

Neues zum Wärmeschutz:

Bauregelliste 2000/2 schafft k-Wert ab

Reiner Oberacker

Mit der Herausgabe der Bauregelliste 2000/2, die vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) im Herbst dieses Jahres veröffentlicht wird, wird die Bezeichnung k-Wert für den Wärmedurchgangskoeffizienten für Fenster und Türen endgültig abgeschafft und durch den Begriff „U-Wert“ ersetzt. Für diese, in der Branche durchaus kritisch gesehene Änderung, hat das DIBt die Form einer Änderung der Bauregelliste gewählt, obwohl die zugehörigen Richtlinien mit „Dezember 1999“ ein Datum weit vor der Herausgabe der Bauregelliste 2000/1, veröffentlicht am 16. Juni 2000, tragen.

Bekanntlich ist die Bauregelliste mit ihren Anhängen ein in seiner Bedeutung sehr hoch einzuschätzendes technisches/rechtliches Regelwerk, auf das in den Landesbauordnungen in dem Abschnitt Bauprodukte und Bauarten hingewiesen wird. Sie stellt als Bauregelliste A Teil 1 nach wie vor ein Verzeichnis bzw. eine Auflistung von Bauprodukten dar, die zur Erfüllung von wesentlichen Anforderungen aus den europäischen Grundlagendokumenten und den Landesbauordnungen von Bedeutung sind und gibt die dafür von dem jeweiligen Produkt einzuhaltenden Technischen Regeln an. In dieser Liste aufgeführte Bauprodukte sind dadurch als „geregelte Bauprodukte“ zu betrachten und von besonderer Bedeutung. Beispiele für solche Produkte aus unserer Branche sind

- Fenster und Fenstertüren
- (Haus)Türen
- Rahmen für Fenster und Fenstertüren
- Einfachgläser
- Isoliergläser
- Rollladenkästen

Technische Regeln

Ein sehr wesentlicher Unterschied zu den bisher jährlich, in den zurückliegenden vier Jahren herausgegebenen Bauregellisten besteht in den als An-

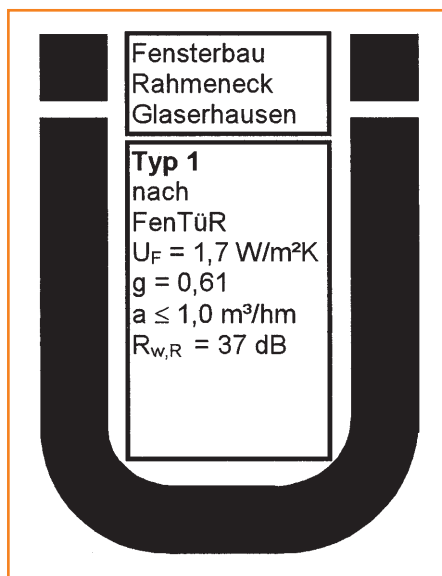


Bild 1: Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜH) als Übereinstimmungsnachweis**

lagen zu diesen Regelwerken gehörenden Technischen Regeln

- Anlage 6.3: Richtlinie über Türen und Tore – TüToR-, Fassung Dezember 1999
- Anlage 8.4: Richtlinie über Fenster und Fenstertüren – FenTÜR –, Fassung Dezember 1999
- zusätzlich gelten: Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen, September 1998
- Anlage 11: Richtlinie über Mehrscheiben-Isolierglas – MIR-LMIR-, Fassung Dezember 1999

In diesen Richtlinien werden jetzt nur noch Normen zitiert bzw. Begriffe

für den Wärmedurchgangskoeffizienten verwendet, die ausschließlich die Bezeichnung „U-Wert“ benutzen. So wird der bereits in der Liste der Technischen Baubestimmungen (die von Baden-Württemberg trägt das Datum 2. November 1999) aufgenommene DIN V 4108-4: 1998-10 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Wärme- und feuchteschutztechnischen Kennwerte“ auch in der Richtlinie über Fenster und Fenstertüren zitiert und ist damit zwingend anzuwenden. Dieser Normenteil ist aber für den Glaser und Fensterbauer deshalb von einer ganz entscheidenden Bedeutung, da darin die nach der geltenden Wärmeschutzverordnung 1995 anzusetzenden „Rechenwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten für Verglasungen U_V und für Fenster und Fenstertüren, einschließlich Rahmen U_F “ enthalten sind.

Die Benutzung des Begriffs k-Wert ist damit veraltet; der k-Wert ist abgeschafft! Leider hat diese Neuerung einen kräftigen Pferdefuß: Man hat in der gesamten DIN V 4108-4 lediglich den Buchstaben „k“ durch den (international üblichen) Buchstaben „U“ für den Wärmedurchgangskoeffizienten ersetzt, ohne allerdings den international, z. B. in dem Entwurf zu DIN EN 10 077-1, gebräuchlichen anderen

Inhalt bzw. die Berechnungsmethode mit einzubeziehen. Hinzu kommt eine gewisse Verwirrung bei den Indices, die europäisch nicht nur eine andere Schreibweise (Kleinschreibung), sondern auch eine andere Bedeutung haben. Es gelten folgende Zusammenhänge:

$$k_F = U_F$$

$$k_V = U_V = U_g$$

$$k_R = U_R = U_f$$

$$U_F + 0,1 \text{ bis } 0,3 = U_W^*$$

Indices:

bisher/ deutsch		zukünftig/ europäisch
F = Fenster	→	w = window
V = Verglasung	→	g = glazing
R = Rahmen	→	f = frame

Eindeutig klar bleibt, daß es sich bei den U_V -Werten (wie auch bisher bei k_V) um die amtlich anerkannten Rechenwerte, also die sogenannten BAZ-(Bundesanzeiger-)Werte handelt.

Diese beschriebene neue Vorgehensweise, die in ausführlicher Form be-

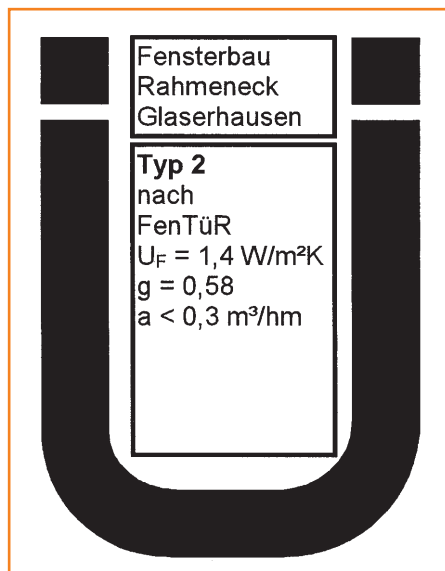


Bild 2: Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜHP) als Übereinstimmungsnachweis**

reits in früheren Veröffentlichungen dargestellt wurde, wird erst mit der Gültigkeit der neuen Energieeinsparverordnung wirksam werden. Für die Übergangszeit ist anstelle des alten k_F -Wertes jetzt der U_F -Wert anzusetzen. Hoffentlich gelingt es, den Kunden und Architekten richtig zu informieren und in diesen Kreisen eine Verwirrung, wie sie in der Glas- und Fensterbranche entstanden ist, zu vermeiden.

Auswirkungen auf die Praxis

Wie sich diese Neuerungen praktisch bei der Umsetzung auswirken, wird nachfolgend an drei Beispielen gezeigt:

Beispiel 1: Wärme-/Schallschutzfenster aus Kunststoff

mit $U_V = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,61$; Isolierglasscheibe $R_{W,P} = 37 \text{ dB}$, Schallschutzmaß des Fensters nicht durch Prüfung nachgewiesen. Die Profile entsprechender Rahmenmaterialgruppe 1 (RMG 1) lt. DIN V 4108-4 und der Erklärung des Systemgebers. Vom Glaslieferanten liegt der ÜZ-Nachweis über U_V und g vor. Durch das Vorhandensein von mindestens einer umlaufenden Dichtung kann gemäß DIN V 4108-4, Tabelle 6, ein Fugendurchlaßkoeffizient $a \leq 1,0 \text{ m}^3/\text{hm}$ ohne weiteren Nachweis bestätigt werden. Das bewertete Schalldämmmaß des Fensters wird nach dem Beiblatt 1 zu DIN 4109 beurteilt und beträgt danach $R_{W,R} = 37 \text{ dB}$. Da alle Kriterien ohne Messung/Prüfung anhand von Technischen Regelwerken angegeben werden können, handelt es sich um ein Fenster „Typ 1“ (Bild 1).

Beispiel 2: Holzfenster mit Wärmeschutzverglasung

$U_V = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,58$; die Konstruktion ist wegen Abweichung von DIN 68121 auf Fugendurchlässigkeit mit dem Ergebnis $a < 0,3 \text{ m}^2/\text{hm}$ geprüft worden. Vom Glaslieferanten liegt der ÜZ-Nachweis über U_V und g vor. Besondere Schallschutzanforderungen bestehen nicht. Wegen der Prüfung der Fugendurchlässigkeit handelt es sich um ein Fenster „Typ 2“ (Bild 2).

Beispiel 3: Holz-Haustür

mit 43 % Glasanteil, $U_V = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ÜZ-Nachweis des Isolierglasherstel-

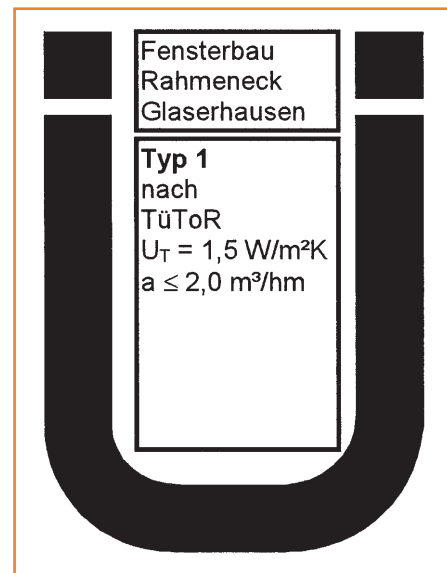


Bild 3: Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜH) als Übereinstimmungsnachweis**

lers liegt vor). Die Füllung hat einen Flächenanteil von ca. 27 % und einen U -Wert von 0,9. Der Rahmen besteht aus Hartholz, was nach DIN V 4108-4 der Rahmenmaterialgruppe 1 (RMG 1) und bei 68 mm Dicke einem $U_R = 1,96 \text{ W/m}^2\text{K}$ entspricht. Wesentliche Eigenschaften sind Wärmeschutz und Fugendurchlässigkeit. Durch das Vorhandensein einer umlaufenden Dichtung kann entsprechend der „Richtlinie über Türen und Tore“ ein Fugendurchlaßkoeffizient $a \leq 2,0 \text{ m}^3/\text{hm}$ bestätigt werden. Da alle technischen Merkmale ohne Messung angegeben werden können, handelt es sich um eine Tür „Typ 1“. Der U_T -Wert ist entsprechend der Flächenanteile rechnerisch ermittelt worden. □

* In UW ist der Einfluß der „Kältebrücke Isolierglasrandverbund-/Anbindungssystem“ enthalten. Er wird mit dem Buchstaben ψ (psi) abgekürzt, der als „längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient“ (in W/mK) bezeichnet wird und mit der Länge der Glaskante zu multiplizieren ist.

** Die angegebenen technischen Werte beziehen sich auf Prüf- bzw. Rechenwerte nach entsprechenden Normen. Sie sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Einzelfall zu verstehen.