Auslegung zu § 16 i. V. m. § 20 Absatz 2 GEG 2020 (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 § 16 i. V. m. § 20 Absatz 2 GEG 2020 der Mittelwert über die Heizperiode maßgebend. Bei der Anwendung des vereinfachten Verfahrens mittels Temperatur-Korrekturfaktoren nach DIN V 4108-6: 2003-06, bis zum 31. Dezember 2023, können zur Klärung offener Fragen die Festlegungen aus der ansonsten gleichen Tabelle des alternativen Berechnungsverfahrens nach DIN V 18599-2: 2018-09 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 GEG 2020 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 § 16 i. V. m. § 20 Absatz 2 GEG 2020 können die Berechnungen der Transmissionswärmeverluste für Wohngebäude bis zum 31. Dezember 2023 nach DIN V 4108-6: 2003-06 geführt werden. 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 § 16 GEG 2020 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 GEG 2020 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: 2018-09 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: 2018-09 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.“