



Gesetz- und Verordnungsblatt

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

48. Jahrgang

Ausgegeben zu Düsseldorf am 27. Dezember 1994

Nummer 87

Glied- Nr.	Datum	Inhalt	Seite
75	10. 12. 1994	Vierte Verordnung zur Änderung der Überwachungsverordnung zur Wärmeschutzverordnung	1092

75

**Vierte Verordnung
zur Änderung der Überwachungsverordnung
zur Wärmeschutzverordnung
Vom 10. Dezember 1994**

Aufgrund des § 7 Abs. 2 und 4 des Energieeinsparungsgesetzes vom 22. Juli 1976 (BGBl. I S. 1873), geändert durch Gesetz vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 701), und des § 1 der Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Energieeinsparungsgesetz vom 24. November 1982 (GV. NW. S. 755) wird die Überwachungsverordnung zur Wärmeschutzverordnung – WärmeschutzÜVO – vom 1. Februar 1978 (GV. NW. S. 28), zuletzt geändert durch Verordnung vom 1. April 1985 (GV. NW. S. 325), im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie wie folgt geändert:

Artikel I

1. § 1 wird wie folgt geändert:

- a) In § 1 Abs. 1 werden die Wörter „24. Februar 1982 (BGBl. I S. 209)“ durch die Wörter „16. August 1994 (BGBl. I S. 2121)“ und die Wörter „§§ 13“ durch die Wörter „§§ 11“ ersetzt.
- b) In § 1 Abs. 3 werden nach den Wörtern „§ 4“ die Wörter „Abs. 1“ gestrichen.

2. § 2 wird wie folgt geändert:

- a) In der Überschrift und im Text des § 2 werden die Wörter „§ 13“ durch die Wörter „§ 11“ ersetzt.
- b) Vor den Wörtern „der Antragsteller“ werden die Wörter „die Antragstellerin oder“ und vor den Wörtern „eines Sachverständigen“ die Wörter „einer oder“ eingefügt.

3. § 3 wird wie folgt geändert:

- a) In § 3 Abs. 1 Satz 1, § 3 Abs. 2 Satz 1 und § 3 Abs. 3 Satz 2 werden vor den Wörtern „der Bauherr“ die Wörter „die Bauherrin oder“ eingefügt.
- b) In § 3 Abs. 1 Satz 1 werden vor den Wörtern „des Entwurfsverfassers“ die Wörter „der Entwurfsverfasserin oder“ und in § 3 Abs. 2 Satz 2 vor den Wörtern „vom Entwurfsverfasser“ die Wörter „von der Entwurfsverfasserin oder“ eingefügt.
- c) In § 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 werden die Worte „der Transmissionswärmeverluste“ durch die Wörter „des Jahres-Heizwärmebedarfs oder des Jahres-Transmissionswärmebedarfs“ ersetzt.
- d) In § 3 Abs. 2 Satz 2, 2. Halbsatz werden das Wort „dem“ durch das Wort „den“ und das Wort „Muster“ durch die Wörter „Mustern A, B oder C“ ersetzt.
- e) Es wird folgender neuer Absatz 4 eingefügt:
„(4) Bei Gebäuden nach dem Ersten und Zweiten Ab-

schnitt der Wärmeschutzverordnung muß der Bauherrin oder dem Bauherrn spätestens bei Fertigstellung des Gebäudes der Wärmebedarfsausweis (§ 12 Wärmeschutzverordnung) nach den dieser Verordnung als Anlage 3 beigefügten Mustern A, B oder C vorliegen. Der Wärmebedarfsausweis muß von der Entwurfsverfasserin oder dem Entwurfsverfasser aufgestellt sein. Die Vorschriften des § 54 Abs. 2 Landesbauordnung bleiben unberührt.“

- f) Der bisherige Absatz 4 wird Absatz 5 und erhält folgende Fassung:

„(5) Die Absätze 1 bis 3 gelten entsprechend für bauliche Änderungen bestehender Gebäude (§ 8 Wärmeschutzverordnung), sofern diese Maßnahmen einer Baugenehmigung bedürfen (§ 60 Abs. 1 Landesbauordnung). Bedürfen diese Maßnahmen keiner Baugenehmigung, gilt § 58 Abs. 1 und 2 Landesbauordnung entsprechend.“

4. § 4 wird wie folgt geändert:

- a) Vor § 4 Abs. 1 wird der Klammerzusatz „(1)“ gestrichen.
- b) Im § 4 Abs. 1 Satz 1 werden die Wörter „§ 3 gilt“ durch die Wörter „§ 3 Abs. 1, 2, 3 und 5 gelten“ ersetzt.
- c) § 4 Abs. 2 wird gestrichen.

5. In § 5 werden die Nummern 1 und 2 durch folgende Nummern 1 bis 4 ersetzt:

1. entgegen § 3 Abs. 2 Nachweise nicht rechtzeitig vorlegt,
2. entgegen § 3 Abs. 4 den Wärmebedarfsausweis nicht vorliegen hat,
3. als Entwurfsverfasserin oder Entwurfsverfasser die Nachweise nach § 3 Abs. 2 oder 4 nicht richtig aufstellt,
4. entgegen § 12 Abs. 2 Wärmeschutzverordnung den Wärmebedarfsausweis der unteren Bauaufsichtsbehörde nicht vorlegt oder Käufern, Mietern oder sonstigen Nutzungsberechtigten eines Gebäudes auf Anforderung nicht zur Einsichtnahme zugänglich macht.“

6. Die Anlagen 1 und 2 werden durch die Anlagen 1 bis 3 Anlagen ersetzt.

Artikel II

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1995 in Kraft.

Düsseldorf, den 10. Dezember 1994

Die Ministerin
für Bauen und Wohnen
des Landes Nordrhein-Westfalen

Ilse Brusis

Anlage 1 zur WärmeschutzÜVO

Abs.: , den 19.....
(Ort) (Datum)

.....
(Entwurfsverfasserin oder Entwurfsverfasser)

An

.....
(Bauherrin oder Bauherr)

Betr.: Bauvorhaben
hier: Wärmeschutz, Erklärung zum Bauantrag

Sehr geehrte

ich versichere, auch gegenüber Ihrem Rechtsnachfolger, daß

- *) mein Entwurf für vorgenanntes Bauvorhaben die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung vom 16. August 1994 (BGBl. I S. 2121) erfüllt,
- für vorgenanntes Bauvorhaben nach der Wärmeschutzverordnung keine Anforderungen erhoben werden.

Mit freundlichen Grüßen

.....
(Unterschrift)

*) Das Zutreffende bitte ankreuzen.

FORMBLATT NACHWEIS HEIZWÄRMEBEDARF

Anlage 2 Seite 1

für Gebäude mit normalen Innentemperaturen: Anlage 2 Muster A, (Seiten 1 bis 6)*

für Gebäude mit normalen Innentemperaturen: Anlage 2 Muster B, (Seiten 1 und 2)**

für Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen: Anlage 2 Muster C, (Seiten 1 bis 5)***

1. Gebäudegeometrie

1.1 Flächenberechnung											
Wand-/Decken-/Dach-/Grund-/Absseitenflächen					Bauteilöffnung					Bauteil	
A _W A _{DL} A _D A _G A _{AB}					A _F					Netto	
Nr.	Bauteil/Kurz- Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Fläche [m ²]	Länge [m]	Breite [m]	Stk.	Fläche [m ²]	Orien- tierung	Fläche A [m ²]	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
1.2 Wärmeübertr. Umfassungsfläche $A = A_W + A_F + A_D + A_G + A_{DL} + A_{AB} = \dots\dots\dots [m^2]$											
1.3 Beheiztes Bauwerkvolumen: $V = \dots\dots\dots [m^3]$											
1.4 $A_N = 0,32 \cdot V [m^2]$ $A_N = 0,32 \cdot \dots\dots\dots = [m^2]$											
1.5 Verhältnis A/V $= \dots\dots\dots [m^{-1}]$											

* nach 1. Abschnitt WärmeschutzV Anlage 1 Ziff. 1 und 6
 ** nach 1. Abschnitt WärmeschutzV Anlage 1 Ziff. 7 (kleine Wohngebäude)
 *** nach 2. Abschnitt WärmeschutzV Anlage 2

2. k - Wert Berechnung						
Bauteil - Kurzbezeichnung:						
Konstruktion		Nr.	Schichtaufbau	s [m]	λ [W/mK]	s/ λ [m ² K/W]
Innen	Außen					
		1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		$R_{\lambda} = \frac{1}{\Lambda} = \sum \frac{s}{\lambda} = (\frac{s_1}{\lambda_1}) + (\frac{s_2}{\lambda_2}) + \dots$			[m ² K/W]	
		$(\frac{1}{a_i}) + (\frac{1}{a_a})$			[m ² K/W]	
		$R_k = \frac{1}{k} = \frac{1}{\Lambda} + (\frac{1}{a_i}) + (\frac{1}{a_a})$			[m ² K/W]	
		$k = \frac{1}{Rk}$			[W/(m ² K)]	
Bauteil - Kurzbezeichnung:						
Konstruktion		Nr.	Schichtaufbau	s [m]	λ [W/mK]	s/ λ [m ² K/W]
Innen	Außen					
		1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		$R_{\lambda} = \frac{1}{\Lambda} = \sum \frac{s}{\lambda} = (\frac{s_1}{\lambda_1}) + (\frac{s_2}{\lambda_2}) + \dots$			[m ² K/W]	
		$(\frac{1}{a_i}) + (\frac{1}{a_a})$			[m ² K/W]	
		$R_k = \frac{1}{k} = \frac{1}{\Lambda} + (\frac{1}{a_i}) + (\frac{1}{a_a})$			[m ² K/W]	
		$k = \frac{1}{Rk}$			[W/(m ² K)]	
Die errechneten Werte sind den Mindestwerten der Tabellen 1 und 2 von DIN 4108 Teil 2, Ausgabe 1981, gegenüberzustellen. Die Anforderungen von DIN 4108 Teil 3 sind beachtet.						

Außentüren werden mit ihren Rechenwerten wie Teile von Wänden behandelt.

3. Wärmebedarfsberechnung					
3.1 Transmissionswärmebedarf Q_T [kWh/a]					
	Teilfläche	A_i [m ²]	k-Wert [W/(m ² K)]	C_{TD}	$A_i \cdot k \cdot C_{TD}$ [W / K]
AW **	1			*)	
	2			*)	
	3			*)	
	4			*)	
AD	1			0,8	
	2				
	3				
	4				
AG	1			0,5	
	2				
	3				
	4				
ADL	1			1,0	
	2			1,0	
AAB	1			0,5	
	2				
AF	Nord	1		1)	*)
		2		1)	*)
	Ost	1		1)	*)
		2		1)	*)
	West	1		1)	*)
		2		1)	*)
	Süd	1		1)	*)
		2		1)	*)
Summe $\Sigma = \dots\dots\dots$					
$Q_T = 84 \cdot \Sigma = \dots\dots\dots$					

- *) Korrekturfaktor für abweichende Temperaturdifferenzen $C_{TD} = 1,0$ außer
bei vorlagerten Wintergärten mit Einfachverglasung: $C_{TD} = 0,7$
mit Isolierverglasung $C_{TD} = 0,6$
mit Wärmeschutzverglasung $C_{TD} = 0,5$
hinter Abseitenraum zum ungedämmten Dach $C_{TD} = 0,8$

** Außentüren werden mit ihren Rechenwerten wie Teile von Wänden behandelt und müssen den Mindestwärme- und Feuchteschutz nach DIN 4108 einhalten

- 1) Berücksichtigung der nutzbaren solaren Gewinne durch
 $k_{eq}, F = k_F - g_j \cdot S_F$ mit g_j = Gesamtenergiedurchlaßgrad der Verglasung und
 S_F = 0,95 für Nordorientierung
= 1,65 für Ost- oder Westorientierung
= 2,40 für Südorientierung
oder nach 4.1

3.2 Lüftungwärmebedarf Q_L [kWh/a]		
Beheiztes Bauwerksvolumen V	s. 1.2	
Anrechenbares Luftvolumen V_L	$V_L = 0,8 \cdot V$	
Q_L - ohne mechanische Lüftung	$Q_L = 22,85 \cdot V_L$	
Q_L - mit mechanischer Lüftung	$Q_L = 0,95 \cdot 22,85 \cdot V_L$	
Q_L - mit mechanischer Lüftung mit Wärmerückgewinnung/... mit WP	$Q_L = 0,80 \cdot 22,85 \cdot V_L$	

Summe Wärmeverluste: $Q_T + Q_L$ = [kWh/a]

4. Wärmegewinnberechnung

4.1 Nutzbare solare Gewinne Q_S , soweit nicht bereits in 3.1 berücksichtigt

Bauteilnr gem. 1.1	Orientie- rung j	Strahlungs- angebot I_j [kWh/(m ² · a)]	Art der Verglasung	Gesamtener- giedurchlaß- grad g_i [-]	Fläche $A_{Fj,i}$ [m ²]	Korrektur- Faktor C_{TD}^*	$I_j \cdot g_i \cdot A_{Fj,i}$ C_{TD}
	Süd	400					
	West/ Ost	275					
	Nord	160					
Summe $\Sigma =$							
Nutzbare solare Gewinne $Q_S = 0,46 \cdot \Sigma =$ [kWh/a]							

*) Korrekturfaktor für abweichende Temperaturdifferenzen s. 3.1

4.2 Nutzbare interne Wärmegewinne Q_I		
bei Gebäude mit Raumhöhe $\leq 2,60$ m:	$Q_I = 25 \cdot A_N = 25 \cdot \dots\dots\dots$	=
Allgemein und bei Gebäuden mit Raumhöhen $> 2,60$ m:	$Q_I = 8 \cdot V = 8 \cdot \dots\dots\dots$	=
Summe nutzbare Wärmegewinne: $Q_S + Q_I = \dots\dots\dots$ [kWh/a]		
5. Berechnung Jahres-Heizwärmebedarf Q_H [kWh/a]		
Transmissionswärmebedarf Q_T		
Lüftungswärmebedarf Q_L		
Nutzbare solare Wärmegewinne Q_S		
Nutzbare interne Wärmegewinne Q_I		
$Q_H = 0,9 \cdot (Q_T + Q_L) - (Q_I + Q_S)$		
5.1 Vorhandener Jahres-Heizwärmebedarf Q_H		
bei Bezug auf die Gebäudenutzfläche ($\leq 2,60$ m Raumhöhe) Q_H'' [kWh/m ² a]	$Q_H'' = Q_H/A_N$	
bei Bezug auf das Gebäudevolumen Q_H' [kWh/m ³ a]	$Q_H' = Q_H/V$	
5.2 Maximal zulässiger Jahres-Heizwärmebedarf $Q_{H,zul}$		
bei Bezug auf die Gebäudenutzfläche ($\leq 2,60$ m Raumhöhe) Q_H'' [kWh/m ² a]	$Q_H''_{zul} = 43,19 + 54,12 A/V$	
bei Bezug auf das Gebäudevolumen Q_H' [kWh/m ³ a]	$Q_H'_{zul} = 13,82 + 17,32 A/V$	

6. Zusatzanforderungen					
6.1 Aneinandergereihte Gebäude mit zwei Trennwänden (Anlage 1 Ziffer 6.2)					
Bei Gebäuden mit zwei Trennwänden gilt zusätzlich folgende Anforderung:					
$\text{vorh. } k_{m, W + F} \leq \text{zul. } k_{m, W + F}$					
Dabei wird $\text{vorh. } k_{m, W + F}$ der verschiedenen Wand- und Fensterflächen wie folgt ermittelt:					
$\text{vorh. } k_{m, W + F} = (k_{W,i} \cdot A_{W,i} + K_{F,i} \cdot A_{F,i}) / (A_{W,i} + A_{F,i})$					
$\text{vorh. } k_{m, W + F} = (\dots + \dots) / (\dots + \dots) = \dots$					
[W/(m ² K)]					
$\text{vorh. } k_{m, W + F} = \dots$ [W/(m ² K)]					
Der Nachweis für aneinandergereihte Gebäude mit zwei Trennwänden ist nach Wärmeschutzverordnung erbracht, wenn zusätzlich zu Nr. 5 gilt:					
$\text{vorh. } k_{m, W + F} = \dots$ [W/(m ² K)] < $\text{zul. } k_{m, W + F} = 1,00$ [W/(m ² K)]					
6.2 Nachweis für den Wärmeschutz im Sommer					
Bei Gebäuden					
- mit einer raumluftechnischen Anlage mit Kühlung oder					
- mit einem Fensterflächenanteil f je Fassade mit $f \geq 50\%$					
gilt zusätzlich folgende Anforderung: $(g_F \cdot f) = (g \cdot z \cdot f) \leq 0,25^1$					
Orientierung ²	Fensterflächenanteil f^3	Gesamtenergiedurchlaßgrad g	Abminderungsfaktor $z^{3,4}$	$f \cdot g \cdot z$	Anforderung ⁵
West-Fassade					$\leq 0,25$
Süd-Fassade					$\leq 0,25$
Ost-Fassade					$\leq 0,25$
g_F ist der Gesamtenergiedurchlaßgrad der Fenster einer Fassade einschließlich zusätzlicher Sonnenschutzeinrichtungen.					
Aufgestellt:			Unterschrift:		
Datum:					

¹ Ausgenommen sind nach Norden orientierte oder gautzätig verschattete Fenster

² als maßgebende Orientierung gilt diejenige Himmelsrichtung, deren Abweichung von der senkrechten auf die Fensterfläche < 45° ist. In den Grenzfällen NO, NW, SO und SW gilt jeweils der ungünstigere Wert. Fensterflächen mit einer Neigung < 15° sind wie west/ostorientiert einzustufen.

³ Berechnung des Fensterflächenanteils f und der Abminderungsfaktoren z für Sonnenschutzmaßnahmen s. a. DIN 4108 Teil 2

⁴ Werden zur Erfüllung der Anforderungen Sonnenschutzvorrichtungen verwendet, sind diese mindestens teilweise beweglich anzuordnen. Hierbei muß durch den beweglichen Anteil des Sonnenschutzes ein Abminderungsfaktor $z \leq 0,5$ erreicht werden.

⁵ Die Anforderungen gelten bei beweglichem Sonnenschutz in geschlossenem Zustand.

2. k - Wert Berechnung							
Bauteil - Kurzbezeichnung:							
.....							
	Konstruktion		Nr.	Schichtaufbau	s [m]	λ [W/mK]	s/λ [m²K/W]
Innen		Außen					
			1				
			2				
			3				
			4				
			5				
			6				
			7				
			$R_{\lambda} = \frac{1}{\Lambda} = \sum \frac{s}{\lambda} = \left(\frac{s_1}{\lambda_1}\right) + \left(\frac{s_2}{\lambda_2}\right) + \dots$				[m²K/W]
			$\left(\frac{1}{a_i}\right) + \left(\frac{1}{a_a}\right)$				[m²K/W]
			$R_k = \frac{1}{k} = \frac{1}{\Lambda} + \left(\frac{1}{a_i}\right) + \left(\frac{1}{a_a}\right)$				[m²K/W]
			$k = \frac{1}{R_k}$				[W/(m²K)]
Bauteil - Kurzbezeichnung:							
.....							
	Konstruktion		Nr.	Schichtaufbau	s [m]	λ [W/mK]	s/λ [m²K/W]
Innen		Außen					
			1				
			2				
			3				
			4				
			5				
			6				
			7				
			$R_{\lambda} = \frac{1}{\Lambda} = \sum \frac{s}{\lambda} = \left(\frac{s_1}{\lambda_1}\right) + \left(\frac{s_2}{\lambda_2}\right) + \dots$				[m²K/W]
			$\left(\frac{1}{a_i}\right) + \left(\frac{1}{a_a}\right)$				[m²K/W]
			$R_k = \frac{1}{k} = \frac{1}{\Lambda} + \left(\frac{1}{a_i}\right) + \left(\frac{1}{a_a}\right)$				[m²K/W]
			$k = \frac{1}{R_k}$				[W/(m²K)]

Außentüren werden mit ihren Rechenwerten wie Teile von Wänden behandelt.

3. Wärmebedarfsberechnung**Transmissionswärmebedarf Q_T [kWh/a]**

	Teilfläche	A_i [m ²]	k-Wert [W/(m ² K)]	C_{TD}	$A_i \cdot k \cdot C_{TD}$ [W / K]
AW ***)	1			*)	
	2			*)	
	3			*)	
	4			*)	
AD	1			0,8	
	2				
	3				
	4				
AG	1			0,5**)	
	2				
	3				
	4				
ADL	1			1,0	
	2				
AAB	1			0,5	
	2				
AF	1			1,0	
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
Summe $\Sigma = \dots\dots\dots$					
$Q_T = 30 \cdot \Sigma = \dots\dots\dots$					

*) Korrekturfaktor für abweichende Temperaturdifferenzen $C_{TD} = 1,0$ außer
hinter Abseitenraum zum ungedämmten Dach $C_{TD} = 0,8$

**) Der Reduktionsfaktor f_G ist bei gedämmten Fußböden mit $f_G = 0,5$ anzusetzen. Bei ungedämmten Fußböden ist f_G in Abhängigkeit von der Größe der Gebäudegrundfläche A_G aus der Tabelle zu ermitteln.
Der Wärmedurchgangskoeffizient k_G von Fußböden gegen Erdreich braucht nicht höher als $2,0$ [W/(m² · K)] angesetzt zu werden.

***) Außentüren werden mit ihren Rechenwerten wie Teile von Wänden behandelt.

Reduktionsfaktoren f_G

Gebäudegrundfläche A_G in m^2	Reduktionsfaktor f_G
≤ 100	0,50
500	0,29
1000	0,23
1500	0,20
2000	0,18
2500	0,17
3000	0,16
5000	0,14
≥ 8000	0,12

Zwischenwerte sind nach folgender Gleichung zu ermitteln: $f_G = 2,33/\sqrt[3]{A_G}$

4. Vorhandener Jahres-Transmissionswärmebedarf Q_T'		
Bezug auf das Gebäudevolumen [kWh/(m^3a)]	$Q_T' = \frac{Q_T}{V}$	

5. Maximal zulässiger Jahres-Transmissionswärmebedarf $Q_T'_{max}$		
Bezug auf das Gebäudevolumen [kWh/(m^3a)]	$Q_T'_{max} = 3,0 + 16 \cdot (A/V)$	

6. Zusatzanforderungen					
Nachweis für den Wärmeschutz im Sommer					
Bei Gebäuden - mit einer raumluftechnischen Anlage mit Kühlung gilt zusätzlich folgende Anforderung: $(g_F \cdot f) = (g \cdot z \cdot f) < 0,25^1$					
Orientierung ²	Fensterflächenanteil f ³	Gesamtenergiedurchlaßgrad g	Abminderungsfaktor z ^{3, 4}	f · g · z	Anforderung ⁵
West-Fassade					≤ 0,25
Süd-Fassade					≤ 0,25
Ost-Fassade					≤ 0,25

g_F ist der Gesamtenergiedurchlaßgrad der Fenster einer Fassade einschließlich zusätzlicher Sonnenschutzeinrichtungen.

Aufgestellt:	Unterschrift
Datum:	

¹ Ausgenommen sind nach Norden orientierte oder ganztägig verschattete Fenster

² als maßgebende Orientierung gilt diejenige Himmelsrichtung, deren Abweichung von der senkrechten auf die Fensterfläche < 45° ist. In den Grenzfällen NO, NW, SO und SW gilt jeweils der ungünstigere Wert. Fensterflächen mit einer Neigung < 15° sind wie west/ostorientiert einzustufen.

³ Berechnung des Fensterflächenanteils f und der Abminderungsfaktoren z für Sonnenschutzmaßnahmen s. a. DIN 4108 Teil 2

⁴ Werden zur Erfüllung der Anforderungen Sonnenschutzvorrichtungen verwendet, sind diese mindestens teilweise beweglich anzuordnen. Hierbei muß durch den beweglichen Anteil des Sonnenschutzes ein Abminderungsfaktor $z \leq 0,5$ erreicht werden.

⁵ Die Anforderungen gelten bei beweglichem Sonnenschutz in geschlossenem Zustand.

Wärmebedarfsausweis nach § 12 Wärmeschutzverordnung
für ein Gebäude mit normalen Innentemperaturen
bei Nachweis nach Anlage 1 Ziffern 1 und 6 Wärmeschutzverordnung

Bezeichnung des Gebäudes oder des Gebäudeteils:

Ort:

Straße u. Hausnummer:

Gemarkung:

Flurstücknummer:

I. Jahres-Heizwärmebedarf

A/V	Maximal zulässiger Jahres-Heizwärmebedarf	Berechneter Jahres-Heizwärmebedarf
(Wärmeübertr. Umfassungsfläche A =m ²)	$Q'_{HZul} =$kWh/(m ³ · a)	$Q'_{H} =$kWh/(m ³ · a)
Beheiztes Bauwerksvolumen V =m ³)	oder	oder
A/V =m ⁻¹	$Q''_{HZul} =$kWh/(m ² · a)	$Q''_{H} =$kWh/(m ² · a)

Dem flächenbezogenen Wert Q''_{H} des Jahres-Heizwärmebedarfs liegt eine aus dem Gebäudevolumen abgeleitete Fläche (Gebäudenutzfläche A_N) zugrunde.

Folgende Angabe ist freigestellt:

Umgerechnet auf die

Wohnfläche nach § 44 Abs. 1 II. BV

Hauptnutzfläche nach DIN 277

- nur bei Wohnnutzung - $A^* = \dots\dots m^2$

- bei anderen Nutzungen - $A^* = \dots\dots m^2$

ergibt sich ein Jahres-Heizwärmebedarf von

$$Q^{**}_{H} = Q_H/A^* = \dots\dots\dots kWh/(m^2 \cdot a).$$

Hinweise zu den Grundlagen dieses Wärmebedarfsausweises

Die vorstehenden Werte des Jahres-Heizwärmebedarfs geben vorrangig Anhaltspunkte für die vergleichende Beurteilung der energetischen Qualität von Gebäuden. Diese Werte werden unter einheitlichen Randbedingungen ermittelt, die durch die Wärmeschutzverordnung vorgegeben sind (z. B. meteorologische Daten, bestimmte Annahmen über nutzbare interne Wärmegewinne und den Luftwechsel). Insoweit, wegen des nicht einbezogenen Wirkungsgrades der Heizungsanlage und wegen der im Einzelfall unterschiedlichen Nutzergewohnheiten kann der tatsächliche Heizenergieverbrauch aus dem Jahres-Heizwärmebedarf nur bedingt abgeleitet werden.

Die vorstehenden Werte des Jahres-Heizwärmebedarfs können darüber hinaus nur dann zutreffen, wenn die Dichtheitsanforderungen und die übrigen Anforderungen der Wärmeschutzverordnung erfüllt werden.

Wärmebedarfsausweis nach § 12 Wärmeschutzverordnung
für ein Gebäude mit normalen Innentemperaturen
bei Nachweis nach Anlage 1 Ziffern 1 und 6 Wärmeschutzverordnung

II. Weitere energiebezogene Merkmale

Jahres-Heizwärmebedarf (insgesamt)
 $Q_H = \dots\dots\dots \text{kWh/a}$

Darin sind berücksichtigt:

Transmissionswärmebedarf
 $Q_T = \dots\dots\dots \text{kWh/a}$

Nutzbare interne Wärmegewinne
 $Q_I = \dots\dots\dots \text{kWh/a}$

Lüftungswärmebedarf
 $Q_L = \dots\dots\dots \text{kWh/a}$

Nutzbare solare Wärmegewinne
 $Q_S = \dots\dots\dots \text{kWh/a}$ in Q_T enthalten

Gebäudenutzfläche nach Wärmeschutzverordnung $A_N = \dots\dots\dots \text{m}^2$

Anrechenbares Luftvolumen $V_L = \dots\dots\dots \text{m}^3$

Lfd. Nr.	Teilfläche	Benennung/Orientierung der Teilflächen	Fläche A_i [m ²]	Wärmedurchgangskoeffizient k_i [W/(m ² K)]	Gesamtenergiedurchlaßgrad g_i [-]	Faktor zur Berücksichtigung bauteilspezif. Temperaturdifferenzen 1)
	A_W : Außenwände					
	A_D : Dach- und Dachdeckenflächen					0,8
	A_G : unterer Gebäudeabschluß einschl. erdberührter Flächen				0,5	
	A_{DL} : Decken nach unten gegen Außenluft				1,0	
	A_{AB} : abgr. Flächen zu Gebäudeteilen mit niedr. Innentemp				0,5	
	A_F : Fenster; Fenstertüren und Außentüren	Nord				
		Ost				
		West				
		Süd				

Wärmebedarfsausweis nach § 12 Wärmeschutzverordnung
 für ein Gebäude mit normalen Innentemperaturen
 bei Nachweis nach Anlage 1 Ziffern 1 und 6 Wärmeschutzverordnung

Bei der Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs wurden berücksichtigt:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> geschlossener, nicht beheizter Glasvorbau mit Einfachverglasung/Isolier- oder Doppelverglasung/Wärmeschutzverglasung ²⁾ bei den Flächen (lfd. Nr.):
..... | <input type="checkbox"/> mechanisch betriebene Lüftungsanlagen <u>mit</u> Wärmerückgewinnung (mit oder ohne Wärmepumpe),
Wärmerückgewinnungsgrad der Anlage $\eta_W =$% |
| <input type="checkbox"/> erhöhte Werte für die nutzbare interne Wärme wegen ausschließlicher Nutzung als Büro- oder Verwaltungsgebäude | <input type="checkbox"/> mechanisch betriebene Lüftungsanlage <u>ohne</u> Wärmerückgewinnung |

1) bei geschlossenen, nicht beheizten Glasvorbauten sind für die Außenbauteile im Bereich dieser Vorbauten auch die angesetzten Abminderungsfaktoren anzugeben.
 2) Nichtzutreffendes bitte streichen

Name und Anschrift der Aufstellerin/des Aufstellers	Datum und Unterschrift
.....
.....
.....

Wärmebedarfsausweis nach § 12 Wärmeschutzverordnung
für ein Gebäude mit normalen Innentemperaturen
bei vereinfachtem Nachweis nach Anlage 1 Ziffer 7 Wärmeschutzverordnung

Bezeichnung des Gebäudes oder des Gebäudeteils:

Ort:

Straße u. Hausnummer:

Gemarkung:

Flurstücknummer:

I. Wärmedurchgangskoeffizienten der Außenbauteile

Für das Gebäude wurde aufgrund von § 3 Abs. 1 Satz 2 der Wärmeschutzverordnung der vereinfachte Nachweis nach Anlage 1 Ziffer 7 geführt:

Teilfläche	Benennung/Orientierung der Teilflächen		maximal zulässiger	vorhandener
			Wärmedurchgangskoeffizient k_i [W/(m ² K)]	
Außenwände			0,50	
Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen und Decken (einschließlich Dachschrägen), die Räume nach oben und unten gegen Außenluft abgrenzen			0,22	
Kellerdecken, Wände und Decken gegen unbeheizte Räume sowie Decken und Wände, die an das Erdreich grenzen			0,35	
Außenliegende Fenster Fenstertüren sowie Dachfenster	Benennung/Orientierung der Teilflächen	Fläche [m ²]	maximal zulässiger	vorhandener
			äquivalenter Wärmedurchgangskoeffizient k_{Feq} [W/(m ² K)]	
	NORD			
	OST			
	WEST			
SÜD				
mittlerer äquivalenter Wärmedurchgangskoeffizient $k_{m,Feq}$			0,7	

Wärmebedarfsausweis nach § 12 Wärmeschutzverordnung
 für ein Gebäude mit normalen Innentemperaturen
 bei vereinfachtem Nachweis nach Anlage 1 Ziffer 7 Wärmeschutzverordnung

Die folgenden Angaben sind freigestellt:

II: Jahres-Heizwärmebedarf

A/Vvorh	Maximal zulässiger Jahres-Heizwärmebedarf entsprechend Anlage 1 Tabelle 1 der Wärmeschutzverordnung
(Wärmeübertragende Umfassungsfläche $A = \dots\dots\dots m^2$ Beheiztes Bauwerksvolumen $V = \dots\dots\dots m^3$) $A/V = \dots\dots\dots m^{-1}$	$Q'_{HZul} = \dots\dots\dots kWh/(m^3 \cdot a)$ oder $Q''_{HZul} = \dots\dots\dots kWh/(m^2 \cdot a)$
<p>Hinweis zu vorstehend angegebenen Werten:</p> <p>Die Werte können zur Beschreibung der energetischen Qualität eines Gebäudes als Orientierungswerte herangezogen werden; sie geben vorrangig Anhaltspunkte für die vergleichende Beurteilung von Gebäuden. Ihnen liegen einheitliche Randbedingungen zugrunde, die durch die Wärmeschutzverordnung vorgegeben sind (z. B. meteorologische Daten, bestimmte Annahmen über nutzbare interne Wärmegewinne und den Luftwechsel). Insoweit, wegen des nicht einbezogenen Wirkungsgrades der Heizungsanlage und wegen der im Einzelfall unterschiedlichen Nutzergewohnheiten kann der tatsächliche Heizenergieverbrauch aus dem Jahres-Heizwärmebedarf nur bedingt abgeleitet werden.</p> <p>Die vorstehend angegebenen Werte können darüber hinaus nur dann zutreffen, wenn die Dichtheitsanforderungen und die übrigen Anforderungen der Wärmeschutzverordnung erfüllt werden.</p>	

Name und Anschrift der Aufstellerin/des Aufstellers	Datum und Unterschrift
.....
.....
.....

Wärmebedarfsausweis nach § 12 Wärmeschutzverordnung für ein Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen

Bezeichnung des Gebäudes oder des Gebäudeteils:

Ort:

Straße u. Hausnummer:

Gemarkung:

Flurstücknummer:

I. Jahres-Transmissionswärmebedarf

Wärmeübertragende Umfassungsfläche $A = \dots\dots\dots m^2$
 Beheiztes Bauwerksvolumen $V = \dots\dots\dots m^3$
 Jahres-Transmissionswärmebedarf (insgesamt) $Q_T = \dots\dots\dots kWh/a$

A/V	<u>Maximal zulässiger</u> Jahres-Transmissionswärmebedarf	<u>berechneter</u> Jahres-Transmissionswärmebedarf
..... m ⁻¹	$Q'_{Tzul} = \dots\dots\dots kWh/(m^3 \cdot a)$	$Q'_T = \dots\dots\dots kWh/(m^3 \cdot a)$

Hinweise zu den Grundlagen dieses Wärmebedarfsausweises:

Die vorstehenden Werte des Jahres-Transmissionswärmebedarfs geben vorrangig Anhaltspunkte für die vergleichende Beurteilung des Wärmeschutzes von Gebäuden. Diese Werte werden unter einheitlichen Randbedingungen ermittelt, die durch die Wärmeschutzverordnung vorgegeben sind (z. B. meteorologische Daten). Insoweit, wegen der nicht einbezogenen weiteren energetischen Einflußgrößen und wegen der im Einzelfall unterschiedlichen Nutzergewohnheiten kann der tatsächlich eintretende Heizenergieverbrauch aus dem Jahres-Transmissionswärmebedarf nur bedingt abgeleitet werden.

Die vorstehenden Werte des Jahres-Transmissionswärmebedarfs können darüber hinaus nur dann zutreffen, wenn die Dichtheitsanforderungen und die übrigen Anforderungen der Wärmeschutzverordnung erfüllt werden.

Wärmebedarfsausweis nach § 12 Wärmeschutzverordnung
für ein Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen

II. Weitere energiebezogene Merkmale

Teilfläche	Fläche A_i [m ²]	Wärmedurchgangs- koeffizient k_i [W/(m ² K)]	Faktor zur Berücksichtigung bauteilspezif. Temperaturdifferenzen
A_W : Außenwände			
A_D : Dach- und Dachdeckenflächen			0,8
A_G : unterer Gebäudeabschluß einschl. erdberührter Flächen			
A_{DL} : Decken nach unten gegen Außenluft			1,0
A_{AB} : abgr. Flächen zu Gebäudeteilen mit niedr. Innentemp.			0,5
A_F : Fenster; Fenstertüren und Außentüren			1,0

Name und Anschrift der Aufstellerin/des Aufstellers	Datum und Unterschrift
.....
.....
.....
.....

- GV. NW. 1994 S. 1092.

Einzelpreis dieser Nummer 6,60 DM
zuzügl. Porto- und Versandkosten

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den A. Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für
Abonnementsbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 9882/238 (8.00–12.30 Uhr), 40237 Düsseldorf
 Bezugspreis halbjährlich 57,- DM (Kalenderhalbjahr). Jahresbezug 114,- DM (Kalenderjahr), zahlbar im voraus. Abbestellungen für Kalenderhalbjahresbezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10., für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim A. Bagel Verlag vorliegen.
 Reklamationen über nicht erfolgte Lieferungen aus dem Abonnement werden nur innerhalb einer Frist von drei Monaten nach Erscheinen anerkannt.

In den Bezugs- und Einzelpreisen ist keine Umsatzsteuer i. S. d. § 14 UStG enthalten.

Einzelbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (0211) 9882/241, 40237 Düsseldorf

Von Vorabesendungen des Rechnungsbetrages – in welcher Form auch immer – bitten wir abzusehen. Die Lieferungen erfolgen nur aufgrund schriftlicher Bestellung gegen Rechnung. Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim A. Bagel Verlag vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgeber: Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 5, 40213 Düsseldorf
 Herstellung und Vertrieb im Namen und für Rechnung des Herausgebers: A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 100, 40237 Düsseldorf
 Druck: TSB Tiefdruck Schwann-Bagel, Düsseldorf und Mönchengladbach