

## ALLGEMEINER HINWEIS

### **Individueller Hinweis VOB Teil B**

Wir, als Fachfirma sehen uns in der Pflicht, Ihnen auf Besonderheiten unserer Arbeiten im Bereich Natur- und Betonwerkstein hinzuweisen. Diese Hinweise vereinfachen späterer Kommunikation und vermeiden unnötige Fragen bzw. vermeintliche Unklarheiten. Grundlage dieser Hinweise sind die DIN-Normen und die anerkannten Regeln der Technik.

### **Betonwerksteinarbeiten DIN 18333**

Kunststein hergestellt mit natürlichen Werkstoffen, wie Natursteingranulat, Portlandzement und Wasser. Farb- und Strukturschwankungen, die durch unterschiedliche Herstellungsverfahren, jedoch bei gleicher Betonzusammensetzung entstehen, sind zulässig. Hierzu gehören auch Farbschwankungen innerhalb des gleichen Zuschlages, die durch das naturbedingte Vorkommen gegeben sind. Luftporen bis zu einem Durchmesser von ca. 3mm sind herstellungsbedingt unvermeidlich. Die Mindestdicke der Trittstufen beträgt 4cm (bis zu einer Länge von 140cm). Treppenstufen und Belagsplatten auf betonierten Treppenläufen sind zwängungsfrei und auf Mörtelstreifen in Laufrichtung zu verlegen. Grundsätzlich wird empfohlen, Bodenplatten auf Kreuzfuge zu verlegen, bei Belägen auf Fußbodenheizung und Hohlraumboden ist dies zwingend erforderlich. Bei Verlegung im Verband soll der Fugenversatz 15cm nicht überschreiten. Microterrazzo-Platten in 2cm Dicke dürfen nicht im Dickbett verlegt werden. Frisch verlegte Beläge dürfen keiner Zugluft ausgesetzt werden. Die Verfugung kann frühestens nach 7 Tagen erfolgen. Risse, die während oder nach der Bearbeitung von Betonwerksteinen zu Tage treten, sind im Rahmen der Grenzwerte zulässig. Kantenabplatzung bis 1cm Länge und bis zu 50mm<sup>2</sup> Groß sind zulässig. Bei nicht abgefassten Kanten sind herstellungsbedingte Rauigkeiten und kleine Abplatzungen zu tolerieren. Ausblühungen können entstehen und stellen keinen Mangel dar und berechtigen nicht zu Reklamationen. Kleine Kratzer (hauptsächlich beim dunklen Betonwerkstein sichtbar) sind unvermeidbar und verschwinden in der Regel bei der Einpflege und/oder Unterhaltsreinigung.

### **Verlegung allgemein**

Die Untergründe müssen Aushärtung und Schwund abgeschlossen haben und stabil sein; sie dürfen keine Risse aufweisen, nicht verformbar sein und nach dem Verlegen keine Schwund- oder Strukturbewegungen mehr aufweisen. Außer, wenn sie mit speziellen „Schnellbindemitteln für Estrich“ hergestellt worden sind (in diesem Fall die Herstelleranweisungen befolgen), ist für die Untergründe mindestens eine Woche Aushärtungszeit pro Zentimeter Schichtstärke einzurechnen, mindestens jedoch 28 Tage. Estriche müssen risse- und verwölbungsfrei sein und die Ebenheitsanforderungen nach DIN 18202 erfüllen. Bei einer Verlegung im Dünn- oder Mittelbett muss die Ebenheit der Estrich-Oberfläche den erhöhten Anforderungen der DIN18202, Tabelle 3, Zeile 2 entsprechen. Die „Frisch-in-Frisch“-Verlegung ist eine bewährte und über Dekaden eingesetzte Technik. Die Bodenplatten werden im Mörtelbett direkt auf Dämmung oder Rohdecke verlegt. Je nach Unterbau sollte die Stärke des Mörtelbetts bestimmt werden. Faustregel: auf Rohdecke 3cm und auf Dämmung mindestens 7cm. Dämmschicht: da beim Verdichten des Mörtelbetts, durch Einwirkung eines Gummihammers Schwingungen entstehen, empfehlen wir die Verlegung einer härteren Dämmung unmittelbar unterhalb des Mörtelbetts. Die Verlegung bei Temperaturen unter 5 Grad Celsius des Untergrundes, der verwendeten Stoffe und des Arbeitsbereiches (Tag und Nacht) ist ohne besondere Maßnahmen nicht möglich. Feldbegrenzungen: die Felder sollen möglichst gedungen sein (Seitenverhältnis <2:1) und die Feldgrößen max. 40m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Seitenlänge der Felder <8m. Grundsätzlich sollten Bauwerksfugen übernommen werden und an Türdurchgängen eine Dehnfuge eingebaut werden. Auch sollte beim Wechsel der Estrich- bzw. Dämmungsdicke und Dämmungsart und bei unterschiedlichen Heizkreisen eine Dehnfuge eingebaut werden.

Im Innenraum sind bei Platten bis 0,25m<sup>2</sup> zwischen benachbarten Platten Absätze und Höhenversprünge bis 1,5mm zulässig. Im Innenraum sind bei Platten größer 0,25m<sup>2</sup> bis 0,5m<sup>2</sup> zwischen benachbarten Platten Absätze und Höhenversprünge bis 2,0mm zulässig. Hohlklingen einzelner Platten ist nur zu beanstanden, wenn kein vollflächiges Auflager vorhanden ist und zusätzlich die Platte Bewegung oder Schäden zeigt. Hohlklingende Stellen müssen weder die Funktionsfähigkeit noch die Dauerhaftigkeit des bekleideten Bodens zwangsläufig beeinflussen. Mineralische Fugen sind Wartungsfugen und können insbesondere bei Temperaturbeanspruchungen der Bodenbeläge reißen (kein Mangel). Ferner sollte unser Mischplatz in unmittelbarer Nähe der Verlegung sein. Blindstufen und verbreiterte Austrittstufen werden als Zulage zum Bodenbelag abgerechnet.

### **Ausbesserungen**

Ausbesserungen können im Werk, nach dem Transport, nach dem Einbau oder auch infolge nachträglicher Beschädigungen, z.B. an Treppen, erforderlich werden. Ausbesserungen benötigen nicht die Genehmigung des Auftraggebers. Das Aussehen braucht bei sachgemäßer Ausbesserung nicht beeinträchtigt zu werden. Allgemein gilt: Wenn eine Ausbesserung aus Augenhöhe nicht erkennbar ist, wird das Aussehen nicht beeinträchtigt.

### **Elastische Versiegelung**

Elastisch versiegelte Fugen sind Wartungsfugen und unterliegen nicht der vertraglich vereinbarten Gewährleistung. Eine Wartungsfuge muß regelmäßig überprüft und ggf. erneuert werden.

### **Reinigung und Einpflege**

Sämtliche Naturstein- und Betonwerksteinbeläge benötigen eine dauerhafte Pflege. Es dürfen nur säurefreie, nicht-ätzende, alkalifreie und nicht-kratzende Reinigungsmittel, die die Oberfläche des Beton- und Natursteinwerksteins nicht angreifen können, verwendet werden. Unmittelbar nach Verlegung und Austrocknung der Beläge sollte eine Grundreinigung und Erstpflege vorgenommen werden. Bis zur Grundreinigung, in der Trocknungsphase des Belages, sollte der Belag ausreichend geschützt werden. Diese Schutzmaßnahmen sollten regelmäßig gereinigt (häufig durch Kehren) werden. Hilfreich wäre die Einrichtung einer dauerhaften Sauberlaufzone und eine provisorische Sauberlaufzone während der Bauzeit. Die durch uns angebotene Reinigung und Erstpflege beinhaltet auch das Entfernen von Markierungslinien aus Bleistift und kleine Ausbesserungen. Unmittelbar nach der Erstpflege sollte mit der Unterhaltsreinigung angefangen werden.

### **Abnahme**

Eine Abnahme findet aus Augenhöhe, aus einer Entfernung von 2m, bei natürlichem Tageslicht und unter trockenen Bedingungen statt. Nur Mängel welche aus Augenhöhe ersichtlich sind, können beanstandet werden. Beim Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen von Bauteilen sind zulässig. Die Bauleistung gilt als abgenommen, wenn der Auftraggeber bzw. deren Vertretung die Leistung in Benutzung genommen und nicht innerhalb von sechs Werktagen nach Beginn der Nutzung die förmliche Abnahme verlangt oder ausdrücklich verweigert hat.

### **Sonstiges**

Besondere Nebenleistungen sind gesondert zu vergüten und werden in der DIN18332 und 18333 ausführlich beschrieben. Besondere Nebenleistungen sind z.B.: nachträgliches Abarbeiten von Belägen an Einbauteile, besondere Maßnahmen zum Schutz der Beläge (Absperren von belegten Flächen und Treppen, als Schutzmaßnahme ist eine Nebenleistung und nicht gesondert zu vergüten). Gemäß §2 Abs. 8 VOB/B steht dem Auftragnehmer auch für Leistungen, die er ohne Auftrag ausgeführt hat, ein Vergütungsanspruch zu, wenn die Leistungen für die Erfüllung des Vertrages notwendig waren. Derartige Arbeiten werden durch uns in Kleinaufträgen erfasst und entsprechend versendet. Derartige Kleinaufträge werden, ohne bauseitigen Einspruch innerhalb einer Woche, als Vertragserweiterung bewertet. Die Einlagerung der Fertigware wird mit 20,-€ pro Palette Lagergebühr für jede angefangene Woche ab der 5.Woche nach vereinbartem Einbautermin, in Rechnung gestellt. Zwei Monate nach avisiertem Termin, wird das gesamte Material in Rechnung gestellt. Sollten Sie Preisdifferenzen zu Mitbewerbern feststellen, führen Sie unbedingt ein ausführliches Gespräch mit uns, denn häufig beruhen diese Differenzen auf unterschiedlichen Konstruktionen, anderer Materialqualitäten oder der Leistungsumfang ist nicht so komplett wie von uns angeboten. Nicht fristgemäß zurückgegebene Stundenzettel (spätestens innerhalb von 6 Werktagen nach Zugang) gelten als anerkannt (VOB Teil B §15 Abs.3)