

## Produktinformationen über Pflaster und Bordsteine

### Allgemeines

Unsere Produkte werden nach DIN EN 1338, DIN EN 1339 und DIN EN 1340 hergestellt und unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle. Bei der Herstellung verwenden wir natürliche Materialien wie Zement, Wasser, Sand, Kies und Splitt. Dabei achten wir auf höchste Qualität bei unseren Lieferanten. Prüfen Sie die Ware auf ihre Richtigkeit bezüglich der Menge, Farbe und Formate.

Werden bei der Annahme der Ware sichtbare und offensichtliche Mängel entdeckt, so dürfen diese nicht verbaut werden.

### Verlegung

Die Verlegung von Pflastersteinen muss fachgerecht nach DIN 18318 erfolgen, ansonsten kann es zu dauerhaften Schäden an Ihren Pflastersteinen kommen. Bitte befolgen Sie dazu einschlägige Normen und Richtlinien.

Voraussetzung für die Pflasterverlegung ist ein tragfähiger und frostsicherer Unterbau.

Werden bei der Verlegung der Ware sichtbare und offensichtliche Mängel entdeckt, so dürfen diese nicht verbaut werden.

Das Pflaster darf nur bei vollständig eingekehrtem Fugenmaterial, im trockenen Zustand und komplett sauber, mit einem geeigneten Flächenrüttler mit einer Plattengleitvorrichtung abgerüttelt werden. Pflasterflächen die unverfugt sind dürfen nicht abgerüttelt und belastet werden.

### Oberfläche

Bei der Produktion kann es technisch bedingt zu Luft- und Wassereinschlüssen kommen. Die dadurch eventuell entstehenden Poren an der Oberfläche beeinträchtigen nicht die Witterungsbeständigkeit und Festigkeit. Gelegentlich auftretende punktförmige bräunliche Verfärbungen können durch die Verwendung der natürlichen Materialien entstehen. Diese verschwinden nach einiger Zeit der Bewitterung. Verlege- und Transportbedingt kann es zu leichten Kratzern und Druckstellen an der Oberfläche kommen. Die natürliche Bewitterung beseitigt diese in der Regel.

### Gebrauchsspuren / Bewitterung

Über die Jahre gesehen ist eine natürliche Verschmutzung durch Laub, Moos und Reifenspuren unvermeidbar. Diese und unterschiedliches Abtrocknungsverhalten der Betonwaren stellen keinen Reklamationsgrund dar.

### Ausblühungen

Es können sich helle Flecken an der Oberfläche des Betons bilden. Diese entstehen durch den Kalkanteil im Zement und nennt man Ausblühungen. Durch die natürlichen Witterungseinflüsse

und die normale Beanspruchung verschwinden die Flecken in den ersten ein bis zwei Jahren der Nutzung. Sind die Ausblühungen abgeklungen, kommt es in der Regel nicht erneut zu dieser Auswirkung, deshalb sind ein Austauschen des Produkts oder andere Maßnahmen nicht zu empfehlen. Ausblühungen beeinträchtigen nicht die Güteeigenschaft und stellen keinen Mangel dar.

Farbige Pflasterpakete sollten nicht über einen längeren Zeitraum der Witterung ausgesetzt sein, da dies zu starken Ausblühungen führen kann.

### Gelb- und Braunverfärbungen

Vereinzelte können Gelb- und Braunverfärbungen entstehen. Diese sind natürlichen Ursprungs und lassen sich technisch nicht verhindern.

Außerdem können diese Verfärbungen auch durch verschiedene Aspekte, wie Witterung, Verlegung, Lagerung und Entwässerung bewirkt werden.

Verfärbungen solcher Art stellen keinen Gewährleistungsfall dar.

### Farb- und Strukturabweichungen

Durch die Verwendung von natürlichen Rohstoffen (z.B. Zement, Gesteinskörnungen) sind Farbabweichungen bei der Herstellung unserer Pflastersteine unvermeidbar. Ebenso haben Form und Größe der Produkte, Witterung, Betonsteinalter, technisch nicht vermeidbare Schwankungen, usw. eine Auswirkung auf die Farbe und Struktur der Betonprodukte. Das trifft auf nicht nachträglich bearbeitete und nachträglich bearbeitete Artikel (z.B. gestrahlte oder gestockte Oberfläche) zu. Fertigungs- und rohstoffbedingte Farb- und Strukturabweichen sind in der Regel kein Reklamationsgrund.

Generell lassen sich Farbunterschiede bei Lieferungen bzw. Nachlieferungen wegen der natürlichen Rohstoffe nicht immer verhindern. Diese sind für den Gebrauchswert ohne Bedeutung, da durch die natürliche Witterung und mechanische Beanspruchung sich die Eigenfarbe und Oberflächenstruktur angleicht.

Bei der Auswahl des Pflasters sollte darauf geachtet werden, dass Musterflächen bereits der Witterung ausgesetzt waren und deshalb von den Farb- und Strukturflächen eines neuen Pflasters abweichen können. Auch in unseren Prospekten kann es drucktechnisch bedingt zu Farbabweichungen kommen.

Mitunter kann es bei der Produktion von nuancierten Pflastersteinen zu Farbunterschieden kommen. Auch ist es technisch nicht vermeidbar, dass einfarbige Steine in Pflasterpaketen enthalten sind. Deshalb empfehlen wir, bei der Verlegung von nuancierten Pflaster und verschiedenen Pflastergrößen generell aus verschiedenen Paketen gleichzeitig zu arbeiten.

## Haarrisse

In seltenen Fällen können Haarrisse auftreten. Diese sind am trockenen Produkt mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Nur wenn eine zunächst nasse Oberfläche abtrocknet, kann man sie sehen. Solche Haarrisse beeinträchtigen nicht den Gebrauchswert des Produkts.

## Fertigungsbedingter Absatz bei Bordsteinen

Bei der Produktion von Bordsteinen mit Anlauf kommt es zu einem Absatz unterhalb des Anlaufs. Bei einem regelrechten Einbau des Bordsteins ist der Absatz nicht mehr sichtbar. Der Absatz ist technisch bedingt nicht zu vermeiden und stellt keinen Mangel dar.

## Kantenausbildung bei Betonprodukten

Unsere Produkte haben verschiedene Kantenausbildungen (z.B. scharfkantig, gefast, bearbeitet). Scharfkantige Produkte sind unabhängig von der Betongüte empfindlicher als Artikel mit anderen Kanten, daher sind geringfügige Ausbrüche oder Abplatzungen an den Kanten nicht zu vermeiden. Diese stellen auch im bereits eingebauten Zustand keinen Reklamationsgrund dar. Bei gefasteten oder ähnlich ausgebildeten Kanten ist diese Gefahr für gewöhnlich geringer.

Bei Pflastersteinen, Platten, Muldensteinen, Bordsteinen, u. ä. Produkten, die zu engfugig verbaut sind oder deren Untergrund nicht fachgerecht erstellt wurde, kann es eventuell schon beim Abrütteln zu Kantenabplatzungen kommen. Diese sind kein Reklamationsgrund, sondern können einen Mangel am Untergrund bzw. der Verlegeweise aufzeigen.

## Hochdruckreiniger

Eine Reinigung mit einem Hochdruckreiniger können wir nicht empfehlen, da diese Geräte einen großen Wasserdruck aufbauen können. Dieser kann die Oberfläche des Betonprodukts beschädigen.

## Winterdienst

Beton bekommt seine volle Frost-Tausalz-Widerstandsfähigkeit erst im Laufe der Zeit. Aus diesem Grund muss Schnee- und Eisglätte in den ersten drei Monaten nach Einbau des Betonprodukts mit abstumpfenden Streumitteln beseitigt werden. Die DIN – Normen weisen darauf hin, ein gebräuchliches Tausalz zu verwenden. Bei Benutzung von weniger gebräuchlichen Tausalzen oder nicht sachgemäßer Verwendung kann es zu deutlichen Schäden der Betonprodukte kommen. Es ist darauf zu achten, dass Räumfahrzeuge mit einer Gummischürfleiste ausgestattet sind, um Beschädigungen und Rostspuren zu vermeiden.

## Warenrücknahme

Bezogene Ware kann aus Gründen der Gewährleistung nicht mehr zurückgenommen werden.

## Transporthilfen

Transporthilfen werden nur bei sortenreiner Rückgabe in einwandfreiem Zustand, innerhalb von 6 Monaten nach der Ausgabe, gutgeschrieben. Transporthilfen sind Bringschulden des Abnehmers.

## Transportverpackung (Transportsicherung)

Verpackungsfolien und Bänder, die von uns in Verkehr gebracht werden, können im Rahmen der gesetzlichen Verpflichtungen bei uns im Werk zurückgegeben werden. Die Verpackungen dürfen nicht verschmutzt und müssen sortenrein sortiert sein. Die Rückgabe hat durch den Abnehmer zu erfolgen und versteht sich als Bringschuld.

## Recycling

Die Verpackungsmaterialien unserer Pflasterpakete, Folien sowie PET-Umreifungsbänder, werden nach Verwendung in unserem Werk wieder zurückgenommen.

Wir geben die Wertstoffe dann an die Hersteller der Materialien zurück, sodass diese wieder zu neuen Bändern und Folien verarbeitet werden.



## Verlegeempfehlung für Bernrieder Gestaltungspflaster, Öko und Classic Pflaster

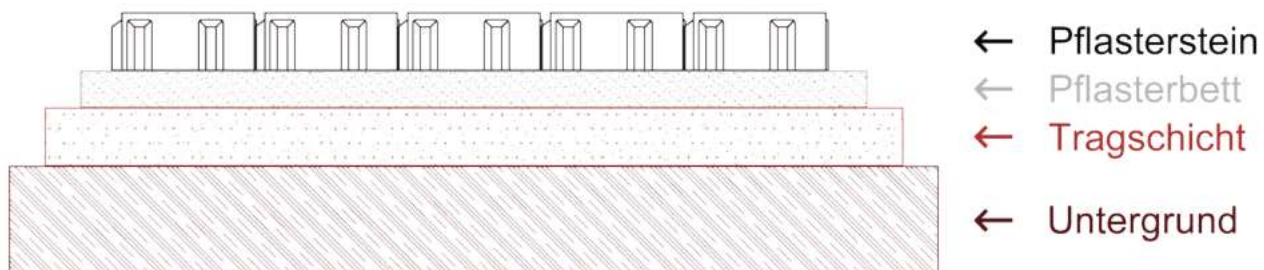
### 1. Pflasterauswahl

Schon bei der Planung zur Gestaltung des Gartens oder zum Beispiel der Grundstückseinfahrt kommt es auf das richtige Pflaster an. Dabei können folgende Fragen auftreten:

- Größe / Format des Pflasters
- Muss das Pflaster bzw. die Fläche eine Dauerbelastung aushalten (LKW – Verkehr)
- Farbauswahl (Vergleich mit der Farbe vom Haus/Fensterrahmen)
- Kostenfrage: Wie auch mit den Autos gibt es beim Pflaster Unterschiede. Sie können sich ein Standard Pflaster kaufen, dass für Lagerhallen /-flächen verwendet wird oder Sie entscheiden sich für ein hochwertigeres Betonpflaster für die Gartengestaltung oder für die Einfahrt des Grundstückes.

Was Sie auch immer planen, holen Sie sich viele Ideen und lassen Sie sich von den unterschiedlichsten Gestaltungsmöglichkeiten überraschen. Wir beraten Sie gerne in unserem Ausstellungspark.

### 2. Bettung + Tragschicht



### 3. Anleitung für die Pflasterverlegung

#### 3.1 Aushub der Bodenschichten

Der erste Schritt besteht darin, dass Sie eine feste Bodenschicht zur Verfügung haben (z.B. Schotter/Kies). Dafür muss die nicht tragfähige Bodenschicht wie zum Beispiel Lehm, abgetragen werden.

#### 3.2 Einfassungen und die Planie

Hat man die Bodenschichten abgetragen, kann man mit dem Setzen der Einfassungen beginnen. Diese werden meistens in ein Betonfundament mit Rückenstütze verbaut. Die Einfassungen dienen dazu, dass die Pflastersteine zur Seite nicht verschwinden bzw. sich nicht verdrehen können.

**Tipp:** Legen Sie vor dem Einbau der Einfassung einige Steinreihen aus, um die richtigen Seitenabstände zu den Einfassungen ermitteln zu können.

Im Anschluss beginnt man mit der Planie. Diese liegt in der Regel bis zu 35 cm unter der späteren Pflasteroberkante und sollte ein Gefälle von ca. 2-2,5 % haben. Die Planie wird nun mit einem Rüttler verdichtet und mit einer Minimum 25 cm dicken Frostschuttschicht (z.B. Frostschuttkies mit einer 0/32 Körnung) aufgeschüttet. Diese Schicht sollte ebenfalls ein Gefälle von 2-2,5 % haben. Das Gefälle dient dazu, dass das Regenwasser abläuft und sich nicht stauen kann.

Bevor nun mit der Verlegung begonnen werden kann, fehlt nur noch das Pflasterbett.

#### 3.3 Das Pflasterbett

Das Pflasterbett muss je nach Belastung und/oder Nutzung angepasst werden.

Die Höhe des Pflasterbetts sollte maximal 5 cm betragen.

Wichtig: Das Pflasterbett wird noch nicht abgerüttelt und verdichtet. Es wird vorerst nur, mit Hilfe einer Holzlatte und 2 Stangen als Schiene, abgezogen. Nach dem Abziehen darf das Pflasterbett nicht mehr betreten werden (auch nicht beim Verlegen).

### 3.4 Die Verlegung

Beim Beginn das Betonpflaster zu verlegen, sollte die erste Stein Reihe im 90° Winkel zur Begrenzungsfläche gelegt werden. Der Vorteil daraus ist, dass man weniger Steine zuschneiden muss. Als Hilfsmittel nehmen die Meisten eine Schnur um die Steine fluchtgerecht zu verlegen. Bei der Verlegung gibt es 3 verschiedene Varianten.

Eine davon ist die Handverlegung, die zeitaufreibender ist, da man so ziemlich jeden Stein einmal anfassen muss um ihn in die Fläche zu legen.

Variante 2 und 3 ist die Verlegung mit einem Vakuum – Gerät bzw. mit einer Verlegezange:

Das Vakuum-Gerät ist im Vergleich zur Verlegezange vorzuziehen. Da die Zange beim Verlegen gerne mal die Fasen der Pflastersteine beschädigt oder auch Kantenabplatzungen hervorrufen kann.

**Unser Tipp:** Lassen Sie Ihr Pflaster, wenn möglich, immer von einem Fachbetrieb verlegen.

**INFO:** Zum Verlegen das Pflaster aus mehreren Paketen mischen, da dann die Farbverteilung perfekt getroffen wird.

Unser Livorno Pflaster ist allerdings schon verlegebereit palettiert, was bedeutet, dass nur die einzelnen Lagen jeweils gedreht werden müssen.

### 3.5 Die Pflasterstein-Fuge

Die Fugen (Zwischenraum der Pflastersteine) hat sehr wichtige Aufgaben, zum Beispiel das weiterleiten von einwirkenden Kräften. Grundsätzlich sollten die Fugen immer eine Breite von 3-5 mm aufweisen (Steinstärke bis 10 cm). Die Abstandshilfen am Pflasterstein geben nicht die Fugenbreite vor!!

Bevor die Fläche abgerüttelt werden kann, muss die Fuge mit dem geeigneten Fugenmaterial vollständig gefüllt sein.

### 3.6 Abrütteln der Pflasterfläche

Bevor die Fläche abgerüttelt wird, muss das überschüssige Fugenmaterial komplett von der Fläche gekehrt werden. Wichtig ist auch, dass die Fläche nicht dreckig und/oder nass ist. Flächen die nicht komplett verfugt sind, dürfen auch nicht abgerüttelt werden! Aber auch bei der Rüttelplatte bzw. einem Rollenrüttler gibt es einiges zu beachten:

1. Rüttler nur mit einer Gleitvorrichtung verwenden
2. Gesamtgewicht der Rüttelplatte/Rollenrüttler beachten!!
3. Zentrifugalkraft nicht überschreiten!!
4. An einer kleinen Fläche testen, ob die Rüttelplatte/Rollenrüttler geeignet ist.
5. Gerüttelt wird von den Rändern zur Mitte hin

Hat man die Fläche fertig abgerüttelt und verdichtet, werden die Fugen nochmals vollständig gefüllt. Auch hier wird überschüssiges Fugenmaterial wieder vollständig abgekehrt.

**ACHUNG:** Fugenmaterial, das nicht vollständig abgekehrt wurde, darf nicht auf der Oberfläche verbleiben, da es sonst zu dauerhaften Verschmutzungen kommt.