



Fleckenentfernung auf Naturstein Teil 1

Gebrauchspuren sind nicht nur „abgewetzte“ Stellen im Naturstein, sondern auch Flecken. Unsere Seminare zu diesem Thema beim Sommerfest waren gut besucht. Die Zusammenstellung der Fleckenbeseitigung haben wir auf den Januar und Februar aufgeteilt. Hier der erste Teil.

Wie entstehen Flecken?

Man sollte zwischen verschiedenen Ursachen unterscheiden:

Was versteht man unter Schmutzanhaftung?

Wie Schmutz ist ein Fleck "Materie zur falschen Zeit am falschen Ort". Das funktionale System "Fleck" besteht i. d. R. aus zwei Komponenten. Unter der Schmutzanhaftung versteht man alles, was an der Oberfläche anhaftet, sei es ein Kaugummi oder nur fettiger und wasserlöslicher Staub.

Die Rauheit der Oberfläche bestimmt, wie stark der Schmutz anhaftet. Ein Kaugummi ist von einem gelaserten Bodenbelag mit einem scharfen Spachtel entfernbar. Bei geflammter oder gestockter Ausführung ist das nur mit riskanten Chemikalien oder mit Trockeneissystemen möglich.

Was ist Fleckempfindlichkeit?

Die Fleckempfindlichkeit ist die zweite Komponente. Dabei handelt es sich um Substanzen, die in ein Material eingezogen sind. Dadurch entstehen Farbveränderungen, die zwei verschiedene Hauptursachen haben. Entweder findet eine chemische Reaktion statt, wie z. B. Rostflecken bei „Padang Hell“ durch Säuren, oder es werden rein physikalisch die Reflektionseigenschaften geändert, wie z. B. eingetragenes Öl.

Wodurch entstehen materialbedingte Flecken?

Bestimmte Verfärbungen sind ursächlich im Naturstein bereits enthalten. Bei einigen Carrara Marmoren kommt es durch enthaltene Erzminerale zu Verfärbungen bei Belastung mit Wasser oder bei blauen Quarziten zu hellen "Flecken" durch eingebettete Mineralien. Auch die beliebten Sorten „Kashmir White“ und „Imperial White“ oder „Bianco Cristall“ haben rein materialbedingt eine hohe Rostneigung. Dazu reicht manchmal die Luftfeuchtigkeit oder das pH-neutrale Putzwasser aus.



Organische Stoffe und Wasser

Welche Rolle spielt der Untergrund?

Der Untergrund spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Fleckbildung innerhalb der Bauphase. Wasser aus der zementären Unterkonstruktion kann die Ursache für wieder abdampfende Feuchtflecken sein. Schalölreste, nicht eingebundene Zusatzstoffe usw. oder das im Zement enthaltene Kalkhydrat (Ausblüfung) können durch das Wasser mit transportiert werden und Flecken auslösen. Die Entfernbarkeit dieser Flecken ist nicht immer gegeben. Eine achtlos weggeworfene „Kippe“ kann mehrere Platten verfärben. Aber auch nicht oder nur schlecht gereinigter Sand kann zu unliebsamen Überraschungen führen. Silikon, bekanntlich kein geeignetes Verlegemittel kann u. U. zu häßlichen, ölig aussehenden Flecken führen, wenn der Abbindeprozeß, z. B. durch fehlenden Wasserdampf vor der „Aushärtung“ gestoppt wird. Epoxydharz, welches nicht richtig gemischt wird, kann ebenfalls zu irreversiblen öligen Flecken führen.

Aber auch defekte Heizungsrohre können eine Ursache sein. Ein Bodenbelag aus Carrara wurde nach mehreren Jahren plötzlich gelb. Die gelben Flecken wurden durch das austretende Wasser verursacht, das ganz langsam durch den Stein ge-

wandert war und so kollegial war, den Rost an die Oberfläche zu transportieren. Das Wasser verdampft und der Rost bleibt „liegen“. Eine Entfernung war nur noch mit der Bosch-Methode (Bosch-Hammer) möglich.

Verschleiß ist auch eine Fleckursache

Laufzonen durch Verschleiß kennt fast jeder, aber manchmal steht man etwas ratlos vor einer veränderten Stelle und fragt sich nach dem „Warum“. Dazu ein Beispiel: In einer Einkaufszone war auffällig, daß der Boden aus Nero Impala, feingeschliffen und gelasert ausgerechnet vor einem exklusiven Schuhgeschäft stark verschliffen war. Es war aber nicht die Freqüentierung, sondern der Sonder-service für die Kinder. Damit Mutti in Ruhe shoppen konnte, war im 1. OG ein kleiner Sandkasten aufgestellt worden. Auf dem Teppich im Ladenlokal fiel das wenig auf, aber der Sand führte zu verstärktem Verschleiß des Natursteins vor dem Laden.

Fleckidentifizierung

Die "halbe Miete" ist die Identifizierung der Flecksubstanz und des Belagmaterials. Ist dies geschehen, kann die Vorgehensweise geplant werden.

Was mache ich bei Flecken auf Marmor, Dolomit oder Kalkstein?

Alle Angaben ohne Gewähr! Eine Probe in der Werkstatt ist immer besser als ein Testlauf.

1.1 Mörtelflecken

Mörtel, insbesondere Kalkputz hat auf Marmor und Kalkstein unterschiedliche Auswirkungen. An der Kontaktstelle geht der Mörtel neben der mechanischen auch eine chemische Verbindung ein. Durch die hohe Alkalität kann zusätzlich noch eine Zerstörung der organischen Bestandteile entstehen (z. B. heller Fleck bei Nero Marquina). Mörtelbatzen mit einem scharfen Spachtel lösen und die Stelle nachpolieren/schleifen mit Produkten auf Basis von Kleesalz (Oxeral, P27 Polierpulver, MPP).



Anröchter mit Kalkausblühungen

1.2 Rost

Hier ist vorab zu prüfen, ob es sich um Flugrost vom Schlosser handelt oder ob es aus dem Material kommt. Kommt es von unten, ist eine Entfernung nur sehr selten möglich. Die Platte austauschen geht dann schneller. Bei Flugrost sollte man mit Schlämmkreide den oberflächennahen Bereich mechanisch vorreinigen (gibt es bei Franke-Spülen als Zubehör im runden Döschen mit Schwamm). Kleesalzhaltiges Produkt pastos anmischen und mit einem sauberen

Leinenlappen kreisend „einmassieren“. Der Fleck wird langsam verschwinden. Danach die Stelle gut wässern und mit Kleesalz wieder aufpolieren. Alternativ gibt es einen Rostentferner auf Basis von sulfonorganischen Verbindungen mit Indikator (R 79), der oberflächlichen Rost entfernen kann.

1.3 Pappe- / Holzflecken

Flecken durch Pappe oder Holz aus der Verpackung kann man mit Wasserstoffperoxyd (H_2O_2), 30% entfernen. Meistens ist diese Chemikalie in der Apotheke erhältlich. Auf den trockenen Fleck wird H_2O_2 z. B. mit einer Pipette aufgetragen. Die Einwirkzeit beträgt ca. 1-4 h. Bei größeren Flecken kann ein weißes Stofftuch darauf gelegt werden, was ebenfalls getränkt wird. An senkrechten Flächen hat sich die Verwendung von Bleichpulver oder Haarbleichpaste aus dem Drogeriehandel bewährt. Es dauert zwar länger, da die Konzentration geringer ist als die Flüssigkeit, aber es haftet an der Wand. Bei Gesteinen mit organischen Anteilen kann ein heller Fleck zurückbleiben.

1.4 Schimmel

Schimmelflecken auf Marmor und Kalkstein sind nicht immer einfach entfernbar. Der erste Schritt ist die Reinigung mit einem Grundreiniger (säurefrei). Danach ist abzuwarten, bis die Stelle „knochen-trocken“ ist. Bei größeren Flächen, z. B. unter wasserdichten Abdeckungsmaterialien auf der Baustelle (Tetrapackbögen) ist es oft billiger, den Belag auszutauschen. Vor der Bleichung sind unbedingt Schutzbrille und Handschuhe zu benutzen. Bei Gesteinen mit organischen Anteilen kann ein heller Fleck zurückbleiben. Neben der bei Pappe vorgestellten Methode kann im Notfall auch auf Chlorbleichlauge zurückgegriffen werden. Mittels der Pipette ist Sator oder Chlorix (Chlorbleichlauge) aus der Flasche zu ent-

nehmen und direkt unverdünnt auf den Fleck aufzutragen. Mit einem gefalteten Haushaltstuch kann Sator verteilt werden. Nach einer Einwirkzeit von ca. 30 Min. ist der gesamte benetzte Bereich mehrfach mit Wasser abzuspuhlen. Das verwendete Haushaltstuch ist fachgerecht zu entsorgen. Ein Politurverlust ist zu erwarten, ggf. aufpolieren mit Polierpulver und Maschine (nicht mit Kristallisation verwechseln). Sollte die Verwendung von Sator keinen zufriedenstellenden Erfolg zeigen, so kann nach der vollständigen Abtrocknung (24 h) mit Wasserstoffperoxyd der Vorgang wiederholt werden. Auch hier ist nach Beendigung der Einwirkzeit unbedingt der Bereich mehrfach mit Wasser abzuspuhlen. Die Schritte sind wiederholbar, allerdings steigt bei zunehmender chemischer Belastung das Verfärbungsrisiko durch einganggesetzte chemische Prozesse.

1.5 Bakterienrasen / Algen

Zuerst sollte man versuchen mit einem säurefreien Grundreiniger den Belag zu reinigen. Danach kann die oben beschriebene Bleichmethode verwendet werden. Handelt es sich um einen Hygienebereich ist ein Desinfektor oder der Hygienebeauftragte für weitere Maßnahmen hinzuzuziehen.