

Glaskorrosion

Die silikatische Zusammensetzung der Gläser ist weiterhin für ihre bekanntermaßen gute chemische Resistenz gegenüber den verschiedenen aggressiven Medien verantwortlich. Abgesehen von Flusssäure und heißen alkalischen Lösungen, die Silikatgläser chemisch zerstören, ist die Korrosionsfestigkeit der Gläser unter Normalbedingungen außerordentlich hoch. Sie entspricht damit dem Verhalten vieler natürlicher Silikate. Die Besonderheit der silikatischen Glasstruktur führt bei Angriff von aggressiven Medien (Wasser, verdünnte Säuren, schwache Lösungen) nicht zur Auflösung der gesamten Substanz sondern zu einer Auslaugung der Alkalien und Erdalkalien unter Zurücklassung eines unlöslichen SiO_2 -Schutzfilms, der dem weiteren Angriff Grenzen setzt und ihn schließlich ganz zum Stehen bringt. Dieser Film ist im allgemeinen so dünn, dass er mit bloßem Auge nicht sichtbar ist.

Allerdings fördert langfristig wirkendes Wasser, das auf dem liegenden Glas verdunstet, die Bildung stark alkalischer Lösungen und lässt die Oberfläche des Glases korrodieren. Die Zerstörung fördert die Erblindung des Glases, indem sich zunächst eine etwa 1/1000 bis 2/1000 mm dicke Schicht des Glases zersetzt und infolge Verminderung der Reflexion der Glasoberfläche zu schillern beginnt.

Die chemische Resistenz wird durch die Einordnung in hydrolytische Klassen erfasst. Alkali-Kalk-Natron-Gläser sind den Klassen 2-4 zuzuordnen.

