

KfW bietet vereinfachte Dokumentationshilfen und erweiterte Verfahren

# Wärmebrückennachweis muss nicht aufwändig sein

Anspruchsvolle Energieeffizienzhäuser sind mit einem pauschalen Wärmebrückenzuschlag von  $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  kaum umsetzbar beziehungsweise nur mit einem stark erhöhten Dämmstandard möglich. Die Pauschale von  $0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$  oder bessere Werte bedingen einen Gleichwertigkeitsnachweis beziehungsweise eine detaillierte Wärmebrückenberechnung.

Baustoff	d (Std)	λ (Std)	R-Wert (Std)	R-Wert (Dat)	ok
1a - Estrichdämmung	20 - 30	25 ≤ 0,040	0,035	0,500	0,714
1b - Sockeldämmung	15	≤ 0,040	0,640		0,375
1c - Wandsdämmung	100 - 160	110 ≤ 0,040	0,035	2,500	3,143
3 - Mauerwerk	150 - 240	240 0,210 - 1,1...	0,210	0,136	1,143
5 - Stahlbeton	24	≤ 2,300	2,100		0,011
11 - Streifenfundam...	≤ 500	300	2,100		0,143
12 - Kleinschicht	12	≤ 0,330	0,330		0,036

## Wärmebrücken-Gleichwertigkeitsnachweis

Die KfW unterstützt den Wärmebrückennachweis mit eigenen Verfahren und hat dazu die Formblätter A bis D entwickelt. Envisys hat das Modul Ebebi – Wärmebrücken Pro zur Durchführung von Gleichwertigkeitsnachweisen nach DIN 4108 Bbl 2 sowie gemäß der KfW-Wärmebrückenverfahren (Formblätter A bis D) entwickelt. Die Wärmebrückendetails sind in Wärmebrückendatenbanken (4108 Bbl 2 und KfW-Wärmebrückeneempfehlungen) einschließlich der einzuhaltenden Kriterien hinterlegt. Ein Wärmebrücken-Assistent unterstützt die Eingabe der Wärmebrücken in Abhängigkeit des gewählten Nachweisverfahrens. Die Einhaltung der Wärmebrückenkriterien wird dabei während der Eingabe geprüft.

Bei der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden ist die vollständige Umsetzung nach DIN 4108 Bbl 2 nicht immer möglich. Die KfW hat dazu den erweiterten Gleichwertigkeitsnachweis (Formblatt B) entwickelt. Neben den Wärmebrücken der DIN 4108 Bbl 2 können Wärmebrückendetails erfasst und auf den Wärmebrückenzuschlag angerechnet werden. Damit ist es möglich, Wärmebrückenzuschläge zwischen  $0,05$  und  $0,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  zu erreichen, ein wesentlicher Schritt in Richtung Energieeffizienzhaus.

Mit dem KfW-Wärmebrückenkurzverfahren (Formblatt D) kann ein Wärmebrückenzuschlag  $< 0,03 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  ohne detaillierte Berechnung nachgewiesen werden. Dazu sind einerseits die Details der KfW-

Wärmebrückenempfehlungen komplett umzusetzen und andererseits bestimmte Bedingungen wie Dämmung auf der Kaltseite, kein beheizter Keller etc. einzuhalten. Auch hier unterstützt das Modul Ebebi – Wärmebrücken Pro.

Extern ermittelte Wärmebrücken können problemlos importiert werden. Alternativ können detaillierte Wärmebrücken direkt eingegeben und beschrieben werden. Eine ausführliche Dokumentation der Wärmebrücken mit allen Details wie Grafik, Bauteilabmessungen, Baustoffeigenschaften etc. erfolgt in einem Ergebnisbericht im PDF-Format. Zusätzlich werden die Wärmebrücken mit ihren Berechnungsergebnissen in verschiedenen Berichten (Vor-Ort-Beratungsbericht, Berechnungsdokumentation, KfW-Förderbericht etc.) ausgegeben.

Fazit: Ob das KfW-Wärmebrückenkurzverfahren oder der erweiterte Gleichwertigkeitsnachweis verwendet werden soll, das Modul Ebebi – Wärmebrücken Pro unterstützt die Nachweisführung vollumfänglich. Damit können Wärmebrücken übersichtlich und effizient erfasst und die erforderlichen Dämmstoffstärken wirtschaftlich umgesetzt werden. In einem Ergebnisbericht werden die Wärmebrücken detailliert ausgegeben. Envisys entwickelt die professionelle Energieeffizienzsoftware Ebebi zur energetischen Bewertung von Wohn- und Nichtwohngebäuden. Diese Software ist modular aufgebaut, sodass sich der Wärmebrücken-Assistent nahtlos darin integrieren lässt.

[www.envisys.de](http://www.envisys.de)