bvw

Stilvoll.
Funktional.
Individuell.

Betonwaren aus Hamminkeln

Gesamtkatalog

Neuer Firmensitz in
46499 Hamminkeln,
Industriestraße 2-6

Gründung der BWV
Betonwaren- und
Verbundsteinwerk
Lehnen GmbH & Co.KG
Lachendorf

Gründung des Beton-
und Verbundsteinwerks
Praest bei Emmerich

Februar 1960 | Januar 1965 | Oktober 1970

Die bvw Steinwerk Hamminkeln GmbH & Co.KG

produziert und lagert auf einer Fläche von ca. 50.000 m² ein umfangreiches Programm an Gestaltungs-, Standard- und Verbundpflaster sowie Terrassenplatten, Blockstufen, Mauersteinen und Produkte für den Straßen- und Verkehrswegebau.

Egal, ob im privaten, öffentlichen oder gewerblichen Bereich, wir realisieren Ihre Gestaltungsideen und stehen Ihnen gerne beratend zur Seite.

bvw Steinwerk
Hamminkeln
GmbH & Co.KG

Industriestraße 2-6
46499 Hamminkeln

Telefon: (0 28 52) 91 31-0

www.betonsteinwerke.de

info@betonsteinwerke.de

Produkteigenschaften

- wasserdurchlässiger Aqualit-Öko-Betonfilterstein
- PKW befahrbar
- angenehm barfuß zu begehen
- Klimakammer gehärtet
- Premium imprägniert
- Verlegung mit Hydromak-Mobil möglich
- Verschiebesicherung
- AirProtect

Unsere Produkte

Gestaltungsprogramm

Gestaltungspflaster

FUTURA 8
Vezano 14
MULTICOLOR 20
MULTICOLOR Cobblestone 24
HAVOLIT 28
HAVOLIT Cobblestone 32
Riemchen scharfkantig/Cobblestone Riemchen 36

Terrassenplatten

Viano 40
Fiamata 42
Trendline 48
Ecoline 50
Baseline 50
Keramikplatten 52

Mauersteine

Cobblestone Gestaltungsmauer 58

Grün gewinnt – für die Umwelt / AirProtect 66

Beton Güteschutz

Standard-/Verbund- und Ökopflaster

HAKALIT-Rechteckstein 72
DiLock-Pflastersystem 74
HAKALIT-Pflasterplatte 78
Doppel-T-Verbundstein 80
SINPRO-Doppelverbundstein 82
Wardenburger-Pflasterstein 84
HAKALIT-Sechskantstein 86
HAKALIT-Rasenfugenstein 88
Rasengitterstein 89
Wardenburger-Rasenstein 90
bvw-Öko-Lock 91

Straßen- und Verkehrswegebau

Rinnensteine 94
Bordsteinprogramm 94
Betonblockstufen und Gehwegplatten 96
Maschinelle L-Steine 97
MT-Pflastersets für Straßenkappen 98
Kies/Zierkies/Splitt 99
Mietmaschinen-Park 100

Technische Information

Serviceseite 101
Verlegebeispiele 102
Verlegehinweise 115
Anfahrtskizze ..... Rückseite

Gestaltungsprogramm

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Futura

anthrazit 60 x 30

muschelkalk 30 x 8

Futura

Statement für die Zukunft

Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Geradlinige und großformatige Bodenbeläge sind längst das Sinnbild für eine moderne Flächengestaltung. FUTURA ermöglicht Ihnen eine moderne und dennoch zeitlose Gestaltung Ihres Außenbereichs. Die Steinserie eignet sich für Ihre Terrasse, Wege als auch für Hof- und Garageneinfahrten.

marmor 60 x 30

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

grau 60 x 30

muschelkalk 60 x 30

Futura Statement für die Zukunft

anthrazit 60 x 30

marmor 60 x 30

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

marmor 60 x 30

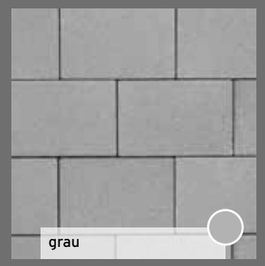
sandbeige 60 x 30

Futura Statement für die Zukunft

Farben

anthrazit

anthrazit mit Kristalleffekt



grau

NEU

marmor

sandbeige

muschelkalk

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
60 x 30 x 8	180	6	10	10,80			●	●	
30 x 20 x 8	180	16	10	10,00			●	●	

Verlegebeispiele Seite 102

Mit AirProtect bleibt's sauber!

Detaillierte Informationen zu AirProtect ab Seite 66.

Vezano

anthrazit mit Kristalleffekt 40 x 15

sandbeige 40 x 15

Vezano modern gestalten

Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Durch eine klare Formensprache des Vezano-Gestaltungspflasters eignet sich dieses zur Gestaltung weitläufiger Flächen als auch für filigrane Bereiche.

Die Sachlichkeit des modernen Wohnumfeldes findet bei der Gestaltung mit dem Vezano-Pflaster Ihre Fortsetzung.

Neben eleganten, nuancierten Farben ist das Pflaster auch mit einem dezent anmutenden Kristalleffekt erhältlich. Der Kristalleffekt entsteht durch die Zugabe hochwertiger Glimmersande, die je nach Lichteinfall leuchtende Effekte wahrnehmen lassen.

NEU

Ab sofort auch in der Ausführung Aqualit-Öko-Betonfilterstein in den Farbtönen anthrazit und grau-anthrazit nuanciert erhältlich.

muschelkalk 40 x 15

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Vezano modern gestalten

marmor 40 x 15

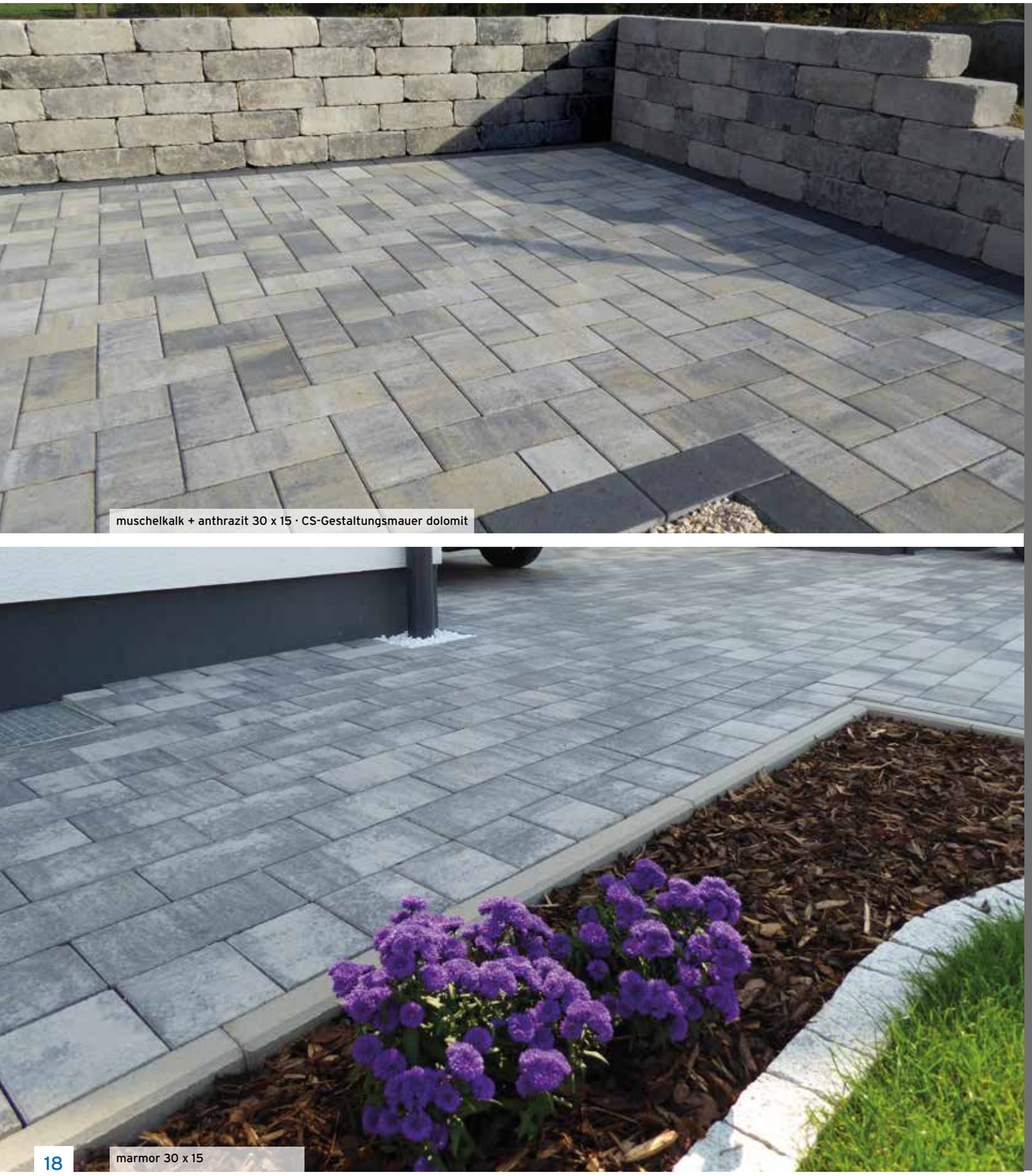
anthrazit 40 x 15

Vezano modern gestalten

marmor 40 x 15

marmor 40 x 15

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.



muschelkalk + anthrazit 30 x 15 · CS-Gestaltungsmauer dolomit

marmor 30 x 15

Vezano modern gestalten

Farben

anthrazit

anthrazit mit Kristalleffekt

marmor

NEU

grau

lichtgrau mit Kristalleffekt

muschelkalk

sandbeige

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
40 x 15 x 8	180	15	10	9,09			●	●	
30 x 15 x 8	180	20	10	9,00			●	●	

Verlegebeispiele Seite 103

Mit AirProtect bleibt's sauber!

Detaillierte Informationen zu AirProtect ab Seite 66.

MULTIcolor

grau-anthrazit nuanciert

Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Mit dem Multicolor-Gestaltungspflaster erzielt man elegante und geradlinige Flächen, die mit moderner Architektur hervorragend harmonieren. Das zeitlose Design in Verbindung mit der Farbvielfalt der Steine bereitet Ihnen auch nach vielen Jahren noch Freude.

Das Multicolor-Gestaltungspflaster gibt es abhängig von der Farboberfläche sowohl im Einzelformat als auch im Kombiformat.

feldbrand

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

noche

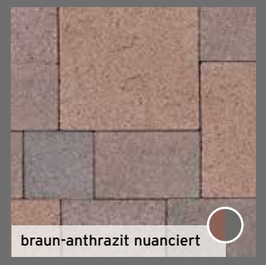
marisco

MULTIcolor zeitlos schön

Farben

Der Farbton „noche“ setzt sich aus den Farben „dunkelgrau“, „schiefer“ und „hellgrau“ zusammen. Diese Farben sind auch einzeln erhältlich.

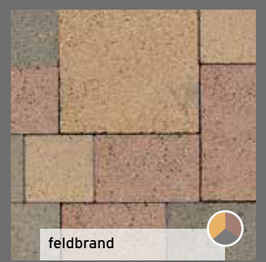
marisco



braun-anthrazit nuanciert

bronze nuanciert

grau-anthrazit nuanciert



feldbrand

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
21 x 14 x 8	180	32	10	9,41		●		●	
14 x 14 x 8	180	48	10	9,41		●		●	
Kombi[1)] 28 x 28 x 8 21 x 28 x 8 21 x 14 x 8 14 x 14 x 8	180	28 x 28 = 3 21 x 28 = 4 21 x 14 = 12 14 x 14 = 12	10	10,69		●		●	

[1)] Nur im Sortimentsverhältnis lieferbar.

Verlegebeispiele Seite 104

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Multicolor
·Cobblestone·

rustikal und gemütlich

grau-anthrazit nuanciert

Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Die Multicolor-Cobblestones sind in einem speziellen Verfahren künstlich gealtert. Unregelmäßig gebrochene Kanten schaffen ein rustikales und gemütliches Flair.

Die Farben sind weich und angenehm zurückhaltend und passen sich jeder Umgebung an. Sie erhalten ein besonders hochwertiges Produkt. Der Multicolor-Cobblestone wird mit hochwertigem Edelsplitt gefertigt. So ist ein Stein von exklusiver Qualität entstanden.

Viele Steine verlieren nach Jahren ihre natürliche Schönheit, nicht der Multicolor-Cobblestone, im Gegenteil: Je mehr der Stein beansprucht wird, desto schöner wird er. Durch den Abrieb treten nach einiger Zeit die Edelsplitte leicht und dezent zum Vorschein. Der Stein wirkt nun ausgesprochen exquisit.

Es ist wie bei einem guten Wein: Je länger er liegt, desto edler wird er.

marisco

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

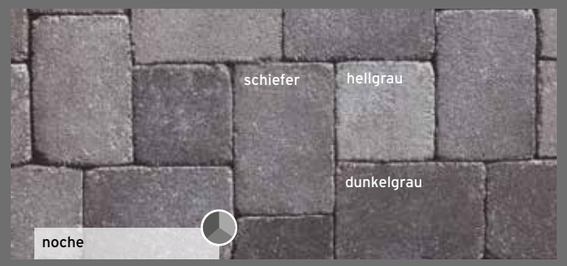
Multicolor
·Cobblestone·
rustikal und gemütlich

hellgrau

feldbrand

Multicolor
·Cobblestone·
rustikal und gemütlich

Farben



Der Farbton „noche“ setzt sich aus den Farben „dunkelgrau“, „schiefer“ und „hellgrau“ zusammen. Diese Farben sind auch einzeln erhältlich.

marisco

braun-anthrazit nuanciert

bronze nuanciert

grau-anthrazit nuanciert

feldbrand

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
21 x 14 x 8	180	32	10	9,41		●		●	
14 x 14 x 8	180	48	10	9,41		●		●	
Kombi [1)] 28 x 28 x 8 21 x 28 x 8 21 x 14 x 8 14 x 14 x 8	180	28 x 28 = 3 21 x 28 = 4 21 x 14 = 12 14 x 14 = 12	10	9,65		●		●	

[1)] Nur im Sortimentsverhältnis lieferbar.
Verlegebeispiele Seite 104

HAVOLIT ·

muschelkalk

HAVOLIT · geradliniges Ambiente

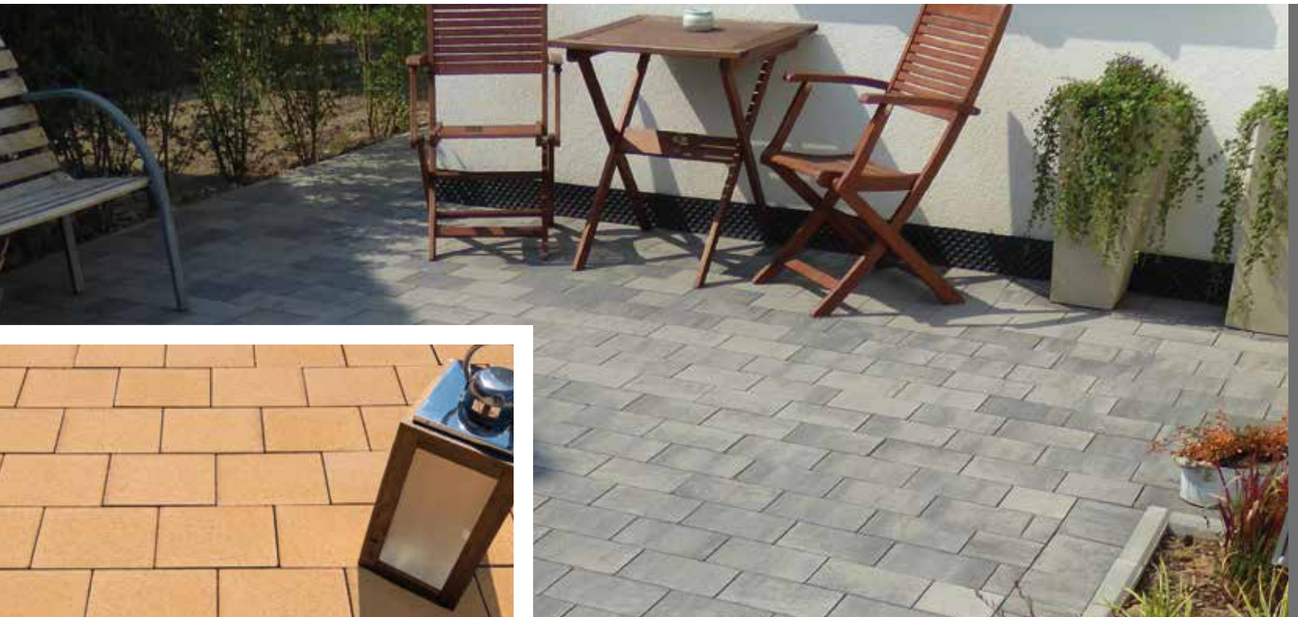
Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Bei unserem Havolit-Gestaltungspflaster handelt es sich um ein formschönes und scharfkantiges Pflaster, mit dem man elegante Flächen schafft.

Durch die interessanten Farben in Verbindung mit der Formatvielfalt ergibt sich eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten.

anthrazit

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.



sandfarben

grau-anthrazit nuanciert

Farben

NEU

anthrazit

grau-anthrazit nuanciert

muschelkalk

sandfarben

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
24 x 16 x 8	180	25	10	9,62		●		●	
16 x 16 x 8	180	35	10	8,97		●		●	
24 x 8 x 8	180	50	10	9,62		●		●	

Verlegebeispiele Seite 105

Havolit

✻ Cobblestone ✻

rustikales Flair

grau-anthrazit nuanciert

Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Der Havolit-Cobblestone verbindet die vielfältigen Beanspruchungen der heutigen Zeit mit dem Flair der guten alten Zeit.

Die Steine sind in einem speziellen Verfahren künstlich gealtert. Ob für die Restaurierung nostalgischer Gebäude oder in ansprechender Kombination mit modernen Bauelementen verlegt, dem Bauherrn von heute wird mit dem Havolit-Cobblestone ein vielseitig verwendbares Stilelement geboten.

Die nuancierten Farben unterstreichen den natürlichen Charakter der Steine. In Kombination mit anderen Produkten aus unserem Programm lassen sich ansprechende Flächen gestalten.

sandfarben

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Havolit

✻ Cobblestone ✻

rustikales Flair

anthrazit

muschelkalk

Havolit

✻ Cobblestone ✻

rustikales Flair

Farben

NEU

anthrazit

grau-anthrazit nuanciert

muschelkalk

sandfarben

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
24 x 16 x 8	180	21	10	8,06		●		●	
16 x 16 x 8	180	35	10	8,97		●		●	
24 x 8 x 8	180	50	10	9,62		●		●	

Verlegebeispiele Seite 105

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Riemchen scharfkantig
Cobblestone Riemchen

muschelkalk – scharfkantig

anthrazit – scharfkantig

Riemchen scharfkantig
Cobblestone Riemchen

Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Die Riemchen harmonieren sowohl mit Häusern im Landhausstil, als auch mit modernen Objekten und geben Ihren Besitzern das Gefühl von Wärme und Gemütlichkeit.

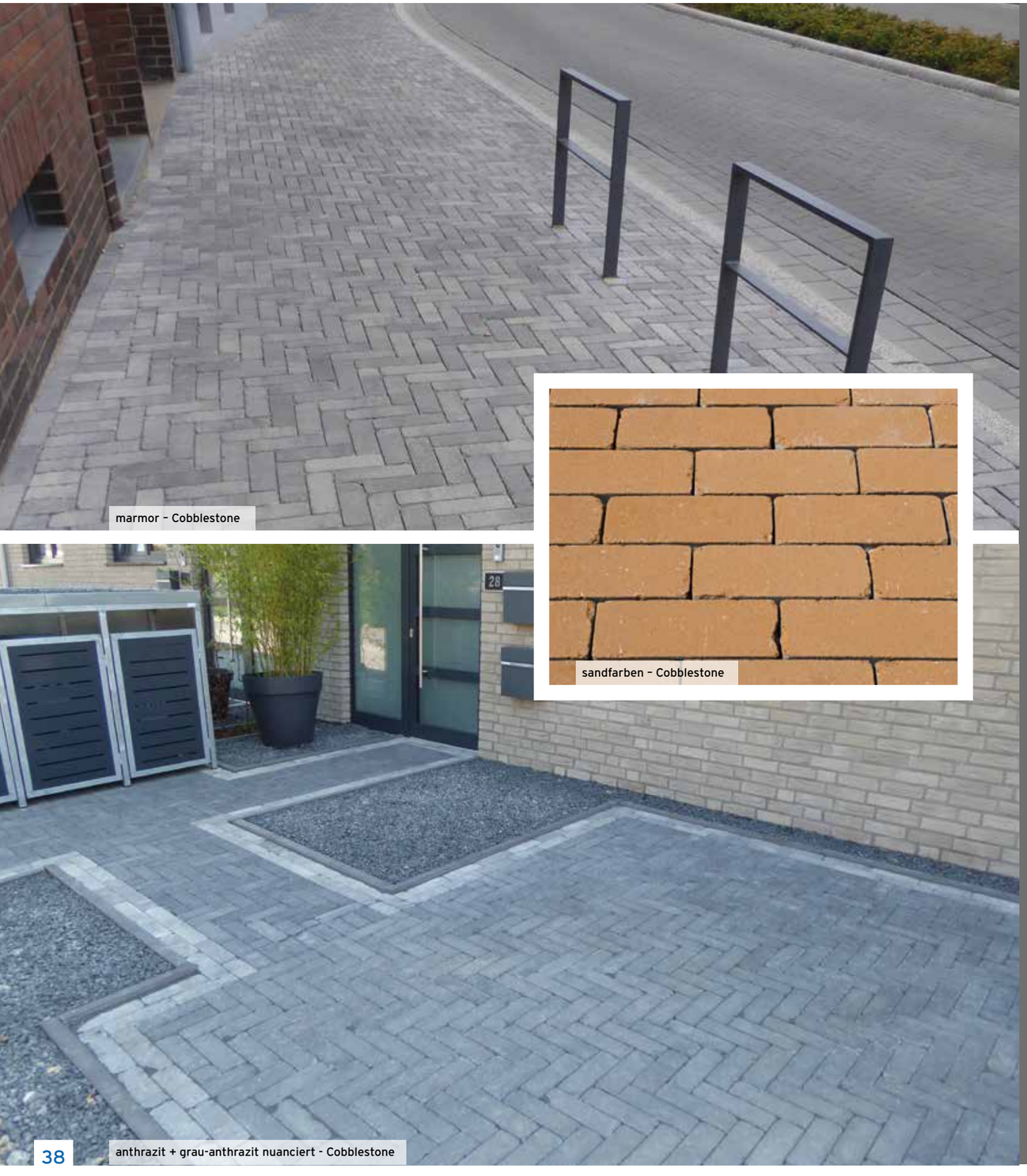
Zu diesem Stil passen Cobblestone Riemchen, die in verschiedenen Farben und Verlegearten kombiniert werden können. Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.

Die Riemchen sind scharfkantig als auch mit künstlich gealterten Kanten erhältlich.

grau-anthrazit nuanciert – scharfkantig

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Riemchen scharfkantig
Cobblestone Riemchen



marmor – Cobblestone

sandfarben – Cobblestone

anthrazit + grau-anthrazit nuanciert - Cobblestone

Farben

anthrazit – Cobblestone

muschelkalk – scharfkantig

grau-anthrazit nuanciert – scharfkantig

marmor – Cobblestone

sandfarben – Cobblestone

NEU

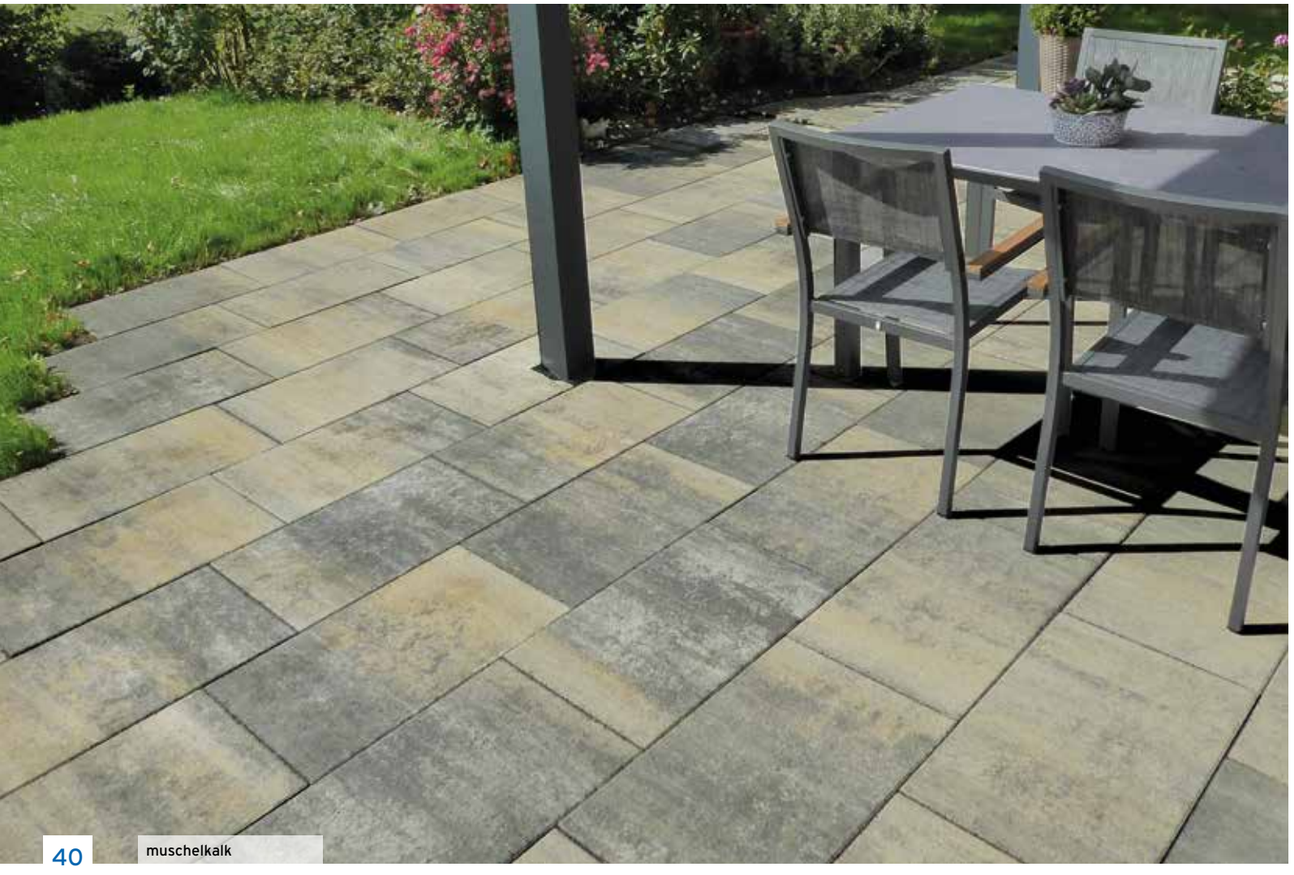
Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
24 x 8 x 8	180	50	10	9,62		●		●	

Verlegebeispiele Seite 106

VIANO

marmor



muschelkalk

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Gefertigt mit hochwertigen Edelsplitten im Vorsatz

Durch die klassischen Formate passt die Viano Terrassenplatte nahezu in jedes Umfeld. Die Platten verfügen über gefaste Kanten und erzielen eine angenehme Flächenwirkung.

Durch die nuancierten Farben wird die klassische Betonoberfläche besonders hervorgehoben. Die unregelmäßige Farbgebung ist gleichzeitig die Besonderheit bei den ansonsten schlicht und geradlinig ausgebildeten Plattenformaten.

Farben

marmor

muschelkalk

marmor

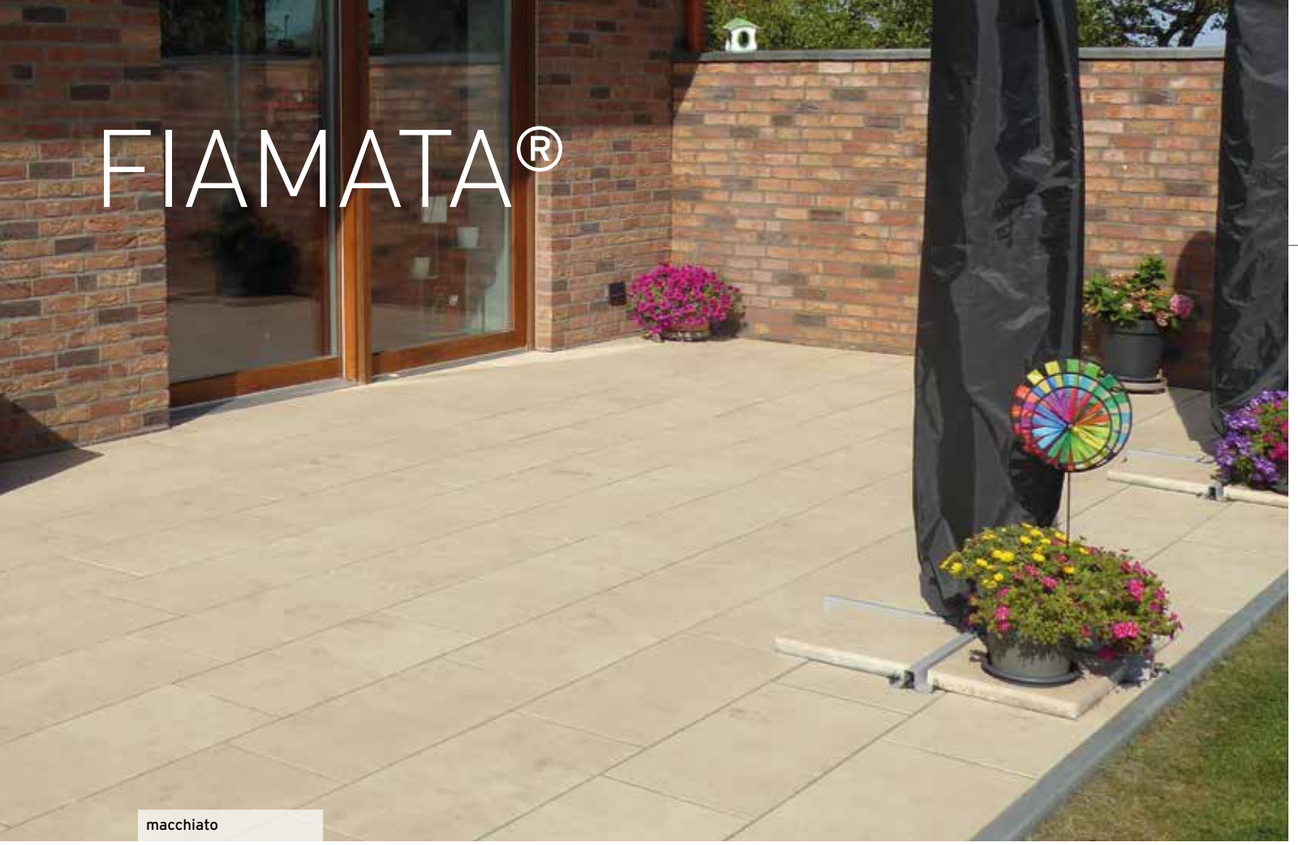
Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
60 x 40 x 5,5	125	4	12	11,52			•	•	
40 x 40 x 5,5	125	6	12	11,52			•	•	

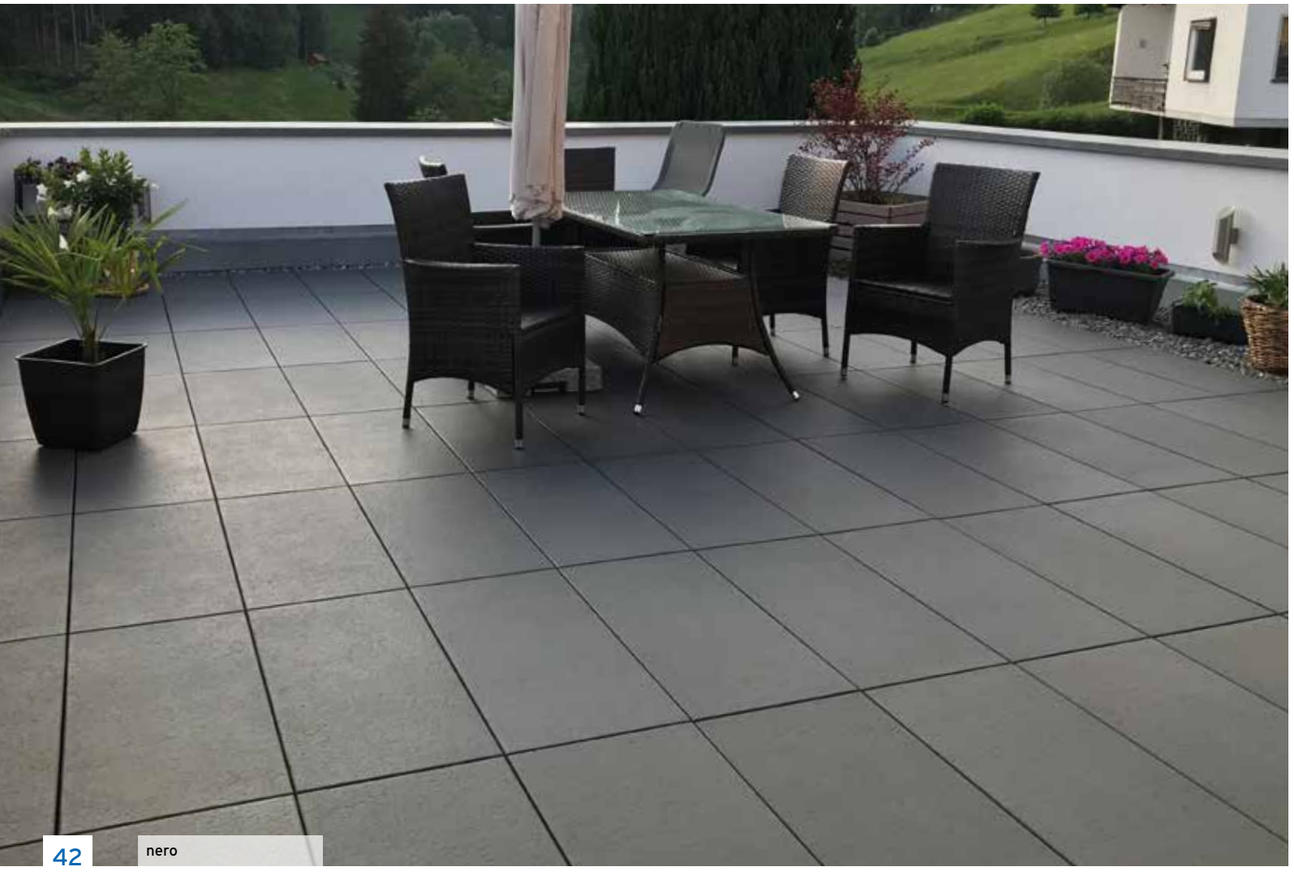
Verlegebeispiele Seite 107

Mit AirProtect bleibt's sauber!

Detaillierte Informationen zu AirProtect ab Seite 66.



macchiato



nero

FIAMATA®

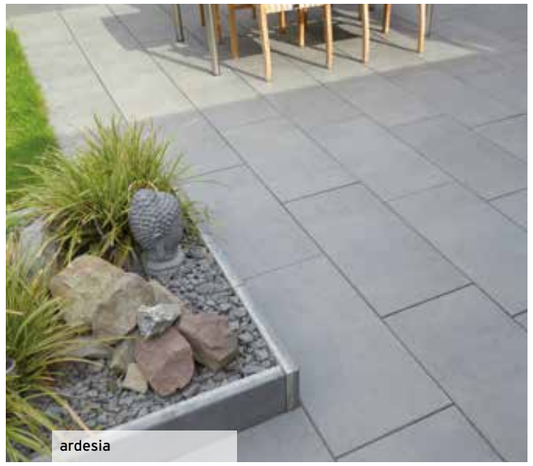
Terrassenplatte sanfte Ästhetik

Edel, praktisch, nützlich, schön. All diese Eigenschaften vereint die Terrassenplatten-Serie FIAMATA® und ist damit ein wahrer Blickfang. Die FIAMATA®-Terrassenplatte ist in drei Farbnuancen erhältlich. Sie lässt sich einfach reinigen und verbreitet jederzeit mediterrane Lebensfreude.

Aufgrund der feinen Oberfläche ist sie besonders barfußfreundlich. Alle Farben der FIAMATA®-Serie haben ein individuelles, natürliches Farbspiel.

Besonderheiten:

- Premium-Imprägnierung
- Kratzfest
- Leichter zu reinigen
- Hohe Farbbeständigkeit
- Verringerte Schmutzaufnahme
- Algen- und mooshemmend
- Diamantgebürstete Oberfläche



ardesia

nero

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

nero

stracciatella + ardesia

FIAMATA® sanfte Ästhetik

stracciatella

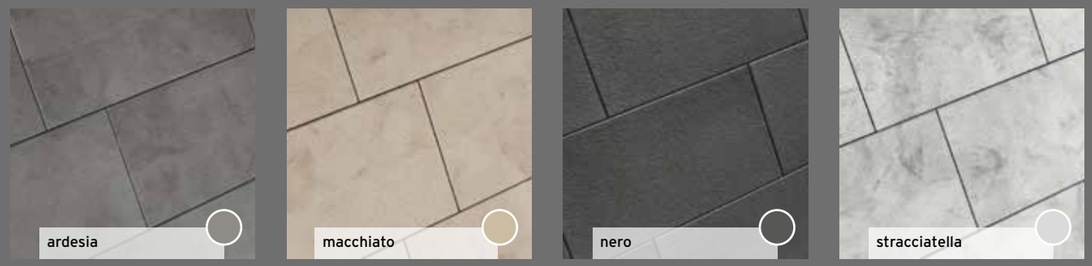
Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

ardesia

macchiato

FIAMATA® sanfte Ästhetik

Farben



Format | Gewicht | Lieferangaben

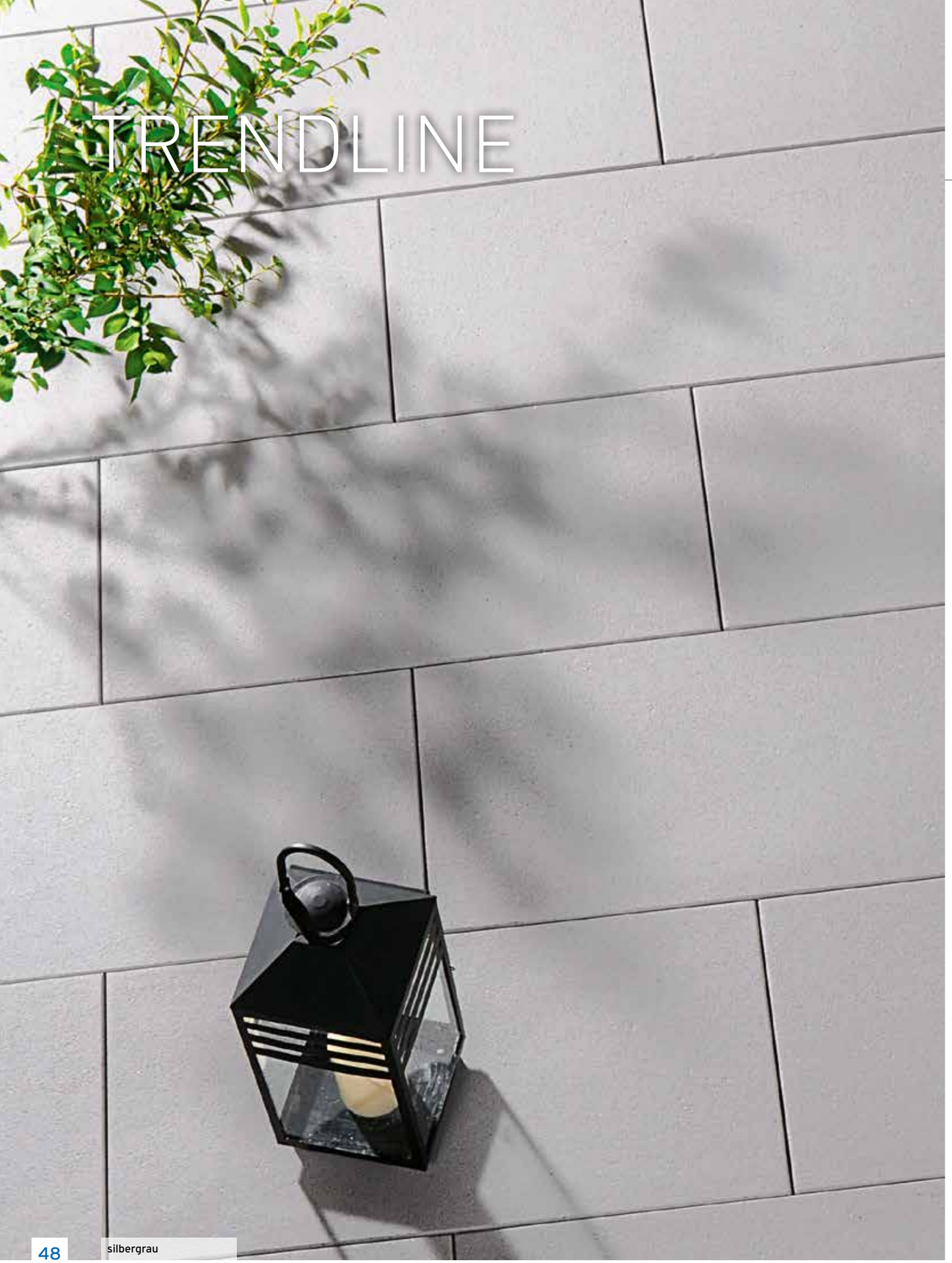
	Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
						mit	ohne	Micro		
	80 x 40 x 4,2	96	26	1	8,32			●		
	60 x 60 x 4,2	96	34	1	12,24			●		
	60 x 40 x 4,2	96	34	2	16,32			●		
NEU	40 x 40 x 4,2	96	51	2	16,32			●		

Verlegebeispiele ab Seite 108

NEU

Passend zur Plattenserie Fiamata erhalten Sie Blockstufen mit einer strukturierten Oberfläche und einer bossierten Vorderseite.
Farben: ardesia · macchiato · nero · stracciatella
Standardlängen: 60 · 80 · 100 · 120 · 140 cm | **Auftrittsbreite:** 40 cm | Höhe: 14 cm
Gewicht: 130 kg/lfdm.

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.



silbergrau

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

TRENDLINE
Terrassenplatte puristischer Stil

Ein Trend, der bleibt – stilsicher und schnörkellos. Durch die seidenmatten Oberflächen mit wenig Fugenanteil und die klassische Farbgebung entsteht eine klare Optik, die puristische Eleganz ausstrahlt.

Besonders für weitläufige Anlagen ergeben die großformatigen und modernen Terrassenplatten der Serie TRENDLINE eine homogene Flächenwirkung.

Besonderheiten:

- Premium-Imprägnierung
- Kratzfest
- Leichter zu reinigen
- Hohe Farbbeständigkeit
- Verringerte Schmutzaufnahme
- Algen- und mooshemmend
- Stilsicher und schnörkellos
- Feingestrahlte Oberfläche

Farben

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Micro		
80 x 40 x 4,2	96	26	1	8,32			•		
60 x 40 x 4,2	96	34	2	16,32			•		

Verlegebeispiele ab Seite 109

ECOLINE BASELINE

BASELINE pamplona anthrazit

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Ecoline · Baseline

Terrassenplatte edel und robust

Sicherheit und Optik: Die feingestrahlten Terrassenplatten erfüllen beides. Sie sind trittsicher und edel. Sie besitzen auch bei Feuchtigkeit oder Regen eine griffige und rutschfeste Oberfläche.

Dank der zusätzlichen Premium Imprägnierung lassen sich zudem Verschmutzungen leichter entfernen.

Besonderheiten:

- Premium-Imprägnierung
- Leichter zu reinigen
- Hohe Farbbeständigkeit
- Kratzfest
- Algen- und mooshemmend
- Stilsicher und schnörkellos
- Verringerte Schmutzaufnahme
- Feingestrahlte Oberfläche

Farben

ECOLINE quarzgrau

BASELINE pamplona anthrazit

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Micro		
ECOLINE 60 x 40 x 4,2	96	34	2	16,32			•		
ECOLINE 40 x 40 x 4,2	96	51	2	16,32			•		
BASELINE 80 x 40 x 4,2	96	26	1	8,32			•		
BASELINE 60 x 40 x 4,2	96	34	2	16,32			•		

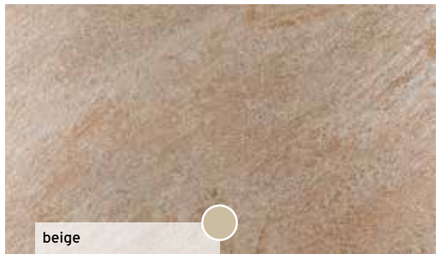
Verlegebeispiele Ecoline Seite 107, Baseline ab Seite 109

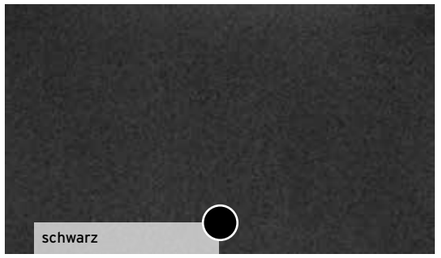
Keramikplatten

Keramikplatte Boston

exklusives Design

Farben





Format | Gewicht | Lieferangaben

	Format (L x B x D in cm)	Stück pro Gebinde	m² pro Gebinde	m² pro Palette	Farbton
	60 x 60 x 2	2	0,72	23,04	● ●
	60 x 90 x 2	1	0,54	25,92	● ●
NEU	60 x 60 x **3**	1	0,36	17,28	●

beige

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

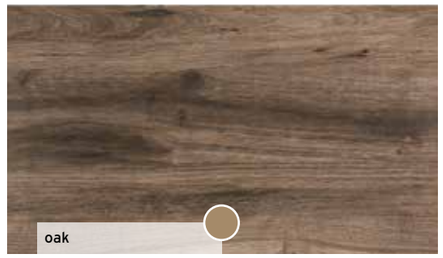
Toronto

oak

Keramikplatte Toronto

exklusives Design

Farben



Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Stück pro Gebinde	m² pro Gebinde	m² pro Palette	Farbton
60 x 60 x 2	2	0,72	23,04	
45 x 90 x 2	2	0,81	21,06	
NEU 80 x 40 x **3**	1	0,32	17,28	

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

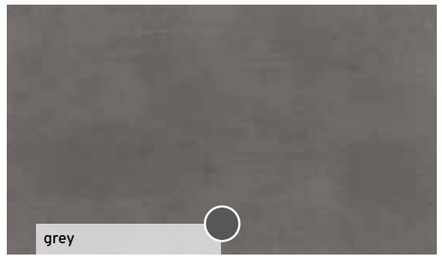
Orlando

grey

Keramikplatte Orlando

exklusives Design

Farben



Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	**Stück pro Gebinde**	**m² pro Gebinde**	**m² pro Palette**	**Farbton**
60 x 60 x 2	2	0,72	23,04	
60 x 90 x 2	1	0,54	24,30	
NEU 60 x 60 x **3**	1	0,36	17,28	

Keramikplatte Chicago

exklusives Design

NEU

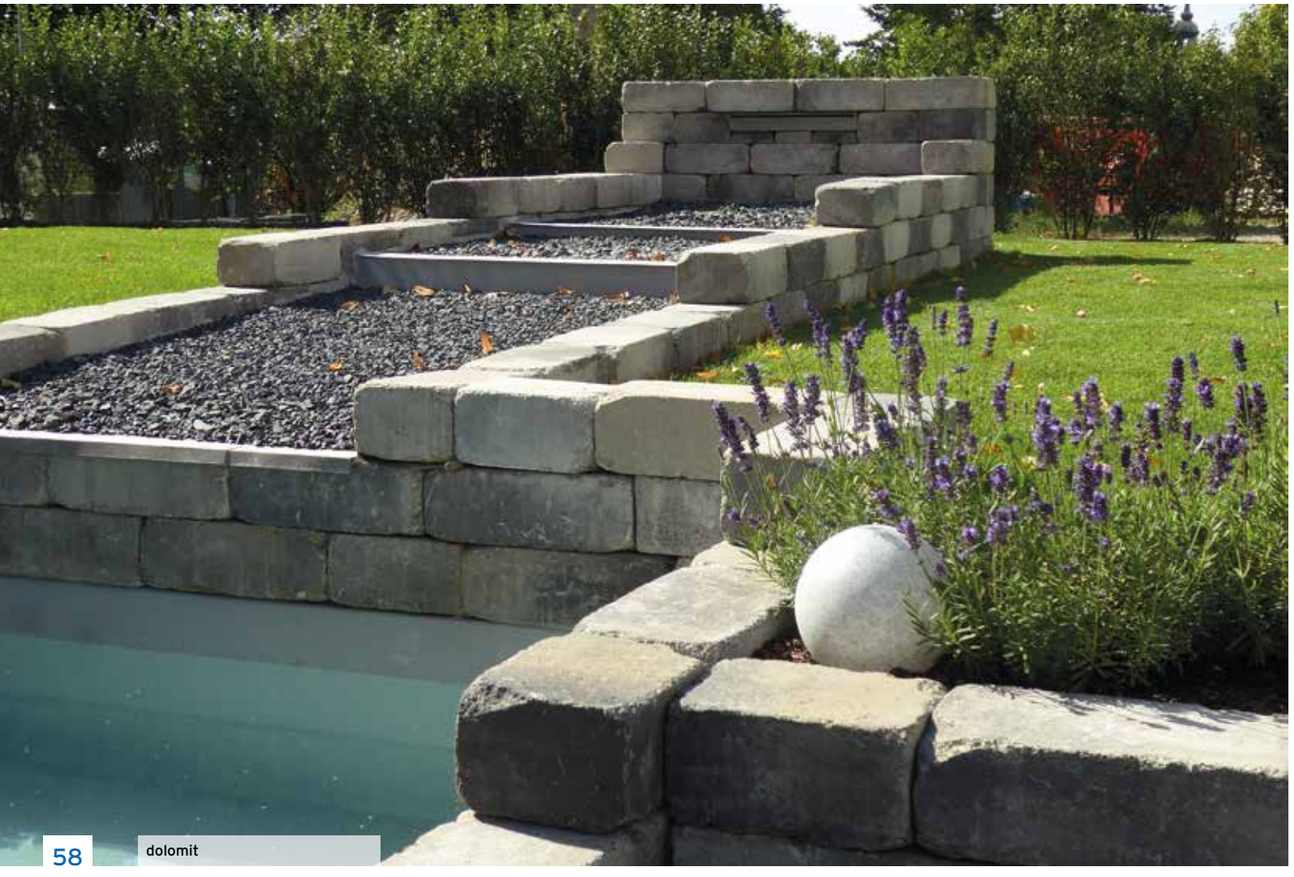
Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	**Stück pro Gebinde**	**m² pro Gebinde**	**m² pro Palette**	**Farbton**
60 x 60 x **3**	1	0,36	14,40	

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Cobblestone Gestaltungsmauer

dolomit



dolomit

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Cobblestone Gestaltungsmauer

Die gebrochenen Kanten und Ecken in Verbindung mit den nuancierenden Farben verleihen der Cobblestone-Gestaltungsmauer einen besonderen Charme.

Die Mauer verleiht Ihrem Grundstück eine adäquate Umrahmung. Ohne großen Aufwand lassen sich Gartenmauern, Hochbeete, Grundstückseinfriedungen und weitere gestalterische Elemente realisieren.

Die Verwendungsvielfalt ist nahezu unbegrenzt.

dolomit

anthrazit nuanciert

anthrazit nuanciert

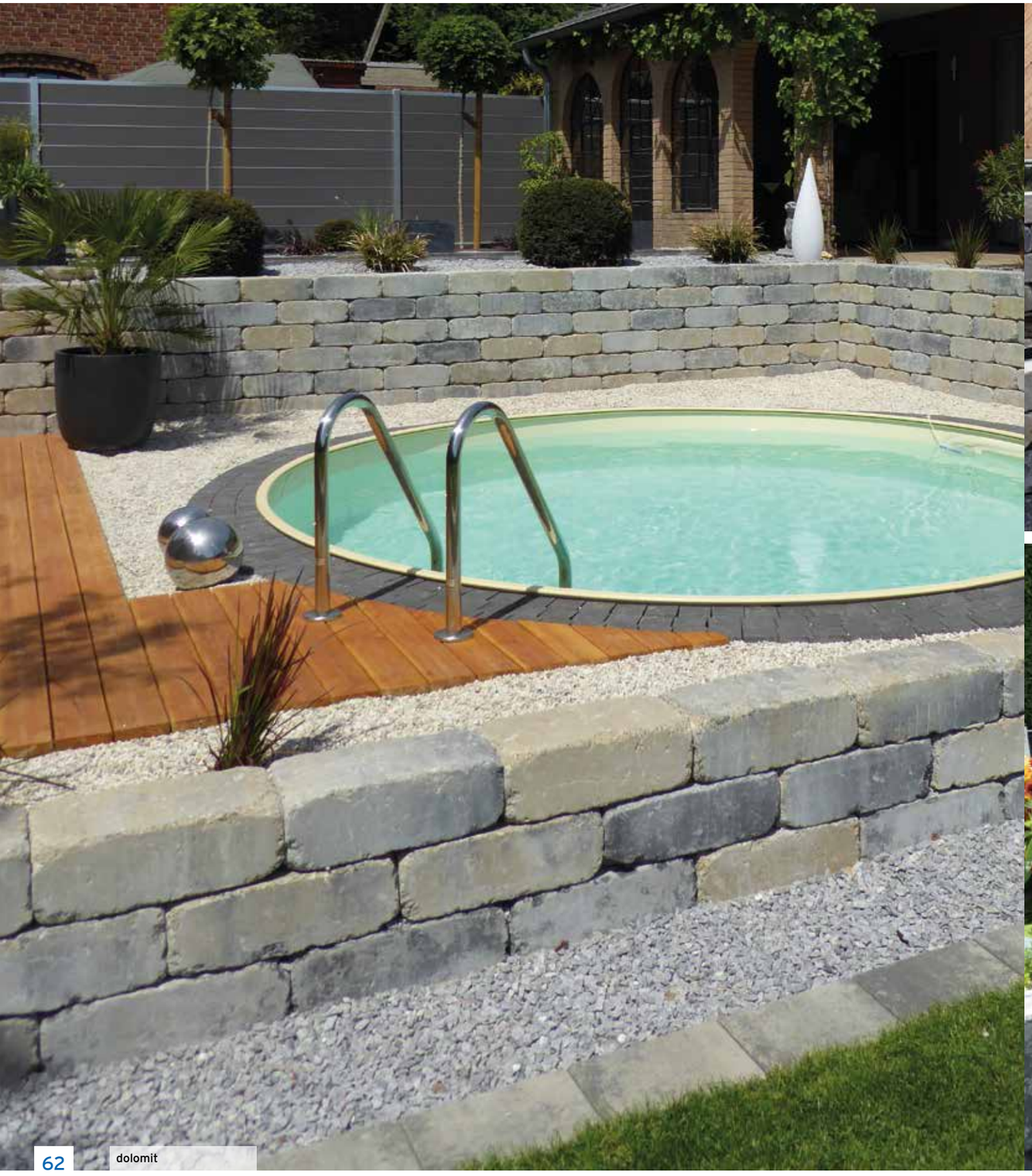
sandbeige

Cobblestone Gestaltungsmauer

anthrazit nuanciert

dolomit

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.



dolomit

Cobblestone Gestaltungsmauer

dolomit · Viano muschelkalk

anthrazit nuanciert

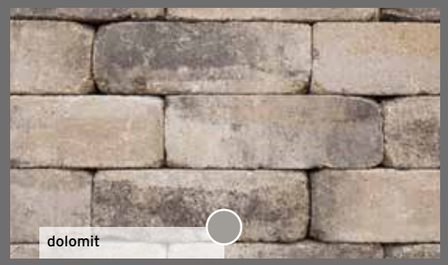
Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

anthrazit nuanciert · Cobblestone Riemchen grau-anthrazit nuanciert

dolomit

Cobblestone Gestaltungsmauer

Farben



dolomit

anthrazit nuanciert

NEU

sandbeige

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/Stück	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
42 x 21 x 14	28	10	6	3,53		●			○ ○ ○
28 x 21 x 14	18,5	16	6	3,76		●			○ ○ ○

Aufbauhinweis

Mauersteine frei stehend: max. 84 cm hoch verklebt ohne weiteren statischen Nachweis
Mauersteine hinterfüllt oder auch bei größeren Mauerhöhen: grundsätzlich nur mit bauseitigem statischem Nachweis

Einbau nur auf frostsicher gelagertem Fundament!

Verlegebeispiele Seite 110

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Umweltschutz

Grün gewinnt – für die Umwelt

Der Umweltgedanke spielt aktuell eine immer größer werdende Rolle in unserer Gesellschaft. Die Herausforderungen des Umwelt- und Klimaschutzes sind hoch, insbesondere in den Bereichen Energie, Landwirtschaft, Städtebau und Verkehr.

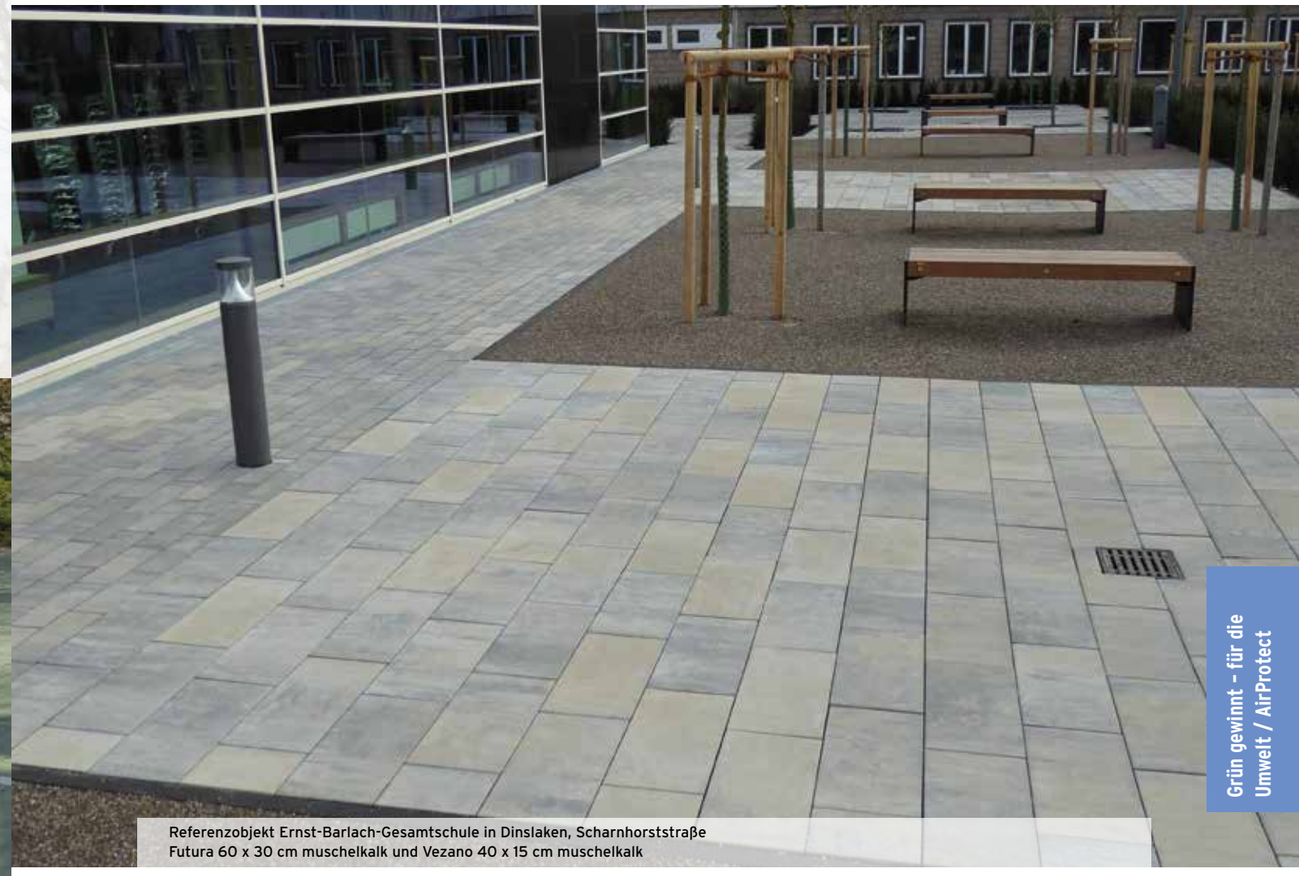
Es ist unsere Pflicht, sowohl für unsere als auch für die folgenden Generationen, einen Beitrag für die Verbesserung der Umwelt zu leisten. Hierzu haben wir entsprechende Produkte in unserem Sortiment.

Referenzobjekt Landhotel Voshövel in Schermbeck
Hakalit-Rechteckstein

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

AirProtect

Wandelt Stickoxide –
Reduziert Grünablagerung



Referenzobjekt Ernst-Barlach-Gesamtschule in Dinslaken, Scharnhorststraße
Futura 60 x 30 cm muschelkalk und Vezano 40 x 15 cm muschelkalk

Mit unserem **zertifizierten AirProtect-System** können Sie aktiv zur Verbesserung der Luftqualität beitragen. Luftreinigende Betonpflastersteine und -platten sind besonders dort sinnvoll, wo Schadstoffe entstehen und sich Menschen aufhalten. Ein weiterer positiver Effekt ist bei diesem System die superhydrophile Oberfläche. Verschmutzungen sowie Grün- und Moosablagerungen werden dauerhaft reduziert und weggespült. Detaillierte Informationen erhalten Sie auf den Folgeseiten.

Im Gestaltungsbereich sind folgende Produkte in der Ausführung AirProtect erhältlich:

Futura (S. 8-13)
Vezano (S. 14-19)
Viano (S. 40-41)

Objektbezogen können wir Ihnen unser gesamtes Pflastersortiment in der Ausführung AirProtect anbieten.

AirProtect

Wandelt Stickoxide – Reduziert Grünablagerung

Erläuterungen zur Luftverbesserung durch unser AirProtect-System:
Stickstoffoxid ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene gasförmige Verbindungen, die aus den Atomen Stickstoff (N) und Sauerstoff (O) aufgebaut sind. Vereinfacht werden nur die beiden wichtigsten Verbindungen Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO_2) dazu gezählt. Jeder Eintrag von NOx in die Umwelt wird generell über die Zeit bestenfalls zu Nitrat umgewandelt. Ohne die Photokatalyse (= eine durch Licht ausgelöste Reaktion) unseres AirProtect-Systems dauert der Prozess nur länger. Stickstoffoxide (NOx) gehören zu den reaktiven Stickstoffverbindungen. Stickstoffdioxid ist u.a. im Sommer für die Ozonbildung verantwortlich und schädigt als Gas Pflanzen. Zum Schutz der Vegetation wird ein kritischer Wert von 30 µg/m3 NOx als Jahresmittelwert verwendet.
Bei dem Menschen führt Stickstoffdioxid zu Bronchialverengungen und verstärkt allergene Wirkungen. Ausgehend von einem stündlich gemessenen Jahresmittelwert von 46 µg/m³ Stickdioxide (NO2), was knapp über dem Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 µg/m³ NO_2 liegt, entstehen beim vollständigen Abbau der über das gesamte Jahr anfallenden Stickoxidmenge 500 mg/m³ Nitrat.

Fazit: Die Photokatalyse trägt kein NOx in die Umwelt ein. Das vorhandene NOx verursacht Gesundheits- und Umweltgefahren. Wird das Gas nicht durch den Menschen oder die Umwelt aufgenommen, bildet sich Nitrat. Die Photokatalyse sorgt für eine schnellere und lokale Umsetzung der in der Luft enthaltenen NOx in Nitrat. Die hierbei gebildete Menge an Nitrat ist vernachlässigbar.

Referenzobjekt Stadtarchiv in Dinslaken, Elmar-Sierp-Platz
Dilock 30x20x8 cm grau-anthrazit nuanciert

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

… für unsere Umwelt

Mit unserem Öko-Programm, bestehend aus wasserdurchlässigem Pflaster als **Aqualit-Öko-Betonfilterstein** (zertifiziert) und verschiedenen **Rasengitter- und Nockensteinen**, werden Pflasterflächen, auch für den Schwerlastverkehr, entsiegelt und das Regenwasser direkt der Umwelt zugeführt. Die Kanalisation wird entlastet und zusätzlich schont die Versickerung auf eigenem Grundstück bei vielen Gemeinden und Kreisen Ihren Geldbeutel.

Folgende Produkte sind als Aqualit-Öko-Betonfilterstein erhältlich:

Vezano (S. 14-19)
Hakalit-Rechteckstein (S. 72-73)
DiLock-Pflastersystem (S. 74-77)
Doppel-T-Verbundstein (S. 80-81)
Sinpro-Doppelverbundstein (S. 82-83)

Weitere Öko-Steine:
Wardenburger-Pflastertein mit Abstandsnocken (S. 84-85), Hakalit-Rasenfugenstein (S. 88), Rasengitterstein (S. 89), Wardenburger-Rasenstein (S. 90), bvw-Öko-Lock (S. 91)

Grün wie die Umwelt sind auch unsere Pflastersteine für die optische Absetzung von Parkflächen an den E-Ladesäulen für E-Autos und E-Bikes.

Referenzobjekt Sportplatz FC Grün-Weiß Lankern
Hakalit-Rechteckstein

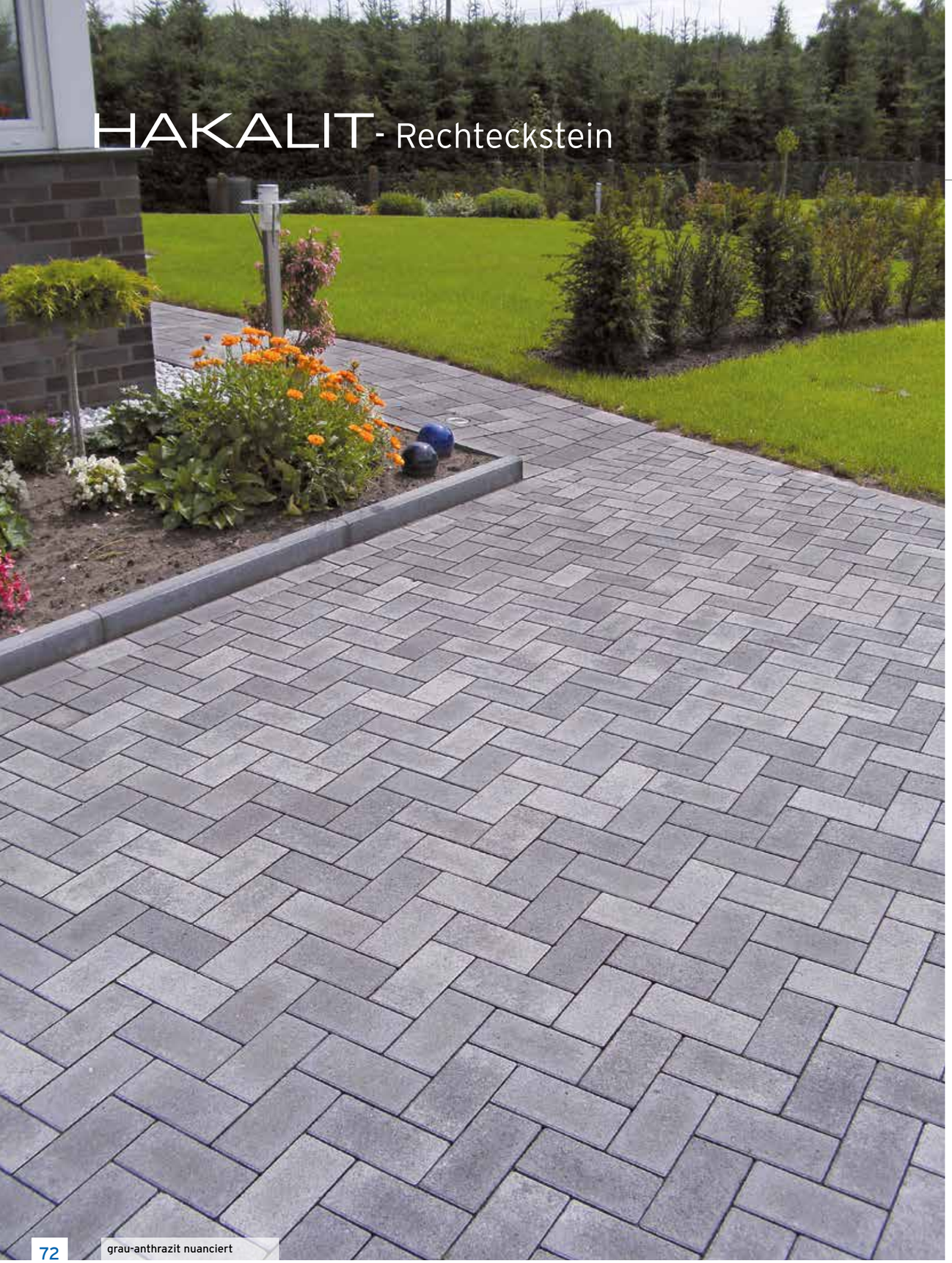
Nach dem Motto „verwerten statt entsorgen" nutzen wir qualitätsüberwachte, **recycelte Materialien** bei der Herstellung unserer Produkte. Diese gewinnen wir durch die Verwendung von Bruchmaterial und Produktionsresten. Damit leisten wir unseren Beitrag zur Schonung der Ressourcen.

Weiterhin erzeugen wir mit unserer **Photovoltaikanlage** Strom aus Sonnenlicht. Damit decken wir einen nicht unerheblichen Teil unseres Strombedarfs ab und tragen somit zur CO_2-Reduktion bei.

Standard-/Verbund- und Ökopflaster

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

HAKALIT - Rechteckstein

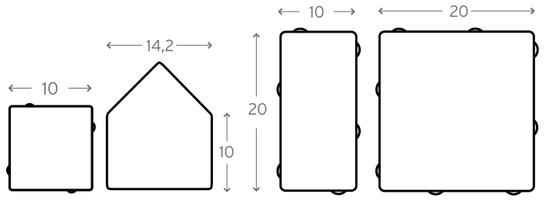


grau-anthrazit nuanciert

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Der Hakalit-Rechteckstein ist optional auch als Aqualit-Öko-Betonfilterstein erhältlich.

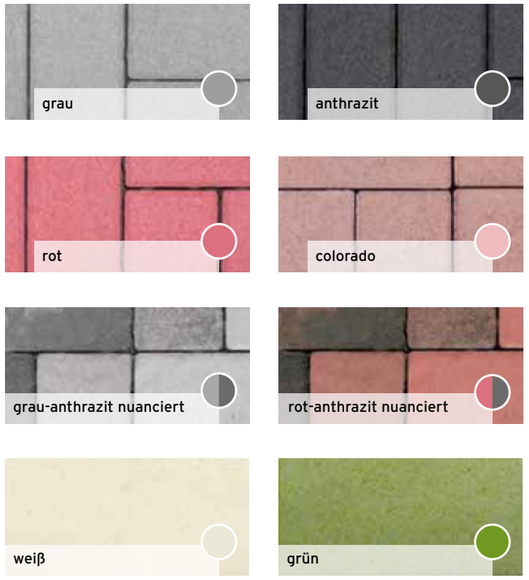
Im Format 20x10x8 cm ist der Stein objektbezogen auch maschinenverlegbar im Ellenbogenverband abrufbar.



Verlegearten

- Läuferverband
- Ellenbogenverband
- Versetzter Verband
- Blockverband
- Fischgrätverband mit Bischofsmütze
- Gleichmäßiger Verband

Farben



Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
20 x 20 x 8	180	24	10	10,00			•	•	
20 x 10 x 8	180	48	10	10,00		•	•	•	
10 x 10 x 8	180	96	10	10,00		•	•	•	
Bischofsmütze 10 x 14,2 x 8 [1]	180	42	10	7,77			•	•	
20 x 10 x 6	135	48	12	12,00	•			•	
20 x 10 x 10 [2]	225	48	8	8,00			•	•	

[1] Auch als Markierungsstein in weiß erhältlich

[2] Zwei halbe Steine in der Lage

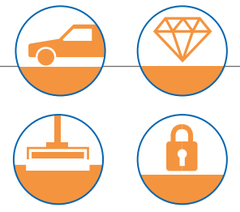
Gewichte Aqualit-Betonfilterstein abweichend. Die Hakalit-Rechtecksteine sind kombinierbar mit dem Hakalit-Rasenfugenstein.

Verlegebeispiele Seite 111

DiLock-Pflastersystem

anthrazit

grau-anthrazit nuanciert



Die DiLock-Pflastersteine sind optional auch als Aqualit-Öko-Betonfiltersteine erhältlich.

Mit Verschiebesicherung

Die Theorie fordert eine berührungslose Verlegung von Pflastersteinen (egal ob mit oder ohne Abstandhalter) mit einer Fugenbreite von 3 bis 5 mm. Eine optimale Rundum-Fugenverfüllung ist dadurch gewährleistet. In der Praxis sieht es aber so aus, dass Steine auf Grund von Zeit- und Kostendruck knirsch verlegt werden. So bleibt kein Raum zwischen den Steinen für eine ordnungsgemäße Fugenverfüllung. Herkömmliche Abstandhalter geben zwar einen Steinabstand vor – sind somit eine sinnvolle Verlegehilfe – unterbrechen aber unter Umständen die Rundum-Verfüllung der Fuge.
Das DiLock-Pflastersystem in 8 cm Stärke mit Verschiebesicherung gewährleistet einen Fugenabstand von 3 mm. Das DiLock-Pflastersystem in der Stärke 10 cm ist so konstruiert, dass über eine Minipunkt-Distanzierung ein Fugenabstand von 4,5 mm gewährleistet ist, wobei selbst oberhalb dieser Distanzierung eine Fugenverfüllung erfolgt.
Die Distanz- und Verbundelemente ohne Minipunkt-Distanzierung erlauben eine vollflächige Verfüllung der Fuge.

Vorteile bringen Sicherheit:

- Optimale Fugenverfüllung durch vorgegebene Steinabstände
- Verschiebesicher
- Keine Kantenabplatzung durch knirsches Verlegen
- Hohe Druckverteilung bei Belastung
- Optimale Ableitung des Oberflächenwassers durch Fugenbildung

anthrazit + grau

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Ökologisches Pflaster – nachhaltig, kostensparend, kein Verzicht auf Design.

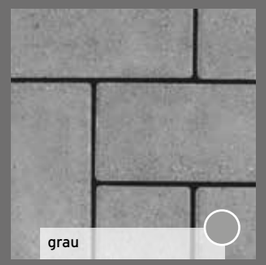
Weitere Farben und Formate auf Anfrage erhältlich.

DiLock 30x20 grau-anthrazit nuanciert, Aqualit-Öko-Betonfilterstein

grau-anthrazit nuanciert

DiLock-Pflastersystem optimale Sicherheit

Farben



An jeder Steinrasterstrecke befinden sich Distanz-Verbundelemente, die so angeordnet sind, dass sie bei jedem Verlegeverband mit dem benachbarten Stein eine Verzahnung eingehen. Dadurch wird die Verschiebesicherheit gewährleistet.

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstandhalter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
30 x 20 x 8	180	16	10	10,00			●	● 3 mm	
20 x 20 x 8	180	24	10	10,00			●	● 3 mm	
20 x 10 x 8	180	48	10	10,00			●	● 3 mm	
10 x 10 x 8	180	96	10	10,00			●	● 3 mm	
Bischofsmütze 10 x 14,2 x 8	180	42	10	7,77			●	● 3 mm	
30 x 20 x 10	225	16	8	8,00			●	● 4,5 mm	
20 x 20 x 10	225	22	8	7,33		●	●	● 4,5 mm	
20 x 10 x 10	225	48	8	8,00		●	●	● 4,5 mm	
10 x 10 x 10	225	96	8	8,00			●	● 4,5 mm	

Verlegebeispiele ab Seite 112

HAKALIT-Pflasterplatte

anthrazit

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Mit dem HAKALIT-Pflasterplattensystem lassen sich Objekte im öffentlichen Bereich elegant und dezent umsetzen. Die großen Steinformate liegen voll im Trend der heutigen Zeit und lassen sich durch die aufeinander abgestimmten Maße vielseitig, einfach und schnell verlegen.

Farben

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
45 x 30 x 8	180	8	10	10,80		•		•	
30 x 30 x 8 [1)]	180	12	10	10,80		•	•	•	
30 x 15 x 8	180	20	10	9,00		•	•	•	

[1)] Auch als Markierungsstein in weiß erhältlich

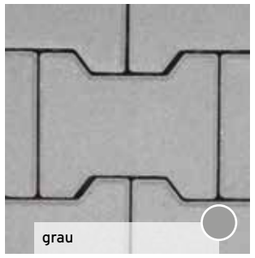
Verlegebeispiele Seite 114

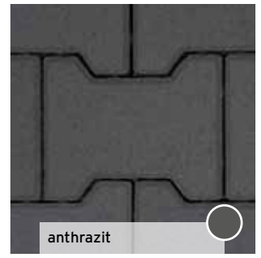
DOPPEL-T-Verbundstein

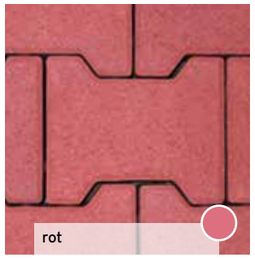
grau

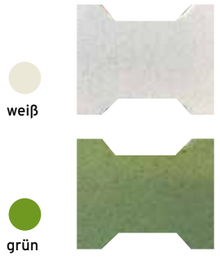
Der Doppel-T-Verbundstein ist optional auch als Aqualit-Öko-Betonfilterstein erhältlich.

Farben









Durch seine starke Verbundwirkung kann der Doppel-T-Stein auch in stark beanspruchten Flächen zum Einsatz gebracht werden. Eine schnelle und unkomplizierte Verlegung wird durch seine Handlichkeit gewährleistet.

Für größere Flächen eignet sich der Doppel-T-Verbundstein hervorragend zur Maschinenverlegung. Die Anordnung des Doppel-T-Verbundsteins in der Lage ist maschinengerecht.

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstand-halter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
20 x 16,5 x 8	180	33	10	9,43		•	•	•	
Randstein (halb) 10 x 16,5 x 8	180	64	10	9,14		•	•	•	
Randstein (Anfang, End) 20 x 14 x 8	180	36	10	9,00		•	•	•	
20 x 16,5 x 10	225	33	8	7,54		•	•	•	
Randstein (halb) 10 x 16,5 x 10	225	64	8	7,20		•	•	•	
Randstein (Anfang, End) 20 x 14 x 10	225	36	8	7,31		•	•	•	

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

SINPRO-Doppelverbundstein

grau/anthrazit/weiß

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

SINPRO-Doppelverbundstein optimaler Verbund

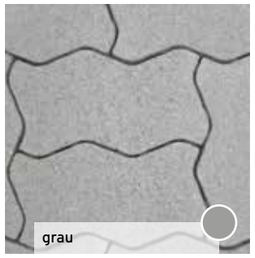
Der Sinpro-Doppelverbundstein ist optional auch als Aqualit-Öko-Betonfilterstein erhältlich.

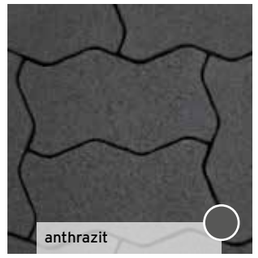
Der SINPRO-Doppelverbundstein wurde nach statischen Erkenntnissen entwickelt. Form und Abmessung gewährleisten eine hohe Bruchsicherheit.

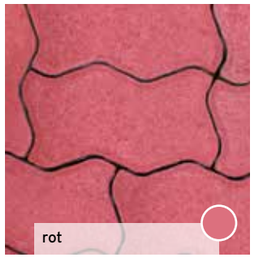
Durch den allseitigen Verbund werden die angreifenden horizontalen Kräfte (Brems- und Schubkräfte) keilförmig durch Druck- und Zugkräfte von einer Vielzahl von Steinen aufgenommen. Ein Verdrehen, Kippen einzelner Steine oder Steinreihen ist durch die Verzahnung/den Verband nicht möglich.

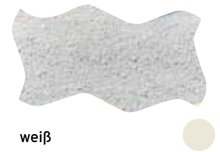
Bei Geh- und Radwegen sowie Einkaufszentren kommt der SINPRO-Doppelverbundstein mit ungefasten Kanten zum Einsatz.

Farben









Der Sinpro-Doppelverbundstein ist objektbezogen auch maschinenverlegbar im Ellenbogenverband abrufbar.

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstandhalter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
22 x 11 x 8	180	44	10	10,73	•	•		•	
Randstein (1/2) 11 x 11 x 8	180	88	10	9,39	•	•		•	
Randstein (1/1) 22 x 11 x 8	180	44	10	10,73	•	•		•	
22 x 11 x 10	225	44	8	8,59	•	•		•	
Randstein (1/2) 11 x 11 x 10	225	77	8	7,51	•	•		•	
Randstein (1/1) 22 x 11 x 10	225	44	8	8,59	•	•		•	

WARDENBURGER-Pflasterstein

grau

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Der Wardenburger-Pflasterstein ist der „Klassiker“ in unserem Betonsteinprogramm. Seit seiner Entwicklung im Jahre 1956 stellt er in vielen Anwendungsbereichen eine überzeugende Lösung dar.

Im Rahmen des neuen Öko-Bewusstseins erlebt er sogar seine Renaissance als neu entwickelter SCHWERLAST-ÖKO-Verbund. Eine Kombination aus WARDENBURGER-Pflastersteinen und SCHWERLAST-ÖKO-Verbund ist problemlos möglich.

Farben

grau

grau

Der Wardenburger-Pflasterstein ist optional auch als Öko-Verbundstein mit Abstandsnocken abrufbar.

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstandhalter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
20 x 24 x 8 [1]	180	30	10	9,23	•			•	
Randstein (li. o. re.) 20 x 24 x 8 [1]	180	20	10	7,27	•				
Schlussstein (S1 + S2) 30 x 32 x 8 [1]	180	18	10	7,5	•				
20 x 24 x 10 [1]	225	30	8	7,38	•			•	
Randstein (li. o. re.) 20 x 24 x 10 [1]	225	24	8	6,98	•				
Schlussstein (S1 + S2) 30 x 32 x 10 [1]	225	18	8	6	•				

[1] Auch als Markierungsstein in weiß erhältlich

HAKALIT - Sechskantstein

grau

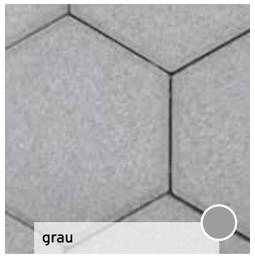
Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

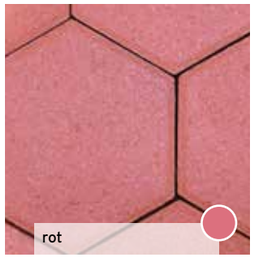
HAKALIT - Sechskantstein robust und zuverlässig

Die großflächige Steinform des HAKALIT-Sechskantsteines eignet sich hervorragend für die Befestigung von Wegen, Hof- und Garageneinfahrten.

Im Straßenbau lassen sich mit dem HAKALIT-Sechskantstein Kurvenbereiche problemlos verlegen, weitere Einsatzmöglichkeiten finden wir bei stark befahrenen Industrieflächen.

Farben





Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstandhalter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
24,7 x 21,4 x 8 [1]	180	22	10	8,98	•			•	
Randstein 24,7 x 10,7 x 8	180	48	10	9,80	•			•	
Endstein 12,3 x 21,4 x 8	180	40	10	8,16	•			•	

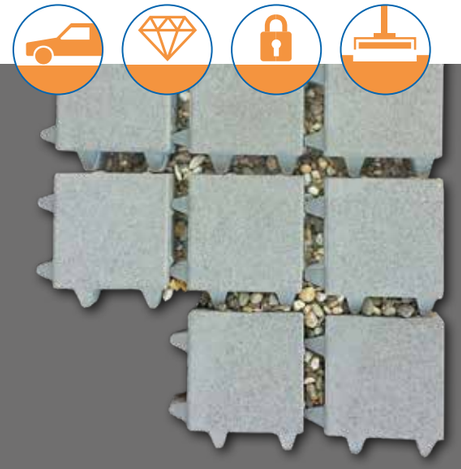
[1] Auch als Markierungsstein in weiß erhältlich

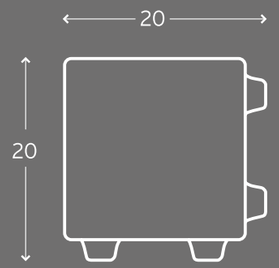
HAKALIT-Rasenfugenstein

Unser HAKALIT-Rasenfugenstein wird in den Maßen 20 x 20 x 8 cm gefertigt. Somit ist er mit unserem HAKALIT-Quadratstein 20 x 20 x 8 cm und dem HAKALIT-Rechteckstein 20 x 10 x 8 cm problemlos kombinierbar.

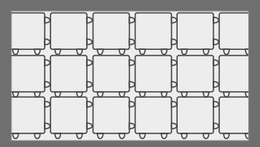
Seine Verschiebesicherheit erhält er durch die speziell angeordneten Abstandhalter.

Die Fugen sind 3 cm breit und können mit Rasen eingesät oder mit Splitt gefüllt werden und helfen mit, den Niederschlag dem Grundwasser zuzuführen. Außerdem wird er mit einer Verschleißschicht aus farbechten Splitten hergestellt.

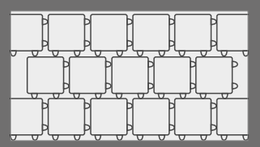




Kreuzverband



Läuferverband



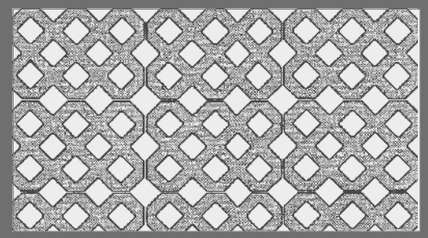
Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Grün-anteil	Fase	Abstand-halter	Farbton
20 x 20 x 8	144	24	10	10	22 %	○ Mini	○	in grau und anthrazit erhältlich

Rasengitterstein

Der Rasengitterstein im Format 60 x 40 x 10 cm verbindet gute Befahrbarkeit mit ökologischen Vorteilen.

Kreuzverband



Format | Gewicht | Lieferangaben

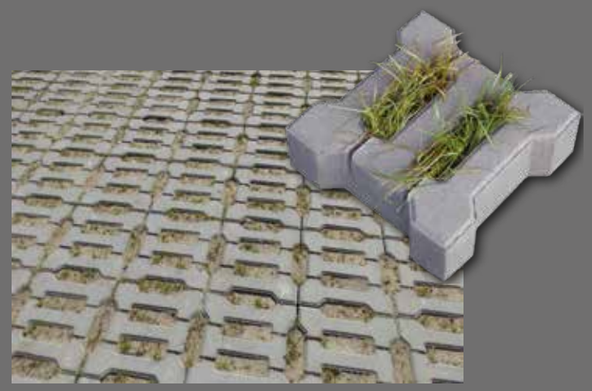
Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Grünanteil	Ohne Fase	Abstand-halter	Farbton
60 x 40 x 10	137	4	10	9,60	40,50 %	○	○	in grau erhältlich

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

WARDENBURGER-Rasenstein

Der Wardenburger-Rasenstein verbindet gute Befahrbarkeit mit ökologischen Vorteilen. Sein handliches Format ermöglicht ein problemloses Verlegen.

In besonders stark beanspruchten Flächen kann der WARDENBURGER-Rasenstein auch im Verbund verlegt werden.



1. Verlegung im Verbund

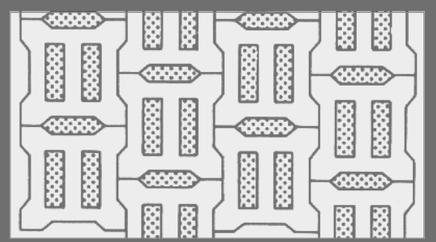
Hier ist ein Verschieben, Verdrehen oder Kippen einzelner Steine durch die Verzahnung (Verbund) nicht möglich. Durch die gute Verkeilung wird eine Übertragung der Vertikallast in den Unterbau großflächig bewirkt. Der Wardenburger-Rasenstein erreicht bei dieser Verlegeart einen Grünanteil von ca. 26,10 %.

2. Verlegung auf Schnittfuge

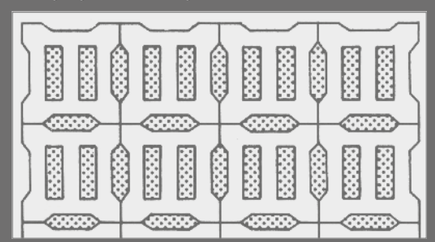
Der Grünanteil liegt bei dieser Verlegung bei ca. 34,10 %. Die Sickeröffnungen können entweder mit Rasen eingesät oder mit Splitt gefüllt werden.

Der Wardenburger-Rasenstein kann auch problemlos mit unserem bvw-Öko-Lock 30 x 30 x 10 cm kombiniert werden.

Verlegung im Verbund



Verlegungauf Schnittfuge



Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Grünanteil	Fase	Abstandhalter	Farbton
auf Schnittfuge 30 x 30 x 10	143	12	10	10,91	34,10 %	○	○	grau
im Verbund 30 x 30 x 10	162	12	10	9,60	26,10 %	○	○	grau

bvw-Öko-Lock

Der bvw-Öko-Lock wird überall dort eingesetzt, wo Schwerlastverkehr mit ökologischen Gesichtspunkten verbunden wird. Hier bietet der bvw-Öko-Lock zwei Möglichkeiten:

1. Verlegung im Verbund

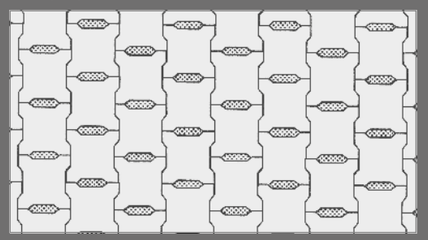
Hier ist ein Verschieben, Verdrehen oder Kippen einzelner Steine durch die Verzahnung (Verbund) nicht möglich. Durch die gute Verkeilung wird eine Übertragung der Vertikallast in den Unterbau großflächig bewirkt. Der bvw-Öko-Lock erreicht bei dieser Verlegeart einen Grünanteil von ca. 9,10 %.

2. Verlegung auf Schnittfuge

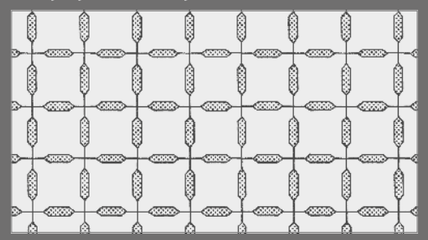
Der Grünanteil liegt bei dieser Verlegung bei ca. 17,20 %. Die Sickeröffnungen können entweder mit Rasen eingesät oder mit Splitt gefüllt werden.

Der bvw-Öko-Lock kann auch problemlos mit unserem Wardenburger-Rasenstein 30 x 30 x 10 cm kombiniert werden.

Verlegung im Verbund



Verlegungauf Schnittfuge



Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Grünanteil	Fase	Abstandhalter	Farbton
auf Schnittfuge 30 x 30 x 10	192	12	8	8,73	17,20 %	○	○	grau
im Verbund 30 x 30 x 10	218	12	8	7,68	9,10 %	○	○	grau

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Straßen- und Verkehrswegebau

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Rinnensteine

Für die Wasserführung und als Straßen- oder Platzbegrenzung bieten wir Ihnen unser Rinnensteinprogramm an. Gleichzeitig können diese Steine als besonders robustes Großpflaster eingesetzt werden.

Auch als Schrammbord im Format 24 x 16 x 14 cm erhältlich.

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	Gewicht kg/m²	Stückzahl pro Lage	Lagen pro Palette	m² pro Palette	Fase			Abstandhalter	Farbton
					mit	ohne	Mini		
24 x 16 x 14	320	25	5	4,80		○	○	○	in grau und anthrazit erhältlich
16 x 16 x 14	320	35	5	4,48		○	○	○	in grau und anthrazit erhältlich

Bordsteinprogramm

Tiefbordsteine

Als eine stabile Begrenzung für jede Pflasterfläche bilden Tiefbordsteine einen sauberen Abschluss.

In grau, anthrazit und hell gewaschen erhältlich.

Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (D x H x L in cm)	6/20/100	8/20/100	5/25/100	6/25/100	8/25/100	8/30/100	10/30/100	8/40/100
kg / Stück ca.	27,5	38	27	36	47	55	73	76

Weitere Größen auf Anfrage

Hochbord-/Rundbordsteine

Speziell dazu geeignet, eine massive Trennung von Flächen zu erreichen, die auf unterschiedlichen Höhenebenen gepflastert sind.

v. o.: Absenker, Hochbordstein, Rundbordstein

90° Bordsteinecke innen / außen

Kurvenstein innen / außen

Format | Gewicht | Lieferangaben

Hochbordsteine Format (D x H x L in cm)	kg/Stück ca.
12 x 15 x 30 x 100	100
12 x 15 x 25 x 100	85

Hochbord-Absenker	kg/Stück ca.
1-teilig (über 1 m)	95
2-teilig (über 2 m)	190

Hochbord-Ecke 90°	kg/Stück ca.
	45

Hochbord-Kurvenstein	kg/Stück ca.
	78

Rundbordstein	kg/Stück ca.
15 x 22 x 100	78

In grau, hell gewaschen und dunkel gewaschen erhältlich. Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

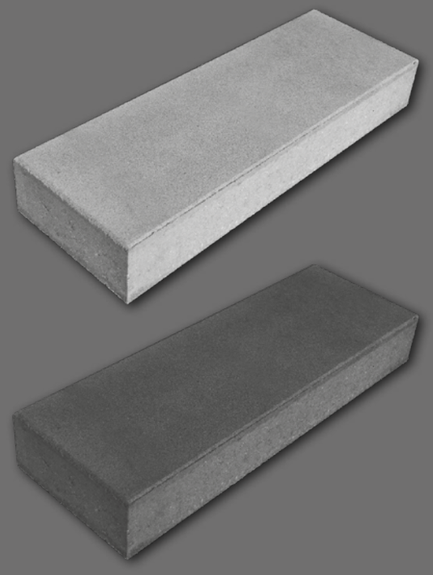
Betonblockstufen und Gehwegplatten

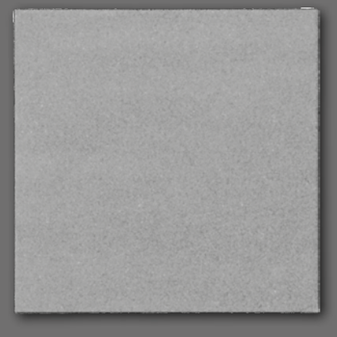
Betonblockstufen

Format (L x B x D in cm)	kg/Stück ca.
100 x 35 x 15	124
50 x 35 x 15	62

Umlaufende Fase

In grau und anthrazit erhältlich.





Gehwegplatten

Format (L x B x D in cm)	15 x 30 x 4,5	30 x 30 x 4,5	20 x 40 x 5	40 x 40 x 5	60 x 40 x 5	25 x 50 x 5	50 x 50 x 5
Gewicht je m²/kg	110	110	120	120	120	120	120

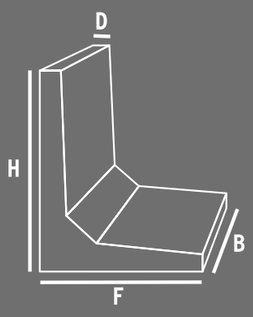
In grau und anthrazit erhältlich.

maschinelle L-Steine

L-Steine sind unbewehrte Stützelemente, die sich optimal für die Gestaltung im Garten- und Landschaftsbau eignen. So lassen sich beispielsweise kleinere Böschungen oder Hochbeete mit Erdhinterfüllung (ohne Verkehrslast) anlegen.

Eigenschaften

· nach DIN EN 13198
· Betonfestigkeit C 30/37
· Höhe 30 - 80 cm, Wandstärke 6/8 cm
· Belastung – nur Erdreich, ohne Verkehrslast und Verdichtung
· Ausführung – ohne Bewehrung
· betonrau und gefast
· maschinell gefertigt



Format (H x F x B x D in cm)	Gewicht pro Stück in kg	Stück pro Palette	Bedarf in St. pro lfdm.
30 x 20 x 40 x 6	25	40	2,5
40 x 25 x 40 x 8	43	24	2,5
50 x 32 x 40 x 8	57	16	2,5
60 x 35 x 40 x 8	73	12	2,5
80 x 45 x 40 x 8	96	8	2,5

In grau und anthrazit erhältlich. Farbe grau am Lager verfügbar, anthrazit auf Vorbestellung

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

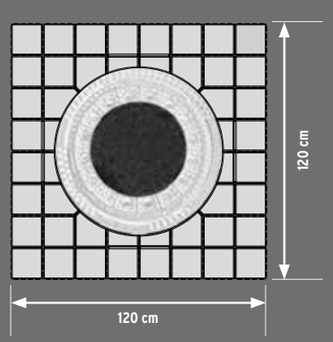
Pflastersets für Straßenkappen haben im Straßenendausbau einen festen Platz. Die Vorteile: Saubere Einbindung der Deckel von Wartungs- und Kontrollschächten, wenig Schneidarbeit bei sich anschließenden Pflasterflächen, gute Optik, leicht zu verlegen durch komplette Sets für die handelsüblichen Schacht- und Kappenelemente. MT-Pflastersets sorgen für ein homogenes Gesamtbild.

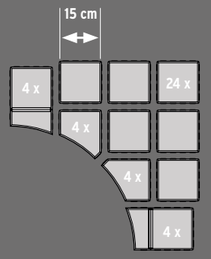
Format | Gewicht | Lieferangaben

Format (L x B x D in cm)	kg/Satz ca.
1. Schachtumpflasterungs-Set 120x120x8 Durchmesser 80 cm (Öffnung)	175
2. Variables Hydrantenkappen-Set 60 x 60 x 8	52
3. Streckenschieber-Set 40 x 40 x 8 Durchmesser 20 cm (Öffnung)	24
4. Hausanschlussschieber-Set 40 x 40 x 8 Durchmesser 15 cm (Öffnung)	26

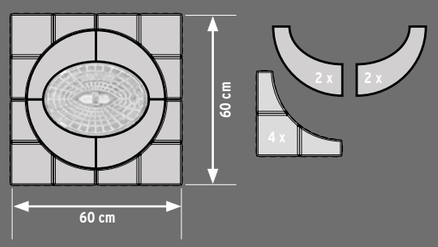
In grau, anthrazit und rot erhältlich.
Oberfläche betonglatt, Steine mit leichter Fase
Die angeformten Abstandshalter ergeben eine Zwangsfuge von 3mm.

1. Schachtumpflasterungs-Set, 40-teilig

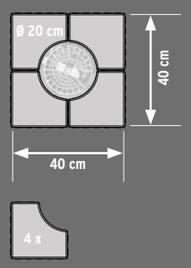




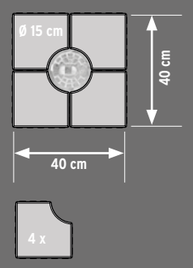
2. Variables Hydrantenkappen-Set, 8-teilig



3. Streckenschieber-Set, 4-teilig



4. Hausanschlussschieber-Set, 4-teilig



Produkt	Sand	Kies	Kalkstein	Basalt	Granit	Einkehrmaterial
Angabe in mm	0/2	2/8 8/16	5/8	1/3 2/5 8/16 16/32	8/16 16/32	Basalt 0,02 - 2,20 im 40-kg-Sack

Bitte beachten Sie unsere allgemeinen Hinweise sowie die Produkt- und Verlegehinweise auf den Seiten 115-123.

Mietmaschinen-Park

HYDROMAK

VARIO-PLAN-SYSTEM VPS

- Stufenlose Breiteneinstellung von 250 bis 6000 mm
- Profilelemente für Dach- und Rinnenausbildung
- Stabile Profilstahlkonstruktion, verwindungssteif und biegefest
- Baustellengerechte Bolzen/Schraubverbindungen
- Schnelltransport-Vorrichtung für Radladerschaufel
- Max. Transportabmessung 1580 x 580 x 580 mm
- Dachprofil 0 bis 3° Neigung
- Rinnenprofil 0 bis 2° Neigung

Die Anwendung:

- Geh-, Radwege, Straßen und Großflächen
- Universeller Einsatz bei Schotter, Mineral, Splitt und Sand
- Einbautiefe bis 250 mm unter Null
- Stufenlose Höheneinstellung bei Dach- und Rinnenprofilen sowie bei einseitigem Gefälle

Planum · Verlegung · Zubehör

Für die maschinelle Verlegung von Betonpflastersteinen, Betonplatten und Bordsteinen – VARIO 2000

- Universelle Einsatzmöglichkeit durch variables Verlegezangensystem: nicht maschinengerecht geliefertes Pflaster wird in den Läuferverband verschoben
- Maximale Wendigkeit durch Kombination von Knick- und Achsschenkellenkung
- Große Hubhöhe zur Abnahme von 2 übereinander gestapelten Steinpaketen
- Niedrige Gesamtbauhöhe für den Einsatz in Tiefgaragen
- Effiziente und qualitativ hochwertige Verlegeleistung Führen der Steinverlegezange durch den Fahrer
- Anbaugeräte nach Bedarf

Zubehör

- **Mini-Plan-System HMP** – Abziehbreite stufenlos einstellbar von 740 – 2740 mm
- **Steinkarre** – Zum leichten Transport einer Steinlage aus dem Steinpaket
- **Steinknacker HSK** – Schnitthöhe von 2 bis 12,5 cm, Schnittlänge 33 cm
- **Vakuumgerät** – zum leichten Verlegen größerer Formate
- **Steinzieher HSZ** – Steinzieher universell für alle Steinformen und Größen
- **Steinrücker** – Zum Nachrichten und Auflockern von Pflasterflächen
- **Pflasterhammer** – Mit langem Stiel und speziell gehärtetem Gummi

Selbstverständlich können wir Ihnen auch eine maschinelle Verlegung auf Ihrer Baustelle anbieten. Wir beraten Sie gerne.

Ihre Ansprechpartnerin
Friederike Kersken · Telefon: (0 28 52) 91 31 61
Beton.dot.com GmbH · Industriestraße 2-6 · 46499 Hamminkeln

Unser bvw-Service für Sie

Öffnungszeiten:
Montag bis Donnerstag:
7:00 - 17:00 Uhr
Freitag: 7:00 - 16:00 Uhr

Musterausstellungen:
Besuchen Sie unsere Musterausstellung auf unserem Werksgelände in der Industriestraße 2-6 in Hamminkeln. Hier können Sie sich auf Musterflächen und Musterständern einen Einblick über unsere Produktpalette verschaffen.

Wir stellen zahlreiche Steinsorten für jeden Geschmack und für jeden Gestaltungswunsch aus. Ob rustikal (gerumpelt) oder modern (scharfkantig), ob ökologisch (wasserdurchlässig) oder belastbarer Flächenbelag (Verbundsteine) – für jede Anwendung bieten wir die passenden Pflastersteine.

Unsere Musterausstellung kann auch außerhalb unserer Geschäftszeiten besichtigt werden.

Newsletter:

- Fordern Sie kostenlos unseren Newsletter an, unter: info@betonsteinwerke.de
  Archivierte Newsletter finden Sie auch auf unserer Internetseite unter „Wissenswertes“
- Mit dem bvw-Newsletter erhalten Sie die aktuellsten Informationen

Liefer- und Verlegeservice:
Wir bieten Ihnen:

- Die Anlieferung rund um die Uhr nach Ihren Wünschen
- Die Anlieferung erfolgt in der Regel als Paketware. Auf Wunsch liefern wir auch mit Paletten. Aus produktions- und lagertechnischen Gründen ist bei verschiedenen Artikeln eine Anlieferung nur mit Paletten möglich. Gekollerte Steine können auch mittels eines Kippers auf der Baustelle abgekippt werden
- Eine Auslieferung auch mit eingeschränkten Zufahrtsbedingungen direkt an Ihre Baustelle (**Motorwagen**)
- Die Vermittlung von einem Fachunternehmen für die Hand- und Maschinenverlegung

Sprechen Sie uns an!

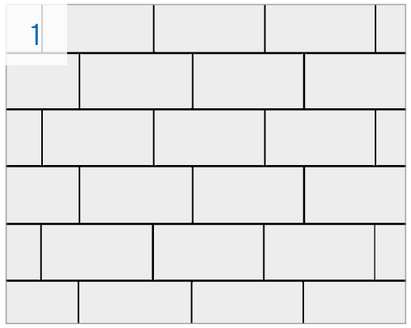
Weitere Informationen und Services:
Ausschreibungstexte, Produktdatenblätter, größere Verlegeabbildungen, Neuheiten, Sonderposten usw. finden Sie auf unserer Internetseite:
www.betonsteinwerke.de

… oder besuchen Sie uns auf Facebook:

Verlegebeispiele

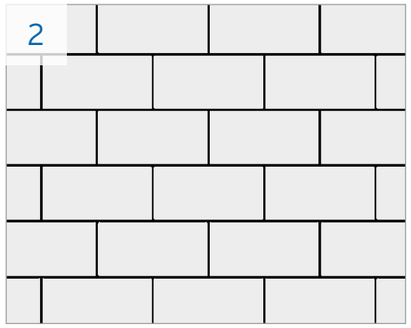
Futura

1



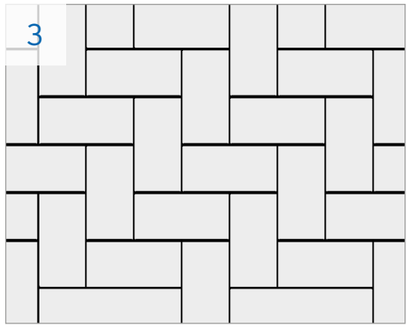
30/20 – 16,00 Stück/m²
oder
60/30 – 5,56 Stück/m²

2



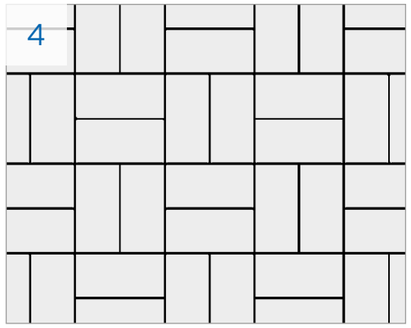
30/20 – 16,00 Stück/m²
oder
60/30 – 5,56 Stück/m²

3



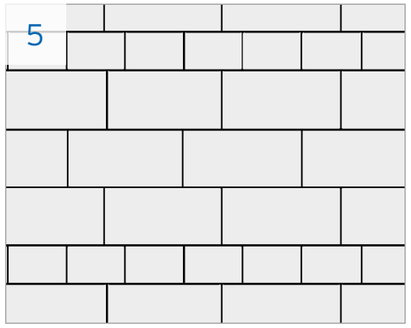
60/30 – 5,56 Stück/m²

4



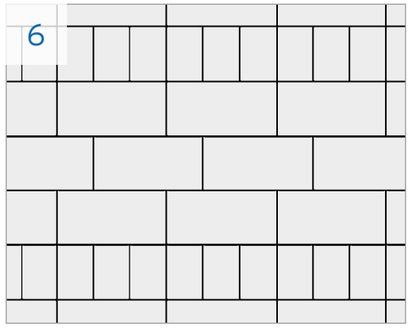
60/30 – 5,56 Stück/m²

5



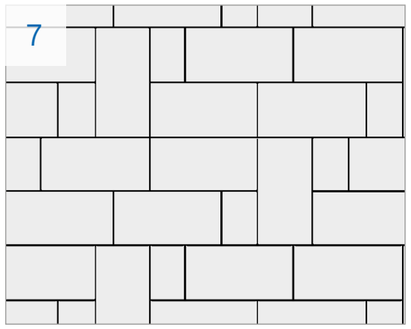
30/20 – 3,03 Stück/m²
60/30 – 4,55 Stück/m²

6



30/20 – 4,17 Stück/m²
60/30 – 4,17 Stück/m²

7

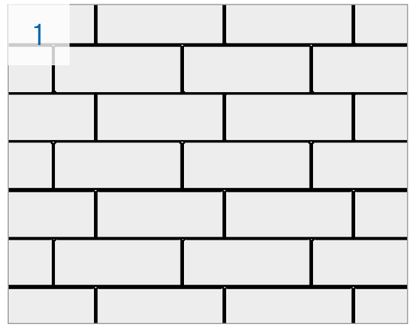


30/20 – 2,38 Stück/m²
60/30 – 4,76 Stück/m²

Verlegebeispiele

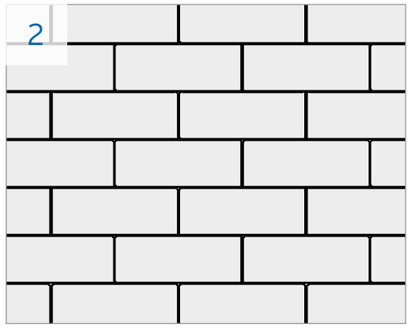
Vezano

1



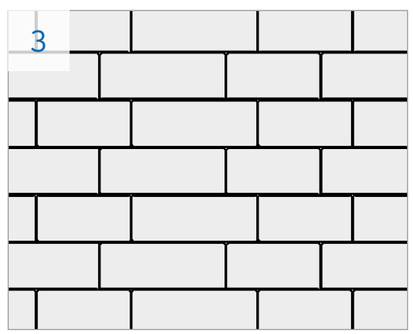
40/15 - 16,50 Stück/m²

2



40/15 - 16,50 Stück/m²

3

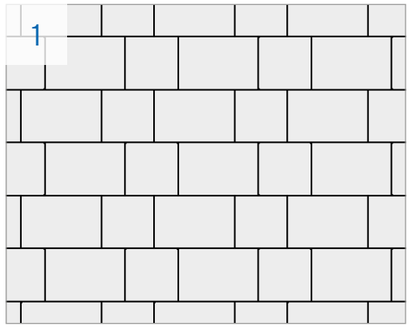


40/15 – 9,52 Stück/m²
30/15 – 9,52 Stück/m²

Verlegebeispiele

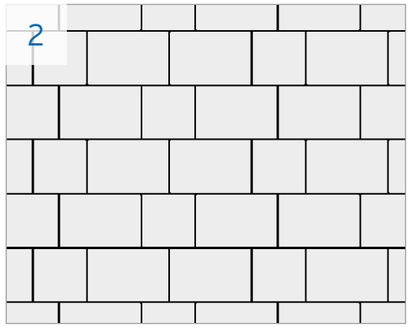
MULTIcolor und Multicolor ·Cobblestone·

1



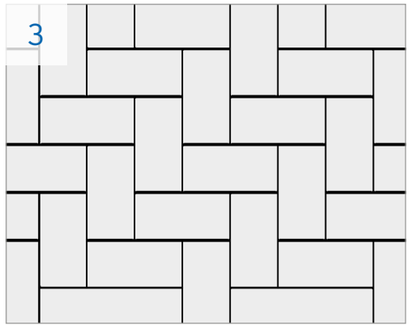
21/14 – 20,41 Stück/m²
14/14 – 20,41 Stück/m²

2



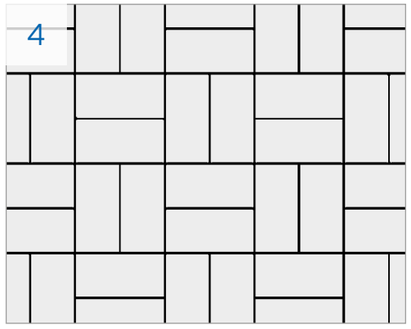
21/14 – 25,51 Stück/m²
14/14 – 12,76 Stück/m²

3



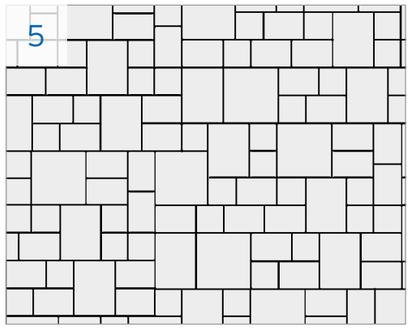
21/14 – 34 Stück/m²

4



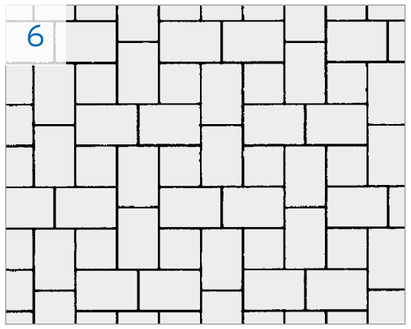
21/14 – 34 Stück/m²

5



21/14 – 11,34 Stück/m²
14/14 – 11,34 Stück/m²
28/21 – 3,78 Stück/m²
28/28 – 2,83 Stück/m²

6

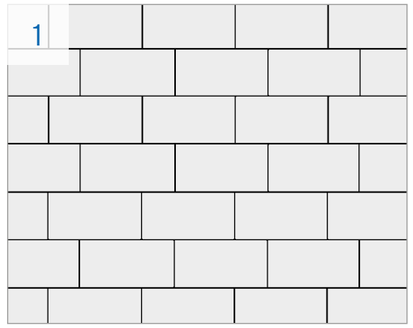


21/14 – 24,83 Stück/m²
14/14 – 14,39 Stück/m²

Verlegebeispiele

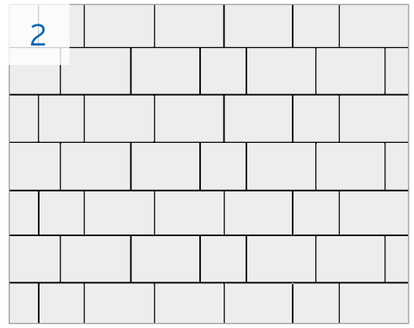
HAVOLIT ⊡ und Havolit ✻ Cobblestone ✻

1



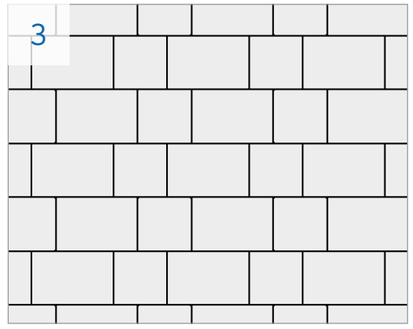
24/16 – 26,00 Stück/m²

2



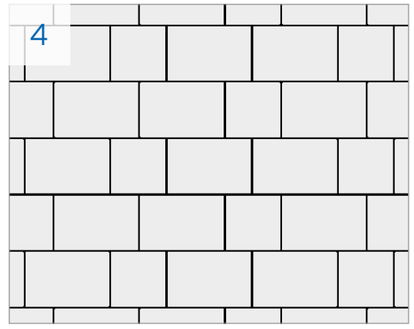
24/16 – 21,31 Stück/m²
16/16 – 7,10 Stück/m²

3



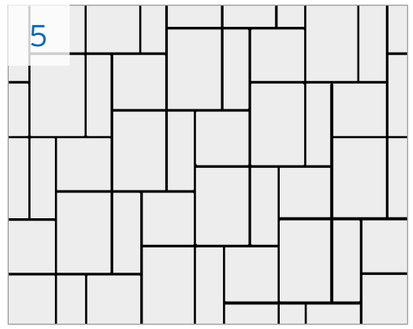
24/16 – 15,63 Stück/m²
16/16 – 15,63 Stück/m²

4



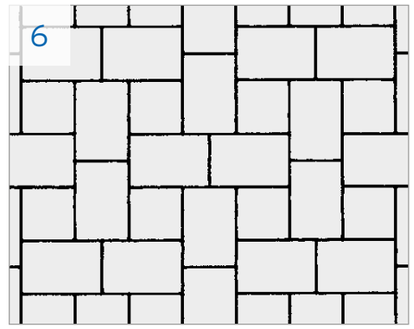
24/16 – 19,53 Stück/m²
16/16 – 9,77 Stück/m²

5



24/16 – 12,78 Stück/m²
16/16 – 11,36 Stück/m²
24/8 – 11,36 Stück/m²

6

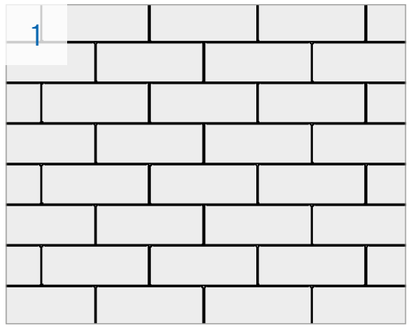


24/16 – 19,03 Stück/m²
16/16 – 11,02 Stück/m²

Verlegebeispiele

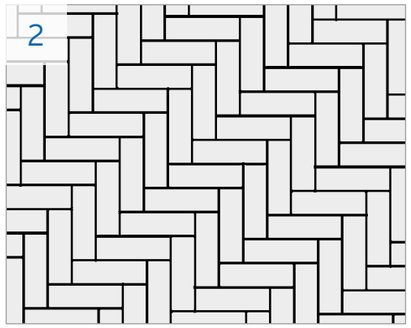
Riemchen

1



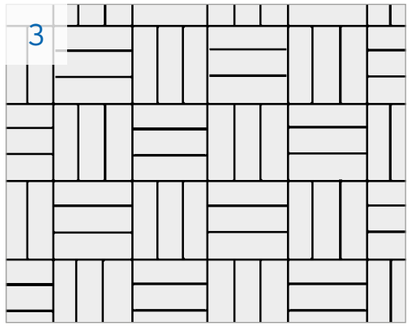
24/8 – 52 Stück/m²

2



24/8 – 52 Stück/m²

3

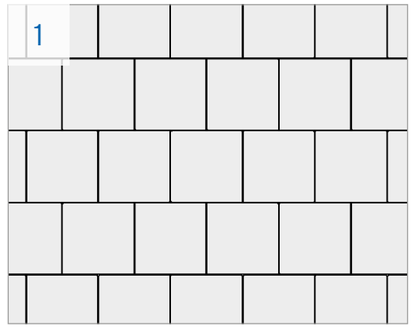


24/8 – 52 Stück/m²

Verlegebeispiele

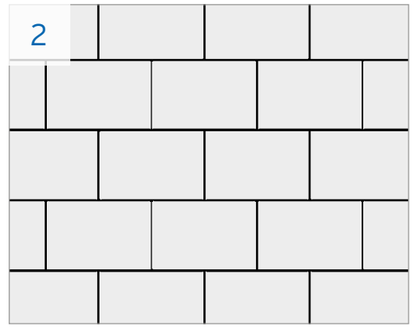
VIANO und ECOLINE

1



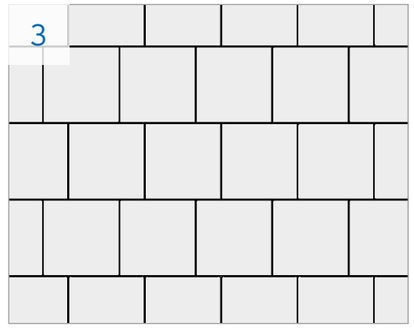
40/40 – 6,25 Stück/m²

2



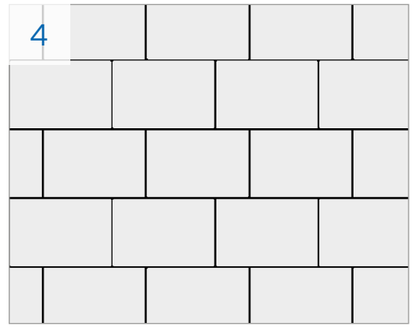
60/40 – 4,15 Stück/m²

3



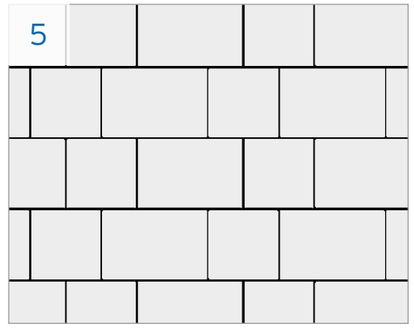
40/40 – 6,25 Stück/m²

4



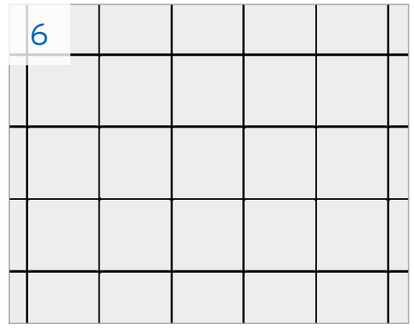
60/40 – 4,15 Stück/m²

5



60/40 – 2,50 Stück/m²
40/40 – 2,50 Stück/m²

6

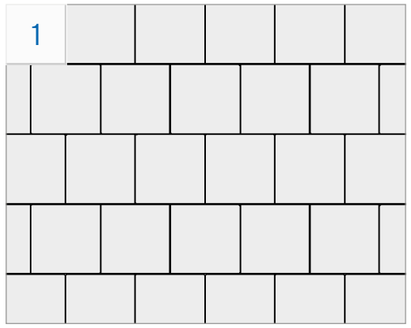


40/40 – 6,25 Stück/m²

Verlegebeispiele

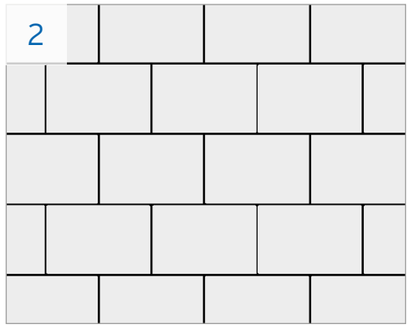
FIAMATA®

1



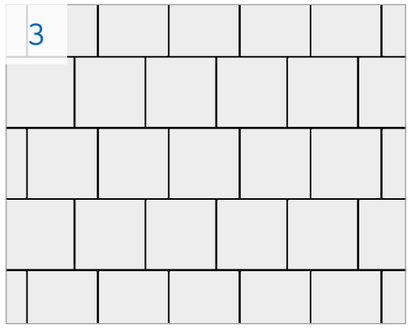
60/60 – 2,78 Stück/m²

2



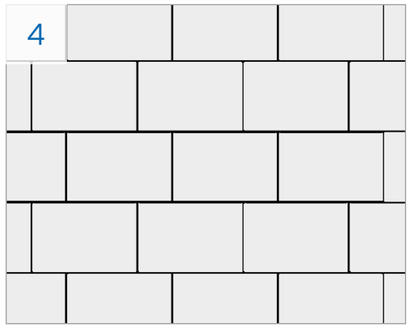
60/40 – 4,15 Stück/m²

3



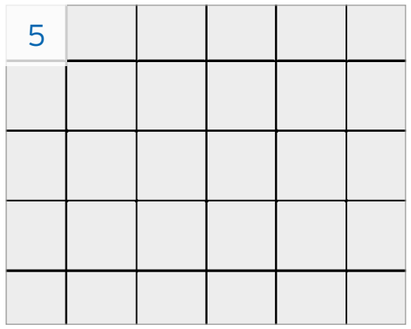
60/60 – 2,78 Stück/m²

4



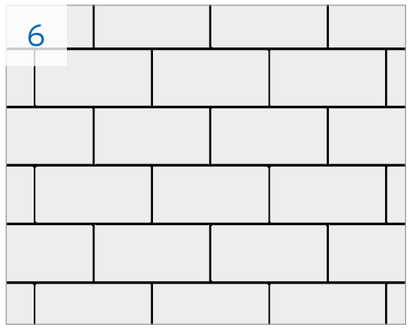
60/40 – 4,15 Stück/m²

5



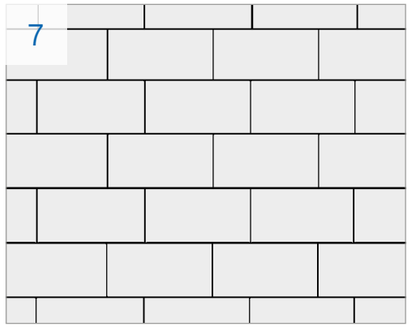
60/60 – 2,78 Stück/m²

6



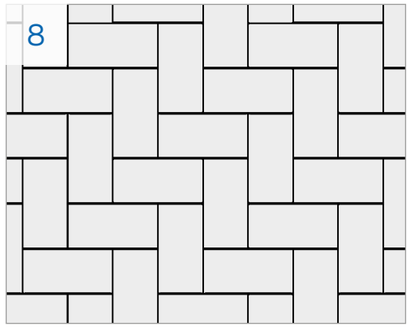
80/40 – 3,125 Stück/m²

7



80/40 – 3,125 Stück/m²

8

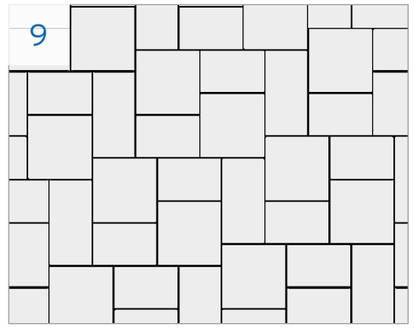


80/40 – 3,125 Stück/m²

Verlegebeispiele

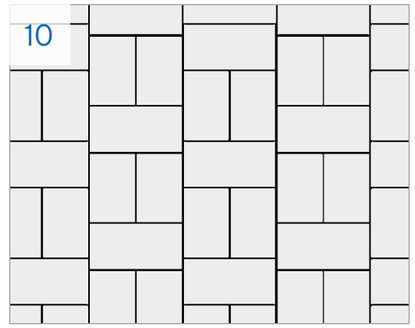
FIAMATA®

9



80/40 – 0,47 Stück/m²
60/40 – 1,48 Stück/m²
60/60 – 1,38 Stück/m²

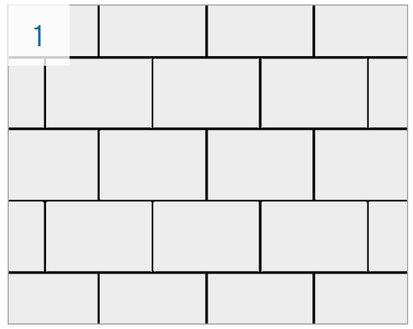
10



80/40 – 3,125 Stück/m²

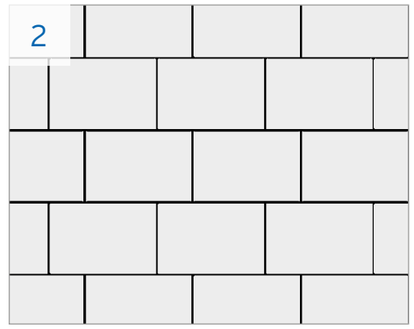
TRENDLINE und Baseline

1



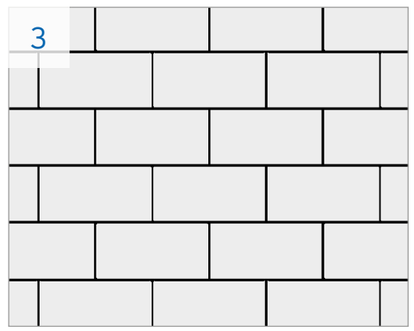
60/40 – 4,15 Stück/m²

2



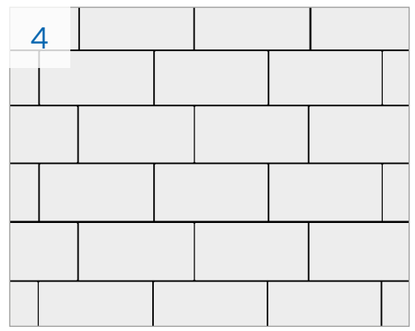
60/40 – 4,15 Stück/m²

3



80/40 – 3,125 Stück/m²

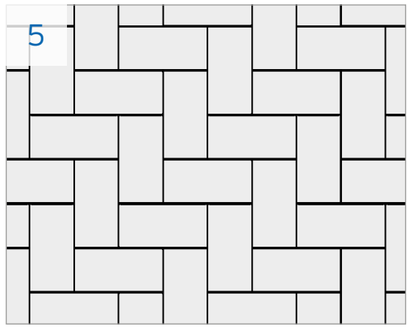
4



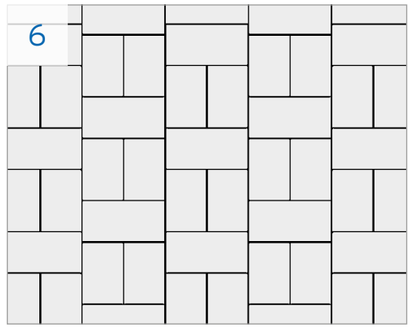
80/40 – 3,125 Stück/m²

Verlegebeispiele

TRENDLINE und Baseline

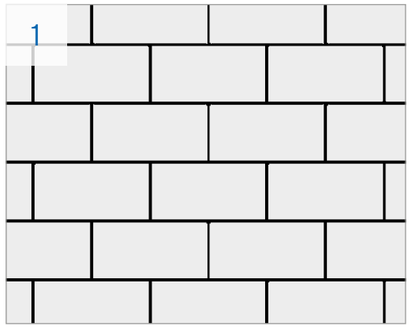


80/40 – 3,125 Stück/m²

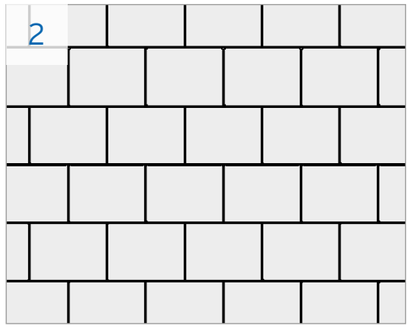


80/40 – 3,125 Stück/m²

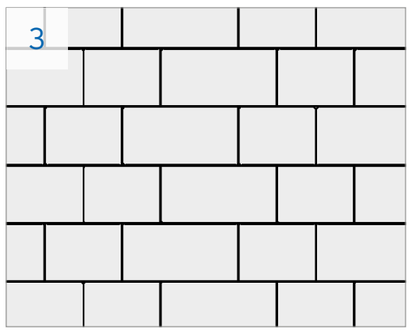
Cobblestone Gestaltungsmauer



42/14 – 17,00 Stück/m²
oder
42/21 – 11,34 Stück/m²



28/14 – 25,50 Stück/m²
oder
28/21 – 17,00 Stück/m²

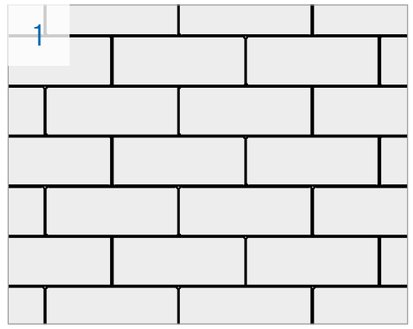


42/14 – 10,20 Stück/m²
28/14 – 10,20 Stück/m²

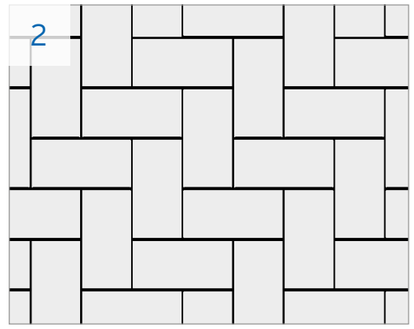
oder
42/21 – 6,80 Stück/m²
28/21 – 6,80 Stück/m²

Verlegebeispiele

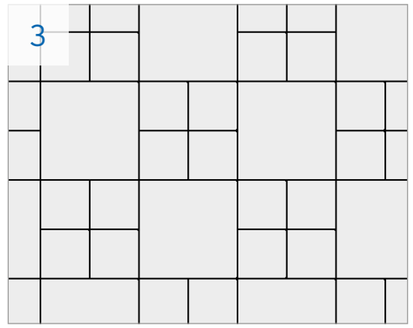
HAKALIT- Rechteckstein



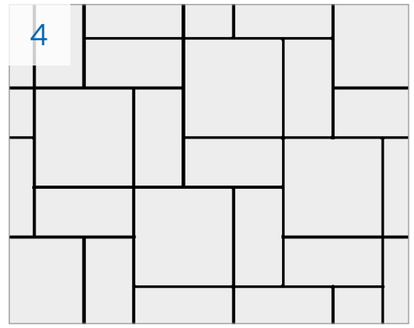
20/10 – 48,00 Stück/m²



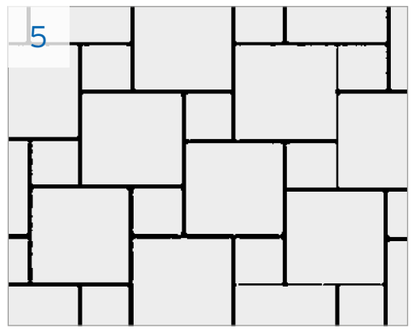
20/10 – 48,00 Stück/m²



20/20 – 13,00 Stück/m²
10/10 – 48,00 Stück/m²



20/20 – 12,76 Stück/m²
20/10 – 24,49 Stück/m²

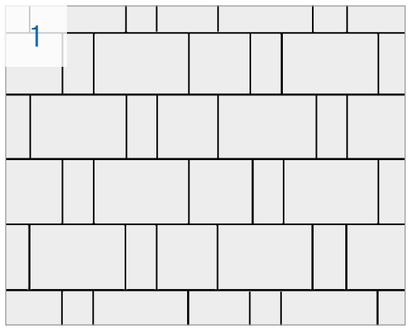


20/20 – 20,00 Stück/m²
10/10 – 20,00 Stück/m²

Verlegebeispiele

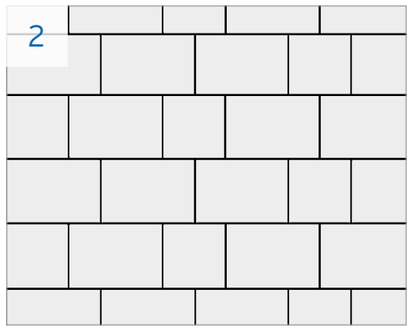
DiLock-Pflastersystem

1



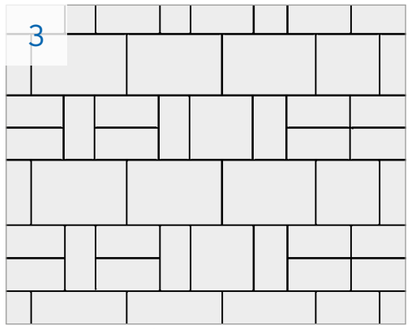
30/20 – 8,00 Stück/m²
20/20 – 9,00 Stück/m²
20/10 – 10,00 Stück/m²

2



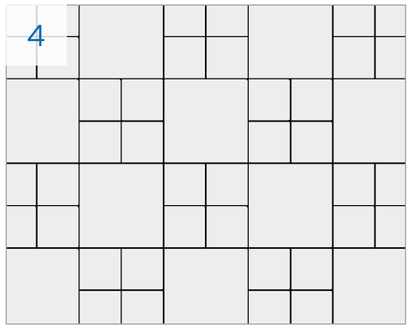
30/20 – 13,64 Stück/m²
20/20 – 4,54 Stück/m²

3



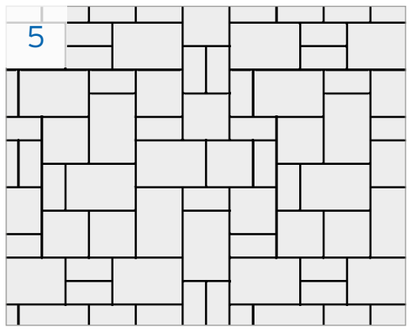
30/20 – 7,89 Stück/m²
20/20 – 4,39 Stück/m²
20/10 – 17,54 Stück/m²

4



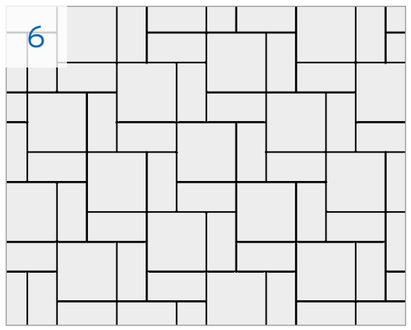
20/20 – 13,00 Stück/m²
10/10 – 48,00 Stück/m²

5



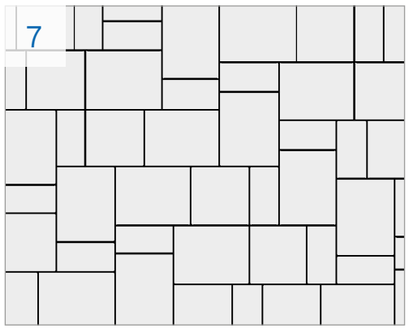
30/20 – 7,69 Stück/m²
20/20 – 7,69 Stück/m²
20/10 – 11,54 Stück/m²

6



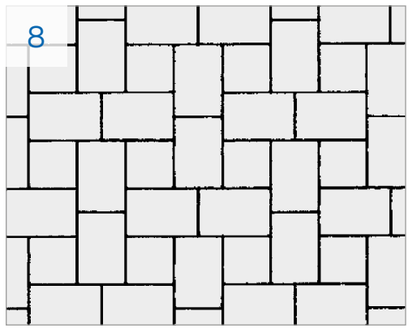
20/20 – 12,76 Stück/m²
20/10 – 24,49 Stück/m²

7



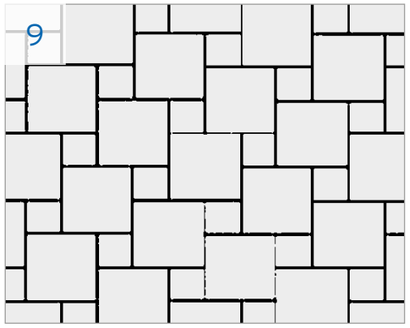
30/20 – 10,00 Stück/m²
20/20 – 6,36 Stück/m²
20/10 – 7,27 Stück/m²

8



30/20 – 11,97 Stück/m²
20/20 – 7,05 Stück/m²

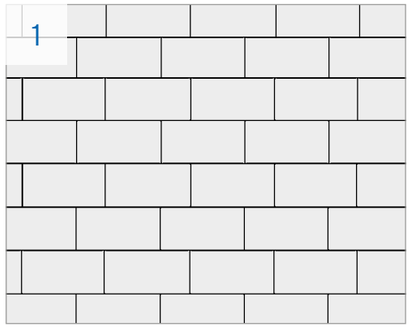
9



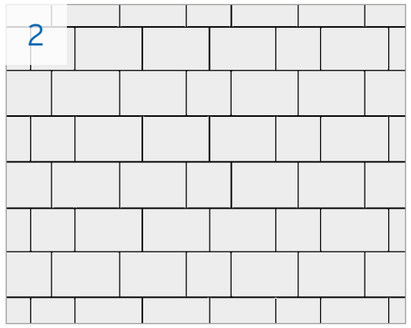
20/20 – 20,00 Stück/m²
10/10 – 20,00 Stück/m²

Verlegebeispiele

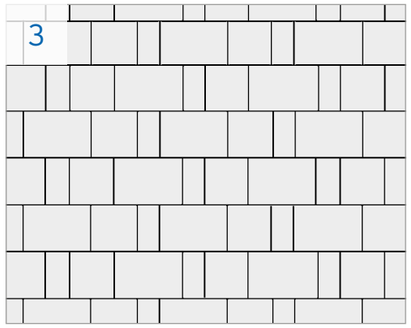
HAKALIT-Pflasterplatte



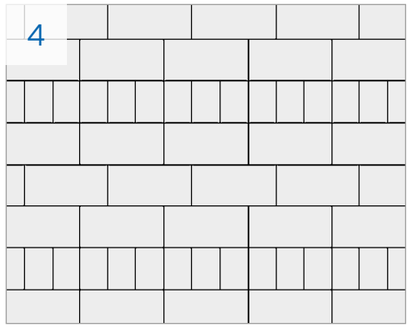
30/15 – 22,22 Stück/m²
oder
45/30 – 7,41 Stück/m²



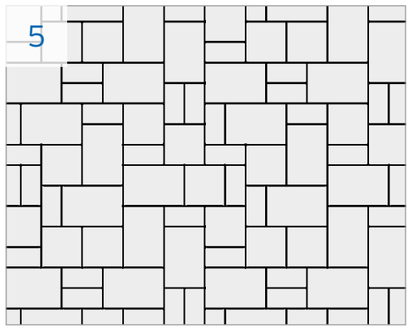
45/30 – 6,06 Stück/m²
30/30 – 2,02 Stück/m²



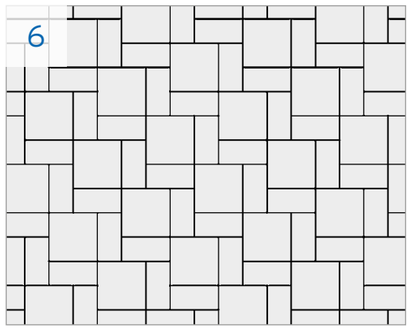
45/30 – 3,70 Stück/m²
30/30 - 3,70 Stück/m²
30/15 - 3,70 Stück/m²



45/30 – 5,56 Stück/m²
30/15 – 5,56 Stück/m²



45/30 – 4,00 Stück/m²
30/30 – 1,78 Stück/m²
30/15 – 6,67 Stück/m²



30/30 – 5,67 Stück/m²
30/15 – 10,88 Stück/m²

Allgemeine Verlegehinweise Pflaster

Ungebundene Tragschicht

Die Standfestigkeit von Pflasterflächen hängt von der Beschaffenheit der ungebundenen Tragschicht ab. Die Tragschicht muss tragfähig, verformungsbeständig und ausreichend wasserdurchlässig sein. Für die Befestigung von stark belasteten Verkehrsflächen ist erfahrungsgemäß eine Tragschicht-Stärke von ca. 30-40 cm erforderlich, bei Flächen im privaten Umfeld genügt eine Stärke von ca. 20 cm.
Die Tragschicht wird überwiegend aus ungebundenen Gesteinskörnungen (Schotter, Kies) hergestellt. Bevor es jedoch soweit ist, muss die ungebundene Tragschicht auf den vorher verdichteten Untergrund (Erdreich) aufgebracht werden. Diese Schicht dient gleichzeitig als Frostschutzschicht.

Bettung

Im verdichteten Zustand sollte ein leichtes Gefälle von 2 - 2,5 % eingeplant werden. Auf dem verdichteten Unterbau wird das so genannte Pflasterbett am besten in einem kornabgestuften Sand-Splitt-Gemisch 0/5 mm aufgebracht. Die Dicke des Pflasterbettes sollte im verdichteten Zustand 3-5 cm betragen.

Prüfung der angelieferten Ware

Vor dem Einbau ist die erfolgte Lieferung auf Qualität und Mengenübereinstimmung zwischen Bestellung und Lieferung genauestens zu überprüfen. Nach erfolgtem Einbau können Reklamationen nicht mehr anerkannt werden.

Verlegung

Vor Beginn der Arbeiten empfehlen wir die genaue Pflasterbreite und Pflastertiefe durch Auslegen einiger Steinreihen zu ermitteln. Die angeformten Abstandhalter geben nicht das Maß der Fugenbreite vor. Die Steine sollten keinesfalls knirsch verlegt werden, um Kantenabplatzungen zu vermeiden. Beim Verlegen der Steine ist grundsätzlich ein Fugenabstand von 3 - 5 mm einzuhalten. Der fluchtgerechte Verlauf der Steinreihen sollte regelmäßig mit einer Schnur oder Richtlatte kontrolliert und korrigiert werden. Die Steine sollten aus verschiedenen Paketen bzw. Lagen genommen werden, um unerwünschte Farbkonzentrationen zu vermeiden.

Verfugen

Die verlegte Fläche ist nur dann voll funktionstüchtig, wenn die Steinfuge ordnungsgemäß angelegt und mit dem empfohlenen Fugenmaterial vollständig verfüllt wird. Das Einbringen des Fugenmaterials durch Einfegen und/oder Einschlämmen erfolgt kontinuierlich mit dem Fortschreiten der Verlegearbeiten. Das Verfugen der Steine sollte mit einem filterstabilen Mineralstoffgemisch erfolgen.
Das Fugenmaterial muss vollständig eingefegt werden und darf nicht in das Bettungsmaterial einrieseln.

Abrütteln

Vor dem Abrütteln muss das überschüssige Fugenmaterial vollständig entfernt werden. Farbiges Pflaster und Pflaster mit besonderer Oberflächengestaltung darf nur im trockenen Zustand unter Verwendung einer Platten-Gleit-Vorrichtung abgerüttelt werden. Unverfugte Pflasterflächen dürfen nicht abgerüttelt werden, eingeschlämmte Pflasterflächen erst nach ausreichendem Abtrocknen von Bettung und Unterlage. Je nach Steindicke werden unterschiedliche Flächenrüttler eingesetzt:
Stein-Nenndicke von 60 mm = Flächenrüttler mit einem Betriebsgewicht von ca. 130 kg und einer Zentrifugalkraft von 18 bis ca. 20 kN;
Stein-Nenndicke 80 und 100 mm = Flächenrüttler mit einem Betriebsgewicht von 170-200 kg und einer Zentrifugalkraft von mind. 20-30 kN

Hinweise zum Cobblestone

Beim Rumpelpflaster kann es durch den künstlichen Alterungsprozess zu größeren Kantenabplatzungen kommen. Daher sind bis zu ca. 3 % der Steine nur für die Verwendung als Pass-Stein geeignet. Bei größeren Formaten kann es auf aufgrund der Geometrie zu einem um zusätzlich 2 - 3 % erhöhten Anteil an Kantenabplatzungen kommen. Bei Rumpelpfaster ist es ganz besonders wichtig, die Oberfläche vor dem Abrütteln gründlich zu reinigen, da der anhaftende Rumpelstaub auf der fertigen Fläche Verunreinigungen hinterlässt, die sich nur schwer entfernen lassen.

Weitere Hinweise

Bei Pflastersteinen bis zu einer Steindicke von 120 mm ist auf eine ausreichende Fugenbreite von 35 mm zu achten. Diese ist auch bei einer maschinellen Verlegung sicherzustellen. Sollte es zu einer sogenannten Knirschverlegung der Steine kommen, kann dieses zu Kantenabplatzungen und anderen Defekten am Pflasterstein führen. Die an den Steinen teilweise befindlichen Abstandshalter dienen als Verlegehilfe, sind jedoch für die Sicherstellung der Fugenbreite nicht geeignet. Bei der Planung einer Pflasterfläche sollten Sie die Verlegefläche, wenn möglich, auf das Rastermaß (Steinbreite zuzüglich Fugenbreite) ausrichten, um unnötige Schneidearbeiten zu vermeiden.
Sollte die Anfertigung von Pass-Steinen unumgänglich sein, vermeiden Sie sehr spitz zulaufende Pass-Steine mit einem Winkel unter 45°, da diese meist schon beim Abrütteln brechen. Zudem darf die kürzeste Länge von Pass-Steinen nicht kleiner sein, als die Hälfte der größten Kantenlänge der Ausgangssteine.

Allgemeine Verlegehinweise Terrassenplatten

Prüfen Sie die Platten vor dem Verlegen auf Übereinstimmung mit der Bestellung nach Art, Menge und Qualität. Deutlich sichtbare Mängel wie beispielsweise Risse, Abplatzungen oder Farbunterschiede sind vor dem Verlegen anzuzeigen, da erkennbare Reklamationen nach erfolgtem Einbau nicht anerkannt werden können.

Wir empfehlen, die Terrassenplatten in ungebundener Bettung (Splitt/Kies) zu verlegen und die Fugen offen zu lassen.

Die Platten dürfen nicht mit einem Rüttler stabilisiert werden, sondern sollten mit einem Verlegehammer leicht angeklopft werden.

Platten können auch kraftschlüssig in Drainage- bzw. Monokornmörtel verlegt werden. Wir empfehlen dieses Verfahren nur in Verbindung mit einer von unten bestrichenen Haftschlämme, die eine dauerhafte Verbindung zum Mörtel gewährleistet. Beachten Sie hierfür die Hinweise der Systemanbieter und haben Sie bitte Verständnis dafür, dass Reklamationen aufgrund von Verarbeitungsfehlern von uns nicht anerkannt werden können.

Bitte beachten Sie, dass all unsere Garten- und Terrassenplatten mit Fugenkreuzen verlegt werden müssen. Eine Pressverlegung ist nicht zulässig, da diese zu Kantenabplatzungen, Schüsselungen, Wasserränder und Ausblühungen führen kann. Weiterhin ist zu beachten, dass zwischen dem Plattenbelag und angrenzenden festen Bauteilen eine Dehnungsfuge anzulegen ist.
Generell empfehlen wir die Fugen offen zu lassen. Möchten Sie dennoch die Fugen schließen, so verwenden Sie durch den Fachhandel bzw. Fachverleger empfohlene und geeignete Produkte. Bitte beachten Sie unbedingt die Hinweise des Herstellers, da wir Reklamationen aufgrund von Verarbeitungsfehlern nicht anerkennen.

Müssen die Platten bauseits gesägt werden, so sind diese mit klarem Wasser vorzunässen und nach dem Sägen gründlich abzuspülen. Wir empfehlen Ihnen die geschnitten Platten zusätzlich mit einem nassen Schwamm abzuwaschen. Bei Nichtbeachten hinterlässt der Sägeschlamm auf den Platten, nach dem Abtrocknen, eine weißliche und unanschauliche Fleckenbildung, die nur sehr schwer zu entfernen ist.

Die Platten sind bei Transport/Handhabung/Zwischenlagerung und der Verlegung unbedingt vor mechanischer Beschädigung der Oberfläche zu schützen, immer mit Zwischenlage (Schnur).
Schützen Sie die angefangenen Platten oder Stapel durch Abdecken mit Folie oder ähnlichem vor Nässe (am besten trocken lagern). Die Platten müssen danach in kürzester Zeit verlegt werden.
Bei der Verlegung achten Sie bitte darauf, dass die Platten nicht durch Erde, Lehm, Markierkreide, etc. verschmutzt werden. Es wird empfohlen Füßlinge für Schuhe zu verwenden. Nach dem Verlegen sollte die Fläche möglichst bis zum Ende der Bauphase mit einer Bauplane abgedeckt werden (genügende Durchlüftung zwischen Bauplane und Plattenbelag sicherstellen).

Oberfläche der Platten von Splitt oder Schotter freihalten - Verkratzungsgefahr.

Der Aufbau ist so zu wählen, dass keine Staunässe entsteht und die Tragschicht ein Gefälle von 2 - 3 % vom Gebäude wegführend hat.

Wir empfehlen, Gartenmöbel, Blumenkübel usw. mit einem entsprechenden Schutz, z. B. Filzgleiter, zu versehen.

Für Platten, die entgegen unserer Verlegeempfehlung verlegt werden, übernehmen wir keine Gewährleistung!

Reinigung

Die Reinigung der Platten erfolgt zunächst mit klarem warmen Wasser. Sollten Fremdpartikel wie z. B. Staub zu leichten Verschmutzungen führen, so werden diese in der Regel durch die natürliche Bewitterung wieder abgewaschen. Unterstützend können die Garten- und Terrassenplatten durch Abschrubben mit warmem Wasser und unter Zugabe eines handelsüblichen neutralen Haushaltsreinigers gereinigt werden.

Bei stärkeren Verschmutzungen empfiehlt sich die Verwendung unseres BIO KRAFTREINIGER KONZENTRATs. Hierfür ist die Oberfläche von losem Schmutz zu befreien und mit Wasser vorzunässen. Der Reiniger wird je nach Verschmutzungsgrad mit Wasser verdünnt und mittels Schrubber auf die Fläche aufgetragen. Dem Reinigungsvorgang muss ein gründliches Nachspülen mit klarem Wasser folgen. Um angrenzende Grünflächen bzw. Bepflanzungen zu schonen, sind diese ebenfalls intensiv zu bewässern.

Bitte beachten Sie vor Gebrauch die jeweilige Gebrauchsanweisung der Pflegemittel. Bei nicht fachgerechter Anwendung kann keine Haftung übernommen werden.

Da Beton Wasser speichern kann, werden auch die vom Wasser gelösten Schmutzpartikel zunächst von der Platte aufgenommen und erst nach einiger Zeit durch Regen, Sonne und Wind gelöst. Die „Patina", die sich im Laufe der Jahre an der Oberfläche bildet, ist eine wesentliche Charakteristik des Betons und macht das Produkt natürlich und edel.

Wir bitten Sie Ihre Garten- und Terrassenplatten nicht mit einem Hochdruckreiniger zu reinigen. Die hohen Drücke des Hochdruckreinigers beschädigen die Oberfläche bzw. „Premium Imprägnierung" und verursachen nach einer gewissen Zeit eine Aufrauhung der Oberfläche und einer damit verbundenen schnelleren Verschmutzung.

Verschmutzungen sind kein Reklamationsgrund. Die Pflegeleichtigkeit einer Garten- und Terrassenplatte hängt im Wesentlichen von der Oberflächenbeschaffenheit, Imprägnierung/Beschichtung, Umgebung und Pflege ab!

Pflege

Für eine lange Freude an Ihrem Plattenbelag, empfehlen wir Ihnen mindestens einmal im Jahr (Frühjahr) Ihre Garten- und Terrassenplatten mit Hilfe von warmem Seifenwasser und eines Schrubbers zu reinigen. Der Pflegereinigung muss ein gründliches Nachspülen mit klarem Wasser folgen.

Unsere Garten- und Terrassenplatten verfügen bereits werkseitig über eine „Premium Imprägnierung". Die Platten zeigen hierdurch einen erhöhten Widerstand gegen Verschmutzungen auf. Allerdings sollten Verschmutzungen stets schnellstmöglich entfernt werden, da ein vollkommener Schutz durch die „Premium Imprägnierung" nicht erreicht wird. Die Schutzwirkung dieser Premium Imprägnierung hält je nach Beanspruchung und Umwelteinflüssen ca. 5 Jahre.

Eine Auffrischung der Imprägnierung kann mit Hilfe unserer „Premium Imprägnierung" nach diesem Zeitraum erneut erfolgen. Dabei ist auf eine völlig saubere, trockene und staubfreie Plattenoberfläche zu achten, da ansonsten Verunreinigungen konserviert werden. Das Aufbringen der „Premium Imprägnierung" erfolgt am besten mit einer Schaumstoffrolle. Ein Vorversuch an einer Probeplatte ist unbedingt erforderlich.

Bei besonderen Witterungsverhältnissen können vorübergehend unvermeidbare Ausblühungen durch Kalkhydrataussscheidungen aus dem Zement entstehen, denen alle Produkte aus Beton, also auch Platten, vor allem in den ersten Monaten ausgesetzt sind. Sie machen sich als weißlicher Belag auf den Oberflächen bemerkbar; die Güteeigenschaften der Produkte bleiben hiervon allerdings unberührt.

In der Regel verringern sich die Ausblühungen durch Bewitterung und Beanspruchung im Laufe der Zeit von selbst. Auch durch die Verwendung des PLATTEN- UND STEINREINIGERs können leichte Ausblühungen beseitigt werden. AUSBLÜHENTFERNER sind für unsere Premium imprägnierten Oberflächen nicht anzuwenden.

Sehr selten können bei der ersten Feuchtigkeitsaufnahme Wasserränder oder Wasserflecken in der Platte auftreten. Bei fachgerechter Verlegung trocknet die Platte nach oben und unten aus und die Ränder lösen sich nach einigen Wochen von allein wieder auf.

Bitte verwenden Sie bei der Pflege Ihrer Grünanlagen keinen eisenoxidhaltigen Kunstdünger. Dieser führt zu unschönen und schwer entfernbaren (Rost-) Flecken.
Bei Schnee, Frost und Eis darf niemals Streusalz für das Abtauen der Platten verwendet werden. Durch das Verwenden von Streusalz wird der Beton im Laufe der Zeit angegriffen und führt zwangsläufig zu Schäden der Garten- und Terrassenplatten.
Unsere Premium Imprägnierung, Reinigungs- und Pflegemittel sowie nützliche Tipps zur Anwendung erhalten Sie bei uns oder bei unseren Partnern im Baustofffachhandel.

Ergänzende Hinweise

Die „Premium Imprägnierung" gibt der Plattenoberfläche eine verstärkte Farbintensität und -tiefe. Dabei behält die Garten- und Terrassenplatte eine natürliche, kratzunempfindliche und seidenmatte Optik.

Geringerer Pflegeaufwand

Mit der wasserabweisenden „Premium Imprägnierung" wird der Pflegeaufwand für Ihren Plattenbelag deutlich verringert. Schmutz und Flüssigkeiten verbleiben lange auf der Oberfläche, bevor sie in die Platte eindringen können. Dieser stark verlangsamte Prozess gibt Ihnen mehr Zeit die Verschmutzung zu entfernen, bevor daraus ein Fleck entstehen kann. Verschmutzungen auf der Oberfläche können einfach mit warmem Wasser, einem harten Besen oder Schrubber und einem milden Seifenreiniger gesäubert werden. Hartnäckige Verschmutzungen wie z. B. durch Blüten, Lehm, Rasenschnitt, Rotwein, Öle, etc. müssen zeitnahe (innerhalb einer Stunde) entfernt werden.

Rutschfestigkeit

Die Oberfläche der „Premium imprägnierten" Garten- und Terrassenplatten wird nicht vollständig verschlossen, so dass noch kleine Restmengen an Wasser im Bereich der Oberfläche aufgenommen und wieder abgegeben werden können. Damit bleibt ein sehr guter Rutschwiderstand bei den Garten- und Terrassenplatten, auch bei nasser Witterung, gegeben. Bitte beachten Sie, dass die Platten bei Feuchtigkeit einen Teil des Wassers aufnehmen und dadurch die Farbintensität vorübergehend verstärkt wird.

Lagerung

Die werkseitige Originalverpackung der „Premium imprägnierten" Garten- und Terrassenplatten sieht Abstandsschnüre zum Schutz der Platten vor mechanischen Beschädigungen und für eine ausreichende Luftzirkulation zwischen den Platten vor. Die Oberflächen dürfen beim Transport, bei der Verlegung oder bei der Zwischenlagerung der Platten nicht ungeschützt aufeinander liegen, um Verkratzungen zu vermeiden.

Für die Zwischenlagerung vor der Verlegung ist sicherzustellen, dass kein Kontakt zwischen dem grauen Kernbeton und der Beschichtung der Platten entsteht, da es sonst zu alkalischem Schwitzwasser zwischen den Flächen kommen kann. Dieses Schwitzwasser kann bei längerem Kontakt mit der „Premium imprägnierten" Oberfläche zu Lackschäden (Abbeizeffekt) führen.

Für die Lagerung von Restbeständen gilt ebenfalls, dass diese trocken und mit ausreichender Luftzirkulation gelagert werden.

Produkt- und Verlegeinformationen zu Keramikplatten 2 cm

Allgemeine Informationen

- Feinsteinzeug-Bodenplatten werden aus fein aufbereiteten natürlichen Ton-Rohstoffen produziert, trockengepresst und dicht gebrannt (geringe Wasseraufnahme < 0,5%)
- Vorteile: frost- und witterungsbeständig, farb- und lichtecht, rutschsicher und abrieb-beständig, säure- und laugenbeständig, pflegeleicht (einfache Reinigung mit Wasser und Schrubber/Bürste; sofern erforderlich, Wasser mit FSTZ-Außenreiniger)
- Empfehlung zur Vermeidung von Plattenverschiebungen: seitliche freie Flächenabschlüsse mit Profilleisten, Randsteinen oder Palisaden begrenzen
- beim Flächenanschluss an feste Bauteile (Hauswände, Mauern etc.) eine ausreichende Bewegungsfuge von ca. 8-10mm berücksichtigen
- Platten-Zuschnitt z.B. mit Fliesenschneider, Winkelschleifer oder Nassschneidemaschine
- aufgrund der glasierten Oberfläche sind keine Imprägnierungen und Versiegelungen möglich

Vorbereitung einer ungebundenen Tragschicht

für begehbare Flächen (Nutzungsklasse N1 ohne PKW-Befahrung)

- eine ca. 25-45 cm Bodenschicht ausheben; die Aushubhöhe ist abhängig von örtlichen Gegebenheiten und bautechnischen Anforderungen
- die Aushubfläche mit einer kapillarbrechenden Trag- und Frostschutzschicht (drainagefähige Gesteins-körnung) lagenweise verfüllen und maschinell verdichten; Mindest-Einbaudicke im verdichteten Zustand 15-20 cm

Vorbereitung einer gebundenen Tragschicht

für begehbare Flächen (N1) und befahrbare Flächen (Nutzungsklasse N2 / PKW bis 3,5 to.)

- Untergrund-Voraussetzungen Betondecke
  - muss DIN 1045 entsprechen und mindestens 6 Monate alt sein
  - muss fest, rissfrei und tragfähig sein; Ausbrüche mit Reparaturmörtel füllen
  - muss zu allen Seiten vor eindringender Feuchtigkeit durch Abdichtung mit einer Dichtungsschlämme oder Schnellbauabdichtung geschützt werden; Dehnungsfugen mit Dichtband und Dichtecken überarbeiten
- mit Dichtungsbahnen auf Bitumen- oder Kunststoffbasis abdichten
- die Dichtungsbahn gegen mechanische Beschädigungen mit Schutzvlies oder Bautenschutzmatte schützen
- auf abgedichteter Fläche eine Drainagebahn verlegen; anfallendes Wasser über ein Rinnen- oder Drainagesystem abführen

Vorbereitung eines Altbelags als Tragschicht

- der Altbelag (Fliesen, Naturstein- oder Betonplatten) muss fest, tragfähig, sauber und planeben sein; gegebenenfalls die Ebenflächigkeit mit einer Ausgleichsspachtelung herstellen
- die Altbelag-Fläche mit Dichtungsbahnen auf Bitumen- oder Kunststoffbasis abdichten
- die Dichtungsbahn gegen mechanische Beschädigungen mit Schutzvlies oder Bautenschutzmatte schützen

Vor und zur Verlegung beachten

- die Platten auf Maßhaltigkeit, Beschädigungen, Chargenidentität und grenzwertige Schwankungen prüfen; verlegte Platten sind von Beanstandungen ausgeschlossen
- aufgrund produktionstechnisch unvermeidbarer Farb- und Texturschwankungen gemischt aus verschiedenen Paketen/Paletten verlegen, damit ein plattentypisches Gesamtbild entsteht
- damit Restfeuchtigkeit aus der Unterkonstruktion austrocknen kann, Spannungen (die durch Temperaturunterschiede entstehen) in der Konstruktion kompensiert werden und zulässige Maßtoleranzen ausgeglichen werden, ist eine Fugenbreite von ≥ 3mm erforderlich
- bei Tragschicht, Bettung und Plattenfläche ist ein Gefälle von ≥ 2 % erforderlich

Plattenverlegung in Splitt, Kies oder Brechsand

Bauweise: ungebundene Verlegung auf ungebundener Tragschicht

- eine ca. 3-5cm starke Bettungsschicht aus Splitt, Kies oder Brechsand eben abziehen
- auf der Bettungsschicht die Platten fluchtrecht verlegen
- zur Gewährleistung gleichmäßiger Fugen und zur Sicherung der Platten gegen seitliches Verschieben sollten Fugenkreuze oder Plattenlager verwendet werden
- die Platten mit einem Gummihammer höhengerecht einklopfen und korrigieren
- die Fugen offen lassen oder mit Feinsplitt verfüllen

Plattenverlegung in Drainagemörtel

Bauweise: gebundene Verlegung auf gebundener Tragschicht

- einen werkseitigen Drainagemörtel (sog. Monomörtel oder Einkornmörtel) nach Herstellerangaben aufbereiten und zur Verlegung im Verbund als Bettungsschicht einbringen und abziehen (in verdichtetem Zustand mindestens 50 mm stark)
- die Plattenrückseite vollflächig mit einer Kontaktschicht (z.B. Keramik-Flexkleber) einstreichen oder abspachteln
- anschließend die Platte in die frische Mörtelbettung legen, mit einem Gummihammer einklopfen und korrigieren (hohlraumfreie Verlegung im Buttering-Floating-Verfahren)
- Verfugung nach Aushärtung des Bettungsmörtels
  - mit einem zementären Flexfugmörtel (wasserundurchlässige mineralische Fuge)
  - oder einem wasserundurchlässigen 1-komponentigen Kunstharz-Fugenmörtel auf vorgenässter Plattenfläche (Herstellerhinweise beachten)

Plattenverlegung auf Estrich in Schnellkleber oder Fließbettmörtel

Bauweise: gebundene Verlegung auf gebundener Tragschicht

- auf der grundierten Fläche (Beton/Altbelag) einen Estrich nach DIN 18560 herstellen (mit werkseitigem Estrichmörtel oder einem Gemisch aus Gesteinskörnung 0/8 und Estrichzement)
- die Belegreife prüfen (Estrich-Restfeuchtemessung mit maximal 2,5 CM-Gewicht%)
- den Estrich zu allen Seiten vor eindringender Feuchtigkeit schützen (mit Universalgrundierung vorbehandeln, anschließend eine Dicht- und Entkoppelungsbahn mit Schnellkleber oder Fließbettmörtel verkleben)
- Dehnungsfugen mit Dichtband und Dichtecken überarbeiten; anfallendes Wasser über ein Rinnen- oder Drainagesystem abführen
- nach ausreichender Trocknungszeit die Bodenplatten mit einem Schnellkleber oder einem Fließbettmörtel verlegen; vorab die Plattenrückseite vollflächig mit einer Kontaktschlicht abspachteln
- anschließend die Platten in den Bettungsmörtel legen, mit einem Gummihammer einklopfen und korrigieren (hohlraumfreie Verlegung im Buttering-Floating-Verfahren)
- Verfugung nach Aushärtung des Bettungsmörtels
  - mit einem zementären Flexfugmörtel (wasserundurchlässige mineralische Fuge)
  - oder einem wasserundurchlässigen 1-komponentigen Kunstharz-Fugenmörtel auf vor-genässter Plattenfläche (Herstellerhinweise beachten)

Plattenverlegung auf Stelzlager

Bauweise: ungebundene Verlegung auf gebundener oder ungebundener Tragschicht

- die Stelzlager unter den Kreuzungspunkten platzieren, bei Rechteckformaten ergänzend mittig unter den Längskanten
- die gewünschte Aufbauhöhe kann bei höhenverstellbaren Stelzlagern eingestellt oder bei Platten-lagern mit Fixhöhen über Ausgleichsscheiben angepasst werden
- nach der Verlegung bleiben die Fugen offen

Plattenverlegung auf Mörtelbeutel

Bauweise: ungebundene Verlegung auf gebundener oder ungebundener Tragschicht

- die Platten auf Zementmörtel-gefüllte PE-Beutel verlegen
- die Mörtelbeutel unter den Platten-Kreuzungspunkten platzieren, beim Format 60x90 ergänzend mittig unter den Längskanten
- die Platten mit einem Gummihammer höhengerecht einklopfen und korrigieren
- nach der Verlegung bleiben die Fugen offen

Produkt- und Verlegeinformation zu Keramikplatten 3 cm

Allgemeine Informationen

- FSTZ-Bodenplatten werden aus natürlichen Ton-Rohstoffen produziert; sind trockengepresst und dicht gebrannt, erreichen somit eine geringe Wasseraufnahme < 0,5%
- Vorteile allgemein: frost- und witterungsbeständig, farb- und lichtecht, rutschsicher (mindestens R10), abriebbeständig (mindestens Klasse 4), säure- und laugenbeständig, pflegeleicht
- Vorteile bei Stärke 3 cm: ca. 2,5x höhere Bruchlast als bei Stärke 2 cm / PKW-befahrbar bereits bei ungebundener Verlegung / liegen durch höheres Eigengewicht sicherer im Kies/Splittbett
- Empfehlung zur Vermeidung von Plattenverschiebungen: seitliche freie Flächenabschlüsse mit Profilleisten, Randsteinen oder Palisaden begrenzen
- beim Flächenanschluss an feste Bauteile (Hauswände, Mauern etc.) eine ausreichende Bewegungsfuge von ca. 10 mm berücksichtigen
- Plattenzuschnitt z.B. mit einer Nassschneidemaschine oder einem Winkelschleifer
- aufgrund der glasierten Oberfläche sind keine Imprägnierungen und Versiegelungen möglich

Vorbereitung einer ungebundenen Tragschicht

(für begehbare und PKW-befahrbare Flächen)

- eine ca. 25-45 cm Bodenschicht ausheben; die Aushubhöhe ist abhängig von örtlichen Gegebenheiten und bautechnischen Anforderungen
- die Aushubfläche mit einer kapillarbrechenden Trag- und Frostschutzschicht (drainagefähige Gesteinskörnung) lagenweise verfüllen und maschinell verdichten; Mindest-Einbaustärke im verdichteten Zustand 15-20 cm

Vorbereitung einer gebundenen Tragschicht

(für begehbare und PKW-befahrbare Flächen)

- Untergrund-Voraussetzungen einer Betondecke:
  - muss DIN 1045 entsprechen und mindestens 6 Monate alt sein
  - muss fest, rissfrei und tragfähig sein; Ausbrüche mit Reparaturmörtel füllen
  - muss zu allen Seiten vor eindringender Feuchtigkeit durch Abdichtung mit einer Dichtungs-schlämme oder Schnellbauabdichtung geschützt werden; Dehnungsfugen mit Dichtband und Dichtecken überarbeiten
- mit Dichtungsbahnen auf Bitumen- oder Kunststoffbasis abdichten
- die Dichtungsbahn gegen mechanische Beschädigungen mit Schutzvlies oder Bautenschutzmatte schützen
- auf abgedichteter Fläche eine Drainagebahn verlegen; anfallendes Wasser über ein Rinnen- oder Drainagesystem abführen

Vorbereitung eines Altbelags als Tragschicht

- der Altbelag (Fliesen, Platten, Pflaster) muss fest, tragfähig, sauber und planeben sein; gegebenenfalls die Ebenflächigkeit mit einem Ausgleichsspachtel herstellen
- die Fläche mit einer Dichtungsbahn auf Bitumen- oder Kunststoffbasis abdichten
- die Dichtungsbahn gegen mechanische Beschädigungen mit Schutzvlies oder Bautenschutzmatte schützen

Vor und zur Verlegung beachten

- die Platten auf Maßhaltigkeit, Beschädigungen, Chargenidentität und grenzwertige Schwankungen prüfen; verlegte Platten sind von Beanstandungen ausgeschlossen
- aufgrund von produktionstechnisch unvermeidbaren Farb- und Texturschwankungen gemischt aus verschiedenen Paketen/Paletten verlegen (so entsteht ein plattentypisches Gesamtbild)
- damit Restfeuchtigkeit aus der Unterkonstruktion austrocknen kann, Spannungen (die durch Temperaturunterschiede entstehen) in der Konstruktion kompensiert werden und zulässige Maßtoleranzen ausgeglichen werden, ist eine Fugenbreite von ≥ 3mm erforderlich
- bei Tragschicht, Bettung und Plattenfläche ist ein Gefälle von ≥ 2 % erforderlich

Plattenverlegung in Splitt, Kies oder Brechsand

Bauweise: ungebundene Verlegung auf ungebundener Tragschicht

- eine ca. 3-5cm starke Bettungsschicht aus Splitt, Kies oder Brechsand eben abziehen
- auf der Bettungsschicht die Platten fluchtrecht verlegen
- zur Gewährleistung gleichmäßiger Fugen und zur Sicherung der Platten gegen seitliches Verschieben sollten Fugenkreuze oder Plattenlager verwendet werden
- die Platten mit einem Gummihammer höhengerecht einklopfen und korrigieren
- die Fugen offen lassen oder mit Feinsplitt verfüllen

Plattenverlegung in Drainagemörtel

Bauweise: gebundene Verlegung auf gebundener Tragschichtt

- einen werkseitigen Drainagemörtel (sog. Monomörtel oder Einkornmörtel) nach Herstellerangaben aufbereiten und zur Verlegung im Verbund als Bettungsschicht einbringen und abziehen (in verdichtetem Zustand mindestens 50 mm stark)
- die Plattenrückseite vollflächig mit einer Kontaktschicht (z.B. Keramik-Flexkleber) einstreichen oder abspachteln
- anschließend die Platte in die frische Mörtelbettung legen, mit einem Gummihammer einklopfen und korrigieren (hohlraumfreie Verlegung im Buttering-Floating-Verfahren)
- Verfugung nach Aushärtung des Bettungsmörtels
  - mit einem zementären Flexfugmörtel (mineralische Fuge)
  - oder einem wasserundurchlässigen 1-komponentigen Kunstharz-Fugenmörtel (auf vor-genässter Plattenfläche)

Plattenverlegung auf Estrich in Schnellkleber oder Fließbettmörtel

Bauweise: gebundene Verlegung auf gebundener Tragschicht

- auf der grundierten Fläche (Beton/Altbelag) einen Estrich nach DIN 18560 herstellen (mit werkseitigem Estrichmörtel oder einem Gemisch aus Gesteinskörnung 0/8 und Estrichzement)
- die Belegreife prüfen (Estrich-Restfeuchtemessung mit maximal 2,5 CM-Gewicht%)
- den Estrich zu allen Seiten vor eindringender Feuchtigkeit schützen (mit Universalgrundierung vorbehandeln, anschließend eine Dicht- und Entkoppelungsbahn mit Schnellkleber oder Fließbettmörtel verkleben)
- Dehnungsfugen mit Dichtband und Dichtecken überarbeiten; anfallendes Wasser über ein Rinnen- oder Drainagesystem abführen
- nach ausreichender Trocknungszeit die Bodenplatten mit einem Schnellkleber oder einem Fließbettmörtel verlegen; vorab die Plattenrückseite vollflächig mit einer Kontaktschlicht abspachteln
- anschließend die Platten in den Bettungsmörtel legen, mit einem Gummihammer einklopfen und korrigieren (hohlraumfreie Verlegung im Buttering-Floating-Verfahren)
- Verfugung nach Aushärtung des Bettungsmörtels
  - mit einem zementären Flexfugmörtel (mineralische Fuge)
  - oder einem wasserundurchlässigen 1-komponentigen Kunstharz-Fugenmörtel (auf vor-genässter Plattenfläche)

Plattenverlegung auf Stelzlager

Bauweise: ungebundene Verlegung auf gebundener oder ungebundener Tragschicht

- die Stelzlager unter den Kreuzungspunkten platzieren, bei Rechteckformaten ergänzend mittig unter den Längskanten
- die gewünschte Aufbauhöhe kann bei höhenverstellbaren Stelzlagern eingestellt oder bei Platten-lagern mit Fixhöhen über Ausgleichsscheiben angepasst werden
- nach der Verlegung bleiben die Fugen offen

Allgemeiner Produkthinweis:

Alle Produkte sind innerhalb von 10 Tagen ab Anlieferung zu verlegen. Restbestände müssen trocken und mit ausreichender Luftzirkulation gelagert werden.

Hinweise zum Katalog:

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Fotografisch bedingte Farbabweichungen zu den Original-Produkten sind drucktechnisch bedingt und nicht zu vermeiden. Sämtliche Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig geprüft. Trotz dieser Prüfung sind Fehler nicht auszuschließen und die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Alle Quadratmeter- und Gewichtsangaben sind Zirka-Werte. Bei den Formatangaben der Produkte handelt es sich um die Rastermaße.

Hinweise zu Bilddarstellung und Produktpräsentation:

Wir geben uns bei der Erstellung von Produktabbildungen, Fotos oder Visualisierungen die größte Mühe, die optische Wirkung und das Design der Produkte bestmöglich wiederzugeben. Jedoch können diverse Faktoren wie Kamerapositionen, Beleuchtung, Sonnenlicht, Schattenwurf, Umfeld, drucktechnisch bedingte Faktoren oder die Einstellungen Ihres Monitors, etc. die Farb- und Oberflächenwirkung auf den Fotos beeinflussen. Daher empfehlen wir Ihnen, sich bei der Entscheidung für ein Produkt nicht nur auf elektronische oder gedruckte Bilddaten zu verlassen, sondern die für Sie interessanten Produkte im Original bei unserem Partner, dem Baustoff-Fachhandel oder in unserer Werksausstellung anzuschauen und zu vergleichen. Da die in unserer Fertigung eingesetzten Rohstoffe Naturmaterialien sind, unterliegen die Farben und Oberflächen unserer Produkte durch deren Verwendung leichten Schwankungen. Die in den Musterständern beim Baustoff-Fachhandel und in unserer Werksausstellung gezeigten Produkte sind daher als Durchschnittsmuster zu betrachten und zeigen naturgemäß nicht die komplette Bandbreite möglicher Produktionschargen. Geringe optische Abweichungen von Mustern, Ausstellungsstücken und nachträglicher Zukauf der gleichen Art, Form und Farbe begründen somit keine Gewährleistungsansprüche. Die Abbildungen in unseren Unterlagen dienen in erster Linie der Darstellung von Gestaltungsvarianten und stellen nicht unbedingt eine in allen Details korrekte technische Ausführung dar. Bitte beachten Sie daher bei der Bauausführung die anerkannten Regeln der Technik sowie unsere aktuellen Verlegehinweise.

Allgemeine Hinweise

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

Vorbemerkungen

Betonprodukte für den Straßen-, Landschafts- und Gartenbau sind Qualitätserzeugnisse. Sie werden in weitgehend automatisierten Fertigungsstätten hergestellt. Sowohl die Ausgangsstoffe des Betons als auch die fertigen Produkte unterliegen den Güteanforderungen zugehöriger Normen bzw. Richtlinien; ihre Einhaltung wird durch umfangreiche Kontrollen laufend überprüft. Auf der Baustelle werden gelegentlich Auffassungsunterschiede in der Beurteilung der Betonprodukte beobachtet. Die nachstehenden Gesichtspunkte sollen in solchen Fällen – zur Vermeidung von Missverständnissen zwischen Hersteller und Abnehmerseite – eine Hilfe bei der fachgerechten Beurteilung von Betonprodukten für den Straßen-,Landschafts- und Gartenbau darstellen.

Bestellung

Allgemeines
Die Bestellung muss die vorgesehene Lieferadresse, den Empfänger die Warenart und den Liefer- bzw. Abholtermin enthalten. Die Befahrbarkeit der Baustelle durch Lastzüge mit einem Gesamtgewicht bis zu 41 t und die Möglichkeit zur Entgegennahme der Ware – ggf. mittels Entladegeräten – werden vom Auftragnehmer vorausgesetzt. Eine Auslieferung mittels Kranfahrzeug bedarf entsprechender Vereinbarungen.

Bedarf
Der Bedarf an Produkten für Flächenbefestigungen, z. B. Pflastersteinen und Platten, pro Quadratmeter verlegter Fläche bzw. der Bedarf an Bordsteinen, Randsteinen, Muldensteinen, Palisaden, Stufen usw. pro laufenden Meter, schließt die Fugen ein. Dementsprechend werden Betonprodukte so geliefert, dass die bestellte Fläche bzw. die bestellte Länge unter Einhaltung der jeweiligen Rastermaße belegt bzw. versetzt werden kann.

Pflastersteine
Bei der Bestellung ist zu berücksichtigen, ob die Pflastersteine von Hand oder maschinell verlegt werden sollen. Für die maschinelle Verlegung eignen sich ausschließlich Pflastersteine mit angeformten Abstandhaltern.

Entladung

Vor der Entladung der Fahrzeuge ist von einem Beauftragten des Auftraggebers die Ordnungsmäßigkeit der Lieferung nach Menge und Warenart zu prüfen. Selbstabholer haben bei der Beladung im Werk die Übereinstimmung der Ladung mit der Bestellung bzw. Abholanweisung und dem Lieferschein zu prüfen. Die im Abschnitt 3 genannten Gesichtspunkte sind bei der Annahme der Lieferung zu beachten. Bestehen Zweifel oder Bedenken hinsichtlich der Qualität, darf mit der Verarbeitung der Produkte nicht begonnen werden, bevor eine Klärung erfolgt ist. Werden bei der Annahme der Produkte vermeintliche Mängel erkannt, die zu Zweifeln an der Zuverlässigkeit oder Zumutbarkeit der Ware Anlass geben, hat die Baustellenaufsicht entweder in Eigenverantwortung oder nach unverzüglicher Kontaktaufnahme mit dem Bauherrn eine Annahmeentscheidung zu treffen, die im Falle einer Rückweisung zur sofortigen Information des Lieferanten führen muss. Erfolgt die Auslieferung kippfähiger Ware, z. B. Pflastersteine, durch Kippfahrzeuge, so ist Kippbruch bis 3 % der Liefermenge technisch unvermeidbar.

Gesichtspunkte zur Beurteilung der Produkte vor dem Einbau

Oberfläche
Bei der Verdichtung des Frischbetons kann es zu geringen, technisch nicht vermeidbaren Luft- und Wassereinschlüssen kommen. Dadurch können an der Oberfläche Poren entstehen (sog.Rüttelporen), die jedoch keine Rückschlüsse auf mangelnde Dichtheit oder Festigkeit der Produkte zulassen und deren Gebrauchswert nicht beeinträchtigen, wenn die Produkte den Normen bzw. Richtlinien entsprechen. An der Oberfläche können gelegentlich punktförmige bräunliche Verfärbungen auftreten; sie stammen von betontechnologisch unbedenklichen Bestandteilen organischen Ursprungs in den verwendeten natürlichen Gesteinskörnungen und verschwinden nach einiger Zeit – unter Bewitterung. Bei Produkten für die Flächenbefestigung erhöht eine raue Oberfläche die Griffigkeit, hemmt die Rutschgefahr und kann auch aus betontechnischer Sicht sinnvoller als eine sehr glatte Oberfläche sein.

Ausblühungen
Durch besondere Witterungsverhältnisse und Temperaturen kann sich zwischen einzelnen Steinlagen Wasser ansammeln. Dies kann dazu führen, dass auf den abgetrockneten Steinen ein weißer Schleier, sogenannte Ausblühungen, entstehen. Diese können bei der Lagerung in Paketen auftreten, sind optisch nicht wünschenswert, jedoch technisch unbedenklich. Insbesondere nehmen die Ausblühungen keinen Einfluss auf die zugesicherten Eigenschaften des Pflastersteins hinsichtlich der Festigkeit, Dauerhaftigkeit und des Gebrauchswertes bzw. der daraus hergestellten Pflasterfläche. Unter normaler Beanspruchung (Bewitterung, Nutzung) nehmen die sichtbaren Ausblühungen mit der Zeit ab und werden auch nicht erneut auftreten. Daher sind Ausblühungen Normgerecht und stellen keinen Mangel dar. Wenn Sie Pflastersteine geliefert bekommen, sollten Sie diese entweder sofort verlegen oder diese bis zur Verlegung vor Witterungseinflüssen geschützt lagern.

Haarrisse
Oberflächliche Haarrisse können in besonderen Fällen auftreten; mit bloßem Auge sind sie am trockenen Produkt nicht erkennbar und nur zu sehen, wenn eine zunächst nasse Oberfläche fast abgetrocknet ist. Solche Haarrisse beeinträchtigen den Gebrauchswert nicht, wenn die Produkte ansonsten den Normen bzw. Richtlinien entsprechen.

Fertigungsbedingter Absatz bei Bordsteinen
Bedingt durch das Fertigungsverfahren kann bei Bordsteinen mit Anlauf unterhalb des Anlaufs ein Absatz entstehen, der nach Fertigstellung der an den Bordstein angrenzenden Verkehrsfläche 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.

Fasenausbildung bei Betonprodukten
Die im eingebauten Zustand sichtbaren Kanten von Betonprodukten für den Straßen-, Landschafts- und Gartenbau können unterschiedlich ausgebildet sein. Je nach Produkttyp sind die Kanten scharfkantig, gebrochen, abgerundet, gefast, abgeschrägt und/ oder unregelmäßig geformt. Die Entscheidung, welcher Produkttyp hinsichtlich der Kantenausbildung gewählt wird, kann aus gestalterischen und/ oder nutzungsbedingten Aspekten erfolgen. Die Ausbildung der im eingebauten Zustand sichtbaren Kanten hat z. B. Einfluss auf das optische Erscheinungsbild. Bei Produkten für die Flächenbefestigung ergibt sich zu dem ein Einfluss auf die Rollgeräuschemissionen und auf das Abflussverhalten oberflächlich anfallenden Wassers. Gefaste oder ähnlich ausgebildete Kanten mindern die Gefahr von Kantenabplatzungen (vgl. auch Abschnitt 4.1). Die Herstellerunterlagen geben in der Regel Auskunft über die lieferbaren Produkttypen.

Gesichtspunkte zum Aussehen der Produkte nach dem Einbau

Kantenabplatzungen bei Produkten für die Flächenbefestigung
Pflastersteine, Platten, Bordsteine, Rinnenplatten, Muldensteine u. ä. Produkte, die zu engfugig – und somit nicht nach dem Technischen Regelwerk – verlegt sind oder deren Unterlage (Tragschichten und Untergrund) nicht ausreichend tragfähig und standfest ist, werden infolge dessen – eventuell bereits beim Abrütteln – Kantenbeanspruchungen ausgesetzt, denen auch hochwertige Betone nicht widerstehen können. Die Folge sind Kantenabplatzungen; sie stellen keinen Mangel des Produktes, sondern einen Mangel der Unterlage bzw. der Verlegeweise dar. Je nach Produkt richtet sich die Fugenbreite nach dem Technischen Regelwerk oder den Herstellerangaben. Generell kann man aber von 3-5 mm ausgehen.

Farb- und Strukturabweichungen
Farb- und Strukturabweichungen sind aufgrund der Verwendung von natürlichen Rohstoffen (z. B. Gesteinskörnungen, 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.
Dies gilt sowohl für nicht nachträglich bearbeitete Erzeugnisse, als auch für solche mit werksteinmäßig bearbeiteter Oberfläche (z. B. gewaschener, gestrahlter oder gestockter Oberfläche).

Insbesondere durch die werksteinmäßige Oberflächenbearbeitung wird die Natürlichkeit der verwendeten Rohstoffe hervorgehoben. Farb- und Strukturabweichungen können daher bei Betonprodukten fertigungs- und rohstoffbedingt auftreten. Zufällige Unregelmäßigkeiten sind für die Technologie dieser Erzeugnisse charakteristisch und bei der Beurteilung des Gesamteindruckes des Gewerkes zu berücksichtigen. Der optische Gesamteindruck des Gewerkes kann nur aus dem üblichen Betrachtungsabstand des Nutzers und unter gebrauchs üblichen Beleuchtungs- und sonstigen Randbedingungen beurteilt werden. Insofern stellen fertigungs- und rohstoffbedingte Farb- und Strukturabweichungen keinen Mangel dar. Die Bewitterung und die mechanische Beanspruchung führen bei Betonprodukten und daraus hergestellten Bauwerken, z. B. Pflasterdecken und Plattenbelägen, zu einer Veränderung von Eigenfarbe und Oberflächenstruktur. Eventuell anfangs vorhandene Unterschiede gleichen sich im Laufe der Nutzung an. Wird die Wahl für ein Betonprodukt 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 sind und Farb- und Strukturunterschiede zur ursprünglichen Musterfläche bzw. zum ursprünglichen Bauwerk aufweisen können. Dies gilt sinngemäß auch für Nachlieferungen.

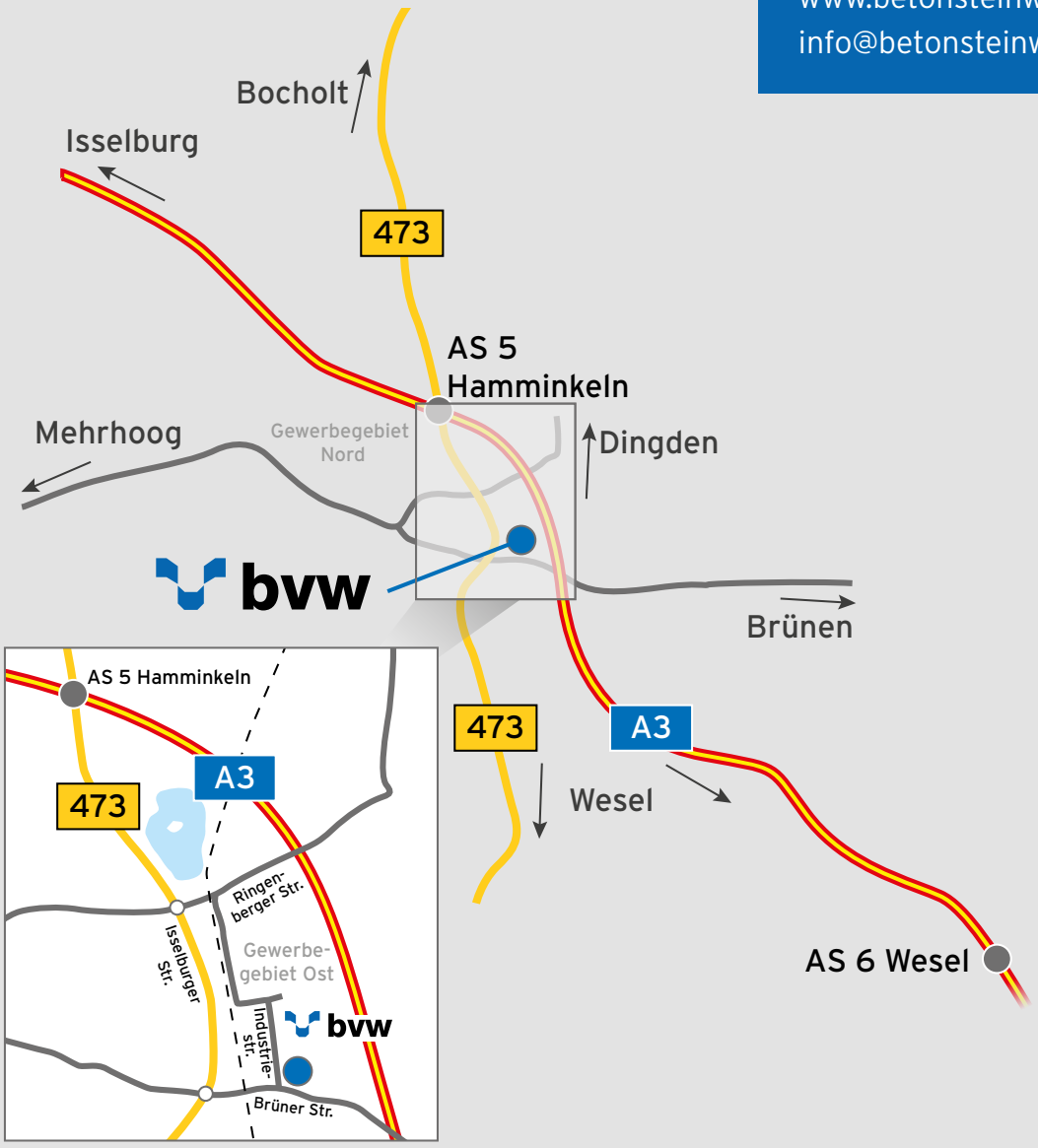
Winterdienst

Beton besitzt im jungen Alter noch nicht die volle Frost-Tausalz-Widerstandsfähigkeit. Deshalb muss Schnee- und Eisglätte – falls sie innerhalb der ersten 4 Wochen nach dem Einbau auftritt – nicht mit Tausalz abgestumpft werden.
Flächen aus wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton dürfen nicht mit Tausalzen oder anderen chemischen Auftaumitteln behandelt werden, da das versickernde Oberflächenwasser direkt in das Grundwasser gelangen kann. Da das „Streuen" wasserdurchlässiger Steine aus Umweltschutzgründen nicht zulässig ist, müssen wasserdurchlässige Steine mit haufwerksporigem Gefüge demnach keinen erhöhten Frost-Tausalz-Widerstand aufweisen.Dementsprechend bedarf es auch keiner derartigen Prüfung.

Verpackung / Lagenschutz

Insbesondere das als Lagenschutz verwendete Kunststoffgranulat ist vor dem Abrütteln vollständig von der Pflasterfläche aufzunehmen.

bvw Steinwerk
Hamminkeln
GmbH & Co.KG
Industriestraße 2-6
46499 Hamminkeln
Telefon: (0 28 52) 91 31-0
www.betonsteinwerke.de
info@betonsteinwerke.de



Stand Juni 2020 · Technische Änderungen, Irrtümer und Farbabweichungen vorbehalten.