

# 17. Granitboden – Mangelhafte Reinigung

Wenn aus Grau Braun wird

**Der in einem Verwaltungsgebäude verlegte Granitboden wies in bestimmten Bereichen braune Flecken auf, in anderen Bereichen wiederum war die ursprünglich graue Farbe einem gleichmäßigen Braun gewichen. Ursache waren gravierende Fehler in der Unterhaltsreinigung.**

Im vorliegenden Fall zog der Objektbetreiber den Sachverständigen zurate, um zu klären, ob bei der Verlegung von Natursteinplatten in einem Verwaltungsgebäude Verlegefehler gemacht worden sind oder ob die Qualität des gewählten Natursteinbodens (Granit) nicht der Nutzung im Objekt entspricht. Des Weiteren sollte überprüft werden, ob eventuell bei der Bauschlussreinigung inklusive anschließender Imprägnierung Fehler gemacht worden sind, die sich in der Form auswirkten, dass der Boden im Untergeschoss großflächig von braunen Flecken übersät war (siehe Bild 1).

Im Obergeschoss hingegen war die ursprünglich lichtgraue Farbe des Granitbodens einem gleichmäßigen Braun gewichen. Bei näherer Betrachtung wurde jedoch festgestellt, dass weder die Sockelleisten noch ein Teil der Randbereiche in den Übergängen zu den Büroräumlichkeiten diese Verfärbungen aufwiesen. Dies hätte darauf zurückzuführen sein können, dass bei den Sockelleisten kein Verlegefehler und bei der Durchführung der Bauschlussreinigung und einer anschließenden Imprägnierung (falls überhaupt imprägniert worden ist) ebenfalls keine Fehler gemacht wurden.

Der auf Bild 2 deutlich zu sehende Eckenbereich an der Tür, der diese braune Verfärbung nicht aufweist, schien jedoch ein Indiz dafür zu sein, dass es sich hier nicht um einen Baumangel, sondern vielmehr um ein Reinigungsproblem handelte. Hierzu wurden Reinigungsproben angelegt, mit zum Teil erschreckendem Ergebnis für den Dienstleister, der mit der Reinigung des Verwaltungsobjektes betraut war.

Vor Anlegen der Reinigungsproben wurde versucht, in Zusammenarbeit mit dem Dienstleister aufzuarbeiten, was ursächlich für den mangelhaften Zustand des Bodens verantwortlich sein könnte. Die Betonung liegt auf dem Wort „versucht“. Diese Option wurde von den Verantwortlichen jedoch nicht wahrgenommen. Stattdessen, und das war bei dem Zustand des Objektes nicht angebracht, betonten diese gegenüber dem Objektbetreiber und dem Sachverständigen, dass man eine eigene Entwicklungsabteilung habe, dass die eigenen Anwendungstechniker die Vorarbeiter und Objektleiter schulen, so dass es nicht zu Reinigungsproblemen komme ...

Die erste Musterfläche wurde aufgrund der geringeren Frequentierung im Untergeschoss angelegt. Hierzu wurde zuerst kontrolliert, wie der Granit reagiert, wenn er klassisch im zweistufigen Nasswischverfahren mit einer hochwertigen Mikrofaser und einem Allzweckreiniger bearbeitet wird. Die Mikrofaser nahm dabei extreme Mengen an Verschmutzung aus dem Boden auf, das optische Ergebnis des Granits ließ jedoch zu wünschen übrig. Deshalb entschied sich der Sachverständige dafür, die mechanische Komponente bei der Reinigung zu erhöhen, und es wurde ein Melamin-Kombinationspad mit dem gleichen Allzweckreiniger in halber Dosierung des vom Hersteller vorgegebenen Mischungsverhältnisses eingesetzt. Wie das Ergebnis auf Bild 3 zeigt, konnten die vorhandenen Verschmutzungen komplett entfernt werden und auch der ursprüngliche Glanzgrad war wieder zu erkennen.

### **Mangelnde Sach- und Fachkenntnis**

Ursache für den sehr schlechten Zustand des Bodens war im Endeffekt die Tatsache, dass gerade im Untergeschoss bei der Durchführung der Unterhaltsreinigung die Reinigungsflotte nicht gewechselt wurde, sondern tatsächlich mit der Schmutzflotte so lange weitergearbeitet wurde, bis die Arbeitszeit der Reinigungskräfte endete. Mit anderen Worten: Der mit den Reinigungsarbeiten beauftragte Dienstleister hat nicht nur den vorhandenen Schmutz nicht entfernt, sondern über die Schmutzflotte noch mehr Verschmutzung in den Boden eingebracht. Die ungenügende Sach- und Fachkenntnis des Dienstleisters war nicht annähernd dazu geeignet, diese Verschmutzungen wieder zu entfernen.

In den darüberliegenden Etagen stellte sich der Grad der Verschmutzung wesentlich gleichmäßiger dar. Die Musterfläche wurde nach dem gleichen Schema wie im Untergeschoss angelegt. Jedoch kam der Sachverständige hier auch bei Erhöhung der Mechanik nicht zu einem akzeptablen Ergebnis. Über das Fugenbild ließ sich jedoch erahnen, welcher Fauxpas für das Reinigungsergebnis verantwortlich war. In Teilbereichen wirkten die Fugen schuppig, was die Vermutung zuließ, dass der Granit mit einem Polymer behandelt worden war.

Um dies zu überprüfen, wurden Musterflächen mit einem Grundreiniger und einem grünen Handpad angelegt. Es wurde bewusst auf den Einsatz einer Einscheibenmaschine verzichtet, um ein besseres Gefühl für die Reinigungswirkung zu bekommen. Die Ergebnisse der Musterflächen zeigen die Bilder 4 und 5.

Im Rahmen der Unterhaltsreinigung hatte der Dienstleister nämlich dem Wischwasser regelmäßig einen Polymeranteil hinzugefügt (Früher gerne auch als Hausmeistermethode bezeichnet: Was glänzt, kann nicht schmutzig sein). Im Laufe der Zeit wurde der Schmutz, der nicht entfernt worden ist, im Polymer eingebunden, was dann zu einer gleichmäßigen, im Rahmen der Unterhaltsreinigung nicht mehr zu entfernenden Verschmutzung führte.

Bild 1: Im Untergeschoss war der Boden großflächig von braunen Flecken übersät.



Bild 2: Statt Lichtgrau gleichmäßig Braun im Obergeschoss. Doch weder die Sockelleisten noch die Randbereiche wiesen diese Verfärbungen auf.



Bild 3: Musterfläche im Untergeschoss: Die Verschmutzungen konnten entfernt werden und auch der ursprüngliche Glanzgrad war wieder zu erkennen.



Bild 4: Musterfläche im Obergeschoss: Es wurde...



Bild 5: ... bewusst auf den Einsatz einer Einscheibenmaschine verzichtet.



### Tipps vom Gutachter

#### Reinigungsflotte öfter wechseln

Die Reinigung von Naturstein ist kein Hexenwerk. Aufgrund seiner Struktur sollte jedoch darauf geachtet werden, dass im Rahmen von Reinigungsarbeiten tatsächlich eine Reinigungsflotte genutzt und nicht wie im vorliegenden Fall aus Bequemlichkeit der eingesetzten Reinigungskräfte mit der Schmutzflotte munter weitergewischt wird.

Alle namhaften Reinigungsmittelhersteller haben hochwertige Produkte im Portfolio, so dass es sich eigentlich immer um einen Anwendungsfehler der ausführenden Reinigungskräfte (und auch der Verantwortlichen) handelt, wenn es zu Problemen kommt.

Ein häufiger Wechsel der Reinigungsflotte in Verbindung mit einer hochwertigen Mikrofaser, einer geeigneten Reinigungschemie und der geeigneten Wischmethode erzielen in der Regel mit geringem Aufwand das gewünschte Reinigungsergebnis.

# 18. Gumminoppenboden – Schaden durch Alkoholreiniger

## Verhinderung von Langzeitschäden durch Einhaltung der Pflegeanleitung

**Der vorliegende Fall zeigt wieder einmal, dass das Einhalten einer Pflegeanleitung Langzeitschäden verhindern kann, sowohl den Objektverantwortlichen als auch den Objektbetreiber zufrieden stellt und dabei hilft, einen kostspieligen Wechsel des Bodenbelags zu vermeiden.**

Im vorliegenden Fall wurden in einem Gewerbeobjekt rund 8.000 m<sup>2</sup> eines Elastomerbelags verlegt. Es handelte sich hierbei – zumindest zum Zeitpunkt der Verlegung – um einen sogenannten Gumminoppenboden, in matt-blauer Farbstruktur. Zum Zeitpunkt der Begutachtung hatte der Boden eine ca. dreijährige Nutzung hinter sich. In dieser Zeit gab es keinen Dienstleisterwechsel und sowohl die vom Dienstleister angegebene Flächenleistung wie auch die Kalkulation schienen auf den ersten Blick plausibel.

In mehreren Gesprächen bemängelte der Objektbetreiber, dass er mit der Optik der gereinigten Flächen nicht zufrieden sei. Im nassen Zustand, so der Objektbetreiber, verfüge der Boden über eine zufriedenstellende Optik, was sich jedoch nach Abtrocknen der Reinigungsflotte sehr schnell ändere.

Gemeinsam mit dem Dienstleister überlegte man, wie man dieses Problem in den Griff bekommen könnte. Nach mehreren „Selbstversuchen“ schlug der Dienstleister dem Objektbetreiber vor, das Problem durch eine Grundreinigung mit anschließender Beschichtung zu lösen. Zum Glück war der Objektbetreiber aufgrund der hohen zusätzlichen Kosten nicht gewillt, eine Grundreinigung durchführen zu lassen. Da sowohl Objektbetreiber wie auch der Dienstleister hier mit ihrem Latein am Ende waren, entschloss man sich, einen Gutachter zu Rate zu ziehen.

### **Mangelhafte Unterhaltsreinigung**

Das Bild, das sich dem Gutachter bei der Erstbegehung bot, stellte sich wie auf dem Vergleichsfoto (Bild 1) dargestellt dar. Leider – das war auf den ersten Blick bereits klar – wurde die tägliche Unterhaltsreinigung nicht sach- und fachgerecht durchgeführt. Der Boden wirkte einheitlich mit einem hellen Film belegt und in seiner Farbstruktur nicht homogen.

Wenn man sich die Inhaltsstoffe von Elastomerbelägen ansieht, dann wird schnell klar, welcher Zuschlagstoff für den hellen Film verantwortlich ist. Ein Elastomerbelag besteht in der Regel aus

30–45 % Kautschuk-Polymer (Synthesekautschuk und/oder Naturkautschuk), mineralischen Füllstoffen (Kreide, Kaolin), Additiven (Schwefelpulver, Titanoxid, Mineralöle, Harze, Flammenschutzmittel) und einem Trägermaterial (Kork oder Schaumstoffe). Elastomerbeläge reagieren empfindlich gegenüber alkalischen und/oder lösemittelhaltigen Reinigungsmitteln. Die Auswirkungen der Reaktion sind wie immer abhängig von der Dauer der Anwendung und/oder der Höhe der Konzentration des gewählten Reinigungsmittels in der Reinigungsflotte.

### Langzeitschaden durch Alkoholreiniger

Im vorliegenden Fall hatte der Dienstleister die Reinigungsarbeiten von Beginn an mittels eines Alkoholreinigers, den er auch für weitere Bereiche und andere Werkstoffe genutzt hat, durchgeführt.

Der hier entstandene Langzeitschaden ist eindeutig auf den Einsatz des Alkoholreinigers, der nach Aussagen des Dienstleisters über den gesamten Zeitraum nicht gewechselt wurde, zurückzuführen. Aufgrund der relativ unklaren Konzentration des Reinigungsmittels in der Reinigungsflotte entstand die Schädigung als schleichender Prozess. Eine feste Dosierstation, die unterschiedliche Dosierungen hätte verhindern können, war nicht vorhanden. Es stellte sich heraus, dass ein Teil der Reinigungskräfte versucht hatte, sich an die Dosierempfehlung des Herstellers zu halten, viele aber die Reinigungsflotte nach dem Motto herstellten: „Na, so einen guten Schluck halt ...“ Zusätzlich ist noch zu beachten, dass der Boden je nach Verschmutzungsgrad und je nach Reinigungskraft trotz Anweisung des Dienstleisters feucht-, nass- oder auch zweistufig gereinigt wurde.

### Beschädigte Schicht abgetragen

Es stellte sich nunmehr die Frage, wie der optisch stark beeinträchtigte Gumminoppenboden so aufbereitet werden konnte, dass die Optik von Seiten des Objektbetreibers nicht mehr bemängelt wird. Nach einigen Überlegungen entschied sich der Sachverständige dafür, eine Musterfläche anzulegen, bei der versucht wurde, den Kreidezuschlag von der Oberfläche abzutragen und anschließend durch ein Produkt, das regelmäßig in der Unterhaltsreinigung eingesetzt werden kann, zu ergänzen.

Zu beachten ist, das Elastomere empfindlich gegenüber aggressiven Reinigungsstoffen (Pads) sind. Dennoch entschied sich der Sachverständige, die Oberfläche mit einer sogenannten Si-Ca-Bürste zu bearbeiten, um die geschädigte Oberfläche abzutragen. Anschließend sollte eine Wischpflege hochkonzentriert aufgetragen werden. Das Ergebnis: Die Oberfläche hat wieder einen homogenen blauen Farbton erhalten.

Anschließend wurde die Gesamtfläche vom Dienstleister mit einem kleinen Schrubbautomaten und Walzendeck gereinigt. Hierzu wurde kein weiteres Reinigungsmittel verwendet und es wurde darauf geachtet, dass immer überlappend gearbeitet wurde. Des Weiteren wurde die Struktur der Noppen beachtet und die Fläche sternförmig abgefahren.

## 18. Gumminoppenboden – Schaden durch Alkoholreiniger

Bild 1: In dieser Art stellte sich dem Sachverständigen die gesamte Fläche des Objektes dar. Deutlich lassen sich die hellen Auskredungen erkennen. Der langjährige Einsatz von Alkoholreinigern hat den Gumminoppenboden stark beschädigt.

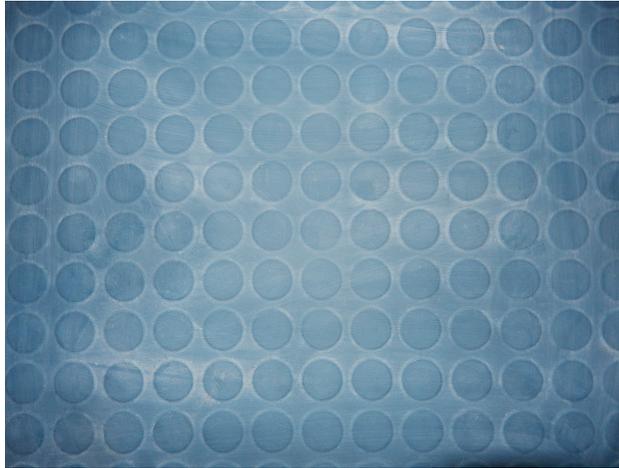


Bild 2: Die linke Seite wurde mittels SiCa-Bürste bearbeitet, um die beschädigte Fläche abzutragen. Achtung: Abrasive Pads führen hier nicht zu dem gleichen Ergebnis! Vertiefungen/ Noppenzwischenräume werden nicht erreicht und es besteht die Gefahr, dass das Elastomer verkratzt.

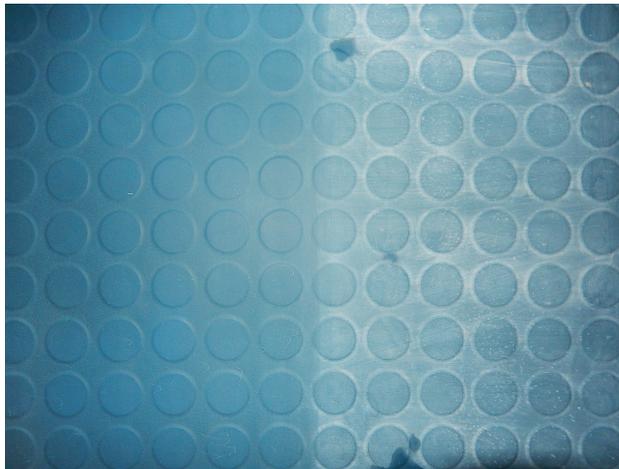
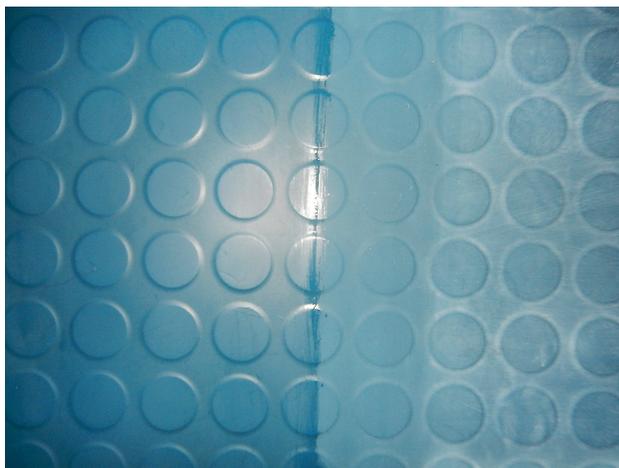


Bild 3: Zur Auffrischung wurde ein Wischpflegekonzentrat aufgetragen (li.), bis das Elastomer gesättigt war. Der Rest wurde nach einiger Einwirkzeit wieder aufgenommen. Deutlich ist die Abgrenzung zu erkennen: Der beschädigte und ausgelaugte Gumminoppenboden (re.), die mit der SiCa-Bürste abgetragenen Beschädigungen (Mitte), der optisch aufgefrischte Boden (li.), der im weiteren Verlauf mit der gleichen Wischpflege gereinigt wird.



### Tipps vom Gutachter

---

#### **So lassen sich Schäden vermeiden**

Viele Schäden können vermieden werden, wenn Pflegeanleitungen vor der Ausführung von Arbeiten gelesen werden und die Reinigung daraufhin abgestimmt wird.

Sollte keine Pflegeanleitung mehr vorhanden sein, so sind die meisten Bodenbelagarten so zu reinigen, dass keine Schäden entstehen können. Das heißt unter Umständen auch, dass man das Reinigungsmittel langsam anpasst.

Häufig lassen sich jedoch noch Musterplatten finden oder es besteht die Möglichkeit, verdeckte Musterflächen (Reinigungskammer, unterhalb von Treppen, unter fest eingebauten Theken) anzulegen.