

MAGNA.Beratungsservice:

# Macht sauer lustig?

Sauer macht nicht immer lustig, jedenfalls dann nicht, wenn es um Säureanwendungen auf Naturwerkstein geht. Ausgehend von einer sauren Grundreinigung von Granit werden hier die Eigenheiten gebräuchlicher Säuren aufgezeigt.

Zunächst Grundsätzliches: Machen Sie vor jeder sauren Reinigung einen Vortest. Um den Stein und vor allem die Fugen zu schützen, müssen Sie den zu reinigenden Belag unbedingt vorwässern! Nach der Reinigung sollten Sie mindestens zweimal mit klarem Wasser nachspülen. Nach einer sauren Reinigung dürfen Sie niemals mit einer alkalischen Flüssigkeit »neutralisieren«, weil das zur Bildung von Salzen und zum Teil gesundheitsschädlichen Reaktionen führt. Beachten Sie die Herstellerhinweise!

## Flusssäure

Flusssäure (in Wasser gelöster Fluorwasserstoff HF) greift Silikate an. Sie zerstört bei allen Hartgesteinen die Oberfläche. Fachunternehmen setzen sie zur Anrauhung und damit Erhöhung der Rutschhemmung von Naturstein ein. Sie lässt sich auch für die Entfernung von Gipsschleimern verwenden. Da sie hochgiftig ist, gehört sie ebenso in Meisterhände wie Produkte, die Flusssäure abspalten (z. B. saures Ammoniumbifluorid).

## Salzsäure

Salzsäure (in Wasser gelöster Chlorwasserstoff HCL) ist leicht flüchtig. Bei geringeren Konzentrationen wird zwar die Oberfläche nicht angegriffen, aber es wird problematisch, wenn HCL in

das Gestein eindringt. Granit enthält fast immer »Erzminerale«, die von der Salzsäure »geknackt« werden, wodurch darin enthaltenes Eisen freigesetzt wird. Rost zeigt sich meist erst nach mehreren Monaten in Form von gelben Flecken, die oft dem mit der Unterhaltsreinigung betrauten Unternehmen »in die Schuhe geschoben« werden. Durch eine relativ preiswerte Untersuchung in einem Geologenbüro lässt sich nachweisen, dass eine solche Verfärbung durch Salzsäure verursacht wurde. Nicht umsonst verzichten heute die meisten Reinigungsmittelhersteller darauf, salzsäurehaltige Produkte als Zementschleierentferner anzubieten. Dem Autor ist ein Fall bekannt, in dem eine Treppenanlage an einem Freitag mit einem Baumarktprodukt auf Salzsäurebasis von Zement befreit wurde. Den am Montag eintreffenden Stahlbauer traf fast der Schlag. Die kompletten Edelstahlgeländer und die Wandverkleidungen waren verrostet. Die Kosten für die Erneuerung musste der Gebäudereiniger übernehmen. Andere Hartgesteine, z. B. LABRADOR, verlieren bei Kontakt mit Salzsäure schlagartig ihren Glanz.

## Phosphorsäure

Phosphorsäure ( $H_3PO_4$ ) zählt zu den stärksten Säuren und hat gegenüber Kalk das größte (nicht schnellste) Löse-

vermögen. Auf Graniten ist sie i. d. R. problemlos einsetzbar, außer wenn sie gelb sind. Dann kann es durchaus passieren, dass die Farbe »umgewandelt« und das gelbe Gestein grau wird. Enthaltene Eisenoxyd wird zu Eisenverbindungen mit anderer Farbe »umgewandelt«. Viele der schwarzen Hartgesteine reagieren auf Phosphorsäure in entsprechender Konzentration mit schneller Verblässung.

## Amidosulfonsäure

Amidosulfonsäure ( $H_2NO_3S$ ), kurz: AMSF, ist der gebräuchlichste Inhaltsstoff von Kalkentfernern und Sanitärreinigern in der professionellen Gebäudereinigung. Sie reagiert sehr spontan und am schnellsten auf Kalk. Auf die Inhaltsstoffe eines Granits hat sie i. d. R. keine Wirkung. Vertrieben wird sie als Pulver, beispielsweise zur Bauabschlussreinigung (z. B. Fefix) oder als saurer Intensivreiniger (Into, Patronal...) über den Fachhandel für Gebäudereinigungstechnik. Für Granit ist die AMSF die risikoloseste Säure; daher ist sie z. B. am Flughafen Düsseldorf für die Bauabschlussreinigung verwendet worden. AMSF ist von allen Armaturenherstellern zur Kalkentfernung freigegeben worden.

Ihre Vorliebe für Kalk macht AMSF auch zu einem guten Indikator, z. B. für Firmen, die Kristallisierungen durchführen. Wenn auf einen sauberen Bodenbelag aufgebrachte AMSF nicht schäumt, dann ist kein Kalk für eine Kristallisierung vorhanden. Weißliche Beläge, die nicht auf AMSF reagieren, enthalten keinen Kalk, sondern z. B. Gips.

## Essigsäure

Reinigungsmittel auf der Basis von Essigsäure ( $C_2H_4O_2$ ) werden als umweltfreundlich angepriesen und sind entsprechend beliebt. Der professionelle Gebäudereiniger kennt aber die Wirkung auf Armaturen; z. B. wird Kupfer schnell angegriffen. Essigsäure ist schnell flüchtig; entsprechend riecht sie. Bei Graniten, die Eisen-, Mangan- oder Zinnverbindungen enthalten, kann es durch Bildung von Essigsäureacetaten zu Ver- oder Entfärbungen kommen. Auch Glanzverminderungen sind möglich.

### KURZINFO:

## MAGNA.Beratungsservice

Der MAGNA.Beratungsservice – Ansprechpartner ist Herbert Fahrenkrog – versorgt Interessenten laufend mit praxisnah aufbereiteten Informationen zu aktuellen Branchenproblemen. Jetzt auch in **Naturstein!**

Tel.: 02 12 / 2 44 23 95  
Mobil: 01 51 / 18 01 81 05  
Fax: 02 12 / 2 44 24 11  
Die Newsletter des MAGNA.Beratungsservices können Sie kostenlos bestellen unter:  
Tel.: 03 92 08 / 2 71-0, Fax: 03 92 08 / 2 34 07