

Bewertung der Wärmebrücken in der EnEV 2007/2009

Von Dr. Josef Maier

Die EnEV 2009 erleichtert in Anlage 3, Abschnitt 1-6, die Anforderungen an die Wärmedämmung. Insbesondere bei Innendämmung an Außenwänden und besonders an Fachwerkaußenwänden werden die U-Werte stark reduziert: bei Innendämmung an allen Außenwänden auf $0,35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ und bei Fachwerkwänden auf $0,84 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Auch dann, wenn der Einbau von Wärmedämmung technisch begrenzt ist, darf der U-Wert geringer sein. Die Anforderungen gelten dann als erfüllt, „wenn die nach der anerkannten Regel der Technik höchstmögliche Dämmschichtdicke bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{mK})$ eingebaut wird.“

Die vorgeschlagene Regelung soll zur Bewahrung des baukulturellen Erbes beitragen, gerade bei erhaltenswerten Altbauten unterhalb der Schwelle des § 24 Abs. 1 – Ausnahmen für Baudenkmäler und erhaltenswerte Bausubstanz. Die hier festgelegten Regelungen und Ausnahmen erlauben es freilich, dass der Altbaubestand mit einiger Sicherheit auch in fünfzig Jahren noch nicht der Energieeinsparverordnung 2009 entsprechen wird.

Beim Bauteil Dach bzw. Dachschrägen betrug nach WschV 95 der vorgeschriebene k-Wert $0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, nach EnEV 2009 beträgt nunmehr der anstelle des k-Wertes gerückte U-value $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Das liegende Dachflächenfenster wird $1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und das in der Wand stehende Fenster $1,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ nachweisen müssen, während nach WschutzV 95 ein maximaler Wärmedurchgangskoeffizienten $k = 1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und nach EnEV 2007 noch ein Wert für $U = 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ausreichte. Dabei ist berücksichtigt, dass die heutigen, mit einer Mehrscheiben-Isolierverglasung ausgestatteten Fenster, Fenstertüren sowie Dachflächenfenster einen Wärmedurchgangskoeffizienten von 1,1 bis $1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ erreichen und die Wärmedurchgangskoeffizienten der Fenster im Zusammenwirken von Rahmen und Verglasung nach der europäischen DIN EN ISO 10 077 – 1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen zu ermitteln sind. Damit ist die Wärmebrücke im Glas-Rand-Verbund miteinbezogen, was den niedrigeren U-Wert erklärt. Eine gewisse Berücksichtigung der Wärmebrückeneffekte findet schon dadurch statt, dass bei der Aufnahme der Teilflächen der thermischen Hülle generell nicht mit Innenmaßen sondern mit den größeren Außenmaßen gearbeitet wird. Zusätzlich wird wegen der Wärmebrücken gemäß EnEV 2009 in der Wärmebilanzrechnung auf alle Flächen ein Zuschlag von $UWB = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ auf die U-Werte aller Bauteile der Gebäudeumhüllungsfläche, also auch auf die Dachfläche, eingerechnet.

Bei sorgfältiger Planung lohnt es sich, die Wärmebrücken genau einzeln zu bilanzieren, entsprechend der DIN V 4108 - 6: Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden – Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs, in Verbindung mit weiteren anerkannten Regeln der Technik. Üblicherweise lässt man diese Arbeit von einem Fachplaner ausführen. Bei der detaillierten Berechnung entfällt der pauschale U-Wert-Zuschlag auf die Flächen.

Es ist seitens des DIN-Ausschusses geplant, einen Katalog für die typischen Wärmebrücken im Bestand zu erstellen. Bis zu dessen Fertigstellung bleibt nur die eigene Berechnung oder die Suche nach den vorgefunden Bauteildetails in bereits erschienenen Wärmebrückenatlanten, wie zum Beispiel der Wärmebrückenatlas für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen zur Vermeidung von Schimmelpilzen.