

## EnEV 2009 – allgemein

Mit der ab dem 1. Oktober 2009 geltenden Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) leitet die Bundesregierung einen weiteren wichtigen Schritt zur Umsetzung ihrer umweltpolitischen Ziele ein.

Es ist politischer Wille, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 um 40 Prozent zu verringern. Bekanntlich liegt das größte Potenzial zur Energie- und Kohlendioxid-Einsparung in der Verringerung des Heizwärmebedarfs für Gebäude. Ökologische Gebäudemodernisierung ist daher für 17 Mio. Wohngebäude und weitere 6 Mio. Verwaltungs-, Gewerbe- und Kulturbauten angesagt!

Zu den Verschärfungen des Anforderungsniveaus der EnEV 2009 zählen auch einschneidende Veränderungen bei Fenstern, der transparenten Fassade und der Verglasung [Anlage 1, Tabelle 1; Anlage 2, Tabelle 1 und Anlage 3, Tabelle 1]. Die Nachfrage nach höherwertigen Fenstern mit Wärmedämmglas wird demzufolge weiter zunehmen.

## EnEV 2009 – regelt u.a.

- Energetische Mindestanforderungen für Neubauten [§3 Wohngebäude / WG, §4 Nichtwohngebäude /NWG]
- Energetische Mindestanforderungen für Modernisierung, Umbau, Ausbau und Erweiterung bestehender Gebäude [§9 Gebäudebestand]
- Energieausweise für Gebäude (Bestand und Neubau)
- Ordnungswidrigkeiten

## EnEV 2009 – neu

1. Die primärenergetische Anforderung (Gesamtenergieeffizienz) wird beim Neubau und Gebäudebestand um ca. 30 Prozent verschärft.
2. Die energetischen Einzelanforderungen an Außenbauteile bei wesentlichen Veränderungen im Gebäudebestand verschärfen sich um ca. 15 Prozent.
3. Das Referenzgebäudeverfahren ist nunmehr auch für Wohngebäude anzuwenden. Die bisherigen Anforderungen in Abhängigkeit vom A/V-Verhältnis (Oberfläche/Volumen) entfallen.
4. Es wird ein neues Bilanzierungsverfahren (DIN V 18599) für Wohngebäude alternativ zu den bestehenden Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10 eingeführt. Das bisherige „vereinfachte Berechnungsverfahren für Wohngebäude“ (Periodenbilanzierung) entfällt.

Bauteil	Auszug EnEV 2009			
	Anlage 1, Tabelle 1		Anlage 2, Tabelle 1	
	Referenzwerte für Neubauten			
Wohngebäude (WG)	Nichtwohngebäude (NWG) ≥ 19 °C			
	U in W/(m²K)	g-Wert	U in W/(m²K)	g-Wert
Außenwand gegen Außenluft	0,28		0,28	
Außenwand gegen Erdreich	0,35		0,35	
Dach, oberste Geschossdecke	0,20		0,20	
Fenster, Fenstertüren	1,30	0,60	1,30	0,60
Dachflächenfenster	1,40	0,60	1,40	0,60
Lichtkuppeln	2,70	0,64	2,70	0,64
Außentüren	1,80		1,80	
Vorhangfassade			1,40	0,48
Glasdächer			2,70	0,63
Lichtbänder			2,40	0,55

**Hinweis:** Die EnEV 2009 fordert U-Werte im Fenster-, Türen- und Verglasungsbereich mit drei wertanzeigenden Stellen. Die (europäischen) Normen schreiben dagegen vor, dass der U-Wert mit zwei wertanzeigenden Stellen anzugeben ist. In der Auslegung der Bund-/Länderkommission vom 22.9.2009 wurde erklärt, dass der mit den europäischen Normen konforme Nachweis mit zwei wertanzeigenden Stellen ausreichend ist und die EnEV damit als erfüllt gilt. (Beispiel: die Anforderung U<sub>w</sub> 1,30 W/(m²K) ist mit einem Nachweiswert von U<sub>w</sub> 1,3 W/(m²K) erfüllt).

5. Der einzuhaltende Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlustes H<sub>T</sub>' wird bei Wohngebäuden nicht mehr in Abhängigkeit des A/V - Verhältnisses ermittelt. Er bezieht sich nunmehr auf die Einbindung des Gebäudes und teilweise auf die Größe. So haben kleine freistehende Einfamilienhäuser demnach einen niedrigeren H<sub>T</sub>' einzuhalten.
6. In gewissem Umfang sind die Nachrüstverpflichtungen [§ 10] bei Anlagen (z.B. alte Heizkessel) und Gebäuden (z.B. Wärmedämmung oberster begehbarer Geschossdecke) ausgeweitet worden.
7. Vorgesehen ist zukünftig die stufenweise Außerbetriebnahme von Nachtstromspeicherheizungen ab 1.1.2020 [§ 10a].
8. Zur Verbesserung des Vollzugs der Verordnung wird die sogenannte Unternehmererklärung verlangt [§ 26a]. Damit ist seitens des jeweiligen Unternehmers gegenüber dem Eigentümer nachzuweisen, dass die EnEV bei der anlagentechnischen oder baulichen Modernisierung von Bestandsgebäuden (z. B. im Hinblick auf die U-Werte) eingehalten wurde.
9. Seit 1.1.2009 ist das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) bei der Errichtung von Neubauten begleitend zur EnEV anzuwenden. Damit soll der Anteil des Stromverbrauchs aus regenerativer Energie erhöht werden.
10. Die Qualifikationsanforderungen an Aussteller von Energieausweisen wurden angepasst, z. B. §21. Im wesentlichen bleiben die Ausführungen zum Energieausweis gem. EnEV 2007 unverändert.

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten bei Modernisierung				
Bauteil	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen ≥ 19 °C		Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen von 12 bis < 19 °C	
	U <sub>max</sub>	W/(m²K)	U <sub>max</sub>	W/(m²K)
Außenwände		0,24		0,35
Außen liegende Fenster, Fenstertüren		1,30		1,90
Dachflächenfenster		1,40		1,90
Verglasungen		1,10		keine Anforderungen
Vorhangfassaden		1,50		1,90
Glasdächer		2,00		2,70
Außen liegende Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster mit Sonderverglasungen		2,00		2,80
Sonderverglasungen		1,60		keine Anforderungen
Vorhangfassaden mit Sonderverglasungen		2,30		3,00
Decken, Dächer und Dachschrägen		0,24		0,35
Flachdächer		0,20		0,35

EnEV 2009 Anlage 3, Tabelle 1 (Auszug): Bauteile U<sub>max</sub>-Werte bei erstmaligem Einbau, Erstatz und Erneuerung von Bauteilen im Wohn- und Nichtwohnbau

**Hinweis:** Die EnEV 2009 fordert U-Werte im Fenster-, Türen- und Verglasungsbereich mit drei wertanzeigenden Stellen. Die (europäischen) Normen schreiben dagegen vor, dass der U-Wert mit zwei wertanzeigenden Stellen anzugeben ist. In der Auslegung der Bund-/Länderkommission vom 22.9.2009 wurde erklärt, dass der mit den europäischen Normen konforme Nachweis mit zwei wertanzeigenden Stellen ausreichend ist und die EnEV damit als erfüllt gilt. (Beispiel: die Anforderung U<sub>w</sub> 1,30 W/(m²K) ist mit einem Nachweiswert von U<sub>w</sub> 1,3 W/(m²K) erfüllt).

## Begrifflichkeiten

### Referenzgebäude

Der maximal zulässige Primärenergiebedarfskennwert wird für das Gebäude individuell anhand eines Referenzgebäudes mit gleicher Geometrie, Ausrichtung und Nutzfläche unter der Annahme standardisierter Bauteile und Anlagentechnik ermittelt.

## Transmissionswärmeverlust $H'_T$

Die Anforderungen an die energetische Qualität der Gebäudehülle bei neu zu errichtenden Wohngebäuden sind wie bisher über einen durchschnittlich einzuhaltenden U-Wert über die gesamte Gebäudehülle, den sog. Transmissionswärmeverlust  $H'_T$  nachzuweisen. Die maximal zulässigen spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverluste  $H'_T$  in  $W/(m^2K)$  wurden gegenüber der EnEV 2007 um durchschnittlich 15 Prozent gemindert, d.h. die Anforderungen an die Wärmedämmung entsprechend verschärft.

Nebenanforderungen der EnEV 2009 für <u>Wohngebäude</u> - Höchstwerte für $H'_T$ entsprechend den jeweiligen Gebäudetypen			
Zeile	Gebäudetyp		Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts
1	Freistehendes Wohngebäude	mit $A_N \leq 350 m^2$	$H'_T = 0,40 W/(m^2K)$
		mit $A_N > 350 m^2$	$H'_T = 0,50 W/(m^2K)$
2	Einseitig angebautes Wohngebäude		$H'_T = 0,45 W/(m^2K)$
3	Alle anderen Wohngebäude		$H'_T = 0,65 W/(m^2K)$
4	Erweiterungen und Ausbauten von Wohngebäuden gemäß § 9 Absatz 5		$H'_T = 0,65 W/(m^2K)$
EnEV 2009, Anlage 1, Tabelle 2; Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragenden Umfassungsflächen bezogenen Transmissionswärmeverlusts			

## Position des VFF und BF zur weiteren Entwicklung der EnEV 2012

Die im Vorfeld zur Einführung der EnEV 2009 geführten Diskussionen bzgl. einer weiteren Verschärfung des energetischen Anforderungsniveaus zeigen deutlich die Grenzen des Machbaren auf. Die Nebenanforderungen für  $H'_T$  erfordern zwangsläufig bei Gebäuden mit großen Fensterflächen, die U-Werte der lichtundurchlässigen Bauteile, wie

Außenwand etc. noch weiter abzusenken, um als Ausgleich für den höheren U-Wert des Fensters bei der Bewertung des Referenzgebäudes dienen zu können. Damit sind bei einer weiteren Verschärfung aber auch die U-Werte der opaken Bauteile großteils überfordert.

Das politische Festhalten am Transmissionswärmeverlust  $H'_T$  in der bisherigen Form würde bei einer neuerlichen Verschärfung der EnEV, wie sie für 2012 angestrebt ist, eine Entwicklung hin zu kleineren Fensterflächen in den Gebäuden geradezu herausfordern. Da dies wohl auch politisch nicht gewollt ist, allein schon aus Gründen der zeitgemäßen natürlichen Tageslichtversorgung, sollte in der nächsten EnEV beim transparenten Bauteil Fenster nicht nur die Bewertung der Energieverluste erfolgen, sondern es sollten auch die solaren Energiegewinne miteinbezogen werden, z. B. in Form eines äquivalenten hüllflächen-spezifischen Wärmeverlustes  $H'_{Teq}$ .

Nebenanforderungen der EnEV 2009 für <u>Nichtwohngebäude</u> - mittlere U-Werte -U- von Bauteilgruppen			
Zeile	Bauteil	Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten, bezogen auf den Mittelwert der jeweiligen Bauteile	
		Zonen mit Raum-Soll-Temperaturen im Heizfall $\geq 19^\circ C$	Zonen mit Raum-Soll-Temperaturen im Heizfall von 12 bis $< 19^\circ C$
1	Opake Bauteile*	0,35 $W/(m^2K)$	0,50 $W/(m^2K)$
2	Transparente * Außenbauteile	1,90 $W/(m^2K)$	2,80 $W/(m^2K)$
3	Vorhangfassade	1,90 $W/(m^2K)$	3,00 $W/(m^2K)$
4	Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	3,10 $W/(m^2K)$	3,10 $W/(m^2K)$
EnEV 2009 Anlage 2, Tabelle 2; Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten der wärmeübertragenden Umfassungsfläche von Nichtwohngebäuden		* soweit nicht in Bauteilen Vorhangfassade, Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln enthalten	

**Hinweis:** Die EnEV 2009 fordert U-Werte im Fenster-, Türen- und Verglasungsbereich mit drei wertanzeigenden Stellen. Die (europäischen) Normen schreiben dagegen vor, dass der U-Wert mit zwei wertanzeigenden Stellen anzugeben ist. In der Auslegung der Bund-/Länderkommission vom 22.9.2009 wurde erklärt, dass der mit den europäischen Normen konforme Nachweis mit zwei wertanzeigenden Stellen ausreichend ist und die EnEV damit als erfüllt gilt. (Beispiel: die Anforderung  $U_w 1,30 W/(m^2K)$  ist mit einem Nachweiswert von  $U_w 1,3 W/(m^2K)$  erfüllt).



## Verband der Fenster- und Fassadenhersteller

Walter-Kolb-Str. 1-7  
D-60594 Frankfurt/Main  
Tel. 069 955054-0 Fax -11  
vff@window.de  
www.window.de

## Neue Fenster

Klimaschutz mit Durchblick



## Bundesverband Flachglas

Mülheimer Straße 1  
D-53840 Troisdorf  
Tel. 02241 8727-0 Fax -10  
info@bundesverband-flachglas.de  
www.bundesverband-flachglas.de



www.Energiesparen-mit-Glas.de

**Redaktion und Layout:** pr nord corporate communications

**Bildnachweis/Quelle:** VFF, BF, pr nord

Eindruckfeld für Versender / Firma



# EnEV 2009

# Energieeinsparverordnung