

## Gegenüberstellung EnEV 2009/2014

EnEV 2009 § 1 Anwendungsbereich	EnEV 2014 § 1 Zweck und Anwendungsbereich
	<i>Im Rahmen der dafür noch festzulegenden Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Niedrigstenergiegebäuden wird die Bundesregierung in diesem Zusammenhang auch eine grundlegende Vereinfachung und Zusammenführung der Instrumente, die die Energieeinsparung und die Nutzung erneuerbarer Energien in Gebäuden regeln, anstreben, um dadurch die energetische und ökonomische Optimierung von Gebäuden zu erleichtern.</i>
<i>(2) Mit Ausnahme der §§ 12 und 13 gilt diese Verordnung nicht für 8. Wohngebäude, die für eine Nutzungsdauer von weniger als vier Monaten bestimmt sind,</i>	<i>(3) Mit Ausnahme der §§ 12 und 13 gilt diese Verordnung nicht für 8. Wohngebäude, die a) für eine Nutzungsdauer von weniger als vier Monaten jährlich bestimmt sind, oder b) für eine begrenzte jährliche Nutzungsdauer bestimmt sind, wenn der zu erwartende Energieverbrauch der Wohngebäude weniger als 25 Prozent des zu erwartenden Energieverbrauchs bei ganzjähriger Nutzung beträgt,</i>

**Praxisbedeutung**

Der Punkt wurde durch Wohngebäude mit weniger als 25 % des Jahresenergieverbrauchs erweitert. Dadurch können auch Wohngebäude erfasst werden, die eine Nutzungsdauer von mehr als vier Monaten haben, aber wenig Energie verbrauchen. Darunter fallen beispielsweise Ferienwohnungen. Bei normaler Nutzung wäre dieser Punkt gleichbedeutend mit dem der Wohngebäude, die für eine Nutzungsdauer von weniger als vier Monaten bestimmt sind.

**§ 2 Begriffsbestimmungen**

EnEV 2009 § 2 Begriffsbestimmungen	EnEV 2014 § 2 Begriffsbestimmungen
–	<i>16. sind Nutzflächen mit starkem Publikumsverkehr öffentlich zugängliche Nutzflächen, die während ihrer Öffnungszeiten von einer großen Zahl von Menschen aufgesucht werden. Solche Flächen können sich insbesondere in öffentlichen oder privaten Einrichtungen befinden, die für gewerbliche, freiberufliche, kulturelle, soziale oder behördliche Zwecke genutzt werden.</i>

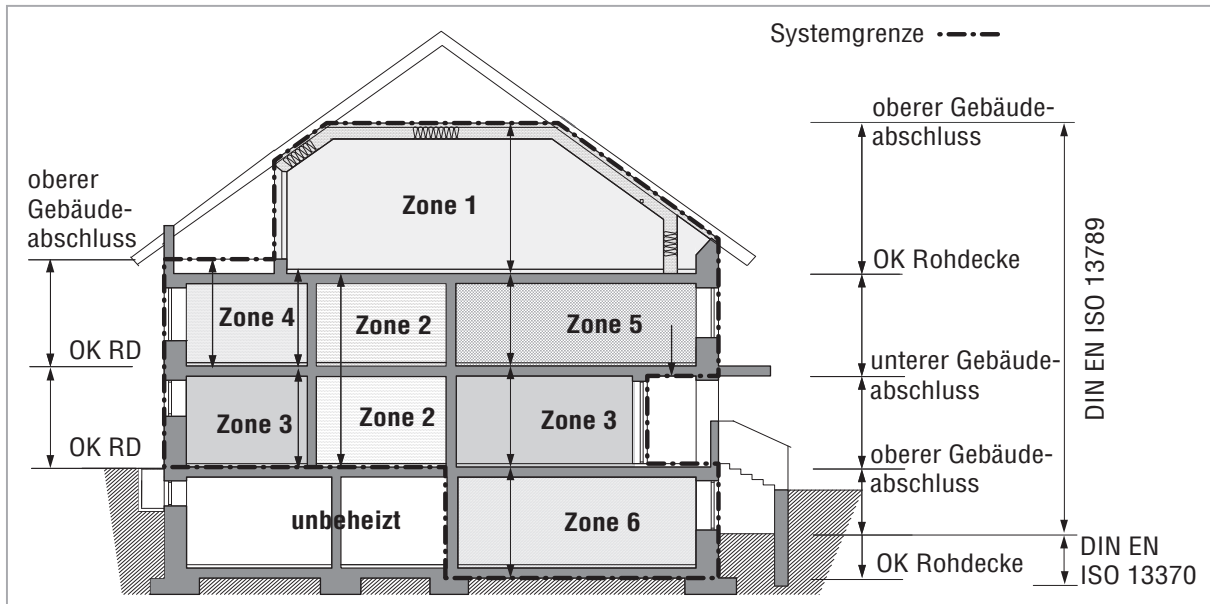


Bild 2: Systemgrenzen im Schnitt

### Interpretationsspielräume

*Indirekt (im Raumverbund) beheizte Räume/unbeheizte Räume (Gebäudeteile)*

#### Unbeheizte Treppenhäuser

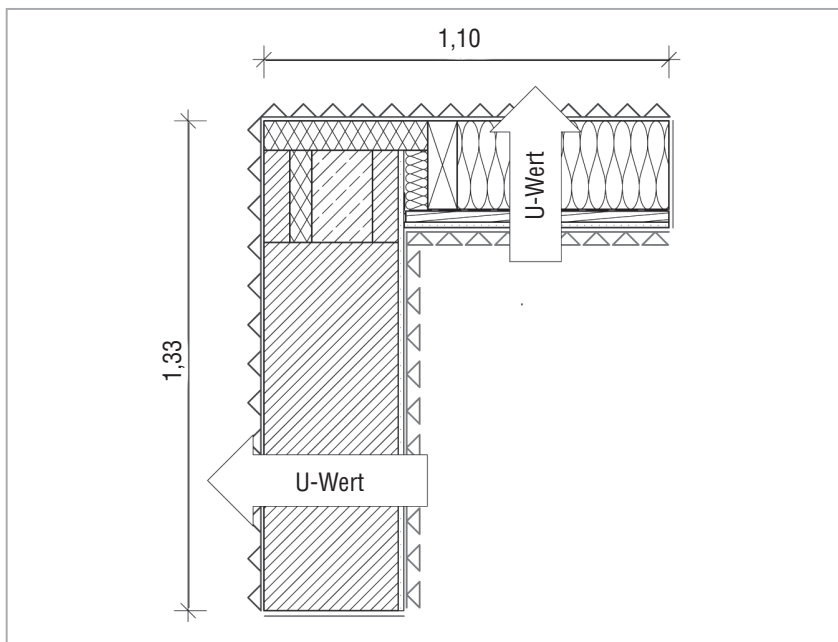
Je nach Betrachtung können z.B. innen liegende oder teils innen liegende unbeheizte Treppenhäuser im Grundriss entweder als „indirekt beheizte Räume“ innerhalb der Systemgrenze liegen oder als unbeheizte Räume außerhalb dieser.

Analog den innen liegenden Treppenhäusern kann der Luftraum zwischen Dachschräge und Drempel im (indirekt) beheizten Bereich innerhalb der Systemgrenze oder außerhalb liegen.

Außen liegende unbeheizte Treppenhäuser liegen außerhalb der Systemgrenze. Die an diese Treppenhäuser grenzenden Außenwände werden mit dem Abminderungsfaktor für AW gegen unbeheizten Bereich berechnet. Ebenso wird bei unbeheizten Glasvorbauten verfahren (Glasvorbau außerhalb der Systemgrenze, Abminderungsfaktor für AW gegen unbeheizten Glasvorbau).

### 3/4.3 Berechnung bzw. Einzelnachweis von Wärmebrücken

Die sicherste und genaueste Art der Wärmebrückenbetrachtung ist die Berechnung. Gleichzeitig wird damit der Nachweis erbracht, dass der untersuchte Detailpunkt bauphysikalisch (z.B. im Hinblick auf Tauwasserausfall) und konstruktiv gelöst ist. In Anbetracht der immer weiter steigenden Anforderungen an die Dämmqualität und die damit verbundene Komplexität der Konstruktion ist die Einzelbetrachtung von Wärmebrücken sehr empfehlenswert. Insbesondere gilt das für inhomogene Konstruktionen.



**Bild 1:** Dach mit Zwischensparrendämmung, Darstellung einer typischen schematischen Wärmebrückenzeichnung

Wärmebrücken müssen berechnet werden, wenn

- Anschlussdetails in Wärmebrückenkatalogen nicht geführt bzw. in der DIN 4108-2 nicht enthalten sind,
- der Nachweis für ein Passivhaus geführt wird.

Das Vorhandensein nicht im Beiblatt 2 dargestellter Wärmebrückendetails in einem Gebäude erfordert immer einen detaillierten Wärmebrückennachweis!

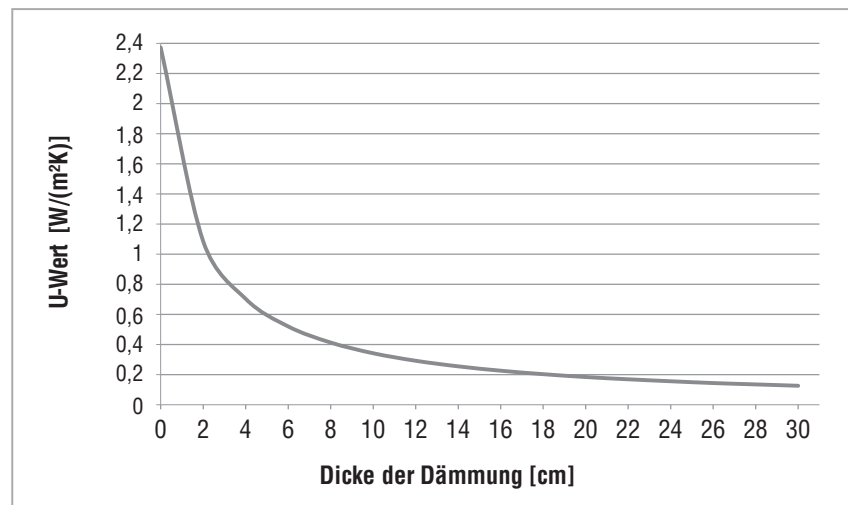
**Hinweis für die Praxis**

### Einsatz von Dämmstoffen

Der Einsatz der Dämmstoffe richtet sich immer nach der Art des Bauteils und nach dem Ziel, welches erreicht werden soll, und kann deshalb nicht pauschal angegeben werden. Hier wird auf die einzelnen Bauteile verwiesen.

### Grundsätzliches zum Verhältnis Verbesserung U-Wert zur Dämmstoffstärke

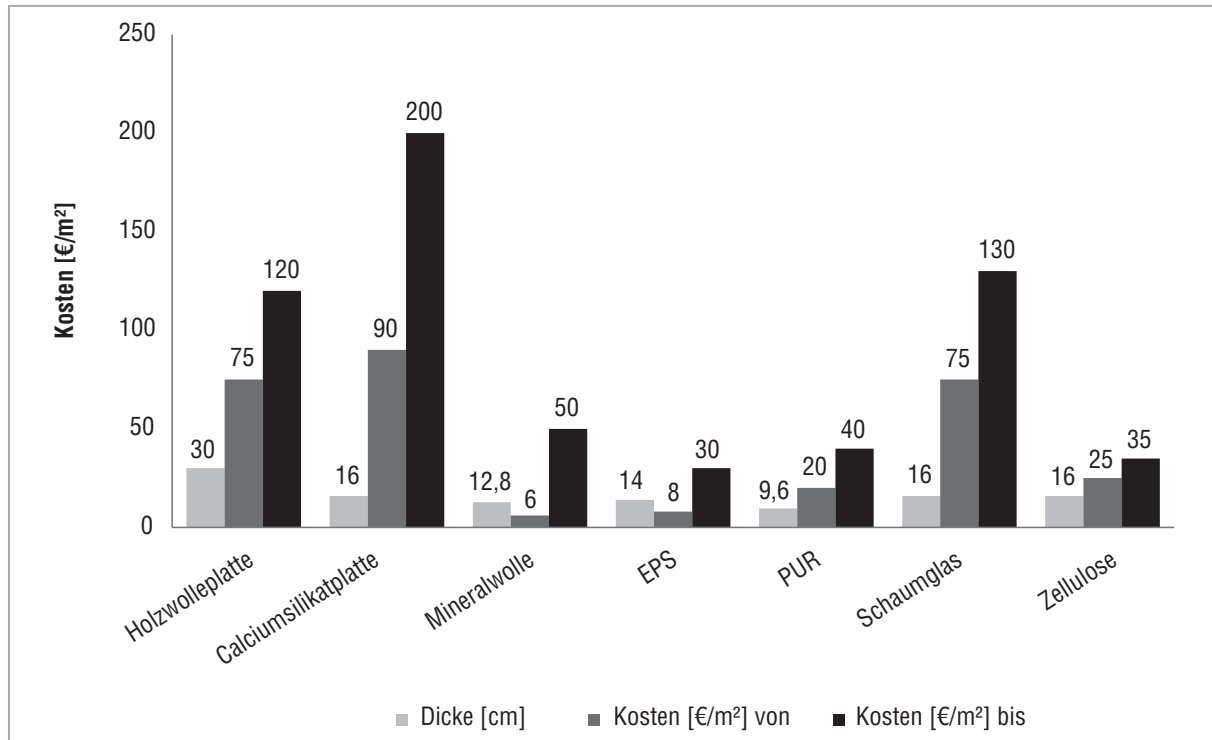
Die ersten Zentimeter Dämmung bringen bei einer energetisch schlechten Wand beträchtliche Energieeinsparungen. Wie man an der nachfolgenden Grafik erkennen kann, kommt es dagegen bei energetisch besseren Bauteilen nur noch zu geringeren Verbesserungen im U-Wert und somit in der Energieeinsparung. Damit wird ersichtlich, dass man mit sehr dicken Dämmungen keine großen zusätzlichen Einsparungen erzielen kann.



**Bild 1:** Verhältnis Dicke der Dämmung zum U-Wert

### Beispiel: Anforderungen EnEV und KfW bei einer Außenwand im Wohngebäudebestand

Bei der dargestellten Außenwand handelt es sich um eine 24 cm dicke Wand aus Kalksandstein, die beidseitig verputzt ist. Welche Dämmung wäre notwendig, um die Anforderungen der EnEV oder der KfW zu erfüllen?



**Bild 2:** Kosten-Nutzen-Verhältnis verschiedener Dämmstoffe

Ein weiterer Dämmstoff mit einer sehr geringen Wärmeleitfähigkeit (0,007–0,008), der fast überall zum Einsatz kommen kann, ist die Vakuumdämmung. Der Preis hierfür richtet sich stark nach der Geometrie und der Menge. Für den zuvor genannten R-Wert können es durchaus mehrere Euros werden.

#### Hinweis für die Praxis

Die Wirtschaftlichkeit einer Dämmmaßnahme rückt bei der energetischen Modernisierung immer mehr in den Vordergrund. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bei einer Modernisierung ist dabei immer in Abhängigkeit von der Wahl des Baustoffs zu sehen.

#### Dampfsperre

Eine Dampfsperre wird in der Regel eingesetzt, um ein Bauteil vor eindiffundierendem Wasserdampf und der damit verbundenen Tauwassergefahr zu schützen. Gleichzeitig soll diese Schicht häufig auch als Luftdichtigkeitsebene dienen, sodass eine sorgfältige Verklebung der Rand- und Anschlussbereiche erforderlich wird.

### Planungshinweise

#### Feuchtebelastung

Zu Beginn der Planung muss unbedingt der Zustand der zu dämmenden Wand untersucht werden. Insbesondere die vorhandene „Feuchtebelastung“ muss festgestellt werden. Das gilt für alle Anschlussdetails wie Fenster, Deckeneinbindungen, Ecken, Durchdringungen. Sofern Feuchtigkeit oder gar Nässe in der Wand festzustellen ist, muss deren Ursache geklärt und beseitigt werden.

#### Tauwasserausfall

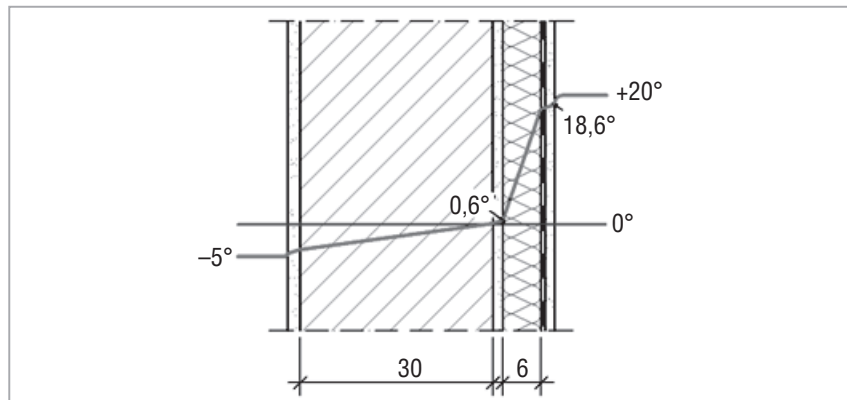
Grundsätzlich führt eine Innendämmung zu einer Absenkung der Außenwandtemperatur. Am Übergang zur Dämmung kann daher Tauwasser austreten. Eine Dampfsperre in diesem Bereich verhindert ein Austrocknen der anfallenden Feuchte zur Raumseite hin, aber auch das Rücktrocknen nach außen wird erschwert. Es lässt sich beobachten, dass innen gedämmte Wände insgesamt höhere Feuchtigkeiten aufweisen als ungedämmte Wände bzw. solche mit Außendämmungen. Die Verwendung einer Dampfsperre bzw. einer dampfdichten Dämmung (z.B. PS-Hartschaumplatten) sollte daher möglichst vermieden werden.

#### Hinweis für die Praxis

Besondere Bedeutung hat das bei Fachwerk- und Holzwänden. Um der Entstehung von Holzfäule wegen zu hoher Feuchtigkeit entgegenzuwirken, sind dampfdichte Innendämmungen bzw. Dampfsperrschichten grundsätzlich zu vermeiden!

#### Schlagregenschutz

Im Winter liegen die Temperaturen im größten Teil der Mauerstärke sogar unterhalb des Gefrierpunkts, wie Bild 9 zeigt.



**Bild 9:** Temperaturverlauf einer Wand mit Innendämmung

Putzabplatzungen bzw. Frostschäden an der Fassade durch eindringendes Wasser sind die Folgen. Zusätzliche Feuchteinträge

Meist jedoch klappten Anspruch („Wohnraumqualität“) und Wirklichkeit weit auseinander. Vor allem verwendete Fenster und angrenzende Bauteile wurden lang energetisch vernachlässigt.

Um dieses auszugleichen, wurden oft nachträglich Innenverkleidungen (z.B. aus Holz) aufgebracht, ohne dass man sich der damit verbundenen Risiken bewusst war.

#### Hinweis für die Praxis

Innenverkleidungen aus Holz bzw. Wandbeläge sollten immer sorgfältig (z.B. im Hinblick auf Feuchteschäden und oder Schimmelbildung hinter der Verkleidung) untersucht werden und am besten zurückgebaut werden.

### Möglichkeiten der Sanierung

**Tabelle 1:** Anforderungen der EnEV

Wohngebäude > 50 m <sup>2</sup> Nutzfläche	Nichtwohngebäude Solltemperatur > 19 °C	Nichtwohngebäude Solltemperatur 12–19 °C	Gebäude < 50 m <sup>2</sup>
U = 0,30 W/(m <sup>2</sup> K)	U = 0,30 W/(m <sup>2</sup> K)	keine Anforderungen	U = 0,30 W/(m <sup>2</sup> K)
WLG 040 ⇒ 120 mm	WLG 040 ⇒ 120 mm		WLG 040 ⇒ 120 mm

#### Stärke der Dämmplatten

Die genannten Dämmstärken sind als Richtwert zu verstehen. Zugrunde gelegt wurde dabei eine Betonwand mit 25 cm Dicke mit Innenputz.

#### Hinweis für die Praxis

Eine energetische Ertüchtigung der Kelleraußenwand ist grundsätzlich sehr aufwendig und kostenintensiv. Vor Planungsbeginn sollte daher unbedingt der spätere Nutzen hinterfragt werden. So ist eine hochwertige Nutzung des Kellers das wohl wichtigste Argument für eine solche Maßnahme. Die EnEV stellt nur Anforderungen an den U-Wert einer Wand, sofern diese vollständig ersetzt oder erneuert werden oder Dämmplatten von außen aufgebracht werden.

### Dämmung von innen oder von außen?

Wenn die Entscheidung zur energetischen Sanierung der Kellerwände getroffen wurde, stellt sich die Frage, ob die Dämmung von innen oder außen aufgebracht werden soll.

**Hinweis für die Praxis**

Wegen der Gefahr der Legionellenbildung bei Warmwasser und Trinkwasser bedarf es der richtigen Wassertemperatur. Nach der Trinkwasserverordnung ist eine Wassertemperatur von größer 60 °C zu erreichen, um die Gefahr der Legionellenbildung zu verringern bzw. zu vermeiden. Dies gilt vor allem für Speicher, aber auch nicht mehr genutzte (z.B. tote Leitungen) oder kaum genutzte Leitungen (z.B. Gästebad).

Die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) gibt im Referenzgebäude, in Abhängigkeit vom angewendeten Verfahren (DIN V 18599 oder DIN V 4108-6 i.V.m. DIN V 4701-10), folgende Angaben vor:

- DIN V 18599: Solaranlage mit Flachkollektor sowie Speicher
- DIN V 4108-6: Solaranlage mit Flachkollektor sowie Speicher; indirekt beheizt (stehend); Aufstellort wie Wärmerezeuger

**Hinweis für die Praxis**

Indirekt beheizt bedeutet, dass der Speicher separat aufgestellt wird und meistens von der Heizungsanlage oder durch eine solarthermische Anlage beheizt wird.

Ein Vorteil eines Warmwasserspeichers liegt darin, dass über diesen mehrere Entnahmestellen gleichzeitig betrieben bzw. bedient werden können. Dem stehen Nachteile gegenüber wie der benötigte Platz, hygienische Anforderungen bei Trink- und Brauchwasserspeichern und zum Schluss die Bereitschafts- und Abstrahlverluste. Die Abstrahlverluste werden durch die Dämmung des Speichers so gering wie möglich gehalten. Weiter entscheidend für die Speicherverluste ist u.a. der Aufstellort des Speichers. Der Speicher sollte möglichst in der Nähe der Entnahmestellen wie z.B. Bad und Küche aufgestellt werden. Hierdurch verringern sich die Leitungswege, wodurch die Temperatur- und Wasserverluste verringert werden und zudem ggf. auf eine Zirkulationsleitung verzichtet werden kann. Weiterhin sollte der Speicher nach Möglichkeit nicht im kalten, unbeheizten Keller aufgestellt werden, sondern innerhalb der thermischen Hülle.

**Solarspeicher**

Zu jeder Solarthermieanlage gehört auch ein Solarspeicher, unabhängig davon, ob dieser nur zur Warmwasserbereitung oder ggf. zusätzlich zur Heizungsunterstützung benötigt wird. Vom Kombispeicher bis zum Schichtenspeicher gibt es viele verschiedene



## 6/1 Vor-Ort-Energieberatung

Mit der Einführung von Energieausweisen für Bestandsgebäude 2007 wurden erstmalig diese Gebäude energetisch bewertet. Gleichzeitig müssen in diesen Ausweisen Angaben zur Durchführung möglicher Modernisierungen getätigt werden.

Allerdings können diese sehr allgemein gehalten werden. Wünscht der Auftraggeber genauere Informationen über die Möglichkeiten, seine Immobilie energetisch zu sanieren, ist die Durchführung einer Energieberatung ein ideales Werkzeug für die Inanspruchnahme öffentlicher Fördermittel ist die Durchführung einer Energieberatung oft zwingende Voraussetzung.

Die EnEV regelt die Berechtigung zur Ausweiserstellung, nicht jedoch zur Durchführung einer Energieberatung.

Als Anreiz zur Durchführungen von Energieberatungen mit dem Ziel der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden wurde dafür ein Förderprogramm für Wohngebäude aufgelegt. Zuständig ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) für die sog. „Vor-Ort-Beratung von Wohngebäuden“. Art und Inhalte dieser Beratung sowie die Berechtigungsanforderungen an den Berater sind in der „Richtlinie über die Förderung der Energieberatung in Wohngebäuden vor Ort“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie vom 11.06.2012 eindeutig geregelt.

### Voraussetzungen zur Durchführung der Vor-Ort-Energieberatung

Das Förderprogramm umfasst einmalige Zuschüsse für

Gegenstand der Förderung

- die Honorarkosten für die (bauliche) Energieberatung eines Wohngebäudes sowie
- Kosten für Thermografieuntersuchungen und/oder Stromsparberatungen als (optionale) Bestandteile der Vor-Ort-Beratung eines Objekts. Diese sind eigenständig nicht förderfähig.

Derzeit belaufen sich diese Zuschüsse auf 400 € für Ein- bzw. Zweifamilienhäuser, 500 € für MFH > 3 WE, maximal 100 € für die Thermografieaufnahmen und 50 € für die Stromsparberatung. Die gesamte Zuschusshöhe darf maximal 50 % der Beratungskosten betragen.

**Förderfähige Objekte**

Dies sind Gebäude innerhalb des Bundesgebiets,

- für die vor dem 31.12.1994 ein Bauantrag gestellt bzw. eine Bauanzeige getätigt wurde,
- deren Größe sich nicht später durch Anbau oder Erweiterung um mehr als 50 % verändert hat und
- ggf. vorhandene Nichtwohngebäudeanteile 50 % der Gesamtnutzfläche nicht überschreiten.

Die Zuschussanträge werden vom Planer gestellt.

**Hinweis für die Praxis**

Es ist nicht der Kunde (Immobilienbesitzer) Antragsteller, sondern der Architekt! Darauf sollte der Kunde deutlich hingewiesen werden.

**Zulassungsvoraussetzung für Antragsteller (Planer)**

Eine Vor-Ort-Energieberatung darf nur durchführen, wer die Anforderungen der BAFA an die Berater erfüllt und dies im Rahmen eines Zulassungsantrags als „BAFA-Experte“ nachgewiesen hat.

Die Berechtigung zur Durchführung können grundsätzlich alle in § 21 EnEV genannten Personen erlangen. Zwingende Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an einer Fortbildung zum „Energieberater für Wohngebäude“. Diese muss gemäß strengen inhaltlichen Anforderungen entsprechend durch einen anerkannten Weiterbildungsträger wie z.B. die Architekten- oder Ingenieurkammern oder private Träger wie das „EZA“ erfolgen.

Diese Schulung muss für die in § 21.1 EnEV genannten Personen 130 Unterrichtseinheiten (à 45 Min.) umfassen, für die anderen dort aufgeführten Gruppen sind jeweils eigene Schulungsdauern und Inhaltsschwerpunkte aufgeführt. Ein entsprechendes Abschlusszertifikat muss erworben und vorgelegt werden.

Damit kann die Zulassung beantragt werden, und die Berechtigung zur Durchführung der Vor-Ort-Beratung ist gegeben.

**Beratungsempfänger**

Grundsätzlich können alle Wohngebäudeeigentümer (auch juristische Personen) diese Beratung in Anspruch nehmen. Das gilt auch für Gebäude im Eigentum rechtlich selbstständiger Wirtschaftsunternehmen, sofern diese eine bestimmte Bilanzsumme nicht überschreiten bzw. sich nicht mehrheitlich in öffentlichem Besitz befinden.

Von der Förderung ausgeschlossen sind weiterhin

- Beratungen für Gebäude von Personen, welche mit dem Planer verwandt oder verschwägert sind,
- Gebäude, für die innerhalb der letzten acht Jahre bereits eine Beratung durchgeführt wurde,
- Gebäude, für die bereits anderweitige Beratungsförderungen in Anspruch genommen werden.

Die Beratung muss grundsätzlich für das gesamte Gebäude erfolgen. Eine Förderung für Eigentumswohnanlagen ist zulässig, wenn die Beratung für die WEG gemeinsam durchgeführt wird.

Mieter eines Gebäudes können ebenfalls mit Zustimmung des Hauseigentümers eine Beratung durchführen lassen, sofern diese sich auf das gesamte Gebäude bezieht.

Sofern alle Voraussetzungen zur Förderfähigkeit erfüllt sind und eine solche beantragt werden soll, wird diese online im Internetportal gestellt und durch die BAFA bestätigt (Zuwendungsbescheid). Dieses Prozedere ist verbindlich geregelt. Zu beachten ist, dass der Antrag vor Beginn der Beratungsmaßnahme erfolgen muss. Als Beginn der Beratungsmaßnahme gilt die Berechnung bzw. Auswertung aufgenommener Daten, nicht jedoch die Erfassung der örtlichen Verhältnisse. Bei der weiteren Berechnung und Verfahrensabwicklung ist unbedingt auf eine sorgfältige Datierung zu achten! Für die Durchführung der gesamten Beratung ist eine zeitliche Frist einzuhalten, in der Regel beträgt diese ca. drei bis vier Monate, beginnend mit dem Antragseingang bei der BAFA.

Verfahrensablauf

Wesentlicher Bestandteil der Vor-Ort-Beratung ist die Erstellung des Beratungsberichts. Dieser muss den strengen Anforderungen der BAFA genügen, welche in der Anlage 1 der BAFA-Richtlinie bis ins kleinste Detail vorgeschrieben werden. Abweichungen von den festgesetzten Richtlinien sind grundsätzlich nicht zulässig. Sollten sie erforderlich sein, müssen sie jeweils einzeln begründet werden. In den Bericht werden dann, sofern sie durchgeführt werden, auch die Ergebnisse der Thermografie bzw. der Stromsparberatung integriert.

Beratungsbericht

Vor Beginn einer Beratung sollte geklärt werden, ob eine BAFA-Beratung wirklich sinnvoll ist. Der zu erwartende Zuschuss steht in keinem Verhältnis zum deutlichen Mehraufwand, den Beratungsbericht gemäß den Richtlinien der BAFA anzufertigen.

**Hinweis für die Praxis**

## 6/2 Förderprogramme und deren Anforderungen an den Planer

In den meisten Sanierungsfällen spielen mögliche Förder- bzw. Zuschussgelder eine elementare Rolle, oft sind diese sogar Anlass, eine Sanierung überhaupt erst in Erwägung zu ziehen.

Eine wichtige Aufgabe des Planers ist es daher, die Beratung im Vorfeld auch vor dem Hintergrund dieser Zielvorgaben durchzuführen bzw. den Bauherrn/Immobilienbesitzer auf die Möglichkeiten staatlicher oder kommunaler Förderungen hinzuweisen.

Alle kommunalen Förderprogramme sind in einer Datenbank ([www.bine.info/publikationen/bestellen/foerderinformationen/](http://www.bine.info/publikationen/bestellen/foerderinformationen/)) ersichtlich und können dort tagesaktuell abgerufen werden. Leider ist die Nutzung für Planer kostenpflichtig. Es gibt jedoch eine entsprechende Datenbank für private Nutzer, welche kostenlos einen guten und entsprechenden Überblick verschafft ([www.energiefoerderung.info/](http://www.energiefoerderung.info/)). Der Planer kann hier zumindest für private Sanierungsvorhaben umfangreich, standortbezogen und tagesaktuell alle wesentlichen Informationen bekommen.

In der Regel wird vor der Beantragung von Fördermitteln die Durchführung einer Energieberatung empfohlen. Diese gemäß den sehr strengen Richtlinien der BAFA auszuführen ist jedoch nicht zwingend vorgesehen.

### Hinweis für die Praxis

Unterschieden werden Programme des Bundes, der Länder und von Kommunen.

### Förderprogramme des Bundes

#### Gebäudesanierungsprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW ([www.kfw.de](http://www.kfw.de))

Die KfW ist die wichtigste und bekannteste Fördermittelstelle des Bundes mit Förderprogrammen für Privatpersonen (Gebäude oder Wohnungseigentümer), Privatunternehmen (Mittelstandsbetriebe), Kommunen sowie kommunale bzw. soziale Unternehmen (z.B. gemeinnützige Einrichtungen).