

**Ansetzen und Verlegen
von Juramarmor
und Solnhofener Natursteinplatten**

**Dünnbettverfahren
(im Klebeverfahren)**

Inhaltsverzeichnis

- 1. Stoffe**
 - 2. Unterkonstruktion, Ansetz- und Verlegefläche (Untergrund)**
 - 3. Baustellenbedingungen**
 - 4. Ansetzen und Verlegen**
 - 5. Fugen**
 - 6. Bewegungsfugen**
 - 7. Inbenutzungnahme; Schutzmaßnahmen**
 - 8. Besondere Hinweise**
 - 9. Reinigung und Pflege**
 - 10. Literaturhinweise**
-

1. Stoffe

- 1.1 **Juramarmorplatten und Juramarmorfliesen** gleichmäßig dick;
Sichtflächen gesägt, geschliffen, poliert, bossiert, sandgestrahlt, gestockt, geriffelt, scharriert, gebürstet;

- **Solnhofener Natursteinplatten und Solnhofener Natursteinfliesen** gleichmäßig dick;
Sichtflächen bruchrau, angeschliffen, gebürstet, feingeschliffen, matt poliert; Rückseite jeweils gesägt oder gefräst.

Die Dicke der Platten und Fliesen richtet sich nach der Beanspruchung und dem Plattenformat. Die Stärken- und Maßtoleranzen richten sich nach der VOB.

- 1.2 Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel (auch Kunststoffmodifiziert) nach DIN 18156, Teil 2 und Reaktionsharzklebstoffe. Zur Vermeidung von Verfärbungen ist die Eignung durch den Hersteller nachzuweisen.
- 1.3 Werkfugenmörtel, deren Eignung durch den Hersteller ausgewiesen ist; Feinsand abgesiebt; Portlandpuzzolanzement CEM II/B-P nach DIN 1164, Teil 1.
- 1.4 Fugendichtstoffe und Primer für Bewegungsfugen, deren Eignung durch den Hersteller ausgewiesen ist.

- 2.0 Tragender Untergrund,
Ansetz- und Verlegefläche**
- 2.1 Der Untergrund muss standsicher, tragfähig, ausreichend trocken, frei von durchgehenden Rissen, Verunreinigungen und losen Bestandteilen sein. Die Ebenheit muss der DIN 18202 entsprechen. Bei höheren Anforderungen an die Ebenheit des fertigen Belags muss die Unterkonstruktion die entsprechenden Ebenheitsvoraussetzungen besitzen.
 - 2.2 Bei Räumen, die einer Feuchtigkeitsbeanspruchung unterliegen und bei Bauteilen, bei denen mit aufsteigender oder eindringender Feuchtigkeit zu rechnen ist, sind Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit bzw. nichtdrückendes Wasser anzuordnen.
 - 2.3 Wärme- und Schallschutzmaßnahmen erfordern den Einbau von Wärme- und Trittschalldämmstoffen.
 - 2.4 Für die Ausführung von Fußbodenkonstruktionen auf Dämmschichten gilt DIN 18560. Lastverteilungsschichten/Estriche müssen zur Aufnahme von Natursteinbelägen mit lotrechten Nutzlasten bis 2 kN/m^2 mindestens 45 mm dick und können bewehrt sein. Bei Belägen mit Nutzlasten $> 2\text{kN/M}^2$ sind tragfähig dimensionierte Lastverteilungsschichten erforderlich.

Bei Heizestrichen der Bauart „A“ ist die Estrichdicke zusätzlich um den Außen Durchmesser des Heizrohres zu erhöhen.

Bei Estrichen mit geringerer Dicke muss eine Prüfung auf Tragfähigkeit und Durchbiegung durchgeführt werden. Bei der Prüfung nach Ziff. 6.2 der DIN 18560-2 darf der Probekörper unter einer Prüflast von 44 N nicht brechen und die Durchbiegung darf höchstens 0,15 mm betragen.

Estriche müssen vor der Verlegung mit Naturwerkstein ihre Belegreife (Nennfestigkeit, Ebenheit, Endschwindung) erreicht haben. Die Erreichung der Belegreife ist abhängig von der Estrichdicke und den klimatischen Verhältnissen auf der Baustelle. Sie gilt als erreicht, wenn der Estrich eine Restfeuchte von

2,0 CM-% bei unbeheizten Zementestrichen
 1,8 CM-% bei beheizten Zementestrichen
 0,5 CM-% bei unbeheizten Calciumsulfatestrichen
 0,3 CM-% bei beheizten Calciumsulfatestrichen

aufweist. Die Messungen sind mit dem CM-Messgerät durchzuführen, wobei das Messgut über den ganzen Querschnitt des Estrichs zu entnehmen ist.

Heizestriche sind vor der Verlegung der Platten nach Vorschrift stufenweise aufzuheizen und abzukühlen. Über das Aufheizen ist ein Protokoll vorzulegen.

- 2.5 Calciumsulfatestriche müssen vor dem Verlegen mit einer Schleifmaschine und Korn 16 abgeschliffen und anschließend mit einem Industriestaubsauger gründlich gereinigt werden. Die abgeschliffene Oberfläche muss dauerhaft gegen die Mörtelfeuchte gesperrt werden.

Calciumsulfatgebundene Estriche dürfen keiner Feuchtigkeitsbeanspruchung ausgesetzt werden.

- 2.6 Gussasphaltestriche müssen nach dem Abfegen eine fest haftende Absandung aufweisen. Ist kein Nachweis über die Härte des Gussasphalts möglich, muss eine Härteklassenprüfung in einem geeigneten Prüfinstitut veranlasst werden (keine Nebenleistung nach VOB).

Zum Ebenheits- und Höhenausgleich müssen „gussasphaltgeeignete Spachtelmassen“ verwendet werden. Calciumsulfatgebundene Spachtelmassen sind vor dem Verlegen der Belagsplatten auf ihre Restfeuchte zu prüfen ($\leq 0,5 \text{ CM}\%$) und mit einer Grundierung gemäß Herstellerangabe vorzustreichen. Bei Ausgleichshöhen über 15 mm muss eine weitere Gussasphaltschicht im Verbund aufgesattelt werden.

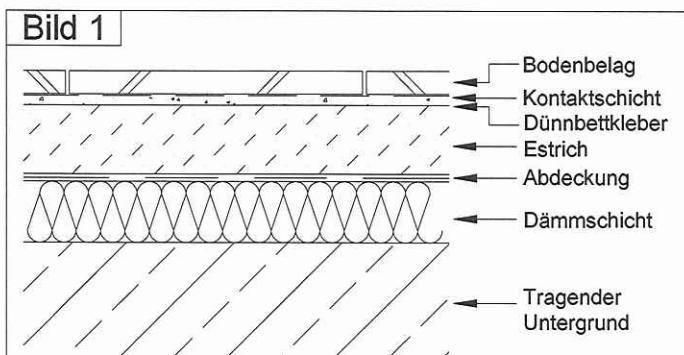
- 2.7 Randstreifen dürfen zur Vermeidung von Schallbrücken und kraftschlüssiger Verbindung erst nach der Verfugung abgeschnitten werden.

3.0 Baustellenbedingungen

- 3.1 Die Leistungen dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Temperaturen des Untergrundes, der verwendeten Stoffe und des Arbeitsbereiches nicht unter $+ 5^\circ \text{C}$ liegen.
- 3.2 Schädliche Einwirkungen z. B. durch Schlagregen und Sonneneinstrahlung sind zu vermeiden.

4.0 Ansetzen und Verlegen

- 4.1 Die Rückseiten der Platten und Fliesen müssen sauber und haftfähig sein.



- 4.2 Die Rückseite der Belagsplatten sollte mit einer Kontaktsschicht des verwendeten Dünnbettmörtels/Klebstoffes glatt abgezogen werden.
- 4.3 Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel sind nach DIN 18157, Teil 1, Reaktionsharzklebstoffe nach Herstellerangabe zu verarbeiten.
- 4.4 Die Fliesen und Platten sind in den frisch aufgetragenen Dünnbettmörtel/Klebstoff einzulegen und einzuschieben. Die Zahnhöhe der Kammschachtel richtet sich nach der Dicke des Mörtelauftrags und der Herstellerangabe des Dünnbettmörtels. Die vom Hersteller vorgeschriebenen Reife-, Topf- und Einlegezeiten sind zu beachten.

5.0 Fugen

- 5.1 Fugen im Innenbereich, die mit mineralischem Fugenmörtel geschlossen werden, sind in der Regel ca. 3 mm breit anzulegen. Bei größeren Kantenlängen können breitere Fugen erforderlich werden. Zulässige Toleranzen der Platten sind in den Fugen auszugleichen.
- 5.2 Die Fugen sollen zum Zwecke des Austrocknens der Beläge/Bekleidungen möglichst lange offen bleiben, in der Regel in Abhängigkeit von den klimatischen Verhältnissen auf der Baustelle mehr als eine Woche. Dies gilt insbesondere für Beläge auf Trennschichten. Für schnell erhärtende Verlegemörtel gelten die Angaben der Hersteller.

Vor dem Verfugen sind die Beläge/Bekleidungen gering anzufeuchten. Bei Verwendung von Werkfugenmörteln sind die Angaben der Hersteller zu beachten.

Bei Belägen/Bekleidungen mit bruchrauer, angeschliffener oder gebürsteter Oberfläche sind zur Vermeidung von Fugenmörtelrückständen große Flächen in kleineren Abschnitten zu verfugen und sofort nach dem Verfugen gründlich zu säubern.

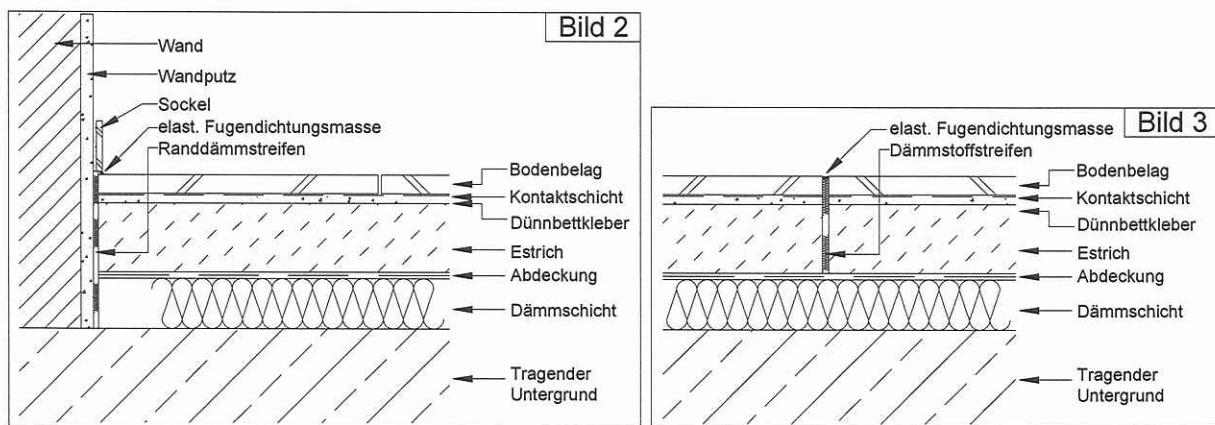
Während der Trocknungszeit darf der Belag nicht begangen und nicht belastet werden, um Schäden und Verunreinigungen der offenen Fugen und eine Verminderung des Haftverbundes der Bodenplatten zum Verlegemörtel zu vermeiden.

- 5.3 Fugenmörtel aus Portlandpuzzolanzement und gewaschenem Sand (Feinsand, abgesiebt) etwa 1:2 bis 1:3 in Raumteilen oder geeigneter Werkfugenmörtel werden in der Regel eingeschlämmt. Das Größtkorn des Fugenmörtels ist der Fugenbreite anzupassen.

Zur Vermeidung von Verfärbungen wird Portlandpuzzolanzement mit $\geq 40\%$ Trassanteil empfohlen.

6.0 Bewegungsfugen

- 6.1 Die Anordnung der Bewegungsfugen hat durch die Bauplanung zu erfolgen.
- 6.2 Bei Bodenbelägen müssen Bewegungsfugen entsprechend der Raumgeometrie, den zu erwartenden Bewegungen und in angemessenen Abständen angelegt werden. Im Regelfall sind bei Estrichen über Dämmungen und Trennlagen Felder mit max. 40 m² anzulegen, wobei die Kantenlänge der Estrichfelder höchstens 8 m und das Seitenverhältnis der Kanten kleiner als 2:1 sein sollten. Des Weiteren sind bei Wandanschlüssen, Türdurchgängen und Breitensprüngen sowie bei Wandbelägen beim Wechsel der Untergrundbaustoffe Bewegungsfugen anzulegen. (Bild 2 + 3)



- 6.3 Bauwerkstrennfugen und Bewegungsfugen im Estrich müssen an gleicher Stelle und in ausreichender Breite im Belag und in der Bekleidung übernommen und in geeigneter Weise, z. B. mit Fugendichtstoffen oder Fugenprofilen, geschlossen werden.
- 6.4 Fugendichtstoffe sind nach Herstellerangaben zu verarbeiten. Vor dem Einbringen der Fugendichtstoffe sind die Fugen zu säubern, ggf. sind die Plattenkanten mit einem geeigneten Primer nach Vorschrift des Herstellers vorzustreichen.

7.0 Inbenutzungsnahme; Schutzmaßnahmen

- 7.1 Die Beläge sollen nicht vor ausreichender Erhärtung des Verlege- und des Fugenmörtels – in der Regel nicht vor Ablauf von einer Woche nach dem Verfugen – in Benutzung genommen werden. Höhere Punktbelastungen sind nicht vor Ablauf von 28 Tagen möglich.

Die Trocknungszeit ist abhängig von den auf der Baustelle herrschenden klimatischen Verhältnissen – sie kann wesentlich länger als 28 Tage sein. Sie ist zum Aufbau des Haftverbunds zwischen Belagsplatte und Verlegemörtel erforderlich.

Für schnell erhärtende Mörtel gelten die Angaben der Hersteller.

- 7.2 Falls ein besonderer Schutz der verlegten Fläche verlangt wird, sind als Abdeckungen nichtfleckende und nichtfärbende, saugende und diffusionsfähige Stoffe zu verwenden.

8.0 Besondere Hinweise

- 8.1 Das Einschleppen von Taumitteln und stark kratzenden Verschmutzungen soll durch die Anordnung von geeigneten, ausreichend großen Fußmatten, Reinigungsrosten oder Ähnlichem verhindert werden.
- 8.2 Frisch verlegte Platten können durch Feuchtigkeitsaufnahme dunkler oder matter werden; diese Erscheinung bildet sich mit zunehmender Austrocknung zurück. Dies gilt auch für später (z. B. durch Reinigung oder in Duschen) nass gewordene Platten.

9.0 Reinigung und Pflege

Siehe Merkblatt „Empfehlungen zur Reinigung und Pflege von Belägen und Bekleidungen aus Juramarmor sowie Solnhofener Natursteinplatten und –Fliesen. Es wird empfohlen, dieses Merkblatt dem Bauherrn auszuhändigen.

10.0 Hinweise auf Normen, Richtlinien und Merkblätter

Auflistung einer Auswahl von für die Verarbeitung von Juramarmor und Solnhofener Natursteinplatten und –fliesen wichtigen Normen und Merkblättern und deren Bezugsnachweise: Siehe gesondertes Blatt.

Je nach Art des herzustellenden Werkes können zusätzliche Regelwerke erforderlich werden.