

Was ist eine Wärmebrücke: Energieleck und Gefahr für die Bausubstanz

Wärmebrücken können den Erfolg von energetischen Sanierungen abschwächen oder in Frage stellen. Wir haben Ihnen hier die häufigsten Fragen beantwortet:

Was genau ist eine Wärmebrücke?

Eine Wärmebrücke ist ein flächenmäßig untergeordneter Teilbereich eines Bauteils oder Gebäudes, durch den höhere Wärmetransporte stattfinden als beim ungestörten Bauteil oder durch die angrenzenden Bauteile. Durch den höheren Wärmeabfluss kommt es häufig zu lokal niedrigeren Temperaturen an der Bauteilinnenseite sowie zu erheblichen Verlusten von Heizenergie. Relevant sowohl in der energetischen Betrachtung als auch im Schadenspotenzial sind vorwiegend die linienförmigen Wärmebrücken; punktförmige Wärmebrücken sind zumeist unkritisch. Typischerweise treten Wärmebrücken an Bauteilübergängen auf. Man unterscheidet verschiedene Typen von Wärmebrücken:

- geometrische Wärmebrücken in einem sonst homogenen Bauteil, typische Beispiele sind Außenecken oder auskragende Bauteile wie ein Balkon.

- konstruktive oder materialbedingte Wärmebrücken durch Konstruktionen mit unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit, zum Beispiel bei Materialwechseln im Wandaufbau oder Betonstürzen über Fensteröffnungen.
- Wärmebrücken durch unsachgemäße Ausführung wie etwa Lücken in der Dämmung.

Was sind typische Auswirkungen, welche Indizien deuten im Haus auf vorhandene Wärmebrücken hin?

Bei einer Wärmebrücke sinkt die Oberflächentemperatur an der Innenseite bei niedrigen Außentemperaturen stärker ab. Wird die Taupunkttemperatur unterschritten, fällt durch die Luftfeuchtigkeit Tauwasser oder Kondenswasser aus. Wärmebrücken haben daher ein vermehrtes Schimmelrisiko. Der Schimmel kann bereits ab einer relativen Feuchte von 80 Prozent an der Bauteiloberfläche auftreten. Schon bei Oberflächentemperaturen von 12 Grad wird es kritisch.

Welche Arten von Wärmedämmung eignen sich am besten, um Wärmebrücken zu vermeiden oder zu reduzieren?

Als einfache Faustregel gilt: Im gezeichneten Grund- oder Aufriss eines Gebäudes sollte man die Wärmedämmung mit einem Stift nachziehen können,

ohne auch nur einmal absetzen zu müssen. Denn jede Unterbrechung bedeutet eine Wärmebrücke. Bei Innendämmungen wird die Linie typischerweise und unvermeidlich an den einbindenden Innenwänden sowie an den Geschossdecken unterbrochen, weshalb viele Experten zur Außendämmung raten. Bei einer stark gegliederten Gebäudehülle mit vorspringenden Balkonen, Deckenplatten oder Wandschotten, die wie Kühlrippen in das Außenklima hineingreifen, kann aber auch die Innendämmung die bessere Lösung sein. Ebenfalls kritisch zu betrachten ist jeder Wechsel der Dämmebene von innen nach außen. Im Anschlussbereich von Fundamenten ist der Versprung häufig unvermeidlich und muss durch aufwändige Maßnahmen zur Flankendämmung ausgeglichen werden.

Wie lassen sich Wärmebrücken an einer typischen Problemstelle von Flachdachhäusern - dem Übergang von der Fassade zum Flachdach - vermeiden?

Am Übergang von der Fassade zum Flachdach treffen wir auf einen

typischen Zielkonflikt: Zum einen erfordern die Regeln der Abdichtungstechnik eine umlaufende Randaufkantung. In "klassischer" Konstruktionsweise wird diese betoniert und vereint somit die geometrische mit einer konstruktiven, materialbedingten Wärmebrücke. Zum anderen treffen hier die Dämmschichten von Flachdach und Fassade aufeinander, die typischerweise beide als Außendämmung ausgebildet sind. Nicht umsonst ist am Übergang vom Flachdach zur Fassade sehr häufig Feuchte- und/oder Schimmelbildung an den Bauteilinnenseiten zu beobachten. Die allseitige Dämmung der betonierten Attika kann die Wärmebrückenwirkung abmindern, wenn auch niemals gänzlich ausschalten. Der verbleibende Wärmeabfluss ist zum Beispiel für Passivhaus-Konstruktionen nicht akzeptabel. Hier sind innovative Lösungen gefragt, bei denen bereits die tragende Konstruktion der Attika aus wärmedämmendem Material besteht. Wir bieten hier unseren Kunden fachkundige Beratung und eine Passivhaus-Zertifizierung bestätigt, dass sich wärmebrückenfreie Lösungen nach den Vorgaben des Passivhaus-Instituts realisieren lassen.