

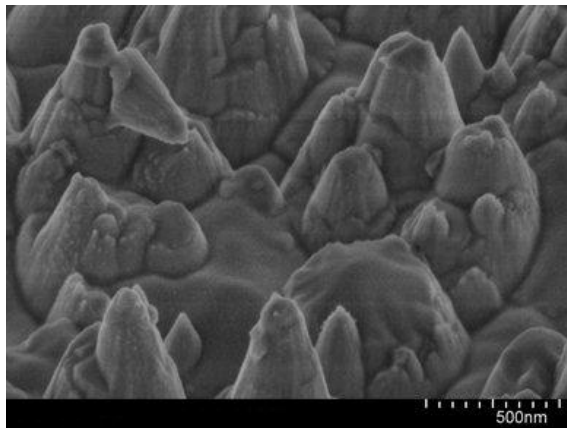
Belag / Schmutzfilm auf der Außenseite von Isolierglas



Belag / Schmutzfilm auf der Außenseite von Isolierglas

1. Glasoberfläche

Die Glasoberfläche ist mikromolekular gesehen nach der Herstellung keineswegs so glatt, wie dies dem Nutzer erscheint. Unter dem Mikroskop mit hoher Vergrößerung betrachtet, kann man feststellen, dass es sich um eine „Alpenlandschaft“ mit Hügeln und Tälern handelt. Deshalb kann diese „jungfräuliche“ Glasoberfläche die verschiedensten Materialien auch unterschiedlich stark aufnehmen.



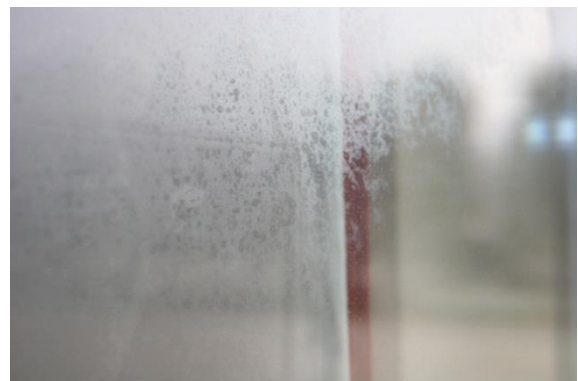
Glasoberfläche unter dem Mikroskop

Bei der Herstellung zu Isolierglas werden die Glasoberflächen der Einzelscheiben in einer speziell dafür geeigneten Bürsten Waschmaschine mit aufbereitetem, demineralisiertem Wasser sehr gründlich gewaschen. Damit erzielt man außerordentlich saubere Glasoberflächen, die jedoch auch chemisch und physikalisch hochaktiv sind und mit ihr in Berührung kommende „Verschmutzungen“ sehr schnell aufnehmen können. Durch diese Adsorptions- und Diffusionsprozesse kann eine nicht sichtbare Veränderung der Oberfläche erfolgen. Etiketten, Distanzplättchen, Sauger, Glätt- und Gleitmittel beim Verglasen, Weichmacher, Fett, Handschweiß, Staub, Schmutz und andere

Materialien und Umwelteinflüsse lassen deshalb bei Kontakt mit der frischen Glasoberfläche eine gewisse Schicht darauf zurück, die zu einer wesentlich verzögerten und unterschiedlichen Abwitterung der Oberfläche führen kann.

Weiterhin können sich diese Materialien gegenüber Wasser anders verhalten als die Glasoberfläche und die Tropfenbildung aufgrund unterschiedlicher Oberflächen-spannung verändern. Die Benetzbarkeit der Glasoberflächen an den Außenseiten des Isolierglases oder bei Einfachverglasungen kann deshalb unterschiedlich sein. Bei Kontakt mit Wasserdampf / Kondensat infolge von Tauwasser, Regen, Reinigungswasser oder warmer, feuchter Luft (Kochdampf, Badezimmer o.ä.) kann sich diese unterschiedliche Benetzbarkeit der feuchten Glasoberfläche deutlich zeigen.

2. Veränderung der Glasoberfläche



Rechte Bildhälfte: Hier war der Scheibenaufkleber des Herstellers auf der Scheibe befestigt (Oberfläche zum Lieferzeitpunkt) Linke Bildhälfte: Hier ist der nachträglich aufgekommene Belag zu sehen

Glasfremde Stoffe können aufgrund ihrer unterschiedlichen Oberflächenenergie ein anderes Spreitverhalten zeigen als die Glasoberfläche. Dies zeigt sich darin, dass die Größe und Form von Wassertropfen unterschiedlich sein kann. Oberflächen, die eine geringe Randspannung bei Wassertropfen zeigen, äußern sich in flachen Tropfen und umgekehrt. Diese Unterschiede können sich in

klar abgrenzenden, starken Tropfen bis hin zu einem völlig die Glasoberfläche benetzenden Wasserfilm äußern. Auftreffender Schmutz trocknet somit unterschiedlich ab und die Scheiben wirken nach der Reinigung schneller schmutzig. Es handelt sich bei dieser unterschiedlichen Benetzbarkeit jedoch nicht um sichtbare Rückstände oder Verschmutzungen im Sinne der VOB.



Aufgetrockneter Belag bei direkter Sonnenbestrahlung

3. Reinigung

Die unterschiedliche Oberflächenbenetzbarkeit kann, sofern störend, meist beseitigt werden, löst sich aber auch im Laufe der Zeit durch die Scheibenreinigung meist von selbst auf, je nach dem, wie und mit welchen Mitteln diese gereinigt werden. Zur schnellen, sofortigen Entfernung reichen allerdings die handelsüblichen Putz- und Reinigungsmittel für Glas nicht aus. Erst bei Unterwanderung bzw. Entfernung der Störschichten kann die normale Glasoberfläche wieder hergestellt werden.

Probate Wasch- oder Reinigungsmittel sind deshalb ammoniakhaltige Mittel. In hartnäckigen Fällen hat sich eine Mischung aus 50% verdünntem Salmiakgeist und 50% Spiritus gut bewährt. Ein damit gut durchfeuchteter Leinenlappen mit „Wiener Kalk“ (Dolomitpulver = Kalkstein, CaCO_3 und MgCO_3) darauf bildet eine Schlämme, mit der sich bei kräftigem Verreiben auf der Glasoberfläche sehr gute Erfolge erzielen lassen. Wiener Kalk ist in gut sortierten Fachgeschäften und vielen Drogerien erhältlich. Einfache Mittel sind Reinigungsmittel für Ceran- Glaskochfelder, da sie keine abrasiven

Scheuerpulver enthalten; sie hinterlassen jedoch meist einen Oberflächen-belag aufgrund der enthaltenen Öle. Edelstahl Putzmittel sind hier, aufgrund ihres Anteils an abrasiven Materialien, nicht oder nur bedingt geeignet, da sie die Glasoberfläche aufrauen, also verkratzen und zu matten Oberflächen führen können.

Weitere Reinigungsmittel, um diesen Effekt möglichst schnell zu beheben, sind RS-Troplexin der Fa. Schmalstieg GmbH, ein schwachsaurer Steinreiniger. Er löst in Sekunden nach dem Auftragen auch alte und starke Verschmutzungen. Bei sachgemäßer Anwendung eignet es sich auch für die Reinigung von Natur- und Kunststeinen, mineralischen und kunstharzgebundenen Putzen. In hoher Verdünnung kann RS-Troplexin auch zur Reinigung von polierten Gesteinen, Fliesen und Kacheln und auch zur Glasreinigung verwendet werden.

RADORA BRILLANT® der Süddeutschen Radora-



Werke ist ebenfalls sehr gut geeignet, es handelt sich dabei um ein leicht abrasives Reinigungsmittel, das bei Autoglas, Isolierglas, Fensterglas, Floatglas, Spiegeln, Sonnenreflexionsglas,

Messing, Kupfer, Chrom, Kunststoffrahmen, Kacheln und Fliesen Anwendung findet. Es beseitigt ebenfalls zuverlässig Schlieren, Saugerabdrücke und Silikonvernetzungen sowie Silicon-, Glätt- und Trennmittelrückstände auf Glas.

Hier die Kontaktdaten des Herstellers:

Süddeutsche RADORA Erzeugnisse
Chemische Fabrik
Klaus Messmer
Kindlebildstraße 52
D-78467 Konstanz

Telefon: +49 7531 77136

Telefax: +49 7531 73193

Web: www.radora.de

Mail: info@radora.de

RADORA Brillant ist geprüft und empfohlen von Saint-Gobain Glas, Glas Trösch sowie dem Schweizerischen Institut für Glas am Bau (SIGaB)

Ausprobiert und für gut befunden Bohle XtraClean – Reinigungspaste



XtraClean entfernt schnell und einfach die verschiedensten Verschmutzungen. Es entfernt Kalk aus Glasduschen, reinigt Glasbearbeitungsmaschinen und entfernt Schleifrückstände speziell von satinierten Gläsern. XtraClean wird einfach mit Hilfe eines feuchten Mikrofaserstoffes verarbeitet. Höhere Temperaturen setzen mehr ätherische Öle frei. Dadurch wird die Reinigungspaste noch ergiebiger.

XtraClean eignet sich als Reinigungspaste für jegliche harte, kratzunempfindliche Oberflächen und befreit diese u.a. von:

- Bauschmutz
- Kalkablagerungen
- Zementschleier
- Flugrost
- Urinsäure
- Flüchtige Organische Verbindungen (VOC)
- Ausdunstungen aus Kunststoffen
- Silikonrückständen

Des Weiteren eignet sich XtraClean zur Reinigung von Ceranfeldern sowie von gesandstrahltem und geätztem Glas.

Für alle diese oben genannten Reinigungsmittel gilt

Reinigungsanleitung des Herstellers vor Verwendung aufmerksam durchlesen und sich sehr genau danach richten, um Schäden an anderen Bauteilen wie z.B. Fensterrahmen oder Fußboden zu vermeiden.

Hier die Kontaktdaten des Herstellers:

Bohle AG
Dieselstraße 10
42781 Haan

Telefon: 02129 55680
Mail: info@bohle.de

Link zum Produkt: [Bohle XtraClean](#)

Fazit

Weder für den Glas- oder Isolierglashersteller noch für den Glas verarbeitenden Handwerker ist diese unterschiedliche Benetzbarkeit ein Reklamationsgrund.

Mit Erscheinen dieser technischen Information verlieren alle früheren Ausgaben ihre Gültigkeit

Die vorstehenden Angaben, insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Erkenntnissen und Erfahrungen. Eine Haftung kann weder aus diesen Hinweisen noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.