



(Fotos: Firma)

Nachhaltig schmutzabweisend: der Oberflächenschutz LOTUSPRO®

Steinzeit in Bonn:

# Vorhang auf für LOTUSPRO®

Als Sensation präsentierte die Steinzeit GmbH LOTUSPRO®, einen maschinell applizierten »High-Tech-Oberflächenschutz« für Naturwerkstein. Wissenschaftler bewerten das Produkt als sehr schmutzabweisend, abriebfest und witterungsbeständig.

Steinzeit kündigte die Neuheit als »bahnbrechend« und überaus nützlich an. Präsentiert wurde sie am 15. Januar im Rahmen einer Pressekonferenz. Marketing- und Vertriebsleiter Uwe Jäger inszenierte eine Grillparty. Unterstützt von »Butler James« brachte er als fröhlicher Partygast Ketchup, Mayonnaise, Senf, Rotwein und Altöl auf einen Kalksteinboden auf. Niemand war erstaunt, dass der anschließend mit Wasser gereinigte und mit Heißluft getrocknete Boden die allen Steinmet-

zen bekannten und gefürchteten Flecken zeigte. Der Vermieter der für die Grillparty missbrauchten Räumlichkeit habe natürlich auf die Entfernung der hässlichen Flecken bestanden, spann Jäger seine Geschichte weiter. »Reinigen ging nicht, also wurden die Platten ausgetauscht«, schilderte er des Dramas letzten Teil.

### Replay mit LOTUSPRO®

Dann der Replay unter anderen Voraussetzungen: Diesmal wohnten die Presse Gäste einer Grillparty zur Ein-

weihung einer neuen Terrasse bei. Wieder kleckerte der Gastgeber Ketchup, Mayonnaise, Senf, Rotwein und Altöl auf den Kalksteinboden, der daraufhin wieder mit Wasser gereinigt und getrocknet wurde. Aber oh Wunder: keinerlei Fleckenreste und kein teures Nachspiel! Der heimliche Wohltäter: die neue High-Tech-Imprägnierung LOTUSPRO®.

### Schutz mit Tiefenwirkung

Auskunft über LOTUSPRO® gaben neben Uwe Jäger Steinzeit-Gesellschafter und Geschäftsführer Detlef Richter, seine Assistentin Christiane Ackermann und Dr. Johannes Tombers, Gesellschafter und Geschäftsführer von Dr. Tombers & Partner – Gesellschaft für Bauschadensforschung, Materialprüfung und Umweltanalytik. Richter beschrieb LOTUSPRO®



Pressekonferenz der Firma Steinzeit: v.l.n.r. Dr. Johannes Tombers, Christiane Ackermann, Detlef Richter und Uwe Jäger

### KURZINFO:

#### Kontakt

STEINZEIT Natursteine GmbH  
Saime-Genc-Ring 5 – 7  
53121 Bonn  
Tel.: 02 28 / 55 98 80  
Fax: 02 28 / 5 59 88 22  
info@steinzeit.de  
[www.steinzeit.de](http://www.steinzeit.de)

als »einzigartigen Oberflächenschutz mit Tiefenwirkung für Natursteine im Innen- und Außenbereich«. Mit LOTUSPRO® imprägnierte Natursteine würden wie Lotusblätter Flüssigkeiten nicht absorbieren, sondern abstoßen. So würden z. B. Rotwein oder Öl gar nicht erst in den Stein eindringen, weshalb man solche Fleckenbildner einfach mit Wasser von der Gesteinsoberfläche abwischen könne – wie zuvor demonstriert. LOTUSPRO® sorge für Langzeitsauberkeit, verringere Moos- und Algenwachstum, mache den Stein beständig gegenüber verfärbenden Substanzen, Lösungsmitteln sowie sauren und basischen Reinigern und sei zudem dampfdiffusionsoffen, weshalb das Produkt Schäden durch Frost und Feuchtigkeit verhindere.

**Maschinelle Applikation**

LOTUSPRO® wird mit einem besonderen Verfahren maschinell appliziert, erklärte Detlef Richter. »Elektromagnetische Wellen in hoher

Dichte bereiten die jeweilige Gesteinsoberfläche so für den Oberflächenschutz vor, dass die Nanoflüssigkeit gut aufgenommen und eine bestmögliche Tiefenwirkung erreicht wird«, gab er bekannt. Nach der Bearbeitung der Gesteinsoberfläche mit den elektromagnetischen Wellen ziehe die maschinell aufgetragene Flüssigkeit bis 3 mm in den Stein ein. Die Konzentration und Art der Nanoflüssigkeit werde auf jede Gesteinssorte und -oberfläche abgestimmt.

**Geprüfte Qualität**

Dr. Johannes Tombers erläuterte die Ergebnisse der durchgeführten Testreihen. Sieben gängige Natursteinsorten, darunter gelber Granit, Kalkstein, grauer Granit mit beflammt sowie sandgelbe Grauwanke mit rauer Oberfläche, habe man bisher auf UV- und Witterungsbeständigkeit geprüft. Das standardisierte Testverfahren zur UV-Beständigkeit gebe Aufschluss über die Wetterbeständigkeit des Testprodukts unter wechselnder UV- und

Kondensationsbelastung; dabei werde eine 40-mal stärkere Sonneneinstrahlung simuliert als in Deutschland üblich. »Nach 2526 Teststunden – was einer realen Beanspruchung von mehr als elf Jahren entspricht – können wir sagen, dass der Fleckschutz dann noch immer wirksam ist. Die Prüfkörper lassen sich nach wie vor leicht reinigen«, so Tombers. Das bedeute für die Firma Steinzeit, dass sie ihren Kunden eine mehr als zehnjährige Garantie auf mit LOTUSPRO® imprägnierte Steine geben könne. Erst dann nehme der schmutzabweisende Effekt bei gewissen Substanzen langsam ab. Eine Nachbehandlung per Handauftrag sei möglich.

Auf Kundenwunsch können die getesteten Materialien seit Anfang März bei der Firma Steinzeit geordert und mit LOTUSPRO® bearbeitet werden. Im Gespräch mit **Naturstein** versicherte Uwe Jäger, dass die Firma Steinzeit »nicht auf halber Strecke stehen bleiben« werde. Die Testreihen würden bei Kundeninteresse mit wei-

Ihr Spezialist für  
Naturstein-  
Verankerungssysteme



<p><b>HZ-02 Z Anker Befestigungssysteme</b></p>	<p><b>AXO Bodyanker Befestigungssysteme</b></p> <p><b>Mut!</b> Zum Einsatz der international bewährten Dübeltechnik</p> <p><b>Dübelssysteme</b></p>	<p><b>Mörtelanker Befestigungssysteme</b></p>
<p><b>HAZ Kleber</b></p> <p>Kitten und Kleben 2-komponenten Steinkitte auf Polyesterharzbasis</p>	<p>Händler führender Dübellhersteller</p>	<p><b>Leibungswinkel - Gewindebolzen</b></p>

Standard Produkte:

Body Anker, Mörtel Anker,  
Leibungswinkel, Kleber;  
ab Lager Wertheim

Haz Metal ist ein Unternehmen der Haz Group of Companies die weltweit zu den führenden Ankerherstellern gehört.

Unter Berücksichtigung einschlägiger Vorschriften, sowie dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit, werden Ankersysteme entwickelt und Verankerungsvorschläge erarbeitet.

Unser Beratungsteam in Wertheim ist für Sie da.



HAZ Metal Deutschland GmbH  
Leonhard-Karl-Straße 29  
97877 Wertheim  
Telefon : 0049 9342 93590  
Telefax : 0049 9342 935929  
e-mail : info@hazmetal.de  
Url : www.hazmetal.de

## KURZINTERVIEW:

## Nachgefragt bei Dr. Johannes Tombers

**Naturstein: Die Dr. Tombers & Partner – Gesellschaft für Bauschadensforschung, Materialprüfung und Umweltanalytik mbH hat gemeinsam mit Steinzeit eine Anlage für die maschinelle Applikation von LOTUSPRO® entwickelt. Können Sie diese Anlage näher beschreiben und schildern, wie sie funktioniert?**

**Dr. Tombers:** Hierzu können selbstverständlich keine konkreten Angaben gemacht werden, da dies ein Betriebsgeheimnis darstellt. Es kann lediglich gesagt werden, dass es sich um eine modulare, fließbandähnliche Anlage von einigen zig Metern Länge handelt, bei der alle Bearbeitungsschritte von der Vorbehandlung des Steinmaterials über den eigentlichen Produktmittelauftrag bis zur Nachbehandlung automatisiert ablaufen. Der Wert der Anlage ist im oberen sechsstelligen Euro-Bereich angesiedelt.

**Naturstein: Steinzeit spricht von »elektromagnetischen Wellen in hoher Dichte«, die »jeden einzelnen Stein für den Oberflächenschutz derart vorbereiten, dass eine bestmögliche Tiefenwirkung erzielt wird«. Was bedeutet das im Klartext?**

**Dr. Tombers:** Auch das berührt natürlich das Betriebsgeheimnis, weswegen hier ausschließlich auf die Tiefenwirkung geantwortet werden kann: Das besondere an LOTUSPRO® ist die Tiefenwirkung, welche je nach Natursteinmaterial 2 – 3 mm beträgt. Das hat den großen Vorteil, dass selbst ein »normaler« Abrieb den Lotuseffekt aufrecht erhält und somit eine echte Langzeitwirkung erzielt wird.

**Naturstein: Die Nanoflüssigkeit LOTUSPRO® wird als revolutionär präsentiert. Welche besonderen Nanoeffekte hat sie und wodurch unterscheidet sie sich von anderen Imprägnierern?**

**Dr. Tombers:** Nahezu alle heute verfügbaren herkömmlichen Imprägnierungen führen zu mehr oder weniger deutlichen Farbveränderungen und haben alle keine garantierte Langzeitwirkung, da diese nur auf die Oberfläche aufgetragen werden. LOTUSPRO® dagegen ist nach dem Auftrag völlig farbneutral. Außerdem hat das Material eine hydrophobe & oliophobe Wirkung bei gleichzeitiger Dampfdiffusionsoffenheit. Dies entspricht einer »Goretex-Wirkung« mit reinigungsfreundlichem »easy to clean«-Effekt, der bis jetzt für einen über zehnjährigen Einsatz durch Witterungssimulationen nachgewiesen werden konnte.

**Naturstein: LOTUSPRO® ist dampfdiffusionsoffen, heißt es in der Pressemeldung. Können Sie diese Aussage quantifizieren? Bleiben mit LOTUSPRO® behandelte Steine kapillar durchlässig? Können Probleme durch Kristallisationsdruck von Salzen ausgeschlossen werden?**

**Dr. Tombers:** Bisher wurden hierzu erst wenige Messungen durchgeführt, wobei eindeutig eine gute Dampfdiffusion nachgewiesen wurde. Momentan laufen diesbezüglich weitere umfangreiche Untersuchungen an zahlreichen Gesteinsmaterialien. Die Ergebnisse werden wir voraussichtlich im späten Frühjahr präsentieren.



Dr. Johannes Tombers

**Naturstein: Was bedeutet »zehn Jahre Garantie«? Wird die Garantie unabhängig von Verlegeort und Nutzung ausgesprochen, und wenn Ja, weshalb?**

**Dr. Tombers:** Die Natursteinmaterialien mit LOTUSPRO® im Steinzeitportfolio werden über unser unabhängiges Institut »Dr. Tombers & Partner – Gesellschaft für Bauschadensforschung, Materialprüfung und Umweltanalytik« geprüft. Die standardisierten UVB-Tests sowie Frost/Tauwechsel-Tests belegen ein sehr gutes Ergebnis auch noch nach über zehn Jahren Witterungssimulation; dies wird, wie z. B. in der Automobilindustrie üblich, als rechnerisch ermittelter Wert angegeben. Bei sachgemäßer Behandlung bleibt der Naturstein über diesen Zeitraum quasi von selbst sauber bzw. lässt sich in diesem Zeitrahmen deutlich besser reinigen als unbehandeltes Vergleichsmaterial. Dies kann über standardisierte Flecktests nachgewiesen werden. Natürlich ist für eine solche erfolgreiche Wirkung auch eine normgerechte Verlegung notwendig.

Interview: Bärbel Holländer

teren Gesteinsorten fortgeführt. Die Kosten belaufen sich auf 24,95 € pro m<sup>2</sup> zzgl. MwSt.

#### Kleiner Rückblick

Mit Nanotechnologie beschäftigt sich die Firma Steinzeit seit drei Jahren. Zunächst untersuchte sie die Produkte auf dem Markt, um dann zusammen mit Dr. Tombers Kunden zu befragen und so ein Anforderungsprofil für das neue Produkt zu erstellen. »Wir wollten ein Produkt, das Natursteinoberflächen extrem fleckunempfindlich macht«, so Uwe Jäger. Die untersuchten Produkte hätten diesem Anspruch nicht genügt, zumal sie manuell aufgebracht worden seien. »Eines der wesentlichen Erkenntnisse war, dass mit einem zwar relativ einfa-

chen händischen Auftrag im Prinzip nur sehr kurze reproduzierbare Ergebnisse erzielt werden konnten«, so Dr. Johannes Tombers. Gerade dies sei aber bei einer solchen Produktentwicklung absolut notwendig. »Die einzige Lösung stellte hier eine maschinelle Applikation dar« – so Tombers' Fazit. Gemeinsam mit der Firma Steinzeit habe man eine Produktionsanlage entwickelt.

#### Geschäfte seit 1993

Seit 1993 unterstützt die Firma Steinzeit Architekten, Garten- und Landschaftsbauer sowie Privatkunden bei der Gestaltung von Lebensräumen mit Naturwerkstein. Die angebotenen Materialien werden ohne Zwischenhändler, aus kontrollierten Brüchen in

Europa, China, Indien und Südamerika importiert. Die Produktpalette umfasst Pflastersteine, Bodenplatten, Polygonalplatten, Palisaden, Einfassungen, Mauerwerk, Stufenplatten, Blockstufen, sowie Gabionen, Findlinge, Kiesel und Splitte. Zu den Referenzen des Unternehmens zählen der Posttower in Bonn, die Unternehmenszentrale von T-Mobile, Promenaden der Ostseebäder, der Willy-Brandt-Platz in München und Natursteinanwendungen in der Altstadt von St. Petersburg.

Annette Hundhausen