

Checkliste Bodenbeläge

Checkliste für die Planung und Ausführung von Bodenbelägen

Die vorliegende Checkliste soll in kurzer Form auf die wichtigsten Punkte, die bei der Planung und Erstellung von Bodenbelägen beachtet werden müssen, hinweisen.

AUSSENBEREICH, TERRASSEN, BALKONE UND VORPLÄTZE

Ausführliche Angaben für die Ausführung von Bodenbelägen im Aussenbereich sind den Merkblättern «Aussenbeläge auf Dachterrassen, Balkonen und Gartensitzplätzen» und «Natursteinbeläge im Aussenbereich für begehbare und befahrene Flächen» zu entnehmen.

MATERIALWAHL

Für den Aussenbereich, auf Terrassen, Balkonen und Vorplätzen, sollten nur geeignete Natursteinmaterialien verwendet werden. Gut geeignet sind alle Hartgesteine wie Granit, Gneis, Porphyrt und Quarzit.

Weichgesteine sind auf ihre Tauglichkeit hin zu prüfen, insbesondere hinsichtlich Frost- und Tausalzbeständigkeit sowie Abstrationsfestigkeit. Im Aussenbereich sollten die Platten mind. 20 mm stark sein, dies ist jedoch abhängig von der Plattengrösse und Gesteinsart (Abklärung mit Naturstein-Fachmann).

SITUATION UND EINSATZORT PRÜFEN

Nur begehbar oder auch befahrbar?

Zudem: Der Tritt- und Gleitsicherheit ist genügend Beachtung zu schenken. Wenn nötig, ist sie durch geeignete Oberflächenbearbeitung zu gewährleisten. Als trittsicher gelten gespaltene, geflammte, gestockte, scharrierte und sandgestrahlte Oberflächen oder maschinell mit Wasserdruck erodierte Flächen.

BEFAHRBARE BELÄGE (UNTERKONSTRUKTION)

Die Belastbarkeit der Unterkonstruktion und die auftretenden Verkehrslasten sind mit dem Besteller oder seinem Vertreter zu erörtern. Der tragfähige Aufbau der Unter- bzw. Tragkonstruktion muss kontrolliert und durch Unterschrift bestätigt werden.

Checkliste Bodenbeläge

ENTWÄSSERUNG

Entwässerung, Gefälle und Belagssystem sind im Voraus zu planen. Die wasserführenden Schichten müssen entwässert werden. Ein Gefälle (mind. 1.5 %) ist unmittelbar unter der wasserführenden Schicht auszubilden. Es gibt drei Belagssysteme:

- Entwässerung auf der Oberfläche und direkt unterhalb des Plattenklebers
- Entwässerung im Bettungsmaterial
- Voll durchlässiger Belagsaufbau

Das Oberflächenwasser aus angrenzenden Bereichen muss kontrolliert abgeführt werden. Beim Erdbereichsanschluss sind Sickerleitungen oder ausreichend dimensionierte Sickerpackungen vorzusehen.

VERSETZARTEN

Platten lose, in Splittschicht, auf nicht befahrbaren Flächen

- Einfache Verlegung mit offenen Fugen.
- Plattendicke mind. 30 mm.
- Splittschicht von mind. 50 mm empfohlen.
- Korngrösse je nach Schichtdicke 2/4 mm oder 4/8 mm.
- Zur sicheren Entwässerung auf der Isolationsschicht zusätzlich Drainagematte verlegen.
- Nachträgliche Setzungen wahrscheinlich.
- Plattenwechsel oder Nachkorrekturen konstruktionsbedingt einfach möglich.
- Knirsch verlegte Platten nur mit Fasen.

Verlegung in Splitt-, Sicker- oder Einkornmörtel

- Bedingt eine sorgfältige Gefällsausbildung bereits im Unterbau bzw. auf der Dachhaut, ohne «Wasserlinsen» und Wölbungen.
- Einbau einer Drainagematte zwischen der wasserführenden Schicht und dem Mörtelbett zwingend.
- Minimaldicke der Mörtelschicht 40 mm.
- Baustellenmischungen mit Trasszement (mind. 40 % Trassanteil) herstellen. Empfehlenswert sind auch Tonerdeschmelzzemente oder industrielle, fertige Drainage-Einkornmörtelgemische.
- Die Verklebung des Belages mit dem Einkorn-Mörtel muss hohlraumarm durch Aufziehen einer Kontaktschicht auf der Plattenunterseite (Zahntraufel 5 mm) und «Einklopfen» erfolgen. Als Klebemörtel muss ein verfärbungsfreier, schnell bindender Mittelbettkleber verwendet werden.
- Als zusätzliche Sicherheit vor Verfärbungen und/oder Ausblühungen können die Plattenunterseiten vorgängig vollflächig mit Dichtschlämme vorgestrichen werden.
- Vorsicht mit Zwei-Komponenten-Anstrichen; es können Haft- und Verfärbungsprobleme entstehen.

Checkliste Bodenbeläge

Direkte Verklebung auf Verbundabdichtung und Überzug

Bei einwandfreier Ausführung des Konstruktionsbetons oder Gefällsüberzugs im Gefälle von mind. 1.5 % kann auf eine geeignete Verbundabdichtung direkt geklebt werden.

Voraussetzung hierzu ist die Verwendung eines witterungsbeständigen und schnell bindenden Mittelbett-Klebemörtels und eine hohlraumfreie Verklebung im «Floating-Buttering»-Verfahren.

Diese Beläge müssen sorgfältig ausgefugt werden.

Platten auf Stelzlager

Div. Fabrikate erhältlich, fixe und höhenverstellbare Modelle im Handel.

Die Dachhaut muss mit einer Schutzschicht vor Eindringen geschützt werden.

Die Entwässerung erfolgt im Hohlraum zwischen dem Plattenbelag und der Dachhaut.

Ausblühungen gibt es in der Regel keine.

Die Plattendicke muss in Bezug auf die Plattengrösse ausgewählt werden, jedoch mind. 30 mm stark sein.

Plattenkanten gefast.

Fugen offen, 3 bis 8 mm breit.

GENERELL ZU BEACHTEN

Kein Belag – ob mit kleinen oder grossen Fugen, ausgefugt oder mit offenen Fugen – ist wasserdicht und kann nur oberflächlich entwässert werden. In allen Fällen und für alle Verlegearten gilt stets: Eindringendes Wasser muss durch eine Drainage abgeführt werden. Vermoosungen und Ausblühungen entstehen durch aufsteigende Feuchtigkeit, welche immer auf eine fehlende oder mangelhafte Konstruktion der Entwässerung zurückzuführen ist. Kalkausblühungen sind durch die Verwendung von kalkarmen oder kalkfreien Zementen vermeidbar.

VERFUGUNG, FUGENBILD, PLATTENGRÖSSEN

Aussenbeläge können verfugt oder unverfugt ausgeführt werden. Verfugte Beläge leiten einen Grossteil des Oberflächenwassers schnell ab, benötigen jedoch eine längere Austrocknungszeit für die über die Fugen eingedrungene Feuchtigkeit. Sie neigen zudem weniger zu Bewuchs und Verschmutzung durch Gräsersamen oder Staub.

Offene Fugen begünstigen eine schnelle Entwässerung in die Drainageschicht, auch bei wenig Gefälle. Bei offenen Fugen sollten die Plattenkanten abgefast werden.

Ausser bei Plattenbelägen auf Stelzlager, können die Plattenformate, Plattendicken und Fugenbilder weitgehend den Wünschen der Käuferschaft angepasst werden.

Platten mit einer Dicke ab 20 mm können für die feste Verlegung in Splittmörtel oder Klebemörtel (Mittelbett, Floating – Buttering) verwendet werden. Für die Verlegung in losem Splitt oder auf Stelzlager sollte eine Plattendicke von 30 mm nicht unterschritten werden.

Checkliste Bodenbeläge

INNENBEREICH

VERLEGEARTEN

Die häufigste Verlegeart erfolgt geklebt in Dünnbettmörtel von 2 bis 5 mm oder mit Mittelbettkleber von 5 bis 15 mm, seltener im Dickbett (nass-in-nass) mit Zementüberzug bei grossen Plattenformaten.

ABKLÄRUNGEN VOR VERLEGEbeginn

Vor Verlegebeginn müssen Abklärungen hinsichtlich möglicher Risse, der Ebenheit und der Restfeuchte des Unterlagsbodens gemacht werden. Die Bestimmung der Restfeuchte des Untergrundes sollte mit einer genauen CM-Messung erfolgen und mit einem Messprotokoll belegt werden. Bei Überschreitung des vom SIA vorgegebenen Restfeuchte-Maxima darf NICHT verlegt werden.

Bewegungsfugen müssen nach Norm SIA 251 durchgehend (nicht nur angeschnitten) ausgebildet sein.

Schüsselungen des Unterlagsbodens sind in den Rand- und Eckbereichen mit der Richtlatte zu kontrollieren; es dürfen keine Hohlstellen toleriert werden.

ART DES UNTERLAGSBODENS

Die Weisungen der Normen und der Produktehersteller sind zu beachten.

Handelt es sich um einen Calciumsulfatestrich (Anhydrit), muss dieser angeschliffen und grundiert werden.

Untergründe mit sichtbaren Rissen sind zu entkoppeln. Hierzu stehen diverse Systeme zur Verfügung:

- Reine Entkoppelungsmatten ab 1.5 mm Stärke oder;
- Elastische Entkoppelungskleber.

Kein Ortsschliff der Beläge auf Anhydrit, sonst können Verfärbungen entstehen und es kann zu Plattenablösungen kommen.

WAHL DES GEEIGNETEN DÜNN- ODER MITTELBETT- KLEBERS MIT HOHER FLEXIBILITÄT

In diesem Bereich haben sich weisse, kunststoffvergütete Klebemörtel im Floating-Buttering-Verfahren und schneller Abbindezeit bewährt. Eine korrekte Verlegung erfordert unbedingt das vollflächige Aufziehen des Klebemörtels auch auf der Plattenrückseite und hohlraumarmes (mind. 90 % benetzte Klebefläche) Eindrücken in die Kleberschicht. Eine punktuelle Verlegung mit «Patschen» ist unzulässig und kann gravierende Mängel durch Verfärbungen und Bruch verursachen.

Checkliste Bodenbeläge

BODENHEIZUNGEN

Für die Inbetriebnahme der Heizung wird ein progressives Ansteigenlassen der Temperatur über 10 Tage hinweg empfohlen. Es ist zudem unbedingt ein Heizprotokoll zu verlangen. 48 Stunden vor Verlegebeginn ist die Bodenheizung ausser Betrieb zu setzen oder auf max. 20 °C Vorlauftemperatur herunterzufahren.

Die Bodenheizung darf bei geklebten Belägen frühestens nach drei bis vier Tagen nach dem Ausfugen wieder eingeschaltet respektive auf die normale Vorlauftemperatur hochgefahren werden.

Bei im Dickbett verlegten Platten darf die Bodenheizung frühestens nach einem Monat wieder eingeschaltet respektive auf die normale Vorlauftemperatur hochgefahren werden.

RANDSTELLSTREIFEN

Es ist darauf zu achten, dass kein Klebemörtel- oder Plattenkontakt zu festen Bauteilen (Wänden, Säulen) besteht. Eine sorgfältige Trennung mit Fugenbreiten von 5 bis 8 mm ist sehr wichtig. Die Randstellstreifen sind durchgehend bis über die Oberkante des Belages hochzuführen und sollten erst nach Fertigstellung des Bodens abgeschnitten werden.

DILATATIONSFUGEN

Vorhandene Fugen im Unterlagsboden sind zu übernehmen. Planerseitig ist ein Fugenplan zu erstellen. Fugen mit einer Breite von unter 3 mm sind meistens nutzlos. Es ist natursteinverträglicher Silikon zu verwenden. Bei den Dilatationsfugen sind die Flächenbegrenzungen nach SIA zu berücksichtigen.

VERLEGEARTEN ABKLÄREN

In einem ersten Schritt sind sowohl Verlegerichtung und Fugenbild, als auch Fugenbreite und Farbe zusammen mit der Bauleitung/Bauherrschaft zu bestimmen. Weiter sollte eine Musterfläche ausgelegt werden; dies ist vor allem bei stark geäderten Materialien sehr wichtig. Bei problematischen Natursteinen empfiehlt es sich, Probepplatten zu verkleben (Schüsselungen, Verfärbungen durch Klebemörtel).

Überzähne von mehr als 1 mm werden in der Regel bei polierten Platten nicht toleriert.

Beschleunigtes Austrocknen ist zu verhindern. Bevorzugt werden sollte die Verwendung von geeigneten Schnellklebern.

AUSFUGMATERIAL SORGFÄLTIG AUSWÄHLEN

Es besteht eine Verfärbungsgefahr bei ungeeigneten Mörteln. Rein weisse Fugen sind möglichst zu vermeiden, genauso wie Experimente mit manuellen Einfärbungen oder Farbmischungen.

Das verwendete Fugenmaterial sollte protokolliert werden.

Die Fugenbreite bei Innenbelägen mit Bodenheizung muss mindestens 2 mm betragen.

Checkliste Bodenbeläge

Die Fugen sind vollständig in einem Arbeitsgang zu füllen. Das beliebte «Nachpulvern» von trockenem Fugenmaterial und Einreiben in die feuchte Fuge ist unzulässig und verursacht ein unregelmässiges Abbinden, Abplatzungen und ein welliges Fugenbild.

Beim Waschen der Fugen ist Vorsicht geboten, eine übermässige Wasserzugabe sollte vermieden werden.

ABNAHME DES FERTIGEN BODENBELAGES

Die Abnahme des Bodens erfolgt zusammen mit der Bauleitung/Bauherrschaft und es wird ein Protokoll erstellt.

Der Boden ist mit Kraftpapier oder mit anderen geeigneten dampfdurchlässigen Materialien abzudecken. Vorsicht: Es können Verfärbungen durch Klebstoff oder Leimrückstände von Klebebändern entstehen.

Dieses Merkblatt wurde von der Technischen Kommission des Naturstein-Verbandes Schweiz (NVS) erarbeitet und bietet eine Fülle von Informationen über die korrekte und fachgerechte Anwendung von Naturstein.

Obwohl die Technische Kommission des NVS mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achtet, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Ebenso wird jede Haftung für Schäden irgendwelcher Art, die sich durch die Anwendung dieses Merkblatts ergeben, abgelehnt.

Die Rechte auf Druck, Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung des Merkblatts liegen beim NVS. Das Kopieren oder andere Arten der Reproduktion von Skizzen, Bildern, Text oder Textteilen aus diesem Merkblatt bedürfen der vorgängigen Genehmigung durch den NVS.

Anregungen zum Merkblatt nimmt die NVS-Geschäftsstelle, Seilerstrasse 22, Postfach, CH-3001 Bern, entgegen.