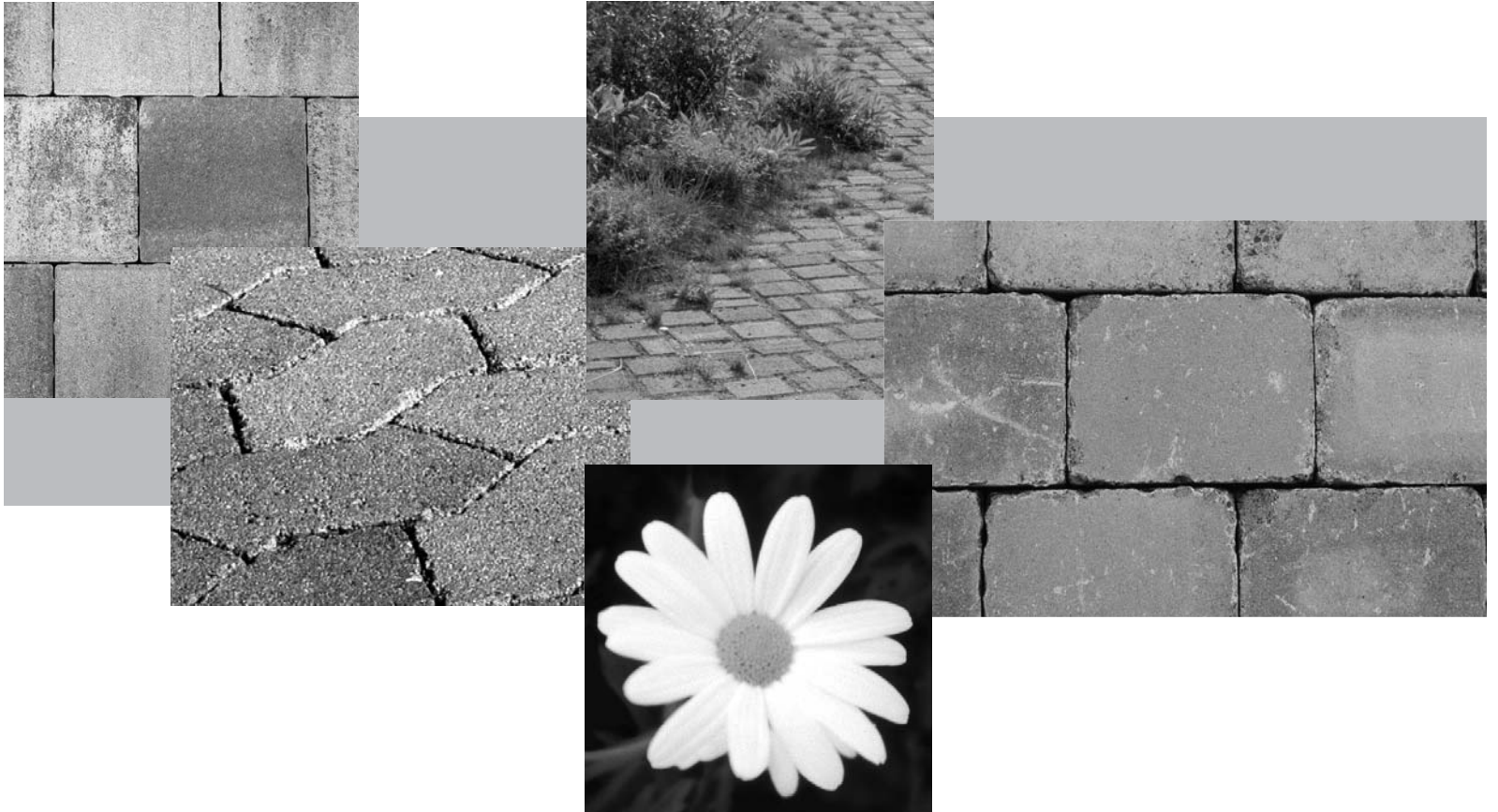


Technische Details



Hanika
Pflaster • Platten • Estrich



Mehrfarbige Pflaster

- ◆ VIA REGIA Seite 2

Veredelte Pflaster

- ◆ ROMBA Seite 2
- ◆ STOCKTUR Seite 3

Gestaltungspflaster

- ◆ HAGRO Seite 3
- ◆ TRI-6-STEIN Seite 4
- ◆ SECHSECKSTEIN Seite 4

Standardpflaster

- ◆ QUADRATSTEIN Seite 4
- ◆ RECHTECKSTEIN Seite 5
- Verbundpflaster:
- ◆ H-FORM Seite 5
- ◆ VARIOLITH-VOLLSTEIN..... Seite 6
- ◆ S-FORM Seite 6
- ◆ WELLVERBUND Seite 7

Ökopflaster

- ◆ RASENGITTERSTEIN Seite 7
- ◆ VARIOLITH-RASENSTEIN Seite 7
- ◆ AQUATOR Seite 8
- ◆ RASTA Seite 8

Ideen über Ideen

- ◆ Verlegemuster ab Seite 9

Der richtige Rahmen

- ◆ Bordsteine Seite 17

Tipps & Tricks

- ◆ Verlegetipps Seite 19

Das müssen Sie beachten:

- ◆ Technische Hinweise Seite 20



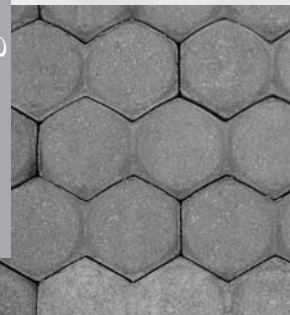
ÖkoPflaster

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Pflastersteine, mit denen Sie die ab Seite 9 gezeigten Verlegemuster zusammensetzen können. Werden Sie doch mal kreativ und entdecken Sie die faszinierenden Kombinationsmöglichkeiten der Qualitäts-Pflastersteine von Hanika.

Jeden unserer Steine gibt es in vielen verschiedenen Farben (klappen Sie einfach die Farbübersicht auf der hinteren Umschlagseite aus), und auch untereinander lassen sich die verschiedenen Sorten zusammenstellen. Das Nebeneinander verschiedener Steine mit ihrer jeweils charakteristischen Optik lässt interessante Verlegemuster besonders lebendig wirken.

Und wenn Sie einen fachmännischen Rat brauchen: Wir helfen Ihnen natürlich gerne weiter. Kommen Sie doch einfach einmal vorbei. Auf unserem Ausstellungsgelände finden Sie bestimmt so manche Anregung für eine ganz individuell gestaltete Pflasterfläche!

Gestaltungspflaster



Bühne frei für unsere Verwandlungs-Künstler!

Hier stellen sie sich vor - unsere Qualitäts-Pflastersteine. Alle übersichtlich nacheinander - mit ihren speziellen Charaktereigenschaften, den erhältlichen Formaten und Formen. Viel Spaß beim Aussuchen!

Mehrfarbige Pflaster



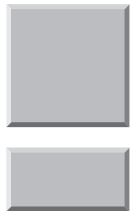
Das Chamäleon unter den Pflastersteinen:
VIA REGIA ◆

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein

Unser Tipp: - - - - -
Auf großen Flächen kommt die raffinierte mehrfarbige Optik von VIA REGIA besonders gut zur Geltung!

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*
20	20	8	180	24,5 Stck.	F*	-
10	20	8	180	49 Stck.	F*	-



Weitere Formate siehe ROMBA und HAGRO!

2

Veredelte Pflaster



Antiker Charme, verbunden mit allen Vorzügen eines modernen Pflastersteins, das bietet **ROMBA** ◆

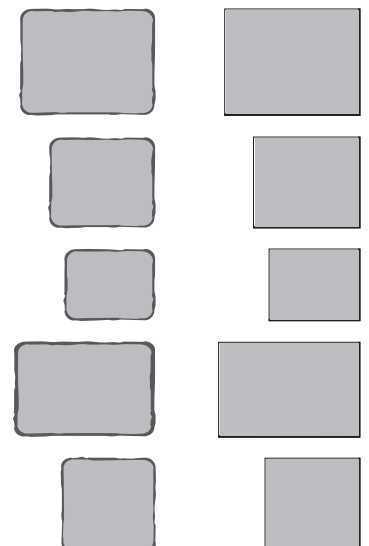
DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein

Unser Tipp: - - - - -
Mit unserem ROMBA legen wir Ihnen durch und durch beste Qualität zu Füßen - die Steine sind komplett durchgefärbt!

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*
18	23	8	180	24 Stck.	U/S*	-
15,3	18	8	180	36 Stck.	U/S*	-
12	15,3	8	180	54 Stck.	U/S*	-
16	24	8	180	25 Stck.	U/S*	-
16	16	8	180	38 Stck.	U/S*	-

ROMBA ROMBA-plan



*U = unregelmäßig gebrochen ; *S = scharfkantig; *MV = maschinenverlegbar;

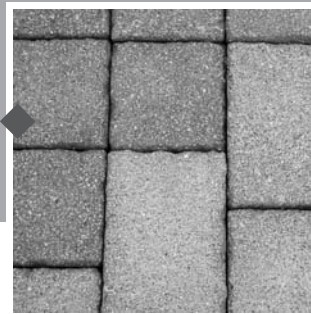
Unser Tipp: - - - - -
 Im Garten fügt sich unser STOCKTUR mit seiner interessanten gestockten Oberfläche nicht nur harmonisch ein, sondern sorgt auch für einen sicheren Tritt bei jedem Wetter!

Natürlich edel:
 Pflaster in Natursteinoptik

STOCKTUR

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein



STOCKTUR:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*
16	24	8	180	25 Stck.	U*	-
16	16	8	180	38 Stck.	U*	-

STOCKTUR gefast:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*
10	20	8	180	49 Stck.	F*	-
10	10	8	180	98 Stck.	F*	-



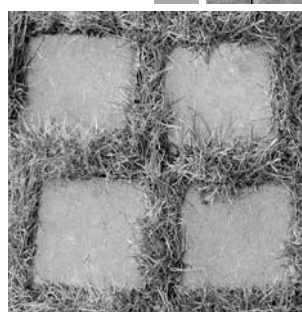
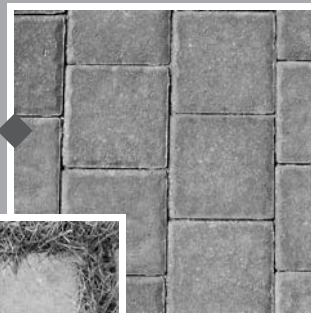
Unser Tipp: - - - - -
 HAGRO ist ein toller Kombipartner. Besonders reizvoll ist es zum Beispiel, seiner gewellten Oberfläche einen glatten Partner zur Seite zu stellen - wie unseren ROMBA-plan!

Zeitlose Eleganz und Vielfältigkeit -
 ein Stein für alle Gestaltungsideen!

HAGRO

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein



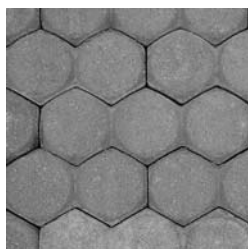
HAGRO-plan

HAGRO



b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Oberfläche	Kanten	MV*
16	24	8	180	25 Stck.	glatt/gewellt	F*	-
16	16	8	180	38 Stck.	glatt/gewellt	F*	-
Nur als Randstein erhältlich!							
8	16	8	180	anteilig	glatt/gewellt	F*	-

*U = unregelmäßig gebrochen ; *F = gefast; *MV = maschinenverlegbar;



Reif für die Olympiade - oder:
Der bessere Kreis hat 6 Ecken...

TRI-6-STEIN ◆

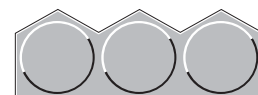
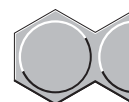
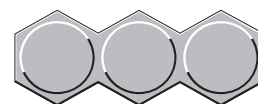
DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung
von Hartgestein

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf	Kanten	MV*
10,6	28,1	8	180	44 Stck./m ²	F*	✓

Seitenstein:	8	180	6,2 Stck./m	F*	-
--------------	---	-----	-------------	----	---

Anfangsstein:	8	180	3,5 Stck./m	F*	-
---------------	---	-----	-------------	----	---



SECHSECK-STEIN ◆

Ein großes Talent für große Flächen
mit viel Sinn für kreatives Gestalten.

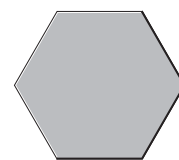
DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf	Kanten	MV*
20	23	8/10	180/225	29 Stck./m ²	F*	✓

Seitenstein spitz:	8/10	180/225	5 Stck./m	F*	-
--------------------	------	---------	-----------	----	---

Seitenstein stumpf:	8/10	180/225	3 Stck./m	F*	-
---------------------	------	---------	-----------	----	---



QUADRATSTEIN ◆

... groß, größer, am größten!

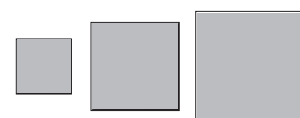
DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von
Hartgestein

Quadratsteine:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*
10	10	8	180	98 Stck.	F*	-
16	16	8/12/14	180/270/315	38 Stck.	F*	-
20	20	8/10	180/225	24,5 Stck.	F*	-

-Unser Tipp: - - - - -
Kombinieren Sie unsere
Profis für große Flächen
doch in verschiedenen Far-
ben - dann erzielen Sie ga-
rantiert auch eine große
Wirkung !



*F = gefast; *MV = maschinenverlegbar;

Unser Tipp: - - - -
 Unseren RECHTECK-
 STEIN sollten Sie sich un-
 bedingt genauer ansehen,
 wenn Sie für besonders in-
 teressante Verlegemuster
 verschiedene Steinsorten
 kombinieren wollen!

RECHTECKSTEIN:

Ob solo oder in Begleitung -
 immer eine gepflegte Erscheinung.

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von
 Hartgestein



b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*
10	20	6	140	49 Stck.	F*	-
10	20	8	180	49 Stck.	F*	✓
10	20	10	225	49 Stck.	F*	✓



Seitenstein

10	10	6/8/10	140/180/225	98 Stck.	F*	-
----	----	--------	-------------	----------	----	---

(Lieferung anteilig)



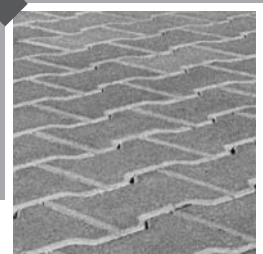
Unser Tipp: - - - -
 Den H-FORM gibt es bei
 8 cm Dicke auch scharf-
 kantig - darauf rollt jeder
 Einkaufswagen flüster-
 leise!

H-FORM

Das Aha -Erlebnis: der Klassiker
 für Nutzflächen!

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung
 von Hartgestein



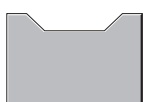
b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf	Kanten	MV*
16,5	20	6/8/10	140/180/225	35 Stck./m ²	F*	✓



Seitenstein:	6/8/10	140/180/225	3,5 Stck./m	F*	✓
--------------	--------	-------------	-------------	----	---



Anfangsstein:	6/8/10	140/180/225	5 Stck./m	F*	✓
---------------	--------	-------------	-----------	----	---



*F = gefast; *MV = maschinenverlegbar;



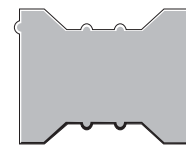
Die "volle" Standhaftigkeit - der Vollstein aus dem Programm **VARIOLITH** ◆

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein

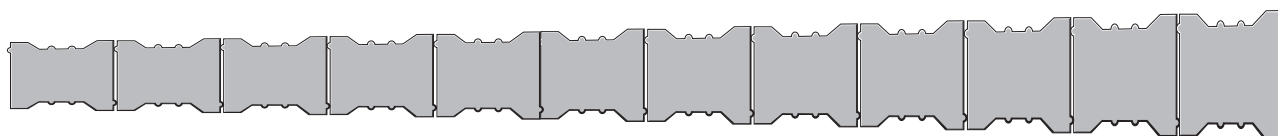
-*Unser Tipp:* - - - -
 Falls Sie grüne Aussichten schätzen: Unseren VARIOLITH gibt es auch als Rassenkammerstein (Seite 7)!

Vollstein mit Abstandsnocken:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf	Kanten	MV*
21	26	10	225	21,3 Stck./m ²	F*	✓



Seitenstein		10	225	2,8 Stck./m	F*	-
-------------	--	----	-----	-------------	----	---



VARIOLITH Kurvenkeilsteine (Vollstein mit Abstandsnocken), je Keil Verschwenkung um 3°:

Kurvensatz	Steine/Satz	Dicke (cm)	Gewicht (kg)	m ² /Satz	Kanten	MV*
3°	12 Stck.	10	118/Satz	0,57	F*	-



S-FORM ◆

Der hat den Bogen raus: höchste Belastbarkeit und Verschiebesicherheit!

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein

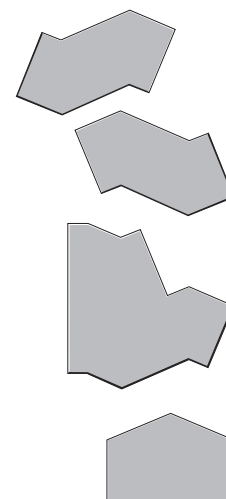
b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf	Kanten	MV*
9,5	17	8/10	180/225	49 Stck./m ²	G*	✓

Hasen:

Seitenstein:		8/10	180/225	5 Stck./m	G*	-
--------------	--	------	---------	-----------	----	---

Bischofsmützen:

Anfangsstein:		8/10	180/225	5 Stck./m	G*	-
---------------	--	------	---------	-----------	----	---



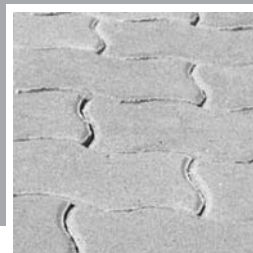
*G = gebrochen ; *F = gefast ; *MV = maschinenverlegbar;

◆ WELLVERBUND

Ein toller Typ für Ihre Nutzflächen: sanft gewellt, aber hart im Nehmen!

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein



b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf	Kanten	MV*
12	24	6/8/10	140/180/225	34 Stck./m ²	F*	✓



Seitenstein lang (im Wechsel mit Seitenstein kurz):

Seitenstein	6/8/10	140/180/225	4,1 Stck./m	F*	-
-------------	--------	-------------	-------------	----	---



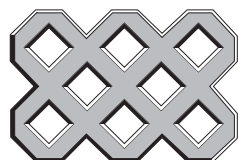
Seitenstein kurz bzw. Anfangsstein (um 90° gedreht):

Seitenstein	6/8/10	140/180/225	4,1 bzw. 8,2 Stck./m	F*	-
-------------	--------	-------------	----------------------	----	---

◆ RASENGITTERSTEIN

Warten Sie's ab, Sie werden Ihr grünes Wunder erleben!

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein



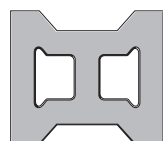
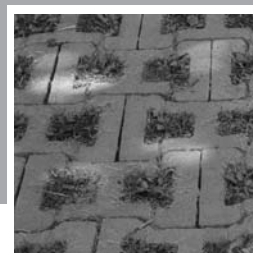
b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*	Grünanteil
40	60	8	116	4,1 Stck.	S*	✓	ca. 42%
40	60	10	144	4,1 Stck.	S*	✓	ca. 42%
40	60	12	163	4,1 Stck.	S*	✓	ca. 42%

Unser Tipp:
Den VARIOLITH gibt es übrigens auch als Vollstein- für besonders stark beanspruchte Flächen (Seite 6)!

◆ VARIOLITH

Pssst... Schauen Sie mal: Ein Stein, bei dem Sie das Gras wachsen sehen...

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein



Rasenstein mit Abstandsnocken:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf	Kanten	MV*	Grünanteil
21	26	10	170	21,3 Stck./m ²	S*	✓	ca. 30%



Halbstein mit Abstandsnocken:

Seitenstein	10	170	2,8 Stck./m	S*	-	ca. 30%
-------------	----	-----	-------------	----	---	---------

*S = scharfkantig; *F = gefast; *MV = maschinenverlegbar;



Der schluckt eine Menge Wasser!

AQUATOR

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein

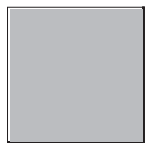
AQUATOR rechteckig:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*	wasserdurchlässig
10	20	8	170	49 Stck.	F*	✓	✓
10	20	10	210	49 Stck.	F*	✓	✓



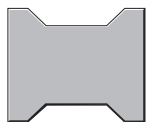
AQUATOR quadratisch:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*	wasserdurchlässig
20	20	8	170	24,5 Stck.	F*	✓	✓
20	20	10	210	24,5 Stck.	F*	✓	✓



AQUATOR H-FORM:

b (cm)	l (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)/m ²	Bedarf/m ²	Kanten	MV*	wasserdurchlässig
16,5	20	8	170	35 Stck.	F*	✓	✓
16,5	20	10	210	35 Stck.	F*	✓	✓



Übrigens:

Wie uns die LGA* bei ihren regelmäßigen Überprüfungen bestätigt hat, übertreffen wir mit unserem AQUATOR deutlich den Solldurchlässigkeitswert ($\geq 5,40 \times 10^{-5}$) für Pflastersteine aus haufwerksporigem Beton.

Entscheiden Sie sich also für diesen meisterhaften Schluckspecht aus dem Hause HANIKA!

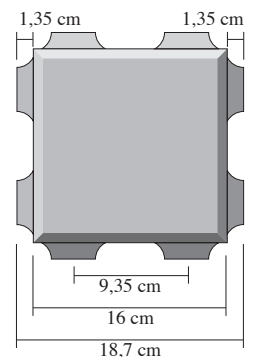


Rasenpflaster - wetten, dass das in sich doch kein Widerspruch ist?

RASTA

DIN: 18 501

Hergestellt unter Verwendung von Hartgestein



b (cm)	l (cm)	Trittfläche (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (kg)	Bedarf/m ²	Kanten	MV*	Grünanteil
18,7	18,7	16 x 16	10	170	27,7 Stck.	F*	✓	ca. 28%

*F = gefast; *MV = maschinenverlegbar; LGA* = Landesgewerbeamt Bayern

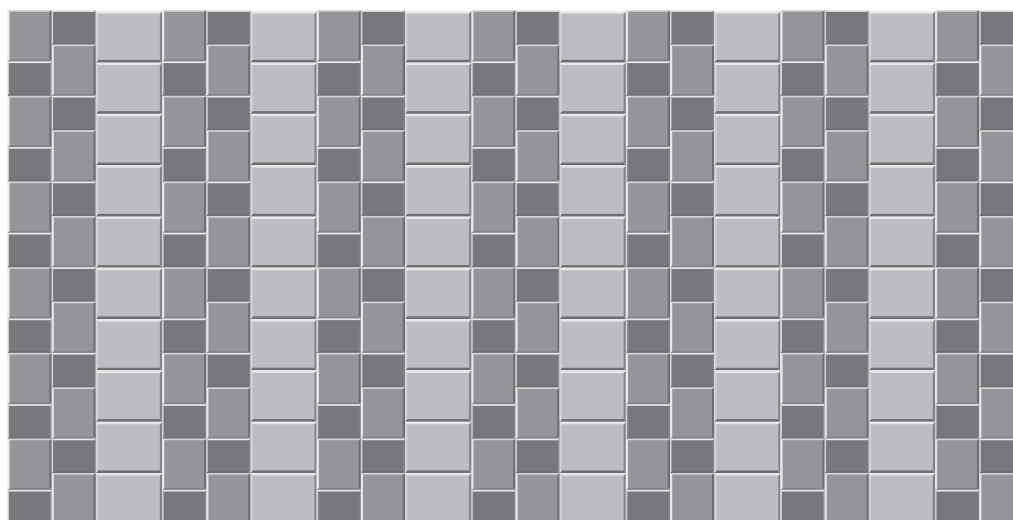
Verlegemuster - Kreativität 2

Pflasterflächen im braven Einheitslook? Vergessen Sie's! Mit unseren tollen Verlegemustern wird der Traum vom Besonderen ganz einfach Wirklichkeit. Tipps, wie Sie Betonpflaster professionell verlegen, finden Sie übrigens auf Seite 19 - und falls Sie sich lieber den Fachmann vors Haus holen, bieten wir natürlich auch einen Verlegeservice an. Rufen Sie uns einfach an oder kommen Sie vorbei, wir beraten Sie gerne.

Noch ein Hinweis: Bei einigen Mustern müssen die Seitensteine zugeschnitten werden. Diese sind hier weiß mit schwarzem Rand eingezeichnet.

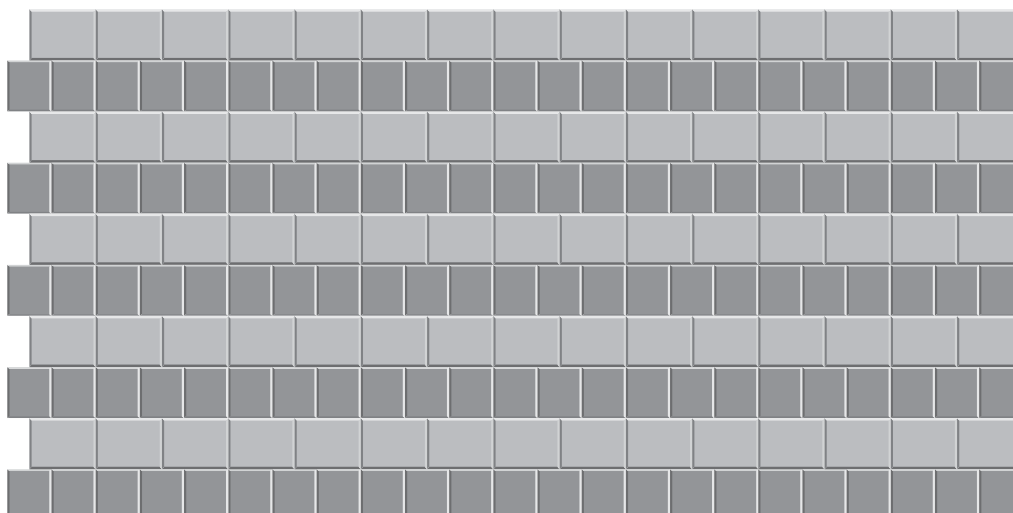
◆ ROMBA
Muster 1

Bedarf pro m²:
10 Stck. 18/23
12 Stck. 15,3/18
12 Stck. 12/15,3



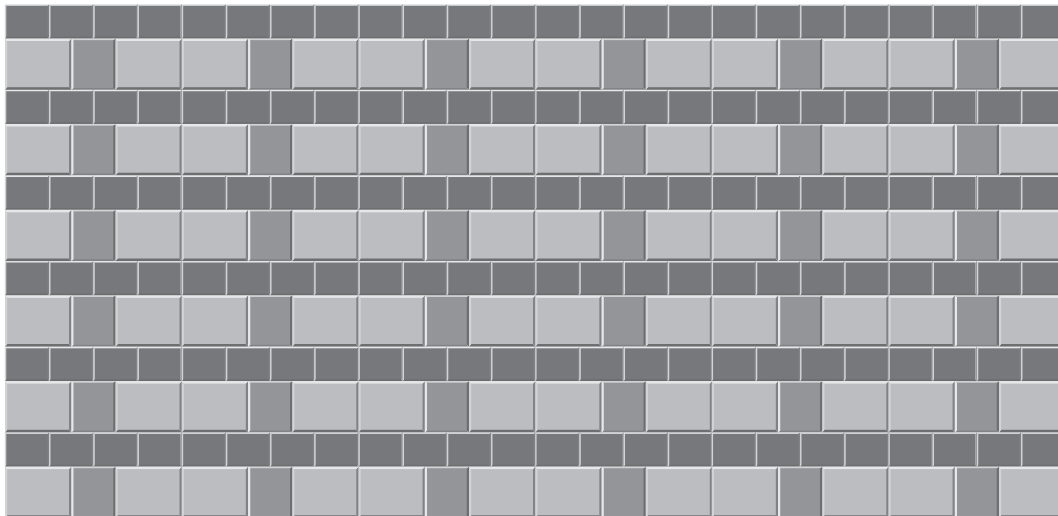
◆ ROMBA
Muster 2

Ca.-Bedarf pro m²:
12 Stck. 18/23
18 Stck. 15,3/18



ROMBA

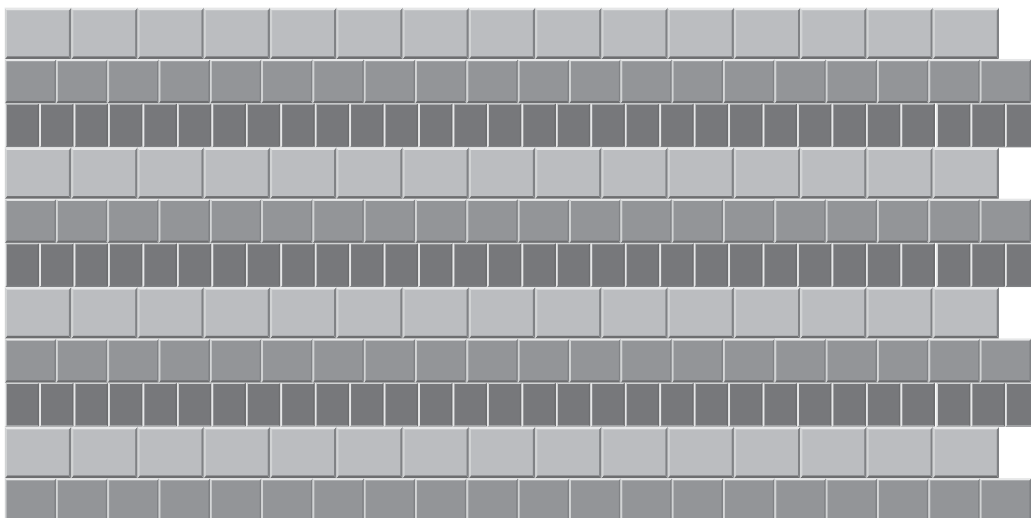
Muster 3



Ca.-Bedarf pro m²:
10,6 Stck. 18/23
5,3 Stck. 15,3/18
21,2 Stck. 12/15,3

ROMBA

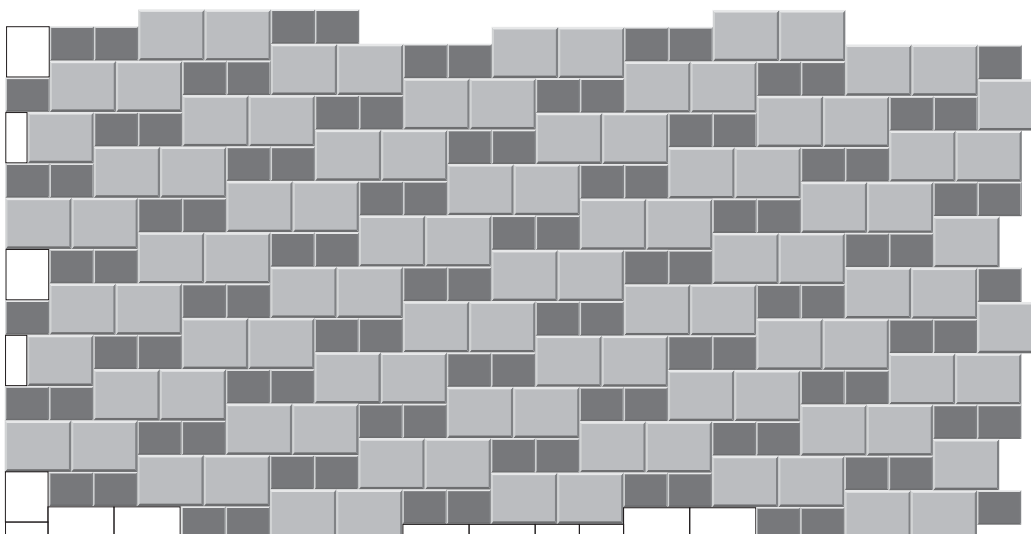
Muster 4



Ca.-Bedarf pro m²:
8,7 Stck. 18/23
11,6 Stck. 15,3/18
17,4 Stck. 12/15,3

ROMBA

Muster 5

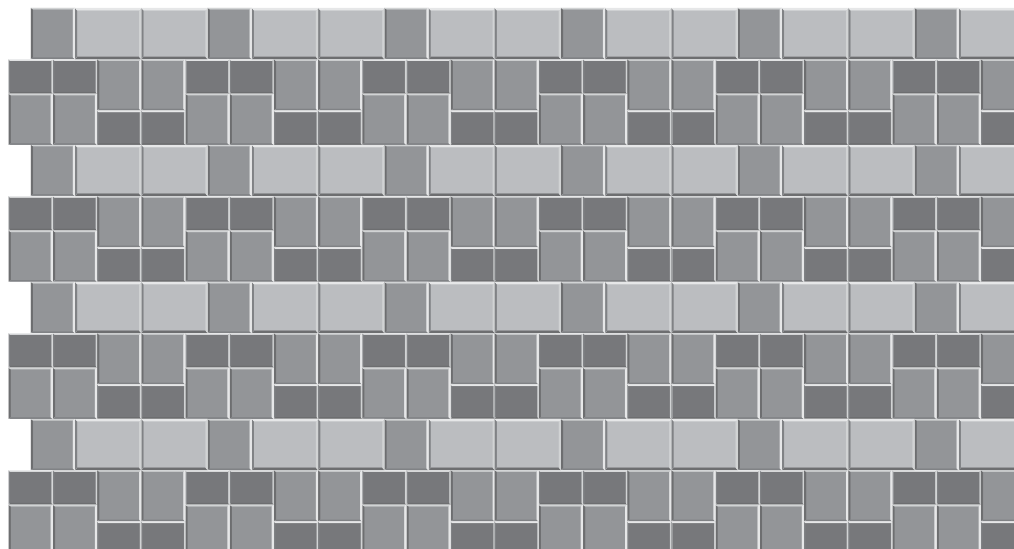


Ca.-Bedarf pro m²:
16,4 Stck. 18/23
16,4 Stck. 12/15,3

◆ ROMBA

Muster 6

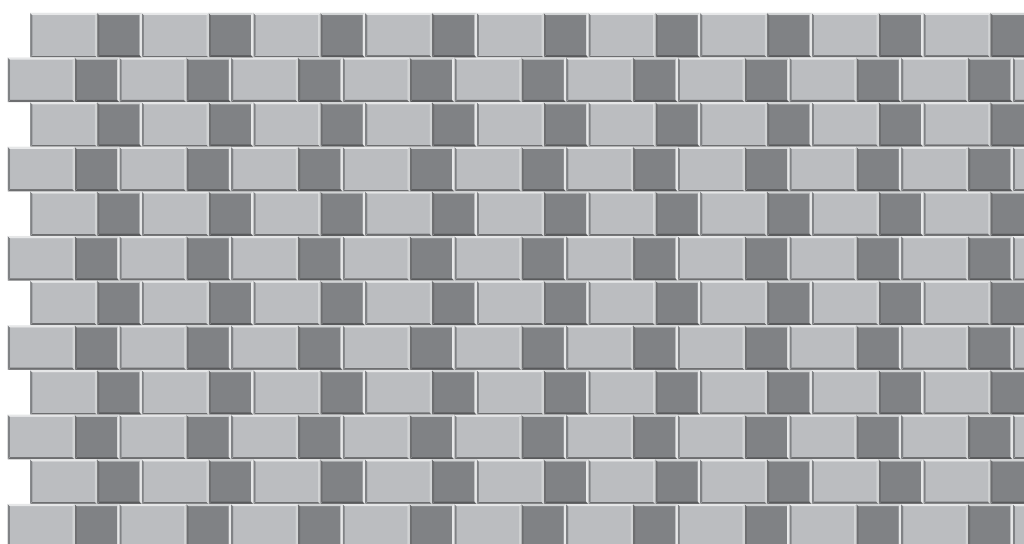
Ca.-Bedarf pro m²:
 6,8 Stck. 18/23
 17 Stck. 15,3/18
 13,6 Stck. 12/15,3



Großpflaster ◆ ROMBA/STOCKTUR/HAGRO

Muster 7

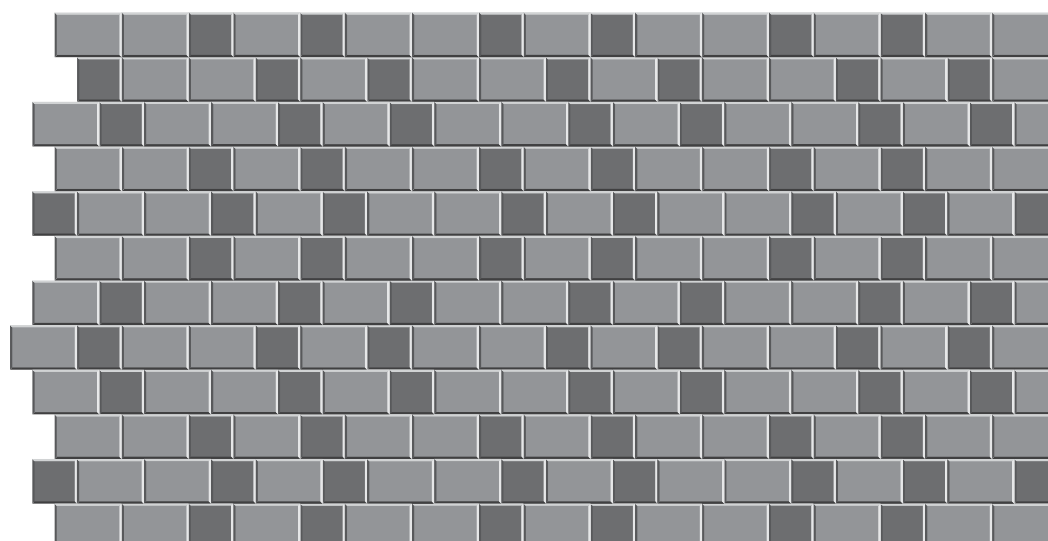
Ca.-Bedarf pro m²:
 15 Stck. 16/24
 15 Stck. 16/16
 Seitensteine pro m:
 3,1 Stck. 8/16



Großpflaster ◆ ROMBA/STOCKTUR/HAGRO

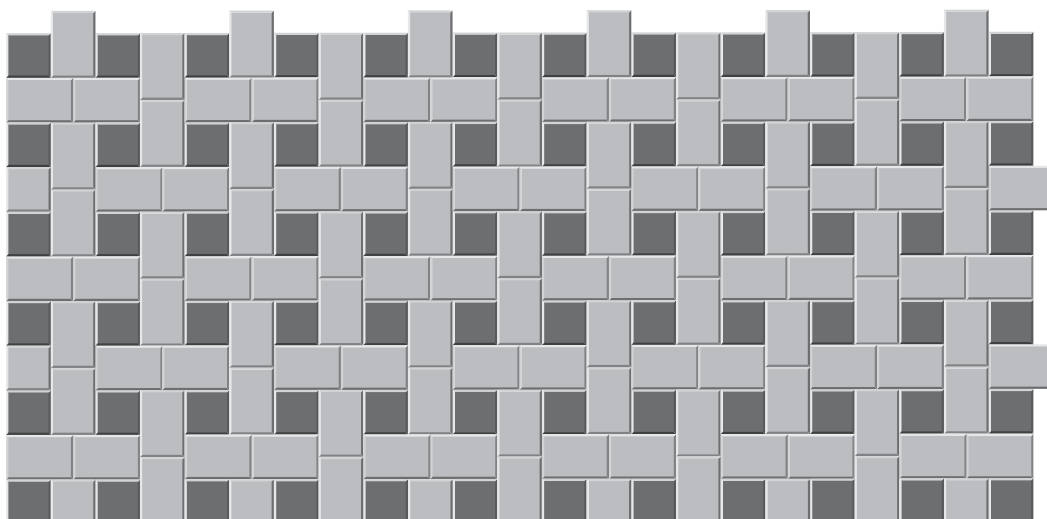
Muster 8

Gemischter Reihenverband
 Bedarf pro m²:
 18,8 Stck. 16/24
 9,4 Stck. 16/16



Großpflaster **ROMBA/STOCKTUR/HAGRO**

Muster 9



Ca.-Bedarf pro m²:

18,4 Stck. 16/24

9,2 Stck. 16/16

Anfangssteine pro m:

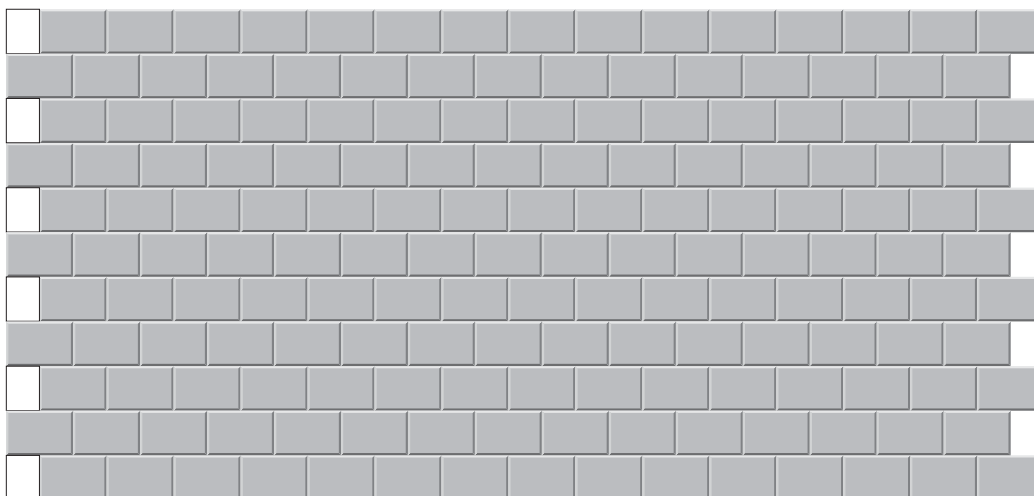
1,5 Stck. 16/16

Randsteine pro m:

1,5 Stck. 16/16

Großpflaster **ROMBA/STOCKTUR/HAGRO**

Muster 10



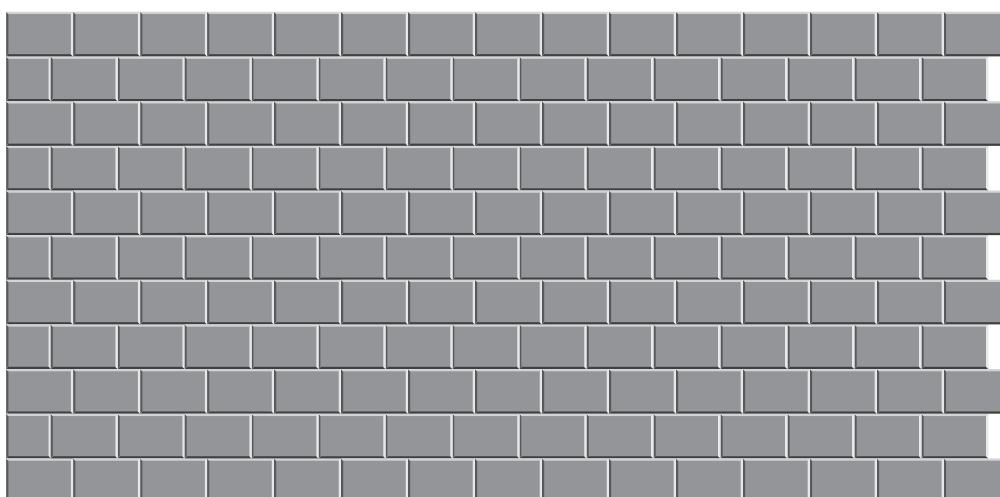
Halbsteinverband

Bedarf pro m²:

25 Stck. 16/24

Großpflaster **ROMBA/STOCKTUR/HAGRO**

Muster 11



Drittelverband

Bedarf pro m²:

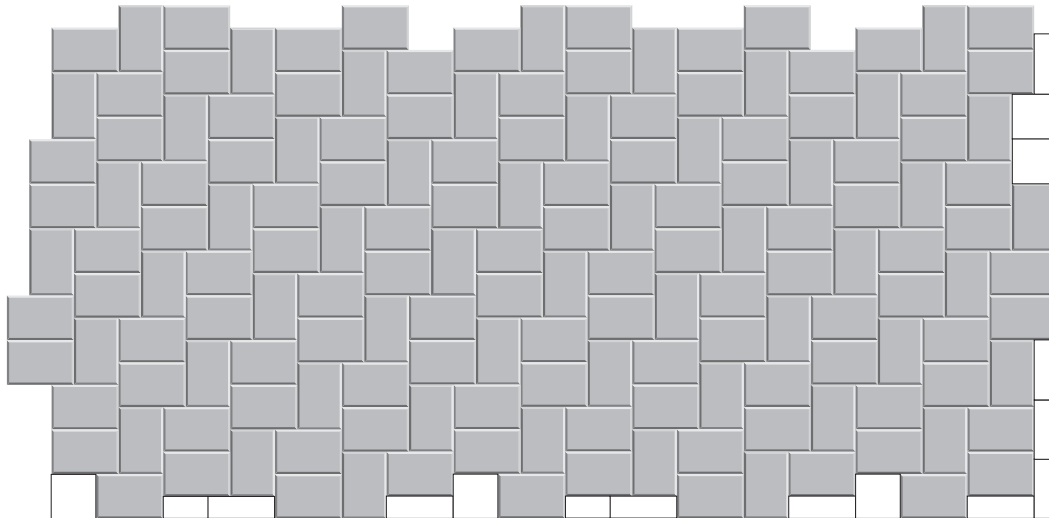
25 Stck. 16/24

Seitensteine pro m:

3,1 Stck. 16/16 oder

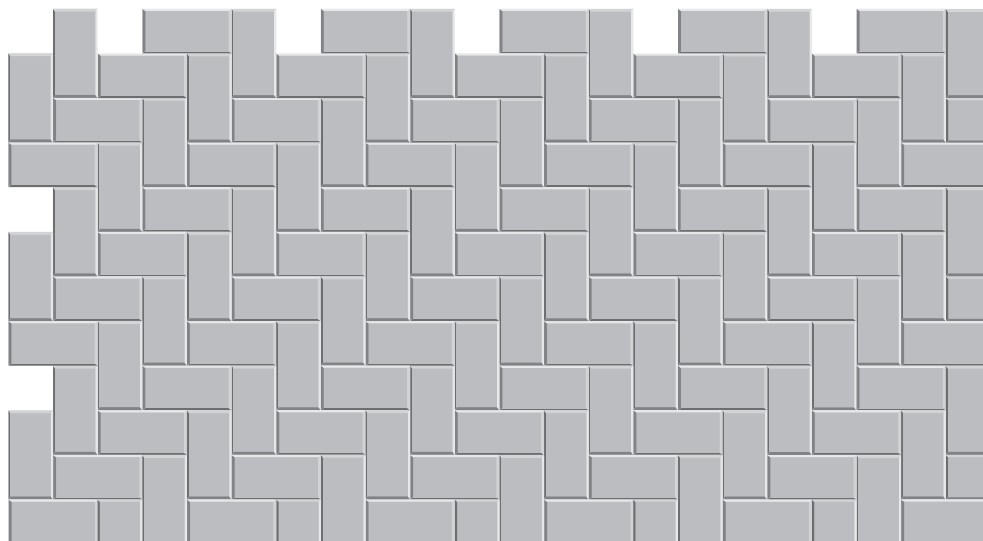
3,1 Stck. 8/16

Bedarf pro m²:
25 Stck. 16/24



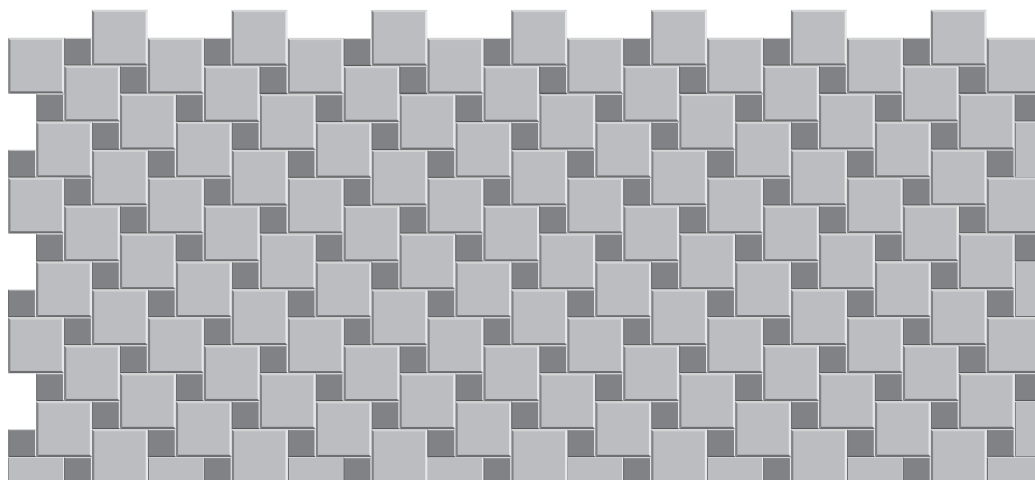
◆ RECHTECKSTEIN

Fischgrät
Bedarf pro m²:
49 Stck. 10/20
Seitensteine pro m:
3 Quadratsteine (10/10)



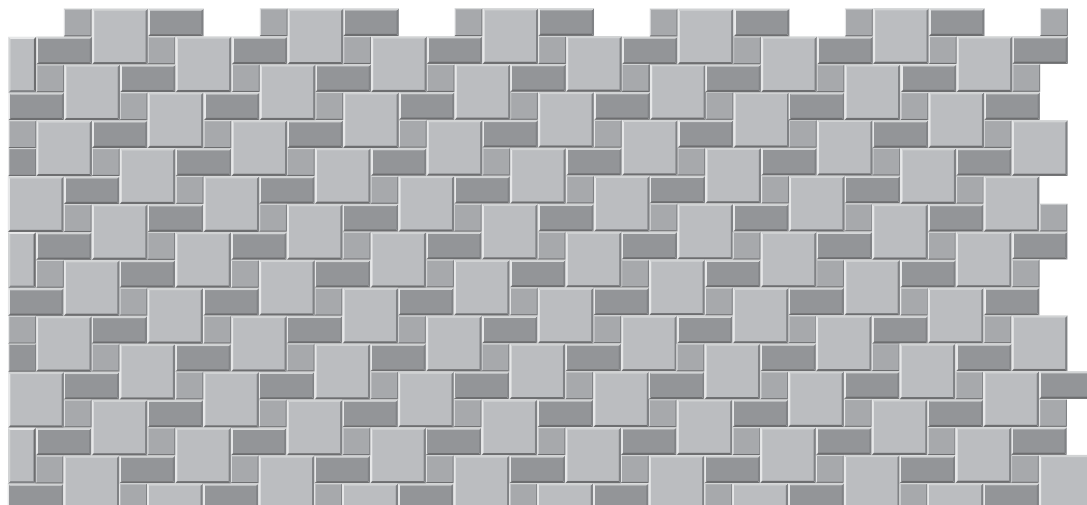
◆ QUADRATSTEIN

Bedarf pro m²:
19,5 Stck. 20/20
19,5 Stck. 10/10
Seitensteine pro m:
2 Stck. 20/10



QUADRATSTEIN ◆ RECHTECKSTEIN

Muster 15



Bedarf pro m²:
 14 Stck. 20/20
 14 Stck. 10/20
 14 Stck. 10/10

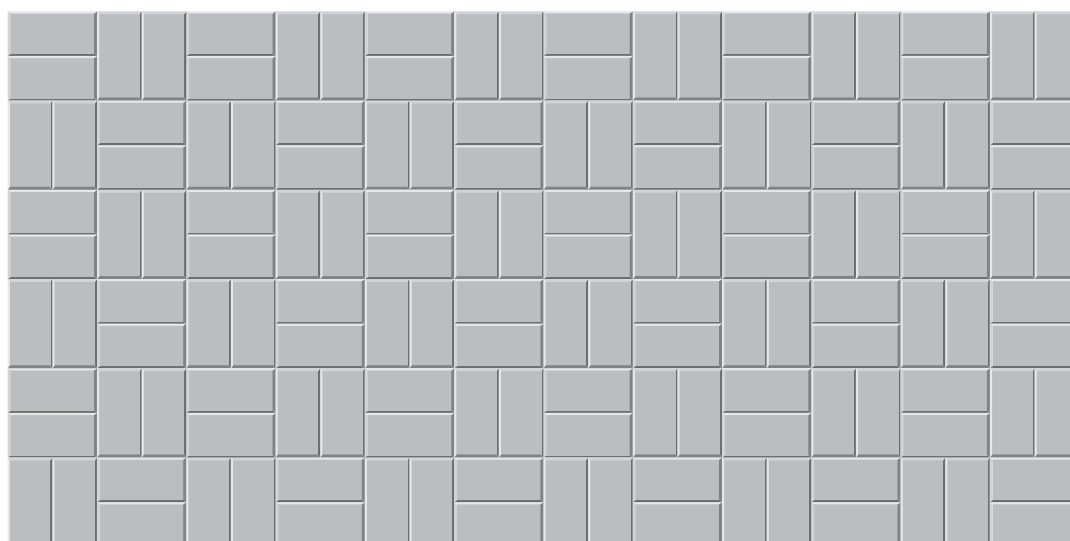
Anfangssteine pro m:
 1,4 Stck. 10/20

Randsteine (zu 20/20)
 pro m: 1,4 Stck. 10/20

Randsteine (zu 10/20)
 pro m: 1,4 Stck. 10/10

RECHTECKSTEIN ◆

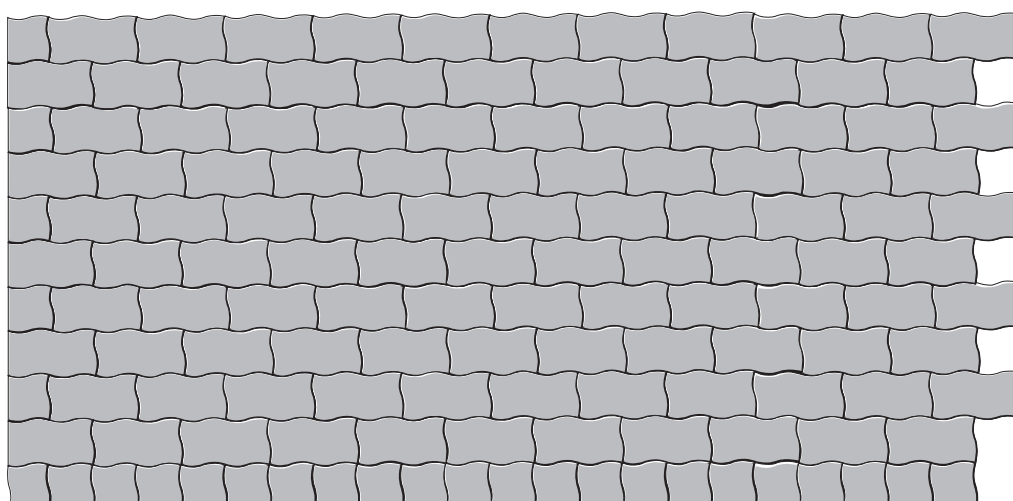
Muster 16



Parkett
 Bedarf pro m²:
 49 Stck. 10/20

WELLVERBUND ◆

Muster 17



Läuferverband
 Maschinenverlegung

Bedarf pro m²:
 34 Stck.

Anfangssteine pro m:
 8,2 kurze Steine

Seitensteine pro m:
 4,1 kurze Steine
 4,1 lange Steine

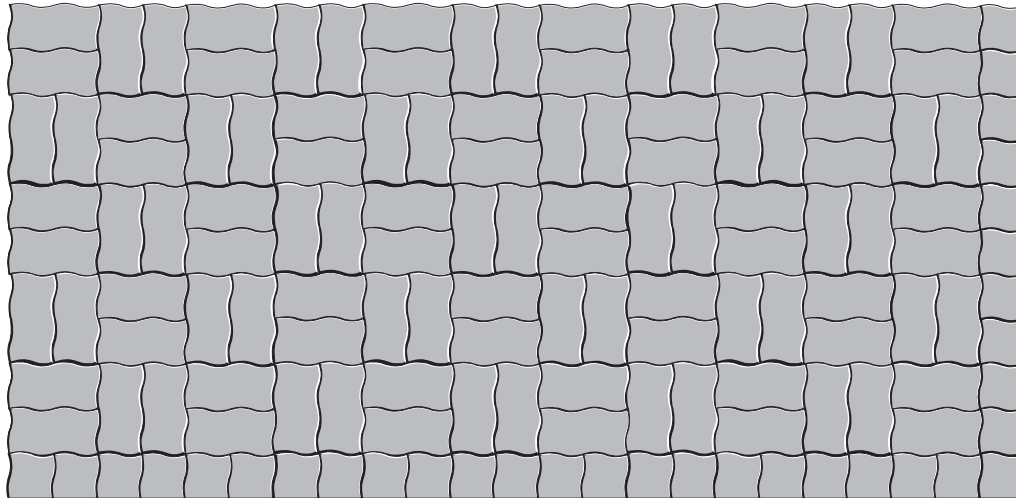
◆ WELLVERBUND

Muster 18

Parkett

Bedarf pro m²:
34 Stck.

Seitensteine pro m:
8,2 kurze Steine



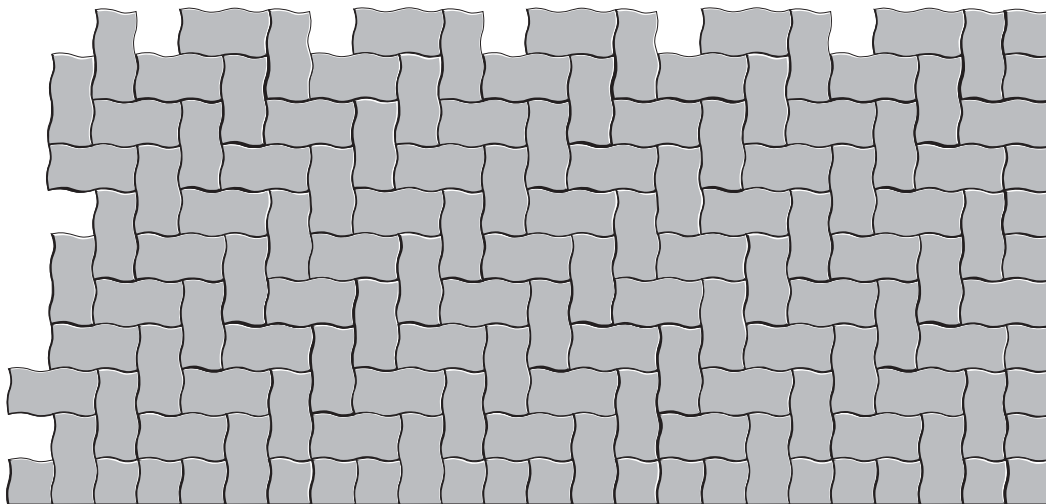
◆ WELLVERBUND

Muster 19

Fischgrät

Bedarf pro m²:
34 Stck.

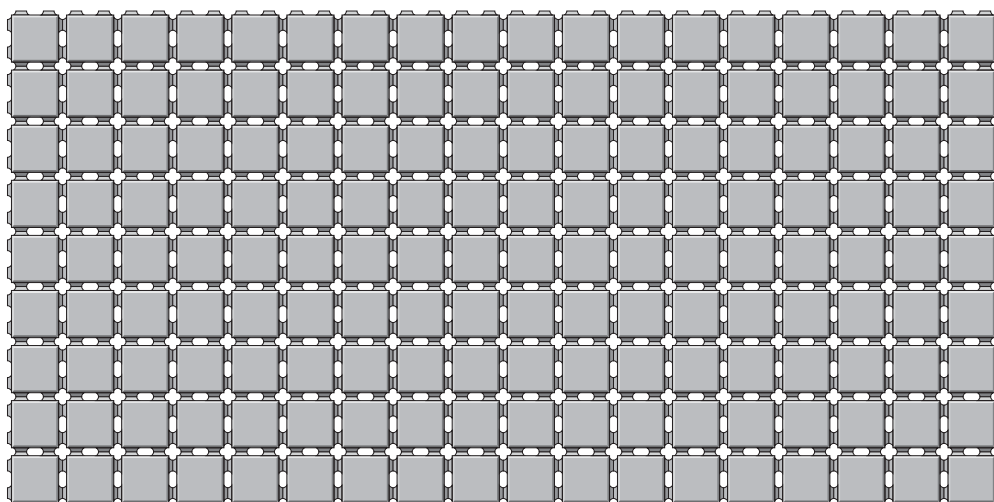
Seitensteine pro m:
6 kurze Steine
2 lange Steine



◆ RASTA

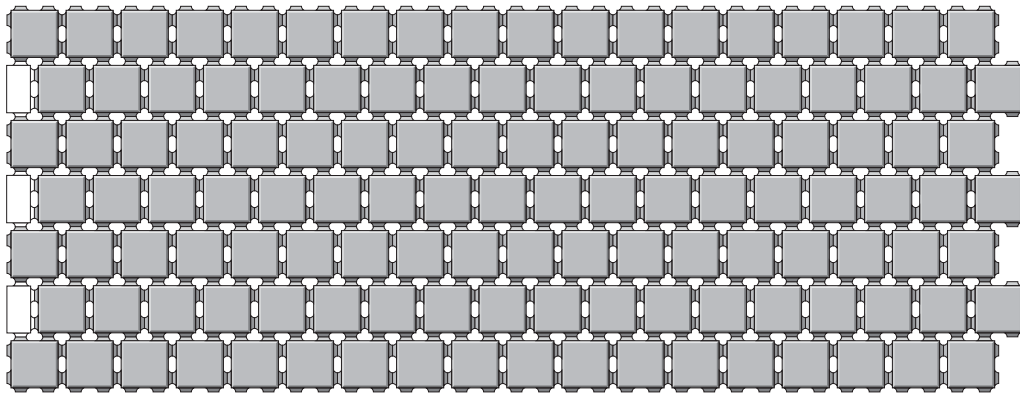
Muster 20

Kreuzfuge
Maschinenverlegung



RASTA ◆

Muster 21

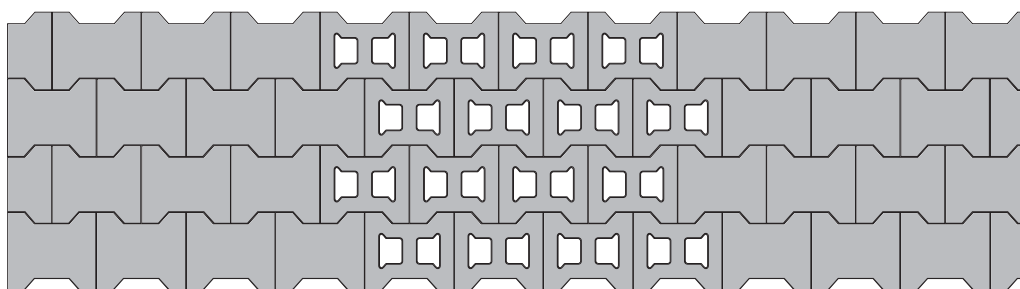


Läuferverband
nur Handverlegung

Bedarf pro m²:
27,7 Stck.

VARIOLITH ◆

Muster 22



Spurweg:
Kombination aus Rasen-
und Vollsteinen

91,0 cm

272,6 cm

298,6 cm

VARIOLITH ◆

Muster 23



Spurweg nur
mit Vollsteinen

90,6 cm

103,6 cm

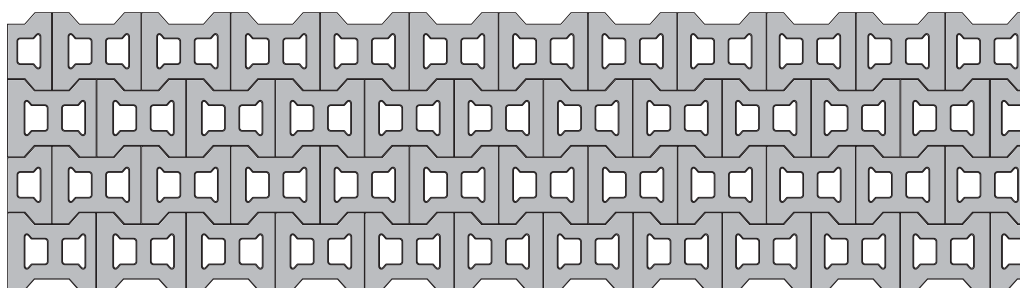
90,6 cm

103,6 cm

100 cm

VARIOLITH ◆

Muster 24



Weg nur mit
Rasensteinen

272,6 cm

298,6 cm

-Unser Tipp: -
Egal, was Sie suchen,
schauen Sie doch mal bei
uns vorbei, wir führen
natürlich auch die dazu
passenden Kurven-, Über-
gangs- und Rinnensteine!

◆ Bordsteine

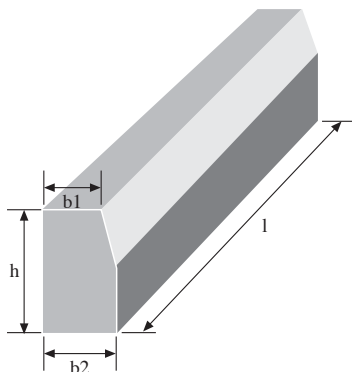
...immer der richtige Rahmen!

DIN: 483

Hergestellt unter Verwendung
von Hartgestein

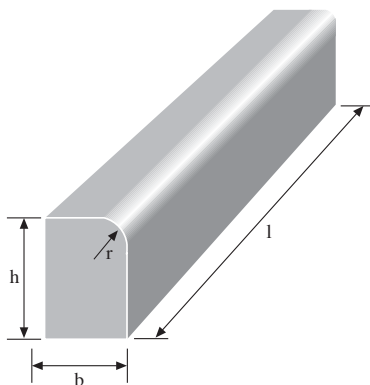


◆ BordSteine



◆ Hochbordstein

b1 (cm)	b2 (cm)	h (cm)	l (cm)	Gewicht (kg)	Einheit
12	15	25	100	87	lfm
12	15	25	50	87	lfm
12	15	30	100	104	lfm
12	15	30	50	104	lfm

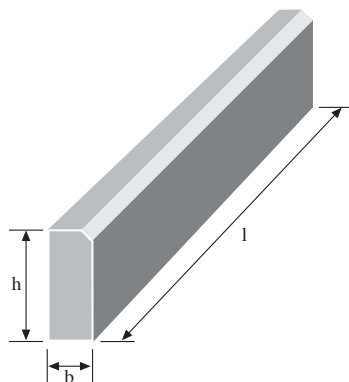


◆ Rundbordstein

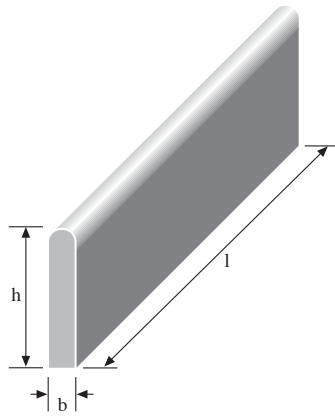
b (cm)	h (cm)	l (cm)	r (cm)	Gewicht (kg)	Einheit
15	22	100	5	76	lfm
15	22	50	5	76	lfm

◆ Tiefbordstein

Einseitig gefast



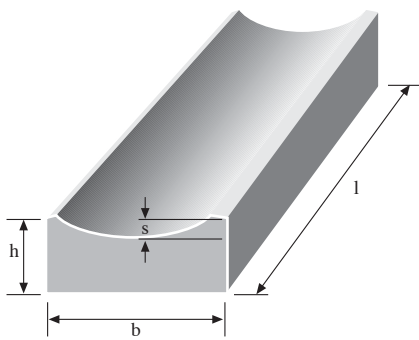
b (cm)	h (cm)	l (cm)	Gewicht (kg)	Einheit
8	20	100	36	lfm
8	20	50	36	lfm
8	25	100	46	lfm
8	25	50	46	lfm
8	30	100	53	lfm
8	30	50	53	lfm
10	25	100	59	lfm
10	25	50	59	lfm



◆ Rasenkantenstein

Mit Nut und Feder, runder Kopf

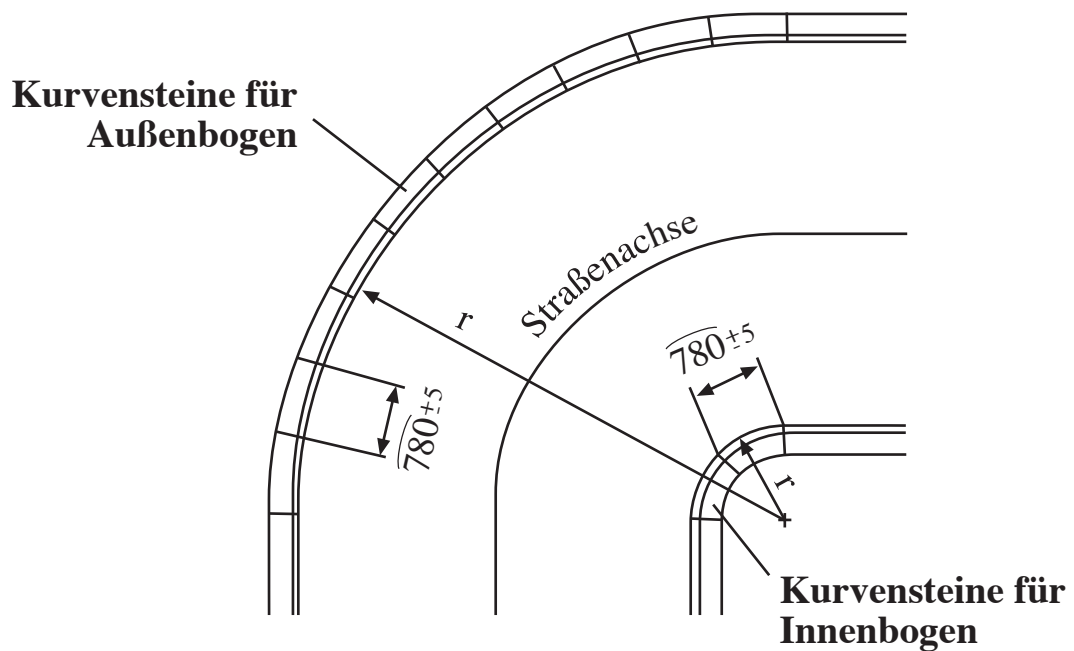
b (cm)	h (cm)	l (cm)	Gewicht (kg)	Einheit
5	25	100	27	lfm
5	30	100	32	lfm



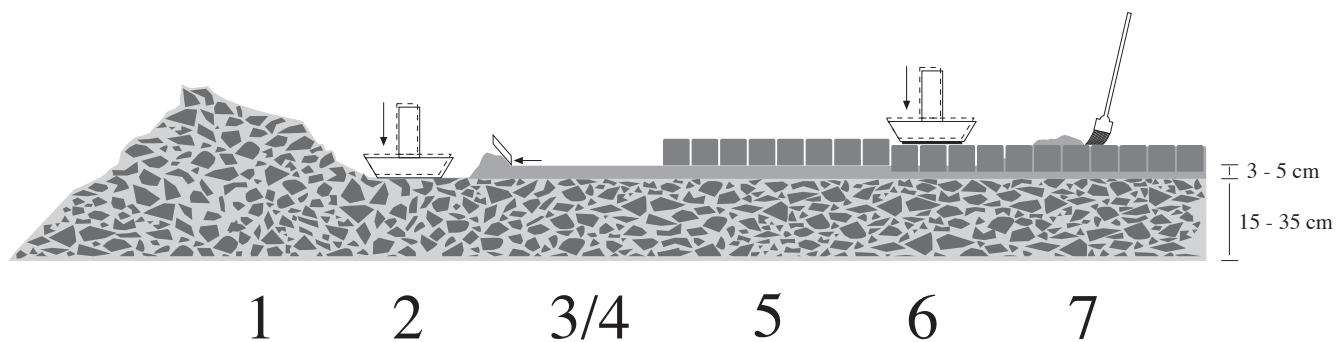
◆ Muldenstein

b (cm)	h (cm)	l (cm)	Stich (cm)	Gewicht (kg)	Einheit
30	12	50	2	78	lfm
40	12	50	3	104	lfm
50	12	33	3	129	lfm

◆ Kurvensteine nach DIN 483



Betonpflaster verlegen wie ein Profi



- ◆ 1 Je nach Verkehrsbelastung wird als Unterbau eine 15 - 35 cm dicke Schottertragschicht eingebracht,
- ◆ 2 niveaugerecht planiert (mit einer Ebenheit von ± 1 cm auf die 4-m-Latte) und bis zur Standfestigkeit verdichtet.
- ◆ 3 Auf dieses Tragschichtplanum wird das Pflasterbett lose aufgebracht
- ◆ 4 und über eine Abziehle auf 4 - 6 cm Dicke höhengerecht abgezogen (dieses Splittbett wird durch das Einrütteln, siehe Punkt 6, auf 3 - 5 cm Dicke verdichtet). Das so vorbereitete Pflasterbett wird nicht mehr betreten.
- ◆ 5 Das Pflaster wird gemäß DIN 18 318 mit einem Fugenabstand von 3 - 5 mm verlegt. An den Steinen angeformte Abstandsnocken sind kein Richtmaß für die Fugenbreite. Es muss stets längs und quer abgeschnürt werden. Es sind immer Steine aus mehreren Paketen gleichzeitig zu verarbeiten.
- ◆ 6 Nach Verlegung werden die Pflastersteine mit einem mittelschweren Flächenrüttler eingerüttelt; bei Pflastern mit veredelter Oberfläche wird ein Gerät mit Gummivorsatzplatte empfohlen. Vor dem Rütteln muss die Fläche sauber gekehrt werden. Sollten beim Abrütteln einzelne Steine Schaden genommen haben (z.B. Kantenabplatzungen), werden diese vor dem Einsanden ausgewechselt.
- ◆ 7 Auf den fertigen Belag wird Sand aufgebracht und eingekehrt. Das Einkehren wird so oft wiederholt, bis die Fugen ganz verfüllt sind.

Auf einer bereits vorhandenen befestigten Fläche aus wassergebundenem Kalkschotter, Beton, Bitumen, etc. oder auf Unterbeton können die Pflastersteine ohne weiteren Unterbau verlegt werden. Eventuell vorhandene Unebenheiten werden mit dem Tragmaterial ausgeglichen. Hier können Sie bei Punkt 3 mit der Aufbringung des Pflasterbettes starten.

Gutes Gelingen!

Zur Lieferung von Straßenbauerzeugnissen aus Beton

1. Entladung

Vor der Entladung der Fahrzeuge prüft ein Beauftragter des Auftraggebers die Ordnungsmäßigkeit der Lieferung (Menge und Warenart). Selbstabholer prüfen bei Beladung im Werk die Übereinstimmung der Ladung mit der Bestellung bzw. Abholanweisung und dem Lieferschein. Die unter Abschnitt 2 genannten Gesichtspunkte der Abnahme der Lieferung sind zu beachten.

Bestehen Zweifel oder Bedenken hinsichtlich der Qualität, darf mit den Verlegearbeiten nicht begonnen werden, ehe eine Klärung erfolgt ist.

Werden bei Abnahme der Steinpakete vermeintliche Mängel erkannt, die zu Zweifeln an der Zuverlässigkeit oder Zumutbarkeit der Ware Anlass geben, hat die Verlegeaufsicht entweder in Eigenverantwortung oder nach unverzüglicher Kontaktaufnahme mit dem Bauherren eine Abnahmeentscheidung zu treffen, die im Falle einer Rückweisung zur sofortigen Information des Lieferanten führen muss.

Erfolgt die Auslieferung kippfähiger Ware durch Kippfahrzeuge, so ist Kippbruch bis 3% der Liefermenge technisch unvermeidbar (bei Entladung mit Abladekränen Beschädigungen bis zu 1,5%).

2. Gesichtspunkte zur Beurteilung von Straßenbauerzeugnissen aus Beton vor dem Verlegen

2.1 Oberfläche

Auf der Oberfläche von Straßenbauerzeugnissen können Poren (z.B. fertigungsbedingte Rüttelporen) vorhanden sein; sie lassen keine Rückschlüsse auf mangelnde Wasserdichtheit oder Festigkeit der Erzeugnisse zu und beeinträchtigen den Gebrauchswert nicht, wenn die Erzeugnisse den Normen entsprechen.

Eine raue Oberfläche erhöht die Griffigkeit, hemmt die Rutschgefahr und kann auch aus betontechnischer Sicht sinnvoller als eine sehr glatte Oberfläche sein.

Ausgewaschene Oberflächen (Waschbeton) sollen natürlich wirken; daher bedeuten fertigungsbedingte unterschiedliche Auswaschstrukturen keinen Mangel und sind für den Gebrauchswert ohne Belang, wenn die Erzeugnisse sonst den Normen entsprechen.

An der Oberfläche können gelegentlich punktförmige bräunliche Verfärbungen auftreten; sie stammen von betontechnologisch unbedenklichen Bestandteilen organischen Ursprungs im natürlichen Zuschlag und verschwinden nach einiger Zeit unter Bewitterung.

2.2 Ausblühungen

Ausblühungen bestehen aus Kalk, der beim Abbinden des Zements als Calciumhydroxid entsteht und an der Oberfläche des Betons mit der Kohlensäure der Luft

schwer lösliches Calciumcarbonat bildet.

Gelegentlich können Ausblühungen vorkommen; sie sind technisch nicht vermeidbar. In erster Linie entstehen sie durch besondere Witterungsbedingungen, denen der Beton - namentlich im jungen Alter - ausgesetzt ist, und haben entsprechend unterschiedliches Ausmaß. Die Güteeigenschaften von Straßenbauerzeugnissen bleiben hiervon unberührt.

Der Gebrauchswert der Erzeugnisse wird insofern nicht beeinflusst, da zum einen die normale Bewitterung (weiches Regenwasser löst Calciumcarbonat auf) und zum anderen die normale Verschmutzung und mechanische Beanspruchung der Erzeugnisse unter Verkehr die Ausblühungen verschwinden lässt.

2.3 Haarrisse

Oberflächliche Haarrisse können in besonderen Fällen auftreten; mit bloßem Auge sind sie am trockenen Erzeugnis nicht erkennbar und nur zu sehen, wenn eine zunächst nasse Oberfläche fast abgetrocknet ist. Solche Haarrisse beeinträchtigen den Gebrauchswert nicht, sofern ansonsten die normgemäßen Eigenschaften der Erzeugnisse erfüllt sind.

2.4 Fertigungsbedingter Absatz bei Bordsteinen

Bedingt durch das Fertigungsverfahren kann bei Bordsteinen mit Anlauf unterhalb des Anlaufs ein Absatz entstehen, der beim fertig verlegten Bordstein so tief sitzt, dass er optisch nicht mehr in Erscheinung tritt. Der Absatz ist technisch nicht vermeidbar und für den Gebrauchswert von Bordsteinen ohne Belang.

2.5 Fasenausbildung bei Pflastersteinen

Je nach Pflastersteinart werden Steine ohne Fase, rundumgefasste und teilweise gefasste Pflastersteine unterschieden. Es gibt Verbundpflastersteine, die grundsätzlich nur ohne Fase gefertigt werden, aber auch solche, die in ein und demselben Format sowohl ohne Fase als auch rundum abgefasst angeboten werden, und es gibt Pflastersteine, die in ein und demselben Format sowohl scharfkantig als auch teilweise abgefasst gefertigt werden.

Besondere Wünsche des Abnehmers hinsichtlich der Fase von Verbundpflastersteinen können bereits die Auswahl der Pflastersteinart beeinflussen.

3. Gesichtspunkte zum Aussehen von Straßenbauerzeugnissen aus Beton nach dem Verlegen

3.1 Kantenabplatzungen

Pflastersteine, Gehwegplatten, Rinnenplatten und Bordsteine, die zu engfügig verlegt sind oder deren Unterlage (Tragschichten und Untergrund) nicht ausreichend tragfähig ist, werden infolgedessen - eventuell bereits beim Abrütteln - Kantenbeanspruchungen ausgesetzt, denen auch hochwertige Betone nicht widerstehen können. Die Folge sind Kantenabplatzungen; sie stellen keinen Mangel des Erzeugnisses, sondern einen Mangel

der Unterlage bzw. der Verlegeweise dar.

Je nach Erzeugnis richtet sich die Fugenbreite nach dem Steinsystem und den Herstellerangaben sowie den gültigen DIN-Vorschriften.

3.2 Farbabweichungen

Nach verschiedenen Herstellungsverfahren gefertigte bzw. nach gleichen Herstellungsverfahren, aber zu verschiedenen Zeitpunkten gefertigte, sonst gleichartige Erzeugnisse (z.B. Bordsteine und Bordradiensteine oder bei Pflaster: Normalsteine, Abschlusssteine und Kurvenkeile) können geringe Farbunterschiede zeigen, die wegen der Unterschiedlichkeit der Herstellungsverfahren bzw. der Ferti-gungszeitpunkte sowie durch Farbschwankungen der Rohstoffe technisch nicht vermeidbar sind.

Die Unterschiede sind für den Gebrauchswert ohne Belang, da die Helligkeitsdifferenzen in der Regel unter Benutzung der Erzeugnisse und bei normaler Bewitterung ausgeglichen werden.

4. Berechnungsgrundlagen für Liefermengen

Der Bedarf an Steinen oder Platten pro m² verlegter Fläche schließt in der Regel die Fugen zwischen den Erzeugnissen ein.

5. Winterdienst

Beton besitzt im jungen Alter noch nicht die volle Tausalz-widerstandsfähigkeit.

Deshalb muss Schnee- und Eisglätte - falls sie innerhalb der ersten drei Monate nach dem Verlegen auftritt - mit abstumpfenden Streumitteln beseitigt werden.

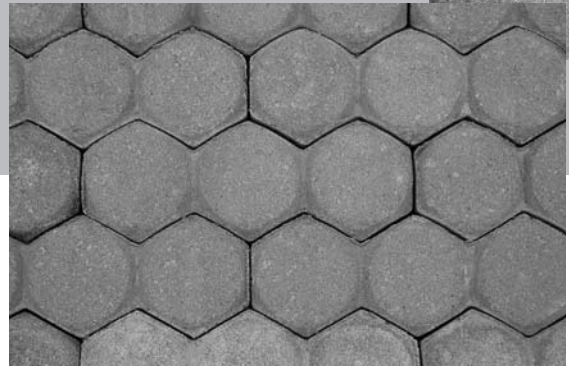
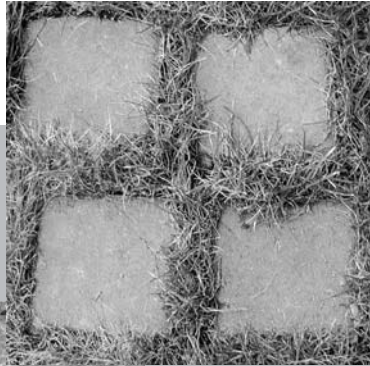
Im übrigen gelten die folgenden Merkblätter für den Winterdienst: "Merkblatt für den Unterhaltungs- und Betriebsdienst an Straßen".

- Teil: Winterdienst außerhalb geschlossener Ortschaften.
- Teil: kommunaler Winterdienst.

6. Begrünung

Für die Fugenfüllung von Rasenpflaster u.ä. ist unter Hin-zuziehung von Fachfirmen ein für die Einsaat geeignetes Substrat zu verwenden.

Wir empfehlen Regelsaatgutmischung 7, S93 Landschafts-rasen 7A, für Rasenpflaster 25 g/m² und für Rasen-gittersteine 8 g/m².



Hanika ... ein guter Grund!