

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!

Hinweise 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*

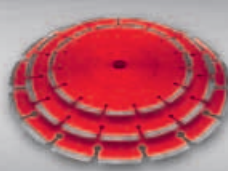
SEIT 30 JAHREN: QUALITÄT SCHNELL EINSATZBEREIT.



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

Opicalcite: 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 BENOÜ

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 Kantenschleifautomaten; 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

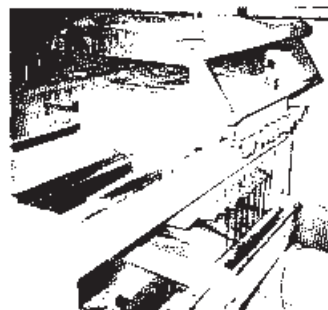


Gleitschutz für Treppen

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!).

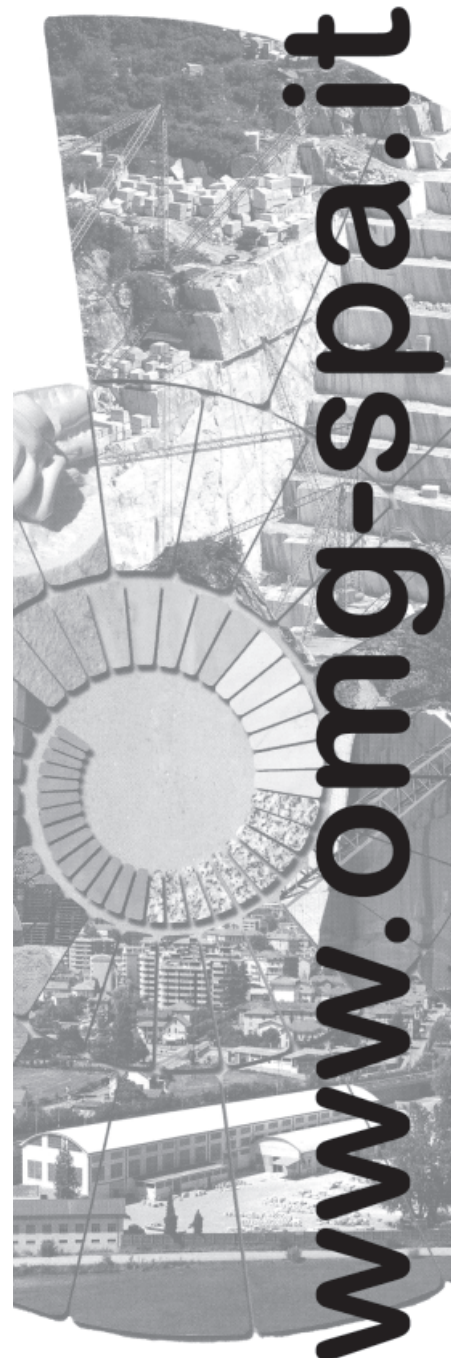
Die Hinweise der Hersteller der gewählten Produkte sind zwingend zu beachten und einzuhalten. Angrenzende Flächen sind zu schützen.

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.