

Klimazone Glasfalzraum

Bauschäden. Normgerechter Scheibeneinbau bringt nicht nur die Bewohner zum Schwitzen.

Der fast tägliche Anruf während der Winterzeit: „Meine Fenster schwitzen, da kann etwas nicht stimmen.“ Und die fast reflexartige Antwort des Hausverwalters: „Dann lüften und heizen Sie zu wenig, eine beschlagene Scheibe ist immer ein Zeichen von zu hoher relativer Luftfeuchtigkeit.“ Dazu ergänzt dann noch der hinzugerufene Sachverständige: „Das Haus, wie auch alle anderen, wurde so gebaut, dass es beim Normklima nach ONORM B8-1:10, Teil 2, Beiblatt 4, nicht zu Kondensatfall kommt. Die Fenster können keinen Baumanlag darstellen, ausgenommen die Scheibe ist blind, wenn Sie schon bei unter 5°C Kondenswasser an den Scheiben haben, ist die Luftfeuchte viel zu hoch.“

Zu diesem Schluss könnte man schon ohne Ortsbegehung kommen, den Bewohner vorverurteilen und damit mit seinem Problem alleine lassen. Vorrausgesetzt, er hat einen Hygrometer zur Kontrolle der Raumluftfeuchte im Nahebereich aufgestellt. Wobei er dann dauerhaft das Norm- bzw. besser das Referenzklima von 55 % relativer Luftfeuchtigkeit bei 0° C Außentemperatur

und 22° C Raumtemperatur nicht überschreiten darf.

Nun kann diese vorläufige Schlussfolgerung zum Verschulden des Bewohners trügerisch sein. Denn es häufen sich die Fälle, wo tatsächlich trotz Unterschreitung des obigen Referenzklimas und schon bei Temperaturen unter 5° C die Glasränder stark schwitzen. Wie kann das sein? Fehler bei den mit industrieller Präzision hergestellten Fenstern?

Ein halber Zentimeter kann sehr wichtig sein

Industrielle Präzision: ja, aber ein Fenster bleibt immer noch ein anspruchsvolles Handwerk in Verbindung mit viel Know-how. Die Temperatur des Glasrandverbundes hängt von vielen Faktoren ab. Thermisch hochwertige Fenster weisen einen hohen Glaseinsatz ab. Das bedeutet, dass der Randverbund tief im Fensterrahm sitzt. Die Norm erlaubt hier zwar nur ein Maximum von 2 cm, tatsächlich bauen Hersteller von Passivhausfenstern die Scheibe auch 2,5 cm in den Rahmen ein. Das bei höherem Glaseinsatz zu große Temperaturspannungen auftrifft

der „Beschlattung“ entstehen, mag ich nicht glauben. Gerade bei Wärmeschutzverglasungen.

Wichtig auch der Randverbund bzw. die Abstandhalter die Verbindung zwischen den idealerweise drei Glasscheiben. Traditionell besteht der Randverbund aus Aluminium, einem sehr stabilen Material, aber auch guten Wärmeleiter. Moderne Fenster verringern diesen Wärmebrücken-Effekt, indem Edelstahl oder thermisch noch besser Kunststoff mit geringerer Wärmeleitfähigkeit als Abstandhalter verwendet werden. Der U-Wert des Fensters kann so um bis zu 0,3 W/m²K verringert werden.

Die Scheibe schwitzt trotzdem

Und zu guter Letzt der vom Käufer kaum beachtete Glasfalzraum, also der Raum zwischen Glasrand und Fensterrahmen bzw. dem Falzboden. Der heutige Stand der Technik sollte ein belüfteter Falzraum sein. Das heißt, zwischen Glasrand und Falzboden liegt nur die Klotzung, eine Dichtmasse wird nicht eingebracht. Somit wird ein Dampfrückkausgleich ermöglicht.

Anfallendes Kondensat muss aber in der Regel über Entwässerungsgeschlitze auch abgeführt werden können. Das wiederum bedeutet, dass dieser Glasfalzraum mit der Außenluft in Verbindung steht. Bei entsprechendem Winddruck kühlt damit der Glasrand stark ab, der Taupunkt wird raumseitig unterschritten - und die Scheibe schwitzt dann trotz Normklima.

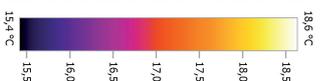
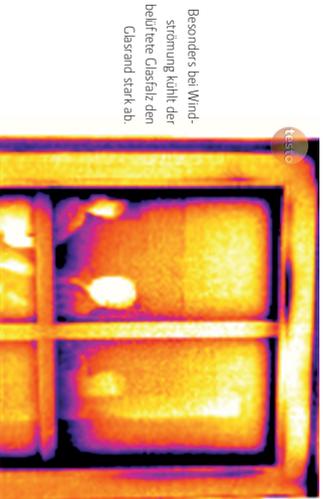
Der Bauphysiker rechnet in seinem Programm mit ruhender Luft und ordnet wiederum den Bewohner als Verrusacher. Laut Glasfachleuten kann bei kleinstem Glasfalzraum schon bei kleinster Undichtigkeit ein Schaden am Isolierglas entstehen. Das muss man so glauben, denn doch werden bei hochgedämmten Fenstern diese Lufttäme rund um den



Wird der Falzraum von der Raumluft durchströmt, entsteht im Winter schädliches Kondensat.



Beim belüfteten Falzraum wirkt die kalte Außenluft nachteilig, der Glasrand kühlt ab.



Besonders bei Windströmung kühlt der belüftete Glasfalz den Glasrand stark ab.

Glasrand mit Dämmprofilen, die eine wenigstens mit Dichtprofilen, die eine durchgehende Luftbrücke verhindern, eingebaut. Das erweckt den Anschein, als hätten innovative Hersteller von Passivhausfenstern den Stand der Technik längst überholt. Bleibt der Anruf, das System des belüfteten Glasfalzraumes zu überdenken, jedenfalls muss eine direkte Be- oder Entlüftung ohne gedämmte Vorkammern nach heutigem Sicht abgelehnt werden. Hier ist die Frage zu stellen, warum ein Fenstersystem nicht nach dem Prinzip „innen dichter als außen“ fehlerfrei funktionieren kann. Schließlich ist man im Bereich der Baukonstruktionen auch längst davon abgekommen, Dämmungen zu „überlüften“. Im Gegenteil ist es zumindest bei Faserdämmstoffen nicht zulässig, diese mit der Außenluft zu überströmen.

Im Übrigen wurden zu obigem Schadensfall alle Fenster saniert, nicht luftdicht montierte Glashalteleisten haben zu einem Einstromen der Raumluft in den Glasfalz geführt. Trotz Entwässerungsskanälen kam es zu Fehlinvestitionen, Falzhinterlüftung sei Dank. Der Falzraum ist nun ausgefüllt, Kondensatbildung nicht mehr möglich, die - unverständlichen - Scheiben schwitzen nun auch bei Temperaturen unter Null nicht mehr ...



Günther Nussbaum/Sektor ist EU-zertifizierter Bau-Sachverständiger, Spengler und Dachdeckermeister, Gebäudethermograf und Luftdichtheitsprüfer.
www.Baurenhilfe.org