

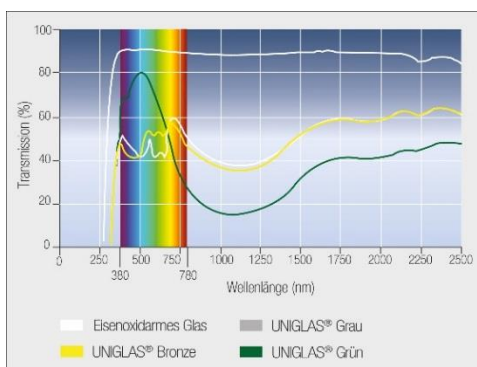
Glasbruch durch Schlagschatten



Glas ist ein Werkstoff, der unterschiedlichsten Belastungen standhält. Trotzdem passiert es manchmal, dass Glasscheiben ohne ersichtlichen Grund brechen. Grund hierfür kann eine erhöhte thermische Beanspruchung sein.

Je nach Zusammensetzung oder der Beschichtung des Glases erwärmt sich dieses stärker oder schwächer. Wird Glas gleichmäßig erwärmt, dehnt es sich auch gleichmäßig aus. Ganz anders verhält es sich, wenn die Glasscheibe nur stellenweise erwärmt wird. Dies hat zur Folge, dass sich die wärmeren Zonen der Scheibe stärker ausdehnen als die kälteren Bereiche.

Die geringe Wärmeleitfähigkeit von Glas verhindert dabei die schnelle Erwärmung der kühleren Bereiche. An der Grenze zwischen der warmen und kalten Fläche wirken auf diese Weise Zugkräfte im Glasquerschnitt – es entstehen Zugspannungen im Glas. Eine mögliche Ursache hierfür ist eine Teilbeschattung der Verglasung.



↑ Transmission
↓ Absorption

Ab einem Temperaturunterschied von 40 Kelvin werden die Spannungen so groß, dass die übliche Zugfestigkeit von normal gekühltem Floatglas überschritten wird. Dadurch kann es zum Glasbruch kommen.

Durch das Einprägen von Druckkräften an der Glasoberfläche, wie es beim thermischen Vorspannen zu Einscheibensicherheitsglas (ESG) erfolgt, lässt sich die Temperaturwechselbeständigkeit auf etwa 200 Kelvin erhöhen. Glasbruch infolge von thermischen Einflüssen kann bei ESG daher nahezu ausgeschlossen werden.

Neben intensiver Sonneneinstrahlung sind der Grad der vom Glas absorbierten Sonnenstrahlen, die Einbausituation und das Scheibenformat von Bedeutung. Speziell die in der Masse eingefärbten Gläser weisen eine erhöhte Absorption der Sonneneinstrahlung auf.

Daher empfiehlt sich bei diesen Gläsern die Verwendung von ESG als geeignete Maßnahme zur Vorbeugung von Glasbruch. Für weitere Fragen steht Ihnen Ihr persönlicher UNIGLAS-Fachbetrieb gerne zur Verfügung.

Unsere Mitteilungen erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen; schließen aber jede Gewährleistung aus. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

© UNIGLAS® Januar 2019
Fotos: UNIGLAS