



Kleben, Dübeln, Befestigen

Die Fachtagung des Verbands Schweizer Bildhauer- und Steinmetzmeister (VSBS) am 23. April in Dagmersellen widmete sich dem Thema »Kleben, Dübeln und Befestigen von Naturstein«. Vertreten waren mehr als 40 Teilnehmer aus den Bereichen Bau, Denkmalpflege und Grabmal.

Die von Daniela Urfer organisierte und von Ernesto Ghenzi moderierte ganztägige Veranstaltung lieferte neben solidem Basiswissen wertvolle Hinweise zu rechtlichen Aspekten. Vor allem Steinmetzmeister und Mitarbeiter von Betrieben, die nicht täglich mit Aufträgen am Bau oder in der Sanierung konfrontiert sind, erhielten wichtige Tipps und Empfehlungen zur Vermeidung von Fehlern, wie sie immer wieder in der Praxis vorkommen. Besonders aufmerksam verfolgt wurden die von Rechtsanwalt Peter Rechsteiner anschaulich vermittelten rechtlichen Aspekte. Angesichts der Fülle an Vorschriften und Regelungen, die den Unternehmer bei Nichtbeachtung unter Umständen viel Geld kosten können, besteht offensichtlich erhöhter Informationsbedarf.

Rechtliche Aspekte

Der auf Baurecht spezialisierte Rechtsanwalt Peter Rechsteiner aus Solothurn beantwortete Fragen zum Vertragsrecht und zur Haftung. Für Auftragnehmer und Besteller bestehen erhebliche Unterschiede, je nachdem ob das Schweizerische Obligationenrecht oder die SIA-Norm 118 zur Anwendung kommen. Während die Regeln des Obligationenrechts bei Vertragsabschluss automatisch gelten, muss die Anwendung der SIA-Norm 118 von den Vertragspartnern extra vereinbart werden. Beim Obligationenrecht hat der Besteller die vom Auftragnehmer geleistete Arbeit zu prüfen und etwaige Mängel kurzfristig anzuzeigen. Hält sich der Besteller nicht an die Frist (ca. eine Woche) verliert er seinen Anspruch auf Mängelrüge. Die Beweislast, dass ein Mangel vorliegt, liegt



Sorgten für eine informative Fachtagung (von links): Organisatorin Daniela Urfer, Peter Graef von Akemi, Heinz Spycher von Halfen, Martin Schneider von Mapei und Ernesto Ghenzi vom VSBS Fotos: Christiane Weishaupt

beim Besteller. Für Mängel an beweglichen Werken haftet der Auftragnehmer ein Jahr, für unbewegliche Werke fünf Jahre.

Die Regelungen der SIA-Norm 118 sehen in verschiedener Hinsicht anders aus. Die Prüfung des Werkes erfolgt vor der Abnahme gemeinsam mit dem Auftragnehmer und dem Besteller. Spätere Mängel kann der Besteller innerhalb von zwei Jahren (Garantiefrist) rügen. Anders als beim Obligationenrecht muss der Auftragnehmer beweisen, dass das Werk der vertraglichen Leistung entspricht. Der Auftragnehmer haftet für bewegliche wie unbewegliche Werke fünf Jahre. Nach Ablauf der zweijährigen Garantiefrist gelten in den folgenden drei Jahren die Regeln des Obligationenrechts – die Beweislast für einen Mangel liegt dann wieder beim Besteller mit der entsprechend kurzen Frist zur Mängelrüge.

Jeweils gleich geregelt ist die kausale Haftung des Auftragnehmers für Mängel an seinem Werk. Sind Dritte oder ein Unwetter Verursacher der Mängel, muss er dies beweisen, um nicht selbst haftbar gemacht zu werden.

Besteht der Besteller auf eine Leistung, obwohl der Auftragnehmer diese mit einem erheblichem Mängelrisiko bewertet, kann sich der Auftragnehmer sowohl

beim Obligationenrecht als auch bei der SIA-Norm 118 durch eine schriftliche Abmahnung vor späteren Ansprüchen des Bestellers schützen. Allerdings schützt eine Abmahnung nur, wenn durch die Ausführung des Auftrags die Sicherheit von Dritten nicht gefährdet ist. Diese Praxis gilt auch in Bezug auf Friedhofsvorschriften, die in der Schweiz von Städten und Gemeinden als öffentlich-rechtliche Bestimmungen erlassen werden und damit unter dem Vorbehalt der Verhältnismäßigkeit zwingend sind. Ein vorschriftswidriges Grabmal kann die zuständige Gemeinde grundsätzlich wieder entfernen lassen. In der Praxis wird aus Gründen der Verhältnismäßigkeit aber immer wie-

Der Auftragnehmer haftet für bewegliche wie unbewegliche Werke fünf Jahre ...

Rechtsanwalt
Peter Rechsteiner



der auf die Entfernung verzichtet, was aber nicht dazu führt, dass in der Folge ähnlich vorschriftswidrige Grabsteine automatisch zugelassen werden.

Kleben

Eine Fülle von Beispielen für die Anwendung chemischer Produkte zum Kleben verschiedenster Natursteine lieferte Peter Graef von der Firma Akemi in Nürnberg. Er informierte über den richtigen Einsatz von Polyester- und Acrylharzen (für den Innenbereich; nicht zu viel Härter zugeben!) und Epoxydharzen (für den Außenbereich; Komponenten gut vermischen!). Dünnflüssige Epoxydharze eignen sich zum Festigen von Rissen im Resiniervverfahren und zur Vergütung von Oberflächen bei Natur-, Kunst- und Betonwerkstein. Polyesterharzkleber gibt es in unterschiedlichen Konsistenzen, Farben und auch als Strukturkitt. Zum Reparieren von Kratzern, Löchern oder gebrochenen Kanten (z. B. bei Küchenarbeitsplatten) empfahl Graef ein schnell härtendes, UV-stabiles und hitzebeständiges Harzsystem in verschiedenen Farben und mit Strukturstoffen. Für Materialien mit unterschiedlichen Dehnungseigenschaften (z. B. Stein und Stahl) sind elastische Klebe- und Dichtstoffe notwendig (s. Naturstein 9/2008, S. 68).

Verlegen

Um Natursteinplatten vor Verformungen und Verfärbungen zu schützen, informierte Martin Schneider von der Firma Mapei Suisse über Möglichkeiten zur schadensfreien Verlegung. Diese ist abhängig von den Eigenschaften des Natursteins, der Plattendicke und der Größe des Formats. Wichtig ist deshalb, sich vor der Verlegung über die Verformungs- und Verfärbungsempfindlichkeit der Materialien zu informieren. Je größer die Formate und je dünner die Platten, desto höher ist das Risiko von Verformung und Verfärbung. Eine Reduzierung des auf die Platten einwirkenden Feuchtigkeitspotenzials durch die Verwendung von Spezialklebemörteln beugt Verformungen und Verfärbungen vor. Besonders feuchtigkeitsempfindliche und daher verformungsanfällige Materialien können praktisch nur mit wasserfreien Klebern auf Reaktionsharzbasis (Polyurethanharz) verlegt werden. Gut gegen Verformungen

sind Klebemörtel mit schneller Trocknung und hohem Haftspektrum. Gegen Kalkausblühungen auf Böden im Fugenbereich helfen wasserdurchlässige Mörtel (Drainmörtel). Gegen Kalkausblühungen an Fassaden eignen sich Tonerdeschmelzemente zur Hintermörtelung, die im Vergleich zu Trassklebemörtel schneller abbinden.

Befestigen

Heinz Spycher von der Firma Halfen Swiss AG informierte über unterschiedliche Verankerungssysteme für Natursteinfassaden. Er erläuterte das Verankerungsprinzip für die Verbindung von Naturstein und Untergrund (Trag- und Halteanker) und unterschiedliche Befestigungsarten (Dübelanker, Mörtelanker, Schienenunterkonstruktion). Mörtelanker sind sehr universell einsetzbar. Allerdings wird die Einbindungstiefe umso größer, je weiter der Stein vom Mauerwerk (z. B. durch dicke Isolierschicht) entfernt ist.



Exponate zeigten den Teilnehmern verschiedene Anwendungsmöglichkeiten.



Welcher Dübel ist der richtige? Heinz Spycher (rechts) im Gespräch mit einem Teilnehmer

Dafür sind große und tiefe Bohrlöcher nötig. Dübelanker sind sofort belastbar und mit kleineren Bohrlöchern schnell zu montieren. Sie lassen sich präzise justieren und sind auch für großformatige und schwere Platten geeignet. Die Schienen-

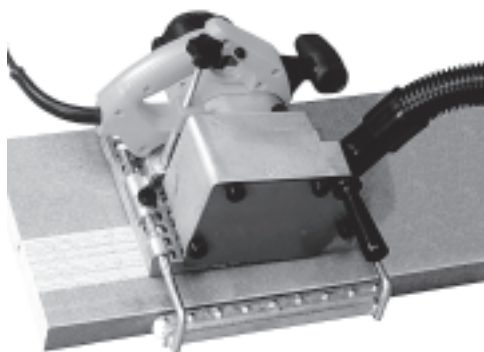
unterkonstruktion ist wegen der Menge an rostfreiem Stahl die teuerste Art der Befestigung und eignet sich besonders bei nicht tragfähigem Untergrund und Sanierungsmaßnahmen.

Christiane Weishaupt

ITALMONT

Antirutschstreifen vergessen?

Kein Problem! **Sprinter**, die tragbare Scharriermaschine ist überall schnell einsetzbar.



Ob im Werk, auf der Baustelle, oder an bereits verlegten Platten, diese äußerst robust gebaute Scharriermaschine arbeitet (trocken) mit unterschiedlichen hochwertigen Werkzeugen. So können Sie z.B. bei Einsatz von mehreren **Diamantscheiben** perfekte **Antirutschstreifen**, **Wassernasen** oder auch **Nuten für Gummiprofile** fräsen. Tiefeneinstellung **stufenlos**.

Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

e-Mail: info@italmont.de, Internet: www.italmont.de

Benzstraße 20, 82178 Puchheim, Tel.: 089/ 804020, Fax: 089/803116

Nassschleifer

Stufenlos einstellbarer
VSP-120 bzw. VSP-230
(elektrisch)

STEINMETZE
AUFGEPASST!



Maschinendaten:

Drehzahl stufenlos einstellbar von 500 bis 2800 min⁻¹; 110 bzw. 230 Volt Version erhältlich; Leistung in Watt: 800 Watt; Maschinengewicht 3,3 kg

Besonderheiten:

Ein Rückkopplungssensor sorgt dafür, dass die Maschine die Drehzahl auch bei Last immer konstant hält!!!

- Doppelisolierung zwischen Stromleiter und äußerem Gehäuse
- Optimale Wasserzuführung (zentral direkt auf das Werkzeug)
- Leitungsintegrierter Personenschutzschalter
- Idealer Drehzahlbereich für die Bearbeitung von Kunststein
- Wahlweise Delta- oder Seitengriff
- Spritzschutz kann kinderleicht auf Werkzeughöhe zugeschnitten werden.



Sanwa Kenma Europe

Sie haben die Ideen -
WIR DIE WERKZEUGE

SKE GmbH Diamantschleifwerkzeuge

Südstraße 29

D-95615 Markredwitz

Telefon: +49 9231 9691-0

Fax: +49 9231 667135

E-Mail: info@ske-diamantwerkzeuge.de

Website: www.ske-diamantwerkzeuge.de