

Die Vorüberlegungen

Mit Rasenfugenpflastersysteme werden bevorzugt Parkflächen befestigt die versickerungsfähig ausgebildet werden sollen.

Bei sachgerecht eingebautem Unter- und Oberbau garantiert der große Fugenanteil die Versickerung des Niederschlagswassers. Die Porenstrukturen des Füll- und Unterbausubstrats garantieren eine Wasserspeicherung für die Versorgung der Begrünung und eine Reinigung des versickernden Niederschlagswassers.

Der vertieft liegende Vegetationsraum in der Pflasterfuge wird beim Befahren nicht druckbelastet. Der Porenraum bleibt daher erhalten und die Begrünungsstruktur versickerungsfähig.

Steinstärken von 8, 10 und 12 cm ermöglichen Befahrbarkeit sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich.

Unsere Rasenfugenpflastersysteme bieten in Kombination mit den Pflasterserien zudem vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten:

- Kombinierbarkeit mit Pflasterbelägen bei gleicher Bauhöhe
- Farbliche Markierungen durch entsprechende Pflasterbeläge
- Überbreite Stellplätze für Behinderte oder zum Handling mit Kinderwagen sind durch Kombination mit zusätzlichen Pflasterreihen möglich
- Geschlossene Streifen seitlich der Parkbereiche für Befahren mit Einkaufswagen und Rollstühlen dem geschlossenen Plattenbereich sind durch Kombination mit zusätzlichen Pflasterreihen möglich.

1. Die Planung und Ausführung

Für Unterbau, Oberbau und Bettung gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen wie für sonstige „Versickerungsfähige Bauweisen mit Betonpflasterweisen“ auch.

Bei wasserdurchlässigen Befestigungen beträgt der Abflussbeiwert $\Psi = 0,5$. Die Entwässerungsanlagen können daher auf eine so genannte Notentwässerung reduziert werden.

Wird der Abflussbeiwert auf die tatsächliche Bemessungsregenspende bezogen, beträgt der Abflussbeiwert sogar $\psi = 0,0$, die Regenspende von 270 l/sec*ha wird dauerhaft von einer versickerungsfähigen Pflasterfläche mit hinreichender Sicherheit aufgenommen. In Absprache mit Bauherrschaft und Genehmigungsbehörde kann ggf. auf eine zusätzliche Entwässerung komplett verzichtet werden.

Das notwendige Quergefälle kann bis auf 1,0 % verringert werden.

Um die Wirksamkeit des Rasenfugenkonzepts zu gewährleisten, ist im Vegetationsraum der Einsatz eines wasserspeichernden Spezialsubstrates zwingend erforderlich.

2. Das Verlegemaß

Bei den Nennmaßen der Pflastersteine handelt es sich um Produktionsmaße. Wegen technisch nicht vermeidbarer Fertigungstoleranzen, die die Werte von ± 2 mm bei der Kantenlänge und ± 3 mm bei der Pflasterdicke nicht überschreiten, ist es notwendig das genaue Verlegemaß (Rastermaß) vorab durch Auslegen einiger Pflasterreihen unter Berücksichtigung der Fugen zu ermitteln um unnötige Schneidarbeiten zu vermeiden.

3. Die Überprüfung der Lieferung

Vor dem Einbau ist das gelieferte Material mit den Bestell- bzw. Lieferscheinangaben auf Übereinstimmung zu prüfen. Weisen die Verpackungseinheiten Transportschäden auf, sind offensichtliche Mängel sichtbar hat eine Reklamation unverzüglich zu erfolgen. Keinesfalls dürfen Steine mit erkennbaren Mängeln eingebaut werden. Im Schadensfall werden Aus- und Einbaukosten nicht übernommen, wenn keine bauseitige Eingangskontrolle durchgeführt wurde.

Die angelieferten Paletten sind so zu lagern, dass die Ware vor Beschädigungen und Verschmutzungen geschützt ist.

4. Die Farb- und Strukturunterschiede

Da Pflastersteine aus den Naturprodukten Edelsplitt, Sand und Zement hergestellt werden, sind auch ihre Farben natürlichen Schwankungen unterworfen. Ein heller Sand oder ein dunkler Zement – schon kann die Farbe oder auch die Oberflächentextur etwas variieren.

Leichte Unterschiede an der Oberfläche der Rasenfugenpflaster sind technisch unvermeidbar und daher kein Reklamationsgrund.

5. Das Auskoffern

Für eine dauerhafte Stabilität und ausreichende Versickerungsfähigkeit ist in erster Linie der ausreichend tragfähige und wasserdurchlässige Unterbau verantwortlich. Mutterboden oder Lehm erfüllen diese Forderung nicht und müssen daher ausgekoffert werden. Die Fläche wird 30 bis 60 cm ausgekoffert und mit einer Rüttelplatte verdichtet.

6. Die Tragschicht

Auf das tragfähige Planum wird je nach Belastung und der Durchlässigkeit des Baugrunds eine 20 bis 45 cm starke Tragschicht aus wasserdurchlässigem Material in abgestufter Körnung 0/32 mm eingebaut. Als ausreichend wasserdurchlässig gilt ein Material, wenn es eine Durchlässigkeit von $k_f \geq 5,4 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ aufweist. Dies wird in der Regel erfüllt, wenn die Anteile an abschlämmbaren Bestandteilen mit einem Korndurchmesser $\leq 0,063 \text{ mm}$ höchstens 5 % und an Feinteile mit einem Korndurchmesser $\leq 2 \text{ mm}$ höchstens 20 % betragen.

Das Material wird in Lagen von etwa 15 cm eingebaut und bis zur Standfestigkeit verdichtet und muss plan eben sein.

7. Die Randeinfassung

Belagsflächen müssen immer eine Randeinfassung aus Bordsteinen oder Wegeinfassungen erhalten. Diese verhindert ein seitliches Ausweichen der Rasenfugenpflaster. Zudem lassen sich die Elemente beim Verlegen daran ausrichten.

Die Einfassungen werden auf ein Fundament mit beidseitiger Rückenstütze auf das Planum gesetzt.

Niveaugleiche Einfassungen müssen so eingebaut werden, dass ihre Oberkante $7 \pm 3 \text{ mm}$ niedriger ist als der verdichtete Belag und dass sie dasselbe Gefälle aufweisen wie dieser.

8. Die Bettung

Die Bettung muss mit derselben Genauigkeit wie die Pflasterdecke hergestellt werden. Die Dicke der verdichteten Bettung beträgt $40 \pm 10 \text{ mm}$, ein Verdichtungsmaß nach dem Abrütteln von 5 – 10 mm muss berücksichtigt werden. Ungenauigkeiten der Tragschicht dürfen nicht mit Bettungsmaterial ausgeglichen werden.

Als Bettungsmaterialien eignen sich gewaschene Splitte der Körnungen 1/3 oder 2/5 mm, diese weisen auf Grund ihrer Sieblinie automatisch eine ausreichend hohe Wasserdurchlässigkeit auf.

Die Bettung wird über Lehren mittels Richtlatte abgezogen und darf nach dem Abziehen nicht mehr betreten werden.

9. Die Verlegung

Zur Vermeidung unerwünschter Farbkonzentrationen sind immer Steine von 3 verschiedenen Paletten gemischt zu verlegen. Vor allem bei nuancierenden, jedoch auch bei einfarbigen und grauen Pflastersteinen wird dadurch eine homogene und natürliche Wirkung der Pflasterfläche erzielt.

10. Die Verfüllung der Sickeröffnungen

Splittfüllungen mit grober Körnung sind gegen Auswaschungen stabiler als feinkörnige Materialien.

Sollen die Sickeröffnungen begrünt werden, so ist für den Vegetationsraum der Einsatz eines wasserspeichernden Spezialsubstrates zwingend erforderlich.

Insbesondere in der Anwachsphase ist bei trockener Witterung eine Bewässerung erforderlich.

11. Der Winterdienst

Auf Grund des Grundwasserschutzes dürfen wasserdurchlässig befestigte Flächen nicht mit Tausalzen oder anderen chemischen Auftaumitteln behandelt werden. Diese schädigen die angrenzende Bepflanzung und das Grundwasser.

Anmerkung

Diese Hinweise basieren maßgeblich auf Erfahrungswerten und sind größtenteils Stand der Technik. Es wird keinerlei Haftung für Schäden übernommen, die sich auf Anwendung dieser Hinweise gründen. Vollständige, allgemeine Informationen sind enthalten im Merkblatt für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen und den tangierenden Regelwerken. Produktspezifische Informationen in Form von Einbau- und Anwendungsempfehlungen, Wasserdurchlässigkeitsgutachten sowie zahlreiche Verlegemuster zu den Belägen sind einzusehen unter www.birkenmeier.com