

# Betonpflege

DIY - Version



# Inhalt.

## Produktübersicht

- 4 Reinigungsprodukte nach Art der Verschmutzung
- 5 Imprägnierungsprodukte nach Art der Verschmutzung
- 6 Imprägnierungsprodukte nach Eigenschaften

## Reinigungsmittel

- 8 Spezialreiniger C
- 9 KalkEx-Öko
- 10 Ölentferner-Spray
- 11 Rostlöser-Spray

## Oberflächenschutz

- 12 Imprägnierung Complete
- 13 Versiegelung SC 35 transparent

## Allgemeine Verarbeitungs- und Sicherheitshinweise



Betonsteine sind robust, langlebig und bei EHL auch besonders pflegeleicht. Wie bei jedem Material im Außeneinsatz sind jedoch auch Betonprodukte teils starken Verschmutzungen durch Laub, Vogelkot, Staub, Öl und Co. ausgesetzt. In diesem Ratgeber stellen wir Ihnen die passenden Reinigungsmittel und Imprägnierungen für die verschiedenen Verschmutzungen vor. Generell sind die Mittel, die das Problem primär lösen zu verwenden!

Lesen Sie sich vor der Verwendung die Anleitung und Sicherheitshinweise auf der jeweiligen Produktseite aufmerksam durch und befolgen Sie diese. Tragen Sie während der gesamten Zeit der Anwendung grundsätzlich Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzmaske und sorgen Sie für ausreichende Belüftung. Bei Kontakt mit der Haut waschen Sie diese unverzüglich mit viel Seife und Wasser ab.

Vor einer Flächenreinigung und/oder Imprägnierung/Versiegelung empfehlen wir immer eine kleine aber aussagekräftige Testfläche, an einer unauffälligen Stelle anzulegen. Beurteilen Sie danach den endgültigen Effekt.

Während der Verarbeitung sollte die direkte Sonneneinstrahlung und das Entstehen von Staub vermieden werden. Tragen Sie die Produkte nicht auf, wenn innerhalb der nachfolgenden 4 Stunden Regen vorhergesagt ist. Eine optimale Verarbeitungstemperatur (Produkt und Untergrund) liegt in der Regel zwischen +10 °C und +25 °C. Pflanzen und Sträucher sowie nicht zu behandelnde Flächen und Werkstoffe sind entsprechend zu schützen.

Die benutzten Arbeitsgeräte sind sofort nach Gebrauch gründlich mit Wasser zu reinigen oder in Wasser zu stellen.



# REINIGUNGSPRODUKTE

## Produktübersicht untergliedert nach Verschmutzungen

Für normale Verschmutzungen wie Vogeldreck, Moos, Staub und Erdreich eignen sich übliche Reinigungsgeräte wie Besen oder Schrubber. Dem Putzwasser können umweltfreundliche Reinigungspräparate im pH-Bereich zwischen 5 und 9 beigegeben werden. Lässt sich die Verschmutzung so nicht entfernen, halten wir Spezialreiniger gegen Verschmutzungen aller Art bereit. Die Verschmutzungen erfolgen meist partiell und werden am besten mit Wurzelbürste oder Handschrubber entfernt. Von einer Reinigung mit dem Hochdruckreiniger raten wir generell ab.

Hilft bei ...	Kalkausblühungen	Zement-schleier	allg. orga-nische Ver-schmutzung	Vogelkot, Obstflecken	Ölflecken	Rostflecken
Spezialreiniger C *	●	●	●	●		
KalkEx-Öko	●	●	●	●		
Rostlöser-Spray						●
Ölentferner-Spray					●	

# IMPRÄGNIERUNGSPRODUKTE

## Produktübersicht untergliedert nach Verschmutzungen

Produkte mit filmbildenden Imprägnierungen (z. B. Milena-Platten) und Beschichtungen (z. B. Terratum-Platten) können in der Regel nicht mit einer Imprägnierung nachbe-arbeitet werden, da diese nicht in die Betonoberfläche eindringen kann. Vor jeder Imprägnierung bzw. Versiegelung müssen die Flächen grundgereinigt werden und sauber sein. Schmutz, der nicht entfernt wird, wird durch das Aufbringen der Imprägnierung/Versiegelung auch geschützt!

Schützt vor ...	Kalkaus-blühungen	Farbverlust	allg. orga-nische Ver-schmutzung	Ölflecken	Frost	Kratzspuren	Moose, Algen, Schimmel	Vogelkot, Obstflecken	Flechten	Gerbsäure-flecken, Laub	Geeignete Oberfläche
Imprägnierung Complete		●	●		●		●	●	●	●	unbeschichtete Betonoberfläche
Versiegelung SC 35 transparent	●	●	●	●*	●	●**	●	●	●	●	stark und schwach saugende Oberflächen

# IMPRÄGNIERUNGSPRODUKTE

## Produktübersicht untergliedert nach Eigenschaften

Lassen Sie ganze Flächen wie neu erstrahlen oder verleihen Sie einer neu verlegten Fläche Langlebigkeit in puncto Oberflächenschutz und Farbstabilität. Wählen Sie zwischen verschiedenen Optiken.

	filmbildend	nicht filmbildend	leicht farbauf- frischend	farbintensiv- vierend	lösemittelfrei	nicht glänzend	seidenmatt (leicht glänzend)
Imprägnierung Complete		•		•	•	•	
Versiegelung SC 35 transparent	•		•		•		•



# Spezialreiniger C

Wirksamer Betonreiniger mit hervorragender Tiefenwirkung

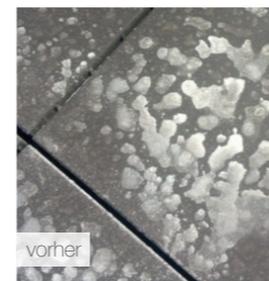


<b>Problembehandlung</b> Primär	Kalkausblühungen, Zementschleier
Sekundär	Allgemeine Verschmutzung, Vogelkot, Lebensmittelrückstände, Gerbsäure- und Laubflecken
<b>Oberfläche</b>	Betonpflastersteine, Betonplatten, Sichtbeton, Waschbeton
<b>Anwendung</b>	Den Beton vornässen. Dabei sollten keine Pfützen entstehen, da sonst ein Verdünnungseffekt auftritt. Anschließend den Reiniger satt auf die zu behandelnde Fläche aufsprühen oder aufstreichen. Nach entsprechender Einwirkzeit (1-3 Min.) mit viel Wasser abspülen, bis keine Schaumbildung mehr zu sehen ist.
<b>Anwendungstipp</b>	Um die reinigende Wirkung zu erhöhen, kann der aufgetragene Reiniger mit einer Bürste o. Ä. verrieben und mit Wasser abgespült werden. Die reinigende Wirkung ist durch entstehende Schaumbildungen gut zu erkennen und nachzuverfolgen.
<b>Verbrauch</b>	Ca. 200 - 250 g/m <sup>2</sup>
<b>Hinweis</b>	Das Reinigungsprodukt sollte restlos entfernt werden und darf nicht eintrocknen. Während des Reinigungsprozesses wird die obere Zementleimschicht abgetragen. Dadurch kann eine Aufrauung der Oberfläche die Folge sein. Aus diesem Grund sollte eine Wiederholung des Reinigungsvorgangs eine Ausnahme bleiben und eine Imprägnierung/ Versiegelung im Nachgang aufgetragen werden.



# KalkEx-Öko

Zur säurefreien Entfernung von Ausblühungen und Kalkrückständen auf allen zementgebundenen Baustoffen



<b>Problembehandlung</b> Primär	Kalkausblühungen, Zementschleier
Sekundär	Allgemeine organische Verschmutzung
<b>Oberfläche</b>	Betonpflastersteine, Betonplatten, Sichtbeton, Waschbeton
<b>Anwendung</b>	Den Beton vornässen. Dabei sollten keine Pfützen entstehen, da sonst ein Verdünnungseffekt auftritt. Anschließend den Reiniger satt auf die zu behandelnde Fläche aufsprühen oder aufstreichen. Nach entsprechender Einwirkzeit (3-5 Min.) mit viel Wasser abspülen, bis keine Schaumbildung mehr zu sehen ist. Die Anwendung kann beliebig oft bis zur restlosen Reinigung wiederholt werden.
<b>Anwendungstipp</b>	Um die reinigende Wirkung zu erhöhen, kann der aufgetragene Reiniger mit einer Bürste o. Ä. verrieben und mit Wasser abgespült werden. Die reinigende Wirkung ist durch entstehende Schaumbildungen gut zu erkennen und nachzuverfolgen.
<b>Verbrauch</b>	Ca. 150 - 250 g/m <sup>2</sup>
<b>Hinweis</b>	Das Produkt sollte restlos entfernt werden und darf nicht eintrocknen.



# Ölentferner-Spray

Zur Entfernung von Ölverschmutzungen jeglicher Art



**Problembehandlung**  
Primär

Entfernung von Ölflecken

**Oberfläche**

Betonpflastersteine, Betonplatten, Sichtbeton

**Anwendung**

Sprühen Sie das Ölentferner-Spray direkt auf den Ölfleck. Nach 5-10 Minuten bildet sich ein weißliches Pulver. Entfernen Sie das getrocknete Pulver mit einer Bürste oder spülen Sie es alternativ mit Wasser ab.

**Anwendungstipp**

Das weißliche Pulver wird Micel genannt und ist ein Zeichen dafür, dass die Ölpartikel auf der Oberfläche durch das Ölentferner-Spray gebunden werden.

**Hinweis**



Für die ordnungsgemäße Entsorgung der Dose muss der Inhalt völlig entleert sein. Diese kann anschließend im Hausmüll entsorgt werden.

# Rostlöser-Spray

Säurefreier Rostumwandler zur schonenden Entfernung von Rostablagerungen



**Problembehandlung**  
Primär

Rostablagerungen, die durch eisenhaltige Dünger, Gartenmöbel, Werkzeuge und Pyriteinschlüsse etc. entstanden sind.

**Oberfläche**

Betonpflastersteine, Betonplatten, Sichtbeton, Waschbeton

**Anwendung**

Die zu reinigende Oberfläche mit Wasser abspülen und kurz abtrocknen lassen, sodass ein mattfeuchter Untergrund entsteht. Sprühen sie anschließend den Rostlöser unverdünnt auf die Rostverfärbungen auf. Nach einer Einwirkzeit von 10-15 Min. mit einer Bürste o. Ä. nachbearbeiten und mit reichlich Wasser nachspülen. Bei stärkeren oder älteren Rostflecken kann eine Wiederholung notwendig sein.

**Anwendungstipp**

Die eintretende violette Verfärbung und der typische, unangenehme Geruch sind Zeichen für die Wirksamkeit. Diese steigt mit Erhöhung der Umgebungstemperatur, sollte jedoch zwischen + 15°C und + 25°C liegen.

**Verbrauch**

Ca. 50 - 100 g/m<sup>2</sup>

**Hinweis**



Das Produkt sollte nie mit anderen Chemikalien oder Reinigern vermischt werden.

# Imprägnierung Complete

Imprägnierung für Betonprodukte mit intensiver farbtionvertiefender Wirkung



<b>Wirkung</b> Primär	Schutz vor Farbverlust und allgemeinen organischen Verschmutzungen; Erhöhung des Frostwiderstandes
Sekundär	Leichter Schutz vor Kalkausblühungen
<b>Oberfläche</b>	Saugfähige, unbeschichtete Betonoberfläche
<b>Anwendung</b>	Der Untergrund muss sauber, trocken, fettfrei sowie frei von jeglicher Substanz sein, die das Eindringen des Produktes verhindern könnte. Tragen Sie die Imprägnierung mit einem Pinsel oder einer Rolle auf. Je nach gewünschter Farbtintensivierung ist ein zweiter Arbeitsgang notwendig.
<b>Anwendungstipp</b>	Die Eigenschaften der Imprägnierung sind nach dem ersten Arbeitsgang gegeben. Ein zweiter Arbeitsgang lässt die farbtintensivierende Eigenschaft stärker wirken und wird deshalb empfohlen, wenn das gewünschte Farbbild nach dem ersten Auftragen noch nicht erreicht wurde. <b>VORSICHT:</b> Überschuss, der nach 5 Min. noch nicht in die Oberfläche eingezogen ist, muss unverzüglich mit einer trockenen Rolle "abgetragen" werden. Denn sobald dieser Überschuss trocken ist, lässt er sich nicht mehr entfernen und erzeugt einen klebrigen glänzenden Effekt.
<b>Verbrauch</b>	ca. 150 - 250 g/m <sup>2</sup>
<b>Hinweis</b>	Von der Anwendung auf weißen Betonoberflächen wird abgeraten, da Gelbverfärbungen auftreten können. Auch bei anderen hellen Farben sollte immer zuerst an einer unauffälligen Stelle getestet werden, ob die Intensivierung der Farbe so gewollt ist. Der Imprägnierungsvorgang kann alle 2-5 Jahre wiederholt werden.



# Versiegelung SC 35 (transparent)

Bildung eines wasserundurchlässigen Schutzfilms in einem farblosen oder farbigen Farbton.



<b>Wirkung</b> Primär	Schutz vor Kalkausblühungen, Farbverlust, allgemeinen organischen Verschmutzungen, Ölflecken und Haarrissen (bedingt); Erhöhung des Frostwiderstandes
<b>Oberfläche</b>	Stark und schwach saugende Oberfläche
<b>Anwendung</b>	Der zu behandelnde Untergrund muss sauber, öl- und fettfrei sowie frei von losen Teilen sein. Minderfeste Schichten und Schlammansammlungen sind zu entfernen. Versiegelung SC 35 wird unverdünnt mit einer Rolle aufgetragen. Dabei ist auf eine gleichmäßige Verteilung zu achten.
<b>Anwendungstipp</b>	Die Versiegelung ist sehr dünnflüssig, weshalb sie sehr ergiebig ist und sich leicht verteilen lässt.
<b>Verbrauch</b>	ca. 70 - 120 g/m <sup>2</sup>
<b>Hinweis</b>	Versiegelung SC 35 hat eine lange Trocknungszeit (12h+). Auf Anfrage beim Hersteller ist auch die Versiegelung SC 35 achatgrau (RAL 7038) und Versiegelung SC 35 anthrazitgrau (RAL 7016) erhältlich.



# Begriffserklärung

## Algen- und Moosbewuchs

Der Bewuchs mit Algen oder Moosen ist grundsätzlich ein natürlicher Prozess, der auf Dauer bei allen Steinmaterialien auftritt. Die Art und der Umfang dieses Bewuchses hängen von der Pollenbelastung, den Wachstumsbedingungen für Algen oder Moose, der Nutzung der Fläche sowie dem Pflastersteinmaterial ab.

Die schlechtesten Wachstumsbedingungen haben Steine ohne Hohlräume, also dichte magmatische Natursteine, aber auch hart gebrannte Pflasterklinker mit dichten Oberflächen. Bei Betonpflastersteinen hängen der Bewuchs und die damit verbundene Verfärbung vom Hohlraumgehalt des Vorsatzbetons ab. Während Betonpflastersteine mit einer Wasseraufnahme von <5,0 Masse-% praktisch noch ihre ursprüngliche Farbe und Oberfläche zeigen, haben Steine mit einer Wasseraufnahme von 6 - 7 Masse-% nach einem Jahr schon einen deutlichen grünen Überzug. Die höhere Wasseraufnahme zeigt sich auch in einer langsameren Abtrocknung der Steine, die die besseren Bedingungen für das Wachstum erzeugt. Die generell porige

Oberfläche von Betonsteinen und der unvermeidbare Hohlraumgehalt führen bei wenig genutzten Flächen nach einigen Jahren regelmäßig zu Bewuchs und Veränderungen der Oberfläche.

## (Kalk-) Ausblühungen

Ausblühungen sind dünne, weißliche Ablagerungen verschiedener Salze auf der Oberfläche von trockenen Steinen. Wenn die Salze aus Calciumcarbonat bestehen, haben sie bei Betonsteinen in den ersten Jahren nach der Herstellung eine natürliche Ursache und sind eigentlich kein Mangel. Beim Abbinden des Zements entsteht als Zwischenprodukt Calciumhydroxid  $\text{Ca(OH)}_2$ . Dieses wasserlösliche Salz wird mit dem Wasser in den Kapillaren an die Oberfläche gezogen. Die Reaktion mit dem Kohlendioxid aus der Luft ergibt das weniger lösliche Calciumcarbonat  $\text{CaCO}_3$ , das nach dem Verdunsten des Wassers an der Oberfläche als weißliche Verfärbung verbleibt. Dieser Prozess heißt Carbonatisierung und dauert über 28 Tage hinaus bis zu etwa 2 Jahren nach der Herstellung der Steine an. Die Calciumcarbonatausblühungen verschwinden bei bewitterten Oberflächen nach wenigen Jahren.

Ausblühungen aus Natrium-, Magnesium- und Kaliumsulfaten sowie anderen Salzen sind viel seltener. Sie kommen aus verunreinigten Rohstoffen und lassen sich nur durch aufwendiges Sanieren abmildern.

## Braunverfärbungen durch Gerbstoffe

Bei der Zersetzung und dem Abbau wasserlöslicher, organischer Substanzen aus Laub und Gras werden Gerbstoffe gelöst, die in die Betonoberfläche einziehen und zu bräunlichen Verfärbungen führen können. Alkalität verstärkt die Braunverfärbungen noch. Die Entfernung ist sehr schwer und nur mit erheblichem Aufwand möglich. Daher sollte Laub im Herbst regelmäßig von Betonoberflächen entfernt werden. Düngerreste müssen ebenfalls umgehend von der Steinoberfläche entfernt werden, da auch diese sehr hartnäckige Flecken auf den Belägen hinterlassen.

## Farbunterschiede

Nach verschiedenen Herstellungsverfahren gefertigte bzw. nach gleichen Herstellungsverfahren, aber zu ver-

schiedenen Zeitpunkten gefertigte, sonst gleichartige Erzeugnisse können geringe Farbunterschiede aufweisen, die wegen der Fertigungszeitpunkte sowie durch natürliche, geringfügige Schwankungen in den Rohstoffen technisch unvermeidbar sind. Die Unterschiede sind für den Gebrauchswert ohne Belang, da Helligkeitsdifferenzen in der Regel unter Benutzung der Erzeugnisse und bei normaler Bewitterung ausgeglichen werden.

## Flechten

Flechten sind Lebensgemeinschaften zwischen Pilzen und Algen. Ihre Farben variieren von schwarz bis weiß über rot, orange, braun, gelb bis grün. Sie sind Überlebenskünstler, die extreme Lebensbedingungen überstehen können und daher weit verbreitet. Ihre Fähigkeit zum Überleben liegt in der Tatsache begründet, dass sie schnell austrocknen können und dann oft nur einen minimalen Wasseranteil enthalten. Währenddessen sind sie physiologisch inaktiv.

## Beschichtungen

Oberflächenbeschichtungen werden appliziert, um den Untergrund vor exter-

nen Einflüssen zu schützen und dessen Beständigkeit zu erhöhen. Dabei wird eine geschlossene Schutzschicht auf der Betonoberfläche aufgebracht. Die Schichtstärke beträgt dabei üblicherweise mehr als 0,1 mm.



## Imprägnierungen - Filmbildend

Porenschließende Behandlung des Betons zur Reduzierung der Oberflächenporosität und zur Verfestigung der Oberfläche. Die Poren und Kapillaren sind teilweise oder vollständig gefüllt. Die Behandlung führt üblicherweise zu einem ungleichmäßig dünnen Film auf der Oberfläche (Versiegelung). Die Schichtstärke beträgt ca. 0,05 mm



## Imprägnierungen - Hydrophobierend

Behandlung des Betons zur Herstellung einer wasserabweisenden Oberfläche. Die Poren und Kapillaren sind nur ausgekleidet, jedoch nicht gefüllt. Auf der Oberfläche des Betons bildet sich ein diffusionsoffener Film. Das äußere Erscheinungsbild ändert sich nur wenig oder überhaupt nicht.



## Kantenabplatzung

Kantenabplatzungen sind kein Indiz für eine schlechte Steinqualität. Diese optischen Mängel entstehen vielmehr durch Missachtung der technischen Regeln beim Verlegen der Steine. Sie entstehen, wenn benachbarte Pflastersteine aneinanderstoßen. Die häufigste Ursache für Kantenabplatzungen an Betonpflastersteinen ist eine zu enge Verlegung und

Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Fugenbreite. Aber auch horizontale Verschiebungen durch Verkehrsbelastungen, Temperaturunterschiede und entleerte Fugen können als Ursache in Frage kommen. Insbesondere bei nicht fachgerechtem Abrütteln der Pflasterfläche können Kantenabplatzungen entstehen.

## Kratzspuren

Kratzspuren können immer dort auftreten, wo eine übermäßige Beanspruchung der Oberfläche des Pflastersteins vorliegt. Die Beanspruchung kann durch Gartenmöbel, defekte Fahrzeuge, Eisenschaukeln, Schneeschieber usw. entstehen. Auch der Einsatz einer Rüttelplatte bei Pflasterarbeiten kann ebenfalls zu Kratzern führen, wenn keine Plattengleitvorrichtung verwendet wird.

## Oberflächenveränderungen

Oberflächenveränderungen treten durch Umwelteinflüsse auf. Zu diesen Einflüssen gehören Niederschlag, Temperaturschwankungen etc. Dabei werden feinste Teilchen aus dem Stein gelöst. Dies schadet dem Stein zwar nicht, führt

aber zu einer optischen Veränderung. Je dichter ein Stein ist, desto unwahrscheinlicher ist die Auswirkung auf die Oberfläche.

## Rost- und Braunverfärbungen

Farbliche Veränderungen an Betonwaren können bei Zusammentreffen bestimmter klimatischer, fertigungstechnischer und stofflicher Einflussgrößen hervorgerufen werden. Auch einbau- und nutzungsbedingte Einflüsse können zu Veränderungen des Aussehens von Betonoberflächen führen. Oberflächige, gelbliche und bräunliche Verfärbungen von Betonwaren können durch Lösungsvorgänge verursacht werden. Dabei gelangen lösliche Eisenverbindungen über das Porensystem des Betons an die Betonoberfläche, wo sie oxidieren, was schließlich selbst bei sehr geringen nachweisbaren Mengen zu deutlich sichtbaren gelben bis braunen Bereichen führt. In Abhängigkeit von der Porenstruktur und den Witterungseinflüssen laufen derartige natürliche Prozesse unterschiedlich schnell ab. Für die Herstellung von Betonwaren werden natürliche Ausgangsstoffe eingesetzt. Den mengen- und volumen-

## Begriffserklärung

mäßig größten Anteil im Beton stellen die Gesteinskörnungen dar. In der Regel werden dafür aufwändig aufbereitete Sande, Kiese und Splitte eingesetzt. In Abhängigkeit von der Lagerstätte enthalten diese jedoch immer mehr oder weniger lösliche Eisenverbindungen. Auch in Zementen und Zusatzstoffen lassen sich lösliche Eisenverbindungen in ebenfalls geringer Konzentration nachweisen. Die reaktions- und betontechnologisch bedingten Mechanismen, die zu Braunverfärbungen in Betonwaren führen können, sind äußerst komplex. Nach dem gegenwärtigen Stand der Technik lassen sich Braunverfärbungen an Betonwaren nicht vollständig ausschließen. Aber das Potenzial bzw. die Wahrscheinlichkeit für derartige optische Effekte lässt sich über betontechnologische Maßnahmen deutlich reduzieren.

Im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen flächigen, mobilisierungsbedingten Braunverfärbungen stehen die punktförmigen Braunverfärbungen nicht mit der Entstehung von Ausblühungen in Verbindung. Ursächlich sind diese Braunverfärbungen vielmehr auf die Verwendung zersetzlicher, eisenhaltiger Gesteinskörnungen (u. a. Pyrite) zu-

rückzuführen. Gelbbraunliche Verfärbungen auf Flächenbefestigungen aus Beton können unter ungünstigen Bedingungen ihre Ursache auch in der Verwendung eisenhaltiger Fugensande haben. Wenn der Fugensand über lange Zeiträume auf der Fläche verbleibt, können eisenhaltige Feinanteile bei Regen aus dem Fugensand gelöst werden und sich auf der Pflasterfläche abscheiden, wodurch Gelbbraunverfärbungen entstehen. Daneben können Gelbbraunverfärbungen dadurch verursacht werden, dass sich Feinstteile der Fugensande mechanisch in der Steinoberfläche verkrallen und ggf. durch zusätzliche Carbonatisierungseffekte in der Steinoberfläche eingebunden werden.

Schlämme- /  
Gesteinsmehlaustritte

Der Austritt von Feinteilen aus den Fugen, und zwar in Verbindung mit Wasser als Schlämme, hat seine Ursache in einer nicht ausreichenden wasserdurchlässigen Bettung oder Tragschicht. Wasser, das durch die Fugen in die Pflasterdecke eindringt und nicht schnell genug durch die Bettung und die Tragschicht nach unten versickert, bildet mit den Fein-

teilen der Bettung eine Suspension. Infolge der dynamischen Wirkung des Verkehrs und den damit verbundenen kleinen Bewegungen der Pflastersteine wird das Wasser mit den Feinteilen durch die Fugen nach oben gepumpt. Nach dem Abtrocknen der Schlämme verbleibt Gesteinsmehl auf der Betonsteinoberfläche.

Wasseraufnahme,  
Abtrocknungsverlauf

Die Wasseraufnahme soll bei allen Pflastersteinen gering sein, um eine hohe Frostbeständigkeit zu gewährleisten. Aber auch, wenn die Wasseraufnahme innerhalb der zulässigen Grenzen liegt, haben unterschiedliche Wasseraufnahmen und ein unterschiedlicher Abtrocknungsverlauf verschiedene optische Wirkungen. Eine Wasseraufnahme von 6 Masse-% bedeutet einen dem Wasser zugänglichen Hohlraumgehalt in Form von Kapillaren oder größeren Poren von etwa 12 bis 13 Vol.-%. Der gesamte Hohlraumgehalt aus unvermeidbaren Kapillarporen und dem Wasser nicht zugänglichen Mikroporen umfasst ca. 20 bis 23 Vol.-%.

**Ansprechpartnerinnen bei:**

**Unklarheiten bei der Handhabung und der  
Auswahl der richtigen Reiniger/ Imprägnierungen:**

REMEI Blomberg GmbH & Co. KG  
Betonfarben - Betontechnologie

Industriestraße 19  
D-32825 Blomberg/Germany

Tel.: +49 (0) 52 35 / 963-0 Zentrale  
Tel.: +49 (0) 52 35 / 963-210 - 212 Verkauf  
Telefax: +49 (0) 52 35 / 963-250

E-Mail: [info@remei.com](mailto:info@remei.com)  
Facebook: [REMEI.Blomberg](https://www.facebook.com/REMEI.Blomberg)

---

Die gelisteten Produkte werden hergestellt für:

**EHL AG**  
Alte Chaussee 127  
D - 56642 Kruft

Tel.: 02652 / 8008 - 0  
Fax.: 02652 / 8008 - 88

Mail: [info@ehl.de](mailto:info@ehl.de)  
[www.ehl.de](http://www.ehl.de)



**EHL**  
A CRH COMPANY

