



## Fugmaterialien in Außenbereichen Teil 2

Diesmal wollen wir die Fugmaterialien bei gebundener Bettung näher betrachten. Wir gehen davon aus, dass die Unterkonstruktion fachgerecht ausgeführt worden ist. Die momentanen Meinungen, was eigentlich in Außenbereichen „fachgerecht“ ist, gehen sehr weit auseinander. Anhand der Rückmeldungen auf die letzten Newsletter sehen viele Verlegebetriebe die Zementqualität als größtes Problem an. Wir werden im nächsten Jahr versuchen das zu klären.

### Was hat man früher gemacht?

Die gängigste Methode bei schmalen Fugen für Formatplatten war es früher, Quarzsand und vernünftigen Traßzement zu mischen. Diese Masse wurde dann mit einer Gummiflitsche eingeschlämmt. Bei breiteren Fugen, z. B. bei Polygonalplatten, wurde der normale Verlegemörtel mit einem Fugeisen eingebracht und glattge-



strichen. Manchmal wurde dann noch nachgeschlämmt. Vorteilhaft ist die gute Verarbeitbarkeit bei gutmütigen Sorten und die geringen Kosten. Die Fuge ist für Wasser i. d. R. die schwächste Stelle und Feuchtigkeit kann relativ gut abdampfen. Nachteilig ist die große Bandbreite der Eigenschaften, die vom Zement und dem verwendeten Sand abhängt. Bei Kalksteinen gehen zementäre Fugmaterialien eine chemische Verbindung mit dem Gestein ein. In Österreich nutzt man auch ein Gemisch aus Zement und Kalksteinbruch, wie z. B. Mellauer Schlagsand.

### Was ist in heutigen Fertigfugmörteln drin?

Neben Zement sind eine Vielzahl von Inhaltsstoffen enthalten, wie Farbstoffe,

Kalksteinmehl als Brückenelement, Kunststoffe zur Haftverbesserung, Erstarungsbeschleuniger oder -verzögerer. Aber auch Trass, Metakaolin und natürlich Portlandzement sind enthalten. Vorteil ist die gleichmäßige Qualität und die fertige Abstimmung für verschiedenste Anwendungen. Der verwendete Sand hat die für die Breite der Fuge passende Korngröße.

Nachteilig ist der z. T. hohe Preis. Falsches Anmischen kann bei stark vergüteten Fugmaterialien zu „Barockrahmen“ an den Natursteinen führen, die nicht mehr entfernbar sind.

### Was ist von wasserdichten Fugen zu halten?

Das ist ein zweischneidiges Schwert. Dass Feuchtigkeit bei den meisten heutigen Zementen zu starken Ausblühungen führt, ist kein Geheimnis mehr, aber die Fuge sollte eigentlich die schwächste Stelle sein. Eindringene Feuchtigkeit, die immer einen Weg findet, wenn man nicht einen Wintergarten über die

Terrasse baut, muß bei wasserdichten Fugen durch den Stein hindurch, was ein höheres Verfärbungsrisiko bei sensiblen Sorten mit sich bringt.

### Mein Kunde möchte Epoxydharzverfugung, geht das?

Aber sicher. Epoxydharze haben wir in Teil 1 (siehe MAGNA Newsletter Ausg. 11/2007) ausführlich beschrieben. Bei korrekter Anwendung sind sie meist dauerhafter als Zementfugen, haben aber einen hohen Preis. Auch „Einfegen“ von Polyurethanmörteln (PU) ist für den Stein nicht ohne Risiko. Reste, die an der Oberfläche zurückbleiben, „pappen“ wie die Pest und sind nur mit der chemischen Keule entfernbar.

### Wäre es nicht besser, die Terrasse mit Silikon zu verfugen?

Sicher kann Silikon die Temperaturexpansion der Platten wesentlich besser auffangen, aber auch Silikon altert und bekommt leicht eine mikrobiologische Besiedlung (Schimmel + Co.). Außerdem



schrumpft das Silikon durch die Witterung. Eine Sanierung der Fugen ist extrem aufwendig und teuer. Dies ist keine fachgerechte Verlegung einer Terrasse.

Ich habe einen empfindlichen Stein, der durch das Fugmaterial verfärben kann, was nimmt man dann?

Ganz einfach: einen geeigneten Stein für unsere Breiten auswählen. Wer Sorten, wie Kashmir White, Imperial White oder Bianco Cristall außen verlegt, sollte sich

über Schäden nicht wundern.

#### Kann man Flankenabriss vermeiden?

Generell nein, in unseren Breiten mit Temperaturunterschieden von über 80°C an der Steinoberfläche geht jedes feste Fugmaterial in die Knie. Flankenabriss sind nicht zu vermeiden, selbst bei sorgfältigster Arbeit. Das sollte man jedem Kunden vorher sagen. Bei Kalksteinen und Betonplatten ist das Risiko etwas kleiner, da zementäre Systeme eine chemische Verbindung mit Gestein eingehen.



© der Bilder: Rauriser Natursteinzentrum



#### **MAGNA. Beratungsservice**

Tel. 02 12 - 2 44 23 95

Mobil 01 51 - 18 01 81 05

Fax 02 12 - 2 44 24 11

E-mail [Fahrenkrog@magnastein.com](mailto:Fahrenkrog@magnastein.com)