am häufigsten geförderten Maßnahmenbereiche dar, was auf ein hohes Marktpotenzial in diesen Bereichen hindeutet. Bei diesem Programm liegt der durchschnittliche Zusagebetrag pro Maßnahme bei ca. 20.000 Euro. Insgesamt wurden

über 36.000 Maßnahmen in 2007 im Rahmen dieses Förderprogramms durchgeführt.

Tabelle 11: Kreditzusagen der KfW im Wohnraummodernisierungsprogramm ÖKO-PLUS nach ausgewählten Maßnahmen im Jahr 2007

Verwendungszweck / Maßnahme	Anzahl der Maßnahmen ¹⁾	Zusagebetrag	
		insgesamt Mio. EUR	pro Maßnahme 1.000 EUR
Wärmedämmung Außenwand	5.955	164,4	27,6
Wärmedämmung Dach	10.175	236,4	23,2
Wärmedämmung Kellerdecke	1.644	24,3	14,8
Fenstererneuerung	8	0,1	12,5
Erneuerung d. Heizung (ohne solarth. Anlage)	2.162	31,1	14,4
Erneuerung d. Heizung (mit solarth. Anlage)	3.071	50,9	16,6
Solarthermische Anlage (zur Warmwasseraufber.)	5.973	64,0	10,7
Biomasseanlage	1.400	29,2	20,9
Wärmepumpe	2.182	47,4	21,7
Lüftungsanlage	149	1,9	12,8
KWK-Anlage	667	23,0	34,5
Zusagebetrag insgesamt	36.342	739,8	20,4

ifh Göttingen

1) Die Anzahl der Maßnahmen ist größer als die Anzahl der Kreditzusagen, da z.T. mehrere Maßnahmen auf eine Kreditzusage entfallen

Quelle: KfW, eigene Berechnungen

Eine Evaluierung des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms, die das Bremer Energie Institut zusammen mit dem Institut Wohnen und Umwelt und dem Institut für Statistik der Universität Bremen durchgeführt hat, ergab, dass seit 1990 an über 2,5 Mio. Wohnungen durch die Förderprogramme energetische Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt worden sind. Das durchschnittliche Kreditvolumen pro Darlehenszusage lag dabei bei rund 77.000 Euro.⁴⁵

3.3.1 Modernisierungsfeld Wärmedämmung

Im Hinblick auf durchgeführte Maßnahmen im Bereich Energieeinsparung im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms war der Produktbereich Wärmedämmung der weitaus am häufigsten geförderte Bereich. Dabei wurden in 2006 in

⁴⁵ Vgl. ZDH (2008).

75 % der untersuchten Fälle Dämmmaßnahmen am Dach und Obergeschoss und in 66 % der Darlehensfälle Dämmmaßnahmen an Außenwänden durchgeführt.⁴⁶

Die Heinze Modernisierungsmarktstudie ergab für das Jahr 2007 insgesamt ein Wärmedämmvolumen bei Modernisierungen im Wohnungsbau von rund 3 Mrd. Euro. Der größte Anteil des Marktvolumens entfiel dabei auf die Gruppe der Vermieter (ca. 1,5 Mrd. Euro), dicht gefolgt von den Eigentümern von Wohnimmobilien (ca. 1,3 Mrd. Euro). Die wichtigsten Investorengruppen waren die Eigenheimbesitzer und die Vermieter von Mehrfamilienhäusern mit jeweils etwa 1,2 Mrd. Euro.⁴⁷ Insgesamt wurden in 2007 im Wohnungsbau rund 940.000 Maßnahmen im Bereich der Wärmedämmung durchgeführt. Etwa zwei Drittel der Maßnahmen entfielen auf Ein- und Zweifamilienhäuser.⁴⁸ Daneben wurde bei der Fassadenrenovierung in fast einem Viertel aller Fälle die Außenwand gleichzeitig mit einem Wärmeverbundsystem versehen, was ein zusätzliches Marktvolumen von schätzungsweise 1,2 Mrd. Euro im Bereich Wärmedämmung bedeutet.

Differenziert nach dem Alter der Modernisierer im Bereich Wärmedämmung ergibt sich eine Modernisierungsquote bei allen Altersgruppen bis 60 Jahre von durchschnittlich 2,5 %. Bei älteren Modernisierern liegt diese Quote naturgemäß deutlich darunter. Gut ein Drittel des Modernisierungsvolumens im Bereich der Wärmedämmung entfällt auf die 50 bis 60-Jährigen. Das zweithöchste Modernisierungsvolumen in diesem Bereich vereinen die 40 bis 50-Jährigen auf sich. Die wichtigste Investorengruppe im Bereich Wärmedämmung bilden demnach Eigenheimbesitzer in der Altersgruppe von 40 bis 60 Jahre.⁴⁹

Bezüglich des Einflusses des Haushaltseinkommens zeigt sich in diesem Bereich ein tendenziell positiver Zusammenhang zwischen Investitionsvolumen und Einkommenshöhe, jedoch entfallen kumuliert allein rund 60 % der Modernisierungsausgaben im Bereich der Wärmedämmung auf Haushalte mit einem Einkommen von unter 2.500 Euro.⁵⁰

Erwartungsgemäß besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Alter des Gebäudes und der Durchführung von Dämmmaßnahmen. Rund zwei Drittel aller Wärmedämmmaßnahmen entfällt wertmäßig auf Gebäude, die vor 1970 errichtet wurden, zu einer Zeit also, als es noch keinerlei gesetzliche Wärmeschutz- bzw. Energieeinsparstandards bei Wohngebäuden gab. Knapp ein Viertel der Modernisie-

⁴⁶ Vgl. Clausnitzer, K.-D. u. a. (2007), S. 26.

⁴⁷ Vgl. Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008b), S. 7.

⁴⁸ Vgl. ebenda, S. 3

⁴⁹ Vgl. ebenda, S. 12f.

⁵⁰ Vgl. ebenda, S. 16.

rungsinvestitionen im Bereich der Wärmedämmung betreffen Wohngebäude aus den 70er und 80er Jahren, die nach heutigem Standard nur unzureichend gedämmt sind. Die nach 1990 errichteten Wohngebäude spielen bei der Wärmedämmung keine nennenswerte Rolle. Hier dürften Wärmedämmmaßnahmen überwiegend im Zusammenhang mit An- und Umbauten eine Rolle spielen.⁵¹

Übersicht 6: Modernisierungsfeld Wärmedämmung (2007)

- Am häufigsten geförderter Bereich in den KfW-Förderprogrammen CO₂-Gebäudesanierungsprogramm und Wohnraummodernisierungsprogramm ÖKO-PLUS : Ø 15.000 bis 28.000 Euro Kreditzusage pro Maßnahme
- Gesamtmarktvolumen: 4,2 Mrd. Euro (einschl. Wärmeverbundsysteme im Rahmen von Fassadenrenovierungen)
- Wichtigste Investorengruppen sind Eigenheimbesitzer und Vermieter von Mehrfamilienhäusern (jeweils 1,2 Mrd. Euro)
- Gut die Hälfte des Marktvolumens entfällt auf die Altersgruppe der 40 bis 60-Jährigen, die damit altersmäßig die bedeutendste Modernisierergruppe darstellt
- Rund 2/3 des Marktvolumens wird mit der Wärmedämmung von Gebäuden erzielt, die vor 1970 errichtet wurden
- Marktanteil des Handwerks: ca. 57 %

Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit nun die betroffenen Handwerksbetriebe tatsächlich von den Investitionen in diesem Marktsegment profitieren. Der Heinze Modernisierungsmarktstudie zufolge sind in 2007 rund 57 % des Marktvolumens im Bereich der Wärmedämmung über reguläre Handwerksbetriebe abgewickelt worden, etwa 43 % der Dämmmaßnahmen erfolgte über eigene Einkäufe der Dämmmaterialien. Dabei bleibt letztlich offen, ob die Dämmmaßnahme in Eigenregie bzw. durch Nachbarschaftshilfe durchgeführt oder ein Handwerker damit beauftragt worden ist. Dennoch ist nach den Ergebnissen der Studie davon auszugehen, dass ein beträchtlicher Teil des Marktvolumens im Bereich der Wärmedämmung am Handwerk vorbei läuft. Generell lässt sich feststellen, dass mit zunehmender Investitionssumme die Bedeutung der Handwerker steigt. Ab einer Investitionssumme von 3.000 Euro werden die Wärmedämmmaßnahmen überwiegend von regulären Handwerksbetrieben durchgeführt.⁵²

⁵¹ Vgl. ebenda, S. 20.

⁵² Vgl. ebenda, S. 9.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass die Wärmedämmung als einer der zentralen Felder im Rahmen der energetischen Gebäudesanierung bereits gegenwärtig ein großes Marktpotenzial für das Handwerk darstellt, dessen Bedeutung aufgrund der klimapolitischen Zielvorgaben und tendenziell weiter steigender Energiepreise in den nächsten Jahren noch zunehmen dürfte (vgl. Übersicht 6).

3.3.2 Modernisierungsfeld Dach

Der Heinze Modernisierungsmarktstudie zufolge wurden im Jahr 2007 hochgerechnet rund 1,2 Mio. Maßnahmen zur Dachmodernisierung durchgeführt. 62 % der Dachmodernisierungen betrafen Ein- und Zweifamilienhäuser. Etwa jeder zwanzigste Eigenheimbesitzer modernisierte sein Dach.⁵³

Für den Gesamtmarkt der Dachmodernisierungen ergibt sich laut Studie für 2007 ein Volumen von knapp 8,2 Mrd. Euro. Die mit Abstand bedeutendste Modernisierergruppe sind auch hier wieder die Eigenheimbesitzer, die mit 4,3 Mrd. Euro rund 53 % des gesamten Marktvolumens auf sich vereinen. Die zweitstärkste Modernisierergruppe sind die Vermieter von Mehrfamilienhäusern, die mit knapp 2,7 Mrd. Euro fast ein Drittel des Gesamtmarktes abdecken.⁵⁴

Rund 82 % der Modernisierungsausgaben im Dachbereich werden über das Handwerk abgewickelt. Der relativ hohe Marktanteil des Handwerks hängt wesentlich mit dem hohen Gefahrenpotenzial zusammen, das mit Dacharbeiten verbunden ist. Dabei lässt sich auch hier generell feststellen, dass mit den Kosten der Modernisierungsmaßnahme der Anteil des Handwerks bei der Durchführung der Arbeiten steigt. Bei den Maßnahmen über 10.000 Euro werden entsprechend zu mehr als 90 % Handwerksbetriebe beauftragt.⁵⁵

Differenziert nach dem Alter des Modernisierers entfällt mit rund 2,5 Mrd. Euro gut die Hälfte des Ausgabevolumens im Bereich Dachmodernisierung auf die 40 bis 60-Jährigen, wobei sich allein über 30 % des gesamten Marktvolumens auf die 50 bis 60-Jährigen konzentriert. Auch in dieser Altersgruppe stellen die Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern die wichtigsten Investoren dar.⁵⁶

Wie nicht anders zu erwarten, besteht auch bei der Dachmodernisierung ein enger Zusammenhang zwischen dem Alter des Gebäudes und den Modernisierungsaktivitäten. Gemessen am Ausgabevolumen entfielen in 2007 fast zwei Drittel aller

⁵³ Vgl. Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008c), S. 2ff.

⁵⁴ Vgl. ebenda, S. 9.

⁵⁵ Vgl. ebenda, S. 11.

⁵⁶ Vgl. ebenda, S. 15.

Dachmodernisierungen auf Gebäude der Baujahre 1950 bis 1989. Einmal mehr erweisen sich auch bei den Dachmodernisierungen die Eigenheimbesitzer als die wichtigste Modernisierergruppe.⁵⁷

Vermutlich im Zusammenhang mit einer energetischen Sanierung des Gebäudes wurden auffallend häufig neben der Dachmodernisierung gleichzeitig Wärmedämmmaßnahmen (in 26 % der Fälle) und eine Erneuerung der Fenster (in 21 % der Fälle) durchgeführt.⁵⁸

Übersicht 7: Modernisierungsfeld Dach (2007)

- Gesamtmarktvolumen: 8,2 Mrd. Euro
- Wichtigste Investorengruppen sind Eigenheimbesitzer (ca. 4,3 Mrd. Euro, 53 % Marktvolumen) und Vermieter von Mehrfamilienhäusern (ca. 2,7 Mrd. Euro, 33 % Marktvolumen)
- Gut die Hälfte des Marktvolumens entfällt auf die Altersgruppe der 40 bis 60-jährigen, die damit altersmäßig die bedeutendste Modernisierergruppe darstellt
- Zwei Drittel des Ausgabevolumens entfällt auf Gebäude, die zwischen 1950 und 1989 errichtet worden sind
- Marktanteil des Handwerks: ca. 82 %

3.3.3 Modernisierungsfeld Fenster

Im Jahr 2007 wurden im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms in über 70 % der Darlehensfälle Erneuerungsmaßnahmen an den Fenstern vorgenommen, so dass mittlerweile die Zwei- bzw. Drei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung in den Wohngebäuden mit ca. 70 % dominiert.⁵⁹ Der Tabelle 10 ist zu entnehmen, dass allein bei der Betrachtung der Einzelmaßnahme Fenstererneuerung (Maßnahmenpaket 4) in 2007 von der KfW fast 13.500 Maßnahmen mit einem Zusagebetrag von fast 200 Mio. Euro genehmigt worden sind.

Das hochgerechnete Gesamtmarktvolumen im Bereich Fenstermodernisierung lag laut Heinze Modernisierungsmarktstudie im Jahr 2007 bei 4,7 Mrd. Euro.⁶⁰ Die mit Abstand bedeutendste Modernisierergruppe sind dabei die Eigentümer von Eigen-

⁵⁷ Vgl. ebenda, S. 22f.

⁵⁸ Vgl. ebenda, S. 24.

⁵⁹ Vgl. Clausnitzer, K.-D. u. a. (2007), S. 71.

⁶⁰ Vgl. Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008d), S. 8.

heimen, die mit rund 2 Mrd. Euro etwa 43 % des Marktvolumens abdecken. Von diesen haben gut 8 % eine Maßnahme im Bereich Fenster durchgeführt.⁶¹ Dabei wurden bei gut der Hälfte der Maßnahmen die Fenster oder die Verglasung erneuert. Die zweitstärkste Modernisierergruppe bilden die Vermieter von Mehrfamilienhäusern, auf die mit knapp 1,4 Mrd. Euro fast 29 % des Gesamtmarktes entfallen.⁶²

Bezieht man das Alter der Modernisierer mit in die Betrachtung ein, so erweisen sich die 40 bis 70-Jährigen als die wichtigsten Investoren. Rund 60 % des Modernisierungsvolumens im Bereich Fenster entfällt auf diese Altersgruppe.⁶³

Erwartungsgemäß ist das Gebäudealter ein zentraler Indikator für die Fenstermodernisierung. Generell gilt: Je jünger das Baujahr eines Wohnobjekts ist, desto geringer ist der Anteil der Fenstermodernisierungen. So wurden in 2007 bei den vor 1900 errichteten Wohngebäuden in rund 9 % der Gebäude eine Modernisierung der Fenster vorgenommen, während bei den nach 1990 fertig gestellten Wohngebäuden der Modernisierungsanteil im Bereich Fenster lediglich bei rund 3 % lag. Das größte Ausgabevolumen bei Fenstermodernisierungen entfiel mit rund 1,1 Mrd. Euro auf die Gebäudealtersklasse 1970 bis 1989, und hier wiederum hauptsächlich auf die Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern.⁶⁴

Auch hier stellt sich wieder die Frage, wie hoch der Marktanteil des Handwerks im Bereich der Fenstermodernisierung ist. Nach der Heinze Modernisierungsmarktstudie fließen mehr als drei Viertel der Modernisierungsausgaben im Fensterbereich über Handwerksbetriebe, wobei die Inanspruchnahme des Handwerks mit der Höhe der Modernisierungsausgaben zunimmt. Während der Handwerkeranteil bei Ausgaben unter 500 Euro bei unter 50 % liegt, erhöht er sich bei Ausgaben über 10.000 Euro auf 100%.⁶⁵

Als Fazit lässt sich festhalten, dass sich der Bereich Fenstermodernisierung für das Handwerk als ein überaus lukratives Marktsegment erweist (vgl. Übersicht 8).

⁶¹ In absoluten Zahlen entspricht das rund 1,4 Mio. Fenstermodernisierungsmaßnahmen in Ein- und Zweifamilienhäusern. Vgl. ebenda, S. 3.

⁶² Vgl. ebenda, S. 8.

⁶³ Vgl. ebenda, S. 13.

⁶⁴ Vgl. ebenda, S. 21f.

⁶⁵ Vgl. ebenda, S. 10.

Übersicht 8: Modernisierungsfeld Fenster (2007)

- Zweithäufigster geförderter Bereich in den KfW-Förderprogrammen CO₂-Gebäudesanierungsprogramm und Wohnraummodernisierungsprogramm ÖKO-PLUS : Ø 12.500 bis 14.800 Euro Kreditzusage pro Maßnahme
- Gesamtmarktvolumen: 4,7 Mrd. Euro
- Wichtigste Investorengruppen sind Eigenheimbesitzer (ca. 2 Mrd. Euro) und Vermieter von Mehrfamilienhäusern (ca. 1,4 Mrd. Euro)
- Rund 60 % des Marktvolumens entfällt auf die Altersgruppe der 40 bis 70-Jährigen, die damit altersmäßig die bedeutendste Modernisierergruppe darstellt
- Das größte Ausgabevolumen mit rund 1,1 Mrd. Euro entfällt auf die Gebäudealtersklasse 1970 bis 1989 (ca. 37 %)
- Marktanteil des Handwerks: ca. 77 %

3.3.4 Modernisierungsfeld Heizung

Nach den jährlich durchgeführten Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks resultiert schon allein aus der Altersstruktur der bestehenden Heizungsanlagen ein erheblicher Modernisierungsbedarf. Danach sind über 20 % aller Heizungsanlagen älter als 20 Jahre – das entspricht rund 2,7 Mio. Anlagen – und 7,5 % sogar älter als 25 Jahre – das entspricht rund eine Mio. Anlagen (vgl. Tabelle 12).⁶⁶

Heizungsanlagen, die vor 1990 errichtet worden und damit älter als 20 Jahre sind, entsprechen nicht mehr heutigen energetischen Effizienzmaßstäben und bergen erhebliche Energieeinsparpotenziale. Alte Heizungsanlagen verbrauchen zwischen 30 % und 50 % mehr Energie. Nach Angaben des Bundesindustrieverbandes Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH) repräsentieren nur etwa 2,3 Mio. der insgesamt rund 17,8 Mio. in Deutschland installierten Heizungsanlagen den Stand der Technik, indem sie fossile Energieträger in Form von Brennwerttechnik hoch effizient nutzen und zugleich Erneuerbare Energien einbinden.⁶⁷ Betrachtet man unter Effizienzgesichtspunkten alle Heizungsanlagen, die bis Ende 1997 errichtet worden sind, als erneuerungsbedürftig, so stehen sogar über 9 Mio. Öl- und Gasheizungen zur Sanierung an (vgl. Tabelle 12).

⁶⁶ Die Zahlen beziehen sich auf Öl- und Gasfeuerungsanlagen, die in rund 80 % aller Wohnungen zu finden sind. Vgl. Statistisches Bundesamt (2004).

⁶⁷ Vgl. Warneke, K. (2010), S. 11f.

Tabelle 12: Altersstruktur der Feuerungsanlagen in Deutschland (2009)

Errichtet	Feuerungsanlagen insgesamt		davon			
	Anzahl	Anteil in %	Ölfeuerungsanlagen		Gasfeuerungsanlagen	
			Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
bis 31.12.78	495.000	3,7	367.600	6,4	127.400	1,7
1.1.79 - 31.12.82	507.600	3,8	271.200	4,7	236.400	3,1
1.1.83 - 30.9.88/2.10.90	1.754.500	13,1	826.400	14,4	928.100	12,1
1.10.88/3.10.90 - 31.12.97	6.403.200	47,7	2.477.500	43,2	3.925.700	51,1
1.1.98 - 31.12.08	4.130.800	30,8	1.744.900	30,4	2.385.900	31,0
1.1.09 - 31.12.09	129.800	1,0	47.900	0,8	81.900	1,1
Gesamt	13.420.900	100,0	5.735.500	100,0	7.685.400	100,0

ifh Göttingen

Quelle: Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks, Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks für 2009; eigene Berechnungen

Obwohl sich die Investitionskosten von alten ineffizienten Heizungsanlagen beispielsweise im Vergleich zu Maßnahmen im Bereich der Wärmedämmung wesentlich schneller amortisieren, werden gegenwärtig jedoch nur etwa zwischen 3 % und 4 % der Heizungsanlagen pro Jahr modernisiert. Trotz vielfältiger Fördermaßnahmen und deutlich gestiegener Energiepreise ist der Absatz von Wärmeerzeugern in den letzten 10 Jahren stark rückläufig. Wurden 1999 noch gut 900.000 Anlagen abgesetzt, waren es 10 Jahre später nur noch 638.000. Dabei entfallen wegen der sinkenden Zahl von Neubauten inzwischen etwa 90 % der Anlagen auf den Gebäudebestand bzw. Modernisierungsmarkt.⁶⁸

Nach der Heinze Modernisierungsmarktstudie stellen Heizungsmodernisierungen nach der Dachmodernisierung vom Marktvolumen her den zweitwichtigsten Bereich dar. Im Jahr 2007 wurden im Bereich Heizungsmodernisierung rund 7 Mrd. Euro in Wohngebäuden investiert. Dabei entfällt fast die Hälfte der Investitionen auf die Eigentümer von Eigenheimen, die zweitstärkste Modernisierergruppe sind mit gut 36 % die Vermieter von Mehrfamilienhäusern.⁶⁹

Bei den einschlägigen wohnwirtschaftlichen Förderprogrammen der KfW lagen die Kreditzusagebeträge 2007 für die Erneuerung der Heizung zwischen 14.000 und 17.000 Euro pro Maßnahme (vgl. Tabellen 10 und 11), während in der Modernisierungsmarktstudie von Heinze eine durchschnittliche Modernisierungssumme von

⁶⁸ Vgl. ebenda, S. 17

⁶⁹ Vgl. Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008e), S. 12.

3.000 Euro ermittelt wurde. Der Grund für den deutlich geringeren Betrag erklärt sich daraus, dass in der Untersuchung über den Modernisierungsmarkt auch kleinere, nicht so kostenintensive Installationsarbeiten an den Heizungsanlagen enthalten sind.⁷⁰

Die starke Marktposition des Handwerks kommt in dem hohen Anteil am Gesamtvolumen im Bereich der Heizungsmodernisierung zum Ausdruck: 75 % der dort getätigten Ausgaben werden über Handwerkerrechnungen bezahlt. Die verbleibenden 25 % der Ausgaben gehen auf das Konto eigener Materialeinkäufe.⁷¹ Allerdings können auch Teile der eigenen Materialeinkäufe von regulären Handwerksbetrieben eingebaut worden sein. Generell gilt: Je kostenintensiver die Maßnahme ist, desto höher ist erwartungsgemäß der Anteil des Handwerks. Der relativ hohe Marktanteil des Handwerks kann kaum überraschen, da es sich bei der Heizungserneuerung um komplexe Arbeiten handelt, die ein hohes Maß an fachspezifischen Kenntnissen verlangt.

Betrachtet man die Modernisierungsausgaben für den Bereich Heizung nach dem Alter des Modernisierers, so springt die große Bedeutung der 40 bis 60-Jährigen ins Auge. Mit rund 2 Mrd. Euro entfällt über die Hälfte des Modernisierungsvolumens auf diese Altersgruppe. Ein Viertel des Marktvolumens wird von den über 60-Jährigen realisiert.⁷²

Wie schon einleitend erwähnt, stellt das Alter der Gebäude einen Schlüsselfaktor für die Höhe der Modernisierungsausgaben dar. Dies zeigt sich auch im Heizungsbereich, wo die Modernisierungsquoten bei den älteren Gebäuden bis 1950 am höchsten sind. Auf diese Gebäude entfällt aber nur ein Viertel des gesamten Modernisierungsvolumens. Zwei Drittel des Marktvolumens werden dagegen bei Gebäuden realisiert, die zwischen 1950 und 1990 errichtet worden sind.⁷³

⁷⁰ Vgl. ebenda, S. 13.

⁷¹ Vgl. ebenda, S. 14.

⁷² Vgl. ebenda, S. 17.

⁷³ Vgl. ebenda, S. 25.

Übersicht 9: Modernisierungsfeld Heizung (2007)

- 20 % aller Heizungsanlagen, das entspricht rund 2,7 Mio. Anlagen, sind älter als 20 Jahre. Unter Effizienzgesichtspunkten stehen sogar über 9 Mio. Öl- und Gasheizungen in den nächsten Jahren zur Erneuerung an
- 90 % der neu installierten Heizungsanlagen entfallen mittlerweile auf den Gebäudebestand bzw. Modernisierungsmarkt
- Gesamtmarktvolumen: 7 Mrd. Euro
- Wichtigste Investorengruppen sind Eigenheimbesitzer (ca. 3,3 Mrd. Euro) und Vermieter von Mehrfamilienhäusern (ca. 2,6 Mrd. Euro)
- Mehr als die Hälfte (54%) des Marktvolumens entfällt auf die Altersgruppe der 40 bis 60-Jährigen, die damit altersmäßig die bedeutendste Modernisierergruppe darstellt
- Das größte Ausgabevolumen mit rund 2,6 Mrd. Euro entfällt auf die Gebäudealtersklasse 1950 bis 1989 (ca. 66 %)
- Marktanteil des Handwerks: ca. 75 %

4. Zusammenfassung und Resümee

Auf den Gebäudebereich entfallen rund 40 % des deutschen Endenergieverbrauchs und etwa ein Drittel der CO₂-Emissionen. Bei den Privaten Haushalten, die gut 27 % des Energieverbrauchs auf sich vereinen, nimmt die Raumwärme und Warmwasserbereitung rund 83 % der verbrauchten Energie in Anspruch. Vergegenwärtigt man sich, dass knapp drei Viertel aller Wohngebäude vor 1978 errichtet wurden, also noch bevor die 1. Wärmeschutzverordnung in Kraft trat, wird das enorme Einsparpotenzial im Gebäudebestand deutlich. Der größte Teil des Altbaubestandes ist entweder gar nicht oder kaum energetisch saniert. Entsprechend verbrauchen 77 % der Gebäude 95 % der im Gebäudebereich eingesetzten Energie.

Folgerichtig kommt in dem Energiekonzept der Bundesregierung der energetischen Gebäudesanierung eine Schlüsselrolle zur Erreichung der angestrebten Klimaschutzziele zu. Danach sollen Gebäude bis zum Jahr 2050 80 % weniger Energie verbrauchen als bisher. Hierfür wird eine Verdopplung der energetischen Sanierungsrate von gegenwärtig etwa 1 % auf 2 % angestrebt. Um diese ehrgeizigen Einsparziele zu erreichen, bedarf es eines geeigneten Instrumentenmixes, zu dem u.a. auch der Gebäudeenergieausweis gehört. So muss seit 1. Juli 2008 für alle Wohn- und Nichtwohngebäude im Bestand bei Verkauf, Vermietung und Leasing von Gebäuden ein Energieausweis vorgelegt werden. Dieser soll zum einen die energetische Qualität von Gebäuden anzeigen und damit die Transparenz auf dem Immobilienmarkt erhöhen, zum anderen sollen durch konkrete Modernisierungsempfehlungen Anreize für eine energetische Gebäudesanierung gegeben werden

Angesichts knapper werdender Energieressourcen und klimatischer Veränderungen soll der Gebäudeenergieausweis nicht nur das Bewusstsein für Energiesparen und Klimaschutz in der Gesellschaft schärfen, sondern neue Impulse für konkrete energiesparende Bau- und Modernisierungsmaßnahmen vermitteln. Im Handwerk erhofft sich vor allem das Bau- und anlagentechnische Handwerk eine spürbare Belebung der Geschäftstätigkeit und positive Umsatz- und Beschäftigungseffekte: Zum einen durch die Ausstellung der Energieausweise, zum anderen durch entsprechende (Folge-)Aufträge bei der energetischen Gebäudesanierung.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die handwerksrelevanten Marktpotenziale durch den Energieausweis zu identifizieren und grob abzuschätzen. Im Einzelnen ergab die Untersuchung folgende Ergebnisse:

- Im Zeitraum von 2008 bis 2018 werden nach dem Prognosemodell des ifh Göttingen insgesamt rund 10 Mio. Energieausweise für Wohngebäude im Bestand ausgestellt werden. Bis 2013 ist jedes Jahr mit über einer Million neu auszustellender Energieausweise zu rechnen. Danach wird sich die Zahl kontinuierlich verringern, da bei einer Passgültigkeit von 10 Jahren im Laufe der Zeit immer mehr Wohnobjekte bereits über einen Pass verfügen werden. Von 2015

bis 2018 wird sich die Zahl der jährlichen Passausstellungen dann voraussichtlich zwischen 500.000 und 600.000 einpendeln.

- Von den im Prognosezeitraum bis 2018 neu auszustellenden Energieausweisen für Bestandswohngebäude entfallen rund 7 Mio. auf Ein- und Zweifamilienhäuser und knapp 3 Mio. auf Mehrfamilienhäuser.
- Die Ergebnisse des der Einführung des Energieausweises vorgeschalteten Feldversuchs der Deutschen Energieagentur (dena) lassen darauf schließen, dass die handwerklichen Passaussteller vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern zum Zuge kommen. Von den rund 7 Mio. Ausweisen im Ein- und Zweifamilienhausbereich dürften nach den Erfahrungen im dena-Feldversuch schätzungsweise etwa ein Viertel bzw. 1,75 Mio. Energieausweise auf die ausstellungsberechtigten Handwerksbetriebe entfallen.
- Die größten Marktwirkungen des Energieausweises sind bei den privaten Eigenheimbesitzern, insbesondere bei den Selbstnutzern, zu erwarten. Hier ist das Eigeninteresse an einem guten energetischen Zustand des Gebäudes am stärksten ausgeprägt, da diese die Heizkosten unmittelbar selbst zahlen müssen. So hat im Feldversuch der Energiepass immerhin bei fast jedem dritten privaten Eigenheimbesitzer den Anstoß für energetische Modernisierungsinvestitionen gegeben. Bei den Wohnbaugesellschaften spielt dagegen der Energieausweis als Auslöser für Modernisierungsmaßnahmen auf Grund unterschiedlicher Interessenlagen offenbar nur eine untergeordnete Rolle: Hier sind Zahler (Investor) und Profiteur (Nutzer) von energiesparenden Maßnahmen nicht identisch, so dass kein bzw. nur ein geringer Anreiz besteht, die im Energiepass empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen. Dennoch dürfte sich auf lange Sicht auch bei den Wohnbaugesellschaften der Druck verstärken, für einen guten energetischen Zustand ihres Wohnungsbestandes zu sorgen, da angesichts hoher Energiepreise niedrigen Heizkosten eine immer größere Bedeutung bei Mietwohnungen zukommen wird.
- Das Handwerk erfüllt beim Gebäudeenergieausweis zweierlei Funktionen: Als Aussteller von Energieausweisen und als Sanierer bzw. Modernisierer in den einzelnen Tätigkeitsbereichen der energetischen Gebäudesanierung. Dabei bestehen Synergien zwischen den beiden Funktionsbereichen, denn durch die Tätigkeit als Passaussteller und die Empfehlung konkreter Modernisierungsmaßnahmen können die Handwerksbetriebe nicht nur Kundenkontakte aufbauen, sondern zudem quasi die „Tür aufstoßen“ für die Akquisition von Folgeaufträgen bei der Umsetzung der empfohlenen Modernisierungsmaßnahmen.
- Rund 72 % der Wohngebäude bzw. rund 30 Mio. Wohnungen sind vor 1978, also noch vor Inkrafttreten der 1. Wärmeschutzverordnung errichtet worden; bei etwa 40 % der Wohngebäude liegt das Baujahr sogar vor 1965. Damit entspricht ein Großteil der Bestandsgebäude in Deutschland nicht mehr den heutigen

energetischen Standards, was auf einen hohen energetischen Nachrüstungsbedarf bei bestehenden Wohngebäuden hinweist.

- Der Modernisierungsmarkt ist bereits seit der rückläufigen Neubautätigkeit Mitte der 90er Jahre ein stabiler und aussichtsreicher Markt, der durch die ambitionierten Klimaschutz- und Energieeinsparziele in Deutschland zusätzliche Impulse erhalten hat. Mehr drei Viertel aller Investitionen im Wohnungsbau erfolgen mittlerweile im Bestand. Dabei sind die Bestandsinvestitionen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen: Betrug ihr Anteil am gesamten Wohnungsbauvolumen 2002 noch 64 %, machten die Bestandsmaßnahmen 2008 bereits 78 % aus.
- Nach einer aktuellen Marktstudie beläuft sich das Marktvolumen in den wichtigsten handwerksrelevanten Modernisierungsfeldern im Bereich der energetischen Gebäudesanierung auf jährlich rund 24 Mrd. Euro. Dabei sind die mit weitem Abstand wichtigste Investorengruppe die Eigenheimbesitzer, gefolgt von den privaten Vermietern von Mehrfamilienhäusern.
- Im Bereich **Wärmedämmung** betrug das Marktvolumen 2007 insgesamt 4,2 Mrd. Euro. Etwa zwei Drittel der Maßnahmen betreffen Ein- und Zweifamilienhäuser. Damit stellen die Besitzer von Eigenheimen die mit Abstand wichtigste Investorengruppe dar. Rund zwei Drittel des Marktvolumens wird mit der Wärmedämmung von Gebäuden erzielt, die vor 1970 errichtet wurden. Dabei wird etwa 57 % des Marktvolumens im Bereich Wärmedämmung über reguläre Handwerksbetriebe abgewickelt. Damit ist der Umsatzverlust durch Eigenarbeit und Schwarzarbeit in diesem Segment relativ hoch.
- Im Bereich **Dachmodernisierung** lag das Gesamtvolumen 2007 bei knapp 8,2 Mrd. Euro. Hiervon entfallen über die Hälfte auf Eigenheimbesitzer, die damit auch hier die bedeutendste Investorengruppe darstellen. Aufgrund des hohen Gefahrenpotenzials von Dacharbeiten nimmt das Handwerk mit 82 % des Marktvolumens eine starke Marktposition ein.
- Das Marktvolumen im Bereich **Fenstermodernisierung** belief sich 2007 insgesamt auf 4,7 Mrd. Euro. Wichtigste Investorengruppe sind auch hier die Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern, gefolgt von den Vermietern von Mehrfamilienhäusern. Über ein Drittel entfällt mit rund 1,1 Mrd. Euro auf die Gebäudealtersklasse 1970 bis 1989. Mehr als drei Viertel der Modernisierungsausgaben im Fensterbereich laufen über Handwerksbetriebe.
- Das Gesamtmarktvolumen im Bereich **Heizungsmodernisierung** betrug im Jahr 2007 rund 7 Mrd. Euro. Dabei entfällt fast die Hälfte der Investitionen auf die Eigentümer von Eigenheimen, die zweitstärkste Modernisierergruppe bilden mit gut 36 % die Vermieter von Mehrfamilienhäusern. Allein schon aus der Altersstruktur der bestehenden Heizungsanlagen resultiert ein erheblicher Modernisierungsbedarf. 20 % aller Heizungsanlagen sind älter als 20 Jahre.

Unter Effizienzgesichtspunkten stehen sogar über 9 Mio. Heizungsanlagen in den nächsten Jahren zur Erneuerung an. Mittlerweile entfallen rund 90 % der neu installierten Heizungsanlagen auf den Gebäudebestand bzw. Modernisierungsmarkt. Mit 75 % Marktanteil nimmt das Handwerk eine starke Marktposition ein, die sich aus der Komplexität der Arbeiten und dem hohen Maß an fachspezifischen Kenntnissen erklärt.

Informationsdefizite über Energieeinsparmöglichkeiten und Energieeffizienz sind leider unter Verbrauchern nach wie vor weit verbreitet. Prinzipiell ist daher zunächst einmal alles positiv zu bewerten, was hier zur Abhilfe beiträgt. Der Gebäudeenergieausweis ist so ein Beispiel und daher ein Schritt in die richtige Richtung. Denn durch den Energieausweis werden Hauseigentümer wie auch Mieter für die Themen Energieverbrauch, Energieeffizienz und Energieeinsparung sensibilisiert und ange-regt, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen. Das ist zweifellos ein wichtiges Ziel und ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Energieausweises. Außerdem wird durch ihn die Markttransparenz sowohl für Kaufinteressenten als auch für Mie-ter, die eine Wohnung suchen, erheblich erhöht. Beide Gruppen sind auf Markt-transparenz angewiesen, um den Wettbewerb auf dem Immobilienmarkt optimal nutzen zu können. Es darf jedoch bezweifelt werden, ob seine Anreizwirkung aus-reicht, die ambitionierten Energieeinsparziele im Bereich des Gebäudebestandes zu realisieren. Um die angestrebte Verdopplung der energetischen Sanierungsrate von gegenwärtig 1% auf 2% zu erreichen, bedarf es vielmehr zusätzlich einer erhebli-chen Aufstockung der Fördermittel im Bereich der energetischen Gebäudesanierung sowie einer Lösung des Vermieter-Mieter-Dilemmas. Dazu muss sich die energeti-sche Sanierung von Wohnraum für Investoren auch rechnen. Derzeit sind aber die Anreize hierfür für Vermieter zu gering, um die energetische Sanierung des Miet-wohnungsbestandes über das gegenwärtige Maß hinaus zu forcieren. Die geringe-ren Heizkosten nach einer energetischen Sanierung kommen allein dem Mieter zugute und können nicht herangezogen werden, um die zumeist erheblichen Inves-titionen zu finanzieren. Einer Möglichkeit bestünde darin, die Mieter stärker als dem geltenden Mietrecht erlaubt an den Sanierungskosten zu beteiligen.

Literatur


- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2009): Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2008, Stand: September 2009 <http://www.ag-energiebilanzen.de>.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2006): Kurzfassung Raumordnungsprognose 2020/2050 (Wohnungsprognose 2020), Berichte Band 23, Bonn.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2009): Bestandsmaßnahmen stützen dauerhaft die Baunachfrage, BBSR-Berichte Kompakt 4/2009, Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2008): <http://www.bmvbs.de/Bauwesen/Klimaschutz-undEnergiesparen,2801/Klimaschutzprogramm.htm> (13.4.08).
- Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (2009): Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks für 2009, Sankt Augustin.
- Clausnitzer, K.- D. und Dittrich, J. (2004): Potenzial an Fachleuten zur Umsetzung der GebäudeRL, Schlussbericht zum Dienstleistungsvorhaben 45/04 des BMWA, Bremen.
- Clausnitzer, K.-D. u. a. (2007): Effekte des KfW-CO₂-Gebäudesanierungsprogramms 2005 und 2006, Bremen.
- Deutsche Bank Research (2008): Bauen als Klimaschutz. Warum die Bauwirtschaft vom Klimawandel profitiert, Aktuelle Themen 433, Energie und Klimawandel, 9. Oktober 2008.
- Deutsche Energie-Agentur dena (2008): Bundesweite dena-Umfrage unter Ausstellern von Energieausweisen, Pressemitteilung vom 13.2.2008.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (2009): Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2008, Berlin
- Energieeinsparungsgesetz (EnEG) (2005): Bekanntmachung der Neufassung des Energieeinsparungsgesetzes vom 1. September 2005, in: Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil 1 Nr. 56, ausgegeben zu Bonn am 7. September 2005, S. 2684-2687.
- Energieeinsparverordnung 2007 (EnEV 2007): Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung) vom 24. Juli 2007, in: Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil 1 Nr. 34, ausgegeben zu Bonn am 26. Juli 2007, S. 1519-1563.
- Energieagentur NRW (2008): <http://www.energieagentur.nrw.de/energieausweis/pge.asp?TopCatID=3197&RubrikID=3197> (13.4.2008).

- Europäische Union (2002): Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden des Europäischen Parlaments und des Rates, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 4.1.2003.
- Gewos (2008): Immobilienmarktanalyse IMA 2007, Persönliche Mitteilung der Daten (Herr T. Graf) am 27.2.2008, Hamburg.
- Gruber, E. u. a. (2005): Energieausweis für Gebäude: Evaluation des Feldversuchs, Schlussbericht an die Deutsche Energie-Agentur, Karlsruhe.
- Handwerkskammer Hamburg (2008): Weiterbildung, Kursangebote, Gebäudeenergieberater, <http://www.hwk-hamburg.de/kurse/> (28.4.2008).
- Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008a): Modernisierungsmarkt 2008. Modernisierungsaktivitäten von Bewohnern und privaten Vermietern im Wohnungsbau. Allgemeiner Teil, hrsg. von Heinze Marktforschung, Celle.
- Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008b): Modernisierungsmarkt 2008. Modernisierungsaktivitäten von Bewohnern und privaten Vermietern im Wohnungsbau. Produktbereich Wärmedämmung, hrsg. von Heinze Marktforschung, Celle.
- Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008c): Modernisierungsmarkt 2008. Modernisierungsaktivitäten von Bewohnern und privaten Vermietern im Wohnungsbau. Produktbereich Dach, hrsg. von Heinze Marktforschung, Celle.
- Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008d): Modernisierungsmarkt 2008. Modernisierungsaktivitäten von Bewohnern und privaten Vermietern im Wohnungsbau. Produktbereich Fenster, hrsg. von Heinze Marktforschung, Celle.
- Heinze Modernisierungsmarktstudie (2008e): Modernisierungsmarkt 2008. Modernisierungsaktivitäten von Bewohnern und privaten Vermietern im Wohnungsbau. Produktbereich Heizung, hrsg. von Heinze Marktforschung, Celle.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2004): Bautätigkeit und Wohnungen. Mikrozensus-Zusatzerhebung 2002. Bestand und Struktur der Wohneinheiten. Wohnsituation der Haushalte (Fachserie 5, Heft 1), Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2007): Gebäude und Wohnungen, Bestand an Wohnungen und Wohngebäuden, Abgang von Wohnungen und Wohngebäuden, Lange Reihen ab 1968 – 2006.
- Techem AG (2008): Techem-Untersuchung bestätigt: Umzüge in Deutschland wieder rückläufig, Pressemitteilungen 01.12. 2003, Jeder zehnte Haushalt packt mindestens einmal jährlich die Umzugskoffer, Pressemitteilung 11.12.2007, http://www.techem.de/Deutsch/Presse/Pressemeldungen/Archiv/2003/Produkte_und_Verbraucherinfos/Umzuege_ruecklaeufig/index.phtml, (27.2.2008)

- Thum, J. (2008): Der Gebäudeenergieausweis Rechtliche Rahmenbedingungen nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) – Novelle 2007, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern.
- Thomschke, C. (2005): Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Die EU-Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002, in: Schornsteinfegerhandwerk 10/2005, S. 14-27.
- Warneke, K. (2010): Branchenreport Heizungsindustrie 2010. Frankfurt a.M.
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hrsg.) [Wuppertal Institut (2004)]: Energieeffizienz-Fonds. Hintergrundpapier im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung für einen Workshop am 7. Oktober 2004 in Berlin, Wuppertal.
- Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) (2007): Gebäudeenergieausweis. Die neuen Regelungen ab 2008, Ratgeber Handwerk, Berlin.
- Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) (2008): Energetische Gebäudesanierung: KfW-Förderung im Jahr 2007, Wirtschaft und Umwelt Aktuell 2/2008, www.zdh.de/wirtschaft-und-umwelt/wirtschaft-und-umwelt-aktuell.html (25.2.2008).

Anhang

Muster Energieausweis für Wohngebäude gemäß Anlage 6 zu § 16 EnEV 2007

ENERGIEAUSWEIS <small>für Wohngebäude</small>	
<small>gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)</small>	
Gültig bis: 25.04.2017	
1	
Gebäude	
Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Adresse	Musterstr. 123, 12345 Musterstadt
Gebäudeteil	Vorderhaus
Baujahr Gebäude	1928
Baujahr Anlagentechnik	1982
Anzahl Wohnungen	9
Gebäudenutzfläche (A _N)	575 m ²
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf <input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung) <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)
	
Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes	
<p>Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des Energieverbrauchs ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (Erläuterungen – siehe Seite 4).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des Energiebedarfs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des Energieverbrauchs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 3 dargestellt.</p> <p>Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch: <input checked="" type="checkbox"/> Eigentümer <input checked="" type="checkbox"/> Aussteller</p> <p><input type="checkbox"/> Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).</p>	
Hinweise zur Verwendung des Energieausweises	
<p>Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.</p>	
Aussteller	
Paul Mustermann Ingenieurbüro Mustermann Musterstraße 45 12345 Musterstadt	
26.04.2007	
Datum	Unterschrift des Ausstellers

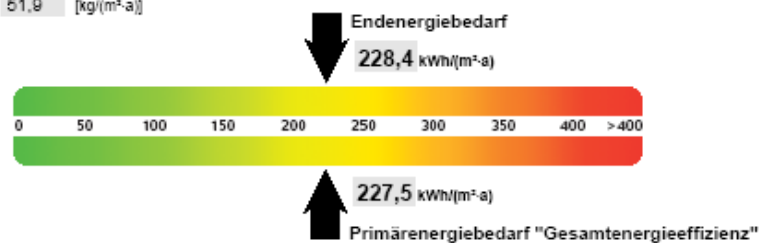
ENERGIEAUSWEIS

 für Wohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen¹⁾ 51,9 [kg/(m²·a)]

Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 EnEV²⁾

Primärenergiebedarf

Gebäude Ist-Wert kWh/(m²·a)EnEV-Anforderungswert kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle

Gebäude Ist-Wert H_T W/(m²·K)EnEV-Anforderungswert H_T W/(m²·K)

Endenergiebedarf

Energeträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m ² ·a) für			Gesamt in kWh/(m ² ·a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte ³⁾	
Erdgas H	151,2	16,6		167,8
Strom	0,0	0,0	12,3	12,3
Holz-Pellets	40,1	8,2		48,3

Sonstige Angaben

Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme:

 nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft

Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:

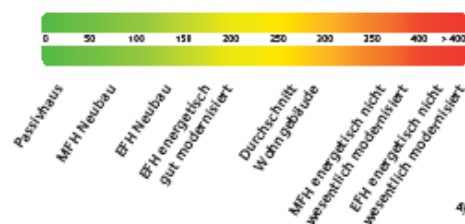
 Heizung Warmwasser
 Lüftung Kühlung

Lüftungskonzept

Die Lüftung erfolgt durch:

 Fensterlüftung Schachtlüftung
 Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
 Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A₀).

¹⁾ Freiwilige Angabe. ²⁾ Nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen. ³⁾ Ggf. einschließlich Kühlung. ⁴⁾ EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser.

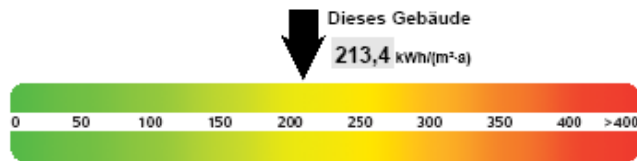
ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

Energieverbrauchskennwert



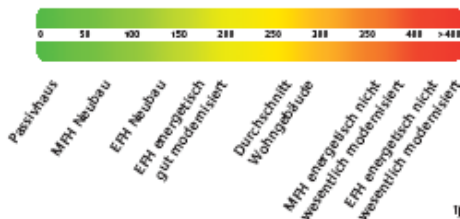
Energieverbrauch für Warmwasser: enthalten nicht enthalten

Das Gebäude wird auch gekühlt; der typische Energieverbrauch für Kühlung beträgt bei zeitgemäßen Geräten etwa 6 kWh je m² Gebäudenutzfläche und Jahr und ist im Energieverbrauchskennwert nicht enthalten.

Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert [kWh/(m²·a)] (zeitlich bereinigt, Klimabereinigt)			
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert	
Erdgas H	01.01.2004	31.12.2004	78.086	14.055	1,07	119,2	24,4	143,7	
Erdgas H	01.01.2005	31.12.2005	85.720	15.430	1,08	129,6	26,8	156,3	
Erdgas H	01.01.2006	31.12.2006	80.775	14.540	1,08	124,4	25,3	149,6	
Holz-Pellets	01.01.2004	31.12.2004	33.911	6.104	1,07	51,7	10,6	62,4	
Weitere Verbrauchsdaten auf gesondertem Blatt								Durchschnitt	213,4

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert verglichen werden, der keinen Warmwasseranteil enthält, ist zu beachten, dass auf die Warmwasserbereitung je nach Gebäudegröße 20 – 40 kWh/(m²·a) entfallen können.

Soll ein Energieverbrauchskennwert eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 – 30% geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_{w}) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächliche Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

EFH – Einfamilienhäuser; MFH – Mehrfamilienhäuser.

ENERGIEAUSWEIS

für Wohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erläuterungen

4

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegevinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Die Vergleichswerte für den Energiebedarf sind modellhaft ermittelte Werte und sollen Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten ermöglichen. Es sind ungefähre Bereiche angegeben, in denen die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen. Im Einzelfall können diese Werte auch außerhalb der angegebenen Bereiche liegen.

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV: H_T). Er ist ein Maß für die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen guten baulichen Wärmeschutz.

Energieverbrauchskennwert – Seite 3

Der ausgewiesene Energieverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnung von Heiz- und ggf. Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung und/oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohn- oder Nutzeinheiten zugrunde gelegt. Über Klimafaktoren wird der erfasste Energieverbrauch für die Heizung hinsichtlich der konkreten örtlichen Wetterdaten auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führen beispielsweise hohe Verbräuche in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Energieverbrauchskennwert gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Kleine Werte signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von deren Lage im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und vom individuellen Verhalten abhängen.

Gemischt genutzte Gebäude

Für Energieausweise bei gemischt genutzten Gebäuden enthält die Energieeinsparverordnung besondere Vorgaben. Danach sind – je nach Fallgestaltung – entweder ein gemeinsamer Energieausweis für alle Nutzungen oder zwei getrennte Energieausweise für Wohnungen und die übrigen Nutzungen auszustellen; dies ist auf Seite 1 der Ausweise erkennbar (ggf. Angabe „Gebäudeteil“).

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse **Musterstr. 123, 12345 Musterstadt** Hauptnutzung/
Gebäudekategorie **Mehrfamilienhaus**

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

sind möglich
 sind nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
1	Fenster	Austausch der einfachverglasten Fenster im Erdgeschoss des Anbaus; neue Fenster: U-Wert 1,2; g-Wert 0,6
2	Fenster	Austausch der Doppelkassenfenster im Erdgeschoss des Anbaus; neue Fenster: U-Wert: 1,2; g-Wert: 0,6
3	Decken	Dämmung der Kellerdecken und der obersten Geschossdecken im Anbau, WLG 035
4	Heizung	Dämmung der Verteilleitungen im Keller
5	Heizung	Austausch der Heizungsanlage, neue Anlage: Gas-Brennwertkessel
6	Außenwände	Dämmung der Nordfassade des Vorderhauses; WDVS 12 cm; WLG 035
7	Außenwände	Dämmung der Ostfassade; WDVS 16 cm; WLG 035
8	Dach	Dämmung des Dachs (Zwischensparrendämmung); Mineralwolle 20 cm, WLG 035

Weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information. Sie sind nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern:	1 bis 9	1 bis 4	1 bis 9
Primärenergiebedarf [kWh/(m ² -a)]	227,5	189,5	99,2
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	17	17	56
Endenergiebedarf [kWh/(m ² -a)]	228,4	193,9	108,9
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	15	15	52
CO ₂ -Emissionen [kg/(m ² -a)]	51,9	43,9	23,8
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	16	16	54

Aussteller

Paul Mustermann
Ingenieurbüro Mustermann
Musterstraße 45
12345 Musterstadt

26.04.2007

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Veröffentlichungsverzeichnis

(seit 2009)*

Göttinger Handwerkswirtschaftliche Arbeitshefte

- Heft 61: **Innovationsförderung für das Handwerk am Beispiel Niedersachsen**, von Verena Mertins, Göttingen 2009, 58 Seiten
- Heft 62: **Ermäßigter Mehrwertsteuersatz für arbeitsintensive Dienstleistungen** – Auswirkungen auf das Handwerk, von Ullrich Kornhardt, Göttingen 2009, 56 Seiten
- Heft 63: **Energieeinsparpotenziale im Handwerk durch rationelle Energienutzung**, von Ullrich Kornhardt, Göttingen 2009, 35 Seiten
- Heft 64: **Die Konjunkturabhängigkeit des Handwerks** - am Beispiel der Wirtschaftskrise 2008/2009, von Jörg Thomä, Göttingen 2010, 58 Seiten

Bezug ab Arbeitsheft Nr. 65 bei Mecke Druck und Verlag, Duderstadt

- Heft 65: **Marktpotenziale des Handwerks durch den Gebäudeenergieausweis**, von Ullrich Kornhardt und Claudia Kowald, Duderstadt 2010, 74 Seiten, € 10,- ISBN 978-3-86944-032-3

Göttinger Handwerkswirtschaftliche Studien

- Band 78: **Unternehmensnachfolge im Thüringer Handwerk**. Eine Analyse im Zeichen des demografischen Wandels, von Klaus Müller, Kurt-Dieter Koschmieder, Denise Trombska, Annelie Zapfe und Kerstin Rötzer, Duderstadt 2009, 461 Seiten, kart., € 49,- ISBN 978-3-936617-99-3
- Band 79: **Humankapitalbildung und Beschäftigungsperspektiven im Handwerk**, von Katarzyna Haverkamp, Anja Sölter, Janbernd Kröger, Duderstadt 2009, 196 Seiten, kart., € 24,- ISBN 978-3-86944-002-6
- Band 80: **Cluster im Handwerk** - Eine Analyse hinsichtlich deren Vorkommen und Bedeutung, von Stephanie Lehmann und Klaus Müller, Duderstadt 2010, 264 Seiten, kart., € 29,- ISBN 978-3-86944-016-3
- Band 81: **Statistische Datenquellen für das Handwerk**, von Klaus Müller, Duderstadt 2010, 216 Seiten, kart., € 25,- ISBN 978-3-86944-018-7
- Band 82: **Quo vadis Handwerk?** Identität des Handwerks im Wandel, von Georg Cramer und Klaus Müller (Hrsg.), Duderstadt 2011, 228 Seiten, kart., € 27,- ISBN 978-3-86944-034-7

Kontaktstudium Wirtschaftswissenschaft

- Kontaktstudium Wirtschaftswissenschaft 2007, **EU-Osterweiterung: Erste Zwischenbilanz für das Handwerk**, Duderstadt 2008, 200 Seiten, kart., € 26,- ISBN 978-3-936617-80-1

Bibliografie des Handwerks und Gewerbes (erscheint jährlich)

- letzter Band: Jahresverzeichnis der Neuerscheinungen 2009
Duderstadt 2010, 120 Seiten, kart., € 14,- ISBN 978-3-86944-026-2

Bezug der Veröffentlichungen:

Mecke Druck und Verlag, Christian-Blank-Straße 3, 37115 Duderstadt,
Fon: 05527- 98 19 22, Fax: 05527- 98 19 39, eMail: verlag@meckedruck.de

Bezug der Arbeitshefte bis Nr. 64 beim Volkswirtschaftlichen Institut für Mittelstand und Handwerk,
Käte-Hamburger-Weg 1, 37073 Göttingen, Fon: 0551-39 48 82, Fax: 0551-39 95 53,
eMail: info@ifh.wiwi.uni-goettingen.de, gegen 8,50 EUR

* Das Gesamtverzeichnis der Veröffentlichungen findet sich unter „www.ifh.wiwi.uni-goettingen.de“.
Das aktuelle Buchprogramm des ifh im Internet: „www.meckedruck.de/ifh“