



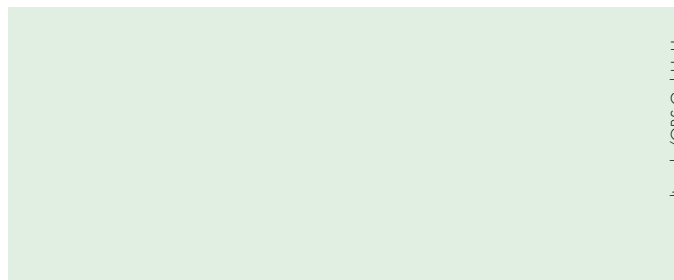
Materialempfehlung
Produkte in Ihrem Baustoffhandel erhältlich

Produkt	Menge	Preis
Schotter 0/32-0/45 mm		
Bettung Gemisch 0/4-0/5 mm (Bettung Splitt 1/3-2/5)		
Fugmaterial natur 0/2 mm		
Fugmaterial schwarz 0/1 mm		
GreenLiner® PVC-15/25		
GreenLiner® Erdnägel		
GreenLiner® Fugenkreuz FKS-3-STP		
GreenLiner® Fugenkreuz FKS-5-STP		
GreenLiner® Fugenkreuz FKG-3-STP		
GreenLiner® Fugenkreuz FKG-5-STP		
Keramischer Belag 20-30 mm		

Benötigtes Werkzeug:

- Handschuhe
- Schaufel
- Kelle
- Besen
- Richtschnur
- Schnurnägel
- Gummihammer
- Wasserwaage
- Abziehlatte
- Abziehrohre

Händler:



**Keramischer Belag
ungebunden verlegt**

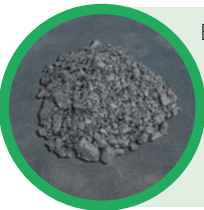
Die kostengünstige und sichere Verlegung
im GreenLiner-System

Warum keramische Beläge ungebunden verlegen?

Viele Bauherren/innen setzen keramische Beläge in begehbaren Bereichen z.B. Terrassen ein. Neben der Farbgebung und Farbechtheit überzeugen die Beläge mit einer hohen Verschleißfestigkeit sowie einer leichten Verlegung. Dabei hat die ungebundene Verlegung große Vorteile gegenüber der gebundenen Verlegung:

Nicht ausreichend dimensionierte und entwässerte Frostschutzschichten, eine zu geringe Wasserdurchlässigkeit der Tragschicht und zu geringe Haftung der Platten auf einer gebundenen Bettung können ein Loslösen der Platten oder ein Aufreißen der gebundenen Fuge verursachen. So entsteht das erhöhte Risiko einer kompletten Sanierung gebundener Beläge und damit verbundenen hohen Kosten für den/die Ausführenden und die Bauherren/innen. OBS hat für die ungebundene Bauweise keramischer Beläge das **System GreenLiner** entwickelt, das dem Verleger und dem Bauherrn ermöglicht, kostengünstig moderne und ansprechende Baustoffe unter Beachtung der Regeln der Technik einzusetzen.

Die Produkte



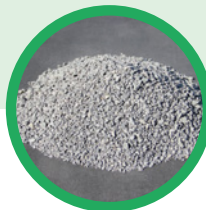
Eine ausreichend dimensionierte, verdichtete und im Randbereich entwässerte Tragschicht aus **Schotter** 0/32 oder 0/45 in einer Mindeststärke von 15 cm. Je nach Frosteinwirkungszone kann es nötig sein, zusätzlich eine Frostschutzschicht von mindestens 12 cm (+5 Zone II bis 15 cm Zone III) einzubauen. (Neigung: $\geq 1,5-2,0\%$; Ebenheit: 4 m-Latte ≤ 20 mm)

Schotter 0/32 – 0/45

Die Bettung wird einer Nenndicke von 40 mm \pm 10 mm eingebaut. Aufgrund der besseren Lagestabilität der Platten sollte ein Bettungsmaterial mit 0-Anteilen, Gemisch 0/4 mm oder 0/5 mm verwendet werden.



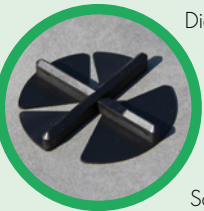
Bettung (+Fuge) 0/4



Bettung Splitt 1/3 – 2/5



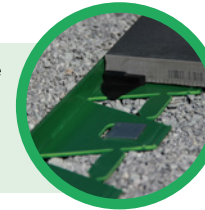
Fugmaterial natur 0/2



Die Verwendung von **GreenLiner® Fugenkreuzen** in 3 oder 5 mm Breite ermöglicht eine geradlinige, verschubfreie Verlegung. Durch die Abstandhalter entsteht kein Kontakt der Platten untereinander. Die unterseitigen Stützplatten verhindern das Einsinken der Fugenkreuze in die Bettung und erhöhen die Lagestabilität der Platten. Durch das Abtrennen eines Schenkels lassen sich T-Stücke einfach herstellen.

GreenLiner® Fugenkreuz
FKS-5(3)-STP

Mit der Verlegung der letzten Plattenreihe kann die Randeinfassung **GreenLiner® PVC** in einer Höhe von 15/25 mm verlegt werden. Auf dem 90 mm breiten unterliegenden Schenkel werden die keramischen Platten einfach aufgelegt.



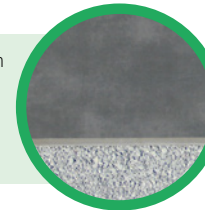
GreenLiner® PVC-15/25



GreenLiner® Erdnägel

Alle 50 cm werden 23 cm lange verzinkte **Erdnägel** in diesen Schenkel eingesetzt. Die winklige Bauform verzahnt sich hervorragend mit dem Schotter. Durch die ovale Aussparung in dem unteren Schenkel kann sich der Erdnagel spannungsfrei drehen.

Keramische Beläge werden in Stärken von 20–30 mm und in unterschiedlichen Abmessungen hergestellt. Bei der ungebundenen Verlegung sind Kantenlängen bis 80 cm, vorzugsweise in quadratischer Form, zu empfehlen.



Keramische Beläge



Fugmaterial schwarz 0/1



Fugmaterial natur 0/2

Fugen werden zur Stabilisierung mit Sand 0/1-0/2 mm eingeschlämmt oder mit ein-komponentigem Fugenma-terial verfüllt.

Einbauempfehlung

Unsere Einbauempfehlungen entsprechen dem allgemeinen Stand der Technik für die Verlegung von keramischen Belägen im nicht öffentlichen, privaten Bereich der Nutzungskategorie Terrasse / Wege in Anlehnung an die RStO FGSV Köln „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen“, DIN 18318 „Verkehrswegebauarbeiten-Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen“, sowie ZTV-Wegebau „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs“ FLL Bonn. Sonderbauweisen, insbesondere Abweichungen zu den genannten Richtlinien / Normen sind von planender Seite festzulegen und mit den Auftraggebern/-innen abzustimmen. Bei unseren „Einbauempfehlungen“ handelt es sich um unverbindliche, allgemeine Empfehlungen. Individuelle Verhältnisse vor Ort sind gesondert zu prüfen.

Schritt für Schritt

1. Erstellen Sie das Bodenplanum mit Gefälle – ca. 2,5 % vom Gebäude nach außen. **Tipp:** Berücksichtigen Sie die Dränung/Wasserableitung des Sickerwassers außerhalb der Terrassenflächen um einen Wasser-rückstau zu vermeiden.
2. Die Mindestdicke der Tragschichten betragen: Tragschicht 15 cm und der Frostschutzschicht 12 cm. Je nach Frosteinwirkungszone können Zuschläge von 5 bis 15 cm auf die Frostschutzschicht erfolgen.
3. Höhen- und fluchtgerechte Einbringung der Frostschutzschicht/ Tragschicht und deren Verdichtung. **Tipp:** Beachten Sie den seitlichen Überstand von ca. 15 cm für die Randabgrenzung.
4. Das Oberflächengefälle der Tragschicht sollte 1,5–2 % betragen und parallel zum Oberflächengefälle des Plattenbelages ausgerichtet werden. **Tipp:** Berücksichtigen Sie eine spätere Entwässerung/ Ableitung des Überschusswassers in z.B. Rasen- oder Beeflächen.
5. Erstellen Sie die Bettung aus einer Gesteinskörnung von 0/4–0/5 mm. Die Einbaustärke soll im verdichteten Zustand 30–50 mm betragen. **ACHTUNG:** Splitt 1/3 oder 2/5 kann das Kippen der Platten verursachen. **Tipp:** Bei Verwendung von Bettungsmaterial 1/3 oder 2/5, schlämmen Sie nach Verlegung den Fugbereich bis zur Füllung der Hohlräume im Bettungsbereich mit 0/2 Steinmehl/Sand auf. Dies führt zur Stabilisierung der Platten und verringert die Kippbewegung.
6. Legen Sie die Abziehröhre ohne Hohlräume in die Bettung (Gebäude rechtwinklig nach außen). **Tipp:** Die Einbauhöhe der Abziehröhre ermitteln Sie durch Plattenstärke zuzüglich Sackung/Verdichtung.
7. Ziehen Sie nunmehr mittels einer Abziehlatte ca. 1,5–2 m Bettung gleichmäßig ab. **Tipp:** Beachten Sie, dass sich immer genügend Material vor der Abziehlatte befindet.
8. Entfernen Sie die Abziehröhre und verfüllen Sie die Vertiefung mit Bettungsmaterial auf.
9. Beginnen Sie mit der Verlegung der Platten von einer Gebäudeecke aus. **Tipp:** Entfernen Sie mittig aus dem Bettungsbereich der jeweiligen Platte eine Kelle Bettungsmaterial. Das führt dazu, dass die Platte nicht über die Mitte kippt!
10. Verlegen Sie die Platten mit ca. 10 mm Abstand zu dem Gebäude. Die weitere Verlegung erfolgt mit GreenLiner FKS-STP Fugenkreuzen in der Breite von 3/5 mm bei Kreuz- oder T-Fugen. **Tipp:** Durch die Fugenkreuze erreichen Sie ein gleichmäßiges Fugenbild; durch die Stützplatte werden Kippbewegungen eingeschränkt.
11. Die keramischen Beläge werden „hammergerecht“ mit dem Gummihammer (für Pflasterarbeiten) versetzt. **Tipp:** Achten Sie darauf, mit dem Hammer ca. 1/3 vom Randbereich aus aufzuschlagen.
12. Folgen Sie weiter mit 6. bis einschließlich vorletzter Plattenreihe.
13. Bei der Verlegung der letzten Plattenreihe wird das GreenLiner Randabschlussprofil PVC-15/25 im Abstand der letzten Platte auf die Bettung aufgesetzt und mit Erdnägeln fixiert. **Tipp:** Die Verlegung erfolgt mit fortlaufender Plattenverlegung – somit erhalten Sie einen sauberen und sicheren Randabschluss.
14. Schlämmen Sie den Fugbereich mit dem jeweiligen Fugmaterial bis zur Setzung ein.