

Natursteinflächen und Fugendichtstoffe:

SORGFÄLTIGE PLANUNG GEGEN HÄSSLICHE RÄNDER UND FLECKEN

NATÜRLICHE BAUSTOFFE SIND SEIT VIELEN JAHREN AUF ERFOLGSKURS. IN EINEM VON UNVERFÄLSCHTEN MATERIALIEN GEPRÄGTEN UMFELD ZU LEBEN ODER ZU ARBEITEN, DAS WOLLEN IMMER MEHR BAUHERREN VERWIRKLICHEN, IM NEUBAU EBENSO WIE BEI MODERNISIERUNGEN.

Naturstein hat sich dabei vom hochpreisigen Luxusgut zu einem universellen und erschwinglichen Material für immer mehr Anwendungen und mit einem breiten Einsatzspektrum am Gebäude außen und innen entwickelt. Klassisch als Fassadenverkleidung, als Boden- und Wandbelag im Eingang, in der Küche, im Bad- und Wellnessbereich sind Travertin, Sandstein & Co. fest etabliert, oft kombiniert mit anderen Materialien wie Holz, Kunststoff oder Glas.

Ein entscheidender Grund für den Erfolg von Naturstein ist der Unikatcharakter seiner Farben und Oberflächen. Diese typischen Merkmale zur Geltung zu bringen, ist Ziel und Herausforderung zugleich für Planer und Architekten. Dabei kommt es ganz besonders auf den Einsatz geeigneter Verlegewerkstoffe, Fugenmörtel und Dichtstoffe an. Sie müssen zu dem jeweiligen Naturstein optimal passen, ohne das Erscheinungsbild zu beeinflussen. Eine gründliche Planung gerade auch der elastischen Fugen und der Einsatz der entsprechenden Dichtstoffe ist deshalb unabdingbar.

Verlegewerkstoffe, Fugenmörtel und Dichtstoffe müssen zu dem jeweiligen Naturstein optimal passen

Dieser Beitrag soll Grundlagen zu Fugendichtstoffen im Zusammenhang mit dem Einsatz in Natursteinflächen vermitteln und Hinweise geben zur Vermeidung negativer Folgen durch

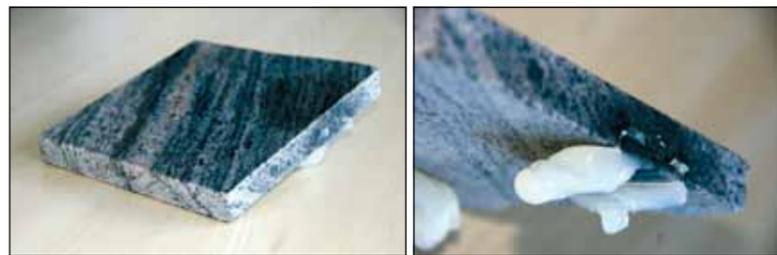
Grundlagen zu Fugendichtstoffen im Zusammenhang mit dem Einsatz in Natursteinflächen

falschen Materialeinsatz schon in der Planung. Es gibt immer wieder teils spektakuläre Beispiele, wo gegen diesen Grundsatz verstoßen wurde – mit gravierenden Folgen für alle Beteiligten. Denn durch falsche Fugendichtstoffe verursachte optische Beeinträchtigungen (Randzonen-Verfärbungen infolge Migration) an Natursteinbelägen sind nur sehr aufwändig, mitunter auch gar nicht korrigierbar. Hier bleibt in der Regel nur der komplette Rückbau, mit allem Ärger und entsprechenden Kosten.

Zwei Grundvoraussetzungen müssen bei Dichtstoffen gegeben sein:
 → Adhäsion, d. h. Ausbildung einer festen und andauernden Haftung
 → Materialverträglichkeit, d. h. keine optischen Veränderungen der angrenzenden Materialien, z. B. durch Weichmacher-Migrationen



Diese Bilder zeigen Beispiele für die optische Beeinträchtigung der gesamten Fassade durch Randverfärbungen, die nur durch Rückbau zu beseitigen sind.



Oben: Schadenbeispiel anhand von „Migration“ an Marmortestmusterplatten durch den Einsatz von ungeeigneten Fugendichtstoffen.

Schadensbilder der Randzonenverfärbungen an Natursteinfassaden



Hinzu kommt, dass in der Regel auch der Farbton der Dichtstoffe eine nicht unwesentliche Rolle bei der Auswahl spielt. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass der ausgewählte Farbton in der benötigten Qualität verfügbar ist.

Die Auswahl des Dichtstoffes sollte in der Planung (bereits in der Ausschreibung) frühzeitig berücksichtigt werden, damit – gerade für die Verwendung mit hochwertigem Naturstein – ein geeignetes Produkt ermittelt werden kann.

Diese Checkliste soll helfen, die bei Natursteineinsatz geeigneten Dichtstoffe auszuwählen:

Checkliste zur Auswahl geeigneter Dichtstoffe bei Natursteineinsatz	
<input checked="" type="checkbox"/>	Einsatz von Naturstein?
<input checked="" type="checkbox"/>	Natursteinsorte, Natursteinqualität bekannt? (Lieferant anfragen)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgewählter Farbton in benötigter Qualität verfügbar? / Qualität in gewünschter Farbe verfügbar?
<input checked="" type="checkbox"/>	Materialkombinationen Naturstein und weitere Materialien?
<input checked="" type="checkbox"/>	Anstrichverträglichkeit?
<input checked="" type="checkbox"/>	Anwendungsbereich? (Innen / Aussen)
<input checked="" type="checkbox"/>	Einsatzgebiet? (Küche, Bad, Schwimmbad, ...)
<input checked="" type="checkbox"/>	Baudichtstoffverträglichkeit mit o.g. Natursteinsorte geprüft?
<input checked="" type="checkbox"/>	Ggf. objektbezogene Herstellerfreigabe anfordern!
<input checked="" type="checkbox"/>	Benötigte Bewegungsaufnahme? (Fassadenkonstruktion, Elementgröße)

Über die Verfügarbeiten sind fortlaufend Aufzeichnungen anzufertigen:

Dokumentation / Baustellenprotokoll	
Folgende Angaben (s.a. DIN 18540, Abschn. 6.5) sollen enthalten sein:	
	Name und Firma des Ausführenden
	Datum
	Angaben zum Objekt
	Witterung (Temperatur, Niederschläge, relative Luftfeuchte)
	Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten, Fugenmaße usw.
	Verwendeter Primer und Fugendichtstoff (Bezeichnung, Chargennummer)
	Sonstige verwendete Hilfsstoffe, z. B. Hinterfüllmaterial, Abglättmittel.

Fugenplanung:

Im Wesentlichen unterscheidet man zwei Fugenarten:

- Feldbegrenzungsfuge
- Anschlussfuge

Feldbegrenzungsfuge Die Feldbegrenzungsfuge (Grafik 1) ist eine Dehnungsfuge im Natursteinbelag. Sie nimmt die Bewegungen zwischen gleichen oder unterschiedlichen angrenzenden Materialien auf, z. B. Naturstein und Holz. Feldbegrenzungsfugen müssen von der Oberfläche des Bodenbelags bis auf den tragenden Untergrund oder bis auf die Dämmung bzw. Abdichtung ausgebildet werden.

Anschlussfuge Eine Anschlussfuge ist eine Fuge zwischen zwei in Material oder Funktion unterschiedlichen Bauteilen, dafür gibt es zum Teil eigene Bezeichnungen.

Die Randfuge (Grafik 2) entsteht bauseits dort, wo der Bodenbelag an den Sockel oder die Wand stößt. Treffen hier Bauteile aus unterschiedlichem Material aufeinander, ist die Anschlussfuge gleichzeitig auch

Dehnungsfuge aufgrund unterschiedlicher Ausdehnungskoeffizienten. Um Rissprobleme zu minimieren, sollten Randfugen grundsätzlich breiter als 8 mm ausgeführt werden.

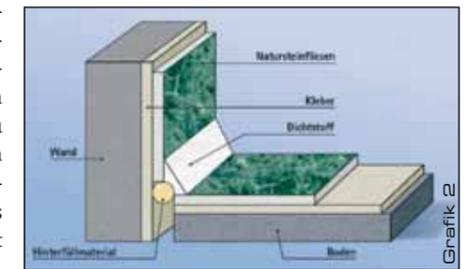
Die richtige Dimensionierung der Fuge ist ein wichtiger Schritt in der Planung. Nur bei ausreichender Größe der Fuge kann der Dichtstoff seine Funktion erfüllen.

Die zulässige Gesamtverformung – angegeben im Technischen Datenblatt des Herstellers – ist ein Faktor für die Belastbarkeit des Dichtstoffes. Sie gibt an, in welchem Maß das Material beansprucht werden kann.

Eine wichtige Rolle bei der Fugendimensionierung spielen die angrenzenden Materialien. Die temperaturabhängige Ausdehnung der Materialien kann relativ groß sein (z. B. bei Anschlussfugen an Holz, Aluminium, Kunststoff). Der eingesetzte Dichtstoff muss in der Lage sein, diese Bewegungen aufzunehmen. Dazu darf die zulässige Gesamtverformung des Dichtstoffes durch die Flankenbewegung nicht überschritten werden.

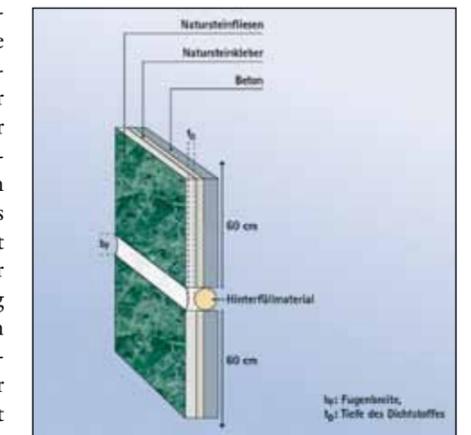
Im Gesamtbild sollte die Fuge nicht ins Auge fallen. Daher geht der Trend zu immer schmaleren Fugen, die nur durch den Einsatz eines Dichtstoffes mit größter zulässiger Gesamtverformung funktionsfähig sein können. Nach heutigem Stand der Technik beträgt die größtmögliche zulässige Gesamtverformung 25 Prozent. Bei Fugen kleiner als 8 mm besteht die Gefahr des Versagens, da die auftretenden Bewegungen nicht aufgenommen werden können.

Die Autoren:
 Der Text wurde von folgenden Mitgliedern des Arbeitskreises Öffentlichkeitsarbeit des Fachausschusses 7 „Baudichtstoffe“ der Deutschen Bauchemie e.V. (Frankfurt a. Main) erstellt: Guido Adolph (Henkel AG & Co.KG), Nicola Breilmann (Tremco illbruck GmbH & Co. KG), Ralf Heinzmann (Sika Deutschland GmbH) und Alexander von Vulté (Soudal NV).



Grafik 2

Die zulässige Gesamtverformung des Dichtstoffes darf nicht überschritten werden



Schematische Darstellung einer Einbausituation an der Fassade