



Flächengestaltung

BETON
aus der
REGION

**EIN TEIL
VON UNS**

Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

Stand: Jänner 2017

Diese Ausgabe ersetzt die Richtlinie
"Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten"
Pflasterbau FQP 01, Ausgabe März 2009

Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

Diese ergänzenden Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten wurden von den Mitgliedsbetrieben des Verbandes Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke sowie des Forum Qualitätspflaster unter Mitwirkung der Bundesinnung des Bauhilfsgewerbes, Berufsgruppe der Pflasterer, erarbeitet und stellen eine unverbindliche Empfehlung dar.

Vorbemerkungen

Die nachfolgenden Hinweise gehen davon aus, dass die einschlägigen ÖNORMEN, insbesondere die ÖNORM B 2214 sowie die Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau (RVS), insbesondere die RVS 08.18.01, Bestandteil des Bauvertrages sind.

1 Anwendungsbereiche

- Parkplätze, Rastplätze, Tankstellenbereiche
- Gestaltete Plätze
- Fußgängerzonen, Geh- und Radwege
- Private Einfahrten, Hofflächen, Abstellplätze
- Wohn-, Anlieger- und Sammelstraßen
- Busverkehrsflächen
- Befahrene Gleisflächen, Schienenbahnen, Bahnsteige
- Industrieflächen, Hafenstraßen
- Ländliche Wege
- Ufer- und Böschungsbefestigungen

2 Grundsätzliches

Die Befestigung von Straßen, Wegen und Plätzen mit Pflaster stellt eine der ältesten Bauweisen dar. In vielen Bereichen des Straßen- und Wegebaues, aber auch zur Befestigung von Hofflächen, Industrieböden oder Parkflächen wird vorzugsweise Betonsteinpflaster verwendet. Die Wahl des Pflasters richtet sich nach der Art der Verkehrsfläche und ihrer Belastung sowie nach optischen und verlegetechnischen Gesichtspunkten.

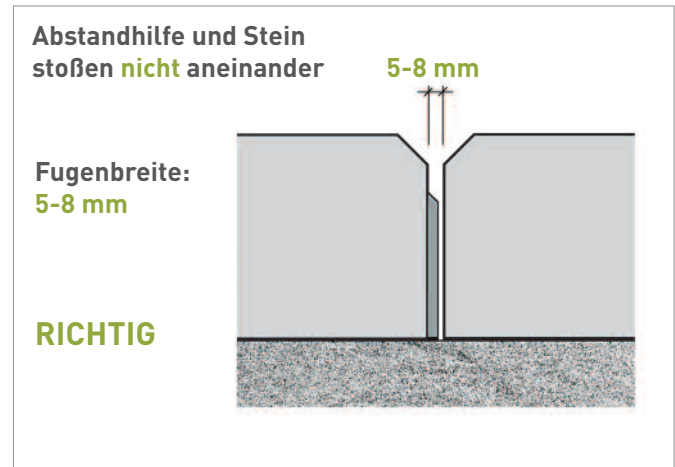


Abb. 1a: Sollmaß gemäß ÖNORM B2214

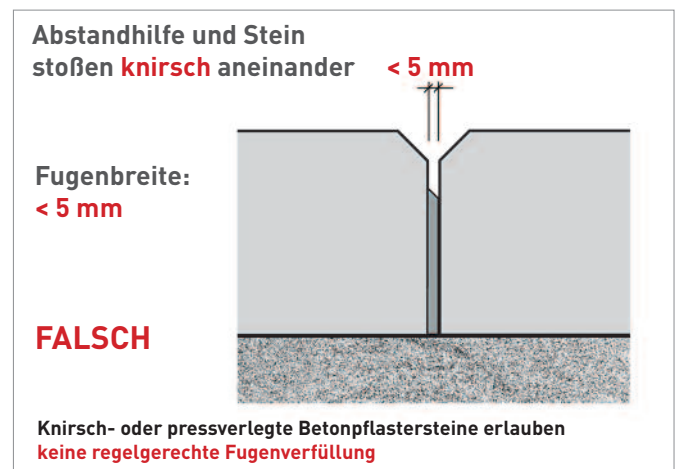


Abb. 1b: Fugenbreite = Vorsprungsmaß der Abstandhilfe (Abstands



Bild 2: Nur bei einer regelgerechten Fugenbreite können Betonsteine bei Aufgrabungen aus der Fläche genommen und wieder verlegt werden.

Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

3 Begriffe

Neben den in ÖNORM B 2214 und den RVS geregelten Begriffen werden noch folgende Begriffe geregelt:

- **Abstandhilfe**

Kleine vorstehende Profile an Seitenflächen von Pflastersteinen und -platten. Sie dienen dem Schutz zweier benachbarter Steine oder Platten während des unverfugten Transportes und bei maschineller Verlegung. Das Vorsprungsmaß der Abstandhilfe ist in jedem Fall kleiner als die Sollfugenbreite. (Siehe Abb. 1a und 1b)

- **Dränpflasterstein**

Drän-Pflastersteine stellen eine Sonderbauweise dar und werden im Rahmen dieser Hinweise nicht näher behandelt.

- **Gleitplatte**

Eine aus Kunststoff angefertigte Platte, die am Rüttler angebracht wird, zum Schutz der Steinoberfläche vor Kratzspuren und Kantenabplatzungen.

- **Grünfugen**

Durch geeignete Abstandhilfen werden breite Fugen (größer 20 mm) gebildet, die begrünt werden können. Diese Rasenfugen schaffen ein angenehmes Klein-klima durch Wasserspeicherung und Verdunstung.

4 Baustoffe

Die Baustoffe und ihre Anforderungen und Prüfverfahren sind in den ÖNORMEN EN 1338, 1339 und 1340 sowie in den nationalen Ergänzungsnormen ÖNORM B 3258 und B 3256 beschrieben.

5 Planung

Bei der Planung sind neben den Technischen Vertragsbedingungen der RVS 08.18.01 die produktspezifischen Hinweise der Hersteller zu beachten.

5.1 Lärmemission

Auf Betonsteinpflaster werden unterschiedlich hohe Reifen-Fahrbahn-Geräusche erzeugt, abhängig von Größe, Format und Rauheit der Steine, Verlegemuster, Ebenheit der Stein- und Deckenoberfläche, des Fugenabstandes sowie der Fugen- und Faserbreite. Eine breite Palette der Betonpflastersteine ermöglicht bei entsprechender Verlegung ebenso leise Pflasterdecken wie andere innerorts gebräuchliche Fahrbahnbeläge.

Dies trifft insbesondere auf Steine mit ebener, nicht nachbehandelter Oberfläche zu, deren Bedarf je Quadratmeter Fläche 36 Stück (bei Verbundsteinen 39 Stück) nicht übersteigt und deren Fugenabstand mehr als 150 mm (bei Verbundsteinen 110 mm) beträgt. Das Verlegemuster hat für diese Steine bei Fugenbreiten einschließlich der Fase bis 8 mm keinen Einfluss, bei Breiten bis 12 mm ist eine Diagonalverlegung vorzusehen. Größere Fase, unebene Oberflächen sowie kleine Steine wirken geräuscherhöhend.



Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

5.2 Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

Betonsteinpflasterdecken sind dauerhaft und bleiben mittel- und langfristig eben. Sie sind darüber hinaus wirtschaftlich und wieder verwendbar. Die Kosten, bezogen auf die Nutzungsdauer, liegen deutlich unter den Kosten anderer Regelbauweisen. Im Unterschied zu anderen Regelbauweisen brauchen bei Grabungsarbeiten die Anschlussflächen nicht wieder erneuert werden, um Farbabweichungen zu vermeiden (kein „Fleckerlteppich“!). Aus den genannten Gründen ergibt sich für die Pflasterbauweise eine optimale Kombination aus Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit.

5.3 Ökologie

Durch die Retentionswirkung von Oberflächenwässern, die Versickerung und Absorptionswirkung von Schadstoffen bei Pflastersteinsystemen werden die Vorfluter und Kanalsysteme entlastet. Dies führt zu einer Verringerung der Hochwassergefahr, zur Dotation von Grundwasser und zur positiven Beeinflussung des Kleinklimas.

5.4 Instandhaltung

Es gelten die Hinweise der RVS 08.18.01. Eine zumindest jährliche Sichtprüfung ist durchzuführen, damit der Bestand funktionsfähig bleibt. Auch bei einer ordnungsgemäß hergestellten Pflasterdecke besteht in den ersten ein bis zwei Jahren die Möglichkeit, dass Fugenmaterial ausgetragen wird, z. B. durch Kehrsaugmaschinen. Geht Fugenmaterial verloren, ist dies unverzüglich zu ersetzen.

6 Oberbaubemessung

Die Oberbaubemessung ist in RVS 03.08.63 geregelt.

7 Ausführung

Es gelten grundsätzlich die Regelungen der RVS 08.18.01 sowie der ÖNORM B 2214 sowie die ergänzenden Hinweise der Hersteller in den Verarbeitungsanleitungen, soweit sie den vorgenannten Regelwerken im Grundsatz nicht widersprechen.

7.1 Farb- und Farbmixsteine

Bei der Verlegung von Farb- und Farbmixsteinen ist aus mehreren Steinpaketen gleichzeitig zu arbeiten.

7.2 Rütteln

Bei färbigen und oberflächenveredelten Steinen sowie bei Steinen ohne Fase unbedingt eine Rüttelplatte mit Gleitplatte (Gummi- bzw. Kunststoffaufsatz) verwenden.

7.3 Maschinelle Verlegung

Betonsteine, die maschinell eingebaut werden, müssen angeformte Abstandhilfen aufweisen. Durch die Verlegeklammer sind die Betonsteine knirsch fixiert. Der Abstand der Steine entspricht dem Vorsprungsmaß der Abstandhilfen. Wird die Klammer geöffnet, fallen die Steine bogenförmig heraus. Die Formation vergrößert sich und damit entsteht die Soll-Fugenbreite. Die Steine liegen nicht mehr knirsch aneinander. Der Verleger hat die Aufgabe, die Steine zu ordnen.

Es dürfen die Steine nicht wieder knirsch zusammengefügt werden. Das Vorsprungsmaß der Abstandhilfe ist kleiner als die Sollfuge. (Siehe Abb. 2)

8 Instandsetzung nach Grabungsarbeiten

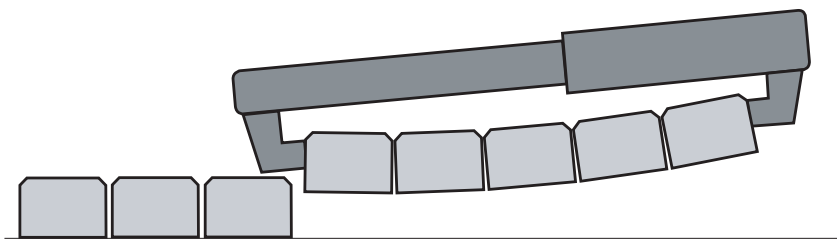
Diese Arbeiten sind gemäß RVS 08.18.01 und RVS 13.01.43 durchzuführen.

8.1 Besonderer Hinweis

Ausgebaute Steine sind neben der Ausbaustelle zu lagern, um beim Einbau zu gewährleisten, dass keine Steinstruktur- und Steinfarbänderungen auftreten.

Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

Abb. 2: Ordnungsgemäße Fugenbreite auch bei maschineller Verlegung

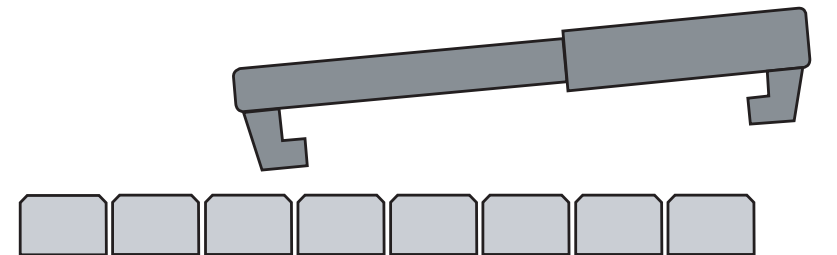


Steine eingespannt in der Verlegeklammer

Detail "Fuge"
Draufsicht



**Steine
geklammert**
Fugenbreite =
Vorsprungsmaß
der Abstandhilfe



Steine auf Pflasterbett abgelegt und Verlegeklammer geöffnet

Detail "Fuge"
Draufsicht



**Steine
abgelegt**
Fuge
mit Sollmaß



Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

9 Grundlagen

ÖNORMEN:

ÖNORM EN 1338

Pflastersteine aus Beton -
Anforderungen und Prüfverfahren

ÖNORM EN 1339

Platten aus Beton -
Anforderungen und Prüfverfahren

ÖNORM EN 1340

Bordsteine aus Beton -
Anforderungen und Prüfverfahren

ÖNORM EN 13242

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch
gebundene Baustoffe für Ingenieur- und Straßenbau

ÖNORM B 2110

Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen -
Werkvertragsnorm

ÖNORM B 2118

Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen
unter Anwendung des Partnerschaftsmodells,
insbesondere bei Großprojekten - Werkvertragsnorm

ÖNORM B 2214

Pflasterarbeiten - Werkvertragsnorm

ÖNORM B 3132

Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch
gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau-
Regel zur Umsetzung der ÖNORM EN 13242

ÖNORM B 3256

Bordsteine aus Beton - Anforderungen, Prüfverfahren
und Konformitätsnachweis. Nationale Festlegungen zu
ÖNORM EN 1340

ÖNORM B 3258

Pflastersteine und Platten aus Beton - Anforderungen,
Prüfverfahren und Konformitätsnachweis.
Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1338
und ÖNORM EN 1339

ÖNORM B 4706

Instandsetzung von Bauwerken

ÖNORM B 4710-1

Beton - Teil 1: Festlegung, Herstellung, Verwendung
und Konformitätsnachweis

RICHTLINIEN:

RVS 01.01.11

Bestimmungen für den EWR

RVS 03.08.63

Bautechnische Details, Oberbaubemessung

RVS 08.15.01

Oberbauarbeiten (ohne Deckenarbeiten) Tragschichten
- ungebundene Tragschichten

RVS 08.16.01

Oberbau, Asphalt, Anforderungen an Asphaltsschichten

RVS 08.18.01

Deckenarbeiten, Pflasterstein-
und Pflasterplattendecken, Randeinfassungen

Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

RVS 08.97.05

Oberbau, Baustoffe, Anforderungen an Asphaltmischgut

RVS 10.01.11

Rechtliche Vertragsbestimmungen, besondere rechtliche Vertragsbestimmungen für Bauleistungen an Straßen sowie dem damit in Zusammenhang stehenden Landschaftsbau

RVS 11.06.2x

Grundlagen, Prüfverfahren, Steinmaterial.
Punkt 9: Bestimmung der Durchlässigkeit mit dem Ausflussmessgerät

RVS 13.01.43

Straßeninstandsetzung, Instandsetzung nach Grabungsarbeiten

ÖBV Richtlinie:

Erhaltung und Instandsetzung von Bauten aus Beton und Stahlbeton

VÖB-RICHTLINIEN:

Flächengestaltung

Anleitung für die Verlegung von Betonsteinpflaster

Flächengestaltung

Anleitung für die Verlegung von Betonplatten

Technische Hinweise

zur Lieferung von Betonprodukten für den Straßen-, Landschafts- und Gartenbau

Hinweis:

Regelwerke (RVS) sind zu beziehen bei:

Österreichische Forschungsgemeinschaft
Straße - Schiene - Verkehr (FSV),
A-1040 Wien, Karlsgasse 5,
Tel. +43/1/585 55 67,
FAX +43/1/585 55 67-99
www.fsv.at

ÖNORMEN sind zu beziehen bei:

Austrian Standards
Heinestraße 38
1020 Wien
Tel. +43/1/213 00-0
FAX +43/1/213 00-355
www.austrian-standards.at

Hinweise für die Verlegung von Betonsteinpflaster und -platten

Herausgeber:

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke

Bildrechte (Diagramme und Bilder):

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke

Haftungsausschluss:

Diese Richtlinie soll Sie beraten. Alle Informationen und Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Gewähr. Jede Haftung ist ausgeschlossen.



Forum Qualitätspflaster FQP

Qualitätsgemeinschaft für Flächengestaltung
mit Pflastersteinen und Pflasterplatten

Westbahnstrasse 7/6a
A-1070 Wien
Tel. +43-1-522 44 66 88
e-mail: info@fqp.at
www.fqp.at

Zur **VÖB-Technik-App** QR-Code scannen ►

