

## Richtig Reinigen und Pflegen

Wechselwirkungen zwischen Pflegemitteln und Belägen aus Keramik oder Naturstein im Innenbereich

**Die Gestaltung einer Wohnung mit einem Naturstein- oder einem Keramikbelag ist immer auch mit einer grundsätzlichen Erwartung verbunden: Der neue Belag soll eine ausgeprägte Langlebigkeit besitzen. Dass diese Langlebigkeit baustoffbedingt gegeben ist, beweisen viele historische Bauwerke. Aber: Um nicht nur die Funktionsfähigkeit, sondern auch die hochwertige Optik eines solchen Belags über lange Zeit zu erhalten, bedarf es einer angemessenen Pflege bzw. einer fachgerechten Nachbehandlung des Belags nach den Verlegearbeiten**

Um den Belag besser vor Verschmutzungen zu schützen, wird im Anschluss an die Verlegung häufig eine Nachbehandlung durchgeführt. Dies kann in Form von Versiegelungen und Imprägnierungen erfolgen. Mit diesen Maßnahmen soll insbesondere der Schutz der frisch verlegten Beläge vor Verschmutzungen erhöht werden. Dabei unterscheiden sich Imprägnierungen und Versiegelungen in ihrer Wirkungsweise ganz grundlegend.

### Unterschiedliche Wirkungen von Imprägnierungen und Versiegelungen

**Imprägnierungen**, wie Sopro Naturstein-Fleckstopp oder Sopro Fleckstopp, ziehen in die Belagsfläche ein, ohne die Porenstruktur zu füllen. Die Porenflächen werden vielmehr nur dünn-schichtig mit einem feinen Imprägnierfilm überzogen. Der große Vorteil von Imprägnierungen liegt darin, dass unter anderem die „Atmungsaktivität“ eines Belags erhalten bleibt. Da Imprägnierungen keiner mechanischen Abriebbelastung ausgesetzt sind, ist auch ihre Dauerhaftigkeit gegeben. Zudem wird auch die Optik des Belagsmaterials nicht oder nur geringfügig verändert.

Demgegenüber füllen **Versiegelungen** die Porenräume eines Belags aus und bilden in aller Regel einen auf dem Belag aufliegenden Film aus. Die Folge dieses Films sind die deutliche



Sopro Feinsteinzeug-Pflege-Reiniger entfernt Verschmutzungen ohne Streifenbildung

Reduzierung der Atmungsaktivität sowie die optische Veränderung der Belagsoberfläche. Zudem ist der Materialfilm im Laufe der Nutzung einer mechanischen Belastung ausgesetzt, was - je nach Versiegelungsprodukt - schon zeitig zu einer Abnutzung führen kann.

Gemeinsam ist beiden Systemen, dass sie erst nach ausreichender Durchtrocknung des frischen Fliesen- oder Plattenbelags aufgebracht werden dürfen. Denn solange die Poren des Belags noch mit Feuchte gefüllt sind, können die verwendeten Schutzprodukte nicht in diese eindringen. Dies bedeutet, dass nur eine mangelhafte Schutzwirkung erzielt wird. In aller Regel ist ein Belag erst 4 bis 6 Wochen nach Verlegung ausreichend durchgetrocknet, darf also auch erst dann imprägniert bzw. versiegelt werden.

Grundsätzlich ist das Aufbringen von Imprägnierungen und Versiegelungen bei allen Belagsmaterialien sinnvoll, die nicht schon durch Ihre Materialspezifika einen wirksamen Verschmutzungsschutz aufweisen. So ist die Anwendung einer Imprägnierung bei glasierten Keramiken nicht notwendig, während sie bei den im Vergleich offenporigen Natursteinen wie zum Beispiel Granit, Marmor oder Sandstein sehr zu empfehlen ist. Ratsam ist es immer, vor der flächigen Anwendung eine Testfläche zur Beurteilung der Wirksamkeit und Optik anzulegen.

Wie man sieht, muss die Nachbehandlung eines neu verlegten Belags prinzipiell sorgfältig durchdacht werden, da bei Fehlern die Belagsoberfläche optisch „verunstaltet“ werden kann. So ist vor dem Imprägnieren insbesondere zu klären, ob eine solche Imprägnierung überhaupt erforderlich und möglich ist. Um dies zu bewerten, ist es notwendig mehr über verschiedene Belagsarten wie Naturstein oder Keramik zu wissen.



#### **Wirkweise Imprägnierung:**

Die Poren werden innenseitig ausgekleidet.



#### **Wirkweise Versiegelung:**

Die Poren werden mit Material gefüllt und ein dünner Film wird auf der Oberfläche aufgetragen.

### **Besonderheiten von Natursteinbelägen**

Zu beachten ist, dass die im Handel befindlichen Natursteine nicht immer zu 100% aus reinem, natürlichem Gestein bestehen. Um der hohen Nachfrage auf dem Weltmarkt nachkommen zu können, wird heute ein Großteil der Natursteine schon durch den Lieferanten resiniert, d. h. nachbehandelt, da ihre Qualität nicht den Marktanforderungen genügt. Diese Resinierung wird vorgenommen, um Poren und Risse in den Natursteinen zu schließen oder auch um die Farbgebung des Natursteins zu verändern und zu vereinheitlichen. Für eine solche Resinierung werden in aller Regel Harze verwendet, aber auch Öle, Wachse und ähnliches können hier zur Anwendung kommen. Probleme mit diesen Resinierungen können sich in verschiedenster Weise darstellen. So können sie unter Umständen das Eindringen von Imprägnierungen verhindern oder

mit Verlegematerialien wie dem Fugenmörtel reagieren. Letzteres kann zu farblichen Veränderungen des Belags führen, beispielsweise in Form eines öligen Glanzes. Hinzu kommt, dass durch diese Resinierungsschichten eventuell auch das Austrocknen eines Belags verzögert oder nahezu verhindert wird, was Feuchteverfleckungen nach sich ziehen kann.

### **Was bei der Nachbehandlung keramischer Beläge zu beachten ist**

Standardkeramiken, wie glasierte Steingutplatten, stellen im Allgemeinen keine besonderen Anforderungen an die Nachbehandlung, müssen also weder imprägniert noch versiegelt werden. Diffiziler ist dieser Aspekt bei Spezialprodukten, wie beispielsweise bei polierten Feinsteinzeugplatten oder Fliesen mit speziellen, schmutzabweisenden Oberflächen.

### **Poliertes Feinsteinzeug**

Im Rahmen des werksseitigen Polierprozesses werden oft Mikroporen an der Feinsteinzeugoberfläche freigelegt - auch wenn diese nur mit speziellen Hochleistungsmikroskopen wahrnehmbar sind. In diesen Poren können sich jedoch Feinstbestandteile absetzen, beispielsweise beim Einschlämmen der Platte mit Fugenmörtel. Die Erfahrung zeigt, dass diese Einlagerungen in einigen Fällen nicht mehr abzureinigen sind, da auf Grund der feinen Struktur der Pore Wasser und auch Reinigungsmittel die Verschmutzung nicht mehr erreichen. Dies kann zur Folge haben, dass komplette Neubeläge wieder zurückgebaut werden müssen. Von daher empfehlen wir bei solchen Platten ausnahmslos eine Probeverfugung, bevor flächig eingeschlämmt wird.

Viele Keramikerhersteller versuchen dieser Problematik dadurch zu begegnen, indem sie im Rahmen des letzten Poliervorgangs ein Kunstharz mit einpolieren. Die Poren und Risse werden dann verschlossen. Aber in Abhängigkeit der Qualität des verwendeten Harzes können beim Einschlämmen mit Fugenmörtel - ausgelöst durch die Alkalität - ähnliche Effekte auftreten, wie sie oben bereits beim Naturstein beschrieben wurden: Farbliche Veränderungen der Plattenoberfläche oder ein aufliegender Ölglanz.

#### **Sopro Imprägnierungen**

**Sopro Fleckstopp:** Universell einsetzbare Imprägnierung mit besonderer Eignung zur Anwendung an saugfähigen, grobkeramischen Fliesen an Wand und Boden wie auch Natursteinen.

**Sopro Naturstein-Fleckstopp:** Transparente Imprägnierung, speziell abgestimmt auf die Anforderungen von Natursteinen

**Sopro Feinsteinzeug-Fleckstopp:** Spezialimprägnierung, welche optimal abgestimmt ist auf die besonderen Gegebenheiten des polierten, dem zufolge an der Oberfläche zerklüfteten, aber ansonsten extrem gefügedichten Feinsteinzeugs

**Sopro Cotto-Extraschutz:** Lösemittelfreie Imprägnierung für alle unbehandelten, saugfähigen Cotto-, Terrakotta-, Ton- und Ziegelton-Beläge, besonders in fleckempfindlichen Bereichen wie Küchen und Essbereichen.

Es empfiehlt sich bei diesen Materialien unbedingt vorher zu klären, ob der jeweilige Hersteller Empfehlungen in Bezug auf die Verfüugung und Behandlung der Platten gibt.

## Fliesen mit Spezialbeschichtungen

Inzwischen finden sich auf dem Markt auch keramische Produkte mit beschichteten oder spezialbehandelten Oberflächen. Beispielhaft zu nennen sind Oberflächen mit metallischen Bedampfungen, Golddekoren oder auch schmutzabweisenden Spezialbeschichtungen. Wichtig ist es, beim zementären Ausfugen eines solchen Belags schon im Vorfeld zu klären, ob hier überhaupt mit Zement gearbeitet werden darf. Aber auch im Rahmen der Reinigung und Pflege empfiehlt es sich, dringend die Vorgaben der jeweiligen Hersteller zu beachten und beispielsweise nur milde Reiniger oder sogar nur Seife einzusetzen.

### Sopro Reinigungsmittel

**Sopro Grundreiniger:** Vielfältig einsetzbares, wasser- verdünnbares Reinigungskonzentrat auf alkalischer Basis. Für die Grundreinigung stark verschmutzter und zum gelegentlichen Zwischenreinigen besonders beanspruchter Beläge.

**Sopro Bio-Intensivreiniger:** Konzentrierter, phosphat- und lösemittelfreier, biologisch abbaubarer Allzweckreiniger für Verschmutzungen aller Art

**Sopro Zementschleierentferner Innen und Außen:** Konzentrierte, saure Reiniger zum Entfernen von Zementschleiern, Kalk- und Mörtelresten sowie Ausblühungen und hartnäckigem Schmutz auf allen säureunempfindlichen Oberflächen wie keramischen Fliesen und Platten, Klinkern, Mosaik und Cotto.

**Sopro Öl- und Wachs-Entferner:** Auf Lösemittel basierender Spezialreiniger zum Entfernen von Öl-, Fett- und Wachsverschmutzungen auf keramischen Belägen, Betonflächen, und Naturwerkstein

### Sopro Pflegeprodukte

**Sopro Wischpflege:** Sehr ergiebiges, umweltfreundliches Reinigungs- und Pflegekonzentrat für keramische Fliesen und Platten, Ziegelfliesen, Ton- und Klinkerplatten

**Sopro Naturstein-Wischpflege:** Umweltfreundliches Reinigungs- und Pflegekonzentrat für alle Marmor-, Naturstein- und Betonwerksteinbeläge, das überall dort Vorteile bietet, wo auf schnelles Reinigen und anhaltende Pflege in einem Arbeitsgang Wert gelegt wird.

## Wichtig: Die dauerhafte Pflege eines Belags

Besonders wichtig für die lange Lebensdauer sowie die dauerhaft schöne Optik eines Belags ist – neben der oben beschriebenen Nachbehandlung - vor allen eine regelmäßige und fachgerechte Unterhaltsreinigung des Natursteins bzw. der Keramik.

Die hierfür in Frage kommenden Reinigungsmittel unterscheiden sich dabei grundsätzlich in ihrer Wirkungsweise und ihren entsprechenden Wirkungskomponenten.

**Anorganische Säuren** wie Salz- oder Phosphorsäure aber auch organische Säuren wie Amidosulfon- oder Zitronensäure: Sie greifen säurelösliche Verbindungen an und zersetzen diese. So löst sich beispielsweise Kalkstein (Calciumcarbonat) zu Kohlensäure, Calciumsalzen und Wasser.

**Basen** („Alkalische Reiniger“): Sie dienen im Wesentlichen dem Entfernen von Allgemeinverschmutzungen, Fetten, Harzen und Ölen.

**Tenside** wie z. B. Seife sind waschaktive Substanzen. Sie dienen zur Benetzung der Oberfläche, lösen die Verschmutzungen und halten sie in wässriger Waschlauge in Schwebelage.

**Builder** (Gerüststoffe) senken die Wasserhärte. Früher wurde Natriumpentaphosphat verwendet. Aus Umweltschutzgründen kommen heute Zeolithe in Kombination mit Soda, Polycarboylaten, Nitritotriacetat (NTA) und ähnliche Verbindungen zum Einsatz.

**Wasserlösliche Lösungsmittel** wie zum Beispiel Alkohole und Glykole verbessern die Fettlösekraft und ergänzen vor allem alkalische Reiniger.

**Scheuermittel** Feste Verunreinigungen aber auch Fette werden durch mechanischen Abrieb entfernt.

**Andere Wirkstoffe** sind bei konventionellen Reinigungsmitteln selten, kommen meist nur bei speziellen Anwendungen zum Einsatz. Z. B. Bleichmittel und Alkohole bei Desinfektionsmitteln, Enzyme zum Zersetzen von Eiweißen und Stärke oder Lösemittel wie Aceton oder Waschbenzin.

**Duft und Farbstoffe** sind nur für das Aussehen und den Geruch verantwortlich. Zur Reinigungswirkung tragen sie nicht bei.

## Fehler in der Anwendung von Reinigungsmitteln

Oftmals werden Naturstein- und Keramikbeläge falsch gereinigt, indem unzweckmäßige Reinigungs- und Pflegemittel zum Einsatz kommen. So sollten beispielsweise filmbildende Reinigungsmittel wie Seife, Spülmittel und ähnliches sowie filmbildende Pflegeprodukte auf Keramik oder Naturstein

nicht eingesetzt werden. Denn hierdurch kann zum einen die Optik beeinträchtigt werden (zum Beispiel durch einen öligen Glanz), zum anderen kann aber auch die notwendige Rutschfestigkeit verloren gehen.

## Kritisch: Die Anwendung säurebasierender Reinigungsmittel

Kritisch ist vor allem die Anwendung säurehaltiger Reinigungsmittel. Dazu zählen auch viele handelsübliche Produkte wie sie im Supermarkt zu erwerben sind. Kritisch sind solche Produkte deshalb, weil viele Natursteine Bestandteile enthalten, die empfindlich auf das Einwirken einer Säure reagieren. Dies kann zur Folge haben, dass sich der Stein verfärbt oder sich im Extremfall oberflächlich auflöst. Dies ist immer wieder bei polierten Steinen zu beobachten, die dann eine matte Optik bekommen.

Ebenso reagieren auch viele Metalle auf den Kontakt mit Säuren. Matt gewordene Zierleisten haben bei Bauherren sicher schon genauso oft zu Unmut geführt wie rostende Bewegungsfugenprofile. Aber auch glasierte Feinsteinzeugfliesen in Metalloptik sind säuregefährdet, da hier die in die Glasur eingebrachten metallhaltigen Mineralien von der Säure angegriffen werden. In der Folge reagiert das bei dieser Reaktion frei werdende Eisen mit Sauerstoff und rostet.

Ganz besonders schädigend ist die Wirkung saurer Reiniger auf zementgebundene Strukturen wie man sie beispielsweise in Betonwerksteinen oder in zementären Fugen vorfindet. Hier wird der Kalk aus der Zementstruktur ausgelöst, so dass die Bindungen zerstört werden. Speziell bei zementären Fugenmörteln führt dies zwangsläufig zu Festigkeitsproblemen wie auch zu Auswaschungen. Saure Reiniger sollten daher keinesfalls in der täglichen Anwendung benutzt werden. Zudem ist zu beachten, dass bei Verwendung solcher Reiniger diese unbedingt gemäß den Herstellervorgaben zu dosieren sind. Weiterhin muss vor und nach der Anwendung des Reinigers kräftig mit klarem Wasser vor- und nachgespült werden.

## Vorsicht: Nicht Mischen!

Mischt der Verwender unterschiedliche, handelsübliche Reiniger miteinander, kann dies gravierende Folgen haben.

Nicht nur für den Fliesenbelag und die Fuge, sondern auch für die eigene Gesundheit! Durch die Kombination aus chlorhaltigen Sanitärreinigern und Essig kann zum Beispiel giftiges Chlorgas entstehen. Diese Reaktion erfolgt unter Umständen auch dann, wenn beide Reiniger nacheinander eingesetzt werden. Ebenso kann sich - die entsprechende Reinigermischung vorausgesetzt - sogar hochaggressive Flusssäure bilden, die neben dem Belag auch die Gesundheit massiv schädigen kann.

## Der Erfolg ist an die Verwendung von frischem Wasser gebunden!

Wer einen guten Reinigungserfolg wünscht, muss unbedingt eines berücksichtigen: Ausreichend frisches Wasser verwenden! Viele Verwender verteilen den Schmutz lediglich gleichmäßig auf der Fläche, weil sie auf großer Fläche mit einem Eimer Wasser auskommen wollen. Das kann nicht funktionieren. Und natürlich ist es auch wichtig, dass das Schmutzwasser aufgenommen wird! Den Schmutz von rechts nach links umzuschichten, ist bestimmt nicht sinnvoll.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass die Nachbehandlung und die Pflege grundsätzlich notwendig ist, um die Dauerhaftigkeit eines keramischen Belags bzw. eines Natursteinbelags sicherzustellen. Findet beides sachgerecht statt, dann wird der Nutzer der Fläche sicher lange Freude an seinem Bodenbelag haben. Aber: Eine falsche Behandlung kann den Belag gegebenenfalls dauerhaft schädigen. Aus diesem Grund muss hier stets überlegt gehandelt werden. Und wenn Sie sich nicht sicher sind: Die Sopro Anwendungstechnik kann Sie auch hier kompetent beraten!



**Autor: Thomas Ken-Ziegler**  
Diplom-Bauingenieur  
Anwendungstechniker  
der Sopro Bauchemie GmbH  
Bautechnische Beratung

### Impressum:

4 Seiten, Das 4 x 4 der Bauchemie 1/2012

Herausgeber:

Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

Verantwortlich für den Inhalt:

Sopro Bauchemie GmbH

Layout: Sopro Bauchemie GmbH

© 2012 by Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

### Anwendungstechnik:

Telefon: +49 (0)611 1707-111

Telefax: +49 (0)611 1707-280

E-Mail: [anwendungstechnik@sopro.com](mailto:anwendungstechnik@sopro.com)

Sopro Bauchemie GmbH

Postfach 42 01 52 · 65102 Wiesbaden

[www.sopro.com](http://www.sopro.com)