

Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz

Auslegungsfragen zur Energieeinsparverordnung – Teil 20

Dr. Justus Achelis, DIBt

Die Bundesregierung hat auf Grund des § 1 Absatz 2, des § 2 Absatz 2 und 3, des § 3 Absatz 2, des § 4, jeweils in Verbindung mit § 5, des § 5a Satz 1 und 2, des § 7 Absatz 1a, 3 Satz 1 bis 3 und Absatz 4, des § 7a Absatz 1 sowie des § 7b Absatz 1 und 2 des Energieeinsparungsgesetzes die "Zweite Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung" vom 18. November 2013 erlassen (BGBl. 2013 I S. 3951 ff.).

Die geänderte Energieeinsparverordnung („EnEV 2013“) ist am 01.05.2014 in Kraft getreten.

Um im Vollzug eine möglichst einheitliche Anwendung der Energieeinsparverordnung zu ermöglichen, hat die Fachkommission "Bautechnik" der Bauministerkonferenz beschlossen, eine Arbeitsgruppe einzurichten, die die in den Ländern eingehenden Anfragen von allgemeinem Interesse beantworten soll.

Die Entwürfe der Arbeitsgruppe werden dann in den Sitzungen der Fachkommission beraten.

Die Arbeitsgruppe wurde unter Beteiligung von Vertretern des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, der Obersten Bauaufsichtsbehörden der Länder Bayern, Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg und Nordrhein-Westfalen sowie des DIBt eingerichtet.

Die nachfolgend abgedruckten Anfragen und deren Antworten sind am 09.01.2015 in der wiedergegebenen Form beschlossen worden.

Auslegung XX-9 zu § 3 i. V. m. Anlage 1 Nr. 2.3 EnEV 2013 (Berücksichtigung der Wärmeverluste über das Erdreich, Bestimmung von Temperatur-Korrekturfaktoren)

Leitsatz:

Wird der spezifische Transmissionswärmeverlust eines Wohngebäudes nach dem ausführlichen Verfahren bestimmt und damit monatsabhängig, dann ist für die Einhaltung der Anforderung nach Anlage 1 Nummer 1.2 EnEV 2013 der Mittelwert über die Heizperiode maßgebend. Bei der Anwendung des vereinfachten Verfahrens mittels Temperatur-Korrekturfaktoren nach DIN V 4108-6: 2003-06 können zur Klärung offener Fragen die Festlegungen aus der ansonsten gleichen Tabelle des alternativen Berechnungsverfahrens nach DIN V 18599-2: 2011-12 herangezogen werden.

Frage:

Bei einer ausführlichen Berechnung der Wärmeverluste über das Erdreich bei Wohngebäuden sind diese monatsabhängig. Abweichend von anderen Berechnungsverfahren wird damit auch der spezifische Transmissionswärmeverlust H_T monatsabhängig. Wie ist bei derartigen Werten der Nachweis der Einhaltung des zulässigen Höchstwertes nach EnEV zu führen?

Wie sind bei Anwendung des vereinfachten Verfahrens mittels Korrekturfaktoren nach DIN V 4108-6: 2003-06 im Falle teilbeheizter Keller und bei gereihter Bebauung die maßgebenden geometrischen Größen zu bestimmen?

Antwort:

1. Nach § 3 Abs. 2 i. V. m. Anlage 1 Nr. 2.3 EnEV 2013 sind die Berechnungen der Transmissionswärmeverluste für Wohngebäude nach DIN V 4108-6: 2003-06 zu führen. Der Wärmeverlust über das Erdreich kann danach auch im Monatsbilanzverfahren in Anwendung von DIN EN ISO 13370: 1998-12 unter Benutzung des thermischen Leitwerts über das Erdreich ermittelt werden. Dieses Verfahren ermöglicht bei Anwendung der monatlichen Wärmebilanzen, den gegenüber den monatlichen Lufttemperaturen zeitversetzten Jahresgang der Erdreichtemperatur zu berücksichtigen. Der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust wird dabei für jeden Monat angegeben. Wegen der unterschiedlichen monatlichen Bedingungen für das Klima ergeben sich auch unterschiedliche Ist-Werte des spezifischen Transmissionswärmeverlusts.
2. Die Anforderungen nach Anlage 1 Nummer 1.2 zur Begrenzung des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlust beziehen sich dagegen nicht auf Monatswerte. Es ist deshalb notwendig, einen durchschnittlichen Ist-Wert zu bilden. Dabei sind die Verluste über Erdreich als Mittelwert der entsprechenden Monatswerte innerhalb der Heizperiode (Monate Oktober bis März) anzusetzen. Die Zeit außerhalb der Heizperiode bleibt bei der Ermittlung der Transmissionswärmeverluste unberücksichtigt, da sie für den Zweck dieser Anforderungen, den Heizwärmebedarf zu begrenzen, nicht relevant ist.

3. Neben der genauen Ermittlung von monatsabhängigen Verlustwerten über das Erdreich kann bei Wohngebäuden für die Ermittlung der Transmissionswärmeverluste auch das vereinfachte Verfahren mittels Temperatur-Korrekturfaktoren verwendet werden. Ein derartiger Wert ist nicht monatsabhängig und kann als Ist-Wert für den Nachweis nach EnEV herangezogen werden.

4. Das vereinfachte Verfahren mittels Temperatur-Korrekturfaktoren lässt gemäß DIN V 4108-6: 2003-06 die Frage offen, wie die dafür maßgebenden Größen (Umfang der Bodenplatte P und der Bodenfläche A_G) im Falle von teilbeheizten Kellern und von gereihter Bebauung zu bestimmen sind. In DIN V 18599-2: 2011-12 ist dagegen eine umfassende Regelung dazu enthalten. Diese Regelung ist dazu geeignet, auch bei Berechnung nach DIN V 4108-6: 2003-06 die nötige Klarheit herzustellen.

In Kapitel „6.1.4.4 Geometrische Randbedingungen bei der Bestimmung des charakteristischen Bodenplattenmaßes“ der DIN V 18599-2: 2011-12 wird ergänzend dazu ausgeführt:

„Aus Gründen der Vereinheitlichung sind bei der Betrachtung von einzonig modellierten Gebäuden einer Gebäudezeile oder mehrzoniger Modellierung eines Gebäudes jeweils die geometrischen Randbedingungen des betrachteten Gebäudebereiches bei der Bestimmung des charakteristischen Bodenplattenmaßes zugrunde zu legen. Bei innenliegenden Zonen, deren Perimeter ausschließlich an beheizte Bereiche grenzt und damit nicht in Ansatz gebracht werden kann, wird auf die Geometrie des Gesamtgebäudes zurückgegriffen. Dies betrifft die Bestimmung des charakteristischen Bodenplattenmaßes B' (Grundfläche A , Perimeter P) sowie im Falle der detaillierten Berechnung nach DIN EN ISO 13370 die Dicke der Außenwände an Erdreichoberkante w .“