

Kondensation auf Wärmedämm-Isolierglas

In der letzten Zeit sieht man hin und wieder ein Phänomen, das früher eher selten vorkam:

Tauwasser an der Witterungsseite,

also der Außenseite des Fensterglasses. Wer gerade sein veraltetes Isolier- oder Einfachglas gegen modernes Wärmedämm-Isolierglas ausgewechselt hat, reagiert oft enttäuscht oder verärgert, wenn er an seinem neuen Glas diese Erscheinung bemerkt, und empfindet sie als Mangel. Zu recht? Um diese Frage zu beantworten, muss man sich das Phänomen einmal genauer anschauen.

Tauwasser an der Außenseite...

Damit Scheiben beschlagen, müssen zwei Voraussetzungen vorliegen: sie müssen **kälter**

sein als die umgebende Außenluft, und diese Luft muss mit **Feuchtigkeit**

gesättigt sein. Denn Luft kann nur eine bestimmte Menge an Feuchtigkeit aufnehmen, und zwar umso mehr, je wärmer sie ist. Trifft die gesättigte Luft nun auf die kalte Scheibe, kühlt sie ab und muss daher einen Teil der enthaltenen Feuchtigkeit an der Oberfläche abgeben: Das Wasser kondensiert auf der Scheibe, die Scheibe **beschlägt**.

2 Warum beschlagen meine Scheiben?

In Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit – etwa in der Nähe von Wasserläufen – kann es in den frühen Morgenstunden passieren, dass die Luft sich schneller erwärmt als das Fensterglas. So kommt es dann zu Kondensation an der Außenseite. Das ist im Grunde nichts anderes als die Bildung von Tau im Gras. Betroffen sind vor allem **Dachfenster:**

Sie kühlen in der Nacht stärker aus als vertikale Scheiben, da sie in den kalten Nachthimmel „sehen“.

... ein Zeichen für **hervorragende Wärmedämmung**

Aber wieso ist das bei dem „alten“ Isolierglas nicht passiert? Die Antwort ist einfach: Das alte Glas hatte eine deutlich schlechtere Wärmedämmung, daher ging viel mehr Wärme aus dem beheizten Innenraum verloren. Die Außenseite wurde also „mitbeheizt“ – auf Kosten des Wohnkomforts und der Heizrechnung. Bei Wärmedämm-Isoliergläsern passiert das so nicht mehr: Die Isolierung zwischen Innen- und Außenseite funktioniert, die Heizwärme bleibt im Raum – und die Außenseite bleibt kalt. So kann sich vorübergehend Tauwasser bilden, wie oben beschrieben.

3

Kondensation an Innenseiben selten

Die Kondensation an Innenseiben ist dagegen bei modernem Wärmedämmglas seltener als bei älterem Isolierglas – aus demselben Grund: Durch die verbesserte Wärmedämmung bleibt die Oberflächentemperatur des Glases beinahe so hoch wie die Raumtemperatur. Daher kommt es nur noch zum Beschlagen der Scheiben, wenn die Luft viel heißen Wasserdampf enthält, etwa beim Kochen oder im Bad. Daher ist **regelmäßiges Lüften**

erforderlich: Sonst kann die überschüssige Luftfeuchtigkeit an den Wänden kondensieren! Weitere Informationen dazu finden Sie in unserer Broschüre „Richtig Lüften“.

Die „Warme Kante“

Etwas höher ist die Kondensationsneigung am **Scheibenrand**.

Dafür ist der Abstandhalter aus Aluminium im Isolierglas verantwortlich: Er dämmt viel weniger als das Isolierglas selbst und wirkt daher wie eine Wärmebrücke. Um diesen Effekt zu verringern, gibt es Wärmedämm-Isoliergläser auch mit

„Warm-Edge-Randverbunden“:

Abstandhaltern aus Materialien, die deutlich weniger Wärme leiten als Aluminium. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten: Fragen Sie einfach Ihren Glasfachmann!

4