

Vor den Folgen solcher Unfälle wollen viele »Endverbraucher« ihre Natursteinplatte schützen. Inwieweit das möglich ist und was der Fachmann zum Thema Imprägnierung wissen sollte, ist Gegenstand dieses Artikels.



(Fotos: B. Holländer; Lithofin Produkte GmbH)

Naturstein-Expertengespräch 2:

Imprägnierungen

Naturstein lädt in Zusammenarbeit mit Rock and Mineral Consulting Experten zum Gespräch. Ziel der Fachdiskussionen ist die Vermeidung von Schäden. Thema des aktuellen Expertengesprächs: Schutzmaßnahmen durch Imprägnierungen. Im Anschluss an diesen Artikel finden Sie Herstellerempfehlungen zum Heraustrennen und Sammeln!

Die im Nachspann genannten Fachleute haben in zwei Gesprächsrunden wichtige Informationen für die richtige Ausführung von Imprägnierungen als Schutzmaßnahmen für Naturwerksteinbeläge zusammengestellt und Hinweise erarbeitet. Diese Hinweise für die Planung und Ausführungen schadensfreier Beläge stellen wir Ihnen, verehrte Leserinnen und Leser, als Anregung für ihre praktische Arbeit zur Verfügung. Nutzen Sie diese Information! Lassen Sie sich für mögliche Probleme sensibilisieren! Wer die Zusammenhänge begreift und konsequent handelt, beugt Fehlern und resultierenden Schäden vor, womit teure Reklamationen vermieden werden können.

Pflege und Schutz von Naturwerkstein

Für die Pflege und den Schutz von Naturwerkstein können grundsätzlich

- nicht schichtbildende und
- schichtbildende

Produkte unterschieden werden.

Nicht schichtbildend sind bei fachgerechter Anwendung wasserabweisende (= hydrophobe) sowie wasser- und ölabweisende (= hydro- und oleophobe) Imprägnierungen als Schutz vor flüssigen Fleckenbildnern (Kaffee, Rotwein, Speiseöl etc.). Das aufgebrauchte Imprägniermittel dringt dabei in den oberflächennahen Porenraum des Gesteins ein und lagert sich an den Porenwänden an. Ein kapillarer Transport von Flüssigkeiten in das Ge-

stein ist dann nicht mehr möglich. Imprägniermittel verschließen zwar nicht die Poren des behandelten Naturwerksteins, ein Wassertransport ist aber nur noch dampfförmig möglich (Wasserdampfdiffusion). Je nach Produkt kann allerdings auch die Wasserdampfdiffusionsfähigkeit sehr stark eingeschränkt sein. Nicht schichtbildend sind vom Prinzip her (Öle können auch Schichten auf dem Gestein aufbauen) sogenannte Steinöle, die allerdings die Poren des behandelten Gesteins verschließen und auf diese Weise einen Schutz vor dem Eindringen von flüssigen Fleckenbildnern erreichen.

Schichtbildende Produkte lassen sich unterteilen in solche

- ohne chemische Veränderung der behandelten Gesteinsoberfläche und
- mit chemischer Veränderung der Gesteinsoberfläche.

Bei schichtbildenden Systemen des ersten Typs ist zu unterscheiden, ob es sich um Produkte handelt, die

- nasschemisch entfernbare Beschichtungen (z.B. mit alkalischen Reinigern mit einem pH-Wert > 10,5)

oder

- nicht nasschemisch entfernbare Beschichtungen (= Versiegelungen), die nur mit lösemittelhaltigen Reinigern entfernbar sind, aufbauen.

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass Produkte für die Reinigung in Abhängigkeit von den Inhaltsstoffen in säure- (saure), laugen- (alkalische) und lösemittelhaltige Reiniger eingeteilt werden. Je nach Gestein können nur bestimmte Reiniger eingesetzt werden.

Schichtbildende Produkte, die zu einer chemischen Veränderung der Gesteinsoberfläche führen, sind

- Kristallisierungen (auch »härtende Fluatierungen« genannt). Solche Systeme setzen allerdings eine bestimmte mineralische Zusammensetzung des Gesteins voraus, damit der gewünschte chemische Prozess stattfinden kann.

Wer führt Imprägnierungen durch?

Es ist Usus, dass der Steinmetz als Steinfachmann mit der Imprägnierung von Bodenbelägen, Küchenarbeitsplatten etc. aus Naturwerkstein betraut wird und diese auch durchführt.

Dies setzt allerdings voraus, dass dieser über eine chemische Grundausbildung verfügt, um den sicheren Umgang mit entsprechenden Produkten gewährleisten zu können. Hier besteht nach Überzeugung der Experten extremer Handlungsbedarf.

Hinweise an den Kunden

Eine Imprägnierung ist keine Garantie dafür, dass Flüssigkeiten im Kontakt mit einem Gestein nicht zu Flecken führen; sie stellt einen Primärschutz dar, d.h. die Aufnahme fleckenbildender Substanzen wird durch sie verzögert und verringert. Eine Imprägnierung ist kein Schutz vor Säuren. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass bereits Fruchtsäfte, Mineralwasser, Coca-Cola etc. Säuren enthalten und säureempfindliche Gesteine angreifen können. Fleckenbildner sind somit sofort zu entfernen.

Wer eine Imprägnierung empfiehlt, hat die Pflicht, auf diese Gegebenheiten hinzuweisen. Insbesondere ist eine geeignete Reinigungs- und gegebenenfalls Pflegeanweisung für die jeweils imprägnierte Fläche auszuhändigen.



Matthias Hofmeister



Dr. Ralf Kownatzki

Imprägnierungsmittel

Imprägnierungen lassen sich mit Bezug auf ihre Wirkungsweise folgendermaßen unterteilen:

- wasserabweisend (hydrophob) auf Wasserbasis (i. d. R. keine Farbtonvertiefung)
- wasserabweisend (hydrophob) auf Lösemittelbasis mit und ohne Farbtonvertiefung
- wasser- und ölabweisend (hydrophob und oleophob) auf Wasserbasis (i. d. R. keine Farbtonvertiefung)
- wasser- und ölabweisend (hydrophob und oleophob) auf Lösemittelbasis mit und ohne Farbtonvertiefung

Grundsätzlich sei darauf hingewiesen, dass durch den Einsatz von Imprägniermitteln »ohne Farbtonvertiefung« je nach Gesteinstyp trotzdem eine solche, wenn auch geringfügig, erfolgen kann. Dementsprechend wird unbedingt die probeweise Behandlung eines Gesteinsmusters vor der eigentlichen Maßnahme und gegebenenfalls das Einholen einer Freigabe empfohlen. Eine mehr oder weniger intensive Farbtonvertiefung kann jedoch vom Kunden explizit gewünscht sein, so dass auch hier entsprechende Probebehandlungen mit unterschiedlichen Imprägniermitteln an Gesteinsmustern nach Rücksprache mit dem Hersteller sinnvoll erscheinen. Imprägnierungen auf Lösemittelbasis wirken farblich kräftiger. Diese haben allerdings den Vorteil, dass sie bei bestimmten schwächer saugenden Steinen auf Grund ihres besseren Eindringverhaltens auch eine bessere Wirkung erzielen können. Bei nicht saugfähigen Untergründen ist der Einsatz von Imprägniermitteln ohnehin kritisch zu sehen, auch bei lösemittelhaltigen Imprägnierungen.

Nichtsdestotrotz gilt: Die Applikation von Imprägnierungen auf Wasserbasis ist insgesamt unproblematischer.

Anwendung

Eine fachgerechte Imprägnierung setzt eine trockene Gesamtkonstruktion und eine saubere Gesteinsoberfläche durch eine sachgemäße Reinigung voraus. Ist dies der Fall und werden die Herstellerangaben insbesondere zur Applikation entsprechend beachtet, sind Folgeschäden nicht zu erwarten. Die »Aufnahmefähigkeit« des Gesteins bestimmt dabei die Art der Behandlung. Selbstverständlich gibt es Gesteine, die eine so geringe Porosität aufweisen bzw. sich als derart »dicht« erweisen, dass eine Imprägnierung nicht zu empfehlen ist. Die Imprägnierung von z. B. Küchenarbeitsplatten ist so gut wie unproblematisch, da anders als bei Bodenbelägen von unten her keine Feuchtigkeit nach oben dringen kann. Im Gegensatz zu Bodenbelägen kommen aber hier im Rahmen der Nutzung verstärkt Aggressoren zum Einsatz, die die Imprägnierung schädigen können. Vor jeder Imprägnierung muss sich also der Dienstleister fragen, welche Imprägnierung für welchen Naturstein mit welcher Oberfläche geeignet ist. Welche Abweisung und Haltbarkeit soll erreicht werden? Ist das Gestein überhaupt imprägnierfähig? Ist das Gestein vorbehandelt (z. B. resiniert)? Der Verarbeiter hat hier seinen Auftraggeber über die Eigenschaften der Imprägnierung und den späteren Unterhalt einer imprägnierten Gesteinsoberfläche zu informieren.

Bei Unsicherheit sollte sich der Verarbeiter an seinen Lieferanten wenden. Namhafte Herstellern werden ihn fachlich und kompetent beraten und auf Probleme und Risiken hinweisen.



Dipl. Chem. Manfred Flick



Herbert Fahrenkrog

Voraussetzung: trocken und sauber

Bei der Imprägnierung von Bodenbelägen aus Naturwerkstein ist es wichtig, dass der Boden vor der Imprägnierung keine erhöhten Feuchtegehalte bzw. eine gleichmäßige Haushaltsfeuchte aufweist und wirklich sauber ist. Gerade der freie Überschuss aus dem Anmachwasser des Verlegemörtels führt hier zu einem hohen Feuchtegehalt in der Unterkonstruktion, die nur langsam verdunstet. Bei der notwendigen Reinigung sollte daher möglichst wenig Feuchtigkeit in die Konstruktion eindringen; deshalb empfiehlt es sich, das bei der Reinigung anfallende Wasser umgehend abzusaugen und die Fläche abtrocknen zu lassen.

Der Belag muss vor der Imprägnierung trocken, sauber, frei von Flecken und saugfähig sein. Darum ist eine gründliche Reinigung die Voraussetzung für das spätere Gelingen der Schutzbehandlung. Denn es ist ein Irrglaube, dass Flecken, die trotz der Reinigung zurückgeblieben sind, durch die spätere Imprägnierung abgedeckt werden oder später nicht mehr zu sehen sind. Das Gegenteil ist der Fall, denn die Flecken sind meistens später wesentlich stärker sichtbar und durch die Imprägnierung nur noch mühsam entfernbar.

Eine gründliche Reinigung besteht aus zwei Arbeitsschritten, zum einen aus dem Entfernen von Mörtelresten unmittelbar nach der Verlegung bzw. Verfüllung. Bei säurefesten Belägen kann ein säurehaltiger Reiniger (Zement-schleierentferner) und bei säureempfindlichen Flächen muss ein säurefreier Grundreiniger verwendet werden. Anschließend muss eine Austrocknungszeit

eingehalten werden, damit die Feuchtigkeit aus der Verlegung aus dem Untergrund entweichen kann. Nach einer ausreichenden Trocknungszeit erfolgt dann eine zweite Grundreinigung, wobei meist ein säurefreier Reiniger ausreichend ist. Bei der Reinigung ist außerdem darauf zu achten, dass nach dem Aufnehmen der Schmutzflotte der Belag abermals mit reichlich klarem Wasser nachgewaschen wird, damit Reste von den Verschmutzungen und Reinigungsmittelrückständen entfernt werden. Zu beachten ist auch, dass die Schmutzflotte sowie das Nachwaschwasser nach der Reinigung zügig aufgenommen werden, um die Feuchtebelastung des Belags so gering wie möglich zu halten. Die Trocknungszeit nach der Reinigung liegt in der Regel je nach Gestein zwischen einem und drei Tagen. Danach kann imprägniert werden, vorausgesetzt, dass keine chemischen Prozesse in der Unterkonstruktion (Mörtelaushärtung) mehr ablaufen.

Alle Bauchemiehersteller geben auf den Produktpackungen klare Anwendungsempfehlungen. Die notwendigen Wartezeiten, z. B. vor einer Imprägnierung, sind klar benannt. Diese Anweisungen sollte man berücksichtigen. In der Praxis ist das allerdings nicht immer möglich, und der Druck am Bau wächst eher noch anstatt abzunehmen.

Außerdem decken die auf den Packungen vermerkten Empfehlungen nicht alle Verlegesituationen ab. Rechtssicherheit hat der Verleger nur dann, wenn er den Bauchemiehersteller »mit ins Boot nimmt«.

HINWEIS:

Der Steinmetz ist nach VOB und BGB als Vertragspartner in der Haftung, so lange er nicht auf eine schriftliche Grundlage seines Handelns verweisen kann. Trotz der allgemeinen Hinweise, die auf dem Imprägniermittelbehälter abgedruckt sind, ist es ratsam bzw. notwendig, beim Hersteller eine objektspezifische Anwendungsvorschrift, (»nicht allgemeine Empfehlung«) für die jeweilige Maßnahme anzufordern; so nehmen Sie ihn mit in die Gewährleistung! Wer zu 100 % selbst die Verantwortung übernimmt, sollte sich dagegen stur an den freigegebenen »Fahrplan der Bauchemie« halten.

Wasserbasis oder Lösemittelbasis?

Imprägnierungen auf Lösemittelbasis werden von einem trockenen Gestein besser aufgenommen und ergeben eine bessere Schutzwirkung als wässrige Imprägnierungen. Die verwendeten Lösemittel sind jedoch nicht in der Lage, in ein feuchtes Gestein bzw. dessen Kapillargefüge einzudringen. Weist das Gestein ein zu hohe Restfeuchte auf und wird hier lösemittelhaltig imprägniert, kann es zu folgenden Problemen kommen:

1. Filmbildung an der Gesteinsoberfläche
 2. Verhinderung der Austrocknung durch temporären Kapillarverschluss (evtl. auch Verfleckung durch eingelagerte Salze)
 3. Reaktion der Wirkstoffe mit der Feuchtigkeit (dauerhafte Verfärbung durch den reaktiven Wirkstoff)
 4. Ungenügende Schutzwirkung
- Die Punkte 1 und 4 stellen i. d. R. keine nachhaltigen Probleme dar. Die Punkte 2 und 3 können jedoch nicht unerhebliche Schäden nach sich ziehen.

Imprägnierungen auf Wasserbasis haben bei schwach saugenden Steinen ein geringeres Penetrationsvermögen, somit geringere Schutzwirkung, aber auch ein geringeres »Schadenspotenzial«. Bei ihrer Anwendung können folgende Probleme auftreten:

1. Ungenügende Schutzwirkung
 2. Filmbildung an der Gesteinsoberfläche
- Die oben genannten Probleme 2 und 3 treten i. d. R. nicht auf.

Aus der Erfahrung durch Anwenderberatung wie auch durch Anwendung selbst führen ca. 2 bis 3 % der Imprägnierungen zu diesen Problemen.

nierungen zu Problemen mit folgenden Ursachen:

1. zu hohe Restfeuchte
 - nach der Verlegung
 - nach der Reinigung
2. Überapplikation → Überschuss an der Oberfläche (Filmbildung)
3. Ungenügende Applikation (allzu sparsame Anwendung) → ungenügende Schutzwirkung
4. Gesteinswärmung (Sonneneinstrahlung, Bodenheizung) → Filmbildung durch zu schnelles Ablüften der Lösemittel
5. Ungenügende Vorreinigung (Reste von Zementschleier, Verschmutzungen und Pflegemittelrückstände)
6. Feuchtigkeitseinwirkung unmittelbar nach der Imprägnierung (insbesondere Außenbereich: Regen)
7. Missbräuchlicher Einsatz (Farbtonvertiefer zum Kaschieren von Flechtstellen)

Zur Bestimmung der Restfeuchte gibt es keine zuverlässige und zugleich sanfte Methode. Allerdings lässt sich das Risiko minimieren, wenn man einfachen Regeln folgt:

1. Beachtung der Wartezeiten (je nach Belagsaufbau):

- im Mörtelbett (2 bis 4 cm) ca. 4 bis 6 Wochen
- im Kleberbett ca. 2 bis 3 Wochen

HINWEIS:

Schnellerhärtende (Belag nach kurzer Zeit begehbar, aber Kleber noch mit Überschusswasser) nicht mit schnelltrocknenden Klebern (Wasser wird schnell gebunden und »steht nicht mehr zur Verfügung«) verwechseln!

2. Prüfung des optischen Erscheinungsbilds:

Nicht imprägnieren sollten Sie, wenn Sie in der Belagsfläche stellenweise dunkle Fugen und Feuchtigkeitsnester entdecken.

3. Elektronische

Feuchtigkeitsmessung:

Diese Art der Feuchtigkeitsmessung gibt zwar keine zweifelsfreie Auskunft über die Restfeuchte, kann jedoch zur Bestimmung des Trocknungsverlaufs verwendet werden. Dazu wird im Abstand von jeweils gleichen Zeitintervallen (x Tage) an festgelegten Stellen



Stefan Jedersberger



Hans-Joachim Mehmcke

gemessen. Die protokollierten Werte geben Auskunft über den Trocknungsverlauf des Belags. Stellt sich bei den gemessenen Werten eine Konstanz ein, so kann man davon ausgehen, dass der Belag seine Haushaltsfeuchte erreicht hat.

4. Folien- u. Zeitungspapiertest:

Dieser Test (Bedecken des Bodens mit Folien oder Zeitungspapier) ist nur bedingt aussagekräftig. Eine »schwitzende« Folie oder sich wellendes Zeitungspapier weisen aber auf die Existenz von Feuchtigkeit, woher auch immer, hin.

HINWEIS:

Halten Sie sich an die notwendige Wartezeit nach der Verlegung und der Reinigung! Oft sieht ein Bodenbelag bereits eine Stunde nach der Reinigung trocken aus. Leider ist er das vielfach nicht, im Gegenteil, er hat sich kapillar vollgesaugt. Die Länge der Wartezeit ist u. a. abhängig von der Saugfähigkeit des Gesteins und den klimatischen Bedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit bzw. der stattfindenden Belüftung, sowie natürlich der Unterkonstruktion.

Aufbringen von Imprägnierungen

Fußbodenheizungen sind rechtzeitig und für die Dauer des Imprägniervorgangs auszuschalten. Der Belag muss naturkalt sein. Die ideale Verarbeitungstemperatur des Belages sollte nicht unter +12 bzw. über +25 °C liegen. (Im Außenbereich können sich die Temperaturen in kurzer Zeit deutlich verändern: u.a. Abkühlung in der Nacht).

Was das Aufbringen der Imprägnierung betrifft, sollte man dem Boden grundsätzlich so viel Imprägnierungsmittel anbieten, dass er sich sättigen kann. Zu viel oder zu wenig Imprägnierungsmittel führt zu Problemen.

Stark saugende Gesteine (Faustregel: saugfähiger als KASHMIR WHITE oder IMPERIAL WHITE poliert) sollten auf jeden Fall zweimal imprägniert werden. Zwischen diesen Arbeitsgängen ist eine Mindesttrockenzeit von zwölf Stunden einzuhalten. Bei sehr stark saugenden Belägen (z.B. die meisten Sandsteine) ist eine mehrfache Behandlung (drei- oder viermal) nötig, bis eine ausreichende Sättigung und Schutzwirkung des Gesteins erreicht ist.

Die Imprägnierung sollte in ausreichender Menge mit Pinsel, Siegelbürste, Flachwischmopp oder Kurzflorrolle im Kreuzstrichverfahren satt und gleichmäßig aufgebracht werden. Imprägnierungen können auch gesprüht werden. Wässrige Imprägnierungen werden am besten aufgesprüht, da hierbei ein gleichmäßiger Auftrag als mit einer Rolle erfolgt. Bei der Applikation ist darauf achten das keine Pfützen entstehen oder stehen bleiben. Überschüssiges Material ist vor dem Antrocknen mit Lappen oder Papier abzuwischen bzw. aufzunehmen, so dass kein überschüssiges Imprägnierungsmittel auf der Oberfläche antrocknen kann.

Beim Einsatz von Imprägnierungsmitteln auf Lösemittelbasis gibt es gesundheitliche Risiken. Die Anwender müssen sich an die MAK-Vorgaben (MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration) halten. Beim Aufbringen lösemittelhaltiger Imprägnierungen ist es notwendig, auf entsprechende Belüftung zu



Auftrag einer wässrigen Imprägnierung mittels Applikator



Sprühauftrag einer wässrigen Imprägnierung

achten, d. h. Fenster und Türen sollten geöffnet (Durchzug) und ggf. Lüftungen auf »manuell« und auf volle Stärke (Lüftung rund um die Uhr) gestellt werden. Bei ausreichender Lüftung werden die MAK-Werte nicht überschritten. Bei lösemittelhaltigen Produkten ist aufgrund der Vernebelungen ein geeigneter Atemschutz zu tragen. Für wässrige Produkte ist dies im Allgemeinen nicht notwendig. Die Raumtemperatur sollte generell 15 bis 25 °C betragen (nicht wärmer!).

Für die Applikation von lösungsmittelhaltigen und wässrigen Imprägniermitteln bei größeren Flächen empfiehlt sich ein abschnittsweises Arbeiten (in Bahnen) und das Abziehen der überschüssigen Imprägnierung auf der Fläche mit einem Gummischieber (Fensterputzer). Beim Abziehen sollte das Imprägniermittel an keiner Stelle antrocknen.

Nach der Behandlung sollte man den Belag stets noch einmal streifenfrei trocken abreiben (mittels Mopp oder Einscheibenmaschine). Eine Kontrolle der Wirksamkeit der Imprägnierung ist kurzfristig nicht möglich, da deren Wirksamkeit sich erst aufbaut (in 24 bis 72 Stunden mit Verflüchtigung des Lösungsmittels; Faustregel: volle Wirkung erst nach drei Tagen). Die imprägnierten Flächen sind bis zur vollen Schutzausbildung vor Feuchtigkeit und Schmutzeintrag zu schützen. Notfalls

sind die Flächen zu sperren, damit weder Feuchtigkeit noch Schmutz eingetragen werden können.

Gefahrstoffe

Neben den Anwendungsempfehlungen der Produkthersteller, die unbedingt in Abhängigkeit des Gesteinstyps und der relevanten Oberflächenbearbeitung zu beachten sind, findet sich auf dem Etikett jeden Gebindes und den zugehörigen Produktinformationen auch alles Wesentliche zur Lagerung (Gefahrstoffe). Das zugehörige Sicherheitsdatenblatt enthält u. a. Hinweise für den Transport des jeweiligen Produkts (Gefahrgut). Diese Vorschriften gelten auch beim Transport von und zur Baustelle.

HINWEIS:

Das Umfüllen von Steinschutzmitteln, z. B. in leere Wasserflaschen, ist verboten. Füllen Sie keine Materialien um! Sie können nie wissen, ob die Gefäße für die abgefüllten Produkte geeignet sind oder nicht.

Informationspflicht:

Die Informations- und Hinweispflicht wird heute immer wichtiger. Deshalb:

Weisen Sie Ihre Kunden darauf hin, dass eine Imprägnierung chemischen und physikalischen Belastungen unterliegt und darum bei nachlassender Wirkung erneuert bzw. ergänzt werden muss! Die Wirkung ist dementsprechend in bestimmten Abstän-

den (hängt vom Objekt und Gestein sowie der Nutzung ab) zu überprüfen. Eine Imprägnierung, z. B. der Naturwerkstein-Duschtasse, erreicht keine Haltbarkeit von vier Jahren nach VOB. Hier wird nach kürzerer Zeit eine Nachbearbeitung erforderlich sein. Teilen Sie Ihren Kunden in Form einer Reinigungs- und gegebenenfalls Pflegeempfehlung mit, welche Produkte diese für ihren imprägnierten Belag einsetzen sollen bzw. dürfen! Wichtig: Hängen Sie diese Hinweise an die Auftragsbestätigung, spätestens aber an die Rechnung und vermerken Sie an dieser, dass eine Reinigungs- und/oder Pflegeempfehlung bei liegt! So ist abgesichert, dass der Kunde die Hinweise erhalten hat.

Nachimprägnierungen

Nachimprägnierungen im Rahmen der Erstimprägnierung sind bei Einsatz wässriger Produkte kein Problem, bei manchen lösemittelhaltigen jedoch problematisch. Deshalb: Bieten Sie gleich genügend Imprägniermittel an und nehmen Sie den Rest umgehend auf, denn ein Zuviel an Imprägnierungen bewirkt einen Oberflächenfilm, der wieder entfernt werden muss. Ein Oberflächenfilm bei lösemittelhaltigem Imprägniermittel, bewirkt bei mechanischer Belastung ungleichmäßige Abnutzung (Laufspuren), vor allem dann, wenn das Mittel farbtone vertiefend ausgebildet ist. Laut Manfred Flick lässt sich ein solcher Film bis zu einer Woche nach der Imprägnierung problemlos mit einem Grundreiniger entfernen.

Viele Natursteine mit polierter Oberfläche sind heute ab Werk behandelt (geharzt oder resiniert); dadurch ist ihre Saugfähigkeit sehr stark reduziert. Diese Oberflächen können sich beim Einsatz von lösemittelhaltigen Produkten verändern.

Bei antikisierten Natursteinen (geschliffen, getrommelt, gestrahlt, gebürstet usw.) sollten Sie sich bei Ihrem Lieferanten versichern, ob das Material un-, vor- oder endbehandelt ist. Stimmen Sie alle Behandlungen (Reinigung, Endbehandlung etc.) darauf ab.

Was die Dauerhaftigkeit wässriger und lösungsmittelhaltiger Imprägnierungen betrifft, ist diese der Reinigung von imprägnierten Flächen gleich gestellt. Bei Reinigung mit alkalischen Mitteln sind wasser- und ölabweisend einge-

stellte Imprägnierungen i. d. R. »langlebiger« als nur wasserabweisende Imprägniermittel. Küchenarbeitsplatten sollte man einmal pro Jahr nachimprägnieren, Beläge in Bädern alle drei Jahre (Dusche und Waschtische einmal pro Jahr) und Beläge in normalen Nutzungsbereichen bei richtiger Unterhaltspflege alle fünf bis zehn Jahre.

Dokumentation

Dokumentieren Sie die durchgeführten Arbeiten auf einem Formblatt (verlegt mit ..., verfugt mit ..., gereinigt mit ...) und legen Sie diese Dokumentation in Kopie Ihrer Rechnung bei. Dieser Service kann dem Nutzer bei der Vorbereitung späterer Behandlungen gute Dienste leisten.

Reinigung imprägnierter Gesteinsflächen

Diese Thematik ist ausgesprochen komplex, weshalb wir an dieser Stelle nicht weiter darauf eingehen; wir werden sie aber in unserem nächsten Expertengespräch (»Reinigung und Pflege«) berücksichtigen. Hier nur soviel: Was die Reinigung imprägnierter Gesteinsflächen betrifft, sollten unbedingt die zugehörigen Hinweise der Hersteller beachtet oder bei diesen eingeholt werden. Nennen Sie Ihrem Kunden die Produkte, die er gemäß Herstellerempfehlung verwenden sollte.

HINWEIS:

Bei falscher Reinigung imprägnierter Beläge kann es zu Effektüberlagerungen und zur Zerstörung der Imprägnierung und / oder letztendlich des Belags kommen.

Beispiele für Problemfälle

Bei allen sehr dunklen Gesteinen mit nicht polierter Oberfläche wird vor allem beim Einsatz lösemittelhaltiger Imprägnierungen eine erhebliche Farbtonvertiefung erreicht. Darum ist bei ungleichmäßigem Auftrag die Gefahr einer wolkigen Optik sehr groß. Bei erhöhtem Auftrag entsteht eine mechanisch nicht beständige Schicht auf der Oberfläche.

Bei folgenden Gesteinsorten kann es auch auf polierten Oberflächen bei Verwendung von lösungsmittelhaltigen Imprägnierungen zu einer sehr starken Farbvertiefung kommen:

ONSERNONE, ANDEER, PADANG DUNKEL, AZUL MACAUBAS, AZUL IMPERIAL, SELL



Dr. Matthias Menzel



Winfried Weiß

ROYAL, ALTA QUARZIT, FLAMMET und PALISANDRO BLUETTE. Dies lässt sich selbst durch einen sehr dünnen Auftrag kaum verhindern.

Materialien, die (v. a. mit lösemittelhaltigen Imprägnierungen) leicht fleckig werden, sind: PADANG DUNKEL, PIETRA SERENA und ANRÖCHTER DOLOMIT. PIETRA SERENA ist ein extrem poröser Kalksandstein, dessen mineralische Zusammensetzung und dessen Porenradialverteilung eine ungleichmäßige Aufnahme des angebotenen Imprägniermittels bewirken. Die Fleck- und Streifenbildung kann bei den oben genannten Gesteinen selbst durch einen sehr gleichmäßigen Auftrag kaum verhindert werden. Darum sind hier wässrige Imprägnierungen zu empfehlen.

Bei NERO ASSOLUTO (poliert und mit rauer Oberfläche) treten nach dem Imprägnieren dunkle Mineralanhäufungen stärker hervor bzw. werden dadurch erst sichtbar.

Vorsicht ist auch bei beflamten Oberflächen geboten. Das Beflammen verursacht im Gestein Mikrorisse, die wiederum ein uneinheitliches Eindringverhalten angebotener Imprägniermittel bewirken. Darum ist es möglich, dass lösemittelhaltige Imprägnierungen durch die leichte Farbtonkräftigung eine leicht wolkige Optik bewirken. Bei wässrigen Imprägnierungen ist diese Problematik wesentlich geringer. Deshalb: Vorsicht bei beflamten Oberflächen. Nach Möglichkeit sollte entsprechende Gesteinsmuster probeweise imprägniert werden.

Bärbel Holländer

ECOLAB EMPFIEHLT:

Es muss nicht immer eine Imprägnierung sein – wie wär es denn z.B. mal mit Seife?

- Traditionelle Unterhaltsreiniger auf Seifenbasis verknüpfen eine starke Reinigungsleistung mit einem ausgesprochen guten Pflegeschutz gegenüber Verfleckungen.
- Bei regelmäßiger Anwendung ist dieser Fleckschutz fast gleichwertig gegenüber dem einer Imprägnierung.
- Die Oberfläche des Natursteins wird durch den Pflegefilm in ihrem Erscheinungsbild nicht verfälscht.
- Die regelmäßige Erneuerung der Pflege erfolgt automatisch bei jedem Reinigungszyklus.
- Der Pflegefilm kann jederzeit nasschemisch mit handelsüblichen Grundreinigern entfernt werden.
- Der Pflegefilm kann mit einer Einscheibenmaschine auspoliert werden, was zu einem variabel ansteigendem Glanzniveau führt.
- Das Produkt ist einfach und selbsterklärend in der Anwendung und hat sich in der Praxis bereits über Jahrzehnte bewährt.

Dr. Matthias Menzel

Die Teilnehmer

Herbert Fahrenkrog ist als Mitarbeiter der Magna Naturstein GmbH verantwortlich für den Magna.Beratungsservice.

Manfred Flick ist Diplom-Chemiker und seit zehn Jahren als chemischer Leiter in Forschung und Entwicklung für die Firma Lithofin tätig. Seit vielen Jahren berät er Kunden in schwierigen Fachfragen des Reinigens, Schützens und Pflegens von Natursteinen und keramischen Belägen.

Matthias Hofmeister ist Betriebswirt, Steinmetz- und Steinbildhauermeister sowie öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Naturwerksteinarbeiten. Seit 1993 ist er Geschäftsführer der Firma Hofmeister Marmor- und Granitwerk GmbH in Frankfurt am Main.

Stefan Jedersberger ist Fachberater für Steinpflege und war von 1987 bis 2003 bei der Firma Möller-Chemie Steinpflege im Außendienst tätig. Seit 2003 ist er für die Anwendungsberatung und Verarbeitung zuständig.

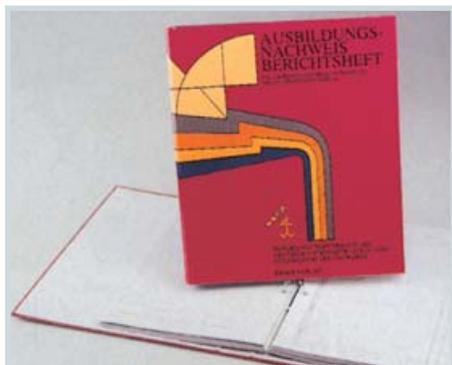
Dr. Ralf Kownatzki ist Diplom-Geologe und Geschäftsführer der Firma Rock and Mineral Consulting, die sich »Geowissenschaftlich-technische Kompetenz rund um den Naturwerkstein« zum Ziel gesetzt hat. Das Servicespektrum reicht von der Lagerstättenbegutachtung über die Begleitung großer Verlegevorhaben bis hin zur Empfehlung des richtigen Reinigungskonzepts für Bodenbeläge.

Hans-Joachim Mehmcke ist Steinmetz- und Steinbildhauermeister sowie staatlich geprüfter Steintechniker. Er verfügt über jahrelange Pra-

xiserfahrung mit den Schwerpunkten Bodenbelagsaufbauten und Fasadentechnik. Er ist freier Mitarbeiter der Firma Rock and Mineral Consulting.

Dr. Matthias Menzel ist seit zehn Jahren Mitarbeiter der Firma Ecolab und dort Leiter der Produktentwicklung und des Bereichs »Professionelle Reinigungsmittel«.

Winfried Weiß war zwölf Jahre für zwei Steinpflegemittelhersteller (Möller-Chemie und Akemi) tätig. Mit seinem Unternehmen HSW-Dienstleistungen sammelte er in diesem Zeitraum praktische Anwendungserfahrung. Seit März 2005 fertigt er eine eigene Steinpflegeserie (siehe **Naturstein** 5 / 2005, ab ▷ S. 161) und bietet gesteinspezifische Reinigungs- und Pflegeempfehlungen an.



Das neue Ausbildungsjahr steht vor der Tür

*Ausbildungsnachweis:
Berichtshefte für Lehrlinge im Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerk*
Hrsg. vom Bundesinnungsverband des Deutschen Steinmetz-, Stein- und Holzbildhauerhandwerks.

3 Formularblöcke à 50 Blatt;
DIN A4 in einem Ringordner
Eur 17,50 / CHF 31,30
Best.-Nr. 913007



Mit den
Berichtsheften für Lehrlinge im Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerk
erfolgreich durch die gesamte Lehrzeit

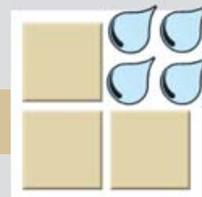
Bestellungen unter:
Naturstein-Bestellservice
Heuriedweg 19 · 88131 Lindau
Tel.: 0180 / 5260111*
e-mail: abo.naturstein@guell.de
Fax: 0180 / 5260101*

Ebner Verlag GmbH & Co. KG, Karlstraße 41, D-89073 Ulm

(* 0,12 €/Min. aus dem Festnetz der deutschen Telekom)



Imprägnieren von Naturwerkstein



AKEMI®

Das Original
in Sachen Stein!

Richtig imprägnieren

Empfehlungen zum Imprägnieren von Natur- und Kunststein von der Firma Akemi

Imprägnierungen für Natur-, und Kunststein vermindern nicht nur Fleckenbildungen, die durch Öl oder Wasser hervorgerufen werden können, sondern reduzieren auch den späteren Pflegeaufwand erheblich. Sie sind nicht schichtbildend, sondern dringen in das Porengefüge ein, ohne dieses zu verschließen. Dadurch bleibt die Atmungsaktivität des Steins erhalten. Imprägnierungen sind vorbeugende Schutzmaßnahmen. Sie verhindern ein schnelles Eindringen von fleckenbildenden Substanzen in den Stein.

Vorbereiten der Beläge

Ein schmutziger und nasser Stein ist nicht in der Lage, genügend Imprägnierung aufzunehmen. Deshalb sollten die zu imprägnierenden Flächen sauber und trocken sein.

Zur intensiven Grundreinigung wird **AKEMI Steinreiniger** auf den Stein aufgetragen – je nach Verschmutzung pur oder verdünnt. Nach der Reinigung wird gründlich mit Wasser nachgewaschen.

Aufbringen der Imprägnierung

Vor der Verwendung einer Imprägnierung sollte immer eine Musterfläche angelegt werden, da Farbtonvertiefung und Wirksamkeit je nach Gesteinsart unterschiedlich ausfallen können. Die **AKEMI** Imprägnierungen werden je nach Saugfähigkeit des Steins ein- bis zweimal dünn aufgetragen; überschüssige Reste sind nach einer Einwirkzeit von ca. 20 Minuten mit einem Tuch zu entfernen.

AKEMI verfügt über eine **Produktpalette von Imprägnierungen** mit wasser-, bzw. wasser- und ölabweisender Wirkung, mit oder ohne Farbtonvertiefung.



Imprägnierungen auf Lösemittelbasis wie **Anti-Fleck**, **Anti-Fleck Super**, **Steinimprägnierung**, **Farbtonvertiefer** und **Farbtonvertiefer Super** dringen tiefer in den Belag ein und bieten daher einen höheren Schutz als wässrige Imprägnierungen.

Anti-Fleck W ist öl-, fett- und wasserabweisend und dringt als wässrige Imprägnierung auch in ein leicht feuchtes Kapillargefüge des Steins ein. Durch seinen geruchsarmen Charakter ist es bestens zum Einsatz in bereits genutzten Räumen geeignet. **Anti-Fleck W** ist lebensmittelverträglich und als Fleckschutz für Küchenarbeitsplatten, Theken oder auch Bodenbeläge bestens geeignet.

Anti-Fleck und **Anti-Fleck Super** überzeugen durch ihren Langzeitschutz gegen Öl-, Fett- und Wasserflecken. Beide Produkte sind bei Kontakt mit Lebensmitteln gesundheitlich unbedenklich. **Anti-Fleck**

Super hat die beste Schutzwirkung und einen farbtonvertiefenden Frische-Effekt.



Spezialprodukte mit dauerhaften Nass-effekt im Innen- und Außenbereich sind der **Farbtonvertiefer** für raue Steinflächen und der **Farbtonvertiefer Super** für polierte Steinflächen.



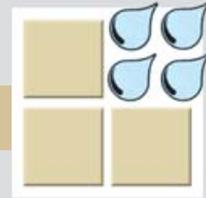
AKEMI Steinimprägnierung dient der Hydrophobierung aller saugfähigen Baustoffe wie Kalksandstein, Ziegel oder auch Natursteine, speziell im Fassadenbereich.

Zur täglichen Pflegeimprägnierung mit reinigender, pflegender und schützender Wirkung ist **AKEMI Triple Effect** unübertroffen. Unbedenklich im Lebensmittelbereich (LGA tested) ist Triple Effect besonders für Küche und Bad als Pumpspray oder Wischtuch unabdingbar.





Imprägnieren von Naturwerkstein



AKEMI®-Produktprogramm für die Reinigung, den Schutz und die Pflege von Natur- und Kunststeinen

Reinigen 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Erstreinigung, Bauschmutz	■	■							
Laufende Reinigung (Wischnpflege)	■	■							
Wachs- und Steinpflegeschnichten	◆		■						
Zementschleier, Ausblühungen	◆	■	■			◆			
Kalkablagerungen, Seifenreste	◆	■			■				
Rostverfärbungen, Rostflecken							■		
Öle, Fette, Schmierstoffe oberflächlich	■	◆							
Öle, Fette, Schmierstoffe					■				
Ruß, Teer, Schuhstreifen	◆	◆	■						
Frische Farbreste	◆		■						
Lack- und Farbschnichten									■
Natürliche Beläge									■
Mörtel, Putze	◆		■				◆		
Verfärbungen durch Blüten, Blätter									■
Kerzenwachs, Paraffinschnichten				■	■				
Verfärbungen durch Dichtstoffe					■				

Imprägnieren 10 11 12 13 14 15 16

Farbtonvertiefend	◆	◆	◆			■	■		
Lebensmittelunbedenklich	■	■	■			■	■		
Öl- und fettabweisend	■	■	■	◆					
Schutz vor färbenden Getränken	■	■	■	■	■	■	■		
Wasserabweisend	■	■	■	■	■	■	■		
Schutz vor Lack- u. Farbschmierereien	◆	◆	◆	■	◆				

Versiegeln 17 18

Farbtonvertiefend	■	■							
Öl- und fettabweisend	■	■							
Schutzschicht	■	■							
Wasserabweisend	■	■							

Pflegen 19 20 21 22 23 2

Laufende Pflege aller Flächen (Wischnpflege)		■	■	■	■				■
Polierte Flächen	■	■	■	■	■				
Rauhe, feingeschliffene Flächen	■	■	■						■
Glanzauffrischung	■	■	◆	■	◆				
Wasserabweisend	■	■	◆	■	◆				
Öl- und fettabweisend					◆				
Laufende Reinigung						■			■
Lebensmittelunbedenklich				■	■				

Kristallisieren 24 25

Glanzauffrischung	◆	■							
Polierte Flächen									
Geschliffene/feingeschliffene Flächen	■	◆							
Farbtonvertiefend	◆	◆							
Wasser- und schmutzabweisend	◆	■							

Rutschsicherung 26

Glatte, polierte und glasierte Flächen	■								
Nassrutschsicherheit R9	■								

■ besonders gut geeignet ◆ geeignet
★ nicht für polierten Kalkstein (wie Marmor) geeignet

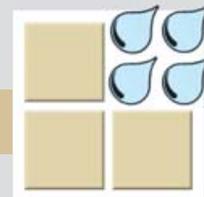
- 1 Steinreiniger**
Für die intensive Reinigung von stark verschmutzten Steinflächen.
- 2 Steinseife**
Für die laufende Reinigung.
- 3 Zementschleierentferner ★**
Starker Reiniger. Beseitigt Kalk- und Mörtelreste sowie Zementschleier und andere hartnäckige Ablagerungen.
- 4 Wachsentsferner**
Beseitigt hartnäckige Wachs- und Versiegelungsschnichten. Entfernt auch Teer, Bitumen und Farben.
- 5 Öl- und Fettenfernerpaste**
Beseitigt porontief Öl-, Fett- und Wachsflächen.
- 6 Sanitärreiniger ★**
Beseitigt schnell und anhaltend Kalk- und Wasserstein. Entfernt auch Seifenreste und hartnäckigen Schmutz in Naßräumen.
- 7 Rostentferner/Rostentferner-Paste ★**
Beseitigt Rost von Steinen und schützt vor Nachrosten.
- 8 Anti-Grün**
Beseitigt natürliche Beläge von Steinflächen im Außenbereich (Terrassen, Einfriedungsmauern, Gehwegplatten, Grabsteinen, etc.)
- 9 Graffiti-Entferner**
Entfernt Graffiti-Farben und Filzstiftmalereien von Natur- und Kunststeinen, Beton sowie Metall.
- 10 Anti-Fleck**
Schützt Fliesen, Tisch- und Küchenplatten sowie Fensterbänke aus Naturstein vor Flecken. Öl-, fett- und wasserabstoßend. Lebensmittelunbedenklich.
- 11 Anti-Fleck Super**
Mit doppeltem Fleckschutzfaktor. Schützt Fliesen, Tisch- und Küchenplatten sowie Fensterbänke aus Naturstein im Innen- und Außenbereich vor Flecken. Öl-, fett- und wasserabstoßend. Lebensmittelunbedenklich (LGA tested). Belebt die Farbe des Natursteins.
- 12 Anti-Fleck W ★**
Schützt Naturstein vor Flecken, öl-, fett- und wasserabstoßend. Wassergelöst, geruchsfrei. Lebensmittelunbedenklich.
- 13 Stein-Imprägnierung**
Läßt Wasser abperlen und ist schmutzabweisend.
- 14 Anti-Graffiti**
Schützt Fassaden, Bauwerke und Denkmäler. Bildet Schutzschicht gegen Graffiti.
- 15 Farbtonvertiefener**
Intensiviert Farbe und Struktur des Steines durch langanhaltenden Naßeffekt. Wasser- und schmutzabweisend. Lebensmittelunbedenklich.
- 16 Farbtonvertiefener Super**
Vertieft die Farbe auf polierten, dunklen Steinflächen. Wasser- und schmutzabweisende Wirkung.
- 17 Steinsiegel seidenglanz**
Acrylbeschichtung mit Langzeitschutz. Macht Flächen pflegeleichter. Läßt Farbe und Struktur des Steins intensiver erscheinen. Bringt leichten Glanz.
- 18 Steinsiegel matt**
Acrylbeschichtung mit Langzeitschutz. Macht Flächen pflegeleichter. Läßt Farbe und Struktur des Steins intensiver erscheinen.
- 19 Steinpflgemittel Nr.10**
Für Politur von Großflächen. Bringt neuen Glanz auf abgelaufene Steinfußböden. Einsatz einer Poliermaschine empfehlenswert.
- 20 Steinpflgemittel Nr.10-2012**
Polierflaut, schnelltrocknend, bringt Glanz auf abgelaufene Steinfußböden. Einsatz einer Poliermaschine empfehlenswert.
- 21 Steinmilch**
Für laufende Pflege von glatten Steinfußböden. Umweltfreundlich.
- 22 Stein-Lotion**
Für Politur von Fensterbänken, Tischen, Küchenplatten und Grabsteinen. Reinigt und pflegt in einem Arbeitsgang. Lebensmittelunbedenklich.
- 23 Triple Effect**
Alltagspflgemittel. Reinigt, schützt und pflegt in einem Arbeitsgang. Lebensmittelunbedenklich (LGA tested).
- 24 Basis-Kristallisator AK1**
Bringt verschleißfesten Glanz mit rutschhemmender Wirkung auf neue und alte Bodenbeläge (Kalkstein, Marmor, Travertin, Terazzo).
- 25 Finish-Kristallisator AK2**
Erhöht Glanz und Farbtonvertiefung auf AK1 vorkristallisierten Flächen. Mattflecken und Laufstraßen können auspoliert werden.
- 26 Anti-Rutsch R9**
Erzeugt rutschhemmende Wirkung auf polierten Granit- und Keramikoberflächen (gemäß DIN 51130 und BGR 181). Nachträgliche Schutzimprägnierung mit Anti-Fleck Super oder Farbtonvertiefener ist ohne Beeinträchtigung der Rutschsicherheitsklasse R9 möglich (durch LGA Würzburg geprüft).

KONTAKT:

Akemi chemisch technische Spezialfabrik GmbH,
Lechstraße 28, D-90451 Nürnberg,
Tel. +49 (0) 911 / 64 29 60, Fax +49 (0) 9 11 / 64 44 56
Internet: www.akemi.com, E-Mail: info@akmi.de



Imprägnieren von Naturwerkstein



Finalit®

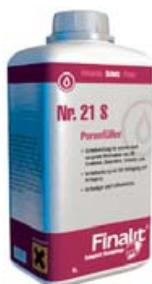
Komplett Stein-
und Fliesenpflege



- Grundreinigung
- Spezialreinigung/Fleckentfernung
- Imprägnierung/Anti-Rutsch-Imprägnierung
- Pflege

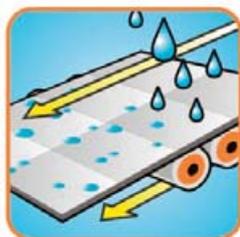
Richtig vorbehandeln

Hinweise zum fachgerechten Vorbereiten von Natursteinbelägen für das Imprägnieren. Zusammengestellt von Margit Leidinger, Geschäftsführerin der Finalit.



Finalit Nr. 21S Porenfüller (Wasserbasis)

- Vorbehandlung
- Fleckenschutz
- Ausfughilfe



Eigenschaften:

- Dampfoffene Vorimprägnierung, Basis-Schutz
- Verfestiger und Haftvermittler
- keine Probleme mehr mit Ausblühungen oder Verfleckung
- Verlegen ohne spätere Reinigungsprobleme

Anwendung

Finalit Nr. 21S durch Spritzen, Rollen oder Streichen auf das saubere, feuchte Material auftragen. Aufbringung händisch oder maschinell. Trocknungszeit ca. 10 Minuten.

Bereits in der Produktion

Vorbehandlung durch Aufsprühen auf die Oberfläche der Fliesen, Verpackung nach 10-minütiger Trockenzeit möglich.

Verbrauch:

Bis 1:1 mit Wasser verdünnbar
1l reicht für ca. 30 m² – normal saugende Materialien
1l reicht für ca. 15 m² – stark saugende Materialien.

Vor der Verlegung:

Vorbehandlung allseitig vor der Verlegung um Ausblühungen und Flecken zu vermeiden, keine Probleme mit Fugenrückständen oder

Bauschmutz, kein Eindringen von Feuchtigkeit, keine Wasserflecken, kein Verziehen der Platten, Dampf-diffusion gewährleistet



1-2 mal

Vorbehandlung allseitig
auf Platte auftragen



Verlegen/verfugen



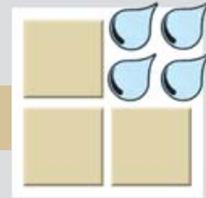
Reinigen



Imprägnieren



Imprägnieren von Naturwerkstein



Nach der Verlegung:

Vorbehandlung bei stark saugenden Materialien wie z. B. Sandstein, Kalkstein, chinesische Granite vor Aufbringung der Finalit Imprägnierung



Verlegen/verfugen



Reinigen



Vorbehandlung
auf Plattenoberfläche



Imprägnieren



Finalit Lizenzsystem

Österreichisches Qualitätsprodukt – weltweites Erfolgssystem!
Finalit Dienstleistung und Produktpalette für die Komplett
Stein- und Fliesenpflege ganz in Ihrer Nähe!

Das Finalit Lizenzsystem:

- In zwei Jahren 15 erfolgreiche Partner, Erfolge in 10 Ländern rund um die Welt
- Top Umsätze mit Qualitätsprodukten
- Einfacher Einstieg in ein solides System
- Neues Angebot für bestehende Kunden

Vorteile:

- Dienstleistungen bringen neue Kunden
- Kostenlose Einsteigerseminare, laufende Weiterbildung
- Garantierter Gebietsschutz

Unsere Lizenznehmer aus Deutschland in Ihrer Nähe!

Nähere Informationen zu Dienstleistung und Produkte finden Sie unter www.finalit.com

KONTAKT:

Finalit Komplett-Steinpflege GmbH

A-1080 Wien, Auerspergstr. 7

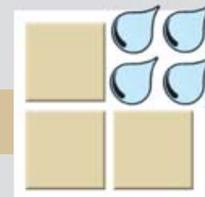
Tel. +43/1/7862611, Fax +43/1/7862611-17

E-Mail: office.wien@finalit.at

A-4600 Wels, Friedhofstr. 67,

Tel. +43/7242/68871, Fax +43/7242/68871-17

E-Mail: office.wels@finalit.de, Internet: www.finalit.com



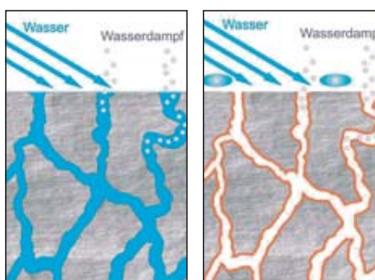
Steine sicher schützen

Hinweise zum Schützen von Naturwerksteinbelägen durch Imprägnieren oder Versiegeln, formuliert von Dipl. Chem. Manfred Flick, chemischer Leiter der LITHOFIN GmbH

Nach der Verlegung und Erstreinigung eines Belags stellt sich die Frage, welche Schutzbehandlung durchgeführt werden soll. Generell steht zur Wahl: entweder eine unsichtbare bzw. eine farbvertiefende Imprägnierung oder eine Versiegelung. Jede dieser Behandlungsarten hat ihre Vorzüge. Die Auswahl richtet sich nach der Art des Untergrunds, der Anforderung und den individuellen Vorstellungen des Kunden. Untenstehende Tabelle informiert über die Unterschiede der genannten Behandlungsarten.

Imprägnierungen – unsichtbar

Imprägnierungen erhalten die Diffusionsfähigkeit (Atmungsaktivität) des Steins weitgehend und sind daher im Innen- wie im Außenbereich einsetzbar. Die Produkte bewirken



unbehandelt imprägniert

eine Reduzierung der kapillaren Saugfähigkeit, und verhindern so das Eindringen unerwünschter Substanzen. Die Rutschsicherheit der Oberfläche wird nicht beeinträchtigt. Grundsätzlich unterscheidet man in hydrophobierende (Wasser abweisende) und oleophobierende (Wasser und Öl abweisende) Imprägnierungen. Beide Produkttypen können jedoch keinen Schutz gegen mechanischen Abtrag sowie

chemische Aggressoren bieten. Das heißt: Kalksteine wie Marmor sind trotz einer Imprägnierung weiterhin säureempfindlich.

Imprägnierungen basieren entweder auf organischen Lösungsmitteln, die als Trägersubstanz für die Wirkstoffe dienen, oder auf Wasser. Die Effektivität beider Varianten ist durchaus vergleichbar. Dennoch bleiben einige wichtige Unterschiede:

Wasser basierende Imprägnierungen, wie z.B. Lithofin FLECKSTOP >W<, zeichnen sich durch hohe Umweltverträglichkeit und Geruchlosigkeit aus. Da diese Produkte aufgesprüht werden können, lassen sie sich sehr schnell und gleichmäßig verarbeiten. Die Vorteile, insbesondere bei Großflächen, liegen auf der Hand.

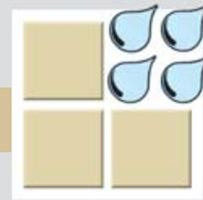


BEHANDLUNGSARTEN:

	Imprägnierung unsichtbar	Imprägnierung farbvertiefend	Versiegeln
Eigenschaften	nicht schichtbildend, Poren offen	nicht schichtbildend, Poren offen	schichtbildend, Poren geschlossen
Diffusionsfähig	ja	ja	nein
Oberflächenveränderung	nein	Farbvertiefung	Farbvertiefung
Glanz	nein	nein	ja
Haltbarkeit	sehr lange	lange	kurz bis mittel
Anwendung	für Innen und Außen, raue und polierte Flächen	für Innen und Außen, raue Flächen	bevorzugt für Innen, raue Flächen
Produkte	Lithofin MN Grundschutz Lithofin MN Fleckenstop Lithofin FLECKSTOP >W<	Lithofin MN Farbvertiefer Lithofin Fleckstop PLUS	Lithofin MN Versiegelung Lithofin MN Glanzsiegel



Imprägnieren von Naturwerkstein

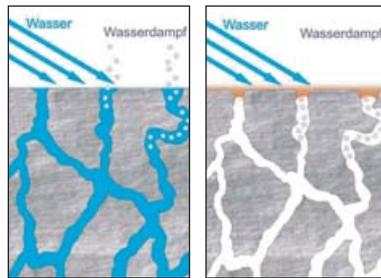


Einzig vorbehandelte (imprägnierte, gewachste, resinierte, etc.) Flächen können aufgrund ihrer Wasserabweisung nicht behandelt werden. Vom Einsatz auf polierten Kalksteinen und anderen säureempfindlichen Materialien ist abzuraten, da es zu matten Stellen kommen kann. Lösemittel basierende Imprägnierungen, wie z. B. Lithofin MN Grundschutz und Lithofin MN Fleckstop, hingegen können auf allen Untergründen eingesetzt werden. Allerdings kann es auf manchen Oberflächen zu Farbkräftigungen kommen.

Alle Wasser- und Öl abweisenden Imprägnierungen der Firma LITHOFIN wurden nach dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenstandesgesetz geprüft. Die Produkte sind nach dem Trocknen gesundheitlich unbedenklich und sind selbst im Küchenbereich bedenkenlos einsetzbar.

Imprägnierungen – farbvertiefend

Farbvertiefende Imprägnierungen weisen prinzipiell die gleichen Eigenschaften wie ihre unsichtbaren Pendanten auf. Zusätzlich jedoch kräftigen sie die Farbe und heben die natürliche Struktur und den Charakter des Steins hervor. Typischerweise werden diese Produkte auf rauen und dadurch ausdruckslos erscheinenden Oberflächen eingesetzt. Auch hier wird wieder in Wasser abweisende Imprägnierungen wie Lithofin MN Farbvertiefer und Öl abweisende Produkte wie Lithofin Fleckstop PLUS unterschieden.



unbehandelt

versiegelt

Versiegelungen

Im Gegensatz zu Imprägnierungen verschließen Versiegelungen das Kapillarsystem und erzeugen eine elegant glänzende Oberfläche. Die Diffusionsfähigkeit wird stark eingeschränkt, weshalb diese Produkte bevorzugt im Innenbereich einzusetzen sind.

Diese Versiegelungen bilden eine widerstandsfähige Schutz- und Verschleißschicht, die das Eindringen von Verunreinigungen verhindert. Zusätzlich glättet diese Schicht die Oberfläche, was die tägliche Pflege deutlich erleichtert, die Rutschsicherheit jedoch verändern kann.

Lösemittelhaltige Produkte, wie Lithofin MN Versiegelung, kräftigen die Farbe und heben die Struktur des Naturwerksteins hervor.

Wasser basierende Versiegelungen, wie Lithofin MN Glanzsiegel, erzeugen Glanz, belassen den Stein jedoch in seiner ursprüngliche Farbstruktur. Diese Produkte sind meist auch als Wischwasserzusatz geeignet, um eventuelle Verschleißerscheinung im Zuge der regelmäßigen Pflege zu beheben.

Unabhängig von der gewählten Behandlung: Regelmäßige Pflege mit

geeigneten Produkten unterstützt die Schutzwirkung. Speziell auf Naturstein abgestimmte Produkte erhalten und verschönern das Erscheinungsbild der Oberfläche.

Dieser kurze Überblick über die unterschiedlichen Schutzbehandlungen und ihrer Wirkungsweisen kann nur allgemeine Hinweise und Anregungen geben. Detaillierte Auskünfte erhalten Sie über das

LITHOFIN Service-Telefon:

+49 / 70 24 / 94 03 - 20

(Mo. bis Fr. 7.30 bis 17.30 Uhr)

KURZINFO:

Allgemeine Hinweise zur Verarbeitung

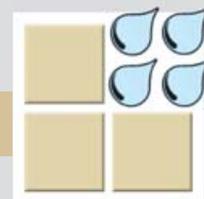
Der Belag muss sauber, fleckfrei und ausgetrocknet sein. Grundsätzlich ist ein gleichmäßiges Auftragen für den Behandlungserfolg maßgebend. Hierzu können Wasser basierende Imprägnierungen aufgesprüht werden, für lösemittelhaltige Produkte bieten sich Applikatoren, Walzen oder Quasten an. Versiegelungen müssen auf der Oberfläche trocknen, um den gewünschten Schutzfilm auszubilden. Bei Imprägnierungen ist es hingegen wichtig, sämtliche Produktüberschüsse vor dem Antrocknen zu entfernen, um ein ungleichmäßiges Erscheinungsbild zu verhindern.

KONTAKT:

**LITHOFIN Produkte GmbH, Heinrich-Otto-Str. 42, D-73240 Wendlingen,
Tel.: +49 / 70 24 / 94 03 - 0, Fax: +49 / 70 24 / 94 03 - 40,
E-Mail: info@lithofin.de, Internet: www.lithofin.de**



Imprägnieren von Naturwerkstein



Hochwertige Beläge optimal gepflegt

Marmor und Granit poliert – Empfehlungen für die Reinigung und den Schutz hochwertiger Beläge vom der Firma MÖLLER-CHEMIE Steinpflegemittel

Die erste Reinigung

Eine kurze Vorbemerkung: Polierter Marmor und Kalkstein sind empfindlich gegen Säuren. Diese finden sich im Haushalt in Fruchtsäften, im Wein, im Essig, in kohlenensäurehaltigen Erfrischungsgetränken und auch in einigen Haushaltsreinigern. Der Stein wird durch diese Säuren angegriffen, die Politur wird verätzt und es entstehen matte Flecken, die nur noch durch handwerkliches Überarbeiten zu beseitigen sind.

Sie erhalten mit diesem Merkblatt eine Empfehlung, welche die Eigenschaften Ihres Natursteins berücksichtigt und sicherstellt, dass nur geeignete Reiniger Verwendung finden und eine sachgerechte Pflege erfolgt. Durch regelmäßige Pflege lässt sich die Empfindlichkeit des Steins, auch gegen Säuren, deutlich verringern.



Marmor:

HMK® R 55 Grundreiniger –säurefrei- verwenden Sie bitte für die Erstreinigung.

Granit:

Befinden sich Rückstände von der Verfügung auf der Oberfläche, kann hier mit HMK® R 69 Steinreiniger –spezial- gereinigt werden, ansonsten verwenden Sie bitte auch hier HMK® R 55 Grundreiniger –säurefrei-.

Der beste Schutz

Natursteine sind sehr robust, dauerhaft und wertbeständig. Jedoch sind sie nicht unempfindlich gegen Flecken. Durch einen geeigneten Schutz wird das Eindringen von Wasser, Fett und Öl weitgehend vermindert. Sollten dennoch einmal Flecken entstehen, lassen sich diese wesentlich leichter reinigen.

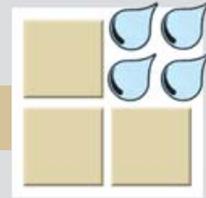
Marmor und Granit:

Verwenden Sie zum Schutz das, was die führenden Natursteinlieferanten seit Jahrzehnten empfehlen: HMK® S 34 Fleckschutz, Öl- und Wasserstop oder HMK® S 32W Fleckschutz –lösemittelfrei-.

Durch eine Imprägnierung mit HMK® S 34 Fleckschutz, Öl- und Wasserstop oder HMK® S 32W Fleckschutz –lösemittelfrei- wird die Natürlichkeit des Steins nicht verändert. Es sind keine Beschichtungen! Die Imprägnierung kann vorbehalt-



Imprägnieren von Naturwerkstein



los in den Bereichen der Lebensmittelzubereitung eingesetzt werden, da sie gesundheitlich absolut unbedenklich ist.

Die liebevolle Pflege

Die regelmäßige Anwendung bewirkt eine leichte Farbtonvertiefung, welche das Aussehen des Natursteins wesentlich verbessert. Sie unterstützt die Imprägnierung und vermindert zusätzlich das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit. Der wertvolle Natursteinbelag ist ideal gepflegt. Dauerhafter Werterhalt ist garantiert.

Zur regelmäßigen Pflege HMK® P 24 Edelsteinseife -Wischpflege- regelmäßig ins Wischwasser geben.

Zur Unterstützung des Glanzes gibt es seit Jahren viele unterschiedliche Lösungsansätze. Bei den meisten haben sich Schichten gebildet, die nur noch schwer zu entfernen waren. Nicht so bei HMK® P 19 Granit- und Marmorpolish. Der Glanz wird natürlich unterstützt.

HMK® P 19 Granit- und Marmorpolish gibt man jedes fünfte Mal dem Wischwasser an Stelle von HMK® P 24 Edelsteinseife bei.

Das geht uns alle an:

Die empfohlenen Produkte werden unter strengen ökologischen Gesichtspunkten produziert.

Bei den Rohstoffen wie auch bei der Produktion achten wir besonders auf die Umweltverträglichkeit, denn wir wollen den Naturstein natürlich schützen.

Die genannten Produkte sind im guten Naturstein- und Fliesenfachhandel erhältlich.

KONTAKT:

MÖLLER-CHEMIE Steinpflegemittel GmbH,
Ziegelstraße 2, 93346 Ihrlertstein
Tel.: 0 94 41 / 17 69 40, Fax: 0 94 41 / 1 76 94 99,
E-Mail: info@moellerstonecare.de, Internet: www.moellerstonecare.de