

Naturstein-Expertengespräch 3:

# Bauschlussreinigung

**Naturstein** lädt in Zusammenarbeit mit Rock and Mineral Consulting Experten zum Gespräch. Ziel der Fachdiskussionen ist die Vermeidung von Schäden. Im Folgenden sind die Ergebnisse der Diskussion zum Thema »Bauschlussreinigung« zusammengefasst, ergänzt um Herstellerempfehlungen zum Sammeln!

**H**inweise für die richtige Ausführung einer Bauschlussreinigung sind das Ergebnis des dritten von **Naturstein** veranstalteten Expertengesprächs. Ausführungsfehler wie der Einsatz säurehaltiger Reiniger auf nicht säurefesten Gesteinsorten bei der Zementschleierentfernung im Rahmen der Bauschlussreinigung können große Schäden verursachen, die den Verleger teuer zu stehen kommen. Mit unseren Hinweisen wollen wir Sie, liebe Leserinnen und Leser, dabei unterstützen, Schäden und damit auch Reklamationen zu vermeiden. Lassen Sie sich für mögliche Probleme sensibilisieren!

Die Themen »Grundreinigung« und »Unterhaltsreinigung« sowie »Erst(ein)pflge« und »Pflge« werden gesondert behandelt (Veröffentlichung: Mai oder Juni 2006).

Bei der Definition von »Bauschlussreinigung« orientierten sich die Experten an der Bautechnischen Information 3.2 »Reinigung und Pflege« des DNV, siehe Kasten. Der synonym verwendete Begriff »Baufeinsteinreinigung«, auf den hier verzichtet wird, soll den Unterschied zur Baugrobreinigung aufzeigen. Bei der Baugrobreinigung wird während der Bauphase Bauschutt etc. entfernt (z. B. vor Estricharbeiten).

## Bauschlussreinigung – Was gehört alles dazu?

Der Verleger ist im Rahmen einer Bauschlussreinigung verantwortlich für:

1. Die Beseitigung des von ihm verursachten lose aufliegenden Grobschmutzes (z. B. Sand) und Feinschmutzes (Grobstaub)
2. Die Beseitigung des von ihm verursachten haftenden Schmutzes, der wasserlöslich sein kann (z. B. Erde oder Feinstaub) und oder auch nicht wasserlöslich (z. B. Mörtelreste, Zementschleier, Fugmittelrückstände, Spachtelmassen, Aufkleber, Marker-Striche)
3. Die Beseitigung des von ihm verursachten Sonderschmutzes (z. B. Epoxidharzreste) oder spezieller Verunreinigungen (z. B. Flecken von Verpackungsmaterial, das auf dem Belag gelagert war)

Die Bauschlussreinigung ist gewerkspezifisch zu sehen. **Nicht dazu gehört die Beseitigung von Fremdverschmutzungen.** Dies sind alle Verschmutzungen, die nicht vom eigenen Gewerk her rühren, sondern von einem anderen Gewerk verursacht wurden (z. B. Maler, Heizungsbauer usw.). Fremdverschmutzungen können Grob- und Feinschmutz, haftender Schmutz oder Sonderschmutz sein, wie z. B. Gipsspritzer, Farbflecken und Lackspritzer. Wenn der Verleger solche Verschmutzungen »auf seinem Gewerk« vorfindet, muss er eine Fremdverschmutzung anzeigen. In der Regel müssen für die Entfernung spezielle Produkte eingesetzt

### KURZINFO:

#### Bauabschlussreinigung (Definition des DNV)

In den Bautechnischen Informationen (BTI) des Deutschen Naturwerkstein-Verbands (DNV) ist die »Bauabschlussreinigung« unter Punkt 3.2 »Reinigung und Pflege« so definiert: »Bauabschlussreinigungen sind Reinigungen, die bis zum Bezug eines Neubaus oder nach Beendigung einer Baumaßnahme durchgeführt werden. Der Bodenbelag soll frei sein von Handwerker-schmutz (Mörtelspritzer, Bohrstaub etc.), der durch Verlegung und Verfügung ent-

standen ist, sowie von Schutzfolien und Etiketten. Die Baufeinsteinreinigung wird üblicherweise vom Naturwerkstein-Fachbetrieb nach der Fertigstellung von Neubau-, Umbau- oder nach Renovierungsarbeiten durchgeführt. Weitere Reinigungsmaßnahmen (...) sind besondere Leistungen, die gesondert vereinbart werden müssen.«  
*Deutscher Naturwerkstein-Verband,  
Sanderstr. 4, 97070 Würzburg,  
Tel.: 0931/12061*

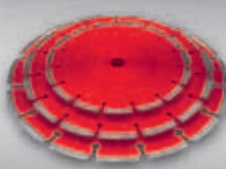
**SEIT 30 JAHREN: QUALITÄT SCHNELL EINSATZBEREIT.**



Bohrwerkzeuge



Fräswerkzeuge



Trennscheiben



Maschinen

werden, die auf die Art der Verschmutzung und des Natursteinbelages abgestimmt sein müssen. Diese Arbeit ist entsprechend DIN 18299, Abs. 4.2, als besondere Leistung anzubieten. Hier sollte man allerdings besonders umsichtig sein. Vielfach treten Verschmutzungen auf, die sich als besonders hartnäckig bzw. schwierig entfernbar herausstellen und den Spezialisten erfordern. Häufig erfolgt eine Fehlinterpretation der Verschmutzungsart oder die Möglichkeit der Schmutzentfernung wird vollkommen überschätzt (z. B. Ölflecken).

### So sauber wie möglich arbeiten!

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass der Verleger so sauber wie möglich arbeiten sollte, um später den Aufwand für die Bauabschlussreinigung so gering wie möglich zu halten.

### Fremdverschmutzung verhindern!

Weiterhin ist es wichtig, das eigene Gewerk vor Fremdverschmutzungen zu schützen, was allerdings auf der Baustelle sehr problematisch sein kann. Hier ist im Vorfeld der Baumaßnahme eine klare, auch zeitliche Regelung zu erzielen, damit es später nicht zu Missverständnissen kommt. Wenn durch andere Gewerke Reinigungsmaßnahmen durchgeführt werden, bei denen der Bodenbelag aus Naturwerkstein durch Reinigungsmittel »verfleckt« und dann einer nicht gesteinspezifischen »Notreinigung« unterzogen wird, sind besonders kritische Situationen die Folge. In Fällen, in denen eine umfangreiche, gewerksübergreifende Bauabschlussreinigung notwendig ist, empfiehlt es sich, die Reinigungsarbeiten einem spezialisierten Dienstleister zu übertragen.

#### KURZINFO:

### Basis-Checkliste zur Bauabschlussreinigung

#### Vor Arbeitsbeginn:

Waren bei der Begehung der Baustelle »Fremdschmutze sichtbar (Hydrauliköl, Flugrost vom Stahlbauer, Farbe)?

Ist für ausreichende Belüftung gesorgt?

Wie wird die Schmutzflotte entsorgt?

Ist der Verlegemörtel und sind die Fugen ausgehärtet?

#### Zu Arbeitsbeginn:

Sind die Bereiche an die das Mittel nicht gelangen darf (Übergänge zu anderen Belägen) abgeklebt und ggf. mit zusätzlicher Folie geschützt?

Welche Gesteinssorte(n) wurde(n) verbaut? Sind sie beständig gegen die geplanten Mittel? (Test in der Werkstatt)

Wurde der Belag bis zur Sättigung vorgewässert? Wurde das Restwasser entfernt (z. B. mit Gummiflitsche und Möppen oder mit einem Nasssauger)?

Hat der Hersteller das Mittel für das Gestein freigegeben? Befindet sich das Sicherheitsdatenblatt vor Ort?

In welcher Konzentration darf das Mittel eingesetzt werden (i. d. R. niemals pur)?

Ist der Belag in Abschnitte eingeteilt, sodass die Flächen abschnittsweise mechanisch abgefahren werden können, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Reinigungsmittel antrocknet?

Sind geeignete Behälter vorhanden, in denen die »Reinigungsflotte« korrekt angemischt werden kann?

#### Nach der Arbeit:

Wurde die Schmutzflotte ordnungsgemäß mittels Wasserauger aufgenommen und entsorgt?

Sind Hilfsmittel zur Verteilung des Reinigungsmittels vorhanden (z. B. Gießkanne)

Sind die verwendeten Reinigungsmaschinen, Nassauger und Behälter sauber und einsatzbereit?

Wurde der Bodenbelag mindestens zweimal mit Wasser abgespült?

Ist den Mitarbeitern bekannt, wie man anmischt (immer im Behälter!) und was beim Umgang mit Säuren zu beachten ist?

Wurden die Abklebungen spurlos entfernt und entsorgt?

Haben die Mitarbeiter ausreichende Schutzkleidung?

Sind noch sichtbare Schmutze vorhanden?

Herbert Fahrenkrog

### Beseitigung von Grobschmutz

Grobschmutz ist ausschließlich mechanisch durch Bürst- bzw. Kehrsaugen zu entfernen. In der Praxis wurde (und wird) häufig mit dem Besen gearbeitet. Dabei wird i. d. R. Staub aufgewirbelt. Da z. B. quarzhaltige Stäube gesundheitsschädlich sind, ist seit Inkrafttreten der neuen Gefahrstoffverordnung zu Beginn des Jahres 2005 das Reinigen von Arbeitsbereichen durch Trockenkehren nicht mehr zulässig (siehe Info ▷ S. 63!). Die Staubvermeidung ist demnach Pflicht!

### Beseitigung von haftendem Schmutz (wasserlöslich)

Wasserlöslicher Schmutz wird durch Feucht- oder Nasswischen entfernt. Beim Scheuersaugen (Scheuersaugautomat) erfolgt eine mechanische Unterstützung (Scheuern) zum Lösen des haftenden Schmutzes, wobei das Schmutzwasser abgesaugt wird. Vergleichbares gilt auch für das Nassscheuern mit Bürste oder Pad und anschließendem Nasssaugen.

**MIT TERMINGERECHTER, WELTWEITER AUSLIEFERUNG.**

Fordern Sie noch heute unseren aktuellen Katalog an!



Zubehör



Sonderwerkzeuge



**KASPRICK**  
Diamantwerkzeuge

## KURZINFO:

## Säureempfindliche Gesteine (Auswahl)

**Karbonatgesteine:**

**Calcitmarmor:** z. B. alle Carrara-Sorten, LAASER MARMOR, DANBY, ALEXANDER, NAXOS WHITE, MARMARA, NAMAQUA, RAUCHKRISTALL, SIENA GIALLO, ESTREMOZ, SÖLK, CALACATTA

**Dolomitmarmor:** z. B. THASSOS, LEVADIA VANILLA, ILIOS, RAURIS DUNKEL, PALISSANDRO, SEMI-WHITE OF VOLAKAS, LAIS, LAPPONIA RUSKA, NORWEGIAN ROSE

**Silikatmarmor:** z. B. PRALY, SANKT BENEDIKT, ROSSO LUANA, TEMAGAMI PINK, VERDE PINTA, VERDE MALACHITE, CIPOLLINO VERSILIA, CIPOLLINO APRANO, CAMBORIÚ, GREEN LEMON, CASTIONE SCURO

**Marmorbrekzien:** z. B. CIRPAN, EMPERADOR CLARO

**Ophicalcite:** z. B. USAK YESIL, GREEN OF STYRA, VERDE VIANA, VERDE ALGA, ESCOURAL, VERDE JASPÉ

**Kalksteine:** z. B. NERO MARQUINA, PETIT GRANIT, GALAXIA, KILKENNY, BLAUBANK, ROSSO VERONA, ROJO ALICANTE, EIBELSTADT, KRENSHEIM, JURA, BUXY, AUERKALK, SOLNHOFEN, JERUSALEM STONE, UNTERSBERG, BOTTICINO CLASSICO, PERLATO ROYAL, KERNSTEIN, OBERDORLA, SATTELDORF, RANDENKALK

**Travertine (Süßwasserkalke):**

z. B. BAD LANGENSALZA, GAUINGEN, SIENA SCURO VENATO, TRAVERTINO ROMANO, BÄRENTHAL

**Dolomite:** z. B. BLACK OF DAMASTA, KLEINZIEGENFELD, GOLDBERG, WACHENZELL

**Kalkbrekzien und Kalkkonglomerate:** z. B. SARRANCOLIN OPERA, CELJUSTINICA, GRIGIO CARNICO, BILLIEMI GRIGIO, CREMA MORA, BRACHE DU BENOÛ

**Karbonathaltige Serpentinite:** z. B. TAUERNGRÜN, LILLEBERG, RAJASTHAN SEA GREEN, VERDE SERRANO, VERDE NAOUSSA, LEVANTO ROSSO, VERDE TINOS

**Karbonathaltige und karbonatisch gebundene Sandsteine:** z. B. PIETRA FORTE, SANTAFIORA, TAFALLA, BAUMBERGER KALKSANDSTEIN, ANRÖCHTE, IHRLERSTEIN, PIETRA SERENA, RORSCHACH, BOLLINGEN, FRUTIGEN, CARNIGLIA

**Alkaligesteine:**

**Foyaite:** z. B. MARROM MONCHIQUE, CINZENTO MONCHIQUE, AS DE PAUS, TWEED GREEN, DAISY

**Ditroite (Sodalithgesteine):** AZUL DA BAHIA, NAMIBIA BLUE, BLUE KIING, GUANABARA AZUL,

**Basanite:** G684

**Anorthitreiche Gesteine:**

**Anorthosite:** z. B. RAKAN, MAGPIE, LABRADOR D'ANGOLA, KODIAC, TAILLON BLACK, NORDIC BLACK, SPEKTROLITH, BLUE EYES, ICE BLACK

*Dr. Ralf Kownatzki*

**Beseitigung von haftendem Schmutz (nicht wasserlöslich)**

Verschmutzungen, die nicht mit Wasser entfernt werden können, lassen sich nach ihrer Löslichkeit unterscheiden in:

- mit sauren Reinigungsmitteln zu entfernende Verschmutzungen, z. B. Zementschleier, Mörtelreste
- mit alkalischen Reinigungsmitteln zu entfernende Verschmutzungen, z. B. Wachse, Fette, allg. Verschmutzungen
- mit lösemittelhaltigen Reinigungsmitteln zu entfernende Verschmutzungen, z. B. Öle, Klebebänder

**Zementschleierentfernung**

Beim Einsatz von Zementschleierentfernern (ZSE) können besonders viele Fehler gemacht werden. Deshalb informieren wir im Folgenden ausführlich zu diesem Punkt.

Zementschleier stellen Reste von zementären Fugenfüllstoffen auf der Oberfläche des Bodenbelags dar. Zementschleier lassen sich nur durch säurehaltige Reiniger entfernen, die nur bei säurebeständigen Gesteinen eingesetzt werden dürfen. ZSE sind dementsprechend säurehaltige Produkte, die zementäre oder kalkhaltige »Reststoffe« wegätzen. Die Zu-

sammensetzung (Art und Konzentration der Säure) der Produkte kann dabei erheblich variieren. Jede Säure hat ihre Tücken und ist nicht immer für jeden Naturwerkstein geeignet.

Idealerweise sollte bei der Verwendung eines ZSE's auf geeigneten Gesteinen je nach Oberflächenbearbeitung und Verschmutzungsintensität eine mechanische Unterstützung erfolgen. Sind Gesteine nicht säurebeständig, kann eine mechanische Entfernung unter Mithilfe eines alkalischen Reinigungsmittels probiert werden, wobei das Reinigungsmittel keine direkte Lösewirkung erzielt.

Grundsätzlich ist dabei der verlegte Naturwerkstein das Maß aller Dinge. Von ihm hängt ab, welches Reinigungsmittel für die Zementschleierentfernung verwendet werden kann. Auf säureempfindlichen, polierten Gesteinsoberflächen ist der Einsatz von ZSE grundsätzlich problematisch, da hier der Naturwerkstein durch die Säurebestandteile verätzt und die Politur angegriffen werden. Bei einer mechanischen Reinigung ist darauf zu achten, dass die verwendeten Reinigungswerkzeuge wie Bürste oder Pad an einer Einscheibenmaschine den Belag nicht verkratzen.

Bei säureempfindlichen Gesteinen mit einer sehr groben Oberflächenbearbeitung stellt sich die Situation bei vorhandenem Zementschleier etwas anders dar. Häufig steht man vor der Entscheidung, den gesamten Bodenbelag zu überschleifen bzw. zu überarbeiten oder schlimmstenfalls auszutauschen. Hier kann nach entsprechendem Vornässen mit einem ZSE in hoher Verdünnung mit mechanischer Unterstützung flächig abgesäuert werden, sofern die entstehende Aufrauung auf der rauen Gesteinsoberfläche kaum auffällt und die Gesteinsschädigung vertretbar ist. Selbstverständlich ist vor der flächigen Verarbeitung eine Musterfläche (idealerweise nicht eingebaute Bodenplatte) anzulegen! Es sei explizit darauf hingewiesen, dass dies keine Empfehlung darstellt, sondern eventuell eine Alternative zum »Herausreißen«.

Das **Anlegen einer Musterfläche** ist bei allen Maßnahmen zur Zementschleierentfernung wichtig. Dadurch lässt sich feststellen, ob

- das Reinigungsmittel die Verschmutzungen entfernt,
- eine mechanische Unterstützung auf jeden Fall notwendig ist,
- ein anderes Reinigungsmittel besser geeignet wäre,
- der Belag die gewünschte Optik erreicht und
- die Fläche mit Sicherheit nicht geschädigt wird.

70% der immer wieder auftretenden Schäden im Rahmen der Zementschleierentfernung lassen sich so vermeiden.

**Bei der Wahl eines ZSE's sollte man sich an die Faustregel »So mild wie möglich und so effektiv wie nötig!« halten.**

Die Inhaltsstoffe (Säuren) von ZSE lassen sich in folgende drei Gruppen unterteilen:

1. ZSE auf Amidosulfonsäurebasis = geringstes Lösungspotenzial bezogen auf die Lösung von Eisen (Fe) im Gestein = geringeres Verfärbungspotenzial
2. ZSE auf Salzsäurebasis = relativ großes Fe-Lösungspotenzial = größeres Verfärbungspotenzial
3. ZSE auf Phosphorsäurebasis, evtl. in Kombination mit anderen Säuren = relativ großes Fe-Lösungspotenzial = größeres Verfärbungspotenzial
4. ZSE auf der Basis verschiedener Säuren = unbekanntes, aber relativ großes Fe-Lösungspotenzial

Da **Fugmörtel** grundsätzlich säureempfindlich sind, was auch für kunststoffvergütete Fugen (sind zementär!) gilt, müssen diese vor der Behandlung mit ZSE ausgehärtet sein! Ausgehärtete elastische Fugen (Siliconfugen) sind i. d. R. unproblematisch. Beim Einsatz alkalischer Reinigungsmittel ist eine Wartezeit von drei, beim Einsatz saurer Reinigungsmittel (ZSE) eine Wartezeit von zehn Tagen zu beachten. Bei schnellabbindenden Fugmörteln ist eine geringere Wartezeit möglich (Hersteller fragen).

**Generell sollte man nach der Verfüugung von einer zehntägigen Wartezeit bis zur Zementschleierentfernung ausgehen und die Hinweise der Fugmörtelhersteller beachten.**

Beim Einsatz von Materialien mit hoher Oberflächenrauigkeit ist zu beachten, dass Zementschleier an solchen Oberflächen extrem haften; hier empfiehlt sich der Einsatz eines Fugmaterials, das schon kurz nach Abschluss der Verfüugung eine Zementschleierentfernung verträgt.

**Fordern Sie vor dem Einsatz eines ZSE's vom Fugmittelhersteller eine Unbedenklichkeitserklärung an!**

**Es wird warnend darauf hingewiesen, dass ZSE im Bereich der Fugen haftungsmindernd wirken.**

Nachfolgend eine **kurze Checkliste** für die Verwendung von ZSE:

- Aushärtezeit des Fugmörtels in Verbindung mit Reinigungsmittel beachten!
- Fußbodenheizung frühzeitig ausschalten, damit der Belag naturkalt ist (die ideale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen +12 und +25 °C!)
- Etikett des ZSE lesen und die Verarbeitungshinweise beachten!
- Angrenzende Flächen und empfindliche Materialien vor Arbeitsbeginn ausreichend schützen!
- Naturwerkstein und Fuge bis zur Sättigung gut vornässen! Überschusswasser aufnehmen!
- ZSE auf Verarbeitungskonzentration verdünnen!
- Zementschleierentferner aufbringen, kurz gemäß Vorgabe einwirken lassen und gegebenenfalls durch mechanische Unterstützung Wirkungsweise erhöhen!
- Keine zu große Fläche auf einmal angehen (Reiniger darf nicht antrocknen)!
- Flüssigkeit aufnehmen und Fläche sogleich mit Wasser reichlich spülen, Wasser wieder aufnehmen!

## Entstaubungsanlagen für jeden Steinmetz individuell

**Arbeitsplatzentstauber VAP 32**



**Raumentstaubung Absaugwand**



**Spezialfabrik für  
Strahlanlagen  
Druckluftanlagen  
Entstaubungsanlagen  
Strahlfolien  
und Zubehör**

Friedrich Goldmann  
GmbH & Co.KG  
D-68229 Mannheim  
Neckarhauser Str.29-31  
Telefon 0621/471034  
Telefax 0621/481100  
www.f-goldmann.de  
info@f-goldmann.de



über 100 Jahre

Bei Arbeiten in Räumen muss für eine gute Durchlüftung gesorgt werden. Lebensmittel etc. sind vor den Arbeiten zu entfernen.

Bei der Verwendung von säurehaltigen Produkten ist weiterhin darauf zu achten, dass nicht nur der direkte Kontakt, sondern auch die Dämpfe von flüchtigen Säuren wie Ameisen-, Essig- und Salzsäure zur Korrosion von metallischen Gegenständen führen können (z.B. Rosten von Armaturen oder Metallschienen).

**Der Anwender sollte unbedingt das Gefahrstoffpotenzial in Bezug auf den verwendeten Naturwerkstein und auf den Anwender bzw. auf die Umwelt berücksichtigen (siehe Einhefter der StBG)!**

Die zutreffenden Schutzmaßnahmen legt der Arbeitgeber aufgrund seiner Gefährdungsbeurteilung gemäß § 8

der Gefahrstoffverordnung in der Betriebsanweisung fest.

**Fremdvergabe**

Bei einer Fremdvergabe der Zementschleierentfernung bzw. Bauschlussreinigung sind alle notwendigen Informationen vollständig an den Gebäudereiniger bzw. einen spezialisierten Dienstleister weiterzugeben, und zwar in schriftlicher Form.

Folgende Informationen sind mitzuteilen:

- korrekte Gesteinsart und Oberflächenbearbeitung
- verwendete Mörtel bzw. Fugmörtel
- die zeitliche Abfolge der durchgeführten Verlegearbeiten.

Die Beauftragung eines Dienstleisters muss unmissverständlich erfolgen, z. B. Bauabschlussreinigung mit Zementschleierentfernung (die Zementschleierentfernung stellt für den Gebäudereiniger i. d. R. eine Sonderleistung dar).

**Achtung: Gebäudereiniger definieren viele Begriffe anders als die Verleger von Naturwerkstein.**

**Beseitigung von selbst verursachtem Sonderschmutz**

Es gibt Eigenverschmutzungen, die nicht ohne weiteres in die genannten Kategorien eingeordnet werden können, z. B. Markierungen, Kleberreste, Silicon- und Epoxidharzreste und organische Flecken (Flecken durch auf dem Belag abgestellte Verpackungen, Schimmel etc.). Wenn die Beseitigung solcher Flecken ansteht, wenden Sie sich bitte an einen namhaften Hersteller ihres Vertrauens von entsprechenden Reinigungsmitteln. Nennen Sie ihm den verlegten Naturwerkstein und dessen Oberflächenbearbeitung und schildern Sie ihm das Erscheinungsbild des jeweiligen Flecks. Sie werden dann kompetent beraten. Bei Bedarf ist auch ein Ortstermin notwendig.

Sie haben die Ideen...



**WIR DIE WERKZEUGE**

Endlich Schluss mit Brandspuren bei der Kunststeinbearbeitung!



Die neuen EX und ES Diamantschleifschleiben von SKE schaffen Abhilfe und bringen Ihnen exzellente Schleifergebnisse

**Die Ceramica EX**  
für den Einsatz auf Handschleifmaschinen (konvexe/konkave Anwendungsbereiche), speziell für Kunststein, Marmor und Terrazzo

**TWINCUR ES**  
für den Einsatz auf Gelenkschleifmaschinen/CNC-gesteuerten Maschinen (ES L8 für Küchenabtrüpfelchen) oder Kantenschleifausrüstungen (ES)

Nahere Informationen:

SKE GmbH, Diamantschleifwerkzeuge  
Südstraße 29, D-95615 Marktludwiz  
Tel. 09231/9691-0, Fax 09231/667135  
e-mail: info@ske-diamantwerkzeuge.de  
www.ske-diamantwerkzeuge.de



**Gleitschutz für Treppen**

aus Naturstein, Holz, Beton und Betonwerkstein

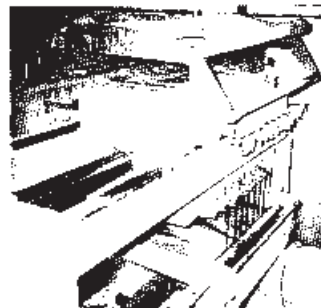
zum Einbetonieren, Einnuten und Aufkleben.

**Fugenprofile aus Kunststoff und Metall**

**PAUL OLBRICH GMBH**

30629 Hannover, Anderter Straße 31

Telefon (0511) 580009, Telefax (0511) 591909



**BRUCHWASSER- UND SCHLEIFSCHLAMM-AUFBEREITUNGSANLAGEN**

**HÜTTINGER**  
Am Trudenbuck 1  
D-91807 SOLNHOFEN  
Tel. 09145/6344 • Fax 6656



**Porzellanfotos für Grabmale**

eingebrennt bei 900°C, wetterfest schwarz/weiß und farbig – in 6 Tagen

**FOTO WALOR**

Am Berggarten 21a, 31535 Neustadt, Tel. u. Fax (05032) 5915

## KURZINFO:

## Lösemittel in Reinigungsprodukten

Lösemittel sind Flüssigkeiten, die andere Stoffe auf physikalischem Wege lösen können. Es gibt anorganische und organische Lösungsmittel. Das bekannteste anorganische Lösungsmittel ist Wasser.

Typische organische Lösungsmittel sind Alkohole, Glykole, Glykoether, Kohlenwasserstoffe und halogenierte Kohlenwasserstoffe.

Jedoch werden in der Reinigungsindustrie häufig wässrige Produkte als »lösemittelfrei« bezeichnet, selbst wenn sie zusätzlich Anteile an Alkoholen und Glykole enthalten. Gesundheitlich wirken die gängigen Glykole, Alkohole – abgesehen vom toxischen Methanol –, Kohlenwasserstoffe und halogenierten Kohlenwasserstoffe narkotisierend und reizend.

Kohlenwasserstoffe **lassen sich in aliphatische und aromatische** Kohlenwasserstoffe unterteilen. Sie wirken zusätzlich zu den oben genannten Eigenschaften stark entfettend. Charakteristisch für aromatischen Kohlenwasserstoffe wie z. B. Xylol und Toluol ist ihre sehr starke Lösungskraft gegenüber organischen Verunreinigungen, jedoch auch ihre gesundheitliche Bedenklichkeit. Aliphatische Kohlenwasserstoffe sind geruchsärmer und gesundheitlich weniger bedenklich.

Nicht mehr verwendet werden darf der aromatische Kohlenwasserstoff Benzol, da er zusätzlich über die Haut aufgenommen werden kann und neben seiner giftigen Wirkung auch noch krebserzeugend wirkt. Diese Eigenschaft hat auch bei den chlorierten Kohlenwasserstoffen wie Per- und Dichlormethan dazu geführt, dass sie vom Markt nahezu verschwunden sind. Außerdem wurden einige besonders gefährliche chlorierte Kohlenwasserstoffe mit einem Verwendungsverbot belegt. Vor allem ist auch zu beachten, dass sowohl

Kohlenwasserstoffe als auch chlorierte Kohlenwasserstoffe sich in Fetten, wie sie in Fleisch oder Wurst vorkommen, anreichern können.

Wegen ihrer gesundheitlichen und auch umweltgefährdenden Potenziale sollte bei der Verwendung immer besonderes Augenmerk darauf gerichtet werden, ob nicht weniger risikoreiche Lösemittel zum Einsatz kommen können. So lassen sich sehr häufig kohlenwasserstoffhaltige Produkte durch wässrige alkalische Produkte ersetzen. Neuerdings werden auch Terpene bevorzugt verwendet. Sie zeichnen sich durch ihren sehr angenehmen Geruch und ihr hohes Lösevermögen aus. Leider hat sich bei ihnen gezeigt, dass sie selbst in kleinen Mengen sensibilisierend wirken und dadurch ein hohes Risiko darstellen.

Der Einsatz von Lösemitteln ist nach Ansicht der Experten sensibel zu dosieren. Der Anwender muss die Hinweise der Hersteller der gewählten Produkte beachten und sollte nicht »mit Kanonen auf Spatzen schießen«. Bei der Verwendung von Lösemitteln muss er darauf achten, dass eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten und ausreichender Personenschutz vorhanden ist.

*Manfred Flick*

Die StBG empfiehlt zudem den Ersatz chlorierter Kohlenwasserstoffe durch nicht chlorierte. Chlorierte Kohlenwasserstoffe können sich an heißen Oberflächen (z. B. Zigarettenlut) unter Phosgenbildung zersetzen!

**Für nicht von Ihnen selbst verursachte Verschmutzungen = Fremdverschmutzungen sind Sie nicht zuständig!**

In diesem Zusammenhang soll angemerkt werden, dass beim Einsatz von Reinigungsmitteln unbedingt darauf zu achten ist, ob diese **Lösemittel** enthalten. Dies kann insbesondere bei Reinigungsmitteln für die Entfernung von Sonderschmutz der Fall sein. Bei der Verwendung von Löse-

mitteln sollte immer darauf geachtet werden, dass ein ausreichender Personenschutz vorhanden ist, um den gesetzlichen Vorgaben zu genügen (siehe Kasten!).

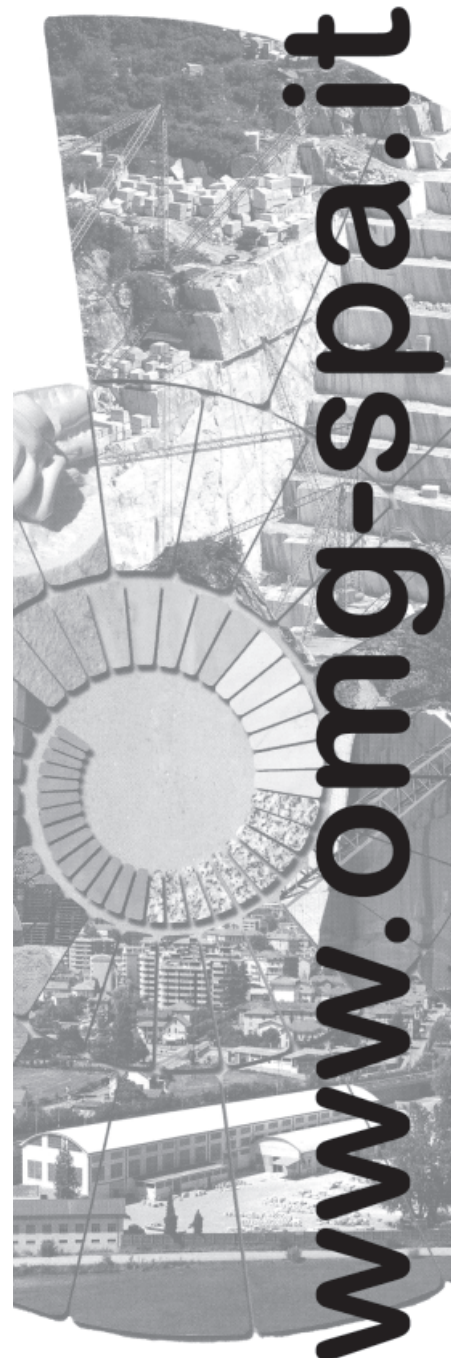
Die Hinweise der Hersteller der gewählten Produkte sind zwingend zu beachten und einzuhalten. Angrenzende Flächen sind zu schützen.

# O.M.G. spa

## OSSOLA MARMI E GRANITI

SPALTMATERIAL  
FÜR GRABMALBEREICH  
UNMASSPLATTEN, BODEN  
UND FERTIGARBEITEN

SPEZIALISTEN FÜR  
PALISSANDRO MARMOR,  
SERIZZO  
UND TESSINER GRANITEN



28845 DOMODOSSOLA (VB)-ITALIEN  
VIA TORINO, 23  
tel. 0039-0324-481481  
fax. 0039-0324-243648  
e-mail: info@omg-spa.it

# Die Teilnehmer



**Herbert Fahrenkrog** ist als Mitarbeiter der Magna Naturstein GmbH verantwortlich für den MAGNA.Beratungsservice und Autor der Zeitschrift Naturstein.



**Hans-Leo Fernschild** ist Dipl.-Oecotrophologe und seit 13 Jahren für die Firma Ecolab tätig, davon seit zehn Jahren im technischen Service für deutsche Kunden. Die Firma Henkel hat vor drei Jahren ihre Anteile an Ecolab verkauft. Ecolab entwickelt und vertreibt professionelle Reinigungs- und Pflegemittel.



**Josef Feuerstein** ist Laborleiter der Firma Dr. Schnell mit Sitz in München und zuständig für die Schadensbearbeitung. Hauptkunden sind die Gebäudereiniger. Die Firma produziert in erster Linie Reinigungsmittel für Großabnehmer.



**Dipl.-Chem. Manfred Flick** ist 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 F.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.



**Kurt Kolmsee** ist in der Hauptverwaltung der Steinbruchsberufsgenossenschaft in Langenhagen Leiter des Gefahrstoffreferats und der Gefahrstoffmessstelle.



**Dr. Ralf Kownatzki** ist Diplom-Geologe und Geschäftsführer der Firma Rock and Mineral Consulting, die »Geowissenschaftlich-technische Kompetenz rund um den Naturstein« anbietet. Das Servicespektrum reicht von der Lagerstättenbegutachtung über die Begleitung großer Verlegevorhaben bis hin zur Empfehlung des richtigen Reinigungskonzepts für Bodenbeläge sowie aber auch die Bearbeitung von Schadensfällen.



**Dipl.-Ing. (FH) Reiner Krug** arbeitet seit mehr als zehn Jahren für den Deutschen Naturwerkstein-Verband. Er ist Technischer Berater sowie ö.b.u.v. Sachverständiger und seit zwei Jahren auch Geschäftsführer im DNV. Krug wird täglich mit Praxisproblemen konfrontiert.



**Kurt Leidinger** ist der Gründer der Firma Finalit. Er ist Steinmetzmeister und hat über Jahre einen größeren Natursteinbetrieb geführt. Vor 40 Jahren hat er aus der Praxis heraus begonnen, Produkte für die Reinigung und Imprägnierung von Naturstein zu entwickeln.



**Ing. Mag. Margit Leidingner** ist Geschäftsführerin der Firma Finalit. Die Stärke der Firma ist nach eigenen Angaben die Dienstleistung im Bereich von Reinigung, Schutz und Pflege; sie entwickelt und vertreibt aber auch entsprechende Produkte.



**Hans-Joachim Mehmcke** ist Steinmetz- und Steinbildhauermeister sowie Staatlich geprüfter Steintechniker. Er verfügt über jahrelange Praxiserfahrung mit den Schwerpunkten Bodenbelagsaufbauten und Fassadentechnik. Mehmcke ist freier Mitarbeiter der Firma Rock and Mineral Consulting.



**Dipl.-Ing. Dieter Zimmermann** ist bei der Firma Akemi zuständig für den Bereich der Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung. Die Firma produziert in erster Linie Reaktionsharzprodukte, hat aber auch ein großes Programm an Reinigungs- und Pflegemitteln sowie Dichtstoffen. Ferner stellt sie Produkte für die Autoindustrie und spezielle industrielle Erzeugnisse her.



## Bauabschlussreinigung – Produktempfehlung



**AKEMI®**  
Das Original  
in Sachen Stein!

# Richtig Reinigen

### Empfehlungen zum Reinigen von Natur- und Kunststeinflächen von der Firma Akemi

Das Reinigen von Natur- und Kunststeinflächen kann sich unter Umständen zu einer richtigen Herausforderung entwickeln – besonders dann, wenn es darum geht, hartnäckige Flecken oder Verfärbungen zu entfernen. Eine weitere Schwierigkeit ist die sehr unterschiedliche chemische und mineralogische Zusammensetzung der Steine, so dass oft nicht jedes Reinigungsmittel für jeden Stein geeignet ist und entsprechend unterschiedliche Anwendungskonzentrationen zu beachten sind.

#### Vorbereitende Maßnahmen

Zunächst ist der Grobschmutz mechanisch durch Bürst- oder Kehrsaugen oder mit einem Besen zu entfernen, wobei darauf zu achten ist, dass keine Staubentwicklung einsetzt. Soll ein säurehaltiger Reiniger verwendet werden, ist sicherzustellen, dass der zu reinigende Stein säurebeständig ist. Liegen dazu keine Informationen vor, ist ein Versuch an einer Musterplatte dringend zu empfehlen.

#### Anwendung der Reiniger

Die Produkte sind je nach Erfordernis pur oder gemäß den Angaben im Etikett zu verdünnen. Beim Entfernen von Zementschleiern ist die Fläche vorzunässen. Nach der Anwendung von wässrigen Reinigern ist gründlich mit klarem Wasser nachzuspülen. Die Produktpalette der Firma Akemi umfasst:

- Wässrige, säurehaltige Reiniger wie **Zementschleierentferner, Rostentferner, Sanitärreiniger**
- Wässrige, leicht alkalische Reiniger wie **Steinreiniger, Steinseife, Anti-Grün**

- Lösungsmittelhaltige Reiniger wie **Wachsentferner, Öl- und Fettentfernerpaste, Graffiti-Entferner**.



**Steinreiniger** ist ein intensiver, aber nicht aggressiver Reiniger zum gründlichen Reinigen stark verschmutzter Steinflächen. Das Produkt kann pur oder verdünnt auf allen Natur- und Kunststeinflächen angewandt werden. Steinreiniger ermöglicht auch das Entfernen leichter Zementschleier auf Marmor und Kalkstein.

**Steinseife** dient zur laufenden Reinigung und Pflege aller Natur- und Kunststeinflächen. Bei längerer Anwendung wird besonders bei Marmor und Kalkstein der Glanz und Farbton intensiviert, ohne dass eine Schichtbildung stattfindet.



**Anti-Grün** ist ein Reiniger mit aktivem Chlor zum Entfernen von natürlichen Grünbelägen (z.B. Moos und Algen) auf Steinflächen im Außenbereich. Auch organische Verfärbungen durch Blüten, Blätter oder Getränke (z.B.: Wein, Kaffee) werden schnell und gründlich beseitigt. Das Produkt darf nicht zusammen mit Säuren angewandt werden.

**Zementschleierentferner** ist ein stark saurer Reiniger zum gründlichen Entfernen von Kalk- und Mörtelresten, Zementschleiern und anderen hartnäckigen Ablagerungen.

**Rostentferner** auf Basis starker, nicht flüchtiger anorganischer Säuren neutralisiert Rostverfärbungen in säure-



beständigen Natursteinen. Die Kombination mit hochwirksamen Korrosionsinhibitoren verhindert weitestgehend ein erneutes Rosten. Für senkrechte Flächen ist die **Rostentfernerpaste** hervorragend geeignet.

**Sanitärreiniger** ist ein Konzentrat aus hochwirksamen Tensiden und organischen Säuren. In entsprechender Verdünnung lassen sich Kalkseifen oder Kalkablagerungen aber auch andere Verschmutzungen auf säurebeständigen Natursteinen oder keramischen Fliesen, Armaturen oder anderen Sanitäreinrichtungen sehr gut entfernen.

**Wachsentferner** eignet sich aufgrund seiner hochwirksamen, gering flüchtigen Lösungsmittelkombination hervorragend zum Lösen und Entfernen von Wachs- oder nicht chemisch vernetzten Polymerfilmen.



Die **Öl- und Fettentfernerpaste** ist in der Lage, intensive ölige oder fettige Flecken aus Steinflächen zu absorbieren.

Auch Flecken von Weichmachern aus Dichtstoffen lassen sich in der Regel mit gutem Erfolg entfernen.



Mit **Graffiti-Entferner** werden Farb- und Lackschichten auf Natursteinen sehr gut angequollen, ohne dass diese

weiter in das Steingefüge eindringen. Mit Heißdampf-Hochdruckreiniger werden selbst auf porösen Flächen gute Reinigungsergebnisse erzielt. Das Produkt kann auch als chlorwasserstofffreier Abbeizer eingesetzt werden.



## Bauabschlussreinigung – Produktempfehlung



# 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 (Wischpflege)		■							
Wachs- und Steinpflegeschriften	◆		■						
Zementschleier, Ausblühungen	◆	■				◆			
Kalkablagerungen, Seifenreste	◆	■				■			
Rostverfärbungen, Rostflecken							■		
Öle, Fette, Schmierstoffe oberflächlich	■	◆							
Öle, Fette, Schmierstoffe									
Ruß, Teer, Schuhstreifen	◆	◆	■						
Frische Farbreste	◆		■						
Lack- und Farbschichten									■
Natürliche Beläge									■
Mörtel, Putze	◆		■			◆			
Verfärbungen durch Blüten, Blätter									■
Kerzenwachs, Paraffinschichten				■	■				
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 (Wischpflege)			■	■	■				■
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 Steinreiner**  
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 Versiegelungsschichten. Entfernt auch Teer, Bitumen und Farben.
- 5 Öl- und Fettentfernerpaste**  
Beseitigt porentief Öl-, Fett- und Wachsstellen.
- 6 Sanitärreiner ★**  
Beseitigt schnell und anhaltend Kalk- und Wasserstein. Entfernt auch Seifenreste und hartnäckigen Schmutz in NaBräumen.
- 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. Wasser gelöst, geruchsfrei. Lebensmittelunbedenklich.
- 13 Stein-Imprägnierung**  
Läßt Wasser abperlen und ist schmutzabweisend.
- 14 Anti-Graffiti**  
Schützt Fassaden, Bauwerke und Denkmäler. Bildet Schutzschicht gegen Graffiti.
- 15 Farbtonvertiefer**  
Intensiviert Farbe und Struktur des Steines durch langanhaltenden Naßeffekt. Wasser- und schmutzabweisend. Lebensmittelunbedenklich.
- 16 Farbtonvertiefer 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 Steinpflegemittel Nr.10**  
Für Politur von Großflächen. Bringt neuen Glanz auf abgelaufene Steinfußböden. Einsatz einer Poliermaschine empfehlenswert.
- 20 Steinpflegemittel Nr.10-2012**  
Polierfluat, 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**  
Alltagspflegemittel. 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 Farbtonvertiefer 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**  
**E-Mail: info@akemi.de, Internet: www.akemi.com**



# Reinigungsmittel sicher anwenden

Vorbeugen ist besser als Heilen! Deshalb hat Kurt Kolmsee auf diesem Blatt zusammengefasst, was Sie bei der Anwendung von Reinigungsmitteln berücksichtigen sollten.

- Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt und die Produktinformation des Herstellers oder Vertreibers sowie die Kennzeichnung auf dem Gebinde oder der Verpackung!
- Beachten Sie die Betriebsanweisung des Arbeitgebers, die immer dann zu erstellen ist, wenn das Reinigungsmittel als Gefahrstoff gilt!
- Sorgen Sie bei jeder Anwendung für gute Raumbelüftung!
- Vermeiden Sie möglichst jeden Hautkontakt!
- Tragen Sie bei der Anwendung persönliche Schutzausrüstung, wie z. B. geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille oder Gesichtsschutz (insbesondere beim Aufsprühen), ggf. Schutzkleidung!
- Schützen Sie Ihre Haut durch gezielten Hautschutz vor der Arbeit, durch Hautreinigung nach der Arbeit und Anwendung von Hautpflegeprodukten am Arbeitsende. Dies gilt entsprechend vor und nach Arbeitspausen!
- Essen, Trinken und rauchen Sie nicht während der Anwendung von Reinigungsmitteln!

## Zum Umgang mit säure- oder laugenhaltigen Reinigern

- Diese Produkte können folgende Inhaltsstoffe enthalten (Vergewissern Sie sich im Sicherheitsdatenblatt!):
  - Amidosulfon-, Phosphor-, Salpeter-, Fluss-, Salz-, Essig-, Ameisen-, Zitronensäure
  - Natron-, Kalilauge
- Unsachgemäßer Umgang kann zu Verätzungen führen und beim Einatmen oder Verschlucken zu Schäden an inneren Organen führen.
- Schütten Sie säure- und laugenhaltige Reiniger nicht zusammen! Vorsicht beim Wechsel der Produkte und Verwendung desselben Vorratsbehälters von Reinigungs- oder Sprühgeräten (durch chemische Reaktion Druckaufbau mit Spritzgefahr möglich)!

## Zum Umgang mit lösemittelhaltigen Reinigern

- Diese Produkte können folgende Inhaltsstoffe enthalten (Vergewissern Sie sich im Sicherheitsdatenblatt!):
  - Alkohole (z. B. Isopropanol, Ethanol, Methanol)
  - Glykole, Glykolether
  - Kohlenwasserstoffe (z. B. Xylol, Toluol, hochsiedende Benzine)

- Chlorierte Kohlenwasserstoffe (z. B. Trichlorethylen, selten Perchlorethylen oder Dichlormethan/Methylenchlorid)

- Unsachgemäßer Umgang mit diesen Produkten kann zu starker Hautentfettung, Hautreizungen und beim Einatmen oder Verschlucken zu Schäden an inneren Organen führen.
- Bestimmte Lösemittel können über die Haut aufgenommen werden, sind giftig oder sogar krebs-erzeugend.
- Vermeiden Sie bei der Anwendung stark lösemittelhaltiger Produkte wegen der Brand- und Explosionsgefahr Zündquellen und verhindern Sie elektrostatische Aufladungen! Dies gilt insbesondere für alkohol- und kohlenwasserstoffhaltige Reiniger.
- Chlorierte Kohlenwasserstoffe zersetzen sich an Flammen (z. B. Zigaretten- und Zigaretten- und heißen Oberflächen unter Bildung von Phosgen, einem starken Lungengift. Deshalb halten Sie unbedingt das Rauchverbot ein!

## Ein guter Rat zum Schluss:

Bei Unklarheiten oder in Zweifelsfällen hinsichtlich der im Rahmen der Produkthanwendung zu treffenden Schutzmaßnahmen fragen Sie den Hersteller bzw. Vertreiber oder Ihre Berufsgenossenschaft.

**Kurt Kolmsee, Leiter des Gefahrstoffreferats und der Gefahrstoffmessstelle der Steinbruchberufsgenossenschaft (Hauptverwaltung in Langenhagen)**



**Bauabschlussreinigung – Produktempfehlung**



**Lithofin®**

# Reinigen von Natursteinbelägen

Überblick über die verschiedenen Arten von Reinigungsprodukten und ihre Einsatzgebiete formuliert von Dipl. Chem. Manfred Flick, chemischer Leiter der Firma Lithofin

Reinigung heißt Entfernen von Verunreinigungen, die nicht auf eine Steinoberfläche gehören. So wird die ursprüngliche Steinoberfläche wieder hergestellt. Es stehen unterschiedliche Reinigungstypen zur Verfügung. Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluss über deren Einsatzgebiete.

**TABELLE:**

- säurehaltige Reiniger zum Entfernen von
- Zementschleier
  - Mörtel
  - Kalk
  - Rost
  - Ausblühungen

**Lithofin MN Zementschleierentferner**  
**Lithofin Bero**

- laugenhaltige Reiniger zum Entfernen von
- Normalschmutz
  - Öle
  - Fette
  - Pflegemittelfilme
  - leichte Wachsfilme

**Lithofin MN Grundreiniger**  
**Lithofin ASR**

- lösemittelhaltige Reiniger zum Entfernen von
- Mineralöle
  - Harze
  - Klebstoffe
  - Teer
  - Wachs

**Lithofin MN Intensivreiniger**  
**Lithofin OLIL-Ex**

**Säurehaltige Reiniger**

Nach der Verlegung und Verfugung verbleiben häufig Reste des Fugmaterials auf der Oberfläche. Diese können bei säureunempfindlichen Materialien mit Lithofin MN Zementschleierentferner beseitigt werden.



**Zementschleier auf Granitoberfläche**



**Einbürsten mit Lithofin MN Zementschleierentferner**



**fertig!**

Produkte mit einem hohen Salzsäuregehalt sollten eher gemieden werden. Sie können den Stein zum Rosten anregen. Durch den Einsatz von Lithofin MN Zementschleierentferner lässt sich dieser Effekt verhindern; und leichte Rostverfärbungen können beseitigt werden.

Bei sehr starken Verrostungen kommt der Rostumwandler Lithofin BERO zum Einsatz, der präventiv wirkt und die Oxidationsempfindlichkeit dauerhaft vermindert.

Auf säureempfindlichen Materialien wie poliertem Kalkstein und Marmor können Zementschleierreste und Kalkablagerungen nicht durch säurehaltige Reiniger beseitigt werden, da diese die Oberfläche angreifen und die Politur zerstören. Diese Oberflächen lassen sich nur mechanisch mit weißem Pad und unterstützt mit Lithofin MN Grundreiniger reinigen. Aufgrund der Säureempfindlichkeit kommen auch keine Rostumwandler zum Einsatz, da diese in der Regel auch säurehaltig sind.

Ganz im Gegensatz dazu können bruchraue, gestrahlte oder ähnlich raue Oberflächen mit stark verdünntem Lithofin MN Zementschleierentferner gereinigt werden.

**Laugenhaltige Reiniger**

Allgemeinverschmutzungen und Pflegemittelreste werden durch eine Grundreinigung beseitigt. Hier kommen alkalische Produkte wie



## Bauabschlussreinigung – Produktempfehlung



### VORGEHENSWEISE:

Durch Beachtung einiger Arbeitshinweise wird eine optimale Reinigungsleistung erzielt und Schäden vermieden.

An erster Stelle steht die Verträglichkeitsprüfung zwischen dem Naturwerkstein und dem Reiniger. Dazu auf ein unverlegtes Stück oder an einer unauffälligen Stelle einige Tropfen des Reinigers auftragen und nach einigen Minuten die Wirkung beurteilen.

Die Fläche vornässen. Dies reduziert das Risiko einer Farbveränderung. Das entsprechend der Gebrauchsanleitung verdünnte Produkt auftragen. Mechanische Unterstützung (bürsten) steigert die Wirkung der Reiniger erheblich. Nach dem Abnehmen der Reinigungsflotte gründlich mit Wasser nachspülen bis alle Rückstände beseitigt sind.



**1. Rosso Verona mit alter, abgetretener Versiegelung**



**3. Nach ca. 20 Min. Wasser zugeben und kräftig bürsten**



**2. Lithofin LÖSEFIX pur auftragen und mit Schrubber verteilen**



**4. Lösung mit Nass-Trocken Sauger aufnehmen**

Lithofin MN Grundreiniger zum Einsatz. Sehr hoch alkalische Produkte wie Lithofin ASR verfügen über eine sehr hohe Reinigungskraft, können aber empfindliche Materialien wie polierten Kalkstein mattieren. Es ist deshalb ratsam immer mit speziell für Naturstein ausgetesteten Produkten zu arbeiten.

### Lösemittelhaltige Reiniger

Wenn wasserbasierende alkalische Reiniger nicht mehr ausreichen, besteht die Möglichkeit auf lösemittelhaltige Produkte wie Lithofin MN Intensivreiniger oder Lithofin LÖ-

SEFIX zurückzugreifen. Diese Produkte werden pur auf die trockene Fläche aufgetragen. Durch Zugabe von Wasser würde die Reinigungskraft erheblich reduziert. Erst wenn die Verunreinigung gelöst ist, wird das Lösungsmittel-Schmutz-Gemisch mit Wasser aufemulgiert und somit entfernbar gemacht.

Ein immer wiederkehrendes Problem bei der Reinigung sind tief eingezogene Öl- und Fettflecken. Diese Verschmutzungen sind sehr tief ins Kapillarsystem eingedrungen und lassen sich nicht ohne weiteres

durch flüssige Reiniger beseitigen. Das pastöse Lithofin OIL-EX kann durch seine lange Einwirkzeit selbst tiefsitzende Öl- und Fettflecken lösen. Gelöste Bestandteile werden nach oben transportiert und durch den integrierten Öl- und Fettbinder aufgesaugt.

Dieser kurze Überblick kann nur allgemeine Hinweise und Anregungen geben. Detaillierte Auskünfte erhalten Sie über das

*Lithofin Service Telefon:*  
00 49 / 70 24 / 94 03 - 20  
(Mo. bis Fr. 7.30 bis 17.30 Uhr)

### KONTAKT:

**Lithofin AG, Heinrich-Otto-Straße 42, D-73240-Wendlingen,  
Tel.: +49 (0) 70 24 / 94 03-0, Fax: +49 (0) 70 24 / 94 03-40,  
E-Mail: info@lithofin.de, Internet: www.lithofin.de**



Bauabschlussreinigung – Produktempfehlung



# Bauschmutz sicher entfernen

Überblick über Reinigungsprodukte der Firma Moeller-Chemie Steinpflegemittel

Normalerweise sollten die Böden in einem Gebäude als letzter Bauabschnitt verlegt werden. In der Praxis sieht es meist anders aus: Der Fußboden wird zu einem Zeitpunkt verlegt, an dem noch viele Handwerker im Gebäude tätig sind. Selbst wenn der Boden nach dem Verlegen mit speziellen Schutzmatten oder, weniger speziell, mit Kartons oder Ähnlichem abgedeckt wird, ist das nicht sicher, weil es in vielen Fällen keinem auffällt, wenn die Abdeckung verrutscht. So entstehen oft extreme Verschmutzungen. Aber auch wenn auf dem Bau sauber ge-

arbeitet wird, sind Natur- oder Kunststeinböden vor der Übergabe bzw. Abnahme des Belags durch den Bauherrn oder Auftraggeber einer sog. Bauabschlussreinigung zu unterziehen. Hierfür hat die Möller-Chemie Steinpflegemittel GmbH spezielle Reiniger entwickelt, die sich in mittlerweile fast 30-jähriger Praxis bewährt haben.

Bei normalem Bauschmutz ist unser **HMK® R 55 Grundreiniger – säurefrei** – genau das richtige Produkt. Aufgrund seiner Komponenten entfernt er vielfältigen Schmutz, wie dieser auf Baustellen auftritt.

Dank seiner schwachen Alkalität ist er auf allen Natur- und Kunststeinarten einsetzbar. Bei Zementschleier können je nach Natursteinart auch säurehaltige Reiniger wie z. B. unser **HMK® R 63 Zementschleier-Entferner** verwendet werden. Auf Granit sollte nur mit **HMK® R 69 Steinreiniger – spezial** – oder **HMK® R 75 Serizzio- und Steinreiniger** gearbeitet werden, da diese Reiniger spezielle Rostschutzkomponenten enthalten. Sollte sich auf Granit bereits während der Bauphase Rost gebildet haben, ist zu prüfen, ob dieser nur oberflächlich vorliegt (**HMK® R 75 Serizzio- und Steinreiniger**), oder hohe Eisenerzanteile im Granit für das Rosten verantwortlich sind (**HMK® R 77 Rostumwandler für Hartgestein**).





## Bauabschlussreinigung – Produktempfehlung



Türkischer Kalkstein ANTALYA WHITE, eingebaut während der Rohbaufertigstellung

Sollten dann noch Flecken vorhanden sein, empfehlen wir die Vorgehensweise nach unserer Technischen Information Nr. 1 »Fleckentfernungstabelle«. So können z. B. eingedrungene Öl- und Fettflecken oder Weichmacherauswanderungen durch falsches Silikon mit unserem **HMK® R 52 Öl- und Wachs-**

**ferner -Paste-** entfernt werden. Oberflächlich lassen sich diese Stoffe mit **HMK® R 54 Lösefix – wasserlöslich** – entfernen.

Farb- und Lackflecken entfernt unser **HMK® R 50 Farb- und Lackentferner**. Bei »Brotzeitflecken« wie Kaffee, Cola oder anderen organischen Flecken kann unser **HMK®**

**R 60 Moos-, und Schimmel-Ex** angewandt werden. Bei poliertem Marmor ist dann auch zu prüfen, ob die Politur angegriffen wurde. Wenn ja, kann mit dem **HMK® P 29 Marmor-Polier-Set** problemlos per Hand der Ätzfleck auspoliert werden. Für Küchenarbeitsplatten und Tischen bzw. Ablagen aus Natur- und Kunststein haben wir unser **HMK® P 6 Naturstein-Pflege-Set** entwickelt, das mittlerweile auch mit einer wassergelösten Imprägnierung lieferbar ist. Nach der Reinigung und vor der Weiterbehandlung (Schutzbehandlung durch Imprägnierung oder ähnlichem) ist wichtig, dass der Stein gut ausgetrocknet und auch die Feuchtigkeit aus dem Untergrund entwichen ist. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass der Natursteinboden durch die Bauverschmutzung so stark geschädigt ist, dass selbst die besten Steinpflegemittel nicht mehr helfen. Da hilft dann evtl. nur noch Schleifen oder eine Neuverlegung (Fotos oben).



### KONTAKT:

**MÖLLER-CHEMIE Steinpflegemittel GmbH,**  
Ziegelstraße 2, 93346 Ihrlersstein

Tel.: 0 94 41 / 17 69 40, Fax: 0 94 41 / 1 76 94 99,

E-Mail: [info@moellerstonecare.de](mailto:info@moellerstonecare.de), Internet: [www.moellerstonecare.de](http://www.moellerstonecare.de)