

Ist ESG kratzanfälliger als Float?

Zum Seminar „Glaserreinigung“ am 18. Februar 2005 waren zahlreiche Vertreter des Glaser- und des Gebäudereinigerhandwerks nach Hadamar gekommen.

Das Thema allein klingt nicht gerade aufregend. Dass trotzdem die Reihen gut gefüllt waren, lag sicher an der Brisanz der Fragen, mit denen die Meister und Sachverständigen der Gewerke der Einladung des Bundesinnungsverbandes des Glaserhandwerks gefolgt waren. Eine Frage stand dabei über allen anderen: ist ESG kratzanfälliger als Float? Dabei geht es nicht um eine Schuldzuweisung. Es geht um Ursachenfindung und das bessere Verstehen von Gründen und Zusammenhängen.

Wie entstehen Kratzer?

„Glaserreinigung und Oberflächenschäden – Produktmangel oder falsche Behandlung? – ein Deutungsversuch“. Mit diesem Einführungsvortrag kam Günther Mattes aus Aachen sehr schnell zum Kern. Wie entsteht also ein Kratzer auf einer Glasoberfläche? Im Wesentlichen läuft der Elementarvorgang des Ritzens in drei Vorgängen ab. Abhängig u.a. von Kornhärte und Kraftaufwand findet eine spannabhebende Wirkung statt. Einzelne

ximum) zu breiteren Schollenrissen als bei Floatglas. Prinzipiell steckt hierin die Antwort auf die obige Kernfrage.

Mattes nahm sich viel Zeit, insbesondere diese sehr komplexen Prozesse anhand von Skizzen und spannungsoptischen Darstellungen zu erläutern. Veranschaulichen konnte er das sehr eindrucksvoll mit einer Reihe fotografischer Aufnahmen derartiger Schädigungen. Sie stammten zum Teil aus der Fachliteratur, aber auch aus eigenen Untersuchungen die er speziell für diesen Tag durchgeführt hatte. Besonders eindrucksvoll war die Darstellung von Ritzspuren auf ESG und Float bei unterschiedlicher Belastung.

ESG nicht weicher als Float

Die chemisch-physikalischen Vorgänge an der Glasoberfläche bei unzulässiger Belastung beleuchtete Dr.-Ing. Klaus Holtmann. Glas ist hart und abriebfest. Es müssen also besondere Belastungen sein, die Glas, wie Werkstoffe mit ähnlichen Eigenschaften auch, schädigen können. Den Vorwurf, dass ESG „weicher“ als Floatglas sei und dies bei der Reinigung zu stärkeren Schädigungen führen würde, konnte er schnell und eindeutig widerlegen. Das, so Holtmann, spielt bei dem Entstehen von Kratzern an der Glasoberfläche keine Rolle.

Das Thema Reinigungskonzepte – Arbeitssicherheit und das „Merkblatt zur Glaserreinigung“ bildete den Abschluss eines interessanten und für alle Beteiligten gewinnbringenden Tages.

„Glas verträgt viel, aber nicht alles“ - darin und dass man in Zukunft intensiver über Gewerkgrenzen hinaus zusammenarbeiten muss, waren sich die Teilnehmer einig.

Die erstmalig vor Fachpublikum so intensiv und detailliert vorgetragene Erklärung der unterschiedlichen Kratzrisikosität von ESG und Float hatte die Teilnehmer sichtlich beeindruckt. Eine weitgehende Vorstellung dieser Thematik wird für „Glas und Rahmen“ derzeit vorbereitet. Lutz Wiegand



Die Referenten des Glaserreinigungs-Seminars IV.1.: Dr. Ing. Klaus Holtmann (Scholiglas, Barsinghausen), Günther Mattes, Berater für Glasanwendungen, und Dr.-Ing. Nikolas Janke (Saint-Gobain Glass Deutschland, Aachen)

Dass dieser Austausch dringend notwendig war, zeigte schon die Anzahl und Schwere der Vorbehalte, mit denen einige Teilnehmer gekommen waren. In der reger und teilweise emotional geführten Diskussion konnten dann auch die Vorurteile gegen den Baustoff Glas und seine Lieferanten ausgeräumt werden. Und die Hauptfrage des Tages, sie wurde geklärt. So, dass jeder der in Hadamar dabei war, die Antwort kennt, und sie auch für sein Unternehmen folgerichtig umsetzen kann.

Welche Vorgänge spielen sich bei der Reinigung an der Glasoberfläche ab? Welche Auswirkungen hat das auf die Funktion der Flächen? Und wie kann fach- und werkstoffgerecht gereinigt werden? Zur Klärung dieser Fragen hatte das Institut des Glaserhandwerks qualifizierte Fachleute nach Hadamar eingeladen.

Materialteilchen werden mehr oder weniger zusammenhängend aus der Oberfläche gerissen. Gleichzeitig entsteht auch eine plastische Verformung. Als dritter, für das Material Glas und da besonders für ESG besonders wesentlicher Punkt entstehen Kratzer durch Aufreißen und Zersprengen des Werkstoffes. Das kann mit oder ohne örtliche Abtrennung von Teilchen aus der Oberfläche des Glases erfolgen. „Sprungebildungsmechanismus unter Last“ kommentierte Mattes diesen Vorgang. Durch den Ritzvorgang werden Spannungen ausgelöst, die zeitverzögert zu einem Aufreißen des Glases führen. Durch die hohe thermische Vorspannung kommt es bei ESG aus Gleichgewichtsgründen (eingebrauchte Druckkerbspannung plus vorhandene Druckvorspannung des ESG übersteigen ein verträgliches Ma-