



KÖNIG Beratung Betonpflaster

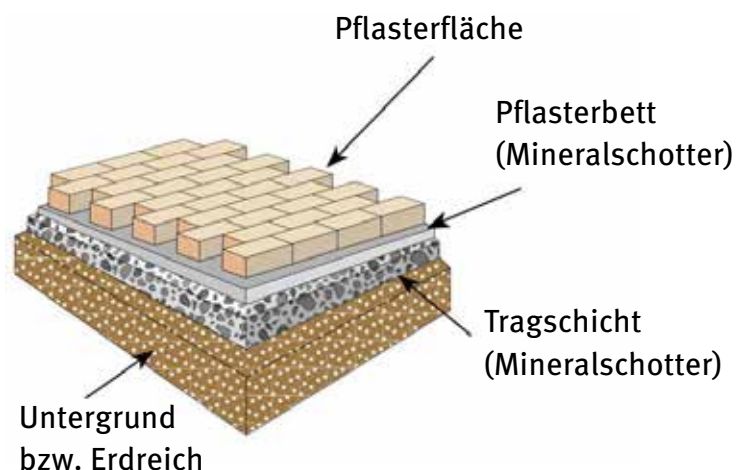


Herzlich willkommen bei der KÖNIG Pflasterberatung.
Wir werden Ihnen hier grundlegende Informationen zur Verfügung stellen, damit Ihrem Pflasterglück nichts mehr im Wege steht.

Bei umfangreicheren Projekten beraten wir Sie gerne auch persönlich. Bitte nehmen Sie sich dafür eine Stunde Zeit und machen Sie einen persönlichen, unverbindlichen und kostenlosen Termin mit einem unserer Fachberater aus.

Sie erreichen uns hierfür unter **06147-8484** oder **info@koenig-trebur.de**.

Pflastersteine in den Stärken 8 cm sind grundsätzlich für Gehwege, Einfahrten und Abstellplätze im privat genutzten Bereich geeignet. Zur Sicherung der Langlebigkeit und Stabilität raten wir von geringeren Pflasterstärken ab. Die gelegentliche Nutzung der Flächen durch schwerere Fahrzeuge, wie z. B. bei Heizöl- oder Umzugswagen ist möglich. Bei regelmäßigen Belastungen durch schwere Fahrzeuge, Lieferverkehr oder der Nutzung als öffentlicher Parkplatz ist eine Pflasterstärke von mind. 10 cm, für FeuerwehreinFahrten von 12 cm, vorzusehen. Für die dauerhafte Stabilität einer Fläche sind in erster Linie der Untergrund und die Tragschicht verantwortlich. Somit sollte schon beim Aufbau auf eine korrekte Planung und Durchführung geachtet werden.



VORBEREITUNG:

Wichtig ist ein standfester Untergrund, daher müssen zunächst die nicht tragfähigen Bodenschichten wie Lehm oder Mutterboden abgegraben werden. Dieses Planum, das mindestens 30–35 cm unter der späteren Pflasteroberkante liegen muss, wird mit einem Rüttler verdichtet und mit einer mindestens 25 cm dicken Trag- bzw. Filterschicht aufgefüllt. Hierzu eignet sich am besten

frostsicheres, kornabgestuftes Material wie Mineralschotter (Korngröße: 0/32 oder 5/32 bei wasserdurchlässigen Oberbelägen). Auch diese Schichten werden lagenweise (Schichtdicken etwa 10 cm) mit einem Rüttler verdichtet.

Eine Trennlage Vlies GRK 2 zwischen Mutterboden und Frostschutzschicht wird empfohlen.

Planum und Tragschichten mit einem Mindestgefälle von 2 bis 2,5 % anlegen, damit später das Regenwasser abfließen kann. Bei Zufahrten und Terrassen führt das Gefälle natürlich vom Haus weg bzw. zu einem Ablauf, gerne auch einer Pflasterrinne. Danach die Fläche zu allen Seiten mit Randsteinen, Palisaden oder Mauern einfassen, um seitliches Ausweichen oder Abwandern der Steine zu verhindern. Randsteine mit Betonkeil C12/15 abstützen. Als Nächstes folgt das Pflasterbett. Es besteht aus Pflastersplitt



oder Bettungssand (Korngröße: 0/5 o. 2/5). Die Stärke des Pflasterbetts sollte im losen Zustand zwischen 4 und 5 cm betragen. Diese Schicht bleibt zunächst unverdichtet und wird erst zusammen mit den verlegten und verfugten Steinen abgerüttelt. Die endgültige Höhe der Pflasterdecke wird also erst nach dem Verfugen und Abrütteln erreicht. In jedem Fall muss deshalb das Pflasterbett um ca. 1 cm (abhängig vom Bettungsmaterial) höher angelegt werden. Entscheidend ist, dass der Pflastersplitt gleichmäßig abgezogen wird. Dafür gut geeignet: eine Richtlatte, die über zwei Kanthölzer als Schienen geführt wird.

Und so wird das Pflaster verlegt:

Los geht's! Das Pflasterbett darf nach dem Abziehen nicht mehr betreten werden, auch nicht beim Verlegen der Steine. Also am besten von der verlegten Fläche aus nach vorn (Kreise von der Mitte aus) verlegen.

Um unnötiges Schneiden der Steine zu vermeiden, die erste Steinreihe in einem rechten Winkel zur Begrenzungsfläche anlegen. Hilfreich ist eine Schnur oder eine Richtlatte, womit der fluchtgerechte Verlauf der Steinreihen kontrolliert werden kann.

Halb- oder Ergänzungssteine müssen gleichzeitig mit den Normalsteinen verlegt werden, auf keinen Fall vorher oder nachher!

Ein möglichst homogenes Flächenbild erzielt man, indem die Steine beim Verlegen auch vertikal durch die verschiedenen Lagen hindurch (nicht lagenweise!) und aus verschiedenen Paletten gleichzeitig entnimmt. Beim Pflaster können geringfügige Farbschwankungen vorkommen (siehe allgemeine Hinweise), aber gerade bei nuanciertem Pflaster ergeben sich zuweilen produktionsbedingt Lagen auf der Palette, die vorwiegend nur eine Farbschattierung aufweisen, was sich dann in den darunterliegenden Lagen mit den anderen Farbnuancen wiederholt. Es ist also wie im richtigen Leben: Der erste Eindruck kann täuschen und die richtige Mischung macht's.

Ökopflaster – warum ?

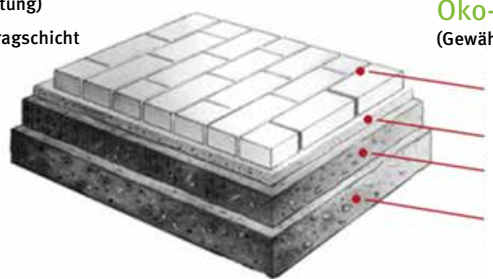
Das Lebenselixier Wasser befindet sich in ständigem Kreislauf. In Wolken kondensiert es zu kleinen Tropfen und kehrt als Niederschlag zurück auf den Erdboden – es regnet.

Ein nicht immer willkommener, aber lebensnotwendiger Vorgang. Das Regenwasser wird auf dem Weg durch die Erdschichten gefiltert und bildet neues Grundwasser, das unsere

Flüsse speist. Unterbrochen wird dieser Kreislauf des Lebens durch wasserdichte Flächen. Man spricht hier auch von Versiegelung. Hier schafft unser Ökopflaster Abhilfe. Mit Betonpflaster dieser Kategorie kann jede Fläche strapazierfähig befestigt werden, und bleibt durch die erzielte Oberflächenentsiegelung gleichzeitig aufnahmefähig für Regenwasser.

Aufbau-Höhen

- 3–4 cm (Bettung)
- 20–35 cm Tragschicht



Öko-Flächen Aufbau

(Gewährleistung der Sickerfähigkeit)

- Pflaster mit 1–3 mm Fugensplitt
- Bettung mit 0–5 mm Splitt
- Tragschicht(en) 5–32 mm Mineralschotter
- Untergrund

Anforderungen bei öffentlichen Flächen:

270 Liter pro Sekunde je Hektar (270 l/ sec/ha) müssen dauerhaft durch gesamten Oberbau versickern (=Infiltration).

Die Kunst der Fuge:

Beim Verlegen von Betonpflastersteinen ist grundsätzlich ein Fugenabstand von ca. 3–5 mm einzuhalten. Niemals „knirsch“ oder press an die angeformten Abstandshalter verlegen. In die Fugen des fertig verlegten Pflasters wird trockener, gewaschener Sand (bei Sickerpflaster Splitt) sauber eingefegt und danach der Flächenaufbau mit einer geeigneten Rüttelplatte verdichtet (siehe nachfolgende Hinweise zu diesem Thema). Nach dem Verdichten ist die Fläche nochmals mit Wasser und Sand einzuschlämmen, bis die Fugen vollständig verfüllt sind.

Pflasterflächen dürfen erst nach dem vollständigen Verfugen und Verdichten genutzt und befahren werden! Treten nach dem Verfugen Wasserränder oder Verfärbungen auf, so hängt dies mit dem verwendeten Fugenmaterial zusammen. Hierzu sollte nur geeignetes (nicht farbabgebendes) Material,

z. B. gewaschener Fugensand oder -splitt eingesetzt werden. Wasserränder sollten nach dem endgültigen Austrocknen verschwinden. Ungebundenes Fugenmaterial eignet sich ideal zur Aufnahme der auftretenden Kräfte und die Weiterleitung an die benachbarten Elemente.

Grundsätzlich empfehlen wir für unsere Produkte eine ungebundene Verfugung, da die Fuge als elastischer Teil der Fläche die Einzelsteine zu einer stabilen Einheit verbinden soll. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mit einer handelsüblichen sog. „festen Fuge“ zu arbeiten. Bei der Verwendung dieses aushärtenden Materials gilt es allerdings einige wichtige Kriterien zu beachten: Verwenden Sie für Pflaster ausschließlich kunstharz- bzw. epoxidharzgebundenes Fugenmaterial.



ROMPOX® - EASY

Der einfachste Pflasterfugenmörtel

ROMPOX® - EASY ist ein fix und fertig gemischter 1-Komponenten-Pflasterfugenmörtel. Dieser härtet nach der Verarbeitung mit Luft-Sauerstoff aus und ist daher vakuumverpackt. Dieser stark wasser-durchlässige Fugenmörtel ist dank seiner einfachen Anwendung bestens für Do-it-yourselfer geeignet. ROMPOX® - EASY wird auf Terrassen, Gehwegen, sowie durch leichte, gelegentliche Pkw-Belastung (bei setzungsfreier, wasserdurchlässiger Bettung) belasteten Flächen rund ums Haus eingesetzt. Der Pflasterfugenmörtel kann bei nahezu allen Natursteinen, Natur- und Betonsteinplatten sowie Klinkerbelägen verwendet werden.



Sand-Neutral

sand-Steingrau

Sand-Basalt

N2

Nutzungs-kategorie



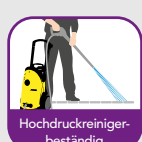
Leichte Verkehrsbelastung bis 3 t



Wasserdurchlässig



Frostbeständig



Hochdruckreinigerbeständig

Eigenschaften

- Empfohlene Fugenbreiten ab 5 mm, engere Fugenbreiten sind mit erhöhtem Aufwand verfugbar.
- Für Fugentiefen ab 30 mm
- Fix und fertig gemischt, vakuumverpackt
- Für beschichtete und empfindliche Gesteinsarten geeignet

ROMPOX® - EASY

Der einfachste Pflasterfugenmörtel

VERARBEITUNG

Baustellenanforderungen: Die Vorschriften und Merkblätter für die Herstellung von Pflasterflächen sind zu beachten (ZTV-Wegebau). Spätere Belastungen dürfen keine Setzungen der Fläche sowie lockere Steine hervorrufen. Ideal ist die Verwendung von „ROMEX® - TRASS-BETTUNG – Der frostbeständige Drainagemörtel“. Siehe separate Produktinformation. Nicht in „Dauernassbereichen“ einsetzen (z. B. Schwimmbäder, Brunnen, Teiche, Ablaufrinnen, etc.). Nur bei wasserdurchlässigem Oberbau (Bettung und Tragschicht) oder einem Gefälle von mindestens 2 % verwenden.

Vorbereiten: Fugen auf mindestens 30 mm Tiefe reinigen (Mindestfugenbreite 5 mm). Die zu verfugende Fläche ist vor der Verfugung grundsätzlich von Verschmutzungen jeglicher Art zu befreien. Angrenzende, nicht zu verfugende Flächen werden abgeklebt.

Vornässen: Fläche vornässen. Saugfähige Flächen sowie höhere Untergrundtemperaturen erfordern ein intensiveres Vornässen.

Verarbeiten: Deckel des Eimers öffnen. Vakuumbutel aufschneiden. Den Pflasterfugenmörtel sofort gleichmäßig und vollständig auf die Fläche schütten und mit einem groben Straßenbesen oder Gummischieber tief, fest und verdichtend in die Fugen einarbeiten.

Profi-Tipp bei engen Fugen: Um die Fugenfestigkeiten zu verbessern, kann der frisch eingebrachte Pflasterfugenmörtel mit einem feinen Wassersprühstrahl nachverdichtet werden. Nachgesackte Fugen werden erneut mit Pflasterfugenmörtel aufgefüllt. Stehendes Wasser in der frischen Verfugung ist zu vermeiden – es ist für ausreichendes Gefälle zu sorgen.

Endreinigen: Im Anschluss die Steinoberfläche vorsichtig mit einem feinen Haarbesen abkehren, bis diese von allen Mörtelresten befreit ist. Abgekehrt wird diagonal zur Fuge. Abgekehrtes Material wird nicht mehr verwendet. Restanhaftungen auf der Steinoberfläche lassen sich noch nach 24 Stunden mit einem groben Straßenbesen entfernen.

Nachbehandeln: Bei Nieselregen ist kein Regenschutz notwendig. Bei Dauer- oder Starkregen ist die frisch verfugte Fläche ca. 24 Stunden vor Regen zu schützen. Dabei darf der Regenschutz (Baufolie/Abdeckplane) direkt auf die Fläche aufgelegt werden. Während der ersten Zeit kann ein hauchdünner Kunstharzfilm auf der Steinoberfläche verbleiben, der die Farbgebung des Steines intensiviert und vor Verschmutzungen schützt. Dieser Film verschwindet jedoch bei freier Bewitterung der Fläche und durch Abrieb im Laufe der Zeit.

Wichtige Informationen: ROMPOX® - EASY hat einen Eigengeruch. Dieser verschwindet nach abgeschlossener Aushärtungsphase im Laufe der Zeit. Daher empfehlen wir, das Produkt ausschließlich im gut belüfteten Außenbereich zu verwenden. Bei der Verarbeitung ohne Vornässen kann ein Glanzfilm entstehen, der die Farbgebung des Steines verändert und vor Verschmutzungen schützt. Dieser wittert nach einiger Zeit wieder ab. Im Zweifelsfall empfehlen wir, eine Musterfläche anzulegen. Arbeitsgeräte können unmittelbar nach der Verfugung mit Wasser gereinigt werden. Bei der Arbeit wird die Verwendung von undurchlässigen und beständigen Schutzhandschuhen, dicht schließende Schutzbrille sowie Arbeitsschutzkleidung empfohlen. Wasserspeicherndes Moos, Laub und Unkraut regelmäßig von der Fugenoberfläche entfernen. Rohstoffbedingt kann die Fuge leicht absanden. Alle Füllstoffe sind Naturprodukte, bei denen natürliche Farbabweichungen auftreten können.

Technische Daten:

Gemäß Prüfbericht Nr. 55-2909/04 CPH-7134-EASY, geprüft wurde die Farbe „Neutral“, Eimerware.		
System	1-Komponenten-Polybutadien	
Druckfestigkeit	7,1 N/mm ² Laborwert 5,9 N/mm ² Baustellenwert	DIN 18555 Teil 3
Biegezugfestigkeit	3,4 N/mm ² Laborwert 3,6 N/mm ² Baustellenwert	DIN 18555 Teil 3
Statisches Elastizitätsmodul	820 N/mm ² Laborwert 690 N/mm ² Baustellenwert	DIN 18555 Teil 4
Festmörtelrohddichte	1,54 kg/dm ³	DIN 18555 Teil 3
Verarbeitungszeit bei 20 °C	ca. 25 Minuten	ROMEX®-Norm 04
Mindesthärtetemperatur	> 0 °C	Untergrundtemperatur
Bei niedrigen Temperaturen	langsame Aushärtung	
Bei hohen Temperaturen	schnelle Aushärtung	
Verarbeitungstemperatur	15–30 °C	Untergrundtemperatur
Freigabe der Fläche	24 Stunden 6 Tage	begehbar voll belastbar
Wasserdurchlässigkeit*	3,91 × 10 ⁻³ m/s = ca.12 l/min/m ²	bei Fugenanteil von 10 %
Lagerfähig	unbegrenzt	trocken, frostfrei

Verbrauchstabelle in kg/m ² – Berechnungsgrundlage: Fugentiefe 30 mm								
Fugenbreite	Steingröße	40 × 40 cm	20 × 20 cm	16 × 24 cm	14 × 16 cm	9 × 11 cm	4 × 6 cm	
	5 mm	1,1	2,2	2,3	2,8	4,1	7,8	
	10 mm	2,1	4,3	4,5	5,5	8,1	15,5	
Polygonale Platten		Wir empfehlen ROMPOX® - D1						

Alle Füllstoffe sind Naturprodukte, bei denen natürliche Farbabweichungen auftreten können. Die in diesem Prospekt gedruckten Informationen basieren auf Erfahrungswerten und dem derzeitigen Stand der Wissenschaft und Praxis, sind jedoch unverbindlich und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Alle bisherigen Informationen werden mit dem Erscheinen dieses Prospektes ungültig. Abbildungen ähnlich. Stand: April 2018. Änderungen vorbehalten.

* Wasserdurchlässig im Sinne von „Merkblatt für versickerungsfähige Verkehrsflächen“ (MVV), Ausgabe 2013.



Zehn Grundregeln für das richtige Verlegen

1 Alle Einbau-Regeln einhalten

- Die Regeln sind ein Auszug aus der Broschüre des BDB und in Verbindung hiermit zu betrachten. Unter dieser Voraussetzung haben sorgfältig geplante und ausgeführte Verkehrsflächen eine lange Lebensdauer.

2 Untergrund/Unterbau mit Mindestgefälle 2,5% bzw. 4% herstellen

- Das Mindestgefälle ist abhängig vom Untergrund. Ebenheit und profilgerechte Lage, Tragfähigkeit und Verdichtung prüfen.

3 Ebene, profilgerechte Tragschicht aus ungebundenem Mineralstoffgemisch herstellen

- Entmischung des Mineralstoffgemisches vermeiden. Materialien lagenweise verdichten. ggf. zu grobe Stellen in der Oberfläche nachbessern. Oberfläche mit Mindestgefälle 2,5%, Unebenheit max. 1 cm auf 4 m Länge. Wasserdurchlässigkeit, Filterstabilität zu Untergrund/Unterbau sicherstellen, Tragfähigkeit und Verdichtung prüfen.

4 Randeinfassung herstellen

- Abstand der Randeinfassung unter Beachtung der geforderten Verlegebreite durch Auslegung einzelner Steinzeilen vor Beginn der Verlegearbeiten festlegen. Bord- und Einfassungssteine erhalten ein Fundament und eine Rückenstütze aus Beton B 15.

5 Pflasterbettung aus korngestuftem, ungebundenem Mineralstoffgemisch herstellen

- Bettungsmaterial muß auf Tragschicht- und Fugenmaterial abgestimmt sein: **Bettungsmaterial darf nicht in die Tragschicht „einrieseln“ und das Fugenmaterial nicht in die Bettung.** Bettungsmaterial einbauen und profilgerecht abziehen. Pflasterbett muß nach Verdichtung des Pflasters 3 bis 5 cm stark sein. Das gilt für alle Steinhöhen.

6 Angelieferte Betonpflastersteine stets prüfen

- Lieferschein mit Bestellung vergleichen (Format, Farbe, Oberflächenbearbeitung, Menge etc.)
- Deutliche Abweichungen bitte mit Vertragspartnern/Lieferanten klären.

7 Pflaster mit Fugenbreite 3 bis 5 mm verlegen und Steine mischen

- Abstandshalter geben nicht die Fugenbreite vor. Steine nur ausrichten um ein gleichmäßiges Fugenbild sicherzustellen. Gegen unerwünschte Farbkonzentrationen die Steine aus mehreren Paketen mischen. Anschlüsse an Ränder etc. schneiden, nicht „knacken“. Passsteine sollten nicht kleiner als der halbe Normalstein sein.

8 Verfugen: Fugenmaterial 1-3 bzw. 2-5 mm verwenden. Achtung! Ansonsten ist die Sickerfähigkeit nicht gewährleistet!

- Das Fugenmaterial muss vollständig eingelegt werden. Es darf nicht ins Bettungsmaterial einrieseln. Während der Verlegearbeiten sind die Pflasterfugen kontinuierlich zu verfüllen. Überschüssiges Fugenmaterial muss vor dem Abrütteln vollständig entfernt werden.

9 Abrütteln der Fläche nur im trockenem und gereinigtem Zustand

- Eventuelle Verunreinigungen auf der Oberfläche können Schmierstellen und Kratzer verursachen. Es ist zwingend vorgeschrieben, nur Flächenrüttler mit Plotten-Gleit-Vorrichtung (Vulkulan) einzusetzen, um eventuelle Abplatzungen und Kratzspuren zu vermeiden. **Denken Sie daran:** Sie müssen nur die 3–5 cm Bettung verdichten. **Daher sollten Sie einen kleinen Rüttler mit bis zu 80 kg Gewicht wählen** – die Tragschicht wurde bereits mit einem größerem Rüttler verdichtet.

10 Fugen vollständig verfüllen und anschließend das Pflaster restlos säubern.

- Nach dem Abrütteln sind die Fugen nochmals vollständig zu verfüllen. Anschließend ist das überschüssige Fugenmaterial zwingend zu entfernen. **Denken Sie daran:** liegen gelassene Brechsande bzw. Sand mit lehmhaltigen Bestandteilen bzw. o-Anteilen oder Splitte können zu Verfärbungen und Verfestigungen auf der Oberfläche führen (besonders bei längerer Liegedauer und/oder Feuchtigkeit oder Nässe) .

Diese Regeln basieren maßgeblich auf Erfahrungswerten und sind größtenteils Stand der Technik.

Es wird keinerlei Haftung für Schäden übernommen, die sich auf Anwendung dieser Regeln gründen.

Bitte beachten Sie stets

Qualität

Die Betonerzeugnisse werden gemäß den gültigen DIN EN Normen produziert. Für die Erzeugnisse verwenden wir ausschließlich hochwertige Ausgangsstoffe. Die Fertigung erfolgt auf leistungsstarken Produktionsanlagen unter ständiger Qualitätsüberwachung. Die Einhaltung der Normen und Richtlinien wird durch das Instrument der Gütesicherung – bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung – durch anerkannte Institute ständig überprüft. Deshalb können wir garantieren, dass unsere Erzeugnisse den Normen und Richtlinien entsprechen und diese in der Regel noch übertreffen.

Bedarf

Der Bedarf an Steinen und Platten pro Quadratmeter verlegter Fläche bzw. der Bedarf an Bordsteinen, Randsteinen, usw. pro laufenden Meter schließt die Fugen ein. Dementsprechend werden die Erzeugnisse so geliefert, dass die bestellte Fläche bzw. bestellte Länge unter Einhaltung der jeweiligen Rastermaße belegt bzw. versetzt werden kann.

Für das seitliche Beschneiden der Steinen empfehlen wir einen zusätzlichen Bedarf von 2–5 % einzuplanen.

Entladung

Unmittelbar nach Eintreffen der Steine auf der Baustelle ist – zumindest anhand des Lieferscheins durch Inaugenscheinnahme – zu prüfen, ob die Lieferung der Bestellung entspricht (Menge und Warenart). **Bestehen Zweifel oder Bedenken, darf mit den Verlegearbeiten nicht begonnen werden.** Werden Steine geliefert, die einen offensichtlichen Qualitätsmangel aufweisen, sollte das Verlegen nicht beginnen, bis eine Klärung der Angelegenheit erfolgt ist. Selbstabholer prüfen bei Beladung die Übereinstimmung der Ladung mit der Bestellung bzw. dem Lieferschein. Die vorstehend genannten Gesichtspunkte sind bei der Abnahme der Lieferung zu beachten.

Farbschwankungen und ihre Bewertung

Farbabweichungen sind aufgrund der Verwendung von natürlichen Rohstoffen (z.B. Sand, Kies, Brechsand, Splitt, Zement, Wasser), die natürlichen Schwankungen unterliegen, nicht vermeidbar. Darüber hinaus haben Form und Größe der Produkte, technisch nicht vermeidbare Schwankungen der Betonzusammensetzung, Witterung, Betonalter, usw. Einfluss auf die Farbe und die Struktur der Betonprodukte.

Sollten großflächige Farbabweichungen vermieden werden, dies gilt auch für zementgraue Steine, sind die Pflastersteine immer wechselweise aus mehreren Paketen zu verlegen, sowie bei von Hand als auch bei maschinell zu verlegenden Flächen. Bei Flächen die bereits länger liegen, ist außerdem zu berücksichtigen, dass Tausalzeinwirkungen die Oberfläche von eingefärbten und nicht eingefärbten Steinen verändern können.

Unterschiedliche Bewitterungsverhältnisse und Unterschiede bei der mechanischen Beanspruchung führen bei jedem Beton zu Veränderungen der Eigenfarbe und somit auch bei eingefärbtem Beton. Solche Veränderungen sind bei sehr hellen und tief dunklen Einfärbungen rascher erkennbar, sowohl was die Helligkeit als auch die Reinheit der Farbe betrifft, insbesondere wenn die unterschiedlich beanspruchten Flächen unmittelbar nebeneinander liegen.

Wird die Wahl für ein Betonerzeugnis z.B. anhand von Musterflächen oder Bauwerken getroffen, die bereits der Witterung und Nutzung ausgesetzt sind, ist zu berücksichtigen, dass gleichartige neue Produkte diesen Einflüssen noch nicht ausgesetzt und Farbunterschiede zur ursprünglichen Musterfläche bzw. zum ursprünglichen Bauwerk aufweisen können. Dies gilt sinngemäß auch für Nachlieferungen.

Mischfarben

Die optische Farbwirkung wird erst bei einer verlegten Fläche von ca. 30 qm durch gemischtes Verlegen aus verschiedenen Paletten wirksam. Durch das Herstellungsverfahren ist es technisch nicht möglich, die Steine in einer gleichbleibenden Farbmischung zu produzieren. Deshalb kommt es vor, dass Steine in ihrer Farbgebung teilweise unifarben wirken können. Wir empfehlen diese Produkte, genau so wie alle anderen Produkte, aus verschiedenen Paketen gemischt zu verlegen.

Ausblühungen, Rostflecken und Gerbsäure

Gelegentlich können durch Witterungseinflüsse, vor allem bei farbigen Betonsteinen, Ausblühungen vorkommen. Diese sind technisch nicht vermeidbar. Ausblühungen entstehen durch die Ablagerung von im Wasser gelösten Kalkhydrat, das nach Verdunsten des Wassers und der Reaktion mit Kohlendioxid der Luft als Calciumcarbonat auf der Betonoberfläche anfällt. Die Güteeigenschaften des Betons werden davon jedoch nicht beeinträchtigt. Ausblühungen stellen keinen Mangel. Bei natürlicher Bewitterung (weiches Regenwasser löst Calciumcarbonat auf) und normaler Beanspruchung verschwinden die Ausblühungen innerhalb der nächsten Monate.

Die verwendeten hochwertigen natürlich gewachsenen Rohstoffe unserer Zulieferer können und dürfen (lt. DIN EN) einen gewissen Prozentsatz Fremdstoffe, wie quellfähige Bestandteile, oxydierende Stoffe usw. aufweisen. So können z.B. so genannte „Rostflecken“ auf der Oberfläche des Produkts erscheinen. Dies beeinträchtigt nicht die Gebrauchsfähigkeit des Produktes. Durch die Zersetzung und den Abbau der organischen Substanz aus Laub oder Gras entstehen Gerbsäuren, die in der Steinoberfläche einziehen und zu unschönen Verfärbungen führen können. Diese Verfärbungen sind unter Umständen länger anhaltend. Allerdings sind diese bei normaler Bewitterung des Steins in der Regel eine vorübergehende Erscheinung. Es ist deshalb besonders wichtig, im Herbst regelmäßig die Fläche von herabfallendem Laub zu befreien. Grasschnitt ist direkt nach dem Rasenmähen zu entfernen. Das auf der Fläche liegende Laub oder Mähgutreste führen zudem zu erhöhter Rutschgefahr. Düngerreste aus der Gartendüngung müssen ebenfalls gleich von der Steinoberfläche entfernt werden, da diese sehr hässliche, dauerhafte Flecken auf den Belägen hinterlassen.

Abmessungen

Pflastersteine aus Beton (Dicke kleiner als 100 mm), dürfen gemäß DIN EN 1338 vom Sollmaß der Längen und Breiten +/- 2 mm und in der Dicke +/- 3 mm abweichen. Ausgelieferte Ware, deren Abmessungen im Rahmen dieser Toleranz liegen, ist somit beanstandungsfrei.

Wegen technisch nicht vermeidbarer Maßtoleranzen bei der Fertigung, die die Werte der DIN EN 1338 jedoch nicht über- bzw. unterschreiten, ist es notwendig, das Rastermaß durch Auslegen einiger Steinreihen zu ermitteln bzw. zu bestimmen.

Unterbau und Bettung

Für den Unterbau ist standfestes und wasserdurchlässiges Material zu verwenden. Es wird empfohlen für das Bettungsmaterial nicht nur ausschließlich Körnungen von 2–5 mm einzubauen (siehe Seite 3). Dies sollte auch 0-Anteile enthalten. So wird gewährleistet, dass das Fugenmaterial nicht in das Bettungsmaterial abwandern kann. Geeignet sind Gemische aus gebrochenen oder ungebrochenen Gesteinskörnungen 0–4 mm, 0–5 mm und 0–8 mm.

Von Recycling-Schotter raten wir wegen Qualitätseinbußen und unberechenbaren Nebeneffekten ab.

Oberflächenentwässerung der Verkehrsfläche

Aufgrund einer möglichen Beeinträchtigung oder Gefährdung des Straßenverkehrs durch einen behinderten Wasserabfluss von der Fahrbahnoberfläche (Pfützenbildung, Aquaplaninggefahr) sehen

Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung, für Straßenbefestigungen mit Pflasterdecken eine Mindestquerneigung von jeweils 2,5–4 % vor. Aus bautechnischen Gründen wird die erforderliche Fahrbahnquerneigung in allen Schichten des Planums hergestellt.

Verlegung

Bord- und Einfassungssteine erhalten ein Fundament und Rückenstütze aus Beton. Um eine Randeinfassung unter Beachtung der geforderten Verlegebreite herzustellen ist vor Beginn der Verlegearbeiten der Abstand durch Auslegen einzelner Steinzeilen zu ermitteln. Danach sollte in Längsrichtung in Abständen von ca. 1,2 m Schnüre gespannt werden, um eine fluchtgerechte Fugenausrichtung zu gewährleisten.

Betonpflastersteine werden von Hand in das Pflasterbett verlegt und unter Zuhilfenahme eines Gummihammers ausgerichtet. Die Verlegerichtung muss während des Verlegevorgangs mit einer Schnur bzw. Setzlatte – wie oben beschrieben – laufend überprüft werden. Ergänzungssteine sind gleichzeitig mit Normalsteinen zu verlegen, nicht vorher oder nachher. Wichtig ist, dass die Steine immer quer zur Fahrtrichtung verlegt werden, also rechtwinklig zur Fahrbahnachse.

Die Ware ist nach Anlieferung an die Baustelle kurzfristig, jedoch innerhalb den nächsten Tagen zu verarbeiten. Durch ständige Bewitterung der auf den Paletten sitzenden Steine kann es zu Staunässe zwischen den Steinschichten kommen. Diese kann über längere Zeit zu Ausblühungen und/oder Farbveränderungen führen.

Abrütteln

Das Verfüllen der Fugen erfolgt kontinuierlich mit dem Fortschreiten der Verlegearbeiten, in dem das Fugenmaterial eingefegt wird. Vor dem Abrütteln ist überschüssiges Fugenmaterial vollständig abzufegen, da sonst die Gefahr der Verunreinigung und Verkratzung der Pflasterfläche besteht. Die Pflasterfläche wird danach bis zur Standfestigkeit gerüttelt. Hierzu ist ein kleiner Rüttler mit bis zu 80 kg zu wählen. Das Abrütteln wird in mehreren nebeneinander liegenden Bahnen von der jeweils äußeren zur inneren Bahn mit Überlappung durchgeführt. Nach dem Abrütteln sind die Fugen erneut vollständig zu verfüllen.

Unebenheiten im Unterbau dürfen keinesfalls durch verstärktes oder zu langes Abrütteln des Pflasters oder mit einem zu schweren Rüttler mit zu hoher Verdichtungsleistung beseitigt werden. Dadurch können Kantenabplatzungen und Oberflächenbeschädigungen entstehen. Das Einsanden und Abrütteln der Fläche darf nur im trockenen Zustand erfolgen. Bei farbigem Pflaster und Pflaster mit besonders bearbeiteten Oberflächen ist ein Flächenrüttler mit passender Platten-Gleit-Vorrichtung (aus Kunststoff) einzusetzen. Vibrationswalzen dürfen nicht eingesetzt werden.

Kantenabplatzungen und Fugenbreite

Pflastersteine, Gehwegplatten, Rinnenplatten und Bordsteine, die zu engfugig und somit nicht nach dem technischen Regelwerk verlegt sind oder deren Unterbau nicht ausreichend tragfähig ist, werden infolgedessen – eventuell bereits beim Abrütteln – Kantenbeanspruchungen ausgesetzt, denen auch höherwertige Betone nicht standhalten können. Die Folge sind Kantenabplatzungen; sie stellen keinen Mangel des Erzeugnisses dar, sondern einen Mangel des Unterbaus bzw der Verlegeweise.

Je nach Erzeugnis richtet sich die Fugenbreite nach dem Steinsystem und beträgt 3 bis 5 mm. Abstandhalter geben nicht die Fugenbreite vor. Größere Fugenbreiten als 5 mm können bei maschineller Reinigung der Pflasterfläche zum Austrag von Fugenmaterial führen. Darüber hinaus besteht bei zu breiten Fugen die Gefahr, dass Fugenmaterial durch abfließendes Oberflächenwasser ausgespült wird. Zum Thema Pflasterfugenband sprechen Sie uns gerne an.

Scheuerstellen

Beim Transport und vor allem beim Einbau des Pflasters kann es zu Scheuerstellen auf der Oberfläche des Pflasters kommen. Bei einer normalen Bewitterung des Steins sind diese eine vorübergehende Erscheinung. Die Funktion des Pflasters wird nicht beeinflusst und sie stellen keinen Reklamationsgrund dar.

Haarrisse

Oberflächliche Haarrisse können in besonderen Fällen auftreten. Sie sind am trockenen Erzeugnis nicht erkennbar und nur zu sehen, wenn eine zunächst nasse Oberfläche fast abgetrocknet ist. Solche Haarrisse beeinträchtigen den Gebrauchswert nicht, wenn die Erzeugnisse ansonsten den Qualitäts- und Gütenormen entsprechen.

Reinigungs- und Erhaltungsarbeiten

Betonpflasterflächen können mit den üblichen Straßenreinigungsgeräten, also mit Kehr- und Saugmaschinen gereinigt werden. Besonders wichtig hierbei ist, dass die maschinelle Reinigung erst einsetzen darf, wenn sich das Fugenmaterial mit Feinstoffen angereichert und verfestigt hat. In den ersten drei Monaten nach Verkehrsübergabe sollte daher nicht maschinell gereinigt werden. Kehrmaschinen mit Saugwirkung sollten erst nach einer einjährigen Liegezeit des Belags verwendet werden. Eine regelmäßige wiederholte Erfassung des Zustands der Pflasterbefestigung ist – wie bei anderen Bauweisen auch – erforderlich. Wesentliches Augenmerk ist dabei auf den Zustand der Fugenfüllung zu legen. Sind die Fugen nicht mehr vollständig gefüllt, müssen diese unverzüglich nachgefüllt werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Pflasterbelag Horizontalkräfte nicht mehr ordnungsgemäß übertragen kann.

Kugelgestrahltes Pflaster besitzt den Vorteil, dass nach langjähriger Bewitterung und eventueller Verschmutzung der Oberfläche der Ursprungszustand der Pflasteroberfläche mit Wasser-Hochdruckreinigern wieder hergestellt werden kann.

Winterdienst

Unsere Pflastersteine sind in der Regel auf Frost- und Tausalz geprüft und zugelassen. Trotzdem zeigen unsere Erfahrungen, dass deren regelmäßige Anwendung die Steine angreifen.

Ordnungsmäßigkeit

Die oben genannten Beurteilungsgesichtspunkte sind anerkannte Expertenmeinungen und teilweise Auszüge aus dem BDB. Reklamationen der geschilderten Abweichungen können deshalb nicht anerkannt werden.

Lieferzeit und Warenrückgabe

Aufgrund unserer großen Pflasterauswahl werden die Pflastersteine individuell für Sie bei den Herstellern geordert. Aus diesem Grund ist eine Rückgabe von überschüssigen Pflastersteinen nicht möglich. Bei Nachbestellungen muss mit Chargenunterschieden gerechnet werden, diese sind unvermeidlich. Je nach Pflasterart liegt die Lieferzeit im Bereich von nur wenigen Tagen bis zu 2 Wochen. Nur in seltenen Ausnahmefällen und sehr ungeläufigen Pflasterarten kann es zu noch längeren Lieferzeiten kommen.

Palettenrückgabe

Die Lieferung erfolgt herstellereigentlich auf Euro-Paletten oder Werkspaletten, die jeweils zum Pfandwert berechnet werden. Bei Rückgabe der Paletten an unserem Lagerplatz in Trebur schreiben wir die Paletten gut. Auf Wunsch bieten wir den Service an, dass wir gegen eine Frachtpauschale die Paletten bei Ihnen abholen. Einige Hersteller berechnen eine Palettenleihgebühr.

KONTAKT:

König GmbH
Oderstraße 28 – 30
65468 Trebur

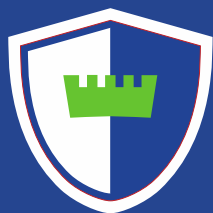
Tel: +49 6147 - 8484
Fax: +49 6147 - 8494

info@koenig-trebur.de

www.koenig-trebur.de

ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo - Fr: 7:00 – 18:00 Uhr
Sa: 8:00 – 13:00 Uhr



KÖNIG
AUF WERTE BAUEN



Wir sind einer von über **700** Fachmärkten

BAUVISTA

Unsere Einkaufskooperation