

# Eigenschaften von Travertin Fliesen/Fliesennetze

## 1. Natursteinart

Travertin/Kalkstein

## 2. Oberfläche

Offenporig, geschliffen, antik getrommelt

## 3. Kanten

Getrommelt

## 4. Formate

verschiedene

## 5. Maßgenauigkeit

Zulässige Maßtoleranzen von Naturwerksteinprodukten sind nach DIN 18332 für Natursteine aus Großproduktionen, sowie nach den jeweiligen europäischen Produktnormen unten aufgeführt.

## 6. Höhenunterschiede zwischen benachbarten Naturwerksteinplatten

Sogenannte Überzähne (Höhenunterschiede zwischen benachbarten Naturwerksteinplatten) sind bis zu 2 mm bei handwerklicher Ausführung (in Innenräumen) zu tolerieren. Bei gespaltenen oder grob bearbeiteten Naturwerksteinplatten darf der Höhenunterschied auch deutlich über 2 mm liegen und gibt somit keinen Anlass zur Mängelrüge.

## 7. Verwendung im Innenbereich

Travertinfliesen sind für die Verwendung im Innenraum geeignet (nur als Wandverkleidung auch im Außenbereich). Gestalten Sie Wände und Bodenbeläge in Wohnzimmer, Esszimmer, Schlafzimmer, Keller, Flur, Bad und Küche. Nutzen Sie Travertinfliesen auch für Treppenbeläge, Fensterbänke, Mauerabdeckungen, Kaminrückwände, Spritzschutz in der Küche und andere Akzentwände.

## 8. Verwendung mit Fußbodenheizung

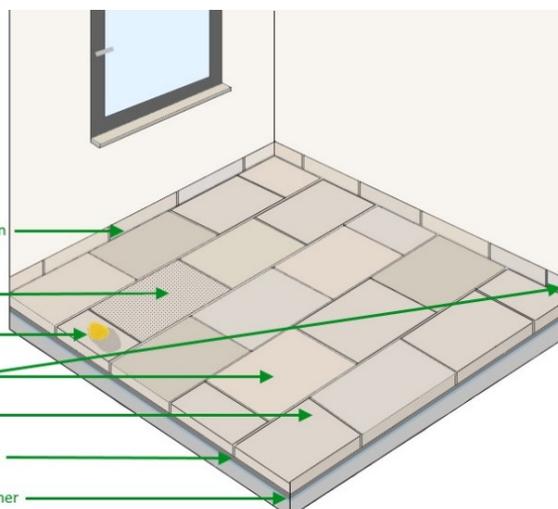
Travertin und andere Natursteine sind bestens geeignet für die Verwendung in Verbindung mit Fußbodenheizung. Die Natursteinfliesen nehmen die aus dem Boden kommende Wärme gut auf und geben Sie langsam und gleichmäßig wieder an den Raum ab. So entsteht wohlige Wärme nicht nur unter den Füßen, sondern im ganzen Raum.

### Dünnbettverlegung mit Natursteinkleber

Vor der Verlegung:

- Fugengestaltung und Dehnungsfugen planen
- Steinfliesen nach Farbe und Struktur vorsortieren
- Estrich anschleifen

1. Untergrundvorbereitung: Grundierung mit Primer
2. Fliesenkleber auf Estrich und Platten auftragen
3. Fliesen verkleben
4. Bodenfliesen und Sockelleisten verfugen
5. Fliesenfläche reinigen
6. Belag trocknen lassen und dann imprägnieren
7. Rand- und Dehnungsfugen mit Natursteinsilikon abdichten



## **9. Für Allergiker geeignet**

Travertin ist bestens für Allergiker geeignet. Da die Natursteinfliesen nach der Verlegung komplett verspachtelt werden und somit eine geschlossene Oberfläche entsteht, können sich Staub und Schmutz nicht im Stein festsetzen. So können die Steinfliesen einfach abgesaugt und feucht gewischt werden und Staub hat keine Chance!

## **10. Für Haustiere geeignet**

Travertin ist sehr gut für Ihre tierischen Lieblinge geeignet. Getrommelte, gebürstete und geschliffenen Travertinfliesen haben eine aufgeraute, rutschhemmende Oberfläche, sodass Ihre vierbeinigen Freunde guten Halt finden und ausgiebig toben können.

## **11. Rutschsicherheit**

All unsere Travertinfliesen bieten sehr gute Rutschsicherheit auch im nassen Zustand. Also keine Angst vor Rutschpartien. Da allerdings jeder Stein und jede Oberfläche anders ist, können wir Ihnen leider keine feste Rutschhemmklasse nennen.

## **12. Naturstein Herkunft**

Wir erhalten unsere Natursteinprodukte vorwiegend aus Europa, importieren diese aber auch aus anderen Regionen der Welt. Hierbei beziehen wir stets den Aspekt der Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Ökologie und Sozialen Verträglichkeit mit ein.

## **13. Sortierung**

Nicht nur jede Natursteinsorte ist anders, sondern auch jede Natursteinplatte und Natursteinprodukt – jedes Stück ein Unikat aus der Natur.

## **14. Farbschwankungen und unterschiedliche Strukturen**

Bei Lieferungen sind vereinbarungsgemäß bei allen Natursteinwerkstücken, wie z.B. Platten, Fliesen, Mauersteinen, Sockeln, Stufen, Fensterbänken und allen anderen Natursteinprodukten, von Kiste zu Kiste, von Platte zu Platte bzw., von Werkstück zu Werkstück und innerhalb desselben, auch große farbliche und strukturelle Unterschiede und Abweichungen natursteinbedingt und hinzunehmen. Diese sind durch die unterschiedlichen Mineralien und deren räumlicher Verteilung im Naturstein begründet. So sind auch Farbvariationen und Konzentrationen von einzelnen gesteinsbildenden Mineralien natürlich und unvermeidlich. Somit sind nach DIN 18332 - Naturwerksteinarbeiten, Abs. 2.1.4, Farb-, Struktur- und Texturschwankungen innerhalb desselben Vorkommens (derselbe Steinbruch) ausdrücklich zulässig.

## **15. Poren im Naturstein**

Jeder Naturstein weist sichtbare und mikroskopisch kleine Poren auf, was entstehungsgeschichtlich begründet ist. Beim Sedimentgestein Travertin gelten die zahlreich auftretenden Poren und Löcher, die auch mal eine Steinplatte durchdringen können, als typisches Kennzeichen dieses Natursteins und stellen weder ein Mangel noch einen Reklamationsgrund dar. Manche Travertin Bodenbeläge werden bereits werkseitig verspachtelt geliefert aber nicht alle Poren lassen sich verschließen. Spachtelungen (Poren-Füllungen) können sich bei Travertin, bedingt durch mechanische Belastung, im Laufe der Zeit herauslösen. Dies ist aufgrund der Poren im Travertin materialtypisch und stellt daher keinen Mangel dar, da dadurch lediglich die ursprüngliche Gesteinsstruktur wieder hergestellt wird. Entsprechende Stellen können vor Ort vom Kunden nachgespachtelt werden.

Bei allen Natursteinen können Einschlüsse, Adern, Risse, Löcher und Poren in verschiedener Häufigkeit, Größe, Richtung und Beschaffenheit auftreten.

Die Oberflächen sind im Bereich von Adern und Marmorierungen teilweise rissig und porös, sodass eine gleichmäßige Oberflächenstruktur nicht gewährleistet werden kann. Gerade bei Sedimentgesteinen, die im Entstehungsprozess in Schichten abgelagert werden (besonders bei Travertin, aber auch bei anderen Natursteinen), gehören entstehungsbedingte Hohlräume, Risse und Schwachstellen im Steingefüge zu den naturbedingten Eigenheiten. Diese sind grundsätzlich als unvermeidlich hinzunehmen und somit kein Reklamationsgrund. Dies gilt auch, wenn sie teilweise mit fachgerechter Spachteltechnik verschlossen wurden.

## **16. Aderungen und Risse**

Im Entstehungsprozess, insbesondere bei Kalksteinen (aber auch bei anderen Natursteinen) kommt es durch tektonische Verschiebungen zu Rissbildungen, welche sich im weiteren Verlauf mit z.B. Kalkspat, Quarz oder Feldspat wieder verfüllen und verfestigen. Diese so entstandenen Aderungen gehören zur typischen Charakteristik von Natursteinen und stellen keinen Mangel dar und somit auch keinen Reklamationsgrund. Hartgesteine werden ebenfalls während der Entstehung großen Kräften ausgesetzt, welche Unregelmäßigkeiten im Gesteinsgefüge, wie Stiche, feine Risse oder Preller hervorrufen können. Diese Erscheinungen sind, sofern Sie der Grundcharakteristik des Gesteins entsprechen, hinzunehmen.

## **17. Feinste Haarrisse in der Kristallstruktur**

Besonders bei Magmagessteinen, sowie Umwandlungsgesteinen können entstehungsbedingt kleine Haarrisse im Kristallgefüge entstehen, welche bei polierten Natursteinoberflächen zu sehen sein können. Feinste Risse bis zu einer Breite von 0,2 mm stellen eine natürliche Eigenschaft dieser Natursteine dar. Diese bewirken keine Einschränkung in der Gebrauchsfähigkeit des Natursteins und können somit auch nicht bemängelt werden.

## **18. Bruch/Kantenausbrüche**

Keinen Anlass zur Reklamation gibt Bruch in handelsüblichen Grenzen, dies kann bei Natursteinen vorkommen und ist normal, da Naturwerksteine aufgrund ihrer typischen Natursteineigenschaften spröde und somit bruchgefährdet sind. Auch bei Herstellung und Transport kann es zu kleinen Abplatzungen an den Kanten kommen, welche als gewerküblich hinzunehmen sind. Dies gilt besonders für gesägte, nicht abgefaste Kanten (getrommelte Kanten sind zwar besser gegen Kantenausbrüche geschützt, aber auch hier kann es zu Ausbrüchen kommen). Gehen Sie auch bei der Verlegung etc. immer sehr vorsichtig mit Ihren Naturwerksteinen um, denn auch hier kann es sonst zu Ausbrüchen an den Kanten kommen, welche keinen Reklamationsgrund darstellen.

Kalkulieren Sie deshalb immer mit bis zu 3 % Bruch und Ausschuss.

Aber auch Bruch- und Ausschusswaren können bei der Verbauung verwendet werden! Diese sollten vor der Verlegung vor Ort aussortiert und für Zuschnitte an Rändern, Ecken und Einpassungen eingesetzt werden.

Rechnen Sie zudem mit einem Verschnitt von 5 – 10 %. Verfüllen von Natursteinen: Falls erforderlich werden werkseitig, gesägte Kanten und Ecken bei kleineren Kantenausbrüchen an den Werkstücken, sowie Oberflächen im Bereich von Einschlüssen, Adern und Rissen, material-, produkt- und bearbeitungsbedingt, musterähnlich verfüllt und sind hierdurch nicht als mangelhaft zu bewerten.

## **19. Getrommelte und bruchraue Kanten**

Werkseitig getrommelte oder bruchraue Kanten und Ecken sind unregelmäßig in Form und Größe. Diese gewollten, durch die Bearbeitungsweise herbeigeführten Unregelmäßigkeiten an Kanten und Ecken unterliegen keinerlei Größenbeschränkung und sind daher kein Reklamationsgrund.

## **20. Unregelmäßigkeiten in der Oberflächenbearbeitung**

Glanzunterbrechungen geschliffener oder polierter Oberflächen stellen keinen Mangel dar. Wandlungen oder Minderungen aus den vorstehend aufgeführten Gründen sind ausgeschlossen, ebenso stellen diese keinen Grund zur Mängelrüge dar.

## **21. Abrieb und Kratzspuren**

Spuren von Abrieb und Kratzspuren mit weniger als 1 mm Tiefe, die überwiegend auf das Verpacken und das Auspacken der Natursteine zurückzuführen sind, können auftreten. Später auftretende Kratzer, die sich auf die Benutzung zurückführen lassen, sind kein Reklamationsgrund.

## **22. Bearbeitung von Unterseiten**

Grundsätzlich sind Unterseiten und Seitenfläche von Natursteinplatten säge- oder bruchrau. Wünscht der Kunde eine andere Bearbeitungsweise, so ist diese gesondert zu vereinbaren. Kantenbrüche und Fehlstellen an Plattenrückseiten, die nach dem Verlegen unsichtbar sind, stellen keinen Reklamationsgrund dar.

### **23. Fugenbild**

Fugen sollten innerhalb einer Fläche möglichst in gleicher Breite ausgeführt werden. Handwerksübliche Schwankungen der Fugenbreite durch zulässige Maßabweichungen der Naturwerksteinprodukte sind allerdings hinzunehmen. Zur Beurteilung von Fugenbreiten sollte stets der optische Eindruck des gesamten Fugenbildes betrachtet werden und nicht etwa einzelne Fugen.

### **24. Stoßfugen**

Eine Fliesenverlegung ohne Fugen ist im Innenbereich aufgrund temperaturbedingter Ausdehnung nur bei kleinen, z.B. 10 x 10 cm großen Fliesen möglich. Größere Fliesen sollten immer mit Fugenabständen verlegt werden. In diesem Fall sollten die Fugen mindestens 2 mm breit sein. Dies ermöglicht dem Fliesenbelag sich auszudehnen. Bei zu schmalen Fugen kann es zu Spannungen im Plattenbelag kommen. Bitte achten Sie auch auf ausreichend Dehnungsfugen an Rändern, Übergängen in andere Räume. Zudem müssen Dehnungsfugen im Unterbau/Estrich innerhalb der Fläche auch im Fliesenbelag ausgeführt werden.

### **25. Feuchtigkeitsflecken**

Aufgrund der Poren im Naturstein kann dieser Feuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben. Die Wasseraufnahme führt zu einer dunkleren Färbung des Naturwerksteins. Aufgrund der unterschiedlichen Trocknungszeiten innerhalb eines oder zwischen mehreren Naturwerksteinen kann es temporär zu Feuchtigkeitsflecken kommen. Diese sind aufgrund der natürlichen Eigenschaften des Natursteins unvermeidlich und stellen keine Mängel dar.