Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

überreicht durch:
Ing.-Büro Hans-Jörg Becker
Am Fuchsberg 23 B • 28816 Stuhr
Tel.: (0 42 06) 41 95 243
Fax : (0 42 06) 41 95 245
USt-IdNr.: DE225111773
BAFA Vor-Ort-Berater Nr. 106263
dena Energiepass-Aussteller Nr. 281197

Energieausweis für Gebäude – nach Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)

Informationsbroschüre des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Auftraggeber:

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Invalidenstraße 44
10115 Berlin

Verfasser:

Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann
Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht

ECONSULT
Lambrecht Jungmann Partnerschaft
Physiker und Ingenieur

Buchenweg 12
72108 Rottenburg
www.solaroffice.de

Stand: 1. Dezember 2009

Vorwort

Vorwort für die BMVBS-Broschüre „Energieausweis für Gebäude – nach Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)“

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

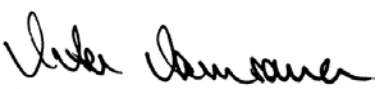
der Klimaschutz gehört zu den großen Herausforderungen unserer Zeit. Die Bundesregierung stellt sich dieser Herausforderung mit einer ambitionierten Klimapolitik. Wir reduzieren klimaschädliche Emissionen und leisten einen wichtigen Beitrag für Wachstum und Beschäftigung.

Unsere ehrgeizigen Klimaziele können wir nur erreichen, wenn wir in allen Bereichen bei der CO_2-Einsparung vorankommen. Dem Gebäudebereich kommt dabei eine entscheidende Rolle zu. In Deutschland wird rund ein Drittel des Gesamtenergieverbrauchs durch Heizen und Warmwasserbereitung in Gebäuden verursacht. Hier müssen wir ansetzen.

Am 1. Oktober 2009 ist die neue Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) in Kraft getreten. Die energetischen Anforderungen bei Neubauten und bei wesentlichen Änderungen im Gebäudebestand werden – im Rahmen des wirtschaftlich Vertretbaren - um durchschnittlich 30 Prozent erhöht. Außerdem wurden Anreize für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien geschaffen und bestimmte Nachrüstpflichten in Altbauten vorgesehen. Auch an die Ausstellung von Energieausweisen und die energetische Bewertung von Gebäuden werden klare und verbindliche Anforderungen gestellt.

Mieter und Käufer können sich mit dem Energieausweis über die energetische Qualität des Gebäudes informieren. So wird es möglich, die Energieeffizienz in die Entscheidung zum Kauf oder zur Miete einer Immobilie einzubeziehen. Der Energieausweis soll auch Eigentümer ermuntern, die wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale ihrer Gebäude zu erkennen und Investitionen in mehr Energieeffizienz anstoßen. Damit entlasten wir Unternehmen und Haushalte von hohen Energiekosten und fördern das Baugewerbe und das Handwerk vor Ort.

Am Ende profitieren alle: Für die Verbraucher sinken die Energiekosten, die Eigentümer können mit einer Wertsteigerung ihrer Immobilie rechnen und hochwertige Arbeitsplätze werden erhalten und neue geschaffen.



Dr. Peter Ramsauer

Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Kapitelübersicht

1. Was ist ein Energieausweis? 9

2. Wozu brauche ich einen Energieausweis? 16

3. Wann wird ein Energieausweis benötigt? 23

4. Worauf ist bei einem Energieausweis zu achten? 27

5. Wie wird ein Energieausweis erstellt? 34

6. Wer stellt den Energieausweis aus? 40

7. Was kostet der Energieausweis? 43

8. Welche Anforderungen stellt die EnEV an die Ausführung von Gebäuden? . . .46

9. Informationen 54

10. Anhang 59

Inhaltsverzeichnis

Einleitung **7**

1. Was ist ein Energieausweis? **9**

Welche Grundsätze sind bei der Ausstellung von Energieausweisen zu beachten? 9
Welche Angaben zum Gebäude enthält der Energieausweis? 10
Das Wichtigste im Überblick 15

2. Wozu brauche ich einen Energieausweis? **16**

Welchen Nutzen hat der potenzielle Mieter oder Käufer von dem Energieausweis? 16
Wie kann ich aus einem Energieausweis die Heizkosten abschätzen? 19
Welchen Nutzen hat der Hauseigentümer durch den Energieausweis ? 20
Das Wichtigste im Überblick 22

3. Wann wird ein Energieausweis benötigt? **23**

Energieausweise bei Verkauf und Vermietung 23
Energieausweise bei Neubau und Sanierung 24
Energieausweise zum Aushang 24
Können vorhandene Energieausweise und Energiepässe weiter verwendet werden? 24
Seit wann gilt die Ausweispflicht? 25
Das Wichtigste im Überblick 26

4. Worauf ist bei einem Energieausweis zu achten? **27**

Welche Aussagekraft hat die Energiekennzahl auf Grundlage des Energiebedarfs? 27
Welche Aussagekraft hat die Energiekennzahl auf Grundlage des Energieverbrauchs? 27
Wie wirkt sich das individuelle Nutzerverhalten auf den Energieverbrauch aus? 28
Wie wirken sich Gebäudestandort und jährliche Klimaschwankungen auf den Energieverbrauch aus? 29
Wie wirkt sich die Lage einer Wohnung im Gebäude auf den Energieverbrauch aus? 30
Welche Anforderungen ergeben sich aus den Modernisierungsempfehlungen? 30
Was ist der Unterschied zwischen einem Energieausweis und einer Energieberatung? 31
Welcher Aufwand steckt in einer Energieberatung? 31
Das Wichtigste im Überblick 32

5. Wie wird ein Energieausweis erstellt? **34**

Die Berechnung der Energiekennzahlen erfolgt je nach Gebäudetyp und Art des Ausweises unterschiedlich. 34
Wie werden Verbrauchsdaten erhoben? 36
Welche Daten werden für die Berechnung des Energiebedarfs benötigt? 36
Wie werden die Energieverbrauchskennwerte ermittelt? 37
Wie werden Energiebedarfskennzahlen errechnet? 37
Wie kann Strom aus erneuerbaren Energien berücksichtigt werden? 38
Das Wichtigste im Überblick 39

6. Wer stellt den Energieausweis aus? **40**

Wer darf Energieausweise als öffentlich-rechtliche Nachweise für Baumaßnahmen ausstellen? 41
Wer darf Energieausweise zwecks Vermietung, Verkauf oder Aushang ausstellen? 41

Übersicht Infokästen

Wie finde ich einen Ausweisaussteller? 41
Das Wichtigste im Überblick 42

7. Was kostet der Energieausweis? 43

Aufwand zur Erstellung eines Energieverbrauchsausweises 43
Aufwand zur Erstellung eines Energiebedarfsausweises 44
Das Wichtigste im Überblick 45

8. Welche Anforderungen stellt die EnEV an die Ausführung von Gebäuden? 46

Welche energetischen Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung an die Ausführung von Neubauten? 46
Welche energetischen Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung bei Änderungen im Gebäudebestand? 48
Welche weiteren Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung sonst noch an Gebäude? 48
An die Planung und Ausführung von Neubauten werden Anforderungen gestellt 49
Kann ein Verstoß gegen die Energieeinsparverordnung bestraft werden? 51
Das Wichtigste im Überblick 52

9. Informationen 54

Aktuelle Förderprogramme des Bundes 54
Weiterführende Informationen 55
Adressen 56
Quellen und weiterführende Literatur 58

10. Anhang 59

Muster Energieausweis für Wohngebäude 59
Muster Modernisierungsempfehlung 63

Endenergiebedarf 11

Spezifischer Jahres-Primärenergiebedarf 11

Gebäudenutzfläche A_N 19

Energiebedarf 27

Energieverbrauch 28

Gemischt genutzte Gebäude 35

Spezifischer Transmissionswärmeverlusst H_T' 46

Wärmedurchgangskoeffizient U 47

Einleitung

Mit der vorliegenden Broschüre wollen wir Sie darüber informieren, welche Auswirkungen die Energieeinsparverordnung (EnEV) auf Sie hat, seien Sie Eigentümer, Käufer oder Mieter. Die EnEV stellt zum einen Anforderungen an die energetische Qualität bei Neubau und größeren Änderungen an bestehenden Gebäuden. Des Weiteren regelt die EnEV, wie die energetische Qualität von Gebäuden in Energieausweisen darzustellen ist, wann diese auszustellen sind und für wen Energieausweise gedacht sind. Wer stellt die Energieausweise aus? Worauf ist bei einem Energieausweis zu achten? Auch darauf finden Sie auf den folgenden Seiten Antworten.

Und welchen Vorteil und Nutzen bringt der Energieausweis? Die Ausstellung eines Energieausweises führt noch nicht zu einer energetischen Verbesserung. Der Energieausweis gibt Hinweise auf den energetischen Zustand des Gebäudes. Um tatsächlich Energie einzusparen, muss in das Gebäude investiert werden und Gebäudehülle und Anlagentechnik verbessert werden. Durch welche Maßnahmen das eingesetzte Geld eine optimale Wirkung auf Energiekosten und Umwelt erzielt, kann in einer Energieberatung (die sogar gefördert wird) ermittelt werden. Für Investitionen in Energieeinsparung stehen ebenfalls Fördermittel bereit. Schlagen Sie dazu in den Informationen am Ende der Broschüre nach.

Neuerungen gibt es vor allem durch die jüngste Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009), die am 1. Oktober 2009 in Kraft getreten ist. Ziel dieser Novellierung ist es, bei der Neuerrichtung Gebäude mit möglichst sparsamer Energiebilanz zu erstellen und die im Gebäudebestand vorhandenen Energieeinsparpotenziale zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen zu mobilisieren. Mit Blick auf diese Zielsetzung sind Schwerpunkte der EnEV 2009 die Verschärfung des energetischen Anforderungsniveaus bei Neubauten und bei wesentlichen Änderungen von bestehenden Gebäuden, die Erweiterung einzelner Nachrüstpflichten im Gebäudebestand, die stufenweise und langfristige Außerbetriebnahme elektrischer Speicherheizsysteme sowie Maßnahmen zur Stärkung des Vollzugs der Verordnung. Soweit sich aus der EnEV 2009 Änderungen für die dargestellten Themen, insbesondere die Energieausweise für Wohngebäude, ergeben, sind diese in der Überarbeitung der Broschüre berücksichtigt.

Neu ist seit der Vorauflage der Broschüre auch das seit 1. Januar 2009 geltende Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG). Um in Zukunft mehr Wärme aus erneuerbaren Energien zu verwenden, verpflichtet das EEWärmeG beim Neubau von Gebäuden, den Wärmeenergiebedarf durch die anteilige Nutzung erneuerbarer Energien zu decken. Zusammenhänge zwischen Energieeinsparverordnung und EEWärmeG, insbesondere sich daraus ergebende Auswirkungen auf Energieausweise für Wohngebäude, haben ebenfalls Niederschlag in der Überarbeitung der Broschüre gefunden.

Die Energieeinsparverordnung unterscheidet zwischen Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden.

Unter Wohngebäuden versteht die Energieeinsparverordnung alle Gebäude, die nach ihrer Zweckbestimmung überwiegend dem Wohnen dienen, einschließlich Wohn-, Alten- und Pflegeheimen sowie ähnlichen Einrichtungen.

Nichtwohngebäude im Sinne der Energieeinsparverordnung sind hingegen alle Gebäude, die nicht zu den Wohngebäuden zu zählen sind. Diese Informationsbroschüre befasst sich vorwiegend mit den Wohngebäuden.

1. Was ist ein Energieausweis?

Der Energieausweis dokumentiert die energetische Qualität eines Gebäudes. Die Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen wird durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) geregelt. Danach hat der Energieausweis mehrere Funktionen. Schon seit einigen Jahren dient er als öffentlich-rechtlicher Nachweis für die Einhaltung der energetischen Anforderungen und Grenzwerte an Gebäude, die die Energieeinsparverordnung bei der Errichtung von Neubauten und der grundlegenden Sanierung von Bestandsgebäuden definiert.

Bereits seit der Energieeinsparverordnung 2007 wird der Energieausweis auch als Dokumentation des Energiestandards von Bestandsgebäuden verwendet. Hier kann der Energieausweis als Marktinstrument zur Bewertung und zum Vergleich der energetischen Qualität von Gebäuden dienen. Es gibt Energieausweise für Gebäude sowohl auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs (i S. 27) als auch solche auf der Grundlage des erfassten Energieverbrauchs (i S. 28). Damit wird einem potenziellen Mieter oder Käufer für eine Wohnung oder ein Gebäude die Möglichkeit gegeben, über den ausgewiesenen Endenergiebedarf bzw. -verbrauch (i S. 11) die zu erwartenden Energiekosten für das Gebäude grob abzuschätzen. Über den ausgewiesenen Primärenergiebedarf (i S. 11) und die freiwillig anzugebenden CO_2-Emissionen wird ihm bei Bedarfsausweisen eine ökologische Bewertung des Gebäudes an die Hand gegeben. Mit dem Energieausweis kann der Interessent diese Kriterien vergleichen und in seine Miet- oder Kaufentscheidung einbeziehen.

Die Energieausweise nach EnEV dienen dabei lediglich der Information über die energetische Qualität eines Gebäudes. Aus den dargestellten Energiekennzahlen ergibt sich keine Handlungspflicht. Sie sind dazu gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Der individuelle Energieverbrauch eines bestimmten Bewohners unter realen Bedingungen kann dabei stark von den im Energieausweis angegebenen Energiekennzahlen abweichen. Daher lassen sich aus der ausgewiesenen Energiekennzahl auch keine rechtlichen Ansprüche gegenüber dem Hauseigentümer ableiten.

Welche Grundsätze sind bei der Ausstellung von Energieausweisen zu beachten?

Energieausweise, die als öffentlich-rechtliche Nachweise für die energetische Qualität von Neubauten und Sanierungen dienen, können nur auf Grundlage eines unter normierten Bedingungen ermittelten Energiebedarfs (i S. 27) ausgestellt werden. Bei Energieausweisen zur Dokumentation der energetischen Qualität von Bestandsgebäuden besteht weitgehend Wahlfreiheit, ob der berechnete Energiebedarf oder der tatsächlich gemessene Energieverbrauch (i S. 28) angegeben werden soll. Einschränkungen der Wahlfreiheit sind im Kapitel „Wann wird ein Energieausweis benötigt?“ näher erläutert.

Der Energieausweis ist grundsätzlich für das Gebäude auszustellen. Energieausweise für einzelne Wohnungen sind nicht vorgesehen, auch nicht bei Wohnungseigentum. Eigen-

tümergemeinschaften müssen also immer gemeinsam einen Energieausweis für das gesamte Gebäude ausstellen lassen.

Getrennte Ausweise für Teile eines Gebäudes dürfen allerdings bei gemischt genutzten Gebäuden (i S. 35) mit Wohn- und Nichtwohnnutzung innerhalb eines Gebäudes ausgestellt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen ist jeweils ein Energieausweis für den zu Wohnzwecken genutzten Teil des Gebäudes und den zu Nichtwohnzwecken genutzten Teil des Gebäudes auszustellen.

Fallbeispiel

Für ein Gebäude, das gerade energetisch saniert wird, ist bereits vor vier Jahren ein Energieausweis ausgestellt worden. Dieser behält seine Gültigkeit bis zu zehn Jahren ab Ausstellungsdatum, obwohl das Gebäude nach der Sanierung einen besseren energetischen Standard aufweist als im Energieausweis dargestellt. Es sei denn, die Sanierungsmaßnahmen sind so umfassend und es werden für das gesamte Gebäude die nach § 9 Absatz 1 Satz 2 EnEV erforderlichen Berechnungen durchgeführt, dass ein neuer Energieausweis als öffentlich-rechtlicher Nachweis für die Einhaltung der energetischen Anforderungen der Sanierungsmaßnahmen ausgestellt wird.

Auch wenn im Zusammenhang mit einer Sanierung oft kein neuer Energieausweis ausgestellt werden muss, tut der Hauseigentümer in diesem Fall gut daran, dennoch einen neuen Ausweis in Auftrag zu geben. Denn mit der besseren Energiekennzahl nach der Sanierung wird sich sein Gebäude auch besser vermieten oder verkaufen lassen.

Energieausweise müssen inhaltlich und in ihrem Aufbau den Mustern der Energieeinsparverordnung entsprechen. Das gewährleistet die Vergleichbarkeit der Energieausweise in der Praxis. Sie haben im Regelfall eine Gültigkeitsdauer von 10 Jahren. Danach ist bei Bedarf ein neuer Energieausweis auszustellen. Der Energieausweis verliert seine Gültigkeit nur, wenn zwischenzeitlich im Zuge einer umfassenden Sanierung des Gebäudes ein neuer Energieausweis als öffentlich-rechtlicher Nachweis für die Einhaltung der energetischen Anforderungen der Sanierungsmaßnahmen ausgestellt wurde.

Welche Angaben zum Gebäude enthält der Energieausweis?

Der Energieausweis besteht aus mindestens vier Seiten:

- Seite 1: **Allgemeine Angaben zum Gebäude und Hinweise zum Ausweis**
- Seite 2: **Berechneter Energiebedarf (i S. 27) des Gebäudes**
- Seite 3: **Erfasster Energieverbrauch (i S. 28) des Gebäudes**
- Seite 4: **Erläuterungen**

In Energieausweisen sind die Angaben zu tätigen, welche für die jeweilige Ausweisart (Altbau / Sanierung / Neubau, Energiebedarfsausweis / Energieverbrauchsausweis) vorgesehen sind. Die restlichen Angaben – gegebenenfalls auch ganze Seiten – bleiben leer, sind aber dennoch mit vorzuzeigen.

Endenergiebedarf

Der Endenergiebedarf ist der gesamte Energiebedarf eines Wohngebäudes zur Raumheizung, Lüftung, Warmwasserbereitung und Kühlung inklusive der dabei entstehenden Verluste und dem Hilfsenergiebedarf (elektrischer Strom) der Anlagentechnik. Er gibt also an, wie viel kWh Energie dem Gebäude (z. B. in Form von Brennstoffen, Strom oder Fernwärme) pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche A_N (i S. 19) und Jahr zugeführt werden müssen. Dieses „Brennstoffäquivalent“ ist der eigentlich relevante Energiebedarf für den Nutzer, weil sich über den Endenergiebedarf und die Brennstoffpreise die Energiekosten des Gebäudes abschätzen lassen.

spezifischer Jahres-Primärenergiebedarf

Der spezifische, auf die Gebäudenutzfläche A_N (i S. 19) bezogene, Primärenergiebedarf ist die Bewertungsgröße für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes. Hier werden nicht nur die Wärmeverluste des Gebäudes und der gesamten Anlagentechnik im Gebäude berücksichtigt, sondern auch der energetische Aufwand, der benötigt wird, um einen Brennstoff herzustellen und zum Gebäude zu transportieren.

Indem lediglich der nicht erneuerbare Anteil eines Brennstoffes Berücksichtigung findet, wird gleichzeitig eine energetische Bewertung des eingesetzten Brennstoffes vorgenommen. Der erneuerbare Energieanteil aus regenerativen Brennstoffen wie Holz, Holzpellets, usw. oder Umweltwärme wie Solarenergie oder Erdwärme bleibt im Primärenergiebedarf unberücksichtigt. Der Einsatz regenerativer Energien kann also zu einer wesentlichen Reduktion des Primärenergiebedarfs führen.

Zusammen mit dem Energieausweis sind dem Hauseigentümer Empfehlungen zu kostengünstigen und wirtschaftlichen Maßnahmen zur energetischen Verbesserung seines Gebäudes auszustellen, wenn solche Maßnahmen für das Gebäude in Betracht kommen. Die Empfehlungen sollen dem Eigentümer erfahrungsgemäß wirtschaftliche Maßnahmen aufzeigen. Sie sind als Empfehlungen gedacht und begründen folglich keine Pflicht zur Modernisierung.

Energieausweis für Wohngebäude Seite 1

Auf der ersten Seite des Energieausweises sind allgemeine Angaben zum Gebäude und zum Anlass der Ausstellung sowie Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur Belüftung des Gebäudes eingetragen. Ein Foto des Gebäudes kann eingefügt werden. Die erste Seite enthält zudem weitere Hinweise zu Ausweisart, zur Datenerfassung und den Grundsätzen des Energieausweises wie z.B. Gültigkeitsdauer. Auf der ersten Seite ist auch der Ausweisaussteller mit Berufsbezeichnung und Anschrift anzugeben, der den Ausweis unterschreiben muss und damit für die richtige Ausstellung des Energieausweises und die korrekte Berechnung der angegebenen Kennzahlen verantwortlich ist.

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 01. Oktober 2019 (1)

Gebäude

Gebäudetyp	Doppelhaushälfte
Adresse	Willi-Wagner-Straße 1, 70000 Stuttgart
Gebäudeteil	
Baujahr Gebäude	2004
Baujahr Anlagentechnik[1]	2004
Anzahl Wohnungen	1
Gebäudenutzfläche (A_N)	243 m²
Erneuerbare Energien	
Lüftung	Fensterlüftung
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	☐ Neubau ☒ Vermietung / Verkauf ☐ Modernisierung (Änderung / Erweiterung) ☐ Sonstiges (freiwillig)

Gebäudefoto (freiwillig)

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

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**).

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch: ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

☐ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe)

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

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.

Aussteller:
Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann
Lambrecht Jungmann Partnerschaft
Silberburgstraße 129A
70176 Stuttgart

01.10.2009
Datum

Unterschrift des Ausstellers

[1] Mehrfachangaben möglich

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes — Adresse: Gebäudeteil: Willi-Wagner-Straße 1, Stuttgart (2)

Energiebedarf

CO_2-Emissionen [1] 19,4 kg/(m²·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes
75,4 kWh/(m²·a)

0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | >400

85,7 kWh/(m²·a)
Primärenergiebedarf dieses Gebäudes („Gesamtenergieeffizienz")

Anforderungen gemäß EnEV [1] — Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

Primärenergiebedarf
Ist-Wert ____ kWh/(m²·a) Anforderungswert ____ kWh/(m²·a)
☒ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
☐ Verfahren nach DIN V 18599
☐ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Energetische Qualität der Gebäudehülle H'T
Ist-Wert ____ W/(m²·K) Anforderungswert ____ W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau): ☐ eingehalten

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte [1]	Gesamt in kWh/(m²·a)
Erdgas H	52,3	21,4	0,0	73,8
Strom-Mix	0,0	0,0	1,7	1,7

Ersatzmaßnahmen [3]

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG
☐ Die um 15 % verschärften Anforderungswerte sind eingehalten

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG
Die Anforderungswerte der EnEV sind um ____ % verschärft.

Primärenergiebedarf
Verschärfter Anforderungswert ____ kWh/(m²·a)

Transmissionswärmeverlust H'T
Verschärfter Anforderungswert ____ W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergiebedarf

0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | >400

Passivhaus | EFH Neubau | EFH Bestand | EFH Bestand gut modernisiert | Durchschnittliche Wohngebäude | MFH Bestand gut modernisiert | MFH Bestand nicht modernisiert | EFH Bestand nicht modernisiert

[1]

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

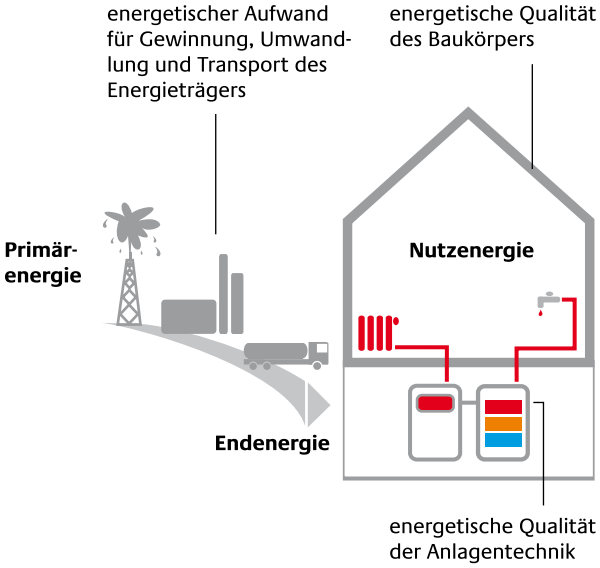
Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs zwei alternative Berechnungsverfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N).

[1] freiwillige Angabe
[2] bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV
[3] nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
[4] jährlich einschließlich Kühlung
[5] EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

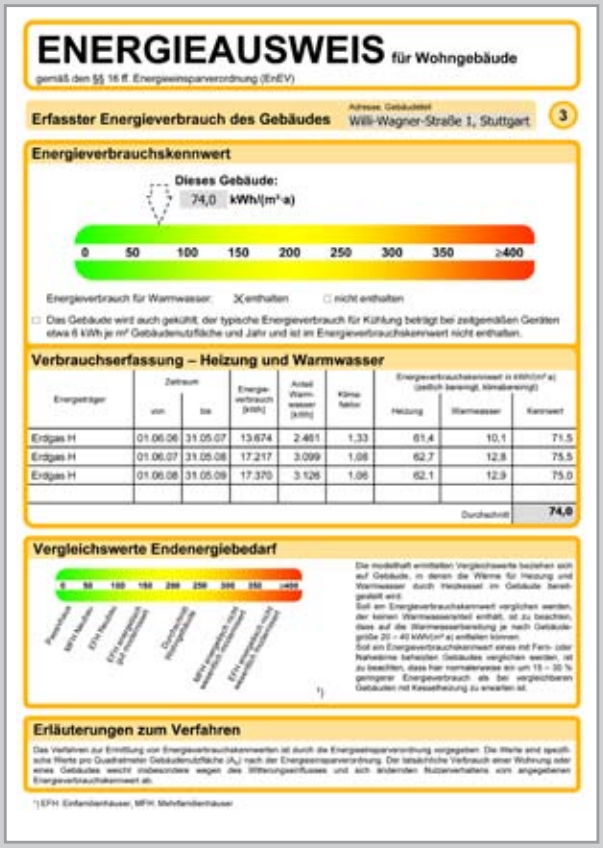
Energieausweis für Wohngebäude nach dem Muster der Energieeinsparverordnung (Musterformulare siehe Anhang).

Energieausweis für Wohngebäude Seite 2

Auf der zweiten Seite werden an einem „Bandtachometer" der berechnete spezifische Endenergiebedarf pro Jahr und der berechnete spezifische Jahres-Primärenergiebedarf – die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes – angezeigt. Der Energiebedarf beinhaltet bei Wohngebäuden Raumheizung, Lüftung, Warmwasser und Kühlung sowie die für die Anlagentechnik notwendige Hilfsenergie (elektrischer Strom). Das für die Berechnungen verwendete Verfahren wird ausgewiesen (siehe Seite 34). Die Angabe der jährlichen CO_2-Emissionen des Gebäudes ist freiwillig möglich. Wird der Ausweis als öffentlich-rechtlicher Nachweis über die energetische Qualität eines Neubaus oder einer Sanierung entsprechend § 16 Absatz 1 Satz 2 in Verbindung mit § 9 Absatz 1 Satz 2 EnEV eines Gebäudes ausgestellt, wird die Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzwerte an den



Der Endenergiebedarf (i S. 11) gibt die berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung zur Ermittlung der Energiekosten eines Gebäudes an, der Primärenergiebedarf (i S. 11) stellt eine Bewertung des Gesamtenergieaufwands des Gebäudes dar.



Für Nichtwohngebäude sind gesonderte Muster zu verwenden.

spezifischen Jahres-Primärenergiebedarf und den spezifischen Transmissionswärmeverlust (i S. 46) des Gebäudes nachgewiesen. Der Endenergiebedarf wird zur besseren Abschätzung der benötigten Brennstoffmengen nochmals detaillierter nach Energieträgern aufgeschlüsselt dargestellt. Bei Neubauten dient der Ausweis gleichzeitig als Nachweis einer Ersatzmaßnahme nach § 7 Nr. 2 des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) durch Einhaltung von um 15 % verschärften energetischen Anforderungen der EnEV. Eine solche Ersatzmaßnahme kann anstelle der seit 1. Januar 2009 für Neubauten geltenden Pflicht zur anteiligen Nutzung erneuerbarer Energien ergriffen werden. Zur Dokumentation der Erfüllung einer solchen Ersatzmaßnahme wurde durch die EnEV 2009 auf Seite 2 des Ausweismusters ein entsprechendes Eingabefeld eingefügt. Über Vergleichswerte werden die Angaben zum Endenergiebedarf in Bezug zu bekannten Gebäudestandards gesetzt, um die Einschätzung, ob es sich bei den angegebenen Werten um ein energetisch effizientes Gebäude handelt, zu erleichtern. Der Endenergiebedarf und der Primärenergiebedarf können stark voneinander abweichen. Die günstige Bewertung regenerativer Brennstoffe kann zu einem sehr niedrigen Primärenergiebedarf führen, obwohl das Gebäude dennoch einen hohen Brennstoffbedarf hat. Ein niedriger Primärenergiebedarf bedeutet also nicht zwingend niedrige Energiekosten. Der Primärenergiebedarf ist zwar die wichtigste Anforderungsgröße der Energieeinsparverordnung und verschiedener Förderprogramme, bezüglich der Energiekosten darf er aber nicht missverstanden werden. Der tatsächliche Brennstoffbedarf zur Abschätzung der Energiekosten des Gebäudes wird durch den Endenergiebedarf angegeben.

Energieausweis für Wohngebäude Seite 3

Auf der dritten Seite des Energieausweises wird der erfasste Energieverbrauch ebenfalls an einem „Bandtachometer“ dargestellt. Eine primärenergetische Bewertung des Energieverbrauchs wird nicht vorgenommen. Es ist anzugeben, ob der Energieverbrauchskennwert die Warmwasserbereitung des Gebäudes enthält. Weiterhin ist eine Angabe zur Gebäudekühlung vorgesehen. Die Kühlung in Wohngebäuden ist im Energieverbrauchskennwert allerdings nicht enthalten; sie beträgt bei zeitgemäßen Kühlgeräten etwa 6 kWh/m² Gebäudenutzfläche und Jahr.

Die erfassten Energieverbräuche werden zudem nach Abrechnungszeiträumen aufgeschlüsselt. Zugrunde zu legen sind mindestens die Abrechnungen aus einem zusammenhängenden Zeitraum von 36 Monaten, der die jüngste vorliegende Abrechnungsperiode einschließt. Auch beim Energieverbrauch ermöglicht eine Vergleichsskala die Zuordnung des Gebäudes zu bekannten Gebäudestandards. Die Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude mit zentraler Warmwasserbereitung und Heizung.

Weitere Hinweise ermöglichen auch den Vergleich von Energieverbrauchskennzahlen, die keine Warmwasserbereitung enthalten oder die Gebäude mit Fernwärmeanschluss beschreiben.

Energieausweis für Wohngebäude Seite 4

Auf der vierten Seite sind wesentliche Begrifflichkeiten des Energieausweises erläutert.

Das Wichtigste im Überblick

- **Was ist ein Energieausweis?**

  Der Energieausweis ist ein unter standardisierten Normungsrandbedingungen erstelltes Dokument über die energetische Qualität eines Gebäudes. Er findet Verwendung

  - Als Nachweis der energetischen Anforderungen an Neubauten, größere Sanierungsmaßnahmen, größere Erweiterungen und Ausbauten von Gebäuden.
  - Zur Dokumentation der energetischen Qualität von Bestandsgebäuden.

  Der Energieausweis dient lediglich der Information und soll einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden ermöglichen.

- **Welche Grundsätze sind bei der Ausstellung von Energieausweisen zu beachten?**

  - Energieausweise geben den berechneten Energiebedarf oder den erfassten Energieverbrauch an.
  - Energieausweise sind grundsätzlich für das gesamte Gebäude auszustellen. Bei gemischt genutzten Gebäuden unter bestimmten Voraussetzungen jeweils für den gesamten zu Wohnzwecken und den gesamten zu Nichtwohnzwecken genutzten Teil.
  - Die Energieausweise sind zehn Jahre gültig, es sei denn, im Zuge einer umfassenden Sanierung wird zwischenzeitlich ein neuer Energieausweis als öffentlich-rechtlicher Nachweis erstellt.

- **Welche Angaben zum Gebäude enthält der Energieausweis?**

  - Allgemeine Angaben zum Gebäude - auch zu erneuerbaren Energien und Lüftung - sowie zur Ausweisart und zum Aussteller.
  - Energieausweise auf Grundlage des berechneten Energiebedarfs enthalten Angaben zur energetischen Qualität über den Energiebedarf (Endenergiebedarf, Energieträger und Primärenergiebedarf) und zu Ersatzmaßnahmen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG.
  - Energieausweise auf Grundlage des erfassten Energieverbrauchs enthalten Angaben zur energetischen Qualität über die Energieverbrauchskennzahl, und den gemessenen Energieverbrauch.
  - Erläuterungen der wesentlichen, in dem Energieausweis verwendeten Begriffe.

2. Wozu brauche ich einen Energieausweis?

Der Energieausweis dokumentiert die energetische Qualität eines Gebäudes und gibt Anhaltspunkte zu den zu erwartenden Heizkosten. Damit wird der Energiestandard von Gebäuden vergleichbar. Diese Vergleichbarkeit bietet vielfachen Nutzen.

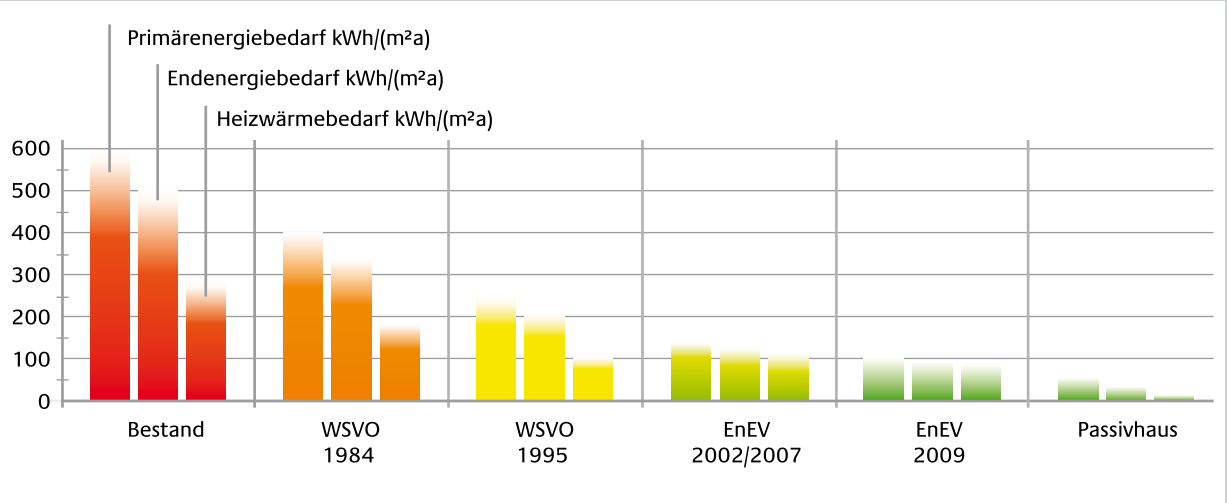
Welchen Nutzen hat der potenzielle Mieter oder Käufer von dem Energieausweis?

Die Heizkosten gelten inzwischen als „zweite Miete“, belasten die Haushalte zunehmend und spielen daher bei der Auswahl von Wohnraum eine immer größere Rolle, zumal davon

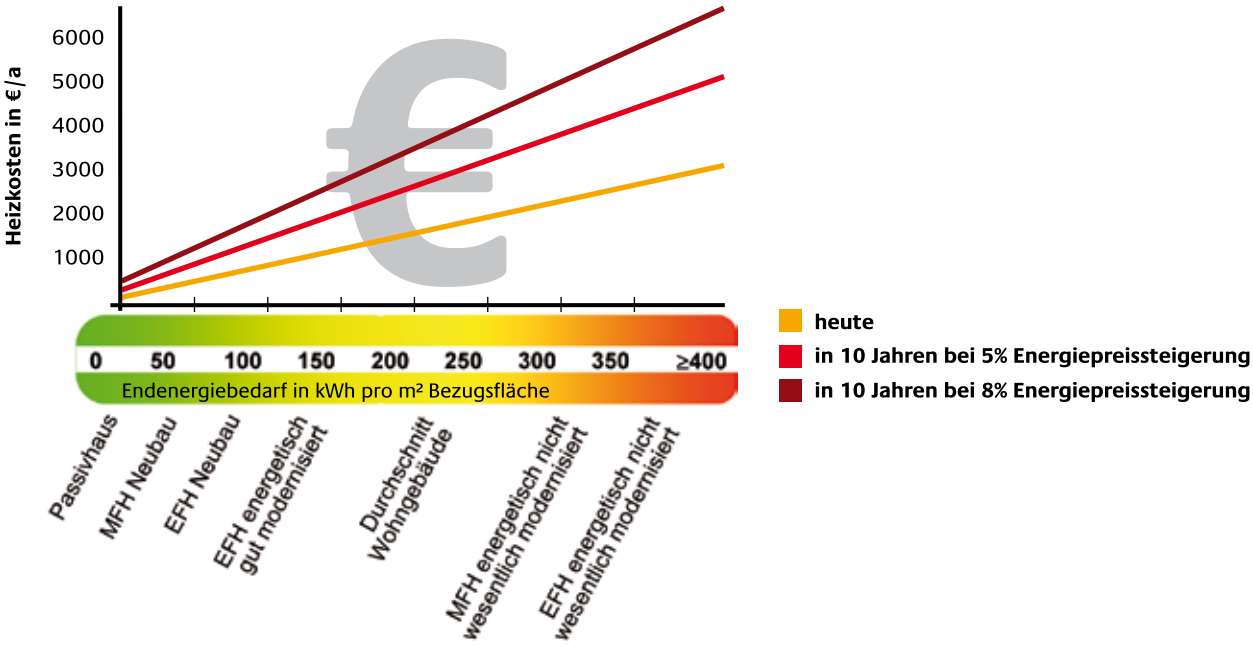
Was ist ein energieeffizientes Gebäude?

Für energieeffiziente Gebäude gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Bezeichnungen. Sie reichen vom Niedrigenergiehaus über 3-Liter-Haus, Niedrigstenergiehaus, Passivhaus, Nullenergiehaus bis zum Plusenergiehaus. Um die Standards einschätzen und vergleichen zu können, muss man wissen, was die Begriffe bedeuten.

Die Begriffe Niedrigenergie- und Niedrigstenergiehaus sowie 3-Liter-Haus beziehen sich auf die Anforderungsgröße Heizwärmebedarf der seit dem Jahr 2002 nicht mehr gültigen Wärmeschutzverordnung. Dieser sagt jedoch nichts über den Primärenergiebedarf (i S. 11) und den Endenergiebedarf (i S. 11), also den Brennstoffbedarf, und damit über die Heizkosten des Gebäudes aus. Ähnlich verhält es sich mit dem Passivhaus, hier ist allerdings der Heizwärmebedarf so niedrig, dass in der Regel auch niedrige Heizkosten gewährleistet sind. Ein Niedrigenergiehaus sollte einen Heizwärmebedarf von bis zu 70 kWh/m²a haben. Ein Passivhaus hat einen Heizwärmebedarf von maximal 15 kWh/m² Wohnfläche und Jahr.
Hinzu kommen jeweils noch der Warmwasserbedarf und die Verluste der Anlagentechnik im Gebäude.
Nullenergie- oder Plusenergiehäuser sollen über das gesamte Jahr betrachtet mindestens soviel



Energiestandards für Gebäude mit fossilen Energieträgern im Vergleich.



Jährliche Heizkosten einer Wohnung mit 100 m² Gebäudenutzfläche A_N (etwa 80 m² Wohnfläche) bei einem Gaspreis pro m³ oder Ölpreis pro Liter von 70 ct unter verschiedenen Energiepreissteigerungen.

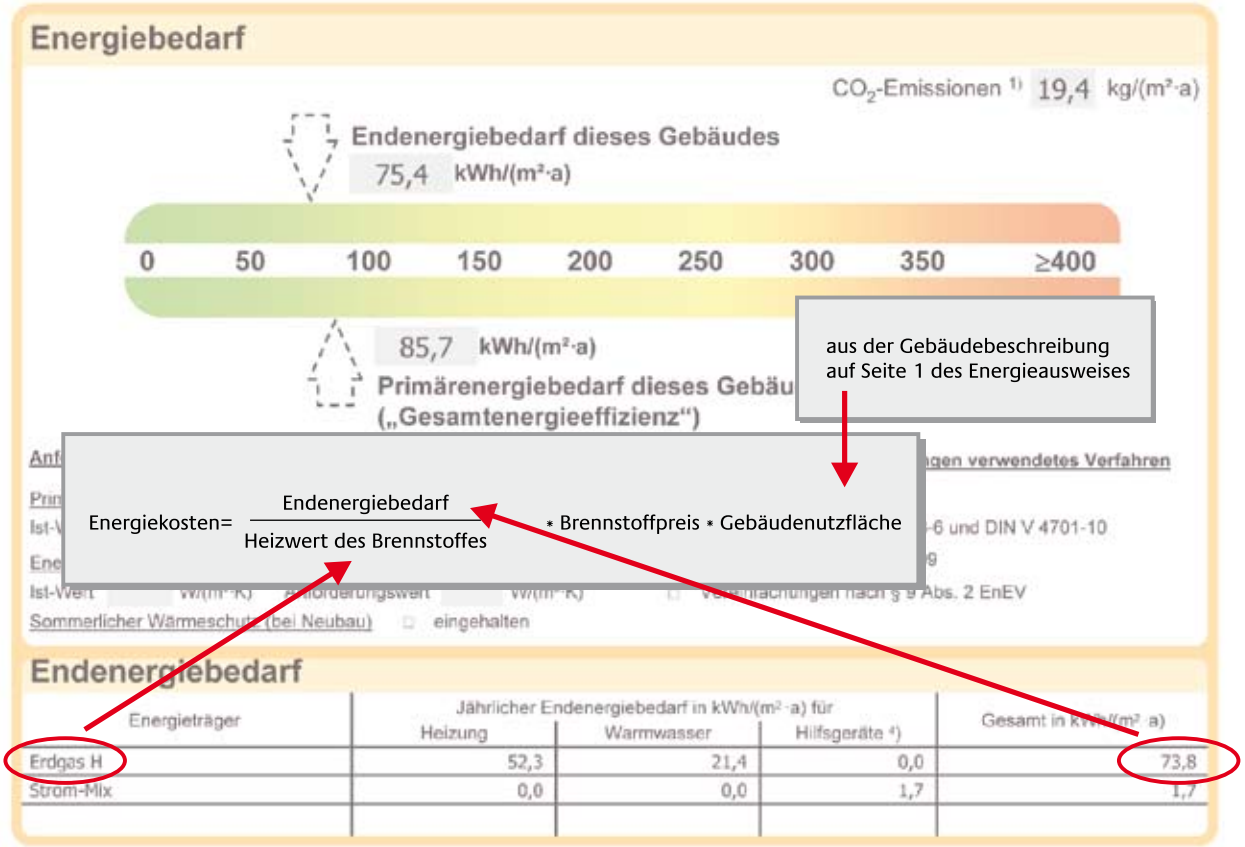
Was ist ein energieeffizientes Gebäude?

Energie erzeugen, wie sie selbst verbrauchen. Dies bedeutet aber nicht, dass das Gebäude energieautark ist, denn die Energie kann zum Beispiel auch im Sommer durch Solaranlagen erzeugt und verkauft werden und dann im Winter, wenn benötigt, wieder eingekauft werden. Da der verkaufte Energieüberschuss im Sommer in der derzeitigen Berechnungssystematik nach Energieeinsparverordnung nicht erfasst wird, lassen sich diese Gebäudestandards mit den bekannten Energiekennzahlen nicht vergleichen. Um den Standard eines Nullenergie- oder Plusenergiehauses zu erreichen, ist aber in jedem Fall ein äußerst energieeffizientes Gebäude mindestens auf dem Niveau eines Passivhauses erforderlich.

Eine vergleichbare Gesamtbewertung von Gebäuden über den Primärenergiebedarf und die Angabe des Endenergiebedarfs ist erst seit Einführung der Energieeinsparverordnung im Februar 2002 verpflichtend. Sehr effiziente Gebäude wie Passivhäuser oder das KfW-Effizienzhaus 55 liegen bei einem Primärenergiebedarf unter 40 kWh/m²a, ein Neubau nach EnEV 2009 etwa zwischen 55 und 90 kWh/m²a. Mit einer energetischen Sanierung im Gebäudebestand kann dieser Standard im Einzelfall ebenfalls erreicht und sogar deutlich unterschritten werden. Das Brennstoffäquivalent Endenergiebedarf kann davon je nach Anlagentechnik aber stark abweichen und wird separat ausgewiesen.

auszugehen ist, dass die Energiekosten in den kommenden Jahren weiter steigen werden. Eine gewisse Ausgabensicherheit kann daher nur durch entsprechend energieeffiziente Gebäude erzielt werden.

Für potenzielle Mieter oder Käufer wurde mit dem Energieausweis ein Instrument geschaffen, den Energiestandard und damit indirekt die zu erwartenden Heizkosten vor Abschluss eines Miet- oder Kaufvertrages abschätzen und vergleichen zu können. Der Verkäufer oder Vermieter ist verpflichtet, potenziellen Käufern oder Mietern einen Energieausweis zugänglich zu machen. Damit wird die energetische Qualität eines Gebäudes transparent gemacht und kann bei der Auswahl zwischen verschiedenen Objekten in die Miet- oder Kaufentscheidung einfließen. Eine Garantie auf den individuellen Energieverbrauch (i S. 28) eines bestimmten Bewohners lässt sich daraus aber nicht ableiten, da der Energieverbrauch in erheblichem Maß vom Nutzer selbst beeinflusst wird.



Aus dem Energieausweis lassen sich die notwendigen Daten zur Abschätzung der Energiekosten des Gebäudes ableiten.

Wie kann ich aus einem Energieausweis die Heizkosten abschätzen?

Die Abschätzung der Heizkosten kann über den im Energieausweis dargestellten Endenergiebedarf (i S. 11) erfolgen. Der Endenergiebedarf bzw. -verbrauch wird als Energiekennzahl an der Oberseite des Bandtachometers von Bedarfs- und Verbrauchsausweisen dargestellt, der Endenergiebedarf auch aufgeschlüsselt nach den jeweils verwendeten Energieträgern in einem Kasten darunter als spezifischer, auf die Gebäudenutzfläche A_N (i S. 19) bezogener Endenergiebedarf. Wird der Endenergiebedarf durch den Heizwert (Energieinhalt) des Brennstoffs geteilt, erhält man den Brennstoffbedarf. Dieser multipliziert mit den Brennstoffkosten des jeweiligen Energieträgers ergibt einen Vergleichswert für die Heizkosten.
Ein niedriger Endenergiebedarf bedeutet also nicht zwingend niedrige Heizkosten, wenn dazu ein teurer Brennstoff benötigt wird.
Die Brennstoffpreise steigen und schwanken unterschiedlich, die Umrechnung des Endenergiebedarfs über den Energieinhalt des Brennstoffs in die benötigte Brennstoffmenge ist jedoch fix.

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert H_i (Energieinhalt)
leichtes Heizöl	[l]	10 kWh/l
Erdgas H	[m³]	10 kWh/m³
Holz lufttrocken	[kg]	4,1 kWh/kg[1]
Holzpellets	[kg]	5 kWh/kg

[1] entspricht etwa 2000 kWh/Raummeter bei Buche/Eiche und 1500 kWh/Raummeter bei Fichte/Tanne

Energieinhalt der wichtigsten Brennstoffe nach Heizkostenverordnung

Gebäudenutzfläche A_N i

Da der absolute Energiebedarf oder -verbrauch (i S. 27/28) eines Gebäudes von der Größe des Gebäudes abhängig ist und damit nicht vergleichbar wäre, muss dieser auf eine vergleichbare Einheit projiziert werden – die so genannte Energiebezugsfläche. Auf diese Fläche werden alle Vergleichswerte und Energiekennzahlen bezogen. Die Energiekennzahl gibt also nicht den absoluten Energiebedarf oder -verbrauch für das Gesamtgebäude an, sondern pro m² Energiebezugsfläche.

Im Rahmen der Energieeinsparverordnung ist die Energiebezugsfläche bei Wohngebäuden die so genannte Gebäudenutzfläche A_N, eine fiktive Fläche, die sich nach Anlage 1 oder 2 der EnEV aus dem beheizten Volumen und der durchschnittlichen Geschosshöhe des Gebäudes ergibt.

Der spezifische Vergleichswert der Heizkosten wäre dann noch mit der Gebäudenutzfläche A_N zu multiplizieren, um eine Abschätzung der gesamten Heizkosten zu erhalten. Hier ist zu beachten, dass der tatsächliche Energieverbrauch (i S. 28) unter realen Bedingungen von der Energiekennzahl erheblich abweichen kann. Die Gebäudenutzfläche A_N des gesamten Gebäudes ist auf der ersten Seite des Energieausweises in der Gebäudebeschreibung angegeben. Die Gebäudenutzfläche A_N einer einzelnen Wohnung kann nicht aus dem Ausweis abgeleitet werden.

Fallbeispiel

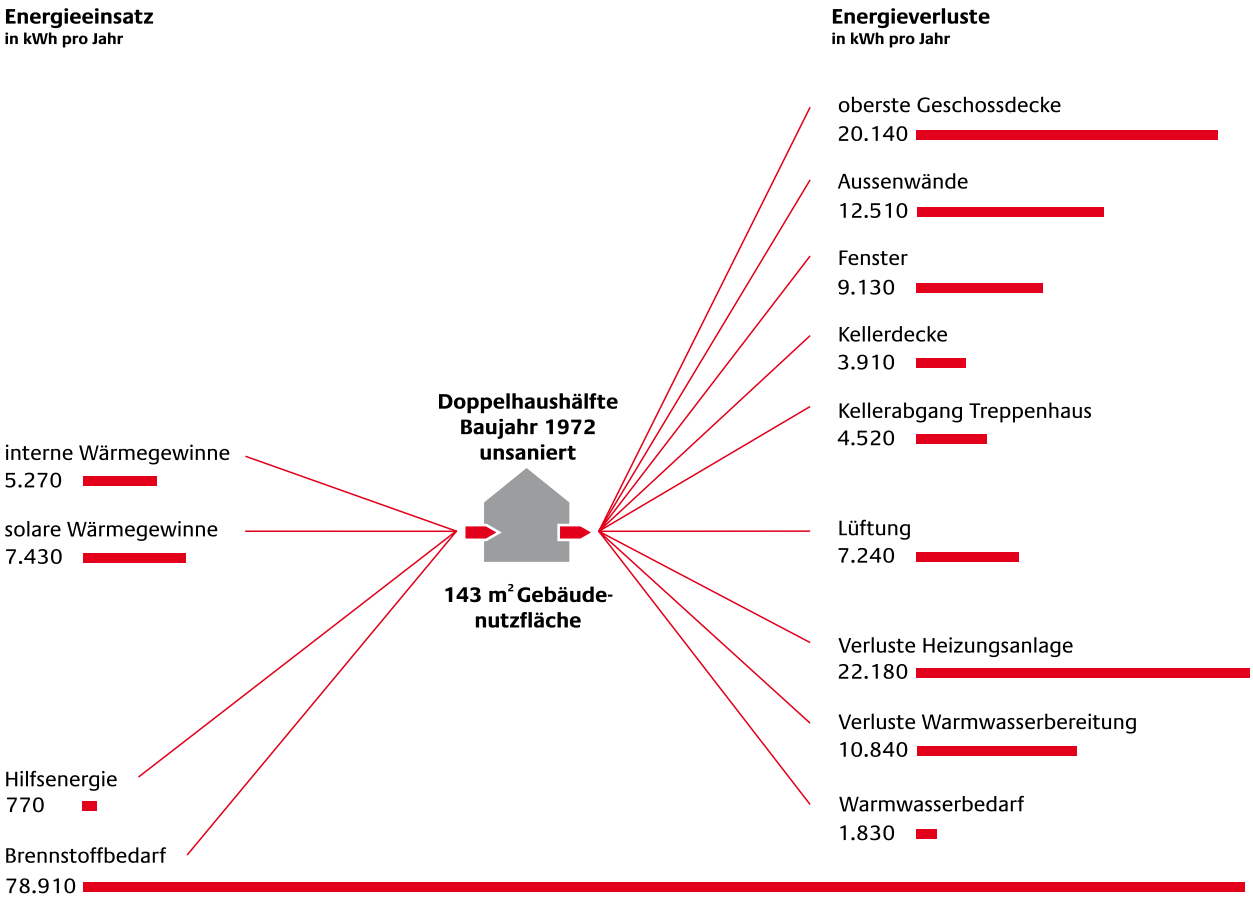
Familie Kaiser besichtigt verschiedene, in Größe und Wärmedämmstandard vergleichbare Gebäude, für deren Kauf sie sich interessiert. Ein Gebäude wird mit einer Erdreichwärmepumpe beheizt, ein anderes mit Holzpellets und ein Drittes über einen Erdgas-Brennwertkessel. Das Gebäude mit der Erdreichwärmepumpe hat einen sehr niedrigen Endenergiebedarf (i S. 11), weil die Wärmepumpe nur wenig Strom benötigt - die meiste Energie wird aus der Erdwärme gewonnen. Das Gebäude mit der Pelletheizung hat hingegen einen höheren Endenergiebedarf, weil der gesamte Energiebedarf des Gebäudes über den Brennstoff gedeckt werden muss. Dies gilt auch für das Gebäude mit Erdgas-Brennwertkessel. Jedoch ist hier der Endenergiebedarf im Vergleich zur Pelletheizung etwas niedriger, da der Brennwertkessel geringere Verluste als der Pelletkessel hat. Die Kilowattstunde (kWh) Strom ist derzeit etwa 5 mal so teuer wie die kWh Holzpellets und etwa 3 mal so teuer wie die kWh Gas, weshalb die Heizkosten für die Gebäude mit Wärmepumpe und Pelletkessel etwa in gleicher Größenordnung liegen. Die Heizkosten für das Gebäude mit Gas-Brennwertkessel liegen etwas höher. Familie Kaiser macht ihre Kaufentscheidung daher davon abhängig, für welchen Energieträger sie in Zukunft niedrigere Preissteigerungen erwartet.

Welchen Nutzen hat der Hauseigentümer durch den Energieausweis?

Mit dem Energieausweis kann der Hauseigentümer den Energiestandard seines Gebäudes transparent machen und sein Gebäude am Markt besser darstellen. Durch den öffentlich-rechtlich verordneten Ausweis über die Energieeffizienz eines Gebäudes wird die Vermietbarkeit energieeffizienter Gebäude weiter verbessert. Damit ist zu erwarten, dass für derartige Gebäude am Markt zukünftig höhere Kaltmieten erzielt werden können. Eine bessere Vermietbarkeit und höhere Mieteinnahmen können dann auch zur Wertsteigerung des Gebäudes beitragen.

Über die Modernisierungsempfehlungen bietet der Energieausweis für den Hauseigentümer zudem die Chance einer energetischen Untersuchung seines Gebäudes mit Schwachstellenanalyse und konkreten Vorschlägen zu kostengünstigen und wirtschaftlichen Verbesserungsmaßnahmen. So werden z.B. bei der Ermittlung des Energiebedarfs (i S. 27) ausreichend Daten erfasst, die bei weiterer Auswertung wertvolle Hinweise zu Schwachstellen und Einsparpotenzialen geben können.

Durch einfache grafische Auswertungen können diese Potenziale transparent gemacht und erkannt werden. Der Energieausweis lässt sich dazu auf freiwilliger Grundlage auch hervorragend mit weiteren Beratungsleistungen kombinieren, die von der Ermittlung von Energiekosteneinsparungen über die Wirtschaftlichkeitsbewertung von Energiesparmaßnahmen bis zu kompletten Konzepten zu nachhaltigem Immobilienmanagement reichen können. Die Energieberatung wird auch durch die Förderung der Bundesregierung unterstützt (Informationen unter www.bafa.de).



Beispielhafte grafische Auswertung der Energiegewinne und –verluste eines Gebäudes. An den Stellen, an denen hohe Energieverluste auftreten, kann auch hohes Einsparpotenzial vermutet werden.

Das Wichtigste im Überblick

- **Wozu brauche ich einen Energieausweis?**

  Über den Energieausweis kann der energetische Standard von Gebäuden verglichen werden.

- **Welchen Nutzen hat der Miet- oder Kaufinteressent durch den Energieausweis?**

  Die zu erwartenden Heizkosten und Heizkostensteigerungen in der Zukunft können abgeschätzt und die „zweite Miete“ in der Miet- oder Kaufentscheidung berücksichtigt werden.

- **Wie kann ich aus einem Energieausweis die Heizkosten abschätzen?**

  Der Endenergiebedarf wird durch den Heizwert des Brennstoffes geteilt und mit den jeweiligen Brennstoffkosten und der Gebäudenutzfläche multipliziert.

- **Welchen Nutzen hat der Hauseigentümer durch den Energieausweis?**

  Energieeffiziente Gebäude können am Markt besser positioniert werden. Für energetisch schlechtere Gebäude bietet der Energieausweis eine gute Möglichkeit zur Schwachstellenanalyse und einen Einstieg in eine weitere Energieberatung.

3. Wann wird ein Energieausweis benötigt?

Für die Ausstellung von Energieausweisen gibt es verschiedene Anlässe:

- Verkauf und Vermietung (sinngemäß auch bei Verpachtung und Leasing) von Gebäuden oder Gebäudeteilen,
- Neubau und größere Sanierung von Gebäuden,
- Aushang in Gebäuden mit einer Nutzfläche größer als 1000 m², in denen öffentliche Dienstleistungen erbracht werden und die erheblichen Publikumsverkehr aufweisen.

Energieausweise bei Verkauf und Vermietung

Im Gebäudebestand dient der Energieausweis als Nachweis für die energetische Qualität bei Vermietung oder Verkauf eines Gebäudes oder eines Gebäudeteils – zum Beispiel einer Wohnung. Einem potenziellen Mieter oder Käufer ist auf Verlangen ein Energieausweis für das Gebäude zugänglich zu machen.

Der Interessent hat damit das Recht auf Einsichtnahme des Energieausweises. Als potenzieller Mieter oder Käufer im Sinne der Energieeinsparverordnung kann ein Miet- oder Kaufinteressent verstanden werden, der sich zur Besichtigung eines Gebäudes oder einer Wohnung einfindet.

Wird der Energieausweis zur Dokumentation der energetischen Qualität eines Bestandsgebäudes verwendet, kann der Hauseigentümer weitgehend frei zwischen einem Energieausweis auf Grundlage des erfassten Energieverbrauchs (i S. 28) oder des berechneten Energiebedarfs (i S. 27) wählen.

Allerdings muss für Wohngebäude

- mit weniger als fünf Wohneinheiten,
- für die ein Bauantrag vor dem 1. November 1977 gestellt wurde und
- die nicht später dem Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 angepasst wurden

ein Energieausweis auf Grundlage des berechneten Energiebedarfs ausgestellt werden. Bis zum 30. September 2008 bestand auch für diese Gebäude Wahlfreiheit.

Wenn ausreichend genaue Angaben zum Gebäude fehlen, kann nach den Bekanntmachungen der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vereinfacht abgeschätzt werden, ob das Gebäude das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung von 1977 erfüllt.

Eine Ausweispflicht besteht nicht:
bei Eigentumswechsel durch Zwangsversteigerungen oder Erbfolge
gegenüber Mietern in bestehenden Mietverhältnissen
bei Selbstnutzung im Eigenheimbereich, solange nicht vermietet oder verkauft werden soll
für denkmalgeschützte Gebäude
für kleine Gebäude mit einer Nutzfläche bis zu 50 m²

Ausnahmen von der Ausweispflicht für Bestandsgebäude

Mieter, die ein Gebäude bereits bewohnen, haben keinen Rechtsanspruch auf die Vorlage eines Energieausweises, da sie die Gegebenheiten schon aus eigener Anschauung kennen. Der Anspruch auf Vorlage eines Energieausweises kann nur im Zusammenhang mit dem Verkauf oder der Neuvermietung (sinngemäß auch bei Verpachtung und Leasing) einer Wohnimmobilie und nur vor Vertragsabschluss geltend gemacht werden.

Energieausweise bei Neubau und Sanierung

Beim Neubau sowie der größeren Erweiterung von Wohngebäuden ist der Energieausweis als Nachweis für die Einhaltung der energetischen Anforderungen der Energieeinsparverordnung an die bauliche Ausführung von Gebäuden auszustellen. Hierbei ist der Energieausweis in der Form der zum Zeitpunkt des Bauantrags oder der Bauanzeige gültigen Fassung der Energieeinsparverordnung zu verwenden. Wann der Energieausweis der zuständigen Behörde vorzulegen ist, ist im Landesbaurecht der jeweiligen Bundesländer geregelt.

Bei der größeren Sanierung von Bestandsgebäuden oder Erweiterungen um mehr als die Hälfte ist ein Energieausweis nur dann auszustellen, wenn im Zusammenhang mit diesen Maßnahmen die energetische Qualität des Gesamtgebäudes berechnet wurde. Die Berechnung des Gesamtgebäudes ist nicht zwingend erforderlich, wenn für die Änderungen an Außenbauteilen des alten Gebäudeteils die Wärmeschutzanforderungen an die einzelnen, von der Sanierung betroffenen, Außenbauteile erfüllt werden.

Der Energieausweis muss den letztendlich ausgeführten Stand der Baumaßnahme abbilden. Änderungen in der Planungsphase sind im Energieausweis zu berücksichtigen und nachzuführen.

Wird der Energieausweis als öffentlich-rechtlicher Nachweis einer Neubau- oder Sanierungsmaßnahme ausgestellt, ist immer ein Energiebedarfsausweis (i S. 27) auszustellen.

Energieausweise zum Aushang

In größeren Gebäuden (mehr als 1000 m² Nutzfläche), in denen Behörden und sonstige Einrichtungen für eine große Anzahl von Menschen öffentliche Dienstleistungen erbringen, ist ein Energieausweis an gut sichtbarer Stelle auszuhängen. Davon betroffen sind Gebäude von öffentlichen Verwaltungen und Dienstleistungen wie zum Beispiel Rathäuser, Finanzämter, Schulen, öffentliche Schwimmbäder und ähnliche Einrichtungen. Damit wird die energetische Qualität solcher öffentlichen Gebäude für jedermann sichtbar dokumentiert.

Können vorhandene Energieausweise und Energiepässe weiter verwendet werden?

In der Vergangenheit gab es bereits eine Vielzahl verschiedener Energiepässe und -labels, deren Angaben aber aufgrund unterschiedlicher Richtlinien bei der Erstellung teilweise nicht miteinander vergleichbar sind. Einige ältere Energieausweise und Energiepässe können aber für eine Übergangszeit gleichwertig wie die Energieausweise der Energieeinsparverordnung zur Dokumentation der energetischen Qualität bei Vermietung und Verkauf

von Gebäuden eingesetzt werden. Sie sind dann ebenfalls zehn Jahre ab Ausstellungsdatum gültig.

Dies gilt für:

- Energie- und Wärmebedarfsausweise nach früheren Fassungen der Energieeinsparverordnung,
- Wärmebedarfsausweise nach der Wärmeschutzverordnung von 1994,
- Energieausweise, die von Gebietskörperschaften wie Kommunen, Bundesländern und der Bundesrepublik Deutschland oder auf deren Veranlassung vor dem 1. Oktober 2007 nach einheitlichen Bestimmungen ausgestellt wurden. Darunter fallen z.B. auch die im dena-Feldversuch ausgestellten Energiepässe.

Seit wann gilt die Ausweispflicht?

Die Pflicht zur Ausstellung von Energieausweisen im Zuge von Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden gilt seit Inkrafttreten der Novelle der Energieeinsparverordnung 2007 am 1. Oktober 2007. Für Neubauten sah bereits die EnEV 2002 und zuvor auch schon die Wärmeschutzverordnung eine Pflicht zur Ausstellung von Energie- und Wärmebedarfsausweisen vor. Seit 1. Januar 2009 gilt die Energieausweispflicht im Gebäudebestand bei den oben genannten Anlässen für alle Wohngebäude, seit dem 1. Juli 2009 für alle Nichtwohngebäude.

Das Wichtigste im Überblick

- **Wann wird ein Energieausweis benötigt?**
  - bei Verkauf oder Vermietung von Gebäuden oder Wohnungen
  - bei der Errichtung eines Neubaus
  - wenn auf der Grundlage einer größeren Sanierung eines bestehenden Gebäudes oder einer Erweiterung um mehr als die Hälfte eine energetische Bilanzierung des gesamten Gebäudes erfolgt
  - zum Aushang in Gebäuden (mehr als 1000 m² Nutzfläche), in denen öffentliche Dienstleistungen mit erheblichem Publikumsverkehr erbracht werden
- **Können vorhandene Energieausweise und Energiepässe weiter verwendet werden?**
  - Energiebedarfsausweise und Wärmebedarfsausweise früherer Energieeinsparverordnungen und der Wärmeschutzverordnung von 1994 und
  - Energiepässe, die von Gebietskörperschaften oder auf deren Veranlassung vor dem 1. Oktober 2007 unter einheitlichen Bestimmungen ausgestellt wurden,

  sind zehn Jahre ab Ausstellungsdatum gültig.
- **Seit wann gilt die Ausweispflicht zu oben genannten Anlässen?**
  - seit 1. Oktober 2007 bei Errichtung eines Neubaus oder größerer Sanierung bzw. Erweiterung eines bestehenden Gebäudes
  - seit 1. Januar 2009 bei Verkauf oder Vermietung von Wohngebäuden
  - seit 1. Juli 2009 bei Verkauf oder Vermietung von Nichtwohngebäuden sowie zum Aushang

4. Worauf ist bei einem Energieausweis zu achten?

Der Energieausweis kann wahlweise auf Grundlage eines unter normierten Randbedingungen berechneten Energiebedarfs oder des erfassten Energieverbrauchs ausgestellt werden. Zu den Fällen, in denen nur ein Energiebedarfsausweis zulässig ist, siehe Seite 23. Die Energiekennzahlen der beiden Ausweisarten können voneinander und vom individuellen Energieverbrauch des zukünftigen Nutzers abweichen. Daher sind zur Interpretation der Energieausweise Kenntnisse zur Aussagekraft der verschiedenen Ausweisarten für unterschiedliche Gebäude notwendig.

Welche Aussagekraft hat die Energiekennzahl auf Grundlage des Energiebedarfs?

Bei der Berechnung des Energiebedarfs eines Gebäudes werden die äußeren Randbedingungen wie das Nutzerverhalten der Bewohner und das Außenklima am Standort des Gebäudes durch normierte Randbedingungen ersetzt. Dadurch wird eine möglichst gute Vergleichbarkeit der energetischen Qualität von Gebäuden – deren Dämmstandards und Effizienz der Anlagentechnik – erreicht.

Der individuelle Energieverbrauch eines zukünftigen Nutzers ist aber neben der Qualität des Gebäudes auch von den klimatischen Bedingungen am Standort des Gebäudes und deren jährlichen Schwankungen, der Lage der Wohnung im Gebäude und vom eigenen individuellen Nutzerverhalten abhängig. Damit lässt der berechnete Energiebedarf zwar keinen direkten Rückschluss auf den zu erwartenden Energieverbrauch unter realen Bedingungen zu, zeigt aber sehr wohl, in welchem Gebäude der zukünftige Nutzer eher einen höheren oder eher einen niedrigeren Energieverbrauch zu erwarten hat.

Energiebedarf i

Die Angabe eines Energiebedarfs ist sinngemäß auch von Elektrogeräten oder Autos bekannt. Dort wird der Strom- oder Kraftstoffbedarf unter normierten Bedingungen auf einem Prüfstand ermittelt. Wenn der Nutzer allerdings ständig seine Kühlschranktür offen lässt oder mit seinem Auto nur Vollgas fährt, wird sein Strom- oder Kraftstoffverbrauch in der Praxis deutlich höher sein als vom Hersteller angegeben.

Bei Gebäuden wird der Energiebedarf rechnerisch ermittelt. Dazu werden für das Außenklima und das Nutzerverhalten der Bewohner einheitliche Randbedingungen zugrunde gelegt. Der Energiebedarf berücksichtigt damit ausschließlich den energetischen Standard des Gebäudes und die Effizienz der Anlagentechnik im Gebäude unabhängig von standortspezifischen klimatischen Einflüssen und dem individuellen Nutzerverhalten der Bewohner. Durch unterschiedliches Nutzerverhalten kann sich daher ein vom Energiebedarf abweichender Energieverbrauch ergeben.

Welche Aussagekraft hat die Energiekennzahl auf Grundlage des Energieverbrauchs?

Der Verbrauchsausweis knüpft an den konkreten Energieverbrauch und damit an das individuelle Nutzerverhalten der Bewohner an. Über den Energieverbrauch in einem Gebäude wird

Energieverbrauch

Der Energieverbrauch wird unter realen Bedingungen gemessen und spiegelt damit auch das individuelle Nutzerverhalten der Bewohner wieder. Da meist nicht bekannt ist, ob die Nutzer konsequente Energiesparer sind oder auch im tiefsten Winter die Raumtemperatur bei 24 °C lag, ist ein Rückschluss auf den individuellen Energieverbrauch eines zukünftigen Bewohners in der Regel nur bedingt möglich. Auch die Lebenssituation der Bewohner hat einen großen Einfluss auf den individuellen Energieverbrauch. War der vorherige Nutzer eine alleinstehende berufstätige Person, die tagsüber nicht zu Hause war und nicht geheizt hat, oder eine Familie mit kleinen Kindern und hohem Warmwasserverbrauch?

nicht nur die Qualität des Gebäudes, sondern gleichzeitig das Nutzerverhalten der Bewohner bewertet. Der Einfluss der energetischen Qualität des Gebäudes und der Einfluss des Nutzerverhaltens der Bewohner auf den Energieverbrauch lassen sich jedoch nicht voneinander trennen. Welchen Einfluss dies auf die Vergleichbarkeit der energetischen Qualität von Gebäuden hat, ist im nachfolgenden Abschnitt dargestellt. Aus einem niedrigen Energieverbrauch lässt sich nicht zwangsläufig erkennen, ob tatsächlich das Gebäude energieeffizient ist oder lediglich die Bewohner sehr sparsam waren.

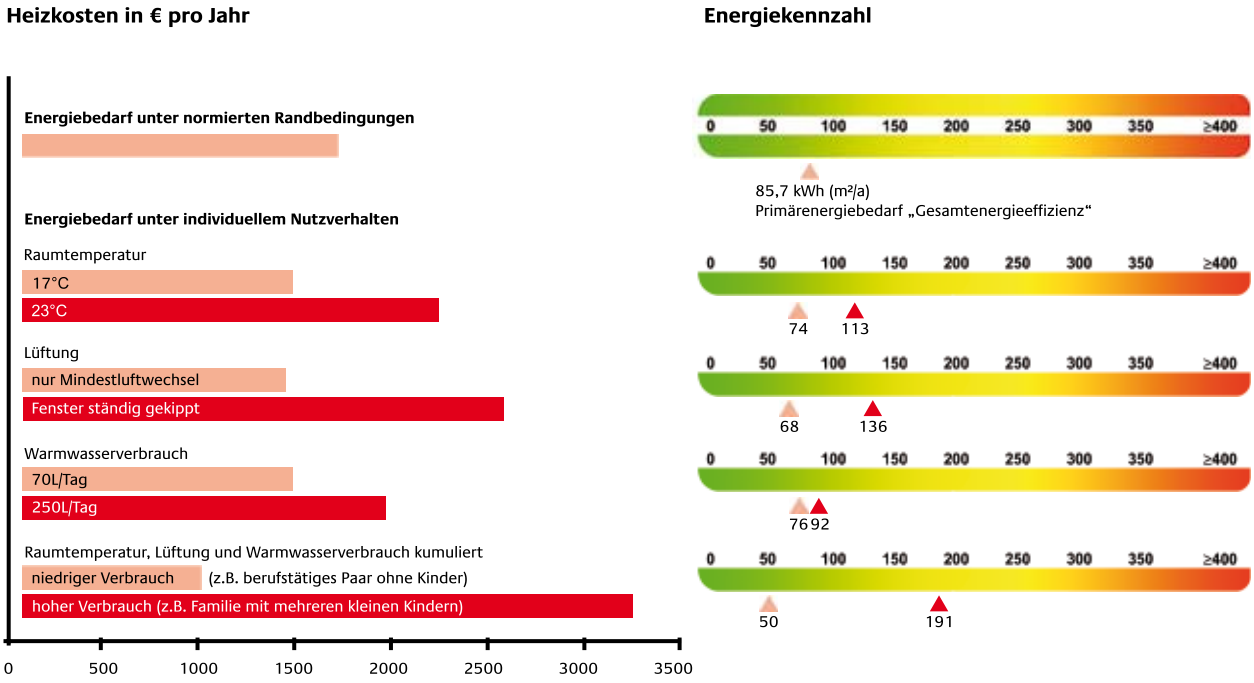
Hinzu kommt, dass der Energieverbrauch für dezentrale Warmwasserbereitung an den einzelnen Zapfstellen und zur Kühlung bei Wohngebäuden nicht in der Verbrauchskennzahl enthalten ist. Während Kühlung in Wohngebäuden eher die Ausnahme ist, kann ein nicht erfasster Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung zu deutlich höheren Energiekosten führen. Der Energieausweis enthält jedoch ausdrückliche Hinweise, wie der Energieverbrauch für dezentral erwärmtes Wasser und Kühlung im Allgemeinen rechnerisch angesetzt wird.

Fallbeispiel

In einer Wohnung mit einem Elektro-Kleinspeicher in der Küche und einem alten Elektro-Warmwasserspeicher zur Versorgung des Bades können für die Bereitstellung des durchschnittlichen Warmwasserbedarfs einer Person von 50 Liter pro Tag bis zu 5 kWh Strom am Tag benötigt werden. Bei einem Strompreis von 20 ct/kWh entspricht dies Stromkosten von 30 € im Monat.

Wie wirkt sich das individuelle Nutzerverhalten auf den Energieverbrauch aus?

Der Einfluss der Bewohner auf den gesamten Energieverbrauch eines Gebäudes wird unter dem Begriff „Nutzerverhalten“ zusammengefasst. Das Nutzerverhalten hat gerade bei kleineren Gebäuden einen großen Einfluss auf den tatsächlichen Energieverbrauch. In bestimmten Fällen von kleineren Wohngebäuden ist daher nur ein Energiebedarfsausweis zulässig (siehe auch Seite 23). Allerdings gilt auch: je besser der energetische Zustand eines Hauses, desto geringer ist – absolut betrachtet – der



Energieverbrauch und Heizkosten einer Doppelhaushälfte in Neubaustandard bei unterschiedlichem Nutzerverhalten

Einfluss des individuellen Heizverhaltens. Der Endenergieverbrauch des Gebäudes kann je nach den Umständen im Einzelfall und der Energieeffizienz des Gebäudes durch das Nutzerverhalten erheblich beeinflusst werden.

Bei großen Mehrfamilienhäusern ergibt sich durch die unterschiedlichen Bewohner ein „Durchschnittsnutzerverhalten“, das eine gewisse Vergleichbarkeit gewährleistet.

Wie wirken sich Gebäudestandort und jährliche Klimaschwankungen auf den Energieverbrauch aus?

Der tatsächliche Standort des Gebäudes und die jährlichen Klimaschwankungen werden bei beiden Ausweisarten – Energiebedarf (i S. 27) und Energieverbrauch (i S. 28) – nicht in der Energiekennzahl berücksichtigt, spielen für den realen Energieverbrauch aber eine Rolle und können zu wesentlichen Abweichungen von der Energiekennzahl des Gebäudes führen. Auch bei der Angabe einer Energieverbrauchskennzahl wird der erfasste Energieverbrauch auf einen langjährigen deutschlandweit einheitlichen Mittelwert umgerechnet. Tatsächlich hat aber ein Gebäude

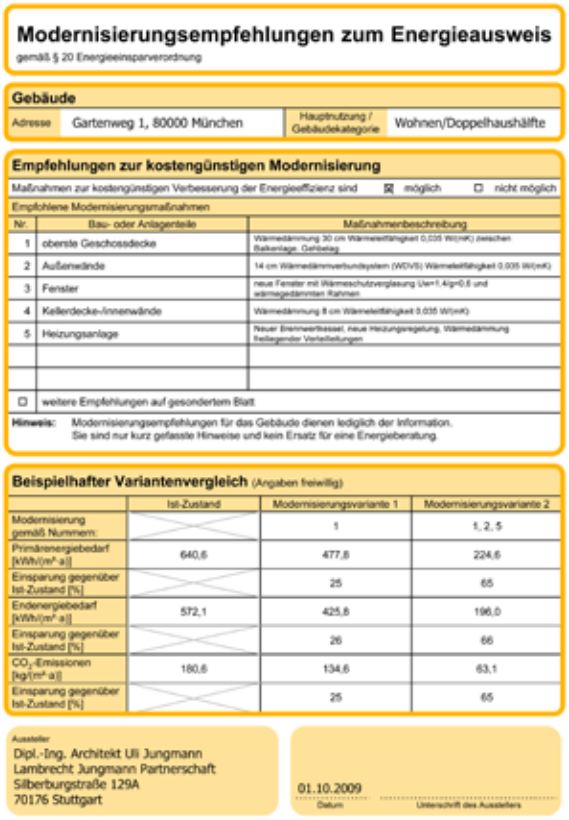
in Freiburg aufgrund des örtlichen Klimas einen deutlich niedrigeren Energieverbrauch als beispielsweise ein energetisch gleichwertiges Gebäude in Erfurt. Durch die Klimabereinigung lassen sich aber Gebäude bundesweit miteinander vergleichen.

Wie wirkt sich die Lage einer Wohnung im Gebäude auf den Energieverbrauch aus?

Der Energieverbrauch (i S. 28) einer Wohnung ist abhängig vom Anteil der Außenbauteile und deren energetischer Qualität. Eine Eckwohnung oder Dachwohnung kann dadurch einen höheren Energieverbrauch als eine Mittelwohnung haben.

Welche Anforderungen ergeben sich aus den Modernisierungsempfehlungen?

Neben dem Energieausweis sind Empfehlungen für kostengünstige, allgemein als wirtschaftlich anerkannte Modernisierungsmaßnahmen am Gebäude anzugeben. Diese Modernisierungsempfehlungen für verschiedene Bau- und Anlagenteile des Gebäudes bestehen lediglich aus kurzen textlichen Maßnahmenbeschreibungen. Eine Bewertung der Energieeinsparpotenziale durch die empfohlenen Maßnahmen ist nicht vorgeschrieben, kann aber freiwillig erfolgen. Wer als Eigentümer wissen möchte, welche Energieeinsparungen durch die vorgeschlagenen Maßnahmen zu erwarten sind, kann sich diese berechnen lassen. Im unteren Teil des Formulars für die Modernisierungsempfehlungen können zwei Maßnahmen oder Pakete aus mehreren genannten Maßnahmen energetisch bewertet



Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

Gebäude

Adresse	Gartenweg 1, 80000 München	Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Wohnen/Doppelhaushälfte

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Verbesserung der Energieeffizienz sind ☒ möglich ☐ nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
1	oberste Geschossdecke	Wärmedämmung 30 cm Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) zwischen Balkenlage, Gehbelag
2	Außenwände	14 cm Wärmedämmverbundsystem (WDVS) Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK)
3	Fenster	neue Fenster mit Wärmeschutzverglasung Uw=1,4/g=0,6 und wärmegedämmten Rahmen
4	Kellerdecke-/innenwände	Wärmedämmung 8 cm Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK)
5	Heizungsanlage	Neuer Brennwertkessel, neue Heizungsregelung, Wärmedämmung freiliegender Verteilleitungen
☐	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	1, 2, 5
Primärenergiebedarf [kWh/(m² a)]	640,6	477,8	224,6
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		25	65
Endenergiebedarf [kWh/(m² a)]	572,1	425,8	196,0
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		26	66
CO_2-Emissionen [kg/(m² a)]	180,6	134,6	63,1
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		25	65

Aussteller
Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann
Lambrecht Jungmann Partnerschaft
Silberburgstraße 129A
70176 Stuttgart

01.10.2009
Datum Unterschrift des Ausstellers

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis nach dem Muster der Energieeinsparverordnung.

und die möglichen Energieeinsparungen durch diese Maßnahmen beziffert werden.

Modernisierungsempfehlungen sind bei allen Energieausweisen grundsätzlich zu geben, auch bei Energieausweisen auf Grundlage des erfassten Energieverbrauchs (i S. 28). In der Praxis erfolgt gerade im Zusammenhang mit Verbrauchsausweisen die Ausstellung von Modernisierungshinweisen häufig ohne Kenntnis des Gebäudes. Der Hauseigentümer kann zwar die erforderlichen Daten nicht nur zur Ausstellung von Energieausweisen sondern auch von Modernisierungsempfehlungen bereitstel-

len, muss dann aber dafür Sorge tragen, dass die von ihm bereitgestellten Daten richtig sind. Laut Energieeinsparverordnung hat der Ausweisaussteller die Angaben des Hauseigentümers zudem immer auf Plausibilität zu prüfen. Eine Berechnung der Energieeinsparpotenziale der empfohlenen Maßnahmen ist auf Basis des Energieverbrauchs grundsätzlich nicht möglich.

Aus den Modernisierungsempfehlungen ergibt sich keine Modernisierungsverpflichtung für den Hauseigentümer. Sie sollen lediglich Hinweise zu üblicherweise wirtschaftlichen Maßnahmen mit hohem Energiespareffekt geben.

Was ist der Unterschied zwischen einem Energieausweis und einer Energieberatung?

Die Modernisierungsempfehlungen im Zusammenhang mit dem Energieausweis ersetzen keine Energieberatung. Während im Energieausweis lediglich der Istzustand eines Gebäudes dokumentiert wird und Verbesserungsmaßnahmen nach Erfahrungssätzen energetisch bewertet werden können, bietet die Energieberatung eine komplette Analyse der energetischen Schwachstellen des Gebäudes, verbunden mit einer gründlichen persönlichen Beratung des Eigentümers. Für Bau- und Anlagenteile werden Verbesserungsmaßnahmen untersucht und bezüglich ihrer Energieeinsparung, der Kosten und Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen sowie möglicher Förderprogramme bewertet. Aus den einzelnen untersuchten Maßnahmen werden sinnvolle Maßnahmenpakete zu Modernisierungsvorschlägen für den Hauseigentümer zusammengefasst. Damit bietet eine Energieberatung eine fundierte Entscheidungsgrundlage für ein nachhaltiges Sanierungskonzept. Eine Energieberatung kann durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (www.bafa.de) oder die Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW im Förderprogramm „Energieeffizient Sanieren“ (www.kfw-zuschuss.de) gefördert werden. Auch Länder und Kommunen sowie Verbraucherzentralen, Energieversorger und Energieberatungszentren bieten Programme zur Energieberatung an.

Welcher Aufwand steckt in einer Energieberatung?

Ist das Gebäude einmal für die Erstellung eines Energieausweises auf Grundlage des berechneten Energiebedarfs erfasst, lassen sich die Daten mit vergleichsweise wenig Aufwand weiter auswerten und zu einer Energieberatung verwenden. Der Mehraufwand liegt bei kleinen Gebäuden in der Regel bei wenigen Stunden. So kann mit den bereits erfassten Gebäudedaten zu vergleichsweise geringem Mehraufwand ein erheblicher Mehrnutzen erzielt werden.

Das Wichtigste im Überblick

- **Worauf ist bei einem Energieausweis zu achten?**

  Die Energiekennzahlen der unterschiedlichen Ausweisarten können erheblich voneinander und vom realen Verbrauch der zukünftigen Bewohner abweichen. Daher kann man sich nicht darauf verlassen, dass der eigene Verbrauch genauso ausfällt wie der im Energieausweis angegebene Energieverbrauch oder -bedarf.

- **Welche Aussagekraft hat die Energie–kennzahl auf Grundlage des Energiebedarfs?**

  Aufgrund der Nutzerunabhängigkeit bietet der Energiebedarf eine gute Vergleichbarkeit des Energiestandards von Gebäuden.

- **Welche Aussagekraft hat die Energiekennzahl auf Grundlage des Energieverbrauchs?**

  Die Vergleichbarkeit der Gebäude aufgrund des erfassten Energieverbrauchs ist besonders bei Wohngebäuden mit vielen Wohneinheiten gut möglich, wird aber insoweit erschwert, als der Energieverbrauch

  - nutzerabhängig ist,
  - die Warmwasserbereitung bei dezentraler Warmwasserbereitung und
  - der Energieaufwand zur Kühlung (wenn Kühlung vorhanden)

  ggf. hinzugerechnet werden müssen.

- **Wie wirkt sich das individuelle Nutzerverhalten auf den Energieverbrauch aus?**

  Aufgrund der Nutzerabhängigkeit lässt der Energieverbrauch gerade bei kleinen Gebäuden (z.B. Einfamilienhäusern) keinen sicheren Rückschluss auf den Energiestandard des Gebäudes zu. Bei größeren Gebäuden mit vielen Bewohnern kann sich das individuelle Nutzerverhalten neutralisieren. Von Bedeutung ist auch die Energieeffizienz des konkreten Gebäudes.

- **Wie wirken sich Gebäudestandort und jährliche Klimaschwankungen auf den Energieverbrauch aus?**

  Die Energiekennzahlen sind unabhängig vom Standort des Gebäudes und den jährlichen Klimaschwankungen. Dadurch können sich aber später immer Abweichungen des Verbrauchs von der Energiekennzahl ergeben. Durch die Klimabereinigung lassen sich aber Gebäude bundesweit miteinander vergleichen.

- **Wie wirkt sich die Lage einer Wohnung im Gebäude auf den Energieverbrauch aus?**

  Der Energieverbrauch einer Wohnung ist abhängig vom Anteil der Außenbauteile und deren energetischer Qualität. Eine Eckwohnung oder Dachwohnung kann dadurch einen höheren Energieverbrauch als eine Mittelwohnung haben.

- **Welche Anforderungen ergeben sich aus den Modernisierungsempfehlungen?**

  Die Modernisierungsempfehlungen sind lediglich als Hinweise auf kostengünstige, im Allgemeinen wirtschaftliche Verbesserungsmaßnahmen zu verstehen und stellen keine Modernisierungspflicht dar.

- **Was ist der Unterschied zwischen einem Energieausweis und einer Energieberatung?**

  In der Energieberatung wird ein Gebäude detailliert analysiert und mögliche Sanierungskonzepte unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen und von Förderprogrammen entwickelt.

- **Welcher Aufwand steckt in einer Energieberatung?**

  Die für den Energiebedarfsausweis bereits erfassten Daten lassen sich als Basis für eine Energieberatung verwenden.

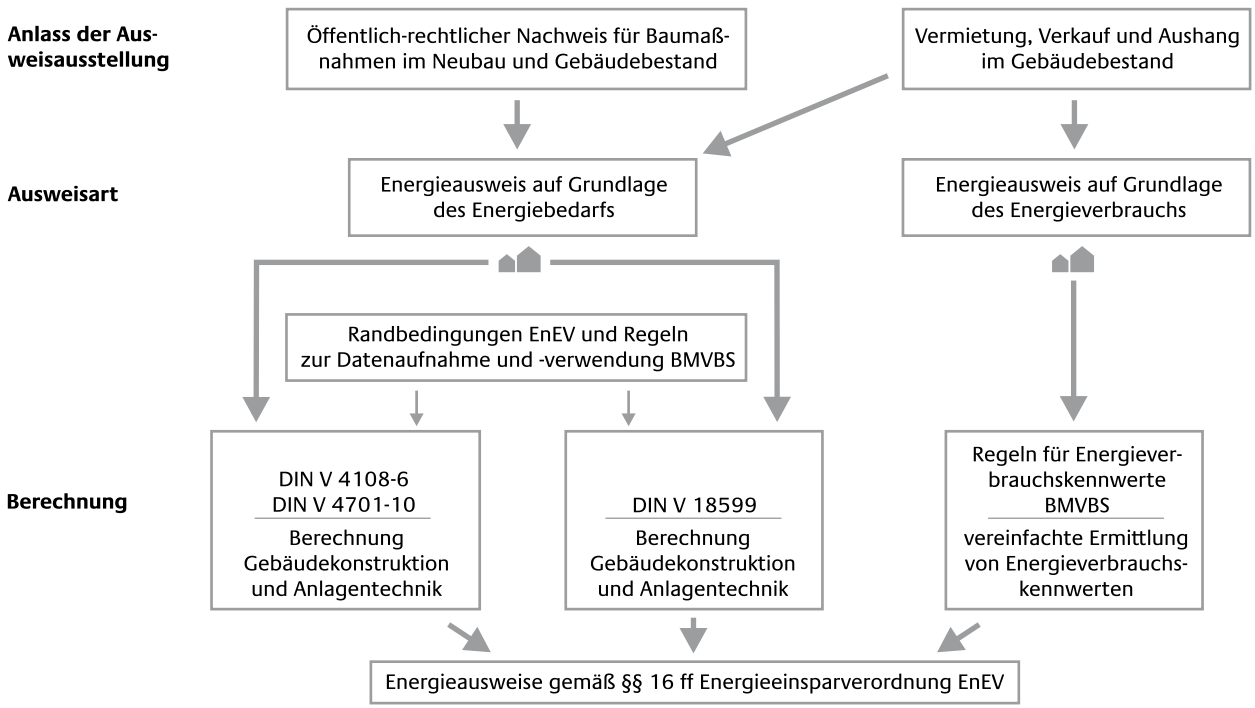
5. Wie wird ein Energieausweis erstellt?

Die Erstellung von Energieausweisen beginnt mit der Erfassung der notwendigen Daten. Diese können durch den Ausweisaussteller erhoben oder durch den Hauseigentümer bereitgestellt werden. Stellt der Hauseigentümer die Daten bereit, hat er auch dafür Sorge zu tragen, dass die Daten richtig sind. Ermittelt der Ausweisaussteller die Daten selbst, gilt diese Pflicht auch für ihn. Der Ausweisaussteller hat zudem vom Hauseigentümer bereitgestellte Daten zumindest auf Plausibilität zu prüfen und darf die Daten bei Zweifeln an deren Richtigkeit nicht zur Ausstellung eines Energieausweises verwenden. Die vorsätzliche oder leichtfertige Bereitstellung und Verwendung falscher Daten zur Erstellung eines Energieausweises stellen eine Ordnungswidrigkeit dar.

Die Berechnung der Energiekennzahlen erfolgt je nach Gebäudetyp und Art des Ausweises unterschiedlich.

Energiebedarf

Bei Wohngebäuden wird der Energiebedarf (i S. 27) unter Berücksichtigung der normierten Randbedingungen für Nutzerverhalten und Außenklima berechnet. Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs zwei alternative Rechenverfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen



Berechnungsverfahren zur Ausstellung von Energieausweisen bei Wohngebäuden

Ergebnissen führen können. In beiden Verfahren werden die energetische Qualität der Gebäudekonstruktion und der Anlagetechnik bewertet sowie die für den Energieausweis notwendigen Energiekennzahlen – der spezifische Transmissionswärmeverlust (i S. 46) und der End- und Primärenergiebedarf (i S. 11) – ermittelt. Die Nutzungsrandbedingungen und die zu Grunde liegenden Standards für Anlagentechnik weichen jedoch in den beiden Rechenverfahren voneinander ab. Die Abweichungen sind abhängig vom Gebäudetyp, in der Regel sind sie jedoch gering.

Energieverbrauch

Die Ermittlung der Energiekennzahlen aus dem erfassten Energieverbrauch (i S. 28) kann nach den Bekanntmachungen der Regeln für Energieverbrauchskennwerte im Wohngebäudebestand des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erfolgen.

In gemischt genutzten Gebäuden mit Wohn- und Nichtwohnnutzung innerhalb eines Gebäudes sind in einigen Fällen aufgrund der unterschiedlichen technischen Verhältnisse getrennte Berechnungen für die Gebäudeteile zur Wohn- und Nichtwohnnutzung erforderlich (siehe im Einzelnen § 22 EnEV). In diesen Fällen sind jeweils ein Energieausweis für den zu Wohnzwecken genutzten Teil des Gebäudes und ein Energieausweis für den zu Nichtwohnzwecken genutzten Teil des Gebäudes auszustellen.

Gemischt genutzte Gebäude i

Teile eines Wohngebäudes, die sich hinsichtlich ihrer Nutzung und der gebäudetechnischen Ausstattung wesentlich von einer Wohnnutzung unterscheiden und einen nicht unerheblichen Anteil der Gebäudenutzfläche (i S. 19) umfassen, sind getrennt als Nichtwohngebäude zu behandeln und in jeweils eigenen Energieausweisen zu dokumentieren. Werden Wohngebäude in untergeordnetem Umfang durch „wohnähnliche“ Nichtwohnnutzungen belegt, die in Gebäudeteilen eingerichtet sind, welche als Wohngebäude konzipiert und mit entsprechender Anlagentechnik ausgestattet sind, werden diese Gebäudeteile ebenfalls zur Wohnnutzung gezählt. Typische Fälle für wohnähnliche Nutzungen sind freiberufliche Nutzungen, die üblicherweise in Wohnungen stattfinden können, und freiberufsähnliche gewerbliche Nutzungen. Ab wann eine Nichtwohnnutzung einen erheblichen Anteil eines Wohngebäudes ausmacht, ist eine Frage des Einzelfalls, die eine eigene Entscheidung des Ausweisausstellers erfordert. So könnte z.B. ein Kiosk oder kleiner Laden in einem Wohngebäude eventuell noch im Energieausweis für ein Wohngebäude mit bewertet werden, ein großes Restaurant oder ein großer Supermarkt aber nicht mehr.

Wie werden Verbrauchsdaten erhoben?

Die Verbrauchsdaten (i S. 28) werden üblicherweise vom Hauseigentümer in Form von Heizkostenabrechnungen, Rechnungen von Energielieferanten oder Verbrauchsmessungen bereitgestellt. Für den Verbrauchsausweis ist bei Wohngebäuden der Energieverbrauch für Heizung und gebäude- oder wohnungszentrale Warmwasserbereitung zu erfassen. Dezentrale Warmwasserbereitung über Warmwasserbereiter an den einzelnen Zapfstellen bleibt hingegen unberücksichtigt.

Es muss mindestens ein zusammenhängender Zeitraum von 36 Monaten angesetzt werden, der die jüngste vorliegende Abrechnungsperiode einschließt. Die Verbrauchsdaten müssen für diesen Zeitraum lückenlos vorliegen. Bei so genannten nicht leitungsgebundenen Energieträgern wie Öl oder Holzpellets kann zudem nach jedem Abrechnungszeitraum eine Restmengenmessung erforderlich werden, um die jeweils verbrauchte Brennstoffmenge ermitteln zu können, wenn z.B. nicht voll getankt wird.

Die Verbrauchsdaten werden für das gesamte Gebäude benötigt. Bei Mehrfamilienhäusern mit wohnungszentralen Heizanlagen liegen dem Hauseigentümer die erforderlichen Daten meist nicht vor, da die Bewohner ihre benötigte Energie direkt mit dem Energieversorger abrechnen. Hier müssten die Daten zunächst von den einzelnen Bewohnern erbeten werden, bei einem Wechsel innerhalb der betrachteten Abrechnungszeiträume auch noch vom vorherigen Bewohner. Auch könnten die Energieversorger bei Wohngebäuden mit mehreren Wohneinheiten um Mitteilung anonymisierter Verbrauchsangaben für das gesamte Gebäude gebeten werden.

Welche Daten werden für die Berechnung des Energiebedarfs benötigt?

Für die Berechnung des Energiebedarfs (i S. 27) müssen das gesamte Gebäude mit allen Umfassungsflächen wie Außenwänden, Fenstern, Dachflächen und Bodenplatten erfasst sowie die Außenbauteile und die Anlagentechnik energetisch bewertet werden. Die notwendigen Daten können aus Plänen und Beschreibungen des Gebäudes entnommen werden. Eine Besichtigung oder genaue Kenntnis des Gebäudes kann dennoch nötig werden. Durch das Bereitstellen von Plänen und Beschreibungen des Gebäudes kann der Hauseigentümer dem Aussteller die Arbeit deutlich erleichtern. Hierbei ist zu beachten, dass die Pläne auch den tatsächlich vorhandenen Gebäudezustand darstellen. Keinesfalls ist es rechtlich vorgeschrieben, Proben am Gebäude zu nehmen.

Bei Bedarfsberechnungen in Bestandsgebäuden dürfen Vereinfachungen nach anerkannten technischen Regeln beim Aufmaß von Flächen und Volumen des Gebäudes und bei der Abschätzung der energetischen Qualität von Bauteilen und Anlagentechnik angewendet werden. Fachleute werden in der Lage sein, die energetische Qualität von Bauteilen anhand von Erfahrungswerten hinreichend genau einzuschätzen. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hat dazu Regeln zur Datenaufnahme und -ver-

wendung herausgegeben. Damit lässt sich der Arbeitsaufwand bei der Ausweisausstellung deutlich reduzieren. Bei vielen älteren Gebäuden mit lückenhafter Dokumentation wird die Ausstellung von Bedarfsausweisen unter Zuhilfenahme der Vereinfachungen erst sinnvoll ermöglicht werden.

Sollten trotz vorhandener Planunterlagen und Dokumentationen zum Gebäude und trotz Inanspruchnahme der zulässigen Vereinfachungen bei der Datenaufnahme noch Angaben zum Gebäude fehlen, müssen diese vor Ort erfasst und aufgemessen werden.

Für die Berechnung des Energiebedarfs von Neubauten ist in jedem Fall eine genaue Datenerfassung notwendig, was im Zuge einer Neubauplanung aber grundsätzlich unproblematisch ist, da die Daten aus der Planung übernommen werden können.

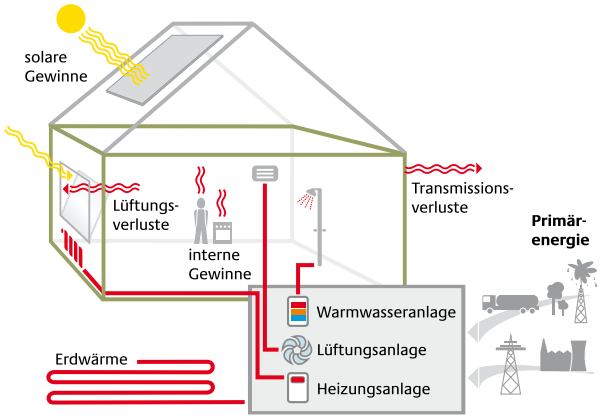
Wie werden die Energieverbrauchskennwerte ermittelt?

Der erfasste Energieverbrauch (i S. 28) der Abrechnungsperioden wird in den Energieverbrauch für Heizung und Warmwasserbereitung aufgeteilt. Wenn keine Messwerte vorliegen, kann der Verbrauchsanteil zur Warmwasserbereitung nach den in der Heizkostenverordnung (HeizkostenV) beschriebenen Verfahren ermittelt werden.

Der Energieverbrauch für die Beheizung des Gebäudes wird einer Witterungsbereinigung unterzogen, bei der die Verbrauchsdaten auf einen langjährigen deutschlandweit einheitlichen Mittelwert umgerechnet werden. Die Energiekennzahl – der so genannte Energieverbrauchskennwert – ergibt sich aus dem durchschnittlichen Energieverbrauch im zugrunde gelegten Zeitraum der einzelnen Abrechnungsperioden für Heizung und Warmwasser. Längere Leerstände sind dabei rechnerisch angemessen zu berücksichtigen

Wie werden Energiebedarfskennzahlen errechnet?

Aus den erfassten Gebäudedaten werden die Wärmeverluste des Gebäudes über die Umfassungsflächen und die Lüftung, sowie die Wärmegewinne durch Sonneneinstrahlung und Abwärme von Geräten und Personen im Gebäude ermittelt. Daraus ergibt sich der Heizwärmebedarf des Gebäudes, die Nutzwärme, die die Heizungsanlage dem Gebäude zuführen muss.



Einflussfaktoren bei der Berechnung des Energiebedarfs

Auf Grundlage dieses Heizwärmebedarfs und des Warmwasserbedarfs werden dann die Wärmeverluste der einzelnen Teile von Heizungs-, Lüftungs- und Warmwasseranlagen wie Rohrleitungen, Warmwasserspeicher und Wärmeerzeuger sowie der Strombedarf der Anlagentechnik für Pumpen oder Regelungen ermittelt. Daraus ergibt sich der Endenergiebedarf (i S. 11) für die verwendeten Brennstoffe und Energieträger. Zur Ermittlung des Primärenergiebedarfs (i S. 11) müssen diese dann noch mit vorgegebenen Primärenergiefaktoren bewertet werden.

Wie kann Strom aus erneuerbaren Energien berücksichtigt werden?

Bei der Erstellung von Energieausweisen als öffentlich-rechtliche Nachweise für die Einhaltung der energetischen Anforderungen an Neubauten auf Grundlage des berechneten Energiebedarfs, bei größeren Änderungen, bei denen das gesamte geänderte Gebäude durchgerechnet wird, und wenn anlässlich Verkauf und Vermietung ein Energiebedarfsausweis ausgestellt wird, kann Strom aus erneuerbaren Energien in den Berechnungen von dem Endenergiebedarf (i S. 11) abgezogen werden, wenn er

- im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu dem Gebäude erzeugt (z.B. Fotovoltaikanlage auf dem Dach) und
- vorrangig im Gebäude selbst genutzt und nur die überschüssige Energiemenge in ein öffentliches Netz gespeist wird.

Es darf höchstens die Strommenge angerechnet werden, die dem berechneten Strombedarf der jeweiligen Nutzung entspricht. Bei Wohngebäuden ist dies der Strombedarf des Gebäudes zur Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und für Hilfsgeräte.

Das Wichtigste im Überblick

- **Wie wird ein Energieausweis erstellt?**

  Energieausweise werden nach einheitlichen, in der Energieeinsparverordnung festgelegten Verfahren erstellt.

- **Wie werden Verbrauchsdaten erhoben?**

  Die Verbrauchsdaten werden üblicherweise vom Hauseigentümer in Form von Heizkostenabrechnungen, Rechnungen von Energielieferanten oder Verbrauchsmessungen bereit gestellt.

- **Welche Daten werden für die Berechnung des Energiebedarfs benötigt?**

  Für die Berechnung des Energiebedarfs müssen das gesamte Gebäude mit allen Umfassungsflächen wie Außenwänden, Fenstern, Dachflächen und Bodenplatten erfasst sowie die Außenbauteile und die Anlagentechnik energetisch bewertet werden. Um den Aufwand gering zu halten, sind vereinfachte Aufmaße und die Verwendung von pauschalen Erfahrungs- und Tabellenwerten erlaubt.

- **Wie werden Energieverbrauchskennzahlen ermittelt?**

  Der erfasste Energieverbrauch von mindestens 36 Monaten wird witterungsbereinigt und zu einem Durchschnittswert verrechnet.

- **Wie werden Energiebedarfskennzahlen errechnet?**

  Mit Hilfe von Software werden die erfassten Daten des Gebäudes in einer Simulation unter einheitlichen Randbedingungen ausgewertet und die Energiekennzahl errechnet.

- **Wie kann Strom aus erneuerbaren Energien berücksichtigt werden**

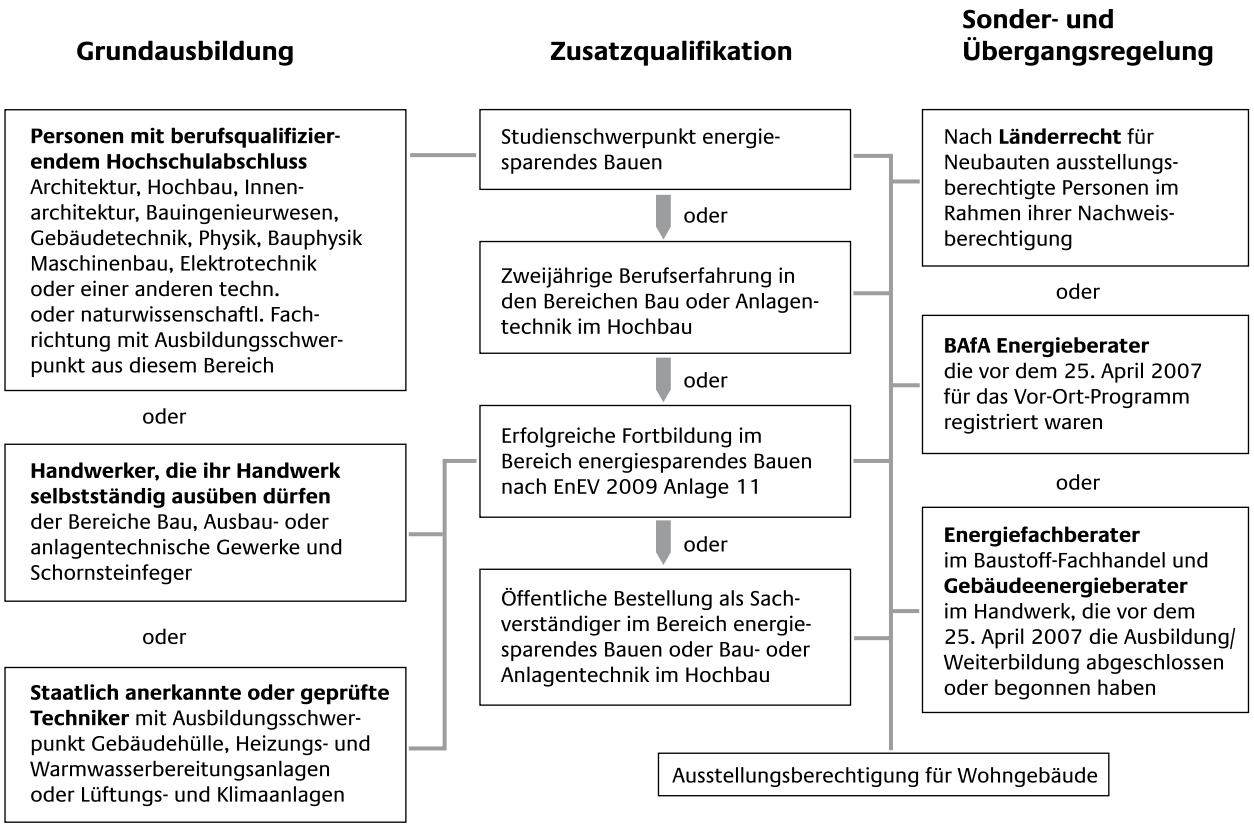
  Bei zu errichtenden Gebäuden und bei bestehenden Gebäuden kann Strom aus erneuerbaren Energien, der

  - im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu dem Gebäude erzeugt und
  - vorrangig im Gebäude selbst genutzt

  wird, in den Berechnungen von dem Endenergiebedarf abgezogen werden.

6. Wer stellt den Energieausweis aus?

Die Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen ist abhängig vom Anlass der Ausweisausstellung. Die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise als öffentlich-rechtliche Nachweise für die energetische Qualität eines Gebäudes im Zusammenhang mit Baumaßnahmen im Neubau und in der baulichen Änderung von bestehenden Gebäuden ist im Baurecht der jeweiligen Bundesländer geregelt. Die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise zur Dokumentation im Gebäudebestand bei Vermietung, Verkauf oder zum Aushang ist bundeseinheitlich in der Energieeinsparverordnung geregelt.



Für Nichtwohngebäude ausstellungsberechtigt sind nur Personen mit berufsqualifizierendem Hochschulabschluss mit Ausnahme von Innenarchitekten, sowie die nach Länderrecht für Neubauten ausstellungsberechtigten Personen im Rahmen ihrer Nachweisberechtigung.

Ausstellungsberechtigung für Energieausweise zwecks Vermietung, Verkauf oder Aushang bei bestehenden Gebäuden

Wer darf Energieausweise als öffentlich-rechtliche Nachweise für Baumaßnahmen ausstellen?

Das Anforderungsniveau an die Aussteller von Energiebedarfsausweisen (i S. 27) als öffentlich-rechtliche Nachweise für Baumaßnahmen ist in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich und reicht vom Handwerker über Architekten und Planer bis zum Sachverständigen.

Wer darf Energieausweise zwecks Vermietung, Verkauf oder Aushang ausstellen?

Die Energieeinsparverordnung regelt die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise zur Dokumentation des Zustands von Bestandsgebäuden unmittelbar; eine behördliche Zulassung einzelner Personen ist nicht vorgesehen. Danach sind eine ganze Reihe von Personengruppen aufgrund ihrer Ausbildung ausstellungsberechtigt, müssen aber jeweils noch weitere Zusatzqualifikationen mitbringen.

Jeder, der Energieausweise ausstellen möchte, muss anhand des § 21 EnEV selbst entscheiden, ob er tatsächlich über die notwendigen Qualifikationen und Kenntnisse verfügt, Gebäude energetisch korrekt bewerten zu können.

Wie finde ich einen Ausweisaussteller?

Zur Ausstellung von Energieausweisen für Wohngebäude ist eine große Gruppe von Personen berechtigt, sodass problemlos ein zugelassener Aussteller in der Nähe zu finden sein dürfte. Für den Laien ist es aber nicht einfach zu erkennen, ob der Aussteller tatsächlich über eine entsprechende Qualifikation verfügt. Daher empfiehlt es sich bei der Suche nach einem Aussteller, unter Umständen auch auf entsprechende Ausstellerlisten zurückzugreifen.

Die Eintragung in eine Ausstellerliste ist allerdings nicht Voraussetzung für die Ausstellungsberechtigung. Auch Aussteller, die nicht in entsprechenden Listen geführt sind, können berechtigt und qualifiziert sein, Energieausweise auszustellen.

Hilfe bei der Suche nach Ausweisausstellern bieten zum Beispiel:

- Kammern und Verbände der Architekten, Ingenieure und Handwerker
- Mieter- und Hauseigentümerverbände
- Verbraucherzentralen und Energieberatungszentren
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) und Energieagenturen der Länder sowie auf kommunaler Ebene
- Energieberaterliste des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Sollen mit der Ausstellung des Energieausweises auch Beratungsleistungen – die Ermittlung von konkreten Energieeinsparpotenzialen verschiedener Sanierungsmöglichkeiten, eine Energieberatung oder die Entwicklung eines Gebäudesanierungskonzeptes – verbunden werden, ist es empfehlenswert, sich direkt an einen Energieberater zu wenden. Eine bundesweite Liste unabhängiger Energieberater führt z.B. das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle unter www.bafa.de.

Das Wichtigste im Überblick

- **Wer stellt den Energieausweis aus?**

  Die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise als öffentlich-rechtliche Nachweise für Baumaßnahmen ist im Baurecht der Bundesländer geregelt. Die Ausstellungsberechtigung zur reinen Dokumentation von Bestandsgebäuden unterliegt bundeseinheitlichen Regeln.

- **Wer darf Energieausweise als öffentlich-rechtliche Nachweise für Baumaßnahmen ausstellen?**

  Die Bundesländer regeln die Ausstellungsberechtigung sehr unterschiedlich.
  Die Voraussetzungen reichen je nach Bundesland vom Handwerker über den Architekten bis zum Sachverständigen.

- **Wer darf Energieausweise bei Vermietung, Verkauf oder Aushang ausstellen?**

  Die Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen für diese Fälle ist in der Energieeinsparverordnung geregelt.
  (§ 21 EnEV gegebenenfalls in Verbindung mit § 29 Absatz 4 bis 6)

- **Wie finde ich einen Ausweisaussteller?**

  Qualifizierte Ausweisaussteller lassen sich z. B. über Ausstellerlisten bei Kammern, Verbänden, Verbraucherzentralen und Energieagenturen finden.

7. Was kostet der Energieausweis?

Eine Gebührenordnung mit festen Vergütungssätzen für die Erstellung von Energieausweisen enthält die Energieeinsparverordnung nicht. Es empfiehlt sich, die Vergütung für den Energieausweis und die jeweils vom Ausweisaussteller und vom Hauseigentümer zu erbringenden Leistungen bei der Datenerfassung schriftlich in einem Vertrag zu vereinbaren.

Vorsicht kann bei kostengünstigen Angeboten über das Internet oder andere „auf die Ferne“ erstellte Ausweise geboten sein. Wenn hierbei der Hauseigentümer die Daten des Gebäudes bereitstellen soll, hat er auch dafür Sorge zu tragen, dass die Daten richtig sind. Ermittelt der Ausweisaussteller die Daten selbst, gilt diese Pflicht auch für ihn. Durch den Ausweisaussteller muss zumindest eine Plausibilitätskontrolle der vom Hauseigentümer bereitgestellten Daten erfolgen. Verschafft sich der Ausweisaussteller kein ausreichendes Bild über das Gebäude, kann er auch keine ausreichende Plausibilitätskontrolle vornehmen. Die vorsätzliche oder leichtfertige Bereitstellung und Verwendung falscher Daten zur Erstellung eines Energieausweises stellen eine Ordnungswidrigkeit dar.

Kosten für Energieausweise sind keine Betriebskosten und dürfen daher nicht im Rahmen der Betriebskostenabrechnung auf die Mieter umgelegt werden; sie sind auch keine Baunebenkosten, die in die Umlage von Modernisierungskosten einbezogen werden können.

Aufwand zur Erstellung eines Energieverbrauchsausweises

Der Hauptaufwand bei Energieausweisen auf Grundlage des Energieverbrauchs (i S. 28) - die Erfassung der Verbrauchsdaten - liegt zumeist beim Hauseigentümer. Der Ausweisaussteller muss dann lediglich noch aus den vorgelegten Daten die Energiekennzahl ermitteln und den Ausweis ausstellen.

Aufwand bei der Datenerfassung für Energieverbrauchsausweise

einfacher Fall:
Gebäude mit Zentralheizung, für das Messwerte, Energieversorgerrechnungen oder Heizkostenabrechnungen für einen zusammenhängenden Zeitraum von 36 Monaten, der die jüngste vorliegende Abrechnungsperiode einschließt, vollständig vorliegen.

Die vorhandenen Daten können einfach an den Ausweisaussteller zur Ausstellung des Energieausweises weitergegeben werden.

aufwendiger Fall:
Mehrfamilienhaus mit dezentraler/wohnungszentraler Heizungsanlage und Warmwasserbereitung, in dem die Bewohner ihren Energieverbrauch direkt mit dem Energieversorger abrechnen.

Hier ist die Beschaffung der Verbrauchsdaten im Allgemeinen aufwendiger.

Der Aufwand dabei ist abhängig von

- der Ermittlung des Anteils zur Warmwasserbereitung am Energieverbrauch,
- der Berücksichtigung von Leerständen und
- der Ausstellung von Modernisierungsempfehlungen.

Für Energieverbrauchsausweise fallen bei Wohngebäuden im Regelfall geringe Kosten an. Günstiger werden die Ausweise häufig von Abrechnungsfirmen angeboten, die den Energieverbrauch ohnehin zur Erstellung der Heizkostenabrechnungen erfasst haben. Die vorhandenen Daten können dann elektronisch ausgewertet und ein Energieverbrauchsausweis ausgestellt werden.

Aufwand zur Erstellung eines Energiebedarfsausweises

Der Aufwand der Datenerfassung bei Energieausweisen auf Grundlage des berechneten Energiebedarfs (i S. 27) ist abhängig von der Qualität der vom Hauseigentümer zur Verfügung gestellten Dokumentationen wie Pläne und Beschreibungen des Gebäudes und von der Genauigkeit der Datenerfassung. Je mehr Daten durch eine Erfassung vor Ort ergänzt werden müssen, desto teurer kann der Energieausweis werden. Zudem hat die Komplexität der Gebäudekonstruktion (Vor-/Rücksprünge in der Fassade, Anbauten, Erker, Anzahl verschiedener Konstruktionen, Dachkonstruktion) Einfluss auf die Anzahl der zu erfassenden Bauteile. Durch die Anwendung der Bekanntmachungen der Regeln zur Datenaufnahme und -verwendung im Gebäudebestand

Aufwand bei der Datenerfassung für Energiebedarfsausweise

einfacher Fall:
unsaniertes Gebäude mit zentraler Heizung und Warmwasserbereitung

Das Gebäude kann anhand von Plänen, Beschreibungen und einer Besichtigung als Gesamtes erfasst und energetisch bewertet werden. Der Aufwand ist im Wesentlichen abhängig von der vorhandenen Gebäudedokumentation und der Komplexität der Gebäudehülle.

aufwendiger Fall:
teilsaniertes Gebäude mit unterschiedlichen Baustandards und dezentraler/wohnungszentraler Heizungs- und Warmwasseranlage

Bei Besichtigung des Gebäudes müssen die einzelnen Sanierungsschritte nachvollzogen werden, um die sanierten Bauteile separat erfassen und in ihrer jeweiligen energetischen Qualität bewerten zu können. Dies trifft auch auf die Heizungs- und Warmwasseranlage zu. Bei dezentraler oder wohnungszentraler Anlagentechnik verfügt jede Wohnung über eine eigene Heizungs- und Warmwasseranlage, deren Verluste getrennt bezogen auf die Wohnungsgröße zu berechnen sind. Bei unterschiedlichen Sanierungsstandards in der Anlagentechnik dezentral oder wohnungszentral beheizter Gebäude müssen die Heizungs- und Warmwasseranlagen der Wohnungen bei der Besichtigung einzeln erfasst und in ihrer jeweiligen energetischen Qualität bewertet werden.

des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung kann die Datenerfassung deutlich vereinfacht werden.
Bei Energieausweisen auf Grundlage des Energiebedarfs kann die Datenerfassung vom Ausweisaussteller selbst oder aber vom Hauseigentümer durchgeführt werden. Der Hauseigentümer kann den Aussteller im ersten Falle bei der Aufnahme der Daten entlasten und damit die Kosten deutlich reduzieren, indem er eine möglichst vollständige Dokumentation in Form von Plänen und Beschreibungen zum Gebäude und zur Anlagentechnik zur Verfügung stellt.

Der Berechnungsaufwand für die Ermittlung der Energiekennzahl und die Ausstellung des Energieausweises ist dann im Wesentlichen abhängig von der erfassten, zu verarbeitenden Datenmenge. Der Zeitaufwand lässt sich angesichts der Vielfalt des Gebäudebestands nicht verallgemeinernd schätzen.

Das Wichtigste im Überblick

- **Was kostet der Energieausweis?**

  Die Kosten für einen Energieausweis hängen von der jeweiligen Ausweisart und dem Aufwand bei der Datenerfassung ab. Daher sind keine festen Vergütungssätze vorgeschrieben. Der Preis muss vereinbart werden.

- **Aufwand zur Erstellung eines Energieverbrauchsausweises?**

  Der Hauptaufwand liegt in der Zusammenstellung verwertbarer Verbrauchsmessungen. Diese erfolgt meist durch den Hauseigentümer selbst.

- **Aufwand zur Erstellung eines Energiebedarfsausweises?**

  Der Aufwand zur Datenerfassung und Berechnung des Ausweises ist im Allgemeinen deutlich größer als bei Verbrauchsausweisen. Verallgemeinerungsfähige Angaben zum zeitlichen Aufwand lassen sich angesichts der Vielfalt des Gebäudebestands und der etwaigen Anwendung der Vereinfachungsmöglichkeiten nach den Bekanntmachungen der Regeln zur Datenaufnahme und –verwendung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nicht machen.

8. Welche Anforderungen stellt die EnEV an die Ausführung von Gebäuden?

Neben den Anforderungen an die Ausstellung von Energieausweisen für Neubauten und bestehende Gebäude, wie sie in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben sind, stellt die Energieeinsparverordnung auch Anforderungen an die bauliche Ausführung von Neubauten und bei der Änderung von bestehenden Gebäuden. Die Energieeinsparverordnung stellt bei Wohngebäuden Anforderungen an beheizte und/oder gekühlte Räume sowie Heizungsanlagen, Warmwasseranlagen, Lüftungsanlagen und Anlagen zur Kühlung. Ausgenommen von der Energieeinsparverordnung sind z. B.

- provisorische Gebäude mit einer geplanten Nutzungsdauer von bis zu zwei Jahren und
- Wohngebäude, die für eine Nutzungsdauer von weniger als vier Monaten jährlich bestimmt sind, wie zum Beispiel Ferien- oder Wochenendhäuser.

Bei diesen Gebäuden sind nur Anforderungen beim Einbau von Heizkesseln und zur Inspektion von Klimaanlagen zu beachten.

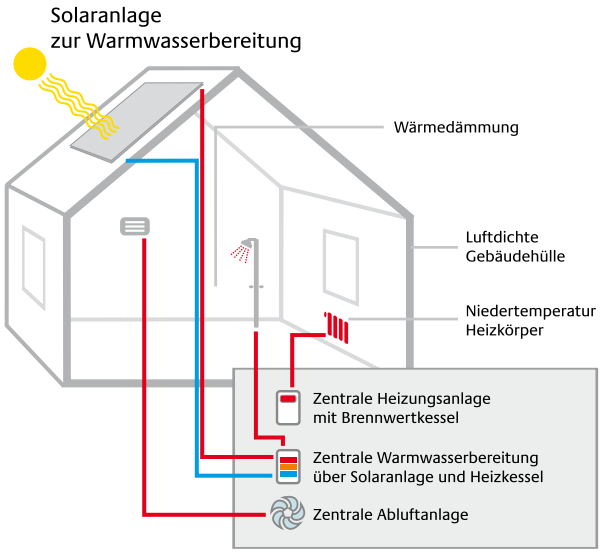
i spezifischer Transmissionswärmeverlust H_T'

Der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust ist der durchschnittliche U-Wert aller Umfassungsflächen des Gebäudes. Er ist also ein Maß für die Wärmedämmqualität der gesamten Gebäudehülle. Je kleiner der Wert ist, desto besser ist die mittlere Wärmedämmung des Gebäudes.

Beim Neubau von Gebäuden und bei der Sanierung oder Veränderung von bestehenden Gebäuden sind für die energetische Qualität des Gesamtgebäudes oder einzelner Bauteile Mindeststandards einzuhalten. In wenigen Fällen verlangt die Energieeinsparverordnung auch die energetische Nachrüstung von Gebäuden oder Anlagen.

Welche energetischen Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung an die Ausführung von Neubauten?

Der Energiebedarf von Neubauten ist im Regelfall durch zwei Werte begrenzt: den spezifischen, auf die Gebäudenutzfläche A_N (i S. 19) bezogenen Jahres-Primärenergiebedarf (i S. 11) und den spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlust.



Ausstattung des Referenzgebäudes mit Heizungs- Warmwasser- und Lüftungsanlage

Bauteil	Wärmedämmstandard des Referenzgebäudes
Außenwände und Decken an Außenluft grenzend	U = 0,28 W/(m²K)
Außenwände und Bodenplatten an Erdreich grenzend, Wände und Decken zu unbeheizten Räumen (außer Bauteile nach nächster Zeile)	U = 0,35 W/(m²K)
Dach, oberste Geschossdecke und Wände zu Abseiten	U = 0,20 W/(m²K)
Fenster, Fenstertüren	U = 1,30 W/(m²K)

Wärmedämmstandard des Referenzgebäudes

i Wärmedurchgangskoeffizient U

Die energetische Qualität der Außenbauteile eines Gebäudes wie Außenwände, Dachflächen, Bodenplatten, Fenster usw. wird durch deren Wärmedurchgangskoeffizienten U beschrieben. Der „U-Wert“ gibt die Wärmeverluste eines Bauteils in Watt pro m² Bauteilfläche und pro Kelvin Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außentemperatur an.

Der zulässige Jahres-Primärenergiebedarf wird nach einem so genannten Referenzgebäudemodell ermittelt. Dazu wird das geplante Gebäude in einer Modellrechnung mit einem vorgeschriebenen Wärmedämmstandard und einer vorgeschriebenen Anlagentechnik (siehe Grafik Seite 46) versehen. Der Jahres-Primärenergiebedarf, der sich aus dieser Modellrechnung ergibt, ist der für das geplante Gebäude zulässige Jahres-Primärenergiebedarf. Im geplanten Gebäude sind die Wärmedämmstandards und die Anlagentechnik aus der Modellrechnung des Referenzgebäudes nicht bindend. Das geplante Gebäude darf z.B durchaus mit einer ineffizienteren Heizungsanlage ausgestattet werden, wenn dafür das Gebäude besser wärmegedämmt wird. Wichtig ist, dass die Gesamtenergieeffizienz des Referenzgebäudes eingehalten wird.

Der zulässige spezifische Transmissionswärmeverlust ist bei Wohngebäuden abhängig von Gebäudetyp und –größe.
Bei kleinen Gebäuden bis 50 m² Nutzfläche werden keine Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes gestellt. In diesem Fall werden lediglich Anforderungen

Gebäudetyp		Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts
freistehendes Wohngebäude	mit Gebäudenutzfläche $A_N \leq 350$ m²	$H_T' = 0{,}40$ W/(m²•K)
	mit Gebäudenutzfläche $A_N > 350$ m²	$H_T' = 0{,}50$ W/(m²•K)
einseitig angebautes Wohngebäude		$H_T' = 0{,}45$ W/(m²•K)
alle anderen Wohngebäude		$H_T' = 0{,}65$ W/(m²•K)
größere Erweiterungen und Ausbauten von Wohngebäuden		$H_T' = 0{,}65$ W/(m²•K)

Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen, Transmissionswärmeverlusts. Je kleiner der spezifische Transmissionswärmeverlust des Gebäudes ist, desto besser ist dessen Wärmedämmung.

an die Wärmedämmqualität der einzelnen Außenbauteile und die Ausführung der Anlagentechnik gestellt, ein Energieausweis ist hier nicht auszustellen.

Welche energetischen Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung bei Änderungen im Gebäudebestand?

Die Energieeinsparverordnung schreibt – abgesehen von Nachrüstpflichten – energetische Verbesserungen im Gebäudebestand nur dann zwingend vor, wenn ohnehin wesentliche Änderungen, Erweiterungen oder Ausbauten des Gebäudes anstehen. Im Zuge dieser Maßnahmen soll dann das Gebäude oder sanierte Bauteil auch energetisch verbessert werden.

Werden bei der Sanierung eines Gebäudes Außenbauteile, Anlagentechnik oder das beheizte Volumen verändert, sind dabei Anforderungen der Energieeinsparverordnung an die Sanierungsmaßnahme zu beachten. Bei der wesentlichen Änderung von Außenbauteilen sind die Anforderungen der Energieeinsparverordnung an die Wärmedämmqualität der jeweils veränderten Außenbauteile einzuhalten. Alternativ ist ein Nachweis der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes möglich, ähnlich wie bei Neubauten. Bei Sanierungen gelten dabei gegenüber Neubauten um 40 % erhöhte Grenzwerte für den spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlust H_T' (i S. 46) und den, auf die Gebäudenutzfläche A_N (i S. 19) bezogenen Jahres-Primärenergiebedarf (i S. 11). Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung an die Wärmedämmqualität der jeweils veränderten Außenbauteile sind in der Anlage 3 der Energieeinsparverordnung für eine Vielzahl verschiedener Sanierungsmaßnahmen im Detail geregelt.

Wird einem bestehenden Gebäude ein neuer Gebäudeteil von zusammenhängend mehr als 50 m² Nutzfläche hinzugefügt - zum Beispiel durch Anbau oder Aufstockung - gelten für den neuen Gebäudeteil dieselben Anforderungen an den Jahres-Primärenergiebedarf und den spezifischen Transmissionswärmeverlust wie bei einem Neubau. Gleiches gilt, wenn innerhalb eines bestehenden Gebäudes zuvor unbeheizte Räume zu Wohnräumen von zusammenhängend mehr als 50 m² Nutzfläche ausgebaut werden - zum Beispiel durch Dachgeschossausbau oder Einbau einer Einliegerwohnung im Keller. Bei Ausbau und Erweiterung von Gebäuden wird immer nur der neu ausgebaute oder errichtete Gebäudeteil betrachtet. Der alte Gebäudeteil bleibt dabei unberücksichtigt.

Welche weiteren Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung sonst noch an Gebäude?

Die Energieeinsparverordnung stellt neben Anforderungen an die Wärmedämmqualität und die Gesamtenergieeffizienz von Neubauten und bei wesentlichen Änderungen insbesondere auch Anforderungen beim Einbau neuer Anlagentechnik in Neu- und Altbauten. Diese Anforderungen entsprechen aber durchweg dem heute ohnehin üblichen Standard.

Inbetriebnahme von Heizkesseln und sonstigen Wärmeerzeugungssystemen (EnEV § 13)

Neue Gas- oder Öl-Heizkessel müssen grundsätzlich über eine CE-Kennzeichnung verfügen. Heizkessel dürfen in Gebäude nur eingebaut werden, wenn sie Mindestanforderungen an Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit nach Anlage 4a der EnEV erfüllen. Beim Ersatz elektrischer Speicherheizsysteme gilt dies mit Ausnahme von sehr gut wärmegedämmten Gebäuden mit einer Heizleistung von maximal 20 W pro m² Nutzfläche auch für den Einbau aller sonstigen Wärmeerzeugungssysteme. Ausgenommen sind bestehende Gebäude, wenn deren Jahres-Primärenergiebedarf den Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs des Referenzgebäudes um nicht mehr als 40 % überschreitet. Dies entspricht den Anforderungen der EnEV an den Jahres-Primärenregiebedarf bei der Sanierung bestehender Gebäude.

Wärmeverteilung und Regelung von Heizungs- und Warmwasseranlagen (EnEV § 14)

Heizungsanlagen müssen über eine automatische raumweise Regelung zum Beispiel über Thermostatventile verfügen. Bei Zentralheizungen wird zudem eine Regelung der Vorlauftemperatur, üblicherweise in Abhängigkeit der Außentemperatur, und eine automatische Absenkung oder Abschaltung gefordert. Pumpen in Heizungs- und Warmwasseranlagen müssen überwiegend geregelte Pumpen sein. Die Leitungen und Speicher müssen Anforderungen an deren Wärmedämmung genügen. Diese Anforderungen bewegen sich durchweg im Bereich heutiger Standardtechnik.

Klimaanlagen und sonstige Anlagen der Raumlufttechnik (EnEV § 15)

Bei Klimaanlagen und sonstigen raumlufttechnischen Anlagen werden Anforderungen an die Effizienz der Ventilatoren und die automatische Regelung gestellt.

An die Planung und Ausführung von neuen Wohngebäuden werden im Übrigen auch Anforderungen gestellt in den Bereichen:

Sommerlicher Wärmeschutz (EnEV § 3 Abs.4)

Durch die Begrenzung der solaren Einstrahlungen sollen Klimaanlagen und Kühlung in Wohngebäuden vermieden werden. Werden trotzdem Anlagen zur Kühlung der Raumluft in Wohngebäude eingebaut, sind diese durch eine Berechnungskorrektur im Energieausweis zu berücksichtigen.

Luftdichtheit und Mindestluftwechsel (EnEV § 6)

Gebäude müssen nach Maßgabe anerkannter Regeln der Technik luftdicht errichtet werden. Dazu sind Konzepte zur Sicherstellung des Luftwechsels aus baulichen und gesundheitlichen Gründen notwendig.

Mindestwärmeschutz und Wärmebrücken (EnEV § 7)

Ist der Wärmeschutz eines Gebäudes in der Energieeinsparverordnung insgesamt durch die spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverluste (i S. 46) begrenzt, sind bei der Ausführung einzelner Bauteile und Konstruktionsdetails über die anerkannten Regeln der

Technik hinaus keine weiteren Anforderungen zu berücksichtigen. Bei kleinen Gebäuden mit einer Nutzfläche unter 50 m² werden allerdings lediglich Anforderungen an die einzelnen Bauteile gestellt.

An bestehende Gebäude stellt die Energieeinsparverordnung zudem Anforderungen zur:

Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden (EnEV § 10)

Die Energieeinsparverordnung fordert unter bestimmten Voraussetzungen die Außerbetriebnahme alter Heizkessel, die Wärmedämmung zugänglicher Verteilleitungen außerhalb beheizter Räume und die Wärmedämmung oberster Geschossdecken. Diese Maßnahmen sind auch unabhängig von ohnehin stattfindenden baulichen Unterhaltungsmaßnahmen nachzurüsten. Ausnahmen gelten für Ein- und Zweifamilienhäuser, bei denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat. Hier greifen diese Nachrüstpflichten erst bei einem Eigentümerwechsel und sind vom neuen Eigentümer innerhalb von zwei Jahren zu erfüllen.

Außerbetriebnahme von elektrischen Speicherheizsystemen (EnEV § 10a)

In Gebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten, die ausschließlich durch elektrische Speicherheizsysteme beheizt werden, müssen diese unter bestimmten Voraussetzungen bis Ende 2019 außer Betrieb genommen werden, wenn sie vor 1990 eingebaut wurden. Später eingebaute oder in wesentlichen Teilen erneuerte Speicherheizsysteme dürfen noch bis 30 Jahre ab Einbau betrieben werden. Werden mehrere Heizaggregate in einem Gebäude betrieben, ist die Verpflichtung zur Außerbetriebnahme aller Heizaggregate auf das zweitälteste Gerät abzustimmen.

Ausnahmen zur Pflicht der Außerbetriebnahme elektrischer Speicherheizsysteme
andere öffentlich-rechtliche Pflichten stehen der Außerbetriebnahme entgegen
die erforderlichen Aufwendungen für die Außerbetriebnahme und den Einbau einer neuen Heizung auch bei Inanspruchnahme möglicher Fördermittel können nicht innerhalb angemessener Frist durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet werden
für das Gebäude wurde der Bauantrag nach dem 31. Dezember 1994 gestellt
das Gebäude hat schon bei der Baufertigstellung das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 eingehalten
das Gebäude wurde durch spätere Änderungen mindestens auf das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 gebracht

Aufrechterhaltung der energetischen Qualität (EnEV § 11)

Bei allen Änderungen an Außenbauteilen und Anlagentechnik ist darauf zu achten, das der Energiestandard des Gebäudes nicht verschlechtert werden darf. Anlagentechnik, die zur Effizienzsteigerung des Gebäudes beiträgt, wie zum Beispiel Heizungsregelungen oder Wärmerückgewinnung, ist in Betrieb zu halten und zu nutzen, die entsprechenden Anlagenbauteile sind regelmäßig zu warten und instand zu halten.

Energetische Inspektion von Klimaanlagen (EnEV § 12)

Im Rhythmus von zehn Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage oder wesentlicher Bauteile sind Klimaanlagen mit einer Nennkälteleistung von mehr als 12 kW durch einen Fachingenieur auf ihre korrekte Dimensionierung und die Energieeffizienz zu überprüfen.

Kann ein Verstoß gegen die Energieeinsparverordnung bestraft werden?

Die Energieeinsparverordnung nennt verschiedene Ordnungswidrigkeiten, die nach dem Energieeinsparungsgesetz (EnEG) mit Bußgeldern belegt werden können. Ordnungswidrig handelt, wer **vorsätzlich oder leichtfertig** gegen die Energieeinsparverordnung verstößt. Das Energieeinsparungsgesetz legt die maximale Bußgeldhöhe fest, die genaue Festlegung der Bußgelder ist allerdings Angelegenheit der Bundesländer.

Ordnungswidrig gegen die Energieeinsparverordnung handelt wer vorsätzlich oder leichtfertig:	**Bußgeld [€]**
einen Energieausweis nicht, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig vorlegt	bis 15.000
unberechtigt Energieausweise ausstellt	bis 15.000
falsche Daten zur Ausstellung von Energieausweisen bereitstellt bzw. ermittelt	bis 15.000
Bereitgestellte Daten zur Ausstellung von Energieausweisen verwendet und nicht auf Plausibilität prüft	bis 15.000
ein Gebäude nicht richtig errichtet	bis 50.000
Änderungen an Gebäuden nicht richtig ausführt	bis 50.000
eine Inspektion von Klimaanlagen nicht oder nicht rechtzeitig durchführen lässt	bis 50.000
unberechtigt die Inspektion einer Klimaanlage durchführt	bis 50.000
einen Heizkessel ohne CE-Kennzeichnung einbaut	bis 50.000
Anforderungen an die Wärmeverteilung und Regelung von Heizungs- und Warmwasseranlagen nicht oder nicht rechtzeitig erfüllt	bis 50.000

Bußgeldrahmen bei Verstößen gegen die Energieeinsparverordnung nach EnEG

Das Wichtigste im Überblick

- **Welche energetischen Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung an die Ausführung von Neubauten?**

  Bei Neubauten sind in der Regel Grenzwerte für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes über den Jahres- Primärenergiebedarf und die Transmissionswärmeverluste des gesamten Gebäudes einzuhalten. Wird der Primärenergiebedarf nicht begrenzt, gelten verschärfte Anforderungen an die Transmissionsverluste. Bei kleinen Gebäuden bis 50 m² Nutzfläche sind lediglich die Wärmedurchgangskoeffizienten der einzelnen Außenbauteile zu begrenzen.

- **Welche energetischen Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung bei Änderungen im Gebäudebestand?**

  Bei wesentlichen Änderungen an Außenbauteilen, größeren Erweiterungen oder Ausbauten von Gebäuden werden unterschiedliche Anforderungen gestellt:

  - Bei Änderungen an Außenbauteilen sowie Erweiterungen und Ausbauten bis 50 m² Nutzfläche werden Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten der einzelnen Bauteile oder nach Wahl an die Gesamtenergieeffizienz über den Jahres-Primärenergiebedarf und die Transmissionswärmeverluste des gesamten Gebäudes gestellt;

- Bei An-, Aus- und Erweiterungsbauten über 50 m² Nutzfläche sind für den neuen Gebäudeteil die Anforderungen eines entsprechenden Neubaus einzuhalten.

- **Welche weiteren Anforderungen stellt die Energieeinsparverordnung sonst noch an Gebäude?**
  Die EnEV stellt Anforderungen an:
  - die CE-Kennzeichnung von Heizkesseln
  - Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit von Heizkesseln und sonstigen Wärmeerzeugungssystemen
  - die Wärmeverteilung und Regelung von Heizungs- und Warmwasseranlagen
  - Klimaanlagen und sonstige Anlagen der Raumlufttechnik

- **An die Planung und Ausführung von Neubauten werden im Übrigen Anforderungen gestellt in den Bereichen:**
  - sommerlicher Wärmeschutz
  - Luftdichtheit und Mindestluftwechsel
  - Mindestwärmeschutz und Wärmebrücken

- **An bestehende Gebäude stellt die Energieeinsparverordnung zudem Anforderungen zur:**
  - Nachrüstung von Wärmedämmung und Anlagentechnik
  - stufenweise und langfristige Außerbetriebnahme elektrischer Speicherheizsysteme
  - Aufrechterhaltung der energetischen Qualität
  - Energetische Inspektion von Klimaanlagen

- **Kann ein Verstoß gegen die Energieeinsparverordnung bestraft werden?**

  Nach dem Energieeinsparungsgesetz können Ordnungswidrigkeiten gegen bestimmte Vorschriften der Energieeinsparverordnung mit Bußgeldern geahndet werden.

9. Informationen

Aktuelle Förderprogramme des Bundes

Die Energieeffizienz von Gebäuden wird bundesweit durch verschiedene Programme gefördert. Die staatliche Unterstützung reicht von der Förderung von Einzelmaßnahmen, z. B. zur Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäudehülle, dem Austausch der Fenster und der Modernisierung der Heizungsanlage bis zur Förderung der umfassenden energetischen Sanierung eines Gebäudes. Darüber hinaus werden die Errichtung hochenergieeffizienter Neubauten und die Nutzung erneuerbarer Energien gefördert. Dabei gilt: Es werden nur Maßnahmen gefördert, die besser sind als die EnEV oder das EEWärmeG es vorschreiben, und: je wirkungsvoller die Maßnahmen sind, desto höher kann die staatliche Förderung ausfallen.

Über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) stehen Fördermittel für die energetische Gebäudesanierung aus den Programmen „Energieeffizient Sanieren“ und „Wohnraum Modernisieren“ zur Verfügung. Neben der Gewährung von zinsverbilligten Krediten und Tilgungszuschüssen werden aus dem Programm „Energieeffizient Sanieren“ für die energetische Sanierung von Ein- und Zweifamilienhäusern sowie Eigentumswohnungen auch Zuschüsse bereitgestellt. Über das KfW-Programm „Energieeffizient Bauen“ wird ferner die Errichtung hoch energieeffizienter Neubauten (KfW-Effizienzhäuser und Passivhäuser) durch zinsverbilligte Kredite gefördert. Die KfW-Kredite sind von Privatpersonen über die Hausbank zu beantragen, Zuschüsse – und im Falle öffentlich-rechtlicher Bauherren auch Kredite – können direkt bei der KfW beantragt werden.

Für den Einsatz regenerativer Energien in Gebäuden stellt das Marktanreizprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für erneuerbare Energien Fördermittel zur Verfügung, die über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantragt werden können. Große Anlagen für regenerative Energien werden im KfW-Programm „Erneuerbare Energien“ gefördert.

Das BAFA fördert darüber hinaus auch die Vor-Ort-Beratung zur sparsamen und rationellen Energieverwendung in Wohngebäuden durch einen Zuschuss für die Kosten einer Beauftragung eines unabhängigen Energieberaters. Eigentümer von selbst genutzten oder vermieteten Wohngebäuden, die im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ eine Sanierung zum KfW-Effizienzhaus oder eine Kombination von mindestens 2 Einzelmaßnahmen durch einen externen Sachverständigen begleiten lassen, können für diese Maßnahmen zusätzlich den Zuschuss für Baubegleitung beantragen. Dieser beträgt 50 % der förderfähigen Beratungs-, Planungs- und Baubegleitungskosten, höchstens jedoch 2.000 Euro pro Antragsteller und Investitionsvorhaben.

Die geförderten Maßnahmen müssen grundsätzlich von Fachhandwerkern ausgeführt werden. Weiterführende Informationen zu den bestehenden Förderprogrammen und den Einzelheiten der Fördervoraussetzungen finden Sie unter:

- www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/index.jsp
  E-Mail: infocenter@kfw.de
  Telefon: 0180 1 33 55 77
- www.bafa.de

Weitere Förderprogramme finden Sie auf den im nächsten Abschnitt „Weiterführende Informationen“ genannten Internetseiten. Über Förderangebote und -konditionen, Energiespartipps sowie Beratungsmöglichkeiten informiert auch die „Klima-Hotline“ der Bundesregierung: Diese ist rund um die Uhr unter der Telefonnummer 0180 200 4 200 zu erreichen.

Weiterführende Informationen

Förderprogramme

Neben den Förderprogrammen des Bundes gibt es weitere Förderprogramme der Bundesländer und Kommunen. Diese und weitere Förderprogramme anderer Anbieter sind in Datenbanken im Internet zusammengefasst wie z. B.:

- Förderprogramme der KfW-Förderbank und der Bundesländer:
  www.kfw-foerderbank.de
  www.kfw-zuschuss.de
- Förderprogramme des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle:
  www.bafa.de
- www.zukunft-haus.info/de/verbraucher/foerderung.html
- Förderdatenbank des BINE-Informationsdienst:
  www.bine.info
  www.energiefoerderung.info
- Kostenlose Energie-Hotline der Deutschen Energieagentur dena:
  0800 0 736 734

Informationen zur EnEV

- www.bmvbs.de
  Bauwesen – Klimaschutz und Energiesparen
- www.bbsr.bund.de
  Fachthemen – Bauwesen – Energie und Klimaschutz – Gesetzliche Regelungen

Informationen und Publikationen zum Energieausweis, energieeffizienten Bauen und Sanieren, sowie zu regenerativen Energien

- www.dena.de
- www.zukunft-haus.info
- www.iwu.de
- www.bine.info
- www.verbraucherzentrale.de

Adressen

Oberste Bauaufsichtsbehörden der Bundesländer (für den Vollzug der EnEV zuständige Landesbehörden):

- **Baden-Württemberg**
  Wirtschaftsministerium
  Baden-Württemberg
  Theodor-Heuss-Str. 4
  70174 Stuttgart
  Tel.: (0711) 123-0
  Fax: (0711) 123-2126
  poststelle@wm.bwl.de
  www.wm.baden-wuerttemberg.de

- **Bayern**
  Oberste Baubehörde im
  Bayer. Staatsministerium des Innern
  Franz-Josef-Strauß-Ring 4
  80539 München
  Tel.: (089) 2192-02
  Fax: (089) 2192-3350
  poststelle@stmi-obb.bayern.de
  www.bayerisches-innenministerium.de/bauen

- **Berlin**
  Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
  Abteilung VI D Oberste Bauaufsicht
  Württembergische Straße 6
  10707 Berlin
  Tel.: (030) 9012-3244
  Fax: (030) 9012-3525
  bauaufsicht@senstadt.berlin.de
  www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen

- **Brandenburg**
  Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung
  Henning-von-Tresckow-Str. 2-8
  14467 Potsdam
  Tel.: (0331) 866-8330
  Fax: (0331) 866-8368
  poststelle@mir.brandenburg.de
  www.mir.brandenburg.de

- **Bremen**
  Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
  Ansgaritorstraße 2
  28195 Bremen
  Tel.: (0421) 361-2407
  Fax: (0421) 361-2050
  office@bau.bremen.de
  www.bauumwelt.bremen.de

- **Hamburg**
  Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
  Amt für Bauordnung und Hochbau
  Stadthausbrücke 8
  20355 Hamburg
  Tel.: (040) 4 28 40-22 14 / 24 26
  Fax: (040) 4 28 40-30 98
  poststelleabh@bsu.hamburg.de
  www.hamburg.de/bsu

- **Hessen**
  Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
  Referat VI 2
  Kaiser-Friedrich-Ring 75
  65185 Wiesbaden
  Tel.: (0611) 815-0
  Fax: (0611) 815-2225
  E-Mail: info@hmwvl.hessen.de
  www.wirtschaft.hessen.de

- **Mecklenburg-Vorpommern**
  Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung
  Abteilung 3 – Bau
  Referat 310 – Bauaufsicht und Bautechnik
  Schloßstraße 6-8
  19053 Schwerin
  Tel.: (0385) 588-8310
  Fax: (0385) 588-8032
  poststelle@vm.mv-regierung.de
  www.mv-regierung.de/vm

- **Niedersachsen**
  Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit
  Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2
  30159 Hannover
  Tel.: (0511) 120-0
  Fax: (0511) 120-3093
  poststelle@ms.niedersachsen.de
  www.ms.niedersachsen.de

- **Nordrhein-Westfalen**
  Ministerium für Bauen und Verkehr
  Abteilung 6 – Bauen
  Gruppe VI A
  Jürgensplatz 1
  40219 Düsseldorf
  Tel.: (0211) 3843-6203 / 6202
  Fax: (0211) 3843-9601
  poststelle@mbv.nrw.de
  www.mbv.nrw.de

- **Rheinland-Pfalz**
  Ministerium der Finanzen Referatsgruppe Baurecht und Bautechnik
  Kaiser-Friedrich-Straße 5
  55116 Mainz
  Tel.: (06131) 4115
  Fax: (06131) 16-4116
  poststelle@fm.rlp.de
  www.fm.rlp.de

- **Saarland**
  Ministerium für Umwelt
  Keplerstraße 18
  66117 Saarbrücken
  Referat C5/B
  Tel.: (0681) 501-4771
  Fax: (0681) 501-4521
  poststelle@umwelt.saarland.de
  www.umwelt.saarland.de

- **Sachsen**
  Sächsisches Staatsministerium des Innern
  Abteilung 5 – Bau- und Wohnungswesen
  Referat 53
  Wilhelm-Buck-Straße 4
  01097 Dresden
  Tel.: (0351) 56 40
  Fax: (0351) 5 64 31 99
  info@smi.sachsen.de
  www.bauen-wohnen.sachsen.de

- **Sachsen-Anhalt**
  Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr
  Abteilung 4 – Staatlicher Hochbau und Bauaufsicht
  Referat 44
  Turmschanzenstraße 30
  39114 Magdeburg
  Tel.: (0391) 5 67-01
  Fax: (0391) 5 67-75 10
  poststelle@mlv.lsa-net.de
  www.mlv.sachsen-anhalt.de

- **Schleswig-Holstein**
  Innenministerium Schleswig-Holstein
  Düsternbrooker Weg 92
  24105 Kiel
  Tel.: (0431) 988-0
  Fax: (0431) 988-2833
  Poststelle@im.landsh.de
  www.schleswig-holstein.de/IM
- **Thüringen**
  Thüringer Ministerium für Bau,
  Landesentwicklung und Medien
  Werner-Seelenbinder-Str. 8
  99096 Erfurt
  Tel.: (0361) 37-900
  www.thueringen.de/de/tmblm

Quellen und weiterführende Literatur

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV vom 24.Juli 2007, geändert durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung vom 29. April 2009)

Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz EnEG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. September 2005, geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. März 2009

Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 30. Juli 2009

Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte im Wohngebäudebestand; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 30. Juli 2009

BKI EnEV Navigator, Leitfaden zur Erstellung von Energieausweisen für Wohngebäude nach EnEV; Klaus Lambrecht, Uli Jungmann; Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern

BKI ENERGIEplaner-Vertrag, Vertragsmuster zur sicheren Vertragsgestaltung bei Energieplanung nach EnEV; Klaus Lambrecht, Karsten Meurer, Jochen Stoiber; Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern

Leitfaden für Energiebedarfsausweise im Nichtwohnungsbau; Schmidt Reuter, Integrale Planung und Beratung GmbH; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Broschüren der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)

Broschüren des BINE-Informationsdienstes

10. Anhang

Muster Energieausweis Wohngebäude

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 1

Gebäude

Gebäudetyp		Gebäudefoto (freiwillig)
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Baujahr Anlagentechnik[1])		
Anzahl Wohnungen		
Gebäudenutzfläche (A_N)		
Erneuerbare Energien		
Lüftung		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	□ Neubau □ Vermietung / Verkauf	□ Modernisierung (Änderung / Erweiterung) □ Sonstiges (freiwillig)

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

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**).

□ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.

□ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch □ Eigentümer □ Aussteller

□ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

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.

Aussteller

Datum Unterschrift des Ausstellers

[1]) Mehrfachangaben möglich

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Adresse, Gebäudeteil

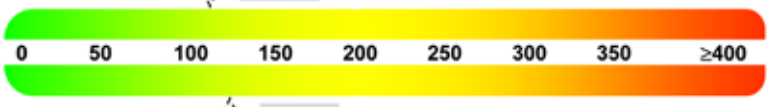
2

Energiebedarf

CO_2-Emissionen [1] kg/(m²·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)



kWh/(m²·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes („Gesamtenergieeffizienz")

Anforderungen gemäß EnEV [2]

Primärenergiebedarf

Ist-Wert kWh/(m² a) Anforderungswert kWh/(m² a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H'_T

Ist-Wert W/(m²·K) Anforderungswert W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

☐ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10

☐ Verfahren nach DIN V 18599

☐ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m² ·a) für Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte [4]	Gesamt in kWh/(m² ·a)

Ersatzmaßnahmen [3]

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

☐ Die um 15 % verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft.

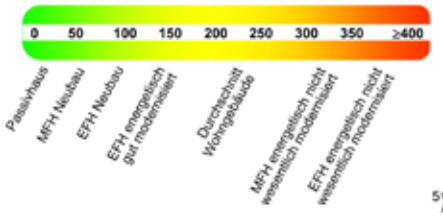
Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: kWh/(m² a).

Transmissionswärmeverlust H'_T

Verschärfter Anforderungswert: W/(m² K).

Vergleichswerte Endenergiebedarf



[5]

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs zwei alternative Berechnungsverfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. 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 (A_N).

[1] freiwillige Angabe

[2] bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

[3] nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

[4] ggf. einschließlich Kühlung

[5] EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

Adresse, Gebäudeteil

3

Energieverbrauchskennwert

Dieses Gebäude: kWh/(m²·a)

0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | ≥400

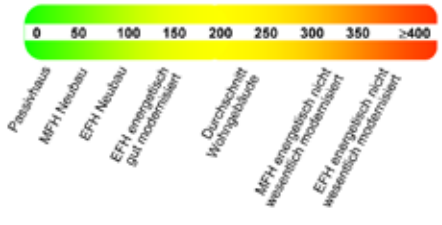
Energieverbrauch für Warmwasser: ☐ enthalten ☐ nicht enthalten

☐ 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 von	Zeitraum bis	Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m²·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt) Heizung	Warmwasser	Kennwert
							Durchschnitt	

Vergleichswerte Endenergiebedarf



[1])

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_N) nach der Energieeinsparverordnung. Der tatsächliche Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

[1]) 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 Wärmegewinne 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 CO_2-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

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. Außerdem stellt die EnEV Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

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.

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").

Muster Modernisierungsempfehlungen

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

Gebäude

Adresse		Hauptnutzung / Gebäudekategorie	

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Verbesserung der Energieeffizienz sind ☐ möglich ☐ nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung

☐ 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:			
Primärenergiebedarf [kWh/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
Endenergiebedarf [kWh/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
CO_2-Emissionen [kg/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			

Aussteller

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Herausgeber und Druck:
Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
11030 Berlin

Bezugsquelle:
Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Referat Bürgerservice und Besucherdienst
11030 Berlin
E-Mail: buergerinfo@bmvbs.bund.de
http://www.bmvbs.de
Telefon +49 30 2008 3060
Fax +49 30 2008 1942

Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. Hans-Peter Lawrenz
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn

Verfasser:
Dipl.-Ing. Architekt Uli Jungmann
Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht
ECONSULT
Lambrecht Jungmann Partnerschaft
Physiker und Ingenieur
Buchenweg 12
72108 Rottenburg
www.solaroffice.de

Gestaltung:
designerie sonja wiedemann,
Neuburger Str. 53
85057 Ingolstadt
www.designerie-sw.de

Stand: 1. Dezember 2009