

Risiken bei Materialien-Kombinationen mit Glas:

Schleichende Schäden

Werner Stieß

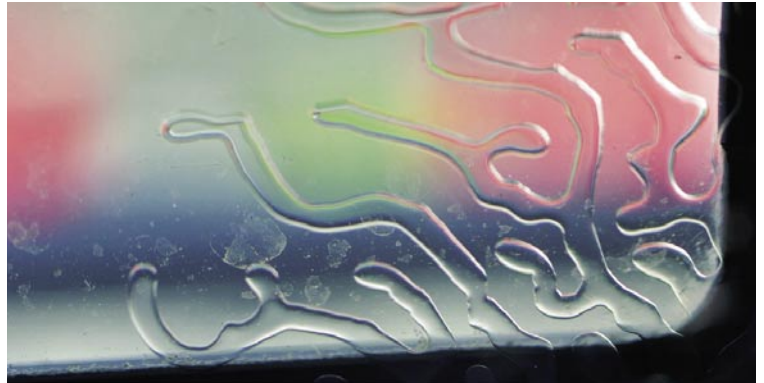
In der Architektur erfreuen sich Glaskonstruktionen großer Beliebtheit – Tendenz steigend. Glasanwendungen, die statisch mittragen, sind heute ebenso möglich wie das Zusammenfügen von verschiedenen Glasprodukten zur Verbesserung von bestimmten Funktionen. Dabei geht man oft an Grenzen des Möglichen, wobei Machbarkeitsnachweise durch Laborprüfungen zu erbringen sind. Obwohl solche Glaskonstruktionen zum Zeitpunkt der Abnahme mängelfrei sind, zeigen sich manchmal nach einiger Zeit dennoch Schäden. Der nachfolgende Artikel behandelt zwei Fallbeispiele über „schleichende“ Veränderungen von zugesicherten Eigenschaften, die erst nach längerer Nutzungsdauer aufgetreten sind.

Gießharz – immer noch ein ungelöstes Problem?

Verglasungen aus Verbundglas mit Zwischenschichten aus Gießharz haben häufig Fehler in der Sichtfläche des eingebauten Verbundglases, welche erst nach Jahren sichtbar hervortreten.

Hier soll das Gießharzproblem bei Verglasungen von Fenstern im Baubereich noch einmal angesprochen werden: Vorsichtige Vermutungen zeigen, dass sich dieses Thema zwischenzeitlich von der technischen Ebene auf die juristische Ebene verlagert hat. Denn nur so ist zu erklären, warum eine Vielzahl an Gerichtsverfahren anhängig ist, die wiederum den Sachverständigen mit Fragen der Beweissicherung zum Thema Sachmangel mit Gießharz beschäftigen.

Bild 1:
Ein häufiger Problemfall sind „Wurmgänge“ in der Gießharzschicht, wie hier im Eckbereich der Isolierglasscheibe



Bilder: ift

Es erscheint notwendig, das Gießharzproblem von der technischen Seite her (nach dem derzeitigen Kenntnisstand) zu betrachten, da auch bei den Fachleuten die Meinungen auseinander gehen.

Aus der Vielzahl der aufgetretenen Schadensbilder soll hier das am häufigsten aufgetretene Phänomen der „Wurmgänge“ angesprochen werden. Diese trat, wie Bild 1 an einem typischen Beispiel zeigt, im Eckbereich und teilweise an Längskanten bei Verbundgläsern mit Zwischenschichten aus Gießharz in Verbindung mit Isolierglas auf.

Was sind die wirklichen Ursachen für „Wurmgänge“?

Bei vielen Fachleuten sind unterschiedliche Ansichten entstanden, vielfach unter der Vorgabe, dass immer der „Andere“ Schuld an den aufgetretenen Problemen ist. Jede Seite behauptet dabei, ihre Sicht der Dinge sei die richtige, somit entstehen konträre Meinungen, die zu Verwirrung führen.

Aus der Vielzahl der vom ift untersuchten Schäden hat sich gezeigt, dass die „Wurmgänge“ im Eckbereich der Isolierglasscheibe mit Verbundglas und Zwischenschicht aus



Bild 2: Isolierglasrandverbund im Eckbereich

Gießharz in Zusammenhang mit dem Randverbund des Isolierglases stehen.

Was sind die Fakten?

Bei den „Wurmhängen“ im Eckbereich oder an Längskanten handelt es sich um Delaminationen im Gießharz. Diese stellen nicht nur einen optischen Mangel im Verbundglas dar, sondern auch ein optisch erkennbares Versagen der Klebung zwischen Gießharz und Glas. In vorliegenden Fall besteht der Verbund über eine Zwischenschicht aus Gießharz in Teilbereichen nicht mehr. Betrachtet man den Isolierglasrand, besonderes im Eckbereich, sind Ausführungen, wie sie Bild 2 zeigt, üblich. Man kann erkennen, dass der Dichtstoff des Isolierglas-Randverbunds an einigen Stellen eine „dünne Haut“ zur Kante des Verbundglases besitzt. Die Gießharzschicht hat somit im Kantenbereich einen geringen, aber nachweisbaren Kontakt zum Dichtstoff. Dies entsteht aus dem Fertigungsverfahren, insbesondere dann, wenn an der Ecke überschüssiger Dichtstoff maschinell abgezogen oder manuell abgetupft wird. Eine Kontamination der Gießharzkante mit einer dünnen Dichtstoffhaut ist somit unvermeidbar.

Dichtstoffe für den Isolierglasrandverbund haben ein Basismaterial und zur Sicherstellung der zugeordneten Funktionen weitere Bestandteile, worunter sich auch Spaltprodukte und Weichmacher befinden. Weichmacher können flüchtig werden, wenn hohe und länger andauernde Temperaturen auftreten. Im Glasfalz können Temperaturen bis weit über 60°C auftreten. Unter diesen Bedingungen ist eine Migration über die „dünne Dichtstoff-Haut“ im Glasrandbereich durchaus möglich. Es entsteht ein regelrech-