



Fotos: B. Holländer

Naturstein-Bauseminar 2007 in Ulm

Naturstein-Seminar 2007:

> Wissen: < Schäden

Naturstein bietet jedes Jahr Bauseminare an. Insgesamt 160 Fachleute folgten der Einladung zum 3. **Naturstein**-Seminar am 17. und 24. November in Kassel und Ulm. Die Resonanz war durchweg positiv. Vormerken für 2008: am 15. November (Ulm) und am 22. November (Kassel). Abonnenten zahlen weniger!

Die **Naturstein**-Seminare wurden auch in diesem Jahr sehr gut angenommen. Allen Referenten an dieser Stelle Dank für Ihre Vorträge und allen Teilnehmern Danke für Ihr Interesse! Dank auch an Agnes und Harald Zahn. In bewährter Weise haben sie die Veranstaltungen perfekt organisiert und einige Fachleute persönlich zur Teilnahme motiviert.

Auch im nächsten Jahr werden wir die Seminare so planen, dass man an einem Tag an- und abreisen kann. Wieder veranstalten wir EIN Seminar an ZWEI Orten: am 15. November 2008 in Kassel und am 22. November in Ulm. Wer will, kann natürlich auch im Tagungshotel übernachten. In Kassel treffen sich traditionell um die 20 Teilnehmer und Referenten zum »Steinmetzstammtisch« am Vorabend des Seminars.

Wissen schützt vor Reklamationen

Ziel der **Naturstein**-Seminare ist mehr Sicherheit im Einsatz von Naturwerkstein am Bau. Mehr Wissen bedeutet in der Regel weniger Schäden und weniger Reklamationen.

Auf dem Programm 2007 standen Vorträge zu den Themen Mörtelsysteme, Naturwerkstein im exklusiven Innenausbau, Bauschlussreinigung, Fair Stone, Eignungsscheck für den sicheren Einsatz von Naturwerkstein und Mängel im Steinmetzalltag.

Im Nachgang zu jedem **Naturstein**-Seminar erhalten die Teilnehmer eine CD mit den Beiträgen der Referenten und allen bisher erschienenen **Naturstein**-Expertengesprächen.

Keine Angst vor Dünnbettmörteln

Dipl.-Ing. Walter Mauer, Leiter der Mapei Anwendungstechnik, referierte zum Thema »Mörtelsysteme für die Verlegung und Verfugung von Naturwerksteinen«. »Die traditionelle Natursteinverlegung im Dickbett ist eine Erfolgsstory«, stellte er fest. Allerdings sei diese Verlegemethode nicht für jeden Stein und Untergrund geeignet. Früher habe man v. a. ordentlich dicke Platten aus regional abgebauten Steinen auf immer gleichen Untergründen verlegt. Heute hingegen habe es der Steinmetz und Fliesenleger mit einer Fülle von unterschiedlichen Natursteinen aus aller Welt (aktuell etwa 2400 Handelssorten!) und unterschiedlichen Untergründen zu tun. Die Formate seien größer, die Stärken geringer als früher. Die Dickbettmethode sei nach wie vor eine gute Wahl, wenn es um die Verlegung von großformatigen Steinplatten, Platten mit Dickentoleranzen, von generell feuchtigkeitsunsensiblen Natursteinen und Belägen für geringe Lasten geht. Vorteile seien hier ein günstiger Preis und gute Verarbeitbarkeit (relativ lange Verlegeoffene Zeit) und ein vernünftiges Haftspektrum. Aber: Je weicher der Untergrund, desto kritischer die Dickbettmethode. Für die Verlegung verfärbungsempfindlicher Steine, großer, dünner, rückseitig geharzter Platten und auf modernen Untergründen (z. B. Gussasphalt- oder Calciumsulfatestriche) sind laut Mauer Dünn- und Mittelbettmörtel zu empfehlen. Die präzise Qualitätskennzeichnung

gibt hier Hinweise auf das Leistungsspektrum, informierte er. Mauer erläuterte die Zusammensetzung verschiedener Mörtel (Füllstoffe, Dispersionspulver, Additive, Bindemittel) und den Einfluss der jeweiligen Rohstoffe auf die Mörtel Eigenschaften. Das Haftspektrum und die Verformbarkeit werden durch Dispersionspulver beeinflusst. Grundsätzlich gilt: Je mehr Kunststoff, desto flexibler und haftungsstärker ist das System. Aber: Nicht jeder Kunststoff eignet sich für jeden Stein. Die Wasserspeicherung und Verarbeitbarkeit werden durch Additive gesteuert.

Nach detaillierter Erläuterung unterschiedlicher Systeme legte Mauer den Zuhörern nahe, sich vor der Wahl eines Mörtelsystems projektbezogen und v. a. unter Berücksichtigung des zum Einsatz kommenden Natursteins gründlich bei einem Mörtelhersteller ihrer Wahl zu informieren. Billigere Mörtel seien in aller Regel auch weniger leistungsfähig, aber für bestimmte Steine und Anwendungen ausreichend. Bei der Verlegung empfindlicher Steine oder auf schwierigen Untergründen dürfe man hingegen die Mehrkosten für ein leistungsfähiges Mörtelsystem nicht scheuen.

Dem stimmte Florian Billen, Geschäftsführer der Naturstein Billen GmbH, Wolfsburg, voll zu. Er sei vor Jahren vom Dickbett auf hochwertige Klebesysteme umgestiegen. »Für jede Qualitätsarbeit sollten Sie das projektbezogene beste Mörtelsystem wählen«, riet er den Seminarteilnehmern.



Die Veranstaltung in Kassel



Walter Mauer



Florian Billen



Dr. Heinecke Werner

Mehrausgaben gegenüber billigeren, aber nicht so leistungsfähigen Produkten seien gut investiert.

Exklusiver Innenausbau: ausschließlich Topqualität

Thema des Lichtbildervortrags von Florian Billen war »Naturwerkstein im exklusiven Innenausbau – Erfahrungen und Anregungen aus dem ganz normalen Alltag«. Eindrücklich schilderte er, dass exklusive Aufträge mit speziellen Qualitätsanforderungen einhergehen. Zunächst müsse man die Bauherren und Architekten intensiv und ehrlich beraten, auch in Detailfragen. Man müsse stets wissen, wo es gerade die schönsten und besten Steine gibt, wobei man nicht immer in die Ferne blicken müsse: »Auch mit deutschen Steinen kann man wunderbar hochexklusive Räume gestalten«, so Billen. Unabhängig sei auch eine exzellente technische Bearbeitung. »Die letzten 10 bis 15 % Qualität machen 30 % des Preises aus!« Diese Topqualität könne man nur durch eine selbstkritische, geradezu pingelige Qualitätskontrolle erreichen. Billen ist viel mit Kunden unterwegs. »Im Steinbruch bekommen sie automatisch ein Gefühl für den Aufwand, der mit dem Abbau und der Verarbeitung von Naturwerkstein verbunden ist. Ich bemühe mich, dem Kunden

klarzumachen, dass der Weg vom Block zum Werk und vom Werk an seine Wand ein mühevoller ist und dass dieser Aufwand seinen Preis hat.« Außerdem nehme er die Kunden mit in die Verantwortung, was die Auswahl der Gesteine für die geplante Baumaßnahme betrifft. Gemeinsame Reisen schaffen eine Vertrauensbasis, aber entbinden nicht von der Verpflichtung zu Topleistungen, weiß Billen, der heute 95 % seiner Aufträge ohne Ausschreibung erhält. Angebote erstellt Florian Billen sehr umfangreich; alle Details werden preislich ausgewiesen. Gerne ist er früh in die Planung eingebunden, um entsprechend beraten zu können: »Manchmal ist eine massive Ausführung, z. B. von Säulen, günstiger als eine Verkleidung.«

Billen fertigt komplett im eigenen Betrieb. Profile werden mit CNC-Maschinen vorgefräst, »aber das Finish machen wir per Hand«, betont er. Was diese Qualität kostet, müsse man in der Planungsphase ehrlich besprechen, und zwar nachvollziehbar, also unter genauer Angabe der Kosten für die einzelnen Posten. Was die Gestaltung betrifft, sei es sehr wichtig, den Architekten nicht zu bevormunden, sondern ihm kompetent zu zeigen, was möglich ist.

Billen arbeitet ausschließlich mit eigenen Versetzern. Großformatige Wand-

platten lässt er im Butterin-Floating-Verfahren vollflächig verkleben UND verankern. »Absolute Präzision ist bei der Ausführung exklusiver Arbeiten ein Muss. Die gemäß DIN 18332 zulässigen Toleranzen kann man dabei vergessen«, gibt Billen zu bedenken. Solche Präzision koste Zeit, z. B. 3,5 Stunden Versetzzeit pro m². Ein Tipp für den Schwimmbadbau: Bei der Ablaufrinne die kapillarbrechende Fuge nicht vergessen! »Wir bewegen uns immer an der Grenze dessen, was machbar ist – das ist aufreibend, aber es macht auch Spaß«, so Billen. Neulingen im exklusiven Innenausbau rät er, mit kleinen Objekten zu beginnen, die eigenen Grenzen ehrlich einzuschätzen und zu berücksichtigen und seriös zu kalkulieren.

Sorgenkind Bauschlussreinigung

Über das Sorgenkind »Bauschlussreinigung« sprach Herbert Fahrenkrog, verantwortlich für den MAGNA. Beratungsservice (▷ Ergebnisse unseres Expertengesprächs »Bauschlussreinigung« in **Naturstein** 1/2006). Die Bauschlussreinigung ist eigentlich Aufgabe des Gebäudereinigerhandwerks, informierte er; Steinmetzen sei sie als Nebenleistung gesondert zu vergüten. Fahrenkrog definierte den Begriff »Schmutz«, um dann auf Reini-



Herbert Fahrenkrog



Dr. Ralf Kownatzki



Dr. Marcus Brößkamp

gungsmittel, die Bedeutung des pH-Werts und Risiken der Zementschleierentfernung einzugehen. Die meisten Säuren sind für den Einsatz auf Naturstein wenig geeignet, wobei man stets gesteinsortenspezifisch differenzieren müsse. Relativ unproblematisch sei allein die Amidosulfonsäure (von allen Armaturenherstellern zur Reinigung freigegeben); sie sei nicht umsonst Standardprodukt der Gebäudereiniger. Von Kalksteinen könne man Zementschleier lediglich mechanisch und mit einem Grundreiniger entfernen. »Nach einer sauren Reinigung darf man keinesfalls alkalisch neutralisieren, sonst provoziert man die Bildung von Salz«, warnte Fahrenkrog. Neutralisieren bedeute verdünnen und zweimal mit sauberem Wasser nachspülen. Fahrenkrog würzte sein Referat, das hervorragend ankam, mit Praxisbeispielen und Anekdoten.

Fairstone

Aus dem Rahmen fiel das Referat von Dr. Heinecke Werner, Geschäftsführer der Firma Win=Win – Agentur für globale Verantwortung. Er berichtete über Fairstone, ein zusammen mit den Firmen Seltra und Magna durchgeführtes Projekt zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in chinesischen Fertigungsbetrieben (▷ **Naturstein** 9 / 2007, S. 30). Außerdem will man sich in der Zertifizierung von Produkten aus indischen Exportsteinbrüchen engagieren (▷ **Naturstein** 12 / 2007, S. 24). Dabei setzt Win=Win auf die Zusammenarbeit mit Importeuren und Exporteuren.

Dr. Werner wies daraufhin, dass seitens der öffentlichen Hand und auch der Verbraucher zunehmend hinterfragt wird, unter welchen ökologischen und sozialen Bedingungen Produkte hergestellt werden. Entsprechend werde man aller Voraussicht nach die öffentlichen Vergabebedingungen gestalten. Der Deutsche Städtetag habe bereits

mit großer Mehrheit für die Berücksichtigung sozialer und ökologischer Kriterien gestimmt.

Eignungsscheck für den sicheren Einsatz von Naturwerkstein

Steinfachleute müssen neben den petrographischen und den mineralogischen Eigenschaften stets auch die Gebrauchseigenschaften des zur Anwendung kommenden Gesteins in Erfahrung bringen bzw. testen, sagte Dr. Ralf Kownatzki, Geschäftsführer der Firma Rock and Mineral Consulting, Herzogenrath, in seinem Beitrag unter dem Titel »Eignungsscheck für den sicheren Einsatz von Naturwerkstein. Jeder sei in der Lage, ein Gestein selbst durch Auftrag anwendungsrelevanter Aggressorien zu prüfen, riet Kownatzki den Fachleuten zu mehr Eigeninitiative. Wenn sich jeder Fachmann darum bemühen würde, Gesteine besser zu verstehen, könnten viele Mängel gar nicht entstehen, ist er überzeugt. »Mangel« definierte er als das Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft (zu vermeiden durch richtige Beratung), als »das Abweichen von anerkannten Regeln der Technik« (zu vermeiden durch Beachtung der entsprechenden Regeln) und als »ein Fehler, der den Wert oder die Tauglichkeit der gewöhnlichen oder nach dem Gesetz zugesicherten Eigenschaften aufhebt«.

Mängel im Steinmetzalltag

Rechtsanwalt Dr. Marcus Brößkamp von der Kanzlei für Baurecht in Münster sprach über Mängel im Steinmetzalltag aus der Brille des Juristen. Hier Stichpunkte zu einigen der durchweg praxisrelevanten Themen:

Vereinbarung der VOB / B:

Die VOB / B kann nur als Ganzes ohne Änderungen vereinbart werden. Sie enthält aber Gestaltungsmöglichkeiten:

- Vereinbarung von Vertragsfristen und -strafe

- Vereinbarung der Verjährungsfristen
 - Vereinbarung von Skonto
 - Vereinbarung von Sicherheiten
- Der Text der VOB / B muss immer dem Vertrag als Bestandteil beigelegt sein. Entsprechendes gilt auch für die Gewerke-DIN (mindestens Ziffern 4 + 5).

Bedenken:

Bedenken sind vor Beginn der Arbeiten schriftlich an den AG mitzuteilen. Eine Mitteilung nur an den Architekten reicht im Zweifel nicht aus.

Anlass zu Bedenken sind

- vorgesehene Art der Ausführung (inkl. Arbeitssicherheit)
- Qualität der beigelegten Baustoffe und -teile
- Qualität der Leistungen anderer Unternehmer
- vom Vertragsinhalt abweichende fehlerhafte Vorgaben

Orientierungsmaßstab ist die Ziffer 3 der jeweiligen Fach DIN der VOB / C. Unterlässt der AN die Mitteilung, ist er auch verantwortlich für die entdeckten, aber nicht mitgeteilten Bedenkenanlässe.

Prüfpflicht für Restfeuchte:

Die DIN 18352 sieht für Fliesenleger keine Prüfung der Restfeuchte vor. Der Bundesgerichtshof sieht die Wertung der DIN nicht als abschließend. Der Dachverband Fliesengewerbe verlangt grundsätzlich die Prüfung. Ergo sollte man

1. die Prüfung erfragen oder selbst durchführen
2. die Prüfung dokumentieren
3. ggf. Bedenken und Behinderung anzeigen

Kooperationsgebot:

Wenn zur ordnungsgemäßen Ausführung die Abstimmung mit Drittunternehmer erforderlich ist, muss der AN diese Abstimmung selbst einholen und durchführen. Er darf nicht darauf vertrauen, dass andere die Leistung erbringen, sondern muss prüfen, ob andere die Leistung erbringen müssen! Im Zweifelsfall sind Bedenken anzumelden (§ 4 Nr. 3 VOB / B). Kooperation mit Drittgewerken gilt verstärkt bei fehlender Bauleitung.

Bärbel Holländer