

Information von TMP®

Warum beschlagen Scheiben von außen?



AdobeStock © mehanqiqi, © K-U. Häfner, © Julien Eichinger | Fotolia.de © Yuri Arcurs

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 an der Außenseite des Fensterglases.** Wer gerade seine alten Fenster mit Isolier- und Einfachglas gegen moderne Fenster mit Wärmedämm-Isolierglas ausgewechselt hat oder ein neues Haus mit 3-fach-verglasteten Fenster gebaut hat, reagiert oft irritiert und empfindet das als Mangel. Zu Recht? Wir betrachten das Phänomen genauer:

Damit Scheiben außen beschlagen, müssen zwei Voraussetzungen vorliegen:

- Die Außenscheibe muss kälter sein, als die umgebende Außenluft.
- Diese Außenluft muss mit Feuchtigkeit gesättigt sein.

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 Außenscheibe, kühlt sie ab und gibt dann einen Teil der enthaltenen Feuchtigkeit an die Oberfläche der Außenscheibe ab. Die Folge: Wasser kondensiert auf der Außenscheibe, die Außenscheibe beschlägt.

Dieser Effekt tritt vor allem in den Morgenstunden auf und verschwindet, sobald sich die Temperatur in der Umgebung

erhöht. Man kennt diesen Effekt auch bei im Freien geparkten Autos.

Aber wieso ist das bei „altem“ Isolierglas nicht passiert? Die Antwort ist einfach: Das Glas hatte eine schlechtere Wärmedämmung. Dadurch ging mehr Wärme aus dem beheizten Innenraum verloren. Die Außenscheibe wurde also „mitbeheizt“ – auf Kosten von Wohnkomfort und der Heizkostenrechnung.

Bei hochwertigen Wärmedämm-Isoliergläsern passiert das so nicht mehr: Die Isolierung zwischen Innen- und Außenscheibe funktioniert, die Heizwärme bleibt im Raum – und die Außenscheibe kalt. So kann sich kein Tauwasser bilden.

Fazit

Tauwasser an der Außenscheibe kann sich vorübergehend, meist bei hoher Luftfeuchtigkeit am Morgen, bilden. Diese Erscheinung ist kein Mangel. Sie zeigt vielmehr die sehr hohe Wärmedämmung des Glases und ist ein besonderes Qualitätsmerkmal.

Information von TMP®

Warum beschlagen Scheiben von innen?

Die Kondensation an Innenscheiben ist bei modernem Wärmedämmglas seltener, als bei älterem Isolierglas: Durch die verbesserte Wärmedämmung bleibt die Oberflächentemperatur des Glases beinahe so hoch, wie die Raumtemperatur. Daher kommt es nur noch selten zum Beschlagen der Scheiben, wenn die Luft viel Wasserdampf enthält, etwa beim Kochen oder im Bad.

Daher ist regelmäßiges Lüften erforderlich: Die überschüssige Luftfeuchtigkeit kondensiert sonst an den Wänden und führt im schlimmsten Fall zu Schimmelpilzbildung.



Lüften – so geht es richtig:

- Drei bis vier mal täglich durchlüften
- Am besten kurz, aber intensiv, querlüften (Luft wird schnell und vollständig ausgetauscht, die Wände kühlen nicht aus)
- Sofort nach dem Kochen und Duschen lüften
- Feuchtigkeit nicht in andere Räume ableiten
- Kippstellung der Fenster vermeiden (besonders im Winter, da durch den viel zu geringen Luftaustausch Heizenergie verschwendet wird – kalte Stellen am Fenster entstehen, die schnell feucht werden können und zu Tauwasserschäden führen)
- Ausreichend heizen, auch im Schlafzimmer (mindestens 15 °C)
- Raumtemperatur konstant halten



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 „Warmer Kante“, einem thermisch verbessertem Randverbund. Dies sind Abstandhalter aus Materialien, die deutlich weniger Wärme leiten, als Aluminium.

Infrarotaufnahmen zeigen, dass gewöhnliche Aluminium-Abstandhalter deutliche Wärmebrücken im Randbereich hinterlassen. Die Luft an den Scheiben kühlt ab und sinkt zu Boden. Kondenswasser entsteht – auch bei dicht geschlossenen Fenstern.

Ein thermisch verbesserter Randverbund („Warme Kante“) minimiert Kältezonen im Randbereich. Ein wohliges Raumklima bleibt auch in unmittelbarer Fensternähe erhalten. Wir empfehlen daher moderne Fenster immer mit „Warmer Kante“ auszuführen.