

Die Wärmeschutzverordnung

Eine Frage der Auslegung

Eberhard Achenbach

Zwar ist die Wärmeschutzverordnung vom 1. Januar 1995 im wesentlichen bekannt – insbesondere was die Verglasung und den Fensterbau betrifft. Doch in bestimmten Anwendungsfällen kommt es hin und wieder zu Auslegungsfragen, die dann in Einzelfällen zu beantworten sind. Die nun gültige Wärmeschutzverordnung erhöht die Vorgaben, was auch die Energieeinsparung bei Fenster, Fassadenflächen oder Verglasungen betrifft.

Aufgaben der verschärften Anforderungen ist es somit, nicht nur den Wärmeverlust über transparente Bauteile zu reduzieren, sondern auch den wesentlichen Nutzen der Energiegewinnung von außen und innen einzurechnen um letztendlich über die „novellierte Wärmeschutzverordnung“ eine deutliche Verringerung der CO₂-Emission zu erreichen. Während bis zum 31. 12. 1994 bei Fensterkonstruktionen ein Bauteil-k-Wert $\leq 3,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ zur Erfüllung der Wärmeschutzanforderung vorgegeben war, geht die neue Wärmeschutzverordnung bei Neubauten nicht mehr von einem Einzelwert für Bauteile aus, sie bewertet vielmehr wärmeschutztechnisch die wärmeübertragende Gebäudehülle des Gesamtgebäudes, indem ein Energiebilanzverfahren zugrundegelegt wird (Bild 1).

Bei Verglasungen werden erstmals solare Wärmeenergiegewinne (g-Wert) bei der Energiebilanz mit eingerechnet. Der Fensterfläche kommt als transparenter Bauteilfläche daher eine besondere Bedeutung zu:

$$K_{eq} = K_F - [S \cdot g]$$

Bild 1: Büro- und Verwaltungsgebäude mit Glasfassaden zum Sonnenschutz und gleichzeitiger Energieeinsparung



Bei einer baulichen Erweiterung eines Gebäudes (Bild 2) mit mindestens einem beheizten Raum oder bei Erweiterung der Nutzfläche um mehr als 10 m² zusammenhängende, beheizte Gebäudenutzfläche gelten die wärmeschutztechnischen Nachweisforderungen wie bei einem Neubau. Werden dagegen außenliegende Fenster, Fenstertüren oder Dachfenster erstmalig eingebaut, ersetzt oder erneuert, ist der k-Wert für das Fenster begrenzt auf:

$$K_F \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Neben diesen wesentlichen Änderungen, die stellvertretend die Bedeutung der novellierten Wärmeschutzverordnung hervorheben sollen, ist bei

großen Fensterflächen (>50 % der Wand-Fassadenfläche) sowie bei klimatisierten Gebäuden zur Vermietung der Raumüberhitzung ein „Sonnen-schutz“ vorgeschrieben. Der solare Zugewinn wird gemäß der Forderung

$$[g \cdot f] \leq 0,25$$

(f ... Fensterflächenanteil)

begrenzt. Der Gesamtenergiedurchlaß (g) setzt sich in dieser formelmäßigen Abhängigkeit aus dem Energiedurchlaß durch das Glaserzeugnis und der temporären Sonnenschutzanlage zusammen.

Bild 2: Bauliche Erweiterung eines Bauernhofes um einen beheizten Wintergarten



Diese allgemeinen Rechenansätze für die energetische Bewertung des Gebäudes haben sich bereits in der Praxisanwendung bewährt, jedoch werden in dem einen oder anderen Ausführungsfall hin und wieder Anfragen an die zuständigen Landesbehörden gestellt, wie bestimmte Wärmeschutzverordnungen zu verstehen sind bzw. in die Praxis umzusetzen sind.

Die Fachkommission „Bauordnung“ der Arbeitsgemeinschaft Bau, die unter Beteiligung von Vertretern des BM Bau, der obersten Bauaufsichtsbehörden der Länder Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg sowie des Deutschen Instituts für Bautechnik eingerichtet wurde, erhielt verschiedene Anfragen, die in den Mitteilungen des Deutschen Instituts (DIBt) Ausgabe 6/96 veröffentlicht und beantwortet wurden. Wir geben die Antworten sinngemäß und teilweise gekürzt wieder.

Darf ein vollständig verglaster Wintergarten (Bild 3), der zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmt ist, nach der neuen Wärmeschutzverordnung beheizt werden? Welche Anforderungen stellt die Wärmeschutzverordnung an nicht beheizte Wintergärten?

Für Glasvorbauten mit normalen Innentemperaturen gilt der Anwendungsbereich nach § 1, auch wenn es sich um Gebäude mit gemischter Nutzung handelt. Der Wärmeschutznachweis ist also über die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Wintergartens zu führen, aber so, daß alle „Wintergartenräume“ davon umschlossen werden, die bestimmungsgemäß genutzt werden.

Ob ein Heizkörper in einem Wintergarten vorhanden ist oder nicht, ist unerheblich für die Einstufung als beheizter Raum, da auch die Beheizung



Bild 3: Vollständig verglaster Wintergarten, der beheizt wird

über andere Räume (z. B. Öffnungen, thermische Koppelung, Konvektion per Definition erfolgen kann. Entscheidend ist grundsätzlich die Nutzung. Nicht beheizte Glasvorbauten, die außerhalb des beheizten Bauwerks-

volumen liegen, werden bei der Ermittlung des Wärmebedarfs durch die Abminderungsfaktoren nach 1.5.3 Anlage 1 berücksichtigt.

Abminderungsfaktoren bei Glasvorbauten mit

Einfachverglasung:	0,7,
Isolier- oder Doppelverglasung:	0,6,
Wärmeschutzglas:	0,5.

Glasvorbauten mit normalen Innentemperaturen, die z. B. zur Nutzung als Wohnraum vorgesehen sind, werden bei zu errichtenden Gebäuden in das beheizte Bauwerksvolumen mit einbezogen oder – wenn sie nachträglich als Anbau errichtet wurden – hinsichtlich des Wärmeschutzes als Neubauten behandelt. Für überwiegend verglaste Gebäude oder Gebäudeteile enthält die WVO Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (z. B. Sonnenschutz).

Wenn bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von bestehenden Außenbauteilen der Wärmeschutz nicht verringert werden darf, wie ist diese Regelung beim Ersatz von Wand- oder Dachflächen gegen Fensterflächen auszulegen (also z. B. beim Einbau zusätzlicher oder größerer Fenster in ein bestehendes Gebäude)?

Beim Austausch von Außenwandteilen durch Fensterelemente ist für den Vergleich des bestehenden mit dem neuen Wärmeschutz nicht der K_F des Fensters anzusetzen, sondern der k_{eq} -Wert, weil nur der äquivalente Wert das energetische Verhalten des Fenster vollständig beschreibt. Dies gilt nicht, wenn sich die Maßnahme auf weniger als 20 % der zugehörigen Fassade erstreckt.

Welche wärmetechnischen Anforderungen sind beim Ersatz eines Schaufensters zu stellen? Der Ersatz erstreckt sich auf mehr als 20 % der Gesamtfläche des Bauteils.



Bild 4: Ein separat stehender Verkaufspavillon

Fotos: Achenbach

Für den Ersatz eines Schaufensters ist die Anforderung einzuhalten, daß der k -Wert mindestens $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ zu erfüllen hat. Dabei darf der k -Wert des bisher vorhandenen Fensters nicht verschlechtert werden. Voraussetzung dafür ist, daß der Aufwand für die Ersatzmaßnahmen in einem vertretbaren Verhältnis zur noch zu erwartenden Nutzungsdauer des Gebäudes steht.

Können in Serie hergestellte Verkaufspavillons aus Glas (Bild 4) – ähnlich den Verkaufsgewächshäusern – von den Anforderungen der Wärmeschutzverordnung freigestellt werden?

Bei den Verkaufspavillons aus Glas zur Verwendung als Informations-, Ausstellungs- oder Verkaufspavillons handelt es sich um Waren- und sonstige Geschäftshäuser im Sinne von § 1 Nr. 6 der WVO und daher ist der Nachweis über den Jahres-Heizwärmebedarf zu führen. Es gibt eine Reihe von Anhaltspunkten dafür, daß das Nachweisverfahren nicht zu Ergebnissen führt, die hinreichend genau den Heizwärmebedarf solcher Gebäude in der Praxis wiedergeben. Von daher

könnte es sein, den Nachweis im Sinne der Abnahmeregelung über eine gutachterliche Stellungnahme zu führen, inwieweit die Ziele der Verordnung mit der gewählten Ausführung erreicht werden. Ein Härtefall nach § 14 liegt nicht vor, weil dieser bei einem in Serie gefertigten Produkt nicht anwendbar ist. Mit Hilfe von § 14 kann nur in Einzelfällen eine unbillige Härte durch die Anwendung der WVO verhindert werden.

Die Wärmeschutzverordnung wird auch in Zukunft noch die eine oder andere Frage ergeben, die zu beantworten ist, wobei die Fachkommission Baunormung auch zukünftig die Antworten über das Mitteilungsheft des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlichen wird, so daß immer ein aktueller Stand ersichtlich ist. □