

Merkblatt 5: Verlegung von Fliesen und Platten am Boden im Außenbereich (ersetzt 5, 6, 15 2010)

Ausgabedatum: Jänner 2016

Vorbemerkungen

Um mit Fliesen und Platten einen dauerhaft schönen Außenbelag herstellen zu können, sind eine Reihe an Faktoren zu berücksichtigen. Dieses Merkblatt beinhaltet eine Auflistung von Hinweisen, deren Einhaltung in der Regel dazu führt, dass die Gefahr von Schäden minimiert wird.

1. Voraussetzungen

Sämtliche Materialien sind für den Außenbereich vom Hersteller freizugeben. Die fachgerechte Konstruktion des Unterbaus liegt nicht im Verantwortungsbereich des Verlegers und wird von ihm auch nicht geprüft. Der Untergrund ist nach ÖNORM B 3407 zu prüfen und vorzubereiten. Bei der Planung sind unter anderem Gefälle, Platten- und Fugenbreiten, sowie die Feldgrößen zu beachten.

Bei ungünstigen Witterungsbedingungen (direkte Sonneneinstrahlung, Wind, Niederschläge, extreme Temperaturen, etc.) sind besondere Maßnahmen (z.B.: Einhausung, Beschattung, Beheizung,...) vorzusehen. Bei der Verlegung dürfen die Luft- und Bauteiltemperatur sowie die Temperatur der verwendeten Materialien +5°C nicht unterschreiten. Ein möglicher starker Temperaturwechsel ist in der Zeitplanung der Ausführung (speziell während der Schutzzeit) zu berücksichtigen.

2. Anwendungsgebiete

Beispiele:

- Balkone, Loggien
- Terrassen mit darunter liegenden Räumen
- Treppen
- Terrassen erdberührt

Das Merkblatt gilt nicht für die Verlegung auf befahrbaren und beheizten Flächen. Die Nutzungsdauer eines Außenbelages liegt bei 15 Jahren unter fachgerechter Wartung.

3. Materialien

Belagselemente:

Keramische Fliesen und Platten, die außerhalb von Gebäuden verlegt werden, müssen den Güteanforderungen der Gruppe I, gemäß EN 14411 (z.B.: Frostbeständigkeit), entsprechen und sollen zusätzlich folgende Anforderungen erfüllen:

- Minstdicke: 10 mm
- Maximalgröße: 30 x 30 cm
- Oberfläche: Nach Möglichkeit unglasiert
- Farbe: hell
- Herstellungsverfahren: stranggepresst

Spaltplatten sind zulässig.

Bei anderen keramischen Belagselementen ist die Freigabe des Herstellers einzuholen.
Leistungserklärungen aller Materialien sind vom Großhändler vorzulegen.

Für nicht keramische Beläge gelten die jeweiligen Normen:

z.B.: Naturstein/Natursteinfliesen, ÖNORM B 2213, ÖNORM B 3113 bzw. ÖNORM EN 12057.

Betonwerksteine, Kunststein, ÖNORM B 3257.

Siehe dazu auch ÖNORM B 3407.

Verlegematerialien:

- Klebemörtel müssen mindestens eine Einstufung nach ÖNORM EN 12004 für die Klasse C2 S1 oder R1 aufweisen.
- Fugenmörtel unterliegen der ÖNORM EN 13888 und müssen mindestens CG2 oder RG1 geprüft sein.
- Verbundabdichtungen müssen mindestens eine Einstufung nach ÖNORM EN 14891 für die Klasse CM01 oder RM aufweisen.
- Feuchtigkeitsempfindliche Materialien sind für den Außenbereich nicht zulässig. (z.B.: Nivelliermassen mit Gipsanteil)
- Elastische Füllstoffe haben nach ÖNORM EN 15651 ausgewählt zu werden.

Die Verlegung muss im System stattfinden.

4. Ausführung

Untergrundaufbau und -vorbereitung

Bauseits hergestellte Untergründe

Die fachgerechte Konstruktion des Aufbaus ist von zahlreichen Planungs- und Ausführungsdetails abhängig. Diese sind dem Verleger vom Auftraggeber zeitgerecht bekannt zu geben und mit den beteiligten Gewerken abzuklären.

Hinweis: Bei Flächen über genutzten Räumen gilt, dass zusätzlich zur Verbundabdichtung ein funktionsfähiger Flachdachaufbau gemäß ÖNORM B 3691 vorhanden sein muss! Die Prüfung dieses Aufbaus obliegt nicht dem Verleger.

Untergrundvorbereitung

Der Verlegeuntergrund ist sinngemäß nach ÖNORM B 3407 zu prüfen. Eventuelle Vorbereitungsarbeiten sind nach den Richtlinien der Hersteller der dazu verwendeten Materialien auszuführen.

Neben einer Reihe von Einflussfaktoren für eine frostbeständige Verlegung sind besonders folgende Punkte zu beachten:

- Ausgleichen vor dem Auftrag der Verbundabdichtung
- Die Entwässerung der Belagsoberfläche muss gewährleistet sein, das heißt laut ÖNORM B 3407 mind. 2% Gefälle (sowohl im Verlegeuntergrund als auch in der Belagsoberfläche).
- Benetzung mind. 90% (kombiniertes Verlegeverfahren)
- Fugenbreite mind. 5 mm bei starren Fugen
- Elastische Fugen müssen eine Breite von mind. 8 mm aufweisen.
- Bei verklebten Belägen ist eine Verbundabdichtung erforderlich.
- Die Verbundabdichtung darf durch nachträgliche Montagen (z.B.: Sonnenschirm) nicht zerstört werden.
- Feldbegrenzungsfugen sind im Verhältnis von max. 1:3, max. jedoch 25 m² anzuordnen.
- Beim Anarbeiten an vorhandene Bauwerksabdichtungen ist die Freigabe des Herstellers betreffend geeignetem Material einzuholen.
- Haarrisse in der Fuge gelten nicht als Mangel.
- Bei Türanschlüssen gelten die Anweisungen der ÖNORM B 3691.

Ohne Entwässerungsrinne ist im Regelfall ein Abstand zur Tür von der Oberkante des Belages von 10 cm ohne Vordach bzw. 5 cm mit Vordach notwendig. Ein barrierefreier Anschluss an die Tür ist nur mit geeigneter Entwässerungsrinne oder geeignetem Vordach (Details siehe ÖNORM B 3691) zulässig.

4.1. Anschluss Erdreich

Ein immer wiederkehrendes Problem bei der Verlegung von Fliesen und Platten auf Terrassen mit direkt angrenzendem Erdreich ist die langsame Zerstörung des Klebemörtels in den Randbereichen (Spiegelplatte). Die Ursache für die langsame Zerstörung des Mörtelgefüges ist das Eindringen von Huminsäure in die Mörtelschicht. Huminsäuren sind dunkelbraune Verbindungen, die im Boden aus abgestorbenem, vorwiegend pflanzlichem Ausgangsmaterial durch chemische und biologische Umsetzung entstehen. Wässer, die freie Huminsäuren enthalten, gelten ab einem pH-Wert kleiner als 6,5 als betonangreifend und wirken lösend auf den Zementstein. Über einen längeren Zeitraum, meist handelt es sich um ca. 1-2 Jahre, wird der Bereich des Fliesenklebemörtels, der direkt an das Erdreich angrenzt, zerstört und zeigt deutliche Zerfallerscheinungen. Das führt langfristig zum Ablösen der Fliesen im Randbereich (1 bis 2 Reihen, je nach Fliesen-/Plattenformat). Diese Zerstörungen können jedoch auch durch Kübelpflanzen, die sehr lange am selben Ort stehen, durch die Gießflüssigkeit bzw. Düngeflüssigkeit hervorgerufen werden.

Eine konstruktive Trennung der Terrasse vom Erdkontakt ist daher notwendig z. B. durch eine Rollierung um die Terrasse oder durch einen Höhenversatz zur Rasenfläche von mehr als 10 cm.

4.2. Anarbeiten an Blechteile, Blechanschlüsse

Das Anarbeiten und Anschließen an sämtliche Blechteile, wie Einfassungen, Abdeckungen, Säume usw., birgt unter Umständen Gefahren für den Verleger und sollte somit unter folgenden Maßnahmen erfolgen:

Alkalische Einflüsse aus zementgebundenen Estrichen, Bauklebern, Abdichtungen und Fugenmörteln können schädigende Auswirkungen auf Balkon-, Terrassen- und sonstige Verblechungen haben.

Die zu verklebende Fläche hat vom Vorgewerk ordnungsgemäß nach ÖNORM B 2207 übergeben zu werden. Weiters ist zu berücksichtigen:

- Das Blech muss verklebt oder vernietet, auf jeden Fall kraftschlüssig mit dem Untergrund verbunden sein.
- Die Blechanschlussbreite hat mind. 5 cm zu betragen.
- Um eine Ebenflächigkeit des Belages zu gewährleisten, muss das Blech in den Untergrund eingefräst sein.
- Das Blech darf nicht auf einem Dämmmaterial liegen (gilt auch für Profile).

Laut der Spenglernorm ÖNORM B2221 sind für Dünobleche typische Eigenschaften wie Welligkeit, Reflexion, Spannungen u. dgl. zulässig, jedoch darf die Arbeit des Fliesenlegers dadurch keinesfalls beeinträchtigt werden. Hinweise auf die Wärmeausdehnung von Profilen, Abschlüssen und Co. müssen im technischen Merkblatt der Industrie eindeutig erkennbar sein. Ebenso die Alkalibeständigkeit sowie Materialbeständigkeit der Bleche.

4.2.1. Materialien

Laut gültiger Spenglermaterialnorm (ÖNORM B3521) gibt es folgende Blecharten, mit denen wir auf der Baustelle konfrontiert werden:

- Stahlblech
- Zinkblech
- Kupferblech
- Bleiblech
- Aluminiumblech oder Aluminium-Mangan-Blech
- Nichtrostendes Stahlblech

4.2.2 Ausführung

Bei der Planung sind die temperaturbedingte Längenänderung der Bleche und des Untergrundes sowie die Materialkompatibilität und der Korrosionsschutz bereits zu berücksichtigen.

Bei Auswahl der Materialien ist auf eine allenfalls vorhandene chemische Belastung durch den Untergrund oder durch angrenzende Stoffe Rücksicht zu nehmen. Das Material ist auf jeden Fall auf Alkalibeständigkeit zu prüfen. Eine schriftliche Freigabe an den Auftraggeber/Bauherren durch den Spengler ist nötig.

Um nicht beständige Bleche vor Angriffen zu schützen, muss ein Schutzanstrich getätigt werden. Dieser ist vom Spengler zu fertigen. Das Material hierzu ist von der Industrie freizugeben. Ebenso wie der weitere Aufbau mit dem Klebemörtel.

5. Ergänzungen

Tausalz/Auftaumittel

Streusalze wirken zerstörend auf das Gewerk.

Ausblühungen

Versch. Bestandteile werden durch Wasser herausgelöst und bilden Salze, welche durch die Abtrocknung auf die Oberfläche diffundieren und im Normalfall mechanisch und leicht sauer zu entfernen sind (siehe TMB 17). Dies ist ein natürlicher Vorgang, der durch Feuchtwanderung passieren kann. Hier ist der Hersteller der Materialien zu kontaktieren. Reklamationen dieser Art liegen nicht im Verantwortungsgebiet des Fliesenlegers, sondern sind auf Reaktionen der mineralischen Materialien mit Feuchte zurückzuführen.

Andere Verlegesysteme

Drainagematten und -mörtel, Einkornmörtel, Split, Kies, Stelzlager, Entkoppelungssysteme, Abdichtungsbahnen oder Ähnliches sind zulässig, gelten als Sonderkonstruktionen und sind nach Herstellerangaben zu verarbeiten.

Literaturnachweis

ÖNORM B 2207	„Fliesen-, Platten- und Mosaiklegearbeiten – Werkvertragsnorm“
ÖNORM B 3407	„Planung und Ausführung von Fliesen-, Platten- und Mosaiklegearbeiten“
DIN 18202	„Toleranzen im Hochbau“
ÖNORM B 2242-1	„Herstellung von Warmwasser-Fußbodenheizungen - Werkvertragsnorm Teil 1: Verfahrensbestimmungen“
ÖNORM B 2242-5	„Herstellung von Warmwasser-Fußbodenheizungen - Werkvertragsnorm Teil 5: Vertragsbestimmungen für keramische Bodenbeläge und Beläge aus Natur- und Kunststein“
ONORM B 2232	„Estricharbeiten – Werkvertragsnorm“
ÖNORM B 3732	„Estriche - Planung, Ausführung, Produkte und deren Anforderungen Ergänzende Anforderungen zur ÖNORM EN 13813“
ÖNORM B 2110	„Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen – Werkvertragsnorm“
ÖNORM EN 14411	„Keramische Fliesen und Platten – Definitionen, Klassifizierung, Eigenschaften, Konformitätsbewertung und Kennzeichnung“
ÖNORM EN 13888	„Fugenmörtel für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifikation und Bezeichnung“
ONORM B 3691	„Planung und Ausführung von Dachabdichtungen“
ÖNORM B 3692	„Planung und Ausführung von Bauwerksabdichtungen“
ÖNORM EN 12004	„Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung“
ÖNORM B 2213	„Steinmetz- und Kunststeinarbeiten – Werkvertragsnorm“
ÖNORM B 3113	„Planung und Ausführung von Steinmetz- und Kunststeinarbeiten“
ÖNORM EN 12057	„Natursteinprodukte - Fliesen – Anforderungen“
ÖNORM EN 14891	„Flüssig zu verarbeitende wasserundurchlässige Produkte im Verbund mit keramischen Fliesen und Plattenbelägen – Anforderungen, Prüfverfahren, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung“
ÖNORM EN 15651 T. 1-5	„Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen“
ÖNORM B 2221	„Bauspenglerarbeiten – Werkvertragsnorm“
ÖNORM B 3521-1	„Planung und Ausführung von Dacheindeckungen und Wandverkleidungen aus Metall Teil 1: Bauspenglerarbeiten - handwerklich gefertigt“