

Glas verträgt viel – aber nicht alles!

Glas als Teil der Fassade unterliegt der natürlichen und baubedingten Verschmutzung. Normale Verschmutzungen, in angemessenen Intervallen fachgerecht gereinigt, stellen für Glas kein Problem dar. In Abhängigkeit von Zeit, Standort, Klima und Bausituation kann es aber zu einer deutlichen chemischen und physikalischen Anlagerung von Verschmutzungen an der Glasoberfläche kommen, bei denen die fachgerechte Reinigung besonders wichtig ist. Dieses Merkblatt soll Hinweise geben zur Verhinderung und Minimierung von Verschmutzungen während der Lebensdauer und zur fachgerechten und zeitnahen Reinigung von verschiedenen Glasoberflächen.

Während des Baufortschritts

Grundsätzlich ist jede aggressive Verschmutzung im Laufe des Baufortschritts zu vermeiden. Sollte dies dennoch vorkommen, so müssen die Verschmutzungen sofort nach dem Entstehen vom Verursacher mit nicht-aggressiven Mitteln rückstandsfrei abgewaschen werden. Insbesondere Beton- oder Zementschlämme, Putze und Mörtel sind hochalkalisch und führen zu einer Verätzung des Glases (Blindwerden), falls sie nicht sofort mit reichlich Wasser abgespült werden. Staubige und körnige Anlagerungen müssen fachgerecht, jedoch keinesfalls trocken entfernt werden. Der Auftraggeber ist aufgrund seiner Mitwirkungs- und Schutzpflichten verantwortlich, das Zusammenwirken der verschiedenen Gewerke zu regeln, insbesondere nachfolgende Gewerke über die notwendigen Schutzmaßnahmen in Kenntnis zu setzen. Eine Minimierung von Verschmutzungen kann durch einen optimierten Bauablauf und durch separat beauftragte Schutzmaßnahmen, wie z. B. das Anbringen von Schutzfolien vor die Fenster bzw. Fassadenflächen erreicht werden.

Während der Nutzung

Um die Eigenschaften der Gläser über den gesamten Nutzungszeitraum zu erhalten, ist eine fachgerechte, auf die jeweilige Verglasung abgestimmte Reinigung in geeigneten Intervallen Voraussetzung.

Reinigung

Bei der Reinigung von Glas ist immer mit viel, möglichst sauberem Wasser zu arbeiten, um einen Scheuereffekt durch Schmutzpartikel zu vermeiden. Als Handwerkszeuge sind zum Beispiel weiche, saubere Schwämme, Leder, Lappen oder Gummiabstreifer geeignet. Unterstützt werden kann die Reinigungswirkung durch den Einsatz weitgehend neutraler Reinigungsmittel oder handelsüblicher Haushalts-Glasreiniger. Handelt es sich bei den Verschmutzungen um Fett oder Dichtstoffrückstände, so kann für die Reinigung auf handelsübliche Lösungsmittel wie Spiritus oder Isopropanol zurückgegriffen werden. Von allen chemischen Reinigungsmitteln dürfen alkalische Laugen, Säuren und fluoridhaltige Mittel generell nicht angewendet werden. Der Einsatz von spitzen, scharfen metallischen Gegenständen, z.B. Klingen oder Messern, kann Oberflächenschäden (Kratzer) verursachen. Ein Reinigungsmittel darf die Oberfläche nicht erkennbar angreifen. Das sogenannte „Abklingen“ mit dem Glashobel zur Reinigung ganzer Glasflächen ist nicht zulässig. Werden während der Reinigungsarbeiten durch die Reinigung verursachte Schädigungen der Glasprodukte oder Glasoberflächen bemerkt, so sind die Reinigungsarbeiten unverzüglich zu unterbrechen und die zur Vermeidung weiterer Schädigungen notwendigen Informationen einzuholen. Die Anwendung tragbarer Poliermaschinen zur Beseitigung von Oberflächenschäden führt zu einem nennenswerten Abtrag der Glasmasse. Optische Verzerrungen, die als „Linseneffekt“ erkennbar sind, können hierdurch hervorgerufen werden. Der Einsatz von Poliermaschinen ist insbesondere bei den genannten veredelten und außen beschichteten Gläsern nicht zulässig. Bei Einscheibensicherheitsglas (ESG) führt das „Auspolieren“ von Oberflächenschäden zu einem Festigkeitsverlust. In Folge ist die Sicherheit des Bauteils nicht mehr gegeben.

Übrigens

Glasoberflächen können ungleichmäßig benetzbar sein, was z. B. auf Abdrücke von Aufklebern, Rollen, Fingern, Dichtstoffresten, aber auch Umwelteinflüsse, zurückzuführen ist. Dieses Phänomen ist kein Mangel und zeigt sich nur, wenn die Scheibe feucht ist - also auch beim Reinigen der Scheiben.

Visuelle Qualität von Glas

Bei der Produktion der Isolierglaseinheiten kann es vorkommen, dass sich durch die Außeneinwirkung von verschiedenen Prozessen sogenannter „Schmutz“ auf der Oberfläche oder im Scheibenzwischenraum abgelagert. Sind diese Ablagerungen generell nicht im Sichtfeld oder von 1 m Abstand nicht sichtbar, stellt diese Veränderung keinen Reklamationsgrund dar.

Isolierglas mit innenliegenden Sprossen

Durch klimatische Einflüsse (z.B. Isolierglaseffekt) sowie Erschütterungen oder manuell angeregte Schwingungen können zeitweilig bei innenliegenden Sprossen Klappergeräusche entstehen. Außerdem beeinträchtigen diese Sprossen den UG-Wert bzw. db-Wert der jeweiligen Isolierglaseinheit.

Wärmestau hinter Isolierglasscheiben

Direkt hinter dem Isolierglas gelagerte Teile wie z.B. Sofas, Heizkörper oder Schränke können einen Hitzestau verursachen. Durch diesen Hitzestau kann die Scheibe zu Bruch gehen. Zur Verhinderung dieser Glasbrüche ist darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand von 30 cm zwischen der Scheibe und dahinter gelagerten Teilen eingehalten wird. Solche thermischen Glasbrüche sind kein Reklamationsgrund.

Kondensatbildung auf der äußeren Glasoberfläche

Je niedriger der U-Wert (früher k-Wert) eines Isolierglases, desto niedriger ist die Temperatur der Außenscheibe bei gleichen Raum- und Außentemperaturen. Als Folge des „Strahlungsaustausches“ mit dem Himmel ist auf der Außenoberfläche von hochwärmedämmenden Isoliergläsern in entsprechenden klimatischen Situationen (z.B. nach kalten, klaren Nächten) die vorübergehende Bildung von Kondensat auf der äußeren Glasoberfläche möglich. Dieses Kondensat bildet sich wieder zurück, sobald die Scheibe sich zum Beispiel durch Sonneneinstrahlung erwärmt. Die Kondensatbildung ist physikalisch bedingt, unabhängig vom Isolierglas-System und stellt keinen Mangel dar.

Kondensatbildung auf der raumseitigen Oberfläche

Die Raumluft ist in der Lage je nach Temperatur erhebliche Mengen an Feuchtigkeit aufzunehmen. Sobald an kalten Oberflächen der Taupunkt unterschritten wird, kann sich ein Teil der Feuchte aus der Raumluft dort als Kondensat niederschlagen. Ist die Außenluft kälter als die Raumluft, so ist die raumseitige Oberfläche von Isoliergläsern immer kälter als die Raumluft. Je niedriger der U-Wert bzw. k-Wert eines Isolierglases desto wärmer ist bei gleichen Bedingungen seine raumseitige Oberfläche und desto seltener bildet sich dort Kondensat. Ein wichtiger Faktor für die Bildung von Kondensat auf kalten Oberflächen ist auch der Grad der Sättigung der Raumluft mit Feuchtigkeit (Bäder, Küchen, Schlafräume). Die wichtigste Maßnahme zur Regulierung der Luftfeuchte ist die gezielte Lüftung der jeweiligen Räume. Der Wärmedurchgang ist bei allen Isoliergläsern im Randbereich erhöht. Dies kann durch die Bildung von Kondensat auf der Raumseite im Randbereich sichtbar werden.

Austausch von Verglasungen

Jede Verglasung hat energetische Eigenschaften im Hinblick auf Wärmedurchgang und passive Nutzung der Sonneneinstrahlung. Aber es gibt auch optische Eigenschaften wie den Farbeindruck in der Durchsicht und in der Außenansicht (Reflexion). Die energetischen Eigenschaften können eindeutig als Messwerte erfasst werden. Schwieriger ist es mit den Farbeindrücken. Auch die optischen Eigenschaften sind zwar physikalisch messbar, sie verändern sich aber in den Augen des Betrachters, wenn sich zum Beispiel das Wetter ändert (Sonne, Wolken, Regen usw.) Unterschiedliche Verglasungen, so z. B. Wärmedämm- oder Sonnenschutzgläser mit unterschiedlichen Beschichtungen erzeugen einen unterschiedlichen Farbeindruck. Das ist manchmal gewollt zur Gestaltung eines Gebäudes. Aber beim späteren Austausch einzelner Scheiben sind solche Farb- und Reflektionsunterschiede unabdingbar und werden als Reklamation nicht anerkannt.

Die Preisermittlung für Reparaturverglasungen erfolgt grundsätzlich nach der Erstattungspreisliste für Reparaturverglasungen der Allianz Versicherung nach aktuellem Stand.