

CHRISTOPH



Güteüberwacht durch
Güteschutz Beton NRW

Gartenbauartikel für Ihr Zuhause



**Mauersysteme • Fundamentsteine
Mähsteine, Palisaden & Randsteine
Hangbefestigungen
Mauerabdeckungen • Stufen
Lieferprogramm 2022**

Bestes aus Beton

CHRISTOPH

www.christoph-betonwaren.de

Gestalten Sie Ihr Zuhause: individuell, persönlich, nach Ihren Wünschen!

Gartenbauartikel wecken den Baumeister in uns. Nichts ist schöner, als sein eigenes Stück Land zu gestalten und seine eigene kleine Erholungs-Oase zu schaffen – zur Regeneration, zum Wohlfühlen, zum Träumen.

Bestes aus Beton von **CHRISTOPH**

Besondere Formen aus Beton sind unsere Stärke. Was wir Ihnen bieten, sind aufwendig gestaltete Produkte mit außergewöhnlichen Farben. Hohe Qualität und einfache Handhabung zeichnen unsere Produkte aus.

Immer wieder neue Helfer für Sie

Stets arbeiten wir an Entwicklungen neuer Produkte, die Ihnen bei Ihrer Gartengestaltung helfen. So helfen Ihnen unsere speziell entwickelten Fundamentsteine Ihre Hölzer vor dauerhafter Durchfeuchtung zu schützen, der Zaun-Fundament hilft Ihnen bei der Ausrichtung Ihrer Zaunpfosten und der Kabel-Schlauch-Kanal hilft Ihnen bei der sicheren nachträglichen Verlegung von Kabeln und Schläuchen in Ihrem Garten ... viele weitere Helfer können Sie auf den folgenden Seiten entdecken.

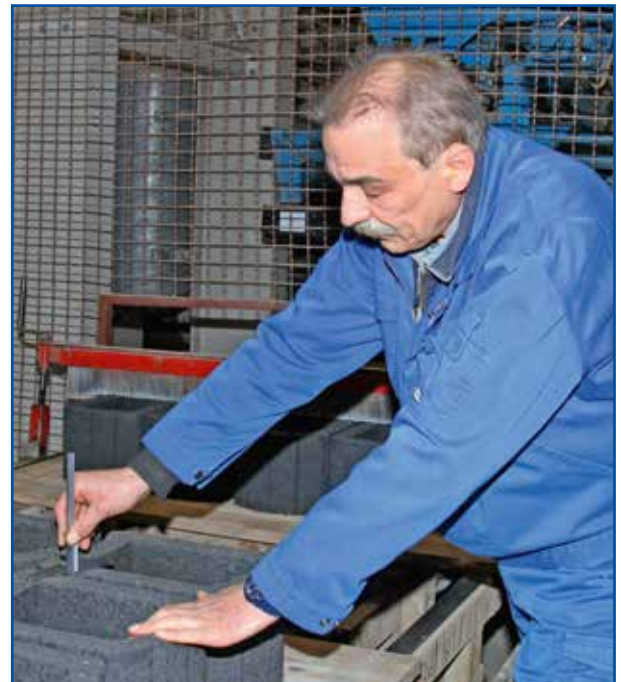
Bei der Entwicklung neuer Produkte investieren wir ab der Idee für ein neues Produkt viel Zeit bis zur Serienreife, um Ihnen ein gut durchdachtes und perfekt gestaltetes Produkt zu liefern. Viele Produkte haben Innovationscharakter und einige sind deshalb als Gebrauchs- oder Geschmacksmuster („Design“) geschützt. Zum Patent eingetragene Produkte gehören auch zu unserem Portfolio. An weiteren neuen Ideen arbeiten wir bereits, also seien sie gespannt ...

Qualität und Genauigkeit

Produktkontrollen bezüglich Maßgenauigkeit etc. gehören bei unseren laufenden Produktionen zur Tagesordnung.

Gleichbleibende und kontrollierte Produktionsbedingungen sorgen für eine stetige hohe Qualität unserer Produkte.

Neben unseren werkseigenen Kontrollmaßnahmen findet zusätzlich eine regelmäßige Fremdüberwachung durch den Güteschutz Beton NRW e.V. statt.



So ist sichergestellt, dass nur qualitativ hochwertige Artikel in die Verladung kommen und dann bei Ihnen eintreffen.

Also lesen Sie weiter und legen Sie los, Sie werden Gutes finden und können damit etwas Gutes schaffen!

Inhaltsverzeichnis

Gartenmauern:

Gartenmauer mit GM-Abdeckplatte	Seite 4-5
C-Line-System: C-Line-Mauer mit Platte	Seite 6-7
C-Line-Block	Seite 8-9
Antikmauer mit Antikplatte	Seite 10

Mauerabdeckungen:

Mauerabdeckung R	Seite 11
Mauerabdeckung S	Seite 11
Mauerabdeckung Z	Seite 11

Technische Produkte:

Fundamentstein	Seite 12
Streifen-Fundament	Seite 13
Zaun-Fundament	Seite 14
Kabel-Schlauch-Kanal	Seite 15
Auto-Stop	Seite 15

Mähsteine, Randsteine & Palisaden:

Mähroboter-Randplatte	Seite 16
Mähroboter-L-Rand-Stein	Seite 17
Pali-Mähstein	Seite 18
Mähsteine	Seite 18
Mährandstein	Seite 19
C-Line-Palisade	Seite 20
C-Line-Rand	Seite 21
Multi-Bord	Seite 22
Palisaden-Randsteine	Seite 23
Gartenrand Schindelprofil	Seite 24
Randstein gerade	Seite 24

Hangbefestigungen:

Rasterstein SL	Seite 25
Rastersteine mit Rasterplatten	Seite 26-27
Multisteine	Seite 28

Stufen Easy-Step:

Seite 29

Aufbau- und Verarbeitungshinweise:

Technische Produkte	Seite 30-35
Gartenmauern	Seite 36-37
Hangbefestigungen	Seite 38-39

Unsere Artikel-Farben (jeweils in feiner und in haufwerksporiger Ansicht):



Druck- und Satzfehler vorbehalten. Farbabweichungen der Abbildungen zu den gefertigten Produkten sind drucktechnisch bedingt und nicht reklamierbar.

Gartenmauer

... elegante, moderne Form und voller Möglichkeiten



Einfacher kann man eine Gartenmauer kaum bauen.

Ein Stein, nur ca. 16 kg, für Mauer und Pfeiler! Auch für: Terrassenabgrenzung oder als Sichtschutz. Die moderne, nicht überstehende Abdeckplatte ist für Mauer und Pfeiler verwendbar.

Die Gartenmauersteine lassen sich einfach aneinanderreihen und aufeinandersetzen und können mit einem für den Außenbereich zugelassenen Montagekleber montiert werden.

Hinweise zum Aufbau der **Gartenmauer als Sichtschutzwand** bzgl. möglicher Aufbauhöhen finden Sie auf Seite 36.

Maße	Gartenmauer	Gartenmauer Abdeckplatte	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	40 x 20 cm	40 x 20 cm	Gartenmauer	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Höhe	20 cm	5 cm		
Gewicht/Stk.	16 kg	8 kg	Gartenmauer Abdeckplatte	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Stk./Palette	84	84		
Bedarf	12,5 Stk./m ²	2,5 Stk./lfm.		



Nicht nur als Mauer oder auch für kleine Böschungsabfangungen in den unterschiedlichsten Varianten ist die Gartenmauer ideal, man kann aus den Steinen ebenfalls Sitzwürfel herstellen. Gleichzeitig kann ein solcher Sitzwürfel auch als „Beschwerung“ eines Sonnenschirmständers genutzt werden, oder Sie runden Ihre Gartenoase mit dem Aufbau einer Sitzbank oder eines Brunnens mit kleinem Wasserfall ab.

Die Abdeckplatte dient ebenfalls als Bordüre, wenn sie zwischen zwei Steinreihen verlegt wird – für eine aufgelockerte Ansichtsfläche.



C-Line-Mauer

... das raffinierte Mauersystem mit Fugenoptik.



Sie wollen eine geradlinige, moderne Mauer mit Stil errichten – wir haben das C-Line-System für Sie: der Mauerstein als Füllstein mit nur 15 kg für ein leichtes Handling; dazu die optisch abgestimmte Abdeckung, in moderner Optik „betonglatt“.

Durch den um 1,5 cm erhöhten Innensteg des Mauersteins entstehen beim Aufbau waagerechte Fugen – für eine optisch „aufgelockerte“ Ansichtsfläche. Bei Verwendung des Füllsteins in Kombination mit dem Abdeck-Element entsteht die Fugenoptik und es können nach Belieben auch LED-Lichtbänder eingelegt werden.



Als Einfassung für Grundstücke mit modernem Baustil, Grillstellen, Sichtschutz mit raffiniertem Lichteinfall, Stufen oder trendigen Sitzbänken ist die C-Line immer gut aufgestellt. Diverse Kerben im Mauerstein dienen als Verlegehilfe oder Kennzeichnung zum Schneiden von Halbsteinen (als Anfangs- und Endsteine für einen Fugenversatz).

Alternativ lässt sich die C-Line-Mauer auch ausschließlich mit den Abdeck-Elementen aufbauen, hier besteht die C-Line durch eine massive Optik.

Die äußeren Kanten der C-Line-Mauer verlaufen leicht schräg nach außen, sodass kein Regenwasser in den Fugen stehen bleibt, sondern zeitnah wieder abfließen kann.



Maße	C-Line-Mauer	C-Line-Platte	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	50 x 25 cm	50 x 25 cm		
Höhe	10 cm	8,5 cm		
Gewicht/Stk.	15 kg	22 kg		
Stk./Palette	42	42	C-Line-Platte	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Bedarf	20 Stk./m ²	2 Stk./lfm.		

Die Steine können einfach mit einem für den Außenbereich zugelassenen Montagekleber befestigt werden. Das Klebematerial kann auf dem erhöhten Steg angebracht werden, dadurch kann ein Herausquellen von Kleber leicht vermieden werden.



Auch der Aufbau einer kleinen Treppe in Verbindung mit einer Abgrenzung ist leicht umzusetzen. Bei dem gezeigten Beispiel ergibt sich eine Tritthöhe von 18,5 cm bei einer Trittbreite von 25 cm.



Mit dem Verwirklichen kleiner Gartenelemente wie einem Pflanzwürfel oder einem Brunnen schaffen Sie sich Orte zum Verweilen oder auch um Dekorationen anzubringen.



Ein Wasserspiel in Form eines Brunnens bezaubert mit seinem Plätschern, es erfrischt und beruhigt.



Entdecken Sie auch die ergänzenden C-Line-Produkte auf den nächsten beiden Seiten und bringen Sie Ihren Garten in Form – für einen Wohlfühlort zur Erholung! Wie wäre es vielleicht auch mit einem Hochbeet für frische Salate, Kräuter oder Früchte?

C-Line-Block



Nutzen Sie den universellen C-Line-Block mit seiner handlichen Größe für z. B. Hochbeete, Einfassungen oder kleine Mauern in Ihrem Garten.

Die Hinweise zu möglichen Aufbauhöhen sowie Aufbauten als Verkleidung oder Grundstückseinfriedung finden Sie auf Seite 37.



Durch die umlaufende Fase auf der einen Seite sind unterschiedliche Fugenbilder beim Aufbau einer Mauer möglich, lassen Sie Ihren persönlichen Geschmack entscheiden:

Die Seiten mit Fase jeweils zueinander gedreht:

Die Seite mit Fase jeweils nach rechts gedreht:



Wir empfehlen die einzelnen Lagen mit einem für den Außenbereich zugelassenen Montagekleber zu verkleben.

Maße	C-Line-Block	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	30 x 15 cm	C-Line-Block	grau und anthrazit
Höhe	7,5 cm		
Gewicht/Stk.	6,40 kg		
Stk./Palette	150		
Bedarf	44,5/m ²		



Der moderne Block ist auch als Palisade (Höhe 30 cm) verwendbar.

Sie haben **neue Ideen** für Ihren Wohlfühl-Garten? Wir haben weitere neue, optisch passende

C-Line-Produkte für Sie –

Ihren Möglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt, erschaffen Sie sich Ihren Lieblings-Erholungs-Platz.



C-Line-Palisade



Höhe 25 cm

C-Line-Rand



Weitere Informationen finden Sie auf Seite 20-21.

Antikmauer

... vielseitig und zeitlos!



Ob gerade oder geschwungen – geben Sie Ihrem Garten die gewünschte Form.

Die rauen Ansichtsflächen auf Vorder- und Rückseite verleihen dem Mauerstein wie auch der (passenden) Abdeckplatte seine antike Optik. Mit dem Antikmauerstein ist es durch seine Trapezform möglich, gerade und geschwungene Mauern zu erstellen.



Details zum Aufbau der Antikmauer als Verkleidung einer bestehenden Mauer oder Grundstückseinfriedung finden Sie auf Seite 37.

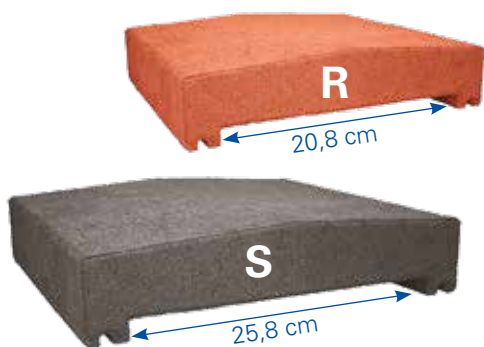


Das geringe Gewicht des Antikmauersteins, durch den Hohlraum in der Mitte, ermöglicht einen leichten Aufbau. Die Mauer kann mit einer Abdeckplatte versehen werden. Es ist auch möglich, die oberste Lage der Mauer zu bepflanzen oder mit Ziersteinen zu befüllen. Die Antik-Abdeckplatten können auf Wunsch auch z. B. als Trittplatten verwendet werden.



Maße	Antikmauer	Antikplatte	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	40/33 x 20 cm	40/33 x 20 cm		
Höhe	10 cm	5 cm		
Gewicht/Stk.	9,85 kg	7,50 kg		
Stk./Palette	84	84	Antikplatte	grau, anthrazit, toscana und mediterran
Bedarf	27,4 Stk./m ²	2,74 Stk./lfm.		

Mauerabdeckungen



Die Mauerabdeckungen R und S in schlichter und moderner Form und Struktur sind zur Abdeckung für die unterschiedlichsten Mauern geeignet. Die beidseitige Tropfkante an der Unterseite der Mauerabdeckplatte schützt die Mauer vor herunterlaufendem Wasser.

Die Mauerabdeckung Z ist die ideale Wahl um unterschiedlichste Mauern bis zu einer Breite von 30 cm abzudecken und Kombinationen mit Zaun-Elementen aufzubauen. Durch den flachen Mittelteil (von 12 cm) können die Zaun-Pfosten einfach und standsicher befestigt werden.

Auch bei dieser Variante schützen die beidseitigen Tropfkanten an der Unterseite der Mauerabdeckplatte (Ausparungsmaß 30,8 cm) die Mauer vor herunterlaufendem Wasser.

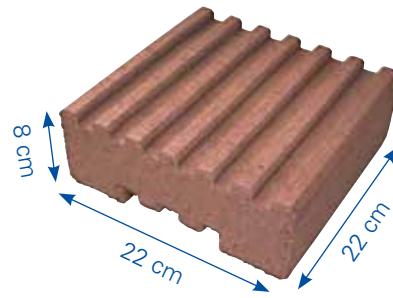


Um ein optimales Ansichtsbild zu erhalten, sollte bei der Verlegung der Mauerabdeckungen darauf geachtet werden, dass jeweils die beiden gefasteten Kanten aneinander stoßen. Wir empfehlen die Mauerabdeckplatten nach der Verlegung für einen zusätzlichen Schutz mit einer farblosen Imprägnierung zu streichen.

Maße	Mauerabdeckung			Artikel	erhältlich in den Farben
	R	S	Z		
Länge x Breite	25 x 26 cm	25 x 31 cm	27 x 36,6 cm	Mauerabdeckung R	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Höhe	4,80 cm	5,00 cm	5,20 cm		
Gewicht / Stk.	6,00 kg	7,50 kg	9,50 kg	Mauerabdeckung S	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Stk. / Palette	104	78	84		
Bedarf	4 Stk. / lfm	4 Stk. / lfm	3,7 Stk. / lfm	Mauerabdeckung Z	grau und anthrazit
Aussparung	20,8 cm	25,8 cm	30,8 cm		

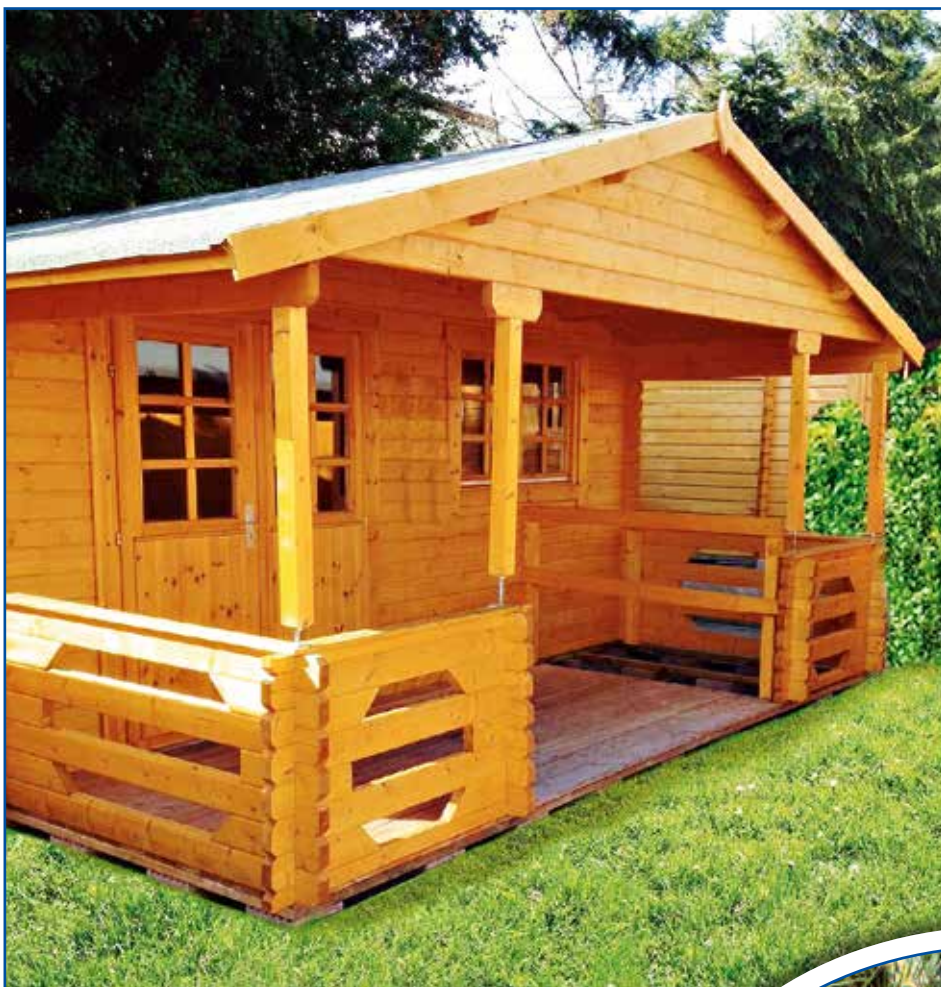
Fundamentstein

selbsttrocknend



Ob Terrasse, Gartenhaus oder Brennholz ...
der Fundamentstein lässt Sie nicht im Regen stehen!

Durch seine spezielle Form werden die aufgelegten Hölzer optimal unterlüftet, die Feuchtigkeit wird durch die Luftleitkanäle vom Auflagenbereich nach außen gefördert. Somit können die Hölzer jederzeit wieder austrocknen – der Stein ist das ideale Fundament für alles aus Holz, ein Leben lang!



**Details zum Artikel
und zum Aufbau
finden Sie auf Seite 31.**

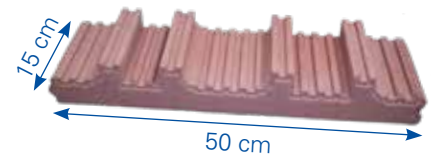


Der Fundamentstein ist ebenfalls zum Schutz des Holzes von Spielgeräten und Strandkörben oder zur Lagerung von Brennholz (mit oder ohne Kaminholzregal) geeignet.



Streifen-Fundament

selbsttrocknend



Die innovativen Streifen-Fundament-Elemente wurden speziell für Unterkonstruktionen von Terrassen aus Holz oder WPC entwickelt.

Die Streifen-Fundament-Elemente sind mit Lüftungsrillen ausgestattet, sodass die aufgelegten Hölzer jederzeit wieder trocknen können – für eine Langlebigkeit der Hölzer.



Und so sieht es darunter aus:

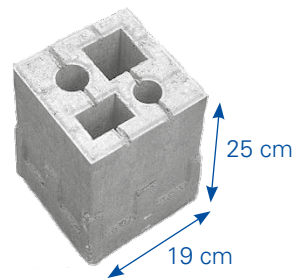


... oder für den Neuaufbau.

Details zum Artikel und zum Aufbau finden Sie auf den Seiten 32-33.

Zaun-Fundament

... für einen vereinfachten Zaufbau.



Der „Zaun-Fundament“-Stein erleichtert den Aufbau von Zäunen und Sichtschutzelementen, indem er die Ausrichtung der Zaunpfosten vereinfacht.

Der Stein besitzt vier unterschiedliche Aussparungen, sodass die meisten gängigen Zaunpfosten (rund oder eckig) in den Stein eingesteckt werden können. Anschließend kann der Pfosten einfach flucht- und höhengerecht ausgerichtet werden.



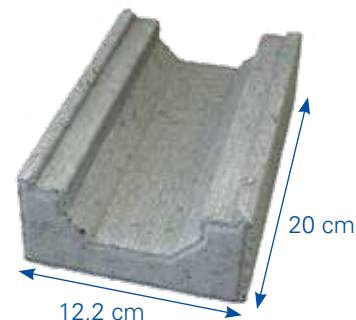
Der Zaun-Fundament-Stein ist ebenfalls für den Aufbau von Wäschespinnen (Ø 6 cm), Fahnenmasten (Ø 6 cm) und Sitzgruppen aus Stahl (Rechteckrohre 6 x 4 cm als Halterungen) einsetzbar.



**Details zum Artikel
und zum Aufbau
finden Sie auf den
Seiten 34-35.**

Kabel-Schlauch-Kanal

... für die einfache Verlegung von Kabeln und Schläuchen.



Schluss mit dem Kabel- und Schlauchsalat im Garten.

Der Kabel-Schlauch-Kanal erleichtert Ihnen das Verlegen von Stromkabeln, Antennenkabeln und Wasserschläuchen im Garten, auf Terrassen, auf Wegen und Pflasterflächen.



Anwendungsmöglichkeiten:

- Verlegung von Wasserschläuchen
- Verlegung von Antennenkabeln zum Gartenhaus
- Anbringen von LEDs zur Beleuchtung von Terrasse, Haus und Weg
- Zulauf zu einer Wassersäule
- Kameraüberwachung
- Stromverteiler
- auch als Kabelschutz im Erdreich zu verwenden

Details zum Artikel und zum Aufbau finden Sie auf Seite 30.

Auto-Stop

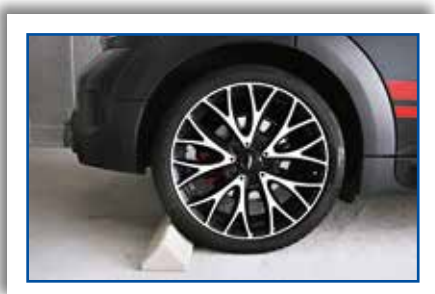
... für mehr Sicherheit beim Einparken.

Der Auto-Stop erleichtert das Einparken und bietet Sicherheit fürs Auto, vor allem bei engen Parkplätzen.



Mit dem Auto-Stop kann das Auto sehr knapp vor einem Hindernis (z. B. der Garagenwand) eingeparkt werden, wodurch Sie eine effektive Platzersparnis erhalten, ohne einen Schaden am Auto zu riskieren.

Der dreieckig geformte Spezialstein wird einfach mit einem (für den Außenbereich zugelassenen) Einkomponenten-Montagekleber an der gewünschten Position (je nach Auto oder bei unterschiedlichen Autos passend für das mit dem größten Überstand), zum Beispiel auf Beton, Pflastersteine, Rasengittersteine oder auch auf Garagenfliesen, aufgeklebt. Bei einem Fahrzeugwechsel ist die Position der Steine neu zu überprüfen. Bei einem Einsatz des Auto-Stops auf Parkplätzen, die von unterschiedlichen Fahrzeugen genutzt werden, empfiehlt sich als Distanz zwischen dem Hindernis und dem Auto-Stop ca. 1,00 m, um den notwendigen Abstand für die gängigsten Autos einzuhalten.



Auto-Stop	Länge x Breite	25 x 14,8 cm
	Höhe	10 cm
	Gewicht/Stk.	4,7 kg
	Stk./Palette	90

Mähroboter-Randplatte

... für noch mehr Freizeit im Garten



Wenn schon „pflegeleichter Garten“, dann richtig!

Sie wünschen sich mehr Freizeit zu Hause in Ihrem Garten?



Mit einem Mähroboter ist schon viel freie Zeit gewonnen, aber es geht noch besser: Umranden Sie Ihre Rasenfläche rundherum mit der Mähroboter-Randplatte und vermeiden damit nicht gemähte Rasenflächen, die von Hand nachgeschnitten werden müssten.

Ist die Mähroboter-Randplatte einmal verlegt, dann ist Ihr Ziel erreicht: Der Roboter mäht die gesamte Rasenfläche, der Rasen sieht immerzu gleichmäßig gepflegt aus und Sie kümmern sich in der Zeit um die schönen Dinge des Lebens!

Sie haben die Wahl:



OHNE Mähroboter-Randplatte

oder



MIT Mähroboter-Randplatte

Durch die spezielle Form der Mähroboter-Randplatte können auch Rundungen oder Kurven verlegt werden.

Bei den unterschiedlichen Mähroboter-Modellen bleiben an den Rändern vor allem vor festen Hindernissen (vor Mauern, Palisaden, Gabionen, Zäunen etc.) unterschiedlich breite, nicht gemähte Rasenflächen stehen. Die Mähroboter-Randplatte hat eine Breite von 24 cm. Wird sie an den Rändern und vor Hindernissen verlegt und die Begrenzungskabel des gewählten Mähroboter-Modells entsprechend exakt verlegt, dann wird bei den meisten gängigen Fabrikaten der Rasen komplett abgemäht (bitte beachten Sie die Herstellerangaben der einzelnen Modelle bezüglich der nicht gemähten Randflächen).

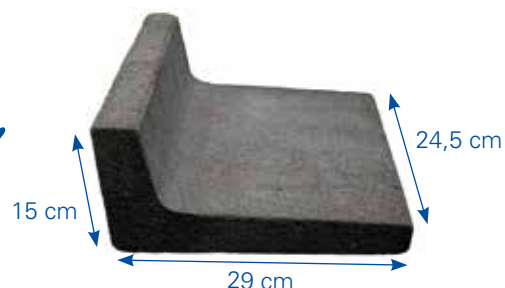
Maße	Mähroboter-Randplatte	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	15 x 24 cm	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Höhe	4,2 cm	
Gewicht/Stk.	3,1 kg	
Stk./Palette	400	
Bedarf	6,67 Stk./lfm.	



Auch für Rasentraktoren geeignet, die Breite 24 cm macht's möglich!

Mähroboter-L-Rand-Stein

... der neue „3 in 1“-Artikel



Unser Mähroboter-L-Rand-Stein ist die innovative Kombination unserer Mähroboter-Randplatte, eines Mini-L-Steins und dem Mährandstein.

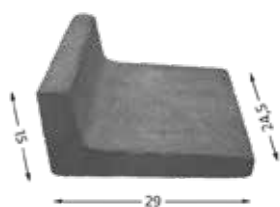


Als Mähroboter-Randstein übernimmt er die Aufgabe der sauberen Trennung von z. B. Beet und Rasen durch eine moderne Aufkantung. Dem Mähroboter bleibt bis zur Aufkantung 24 cm zum Befahren, sodass die meisten gängigen Fabrikate den Rasen komplett abmähen können (bitte beachten Sie die Herstellerangaben der einzelnen Modelle bezüglich der nicht gemähten Randflächen).

Hochkant eingebaut kann der neue Mähroboter-L-Rand-Stein als Mini-L-Stein (mit einer Höhe von 29 cm) für die Befestigung kleiner Böschungen oder zur Verlegung unter Stabgitter-Zaunfeldern genutzt werden.



Ebenso ist er auch als Winkel-Stufen-Element zu verwenden (hier in Verbindung mit dem C-Line-Block, siehe Seiten 8-9), lassen Sie sich inspirieren.



Maße	Mähroboter-L-Rand-Stein	als Mini-L-Stein	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	24,5 x 29 cm	24,5 x 15 cm	grau und anthrazit
Höhe	15 cm	29 cm	
Gewicht/Stk.	8,9 kg	8,9 kg	
Stk./Palette	128	128	
Bedarf	4,09/lfm.	4,09/lfm.	



Pali-Mähstein

In der einzigartigen Palisadenoptik.



Mit dem kommen Sie **um jede Ecke** ...
... der Pali-Mähstein in der besonderen Palisadenoptik lässt sich um die Ecke verlegen, möglich sind alle Winkel bis 90°. Er ist die ideale „Mähhilfe“ im Garten. Am Wiesenrand eingebaut, kann man mit dem Rasenmäher darüberfahren und es bleiben keine Grasnarben stehen, somit ist kein Nachschneiden des Rasens von Hand mehr notwendig. Rundung und Kehle greifen zum Verbund ineinander.

Mähsteine



Die CHRISTOPH-Mähsteine sind leicht, handlich und die ideale „Mähhilfe“ im Garten. Am Wiesenrand eingebaut, kann man mit dem Rasenmäher darüberfahren und es bleiben keine Grasnarben stehen, somit ist kein Nachschneiden des Rasens von Hand mehr notwendig. Rundung und Kehle greifen zum Verbund ineinander und es können dadurch auch Kurven verlegt werden.

Ideal zur Abdeckung des Kabel-Schlauch-Kanals:
Seiten 15 und 30.



Maße	Pali-Mähstein	Mähstein klein	Mähstein groß	Artikel	erhältlich in den Farben
				Pali-Mähstein	
Länge x Breite	22 x 10 cm	22 x 10 cm	33 x 13 cm	Pali-Mähstein	grau, anthrazit, toscana mediterran und weiss
Höhe	4,2 cm	4,2 cm	4,8 cm	Mähstein klein	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Gewicht/Stk.	1,7 kg	1,9 kg	4,2 kg	Mähstein groß	grau, anthrazit, toscana und mediterran
Stk./Palette	640	640	336		
Bedarf	4,5 Stk./lfm.	4,5 Stk./lfm.	3,03 Stk./lfm.		

Mährandstein



Zur perfekten, pflegeleichten Trennung zwischen Beet und Rasen – es ist kein Nachschneiden des Rasens von Hand mehr nötig.



Die **seitliche Kehle** sorgt im Verbund mit der Grasnarbe für erhöhte Kippsicherheit.

Die untere **Verschiebesicherung** sorgt für einen festeren Stand auf dem Untergrund.



Maße	Mährandstein	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	25 x 18,5 cm	Mährandstein	grau, anthrazit, toscana und mediterran
Höhe	12 cm		
Gewicht/Stk.	4,7 kg		
Stk./Palette	240		
Bedarf	4,00 Stk./lfm.		

C-Line-Palisade

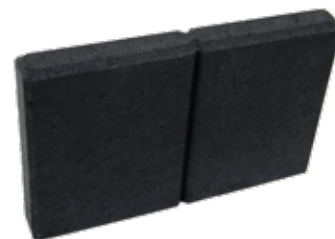


Mit der neuen C-Line-Palisade schaffen Sie perfekte Flächenabgrenzungen rund ums Haus. Mit ihrer rechteckigen Form und der feinen Struktur mit Fase an der oberen Seite fügen sie sich harmonisch in die unterschiedlichsten Gartengestaltungen ein.



Maße	C-Line-Palisade	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	12,5 x 6 cm	grau und anthrazit
Höhe	25 cm	
Gewicht/Stk.	3,65 kg	
Stk./Palette	342	
Bedarf	8,00 Stk./lfm.	

C-Line-Rand



Der C-Line-Rand ist da: In passender Optik zu dem modernen und raffinierten C-Line-System. Mit einer Länge von 40 cm ist er sehr handlich, nutzen Sie ihn für Abgrenzungen in Ihrem Garten, z. B. zwischen Rasen und Gehweg oder Beet, auch in Kombination mit der Mähroboter-Randplatte (Seite 16).

Maße	C-Line-Rand	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	40 x 5 cm	grau und anthrazit
Höhe	25 cm	
Gewicht/Stk.	9,50 kg	
Stk./Palette	132	
Bedarf	2,50 Stk./lfm.	



Entdecken Sie auch den optisch passenden

C-Line-Block auf Seite 8 und 9 oder für größere Objekte auch die

C-Line-Mauer auf Seite 6-7 und bringen Sie Ihren Garten in Form – für einen Wohlfühlort zur Erholung!



Multi-Bord

... der etwas andere Randstein für Ihren Garten, multifunktional einsetzbar! Auch als Mähhilfe ist er geeignet, wenn er etwas tiefer gesetzt wird.



gebogen (60°)



gerade



Mit 6 gebogenen Multi-Bord verlegen Sie eine perfekte kreisförmige Umrandung mit Außendurchmesser 1 m, für z. B. Baumumrandungen, Feuerstellen oder kleine Hochbeete mit Blumen, Kräutern oder Salaten.



Geben Sie Ihrem Garten neuen Schwung ...

Maße	Multi-Bord gerade	Multi-Bord gebogen	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	50 x 11,5 cm	50 x 11,5 cm		
Höhe	8 cm	8 cm		
Gewicht/Stk.	9,7 kg	8,7 kg	Multi-Bord gebogen	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Stk./Palette	160	180		
Bedarf	2,00 Stk./lfm.	6,00 Stk./Kreis		

Palisaden-Randsteine

mit passendem 2er-Element



erhältlich in
den Höhen
15 cm oder 25 cm



Individuelle Gestaltungsmöglichkeiten für Abgrenzungen im Garten bietet der Pali-Randstein mit dem zugehörigen 2er-Element. Wählen Sie zwischen zwei Höhen und lassen Sie Ihren Ideen freien Lauf ...

Mit den handlichen Pali-2er-Elementen setzen Sie Kurven in den unterschiedlichsten Radien im Handumdrehen.



Maße	Pali-Randstein 15 cm	Pali-2er-Element 15 cm	Pali-Randstein 25 cm	Pali-2er-Element 25 cm	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Wandstärke	50 x 6 cm	9 x 6 cm	50 x 6 cm	9 x 6 cm		
Höhe	15 cm	15 cm	25 cm	25 cm	Pali-Randstein 15 cm	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Gewicht/Stk.	8,5 kg	1,4 kg	13 kg	2,3 kg	Pali-2er-Element 15 cm	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Stk./Palette	152	304	108	408	Pali-Randstein 25 cm	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Bedarf	2,00 Stk./lfm.	11,00 Stk./lfm.	2,00 Stk./lfm.	11,00 Stk./lfm.	Pali-2er-Element 25 cm	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss

Gartenrand Schindelprofil

Mit dem Gartenrand Schindelprofil in gerader und gebogener Form umranden Sie Blumenbeete verschiedenster Formen in kürzester Zeit. Mit nur 12 gebogenen Steinen lässt sich hervorragend ein kreisrundes Pflanzbeet mit einem Durchmesser von 2 m anlegen.



gerade



gebogen (30°)



Maße	Gartenrand Schindelprofil gerade	Gartenrand Schindelprofil gebogen	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Wandstärke	50 x 4,5 cm	50 x 4,5 cm		
Höhe	18 cm	18 cm	Gartenrand gerade	grau, anthrazit, toscana und mediterran
Gewicht/Stk.	8 kg	8 kg		
Stk./Palette	200	176	Gartenrand gebogen	grau, anthrazit, toscana und mediterran
Bedarf	2,00 Stk./lfm.	12,00 Stk./Kreis		

Randstein



Maße	Randstein	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Wandstärke	50 x 4,5 cm		
Höhe	15 cm	Randstein	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Gewicht/Stk.	7 kg		
Stk./Palette	200		
Bedarf	2,00 Stk./lfm.		

Rasterstein SL

„superleicht“



Der Rasterstein SL ist durch sein geringes Gewicht von nur ca. 12 kg sehr handlich.

Er ist zudem vielseitig verwendbar: als Gartenmauer, Wegeinfassung, bepflanzbare Randbegrenzung, für kleine Böschungen etc.



Maße	Rasterstein SL	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	30 x 20 cm	Rasterstein SL	grau, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Höhe	20 cm		
Gewicht/Stk.	12 kg		
Stk./Palette	140		
Bedarf	16,60 Stk./m ²		

Rastersteine

innen und außen gewellt



Durch die verschiedenen Steinformate ist die Möglichkeit gegeben, eine Hangbefestigung bzw. eine Wegeinfassung oder Gartenmauer individuell nach eigenen Wünschen zu gestalten. Auch Eckausbildungen sind leicht zu setzen. Die Rasterplatten (siehe Seite 27) bieten den optimalen Anschluss durch ihre passende Wellung und können zudem als Abdeckplatte und Einlegeboden für Pflanzbalkone verwendet werden.



Maße	Rasterstein klein	Rasterstein mittel	Rasterstein groß	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	40 x 20 cm	40 x 30 cm	60 x 40 cm	Rasterstein klein	grau, braun, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Höhe	25 cm	25 cm	25 cm	Rasterstein mittel	grau, braun, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Gewicht/Stk.	22 kg	27 kg	44 kg	Rasterstein groß	grau, braun, anthrazit, toscana, mediterran und weiss
Stk./Palette	60	60	30		
Bedarf	10,00 Stk./m ²	10,00 Stk./m ²	6,60 Stk./m ²		

Rasterplatten

viel mehr als nur Terrassenplatten



Die Rasterplatten als Abdeckung der Rastersteine bieten eine Alternative zur Bepflanzung mit Blumen oder Befüllung mit Ziersteinen. Durch die passende Wellung können die Platten auch als Mähhilfe vor einer Rastersteinmauer verlegt werden.

Sollen Rastersteine mit Pflanzbalkonen aufgebaut werden, dann dienen die Platten als Einlegeböden.



Noch eine Idee:
Rastersteine
mit passender Platte
als kleine Treppe
oder Sitzplatz.



Bedarf der Rasterplatten als **Abdeckplatten:**

Rasterstein groß: 2 Rasterplatten groß (40 x 30 cm)
 Rasterstein mittel: 1 Rasterplatte groß (40 x 30 cm)
 Rasterstein klein: 1 Rasterplatte mittel (30 x 20 cm) und
 1 Rasterplatte klein (20 x 10 cm)



Bedarf der Rasterplatten als **Einlegeböden:**

Rasterstein groß: 3 Rasterplatten mittel (30 x 20 cm)
 Rasterstein mittel: 1 Rasterplatte mittel (30 x 20 cm)
 Rasterstein klein: 2 Rasterplatten klein (20 x 10 cm)

Zum Nutzen der Rasterplatten als Einlegeböden sind diese vor dem Einlegen umzudrehen.

Maße	Rasterplatte klein	Rasterplatte mittel	Rasterplatte groß	Artikel	erhältlich in den Farben
				Länge x Breite	20 x 10 cm
Höhe	4,5 cm	4,5 cm	4,5 cm	Rasterplatte mittel	anthrazit
Gewicht/Stk.	1,8 kg	6,0 kg	11,8 kg	Rasterplatte groß	grau und anthrazit
Stk./Palette	720	240	135		
Bedarf	50,00 Stk./m ²	16,60 Stk./m ²	8,33 Stk./m ²		

Multisteine



Die Multisteine als Hangbefestigungen oder Gartenmauer aufgebaut bieten durch die gerade Kante einen optimalen Anschluss für Pflaster- oder Mähsteine.

Die Multisteine sind insbesondere auch geeignet, Mauern in den unterschiedlichsten Radien zu setzen.



Maße	Multistein klein	Multistein groß	Artikel	erhältlich in den Farben
Länge x Breite	33 x 24 cm	45 x 30 cm	Multistein klein	grau, braun, anthrazit, toscana und mediterran
Höhe	20 cm	30 cm		
Gewicht/Stk.	16,5 kg	39 kg	Multistein groß	grau, braun, anthrazit, toscana und mediterran
Stk./Palette	90	40		
Bedarf	15,00 Stk./m ²	7,40 Stk./m ²		

Stufen EasyStep



Aussparungsmaß
der Hohlräume
110 x 65 mm



Die unterste Stufe sollte auf ein mind. 20 cm tiefes Fundament gesetzt werden (je höher die Treppenlage, desto massiver und tiefer muss das Fundament sein). Für den weiteren Aufbau reicht im Allgemeinen eine durchgehende Betonschicht von ca. 10 cm auf einer Sauberkeitsschicht aus verdichtetem Schotter.

Die Stufen werden in ein Mörtelbett (alternativ geeigneter frostfreier Kleber) auf den Beton gesetzt und ausgerichtet. In der Treppenbreite sind die Stufen waagrecht auszurichten; nach vorne ist ein Gefälle von 3–10 mm vorzusehen.

Auf unserer Internetseite www.christoph-betonwaren.de/produkte/technische-produkte/stufen finden Sie hilfreiche Zeichnungen zum Aufbau und Untergrund von Treppen.

Weitere Tipps:

- Der Auftritt sollte bei einer Treppe gleichbleibend sein.
- Als Treppenwange verwendet, wird die Stufe aufrecht gesetzt und in das Fundament eingebunden.
- Durch den Hohlraum in den Stufen lassen sich LED-Lichtbänder oder Kabel unsichtbar und stolperfrei auf die andere Seite der Stufen führen.



Unsere „Stufen-Idee“: Sitzbank

Aufbauempfehlung:

Bei befestigtem Untergrund wie Pflaster oder Terrasse, sollten die Steine lagenweise kraftschlüssig mit einem Montagekleber verklebt werden. Besonders sorgfältig sollte die Verklebung bei der Rückenlehne erfolgen. Bei unsachgemäßer Verklebung der hinteren senkrecht stehenden Steine, könnten sich diese beim Anlehnen an die Rückenlehne lösen.

Sollte die Sitzbank auf einer unbefestigten Fläche aufgebaut werden (z. B. auf einer Rasenfläche), empfehlen wir den Rasen in der Größe der Grundfläche der Steine bis zur Grasnarbe abzuschälen und die beiden Flächen mit Splitt flucht- und höhengerecht aufzufüllen.

Anschließend kann mit dem Aufbau der Sitzbank nach voran beschriebener Aufbauempfehlung begonnen werden.



Maße	Stufe	erhältlich in den Farben
Länge x Tiefe	25 x 35 cm	grau und anthrazit
Höhe	15 cm	
Gewicht/Stk.	20 kg	
Stk./Palette	48	
Bedarf	4 Stk./m ²	

Aufbau Kabel-Schlauch-Kanal

... für die einfache Verlegung von Kabeln und Schläuchen.

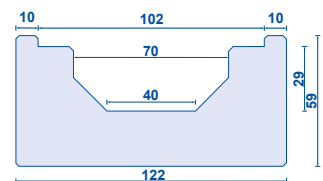


Mit dem Kabel-Schlauch-Kanal können Sie Zuleitungen, für Wasser und/oder Strom schnell und kostengünstig verlegen. Sie beseitigen gefährliche Stolperfallen und sparen sich das lästige Auf- und Abrollen von Stromkabeln (für Beleuchtung, Geräte oder Teichpumpen). Auch Wasserschläuche (bis 3/4 Zoll und Schlauchkupplungen mit einem max. Ø von 2,9 cm) für die Gartenbewässerung oder den Gartenteich/Brunnen können darin verlegt werden.

Es ergeben sich vielfältige Möglichkeiten zur Abdeckung des Kabel-Schlauch-Kanals. Verwenden Sie idealerweise unsere Mähsteine 22 x 10 cm oder Pali-Mähsteine, in den unterschiedlichsten Farben, passend zur restlichen Gestaltung. Ebenso ist es möglich, den Kabel-Schlauch-Kanal mit Granitplatten oder auch mit Holz abzudecken.

Sollte später ein weiteres Kabel oder ein Schlauch erforderlich sein, lässt sich die Verlegung ganz einfach realisieren. Abdeckung abnehmen, Kabel oder Schlauch einlegen, Abdeckung wieder auflegen, fertig!

Kabel-Schlauch-Kanal	Länge x Breite	20 x 12,2 cm
	Höhe	5,9 cm
	Gewicht/Stk.	2,05 kg
	Stk./Palette	351



Maße in mm

Um den Verlauf vor dem Ausheben des Grabens anzuzeichnen, legt man die Kabel-Schlauch-Kanal-Steine vorab fluchtgerecht aus. Danach sticht man den Rasen (z. B. mit einem Rasenkantenstecher) mit einem Abstand von ca. 2 cm entlang der Außenlinie der Kabel-Schlauch-Kanal-Steine ab.

Kabel-Schlauch-Kanal-Steine wieder aufnehmen, um anschließend den Graben flucht- und höhengerecht herzustellen.

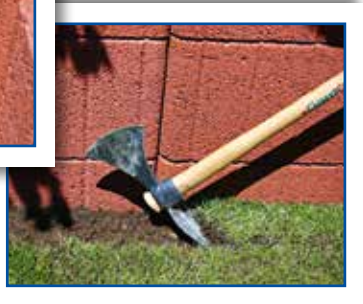
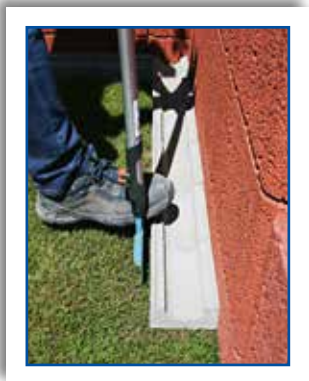
Grabentiefe = Einlegetiefe des Steins (5,4 cm)
 + Höhe Abdeckstein
 (hier Mähstein klein 4,2 cm)
 + Höhe Splitt (ca. 2,0 cm)
 = ca. 11,5 cm Grabentiefe
 (gemessen ab Oberkante Rasen)

Jetzt den Splitt auf der Grundfläche des Grabens flucht- und höhengerecht verteilen, sodass das Maß für den Kabel-Schlauch-Kanal-Stein mit Abdeckstein bis Oberkante Rasen verbleibt (z. B. mit Mähstein klein 9,6 cm). Anschließend die Steine auf dem Splittbett verlegen.

Jetzt alle Versorgungsleitungen in den Kabel-Schlauch-Kanal einlegen und nach und nach die Abdecksteine (z. B. Mähstein klein) auflegen. Der Abstand zwischen Rasenkante und Kabel-Schlauch-Kanal kann mit Erde aufgefüllt und eingesät werden.

Hinweis: Bei Mauer- oder Geländeecken kann es erforderlich sein, den Kabel-Schlauch-Kanal und den Abdeckstein zu schneiden. Dies ist mit handelsüblichen Werkzeugen wie Trennschneider (strom- oder benzinbetrieben = Trocken-Schnitt) oder einer Steintrennmaschine (Pflaster-schneider = Nass-Schnitt) möglich.

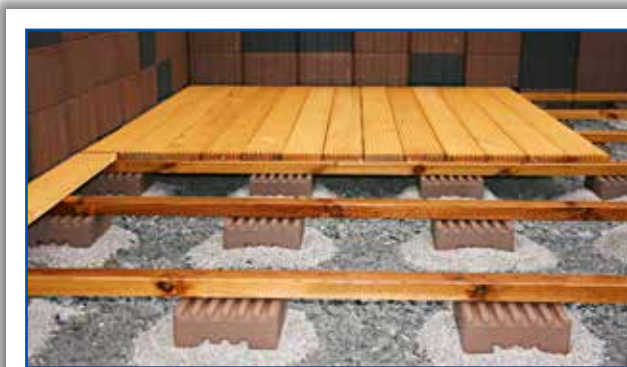
Diese Werkzeuge erhalten Sie auch im Werkzeugverleih!



Die Anleitung zum Aufbau unseres Kabel-Schlauch-Kanals finden Sie auch unter www.christoph-betonwaren.de

Aufbau Fundamentstein

selbsttrocknend



Fundamentstein	Länge x Breite	22 x 22 cm
	Höhe	8 cm
	Gewicht/Stk.	7 kg
	Stk./Palette	168

Der Weg zu Ihrem Traum-Gartenhaus:

Zunächst muss der Untergrund gemäß den örtlichen Gegebenheiten vorbereitet werden, es empfiehlt sich eine verdichtete Schotter-schicht.

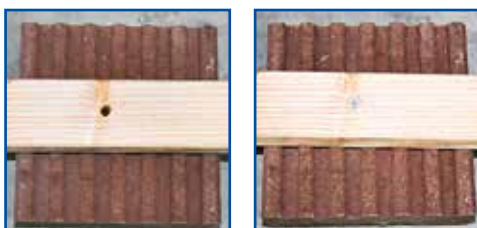
Die Fundamentsteine werden anschließend mithilfe von Splitt oder Beton versetzt, die möglichen Abstände sind sowohl von den jeweiligen Belastungen als auch von den gewählten Unterkonstruktionshölzern abhängig (ca. 50–100 cm), bitte beachten Sie hierzu die Vorgaben des Lieferanten.

Im nächsten Schritt werden zunächst die Unterkonstruktionshölzer auf den Fundamentsteinen ausgerichtet, um dann im Folgenden die eigentliche Holzkonstruktion darauf anzubringen (technische Vorgaben zur jeweiligen Montage erfragen Sie bitte bei dem jeweiligen Holzlieferanten).

Und fertig!

Selbstverständlich ist auch ein Terrassenbau mit dem Fundamentstein realisierbar.

Es ist möglich, das Unterkonstruktionsholz kraftschlüssig mit dem Fundamentstein zu verbinden. Hierzu gibt es die Möglichkeit, das Holz direkt mit einem Nagelübel auf dem Stein oder das Holz mit einem verzinkten Winkel zu befestigen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Internetseite.



oder



Aufbau Streifen-Fundament

selbsttrocknend

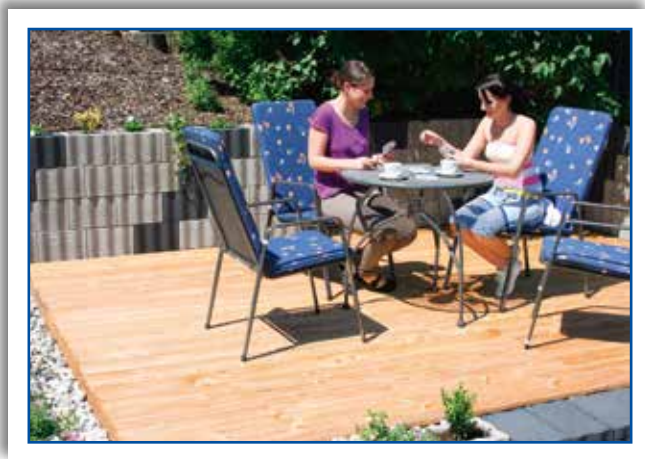
Viele Hersteller von Terrassenbelägen schreiben in ihren Aufbauanleitungen für die Unterkonstruktion ein Streifen-Fundament vor.

Mit den Streifen-Fundament-Elementen können diese mit Leichtigkeit hergestellt werden. Die einzelnen Elemente von je 50 cm Länge wiegen nur 7,7 kg und lassen sich durch Nut und Feder hervorragend aneinanderreihen.



2 Aussparungen:
Breite 50 mm für Hölzer bis 45 mm oder
Breite 75 mm für Hölzer bis 70 mm

Streifen-Fundament	Länge x Breite	50 x 15 cm
	Höhe	7,2 cm
	Gewicht/Stk.	7,7 kg
	Stk./Palette	160



Terrassenaufbau

Die Verlegung der Streifen-Fundament-Elemente erfolgt auf einem ebenen und tragfähigen Untergrund (verdichtete Schotterschicht). Die Streifen-Fundament-Elemente werden anschließend auf zuvor hergestellten Splittstreifen (lt. Foto) flucht- und höhengerecht verlegt. Es ist darauf zu achten, dass bei angrenzenden festen Bauteilen ein Abstand von mindestens 3 cm eingehalten wird. Es muss in jeder Reihe mit der gleichen Seite (Nut oder Feder) begonnen werden. Der Abstand zwischen den Reihen der Streifen-Fundament-Elemente richtet sich nach der Stärke der Unterkonstruktionshölzer, sollte jedoch 80 cm nicht überschreiten. Nach erfolgter Verlegung der Streifen-Fundament-Elemente werden nun die Unterkonstruktionshölzer in die dafür vorgesehenen Aussparungen eingelegt.

Aussparung 50 mm für Hölzer bis 45 mm oder
Aussparung 75 mm für Hölzer bis 70 mm.

Es ergibt sich automatisch, dass alle 50 cm ein Balken liegt. In Bereichen, wo Terrassendielen auf Stoß verlegt werden, sollte ein zusätzliches Unterkonstruktionsholz eingelegt werden. Nun kann mit der Montage der Terrassendielen begonnen werden.

Aufbau Streifen-Fundament im Bestand



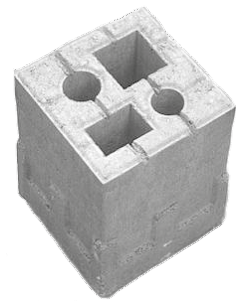
Terrassenaufbau im Bestand:

Generell gelten auch bei einem Aufbau im Bestand die Verlegehinweise wie bei einem Terrassenneubau (siehe Seite 32). Der tragfähige Untergrund ist hier jedoch schon gegeben, man kann somit direkt mit der Verlegung und Ausrichtung der Streifen-Fundamente beginnen.

Dazu kann entweder der alte Terrassenbelag herausgenommen werden und man arbeitet anschließend bei der Ausrichtung mit Splitt (Vorgehen siehe Seite 32) oder man verlegt die Streifen-Fundamente direkt auf den alten Platten (siehe Abb. links) und richtet diese dann mithilfe von Gummistreifen oder auch mit Splitt in der Höhe aus. Sind die Streifen-Fundamente alle verlegt und ausgerichtet, dann brauchen nur noch die Unterkonstruktionshölzer eingelegt und die Terrassendielen montiert werden.

Aufbau Zaun-Fundament

... für einen vereinfachten Zaufaufbau



Aussparungsmaße:

6,2 x 4,2 cm (für Profilgröße 6,0 x 4,0 cm)
6,2 x 6,2 cm (für Profilgröße 6,0 x 6,0 cm oder Ø 6,0 cm)
Ø 4,2 cm (für Profilgröße Ø 4,0 cm)
Ø 3,6 cm (für Profilgröße Ø 3,4 cm)

Zaun-Fundament	Länge x Breite	19 x 19 cm
	Höhe	25 cm
	Gewicht/Stk.	13 kg
	Stk./Palette	72



Der „Zaun-Fundament“-Stein erleichtert den Aufbau von Zäunen und Sichtschutzelementen, indem er die Ausrichtung der Zaunpfosten vereinfacht.

Der Stein besitzt vier unterschiedliche Aussparungen, sodass die meisten gängigen Zaunpfosten (rund oder eckig) in den Stein eingesteckt werden können. Anschließend kann der Pfosten einfach flucht- und höhengerecht ausgerichtet werden.

Auch Pfostenträger in U-Form und sogar H-Anker (je nach Abmessung) können in Kombination mit dem „Zaun-Fundament“-Stein verwendet werden, indem diese vorab in eine der Öffnungen einbetoniert werden. Anschließend können die Steine mit den Trägern eingemessen und ausgerichtet werden.



Unsere Idee für eine leichte und körperschonende Verlegung:

Stecken Sie zwei ca. 60 cm lange Besenstielabschnitte in die runden Aussparungen des Zaun-Fundament-Steins und drücken die Stiele zusammen. Jetzt kann man ohne viel Kraftaufwand den Stein heben, transportieren und verlegen.

Zunächst müssen alle für den Zaunbau benötigten Fundamentlöcher ausgeschachtet werden.* Die Grundfläche des Fundamentlochs ist so groß zu wählen, dass später umlaufend um den Zaun-Fundament-Stein ca. 5 cm Platz verbleiben (Fundamentgröße ab ca. 30 x 30 cm). Nach dem Ausschachten muss ggf. (je nach Tiefe der Fundamente) der untere Teil mit Frostschutzmaterial oder Beton aufgefüllt und ggf. verdichtet werden. Für die Ausrichtung des Zaun-Fundament-Steins sollte Splitt oder Beton auf der Grundfläche verteilt werden.

* Sollte eine frostfreie Gründung erforderlich sein, muss die Fundamenttiefe 80 cm betragen.

Eine flucht- und höhengerecht gespannte Richtschnur im Verlauf des späteren Zauns erleichtert dabei das Einmessen der einzelnen Fundamentlöcher.

Unser Tipp: Jede Aussparung im Zaun-Fundament-Stein hat vier Kerben, die jeweils auf der Mittelachse liegen und das Ausrichten mit einer Fluchtschnur erleichtern.

Sind alle Fundamentlöcher für die Versetzung der Zaun-Fundamente vorbereitet, können diese nun in die Fundamentlöcher gehoben und ausgerichtet werden.

Die Pfostenhalter werden in die entsprechenden Aussparungen gesteckt und diese mit Beton ausgegossen.

Die Pfosten von Stabzäunen können nach Wunsch mit einer Zementschlämme oder auch einem frostbeständigen Fliesenkleber in dem Stein befestigt werden. Auch mithilfe von kleinen Keilen können die Pfosten fixiert werden. Das Fundamentloch um den Zaun-Fundament-Stein wird nach dem genauen höhen- und fluchtgerechten Ausrichten etwa zur Hälfte mit Beton verfüllt.

Die restlichen, nicht benötigten Aussparungen sollten mit Splitt oder Beton aufgefüllt werden.

Nach dem Aushärten des Betons werden die Fundamentlöcher um die Zaun-Fundamente mit Erde aufgefüllt. Alternativ können die ausgeschachteten Fundamente auch vollständig mit Beton verfüllt werden. Falls vorhanden, beachten Sie bitte die Vorgaben des Zaun-Herstellers.

Der Zaun kann jetzt entsprechend den Angaben des Lieferanten aufgestellt und montiert werden.



Gartenmauer als Sichtschutzwand

Mit der Gartenmauer können Sichtschutzwauern in einer Breite von 20 cm auch in größeren Höhen aufgebaut werden, wenn diese durch Pfeiler (40 x 40 cm) verstärkt werden und die Pfeiler entsprechende Fundamente erhalten. Eine frostfreie Gründung sowohl unter den Pfeilern wie auch unter der Gartenmauer selbst werden vorausgesetzt (Erläuterungen hierzu siehe Seite 38/39).

Aufbauvoraussetzungen:

Grundlage der Bemessung ist eine Gartenmauer mit Pfeilern 40 x 40 cm, es wird der max. belastete Mittelpfeiler statisch betrachtet. Als Abschluss der dazwischenliegenden Wand wird ein Ringanker mit 2 x Ø 10 mm Armierungsstahl angeordnet. Die Stützen werden mit Beton ausgefüllt und in den Ecken mit je 1 x Ø 8 mm Armierungsstahl je Ecke bewehrt. Darunter ist ein Stützenfundament erforderlich, im Fundament sollte ebenfalls eine konstruktive Bewehrung angeordnet werden. Eine genauere Beschreibung mit weiteren Dokumentationen finden Sie unter: www.christoph-betonwaren.de

Annahme folgender Belastungen aus Wind:

Windzone 1, Binnenland, Bereich B, Völligkeitsgrad 1, keine Verschattung

Für abweichende Windverhältnisse ist eine gesonderte Berechnung erforderlich und die nachfolgende Tabelle nicht gültig.

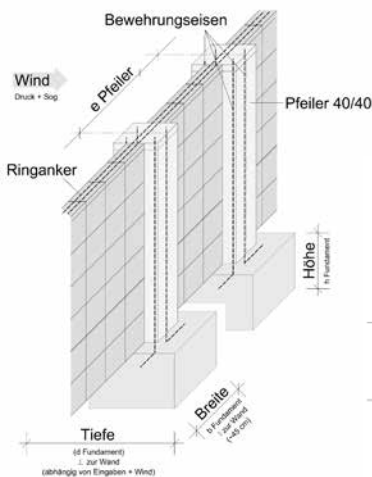
Folgende Aufbaubeispiele sind möglich:

Mauerbeispiele					
Aufbau	gerader Maueraufbau				Eckaufbau
Wandhöhe	1,80 m	1,80 m	2,00 m	2,00 m	1,60 m
Wandfelder	2 Stk.	3 Stk.	2 Stk.	3 Stk.	3 Stk.
Pfeiler Achsabstand	2,80 m	3,20 m	2,80 m	3,20 m	2,80 m
Wandlänge gesamt	6,00 m	10,00 m	6,00 m	10,00 m	8,80 m
notwendige Fundamentierung jeweils unter den Pfeilern					
Tiefe d (Fundament)	1,30 m	1,50 m	1,30 m	1,60 m	1,30 m
Höhe h (Fundament)	0,35 m	0,40 m	0,40 m	0,50 m	0,35 m
Breite b (Fundament)	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m

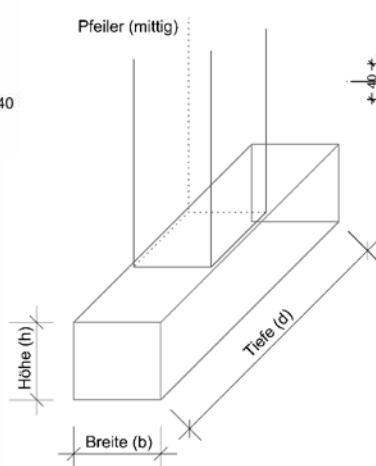
Das Weiterführen einer Sichtschutzwand im rechten Winkel um die Ecke ist ebenfalls möglich, siehe dazu Prinzipskizze C.

Zeichnung A

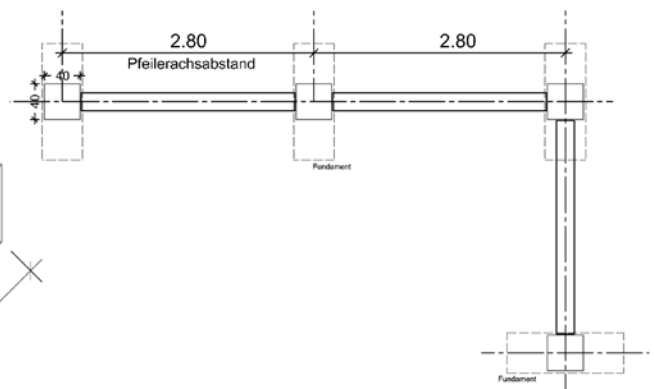
Skizze Gartenmauer
Fundament Pfeiler



Zeichnung B



Zeichnung C



erf. = erforderlich für Nachweis (C>1)
gew. = gewählt lt. Anwender

Antikmauer oder C-Line-Block als Verkleidung oder Grundstückseinfriedung

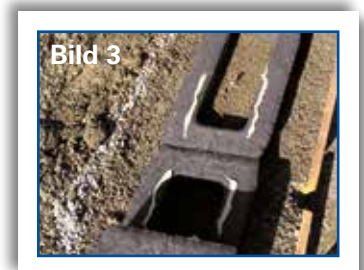
Verkleidung: Durch die geringen Breiten von nur 20 cm bzw. 15 cm sind der Antikmauerstein und der C-Line-Block auch als „Verkleidung“ einer bestehenden Geländeabfangung einsetzbar.



Voraussetzung ist ein ausreichend tragfähiges Fundament* in direktem Anschluss an die vorhandene Geländeabfangung (s. unten Bild 1). Die erste Steinreihe muss flucht- und höhengerecht verlegt werden (s. Bild 2). Die weiteren Lagen werden durch einfaches Aneinanderreihen und Aufeinandersetzen verlegt. Dabei sollten die einzelnen Lagen mit einem für den Außenbereich zugelassenen Montagekleber verklebt werden (s. Bild 3).

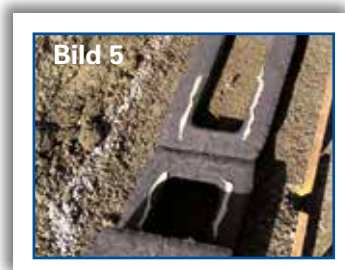
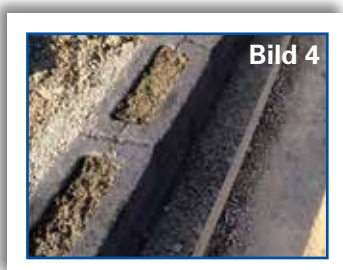
Tipp: Den Hohlraum der Steine lagenweise mit wasserdurchlässigem Material wie Kies, Splitt oder Lava verfüllen.

* Eine Wasserableitung im Fundamentbereich ist vorzunehmen.



Grundstückseinfriedung: Herstellung eines ausreichend tragfähigen Fundaments (auf eine frostfreie Gründung achten, siehe Gründungsempfehlung Seite 38). Die erste Steinreihe flucht- und höhengerecht auf dem Betonfundament verlegen und den Hohlraum der Steine mit Beton verfüllen (s. unten Bild 4). Die weiteren Lagen mit einem für den Außenbereich zugelassenen Montagekleber verkleben (s. Bild 5).

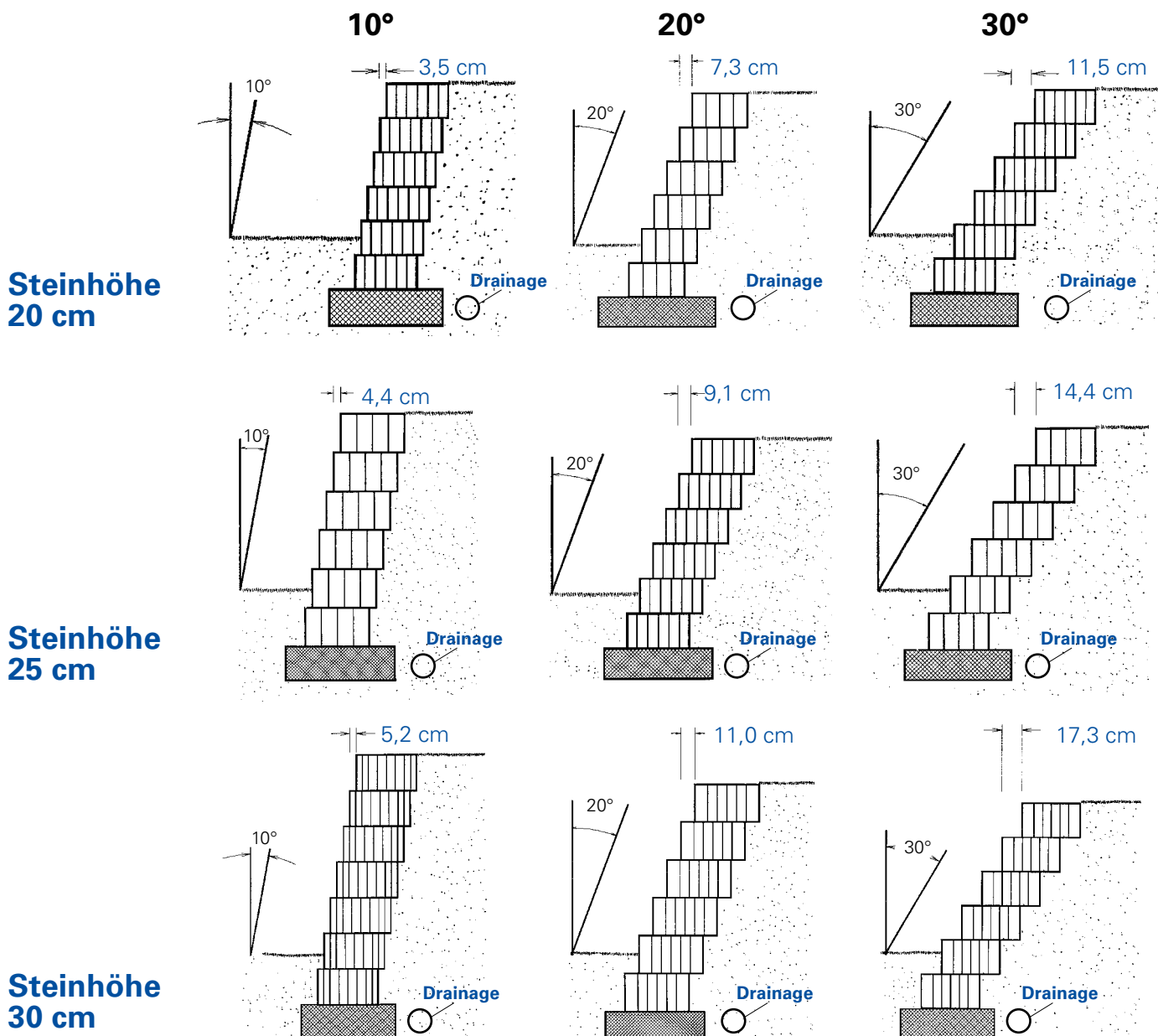
Hinweis: Die Antikmauer und der C-Line-Block sind statisch nicht als Stützmauer ausgelegt. Daher ist eine Mauer aufgebaut mit dem Antikstein oder dem C-Line-Block immer als freistehende Mauer zu erstellen, ohne Erddruck durch einen Hang oder eine Böschung (s. Bild 6).



Es ist bei allen Fundamenten auf eine frostfreie Gründung zu achten.

Informationen zum Zuschneiden von Anfangs- und Endsteinen der Antikmauer finden Sie unter www.christoph-betonwaren.de

Aufbaubeispiele verschiedener Steinhöhen (Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise)
Annahme folgender Bodenkennwerte: $\gamma_e = 18 \text{ KN/m}^3$, $\varphi = 35^\circ$, $\delta = 2/3 \varphi$; $\beta = 0^\circ$; $p = 5,0 \text{ KN/m}^2$



ca. max. Bauhöhen in cm (nach örtlichen Gegebenheiten bauseits statisch nachzuweisen)

	Gartenmauer	Rasterstein				Multistein				Hangstein	
	längs	klein längs	mittel längs	groß längs	groß quer	klein längs	klein quer	groß längs	groß quer	klein	Hangstein
Wandstärke	20 cm	20 cm	30 cm	40 cm	60 cm	24 cm	33 cm	30 cm	45 cm	35 cm	50 cm
0° Versatz	20 cm	25 cm	50 cm	75 cm	150 cm	40 cm	60 cm	60 cm	90 cm	60 cm	120 cm
10° Versatz	40 cm	50 cm	100 cm	150 cm	225 cm	60 cm	100 cm	90 cm	150 cm	100 cm	180 cm
20° Versatz	100 cm	100 cm	150 cm	225 cm	350 cm	100 cm	160 cm	150 cm	240 cm	180 cm	270 cm
30° Versatz	140 cm	150 cm	275 cm	375 cm	600 cm	200 cm	300 cm	270 cm	420 cm	320 cm	480 cm

Verarbeitungshinweise

HANGBEFESTIGUNGSSTEINE

Gründungsempfehlung

Zum Aufbau der Hangbefestigungssteine genügt im Allgemeinen eine einfache bauseitige Vorbereitung wie folgt:

Aushub von ca. 40 cm Tiefe und Einbringen sowie Verdichten einer ca. 15 cm starken Frostschuttschicht. Die unterste Reihe der Elemente sollte etwa zur Hälfte ins Erdreich einbinden und wird dann auf einer mindestens 10 cm starken Schicht aus erdfeuchtem Beton höhen- und fluchtgerecht versetzt. Die folgenden Reihen werden nun trocken nach hinten gegen das Erdreich versetzt. Mögliche Höhenunterschiede (z. B. fertigungsbedingte Maßtoleranzen) sind durch geeignetes Unterlegematerial oder Mörtel auszugleichen. Die Hangbefestigungssteine werden so nebeneinandergesetzt, dass die Verbundkehlen ineinandergreifen. Bei schlechtem, nicht tragfähigem Baugrund oder Mauerhöhen über 1,00 m sollte grundsätzlich eine frostfreie Gründung erfolgen. Die Gründungstiefe beträgt dann 80 cm, und das Betonfundament sollte mindestens 20 cm stark sein, Gründungstiefe und Fundamentstärke sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten bauseits statisch nachzuweisen. Zur Ableitung von Wasser kann eine Drainage erforderlich sein.









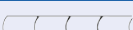

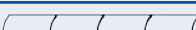

Verfüllen und Hinterfüllen

Wir empfehlen die Rückseite der Mauer mit einer Noppenbahn zu versehen. Die Noppenbahn schützt die Mauer vor Durchfeuchtung. Um Schäden durch Stauwasser und Frost zu verhindern, ist es erforderlich, die Hangbefestigungssteine mindestens bis zu $\frac{1}{3}$ der Höhe mit Lava, Kies oder Splitt zu verfüllen. Der Rest wird mit geeignetem Boden aufgefüllt.

Bei einer Mauerhöhe über 1,50 m ist es empfehlenswert, die unteren Steinreihen mit Stampfbeton zu verfüllen und durch Stampfen zu verdichten. Dabei kann die bepflanzbare Fläche ausgespart werden. Auf eine geeignete Ableitung von Wasser ist zu achten.

Die Hinterfüllung der Hangbefestigungssteine hat aus frostfreiem Material zu erfolgen und ist lagenweise einzubauen und standfest zu verdichten. Da Hohlräume zu vermeiden sind, wird eine Hinterfüllung nach jeder Steinreihe empfohlen. Zwischen den Hangbefestigungssteinen und der Hinterfüllung ist eine schmale, wasserableitende Schicht aus Kies oder Splitt empfehlenswert.

Bei frei stehenden Wänden ist je nach Höhe ein Verbund durch Versatz erforderlich, eine Teilverfüllung der Steine mit Beton und/oder eine konstruktive Einspannung bauseits statisch nachzuweisen. Ebenfalls ist je nach Höhe bauseits nach örtlichen Gegebenheiten ein statischer Nachweis und eine Baugenehmigung notwendig. Lastannahme nach DIN 1055, Winddruck 0,4 KN/m², Windsog 0,2 KN/m². Gründungstiefe und Fundamentstärke sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten bauseits statisch nachzuweisen.

	Wandbreite		Aufbau mit Steinformat	frei stehend ca. max. Wandhöhe
C-Line-Block	15 cm			37,5 cm
Antikmauer	20 cm			125 cm
Gartenmauer	20 cm			125 cm
C-Line-Mauer	25 cm			125 cm
Rasterstein	20 cm		klein	125 cm
	30 cm		mittel	250 cm
	40 cm		klein/mittel/groß	375 cm
	60 cm		groß	800 cm
Multistein	24 cm längs			180 cm
	33 cm quer			340 cm
Multistein groß	30 cm längs			230 cm
	45 cm quer			510 cm
Hangstein klein				360 cm
Hangstein groß				570 cm

Technische Hinweise

Baugrund

Vor der Verwendung von Betonprodukten ist der Baugrund örtlich zu prüfen und zu bewerten. Der Baugrund muss so hergerichtet werden, dass eine dem Zweck entsprechend ausreichende Standfestigkeit hergestellt wird und eine Ableitung von Wasser gewährleistet ist.

Farben und Struktur

Natürliche Rohstoffe wie Sand, Kies, Splitt und Wasser unterliegen natürlichen Schwankungen. Gleiches gilt für Zement und Farbpigmente, deren Ursprung natürliche Rohstoffe sind. Auch Art und Größe der Produkte, Witterung und Alter der Teile haben Einfluss auf Farbe und Struktur. Abweichungen sind daher nicht vermeidbar. In jedem Falle sollte eine durchmischte Verlegung von mehreren Paletten erfolgen. Durch Bewitterung und mechanische Beanspruchung werden diese Unterschiede im Laufe der Zeit gemindert.

Ausblühungen

Wird Kalk – ein Bestandteil von Zement – durch Wasser gelöst, kann dieser an die Betonoberfläche gelangen. In Verbindung mit dem Kohlendioxid der Luft bleibt nach dem Abtrocknen ein heller Belag, den man als Ausblühung bezeichnet. Diese sind technisch nicht vermeidbar. Der Gebrauchswert wird insofern dadurch nicht beeinflusst, als die Bewitterung (Regenwasser löst diesen Belag langsam auf) und mechanische Beanspruchung diese Ausblühungen im Laufe der Zeit mindern bzw. verschwinden lassen.

Maßtoleranzen

Produktionsbedingt kann es zu leichten Maßtoleranzen bei der Höhe der Steine kommen. Diese Höhenunterschiede kann man durch das Unterlegen von geeigneten Unterlegplättchen (auch „Verglasungsklötz“ genannt) einfach und schnell ausgleichen.

Einbauempfehlung Rasterplatten

Der Unterbau sollte nach örtlichen Gegebenheiten ausgewählt werden. Im Allgemeinen reicht eine Tragschicht aus nicht bindigem, wasserdurchlässigem Material in einer Stärke von 15 bis 20 cm. Diese muss standfest verdichtet und planeben sein. (Verlegesplitt darf nicht zum Auffüllen von Mulden verwendet werden.) Als Verlegebettung eignet sich besonders Splitt 2 bis 4 (2 bis 5 mm), der gleichmäßig über Lehren abgezogen werden sollte. Zum Abführen des Oberflächenwassers kann Gefälle eingebaut werden; Wasser kann aber auch über Rinnen abgeführt werden. Die Rasterplatten müssen mit Fugen, 3 bis 5 mm (auch zum Seitenabschluss hin), verlegt werden. Eine fugenlose Verlegung ist nicht zulässig und führt zu Kantenbruch. Verschmutzung (z. B. Erde, Lehm, Mörtel etc.) während der Verlegung ist zu vermeiden, z. B. durch Abdecken mit Folie. Fugen können mit Quarzsand oder Feinsplitt eingefegt werden (nicht einschlämmen). Fugen, die mit Abstandhalter hergestellt werden, können offen bleiben. Rasterplatten dürfen nicht abgerüttelt werden und sind nicht geeignet für befahrbare Flächen.



Überreicht durch

CHRISTOPH



CHRISTOPH & Co. GmbH
Heisberger Straße 211 • D-57258 Freudenberg-Freiheit
Telefon +49 (0) 27 34 27 580 • Telefax +49 (0) 27 34 27 58 66
E-Mail: info@christoph-betonwaren.de
Internet: www.christoph-betonwaren.de