

Glasbruch im Fenster- und Türenbau

Immer wieder brechen Glasscheiben oder erhalten Risse scheinbar ohne ersichtlichen Grund. Ursache davon sind oft Temperaturunterschiede, welche Ursache von Spannungen am Glas sind.

Physikalisch gesehen liegt die Ursache in der schlechten Wärmeleitfähigkeit von Glas. Was eine positive Eigenschaft bezogen auf die Wärmedämmfähigkeit ist, führt auch dazu, dass sich Glas örtlich aufheizt ohne dass Wärme gleichmässig verteilt wird. Die erwärmten Stellen dehnen sich in der Folge aus, während kalte Stellen ihre Struktur behalten. Die verschiedenen Ausdehnungen führen dann zu örtlichen Zugspannungen, welche die Rissbildung oder den Bruch zur Folge haben können.

Wann und wo eine Überlast entsteht kann nicht sicher vorhergesagt werden. Durch geeignete Planung und eine korrekte Nutzung kann das Risiko allerdings deutlich minimiert werden.

Vermeiden von Glasbrüchen durch Planung

Vorstehende Gebäudeteile, äussere Beschattungseinrichtungen oder andere Körper auf der Aussenseite an der Fassade können zu Teilbeschattungen führen. Diese Teilbeschattungen führen zu unterschiedlicher Sonneneinstrahlung womit das Glas unterschiedlich erwärmt. Ebenso gilt es Wärme- und Kältequellen in unmittelbarer Nähe zu vermeiden. So sollten Heizkörper oder Auslässe von Kühlgeräten nur mit ausreichend Abstand zum Glas geplant und montiert werden.

Vermeiden von Glasbrüchen in der Nutzung

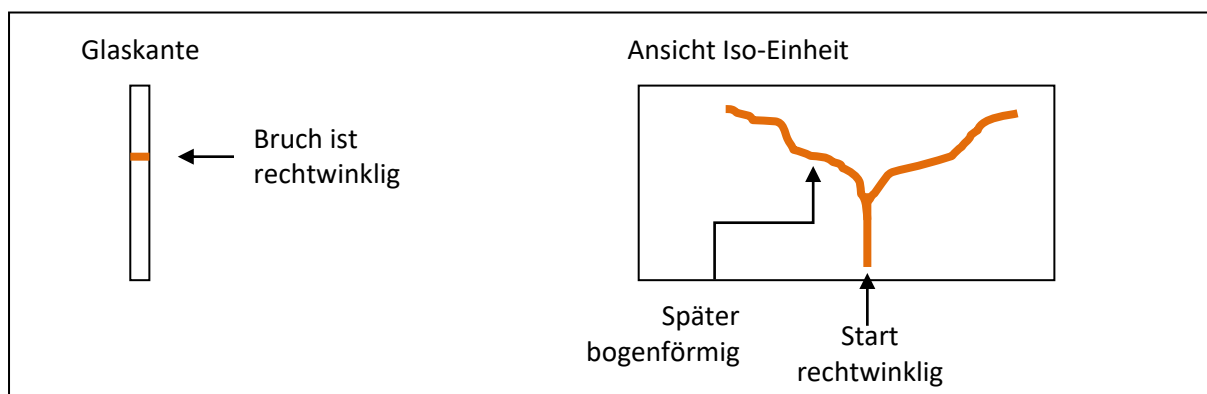
In der Nutzung gilt es vor allem Teilbeschattungen auf der Innen- wie Aussenseite zu vermeiden. Somit sollten Storen, Hebeschiebetüren und Parallelschiebetüren nicht in halb geöffneter Stelle belassen werden. Auf der Innenseite gilt es die freie Luft Zirkulation zu gewährleisten. Entsprechend sollten die Fenster nicht mit Folien beklebt werden und Möbelstücke, Pflanzen und ähnliches mit mindestens 30cm Abstand zum Glas platziert werden.

Einsatz der richtigen Gläser

Durch die Wahl der richtigen Gläser kann die Gefahr von Glasbrüchen reduziert werden. Entscheidend ist dabei die sogenannte Temperaturwechselbeständigkeit. Dabei hat Teilvorgespanntes Glas (TVG) eine mehr als doppelt so hohe und Einscheibensicherheitsglas (ESG) 5 mal die höhere Beständigkeit als normales Floatglas. Wird ein zusätzlicher Heat-Soak Test (HST) durchgeführt, kann ein thermischer Bruch im hohen Masse ausgeschlossen werden.

Thermischer Bruch erkennen

Einen thermischen Bruch erkennt man im Normalfall an seinem Bruchbild. Dieses verläuft rechtwinklig zur Glaskante und verläuft anschliessend im Glas



Haftung

Gestützt auf die Glasnormen des Schweizerischen Institut für Glas am Bau (Sigab) geht jeglicher Glasbruch mit der Abnahme auf den Besteller über. Wir empfehlen deshalb den Abschluss einer Glasbruchversicherung.

Übersicht Ursachen

Ursache	Beispiel	Massnahme
Teilbeschattung / Schlagschatten durch feste Bauteile aussen	Dachüberstände, stark Auskragende Gebäudeteile	Verwendung von TVG, ESG oder ESG-H
Teilbeschattung durch bewegliche Bauteile aussen	Sonnenschutz, Jalousien	Sonnenschutz nur ganz geöffnet oder geschlossen. Verwendung von TVG, ESG oder ESG-H
Innenliegender Sonnenschutz	Klebefolie, Innenstore	Verwendung von TVG, ESG oder ESG-H, bei Innenstore Hinterlüftung sicherstellen
Innenliegende Bauteile oder Gegenstände	Heizkörper, Möbel, Dekoration	Abstand zu Glas (mind. 30cm) sicherstellen, Verwendung von TVG, ESG oder ESG-H