

# Reinigung von Naturstein- Belägen

## Reinigung von Naturstein-Belägen

### EINFÜHRUNG

#### Vorbemerkung

Die nachfolgenden Erläuterungen geben eine recht detaillierte Einführung in die Reinigungsthematik in Bezug auf Naturstein. Wer sich mit dem Thema eingehend beschäftigen möchte, findet hier die wichtigsten Zusammenhänge und Hinweise. Wer die Pflege seiner Beläge delegiert, kann mit dem vorliegenden Merkblatt die Beauftragten dokumentieren. Wer sich nicht weiter mit diesem Thema beschäftigen möchte, die Pflege aber eigenhändig ausführt, der kann sich an den Steinlieferanten wenden. Dieser sollte in der Lage sein, das auf das fragliche Gestein abgestimmte Verfahren anzugeben oder über Adressen von Spezialisten verfügen, bei welchen die richtigen Reinigungsmittel und Instruktionen über die Reinigungsmethoden beschafft werden können. Es gibt inzwischen eine ganze Reihe von Anbietern von Natursteinreinigungs- und -pflegesystemen, die sich langfristig bewährt haben. Geeignete Anbieter können auch bei der Geschäftsstelle des NVS erfragt werden.

Natursteinbeläge sind pflegeleicht. Dies bedeutet aber nicht, dass der Boden ohne Pflege sauber bleibt. Natursteinböden verschmutzen, wie alle Beläge, auf verschiedenste Art und Weise:

- Aus der Luft setzt sich trockener Staub aus verschiedensten Quellen ab; er bleibt auf dem Naturstein liegen und kann leicht weggewischt oder -gesaugt werden.
- Ebenfalls aus der Luft stammt feuchter oder klebriger Schmutz (Ölruss, Blütenpollen, fettige Küchendämpfe etc.), der an der Plattenfläche stark haftet.
- Dazu kommt der eigentliche Nutzungsschmutz: Ausgegossene Flüssigkeiten, die fettig, ölig, salzig, klebrig oder sauer sein können; feste Stoffe wie Zucker, Konfitüre, Nüsse oder Pommes Chips (beides gibt beim Zertreten Öle ab) und schliesslich barfuss oder mit Schuhen eingetragener Schmutz (Erde, humose Stoffe, Sand, Öl usw.).

Leicht zu reinigen auf dem Belag ist trockener Schmutz aus nicht klebenden Partikeln. Bei hartnäckigem Schmutz reicht eine derartige Reinigung bei keinem Belag aus – so auch bei Naturstein nicht.

## Reinigung von Naturstein- Belägen

Will man im Haushalt Geschirr oder Kleider saubermachen, so werden, ob von Hand oder mit Hilfe der Maschine, vier Elemente miteinander kombiniert, nämlich:

- eine möglichst hohe Temperatur,
- ein gutes Reinigungsmittel,
- eine lange Einwirkungszeit,
- eine mechanische Bewegung (Reiben, Bürsten, Wasserdruck, Umwälzen etc.).

Zum Schluss wird kräftig, meist mehrere Male gespült, um den gelösten Schmutz und das Reinigungsmittel zu entfernen. Auf glatten Oberflächen muss sogar nachgetrocknet werden, sollen keine Putzstreifen mehr sichtbar sein. Letzteres gilt besonders für polierte Natursteinbeläge, wo Wasserflecken ebenso sichtbar sein können wie an einem Weinglas.

Nun sind genau diese Elemente, welche eine gute Reinigung bewirken, also Temperatur, lange Einwirkungszeit und mechanische Bewegung, schlecht auf grosse Steinflächen zu übertragen. Ein wirksames Reinigungsmittel entfaltet ohne Wärme, entsprechende Einwirkungszeit und Bewegung in der Regel nicht die volle Leistung. Hinzu kommt, dass die Reinigungsmethoden bei Natursteinbelägen exakt auf die Verschmutzungsart, auf die Art des Gesteins und dessen Bearbeitung abzustimmen sind.

### REINIGUNGSMETHODEN FÜR NATURSTEINBELÄGE

Nachfolgend werden vorerst die verschiedenen Methoden beschrieben, ohne auf die Gesteinsarten und Oberflächenbearbeitungen einzugehen. Als Grundsatz gilt: Zuerst trockene Reinigung ausführen, dann Öle und Fette entfernen und zum Schluss nass reinigen.

#### Entfernen von losem, trockenem Schmutz (Staub, Sand, Erde etc.)

- Staubsaugen.
- Wischen mit Besen.
- Feucht aufnehmen mit Mopp oder mit Mikrofasertuch etc. (nur für Staub empfohlen, bei Sand/Erde können Kratzer entstehen).

#### Entfernen von starken Fett- und Ölverschmutzungen (Grillierfette und Spritzer, Autoöl, zertretene Nüsse etc.)

- Aufstreuen von Pfeifenerde, mit Azeton begiessen (feuergefährlich!), abdecken, einwirken lassen, nach Stunden absaugen.
- Spezielle Ölentferner für Natursteine: Paste dick aufstreichen, zudecken, mehrere Stunden einwirken lassen und absaugen.
- Vorgang eventuell wiederholen.
- Wachse und Paraffine (z.B. Kerzenwachs) lassen sich durch eine Wärmebehandlung und dem Anlegen eines gut saugenden Papiers entfernen. Das Bügeleisen aufdrücken unter Dazwischenlegen eines gut saugenden Papiers oder Stoffs.

## Reinigung von Naturstein- Belägen

Entfernen von feuchtem oder eingetrocknetem klebrigem Schmutz (Ölruss, Blütenpollen, Zucker, Konfitüre etc.) ohne starke Öl-/Fettverschmutzung

■ «Anlegen»<sup>1</sup> mit möglichst heissem Wasser mit Reinigungsmittel (Handabwaschmittel ohne Pflegezusätze oder spezielle Steinreiniger), einwirken lassen (jedoch nicht eintrocknen lassen!), mit dem Mopp oder einem Wassersauger aufnehmen; einmal mit sauberem Wasser nachwaschen.

■ Bei starker Verschmutzung nach dem Einwirkenlassen mit Hilfe einer Bürste, einem Strupper oder einem Pad striegeln (eventuell nochmals nachnässen). Absaugen oder mit dem Mopp aufnehmen und nachwaschen. Um die Einwirkungszeit für hartnäckige Verschmutzungen zu verlängern, können auch «Kompressen»<sup>2</sup> eingesetzt werden.

■ Dampfreiniger lösen Schmutz wegen der hohen Temperatur sehr rasch und wirksam. Ebenfalls absaugen, moppen und nachwaschen.

■ Im Freien sind Hochdruckreiniger sehr wirksam. In besonders stark verschmutzten Bereichen zunächst «Anlegen» von Wasser mit Reinigungsmittel und einwirken lassen. Besonders gut wirken Hochdruckreiniger mit Wasserheizung.

Entfernen von organischen Verschmutzungen (Rotwein, nasse Zigarettenstummel, grüne und braune Blätter, Teer, Wachs etc.)

■ Aufgiessen von Javelwasser (gelöstes Natrium-Hypochlorit) in Haushaltskonzentration (5 %), in hartnäckigen Fällen bis 15 %. Es empfiehlt sich, eine Tasse, Schüssel etc. umgekehrt darüber zu stellen, damit das Chlor länger einwirkt und nicht abdampft. 30 bis 120 Minuten einwirken lassen und dann gut nachwaschen.

■ Aufgiessen von Wasserstoffperoxid ( $H_2O_2$ , früher Wasserstoffsuperoxyd genannt) 30 bis 35 % und ebenfalls zudecken; 30 bis 60 Minuten einwirken lassen und gut nachwaschen.

■ In gewissen Fällen können auch verschiedenste organische Lösungsmittel wirken (Fleckenbenzin, Alkohol 95 %, Trichlorethylen, Toluol etc.). Ihre Anwendung geschieht am besten mit Kompressen.

**ACHTUNG:** Javel und Peroxid sind ätzend, Haut und Augen schützen! Bei organischen Lösungsmitteln gut lüften und Feuergefahr berücksichtigen.

Entfernen von mineralischen Verschmutzungen (Reste von Fugenmörtel, Grauschleier, Kalksinter [Ausblühungen] bei Ausstiegen und -belägen, unter tropfendem Wasserhahn etc.). Die Steinart muss unbedingt beachtet werden (vgl. Kapitel weiter hinten: «Säureempfindliche Gesteine»).

■ Mit handelsüblichen Zementschleier-Entfernern lassen sich in der Regel alle mineralischen Verschmutzungen entfernen. Vornässen und gründliches Nachwaschen mit klarem Wasser ist unbedingt erforderlich.

■ Aufgiessen von Amidosulfonsäure (auch Sulfaminsäure

<sup>1</sup> «Anlegen» heisst, Wasser mit Reinigungsmittel möglichst dick auftragen, so dass es gerade nicht wegfließt. Dadurch wird der Schmutz besser gelöst. Eventuell nachnässen, wenn es warm ist; nicht bei Sonneneinstrahlung reinigen.

<sup>2</sup> «Kompressen» sind dick zusammengelegte Tücher, Küchenpapier etc., die mit der Reinigungsflüssigkeit getränkt und aufgelegt werden. Die Wirkungszeit wird durch Abdecken der Komresse mit Folie zusätzlich verlängert.

## Reinigung von Naturstein- Belägen

genannt) 5 bis 15 % (1 Liter Wasser löst max. 150 g Sulfonsäure in Pulverform = 15 %-Lösung). Liegenlassen bis es nicht mehr braust (einige Sekunden bis wenige Minuten; entweder ist nun die Säure oder der Kalk aufgebraucht), noch etwas mehr Säure aufgiessen, bis es auch mit neuer Säure nicht mehr braust. Mindestens drei Mal gut nachwaschen, im Freien mit Wasser aus dem Schlauch fünf Minuten spülen.

■ Neben Sulfonsäure können auch Putzessig und Ameisensäure eingesetzt werden, sie sind aber eher schwach.

*Auf keinen Fall Salz- oder Schwefelsäure verwenden, sie verfärben den Stein!*

**Entfernen von Rost (Abdrücke von Stahlmöbeln, Primärrost im Stein etc.)**

■ Handelsübliche Rostentferner auf Basis von Phosphorsäure. Die Anwendung ist produkteabhängig und genau zu befolgen.

■ Aufgiessen von Phosphorsäure 50 bis 70 %, einwirken lassen, nach 10 bis 30 Minuten aufnehmen und mindestens drei Mal nachwaschen.

*ACHTUNG: Sulfon- und Phosphorsäure sind ätzend, Haut und Augen schützen! Vor Entsorgung neutralisieren.*

**Entfernen von Versalzungen im Stein (Tausalz, Salze aus dem Unterbau, Harnstoffe, Düngemittel, Salze aus vergossenen Flüssigkeiten)**

■ Auflegen von Kompressen, die mit destilliertem oder entmineralisiertem Wasser getränkt sind. Es findet ein Konzentrationsausgleich statt; meist mehrmalige Anwendung notwendig.

### REINIGUNGSZYKLEN

Selbstverständlich muss nicht täglich oder wöchentlich gereinigt werden. Vielmehr ist es so, dass trockener Schmutz häufig anfällt, während hartnäckiger Schmutz viel langsamer entsteht. Man unterscheidet daher zwei in ihrer Intensität unterschiedliche Zyklen:

#### **Unterhaltsreinigung**

Sie ist eine rasche Reinigung entweder trocken (wischen oder saugen) oder feucht (aufnehmen mit Mopp etc). Je nach Verschmutzungsgrad muss sie täglich (grosser Publikumsverkehr, nasses Wetter), wöchentlich oder gar nur monatlich vorgenommen werden.

#### **Grundreinigung**

Sie soll all jenen Schmutz entfernen, der sich trotz der Unterhaltsreinigung langsam ansammelt. Die Grundreinigung ist aufwändig und besteht meist aus dem «Anlegen» des Bodens, wenn möglich mit heissem Wasser und starkem Reinigungsmittel, dem mechanischen Bearbeiten (bürsten, fegen) und gutem Nachwaschen. Auch Dampfreiniger können eingesetzt werden.

## Reinigung von Naturstein- Belägen

Die Grundreinigung wird monatlich (starke Verschmutzung), halbjährlich oder jährlich je nach Bedarf und den hygienischen Anforderungen ausgeführt.

Gewisse Betriebe, wie Molkereien, Metzgereien etc., müssen aus hygienischen Gründen meist täglich eine Grundreinigung vornehmen.

### Spezialreinigung

Darunter versteht man das meist nur lokale Entfernen von besonderen, nicht allgemeinen Verschmutzungen mit verschiedensten Methoden. Solche besonderen Verschmutzungen sollen möglichst rasch entfernt werden, was meist einfacher geht, als wenn man sie alt werden lässt.

### FLÄCHENBEARBEITUNG UND REINIGUNG

Je nach Steinoberfläche müssen die Reinigungsmethoden angepasst werden.

#### Glatte Flächen (poliert, geschliffen)

Glatte Flächen können mit dem Mopp, einem Mikrofasertuch, Pads oder Scheuerlappen gut aufgenommen werden; auch alle anderen Methoden sind auf glatten Flächen problemlos anwendbar. Auch die meisten gespaltenen Schiefer lassen sich so reinigen.

Vorsicht geboten ist jedoch mit Pads bei Weichgesteinen (Marmore, Kalksteine). Pads können polierte Flächen zerkratzen. Dazu gehören die in der Küche häufig verwendeten gelben Schwämme mit dem grünen Pad sowie die roten mit dem blauen Pad.

#### Raue Flächen (sandgesägt, geflammt, gespalten, gestockt etc.)

Problematisch ist in diesem Bereich, dass Lappen beim feuchten Aufwischen schlecht gleiten, hängen bleiben oder ausfasern. Für die Unterhaltsreinigung empfiehlt sich vielmehr Wischen oder Saugen. Sind die Flächen nicht zu rau, kann meistens auch mit dem Mopp gereinigt werden. Die Grundreinigung erfolgt am besten durch Anlegen mit dem Mopp, mechanische Bearbeitung mit Bürste (Hand oder Maschine) und Absaugen und Nachwaschen mit dem Wassersauger. Beim Aufnehmen mit dem Lappen oder Mopp bleibt schmutziges Wasser in den Vertiefungen und bewirkt nach dem Trocknen einen Schleier.

### STEINART UND REINIGUNG

Es müssen eigentlich nur zwei Steinarten unterschieden werden, nämlich säureempfindliche und säurebeständige.

#### Säureempfindliche Gesteine

Dazu gehören Kalksteine, Marmore, kalkhaltige Schiefer, Serpentine und einige Exoten. Wenn man das Gestein nicht kennt, empfiehlt sich eine Vorprüfung an einem versteckten Ort. Hierzu wird die Oberfläche vorerst mit einem Schleifpapier fingernagelgross aufgeraut, um die Imprägnierung bzw. die Politur zu entfernen. Anschliessend wird diese Fläche mit

# Reinigung von Naturstein- Belägen

einer starken Säure beträufelt (Amidosulfonsäure 15 % oder Salzsäure 17 %). Braust nun die Oberfläche, so ist das Gestein säureempfindlich.

Auf solchen Gesteinen darf das Absäuern (vgl. Kapitel weiter vorne: «Entfernen von mineralischen Verschmutzungen» und «Entfernen von Rost») auf keinen Fall angewendet werden; es würde die Fläche anätzen. Hingegen können die Methoden mit Ölentferner und Bleichmittel praktiziert werden.

Haben Kalksteine/Marmore eine raue Fläche, kann Säure vorsichtig eingesetzt werden. Versuche sind notwendig, da insbesondere farbige Kalke leiden können.

## Säurebeständige Gesteine

Bei Graniten, Gneisen, Porphyren, Quarziten, kalkfreien Schiefern, etc. können alle Reinigungsmethoden eingesetzt werden.

## GENERELLE HINWEISE

### Nachwaschen

Gutes Nachwaschen ist wohl das Wichtigste bei jeder Reinigung! Wenn man denn schon den Schmutz gelöst hat, muss das verschmutzte Wasser auch wirklich restlos entfernt werden, ansonsten bleibt der Schmutz einfach in anderer Verteilung liegen. Empfohlen sind auch für den Privatgebrauch kleine Wassersauger, die bei polierten Gesteinen mit der Gummilippe fleckenlos absaugen können und auch bei sehr rauen Flächen die Vertiefungen leer saugen.

Es genügt aber meistens nicht, das Schmutzwasser bloss einmal abzusaugen. Man sollte mit sauberem Wasser nochmals anlegen und erneut absaugen.

### Gebrauchspatina

Fast jedes Gestein nimmt mit der Zeit eine sog. «Gebrauchspatina» an, indem sich feinste Poren mit Staub füllen, gewisse Farbpartikel im Stein ausbleichen (z.B. das Gelbe in Kalkstein). Nimmt man dann eine intensive Grundreinigung nur partiell vor, so können Helligkeitsunterschiede im Stein entstehen, weil die Gebrauchspatina durch die teilweise Reinigung verändert wird. Zur Gebrauchspatina gehört auch, dass der Stein unter Möbeln und Teppichen meist heller bleibt, da dort weniger Staub eingetragen wird und er vor Licht geschützt ist. Viel begangene Bereiche weisen eine verstärkte Patina auf. Sie werden dunkler als die übrigen Bereiche. Die Gebrauchspatina lässt sich im Allgemeinen auch durch eine Grundreinigung nicht vollständig entfernen.

### Abschleifen

Das Schleifen von Belägen wegen starker Verschmutzung ist nur sinnvoll, wenn die Verschmutzung nur in der Oberfläche sitzt; beim Schleifen lassen sich nur wenige mm abtragen.

### Versuche

Immer dann, wenn eine Reinigungsmethode mit Ölentferner, Bleichmittel oder Säuren angewendet wird, empfiehlt es sich, an einer unauffälligen Stelle einen Vorversuch zu machen, da einige Steinsorten besonders reagieren können.

Dieses Merkblatt wurde von der Technischen Kommission des Naturstein-Verbandes Schweiz (NVS) erarbeitet und bietet eine Fülle von Informationen über die korrekte und fachgerechte Anwendung von Naturstein.

Obwohl die Technische Kommission des NVS mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achtet, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Ebenso wird jede Haftung für Schäden irgendwelcher Art, die sich durch die Anwendung dieses Merkblatts ergeben, abgelehnt.

Die Rechte auf Druck, Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung des Merkblatts liegen beim NVS. Das Kopieren oder andere Arten der Reproduktion von Skizzen, Bildern, Text oder Textteilen aus diesem Merkblatt bedürfen der vorgängigen Genehmigung durch den NVS.

Anregungen zum Merkblatt nimmt die NVS-Geschäftsstelle, Seilerstrasse 22, Postfach, CH-3001 Bern, entgegen.