



Dipl.-Ing. (FH) Guido Straßer

von der Handwerkskammer München und Oberbayern öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für das Schreinerhandwerk, Fachgebiet Fensterbau

Und dann fiel die Farbe ab!

Beschichtungsablösungen an Holzfenstern

Dieser Beitrag wurde in der Fachzeitschrift
„dds - das magazin für möbel und innenausbau“ im März 2012
veröffentlicht unter dem Titel “Der Lack ist ab“

Ausgabe März 2012



In einem größeren Bauvorhaben wurden weiß beschichtete Holzfenster im System IV 68 nach DIN 68121 eingebaut. Nach ca. 2 Jahren zeigten sich Beschichtungsablösungen im äußeren Bereich der Flügelrahmen. Die Ablösungen wurden auf erhöhte Rest-Baufeuchte zurückgeführt. Der Anstrich der betroffenen Fenster wurde daraufhin überholt. Nach weiteren zwei Jahren zeigten sich erneut Beschichtungsablösungen an den Flügelrahmen, die zur Ratlosigkeit beim Bauträger und Fensterbauer führten. Der Sache sollte nun durch einen Gutachter auf den Grund gegangen werden.

Im Rahmen der Objektbesichtigung waren Beschichtungsablösungen an den außenseitigen Oberflächen der Flügelrahmen festzustellen (Bild 1 der nachfolgenden Anlage 1). Die Farbablösungen zeigten sich dabei unregelmäßig über die Flügelrahmen verteilt und ließen stellenweise einzelne Holzstücke in den Fensterkanteln erkennen. Es waren überwiegend Fenster in den Dachgeschossen der Wohngebäude betroffen.

Bei genauerer Betrachtung konnten Versätze im Bereich der Rahmenverbindungen an den Querteilen der Flügelrahmen festgestellt werden (Bild 2), die auf eine nachträgliche Auffeuchtung der Holzkonstruktion schließen lassen. Durch Messung waren außenseitig höhere Holzfeuchten als raumseitig und stellenweise Holzfeuchten von ca. 17 % zu ermitteln. Des Weiteren waren Feuchteansammlungen am Blendrahmen im Bereich der Dampfdruckausgleichsöffnungen vorhanden. Die Dampfdruckausgleichsöffnungen zeigten zudem Spuren von erhöhter Feuchtebelastung (Bild 3), so dass eine Öffnung der Verglasung veranlasst wurde.

Die Glashalteleisten waren als überfalzte Rahmen ausgebildet und in den Gehrungen mechanisch verbunden. Die Befestigung der Glashalteleisten erfolgte durch Nagelung im Bereich der Glasabdichtung. Damit der Glashalterahmen leicht zu montieren war wurde dieser mit Luft (Spiel) eingebaut. Im unteren Bereich des Glasfalzes zeigten sich deutliche Spuren von Feuchte (Bild 4) und auch die Befestigungen waren stark korrodiert.

Die festgestellten Glashalterahmen entsprechen nicht den Vorgaben der DIN 68121. In nachfolgender Abbildung 1 wird die ausgeführte Detailausbildung der Glashalteleisten der Anbindung der Glashalteleisten nach DIN 68121 gegenüber gestellt.

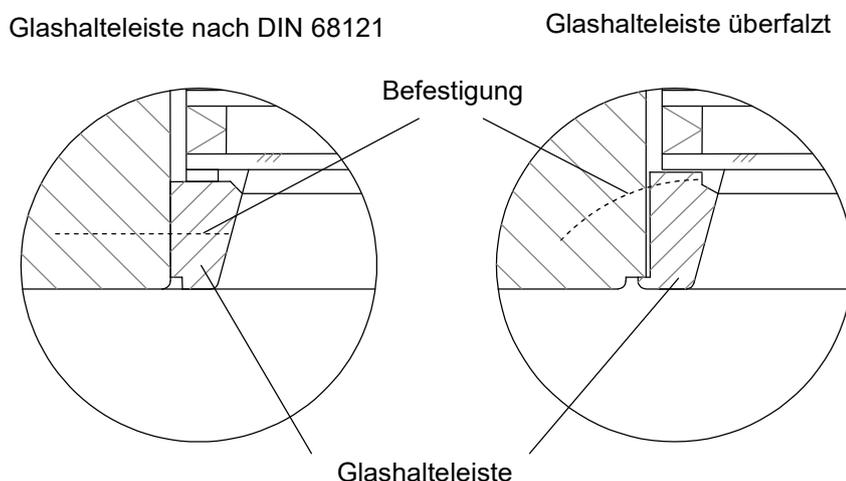


Abbildung 1 Skizze zur Anbindung der Glashalteiste



DIN 68121 kennt weder überfalzte Glashalteleisten noch eine Nagelung im Bereich der Glasabdichtung, so dass grundsätzlich die Eignung der geänderten Detailausbildung nachzuweisen ist. Die Nagelung im Bereich der Glasabdichtung ist bei Feuchtebeanspruchung kritisch zu bewerten. Aufgrund der luftdichten Bauweise ist eine hohe Feuchtebelastung in Wohngebäuden regelmäßig gegeben. Durch Feuchtebeanspruchung neigen die im Bereich der Glasabdichtung genagelten Glashalteleisten zum Wegdrehen und zeigen schon nach kurzer Zeit Fugen zwischen Glashalteleisten und Fensterrahmen. Dabei dürfen Fugen zwischen Glashalteleiste und Glasfalz gemäß Richtlinie zur visuellen Beurteilung einer fertigbehandelten Oberfläche bei Holzfenstern und –Außentüren nicht breiter als 0,5 mm sein.

Die überfalzten Glashalteleisten stellen diesbezüglich eine „Weiterentwicklung“ dar. Jedoch sind nach IVD-Merkblatt Nr. 10 abdichtende Maßnahmen zwischen Glashalteleiste und Glasfalz erforderlich, wenn die Anlage der Glashalteleiste am Rahmen nicht sichergestellt ist oder hohe Feuchtebelastungen vorliegen.

Im gegebenen Fall fehlt eine fachgerechte Abdichtung zwischen Glashalteleiste und Glasfalz. Anhand der Spuren und der gemessenen Holzfeuchten war zu erkennen, dass die untersuchten Fenster anhaltend unter einer hohen Feuchtebeanspruchung standen. Feuchte Luft ist leichter als trockene Luft und steigt nach oben. In den Dachgeschossen können sich deshalb erhöhte Luftfeuchten einstellen. Durch einströmen von feuchtwarmer Luft in den Glasfalz und Tauwasserbildung an den kühleren Oberflächen im Falzbereich, beispielsweise an der Verglasung, kommt es zu einer Auffeuchtung der Flügelrahmen. Das Temperaturgefälle in der kalten Jahreszeit führt zu einem Wasserdampfdruckgefälle von Innen nach außen und damit zu einem Wasserdampfstrom nach außen. In der Folge kommt es zu einer Anreicherung der Feuchte an der Grenzschicht zwischen Holzoberfläche und äußerer Beschichtung und schließlich zu den in Erscheinung getretenen Beschichtungsablösungen.

Der vorliegende Fall zeigt, dass Fugen zwischen Glashalteleisten und Glasfalz nicht nur ein optisches Problem darstellen, sondern zu Schäden führen können. Glashalteleisten sind dauerhaft luftdicht auszubilden. Werden die Glashalteleisten im Bereich der Glasabdichtung genagelt sollten regelmäßig zusätzliche Maßnahmen zur Abdichtung der Glashalteleisten ergriffen werden. Die überfalzten Glashalterahmen stellen eine günstige Lösung hinsichtlich des Erscheinungsbildes der Fugen dar. Die Glashalterahmen sind jedoch fachgerecht abzudichten.

Dipl.-Ing. (FH) Guido Straßer,

www.sv-guido-strasser.de

Der vorherstehende Fachartikel steht unter Copyright © und darf auch auszugsweise nicht ohne Genehmigung des Verfassers veröffentlicht werden. Rechtsverbindlichkeiten können daraus nicht abgeleitet werden.



Anlage 1



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Literaturverzeichnis:

DIN 18355 : 2010-04 (Tischlerarbeiten, VOB Teil C).

DIN 68121-1 : 1993-09, Holzprofile für Fenster und Fenstertüren; Maße, Qualitätsanforderungen.

DIN 68121-2 : 1990-06, Holzprofile für Fenster und Fenstertüren; Allgemeine Grundsätze.

RAL Güte- und Prüfbestimmungen für Fenster, Haustüren, Fassaden und Wintergärten, RAL-GZ 695, Sept. 2005.

Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren, RAL Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren, 2010-03.

IVD-Merkblatt Nr. 10, Glasabdichtung am Holzfenster mit Dichtstoffen, Feb. 2000.

Richtlinie zur visuellen Beurteilung einer fertigbehandelten Oberfläche bei Holzfenstern und -Außentüren, u. a. VFF, Mai 2009.

Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren, herausgegeben im März 2010 von den RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren.