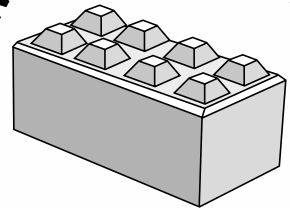


PREISLISTE 2022

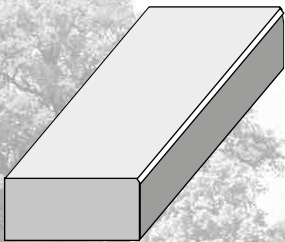
B e t o n w a r e n

**Funktionell
& Preiswert**

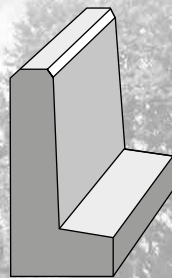
WO-Block Boxsteine



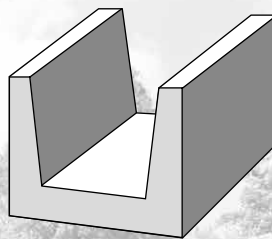
Vollblockstufen



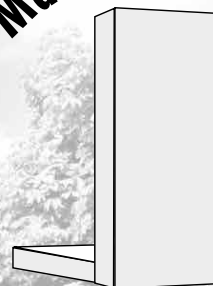
L-Steine



U-Steine



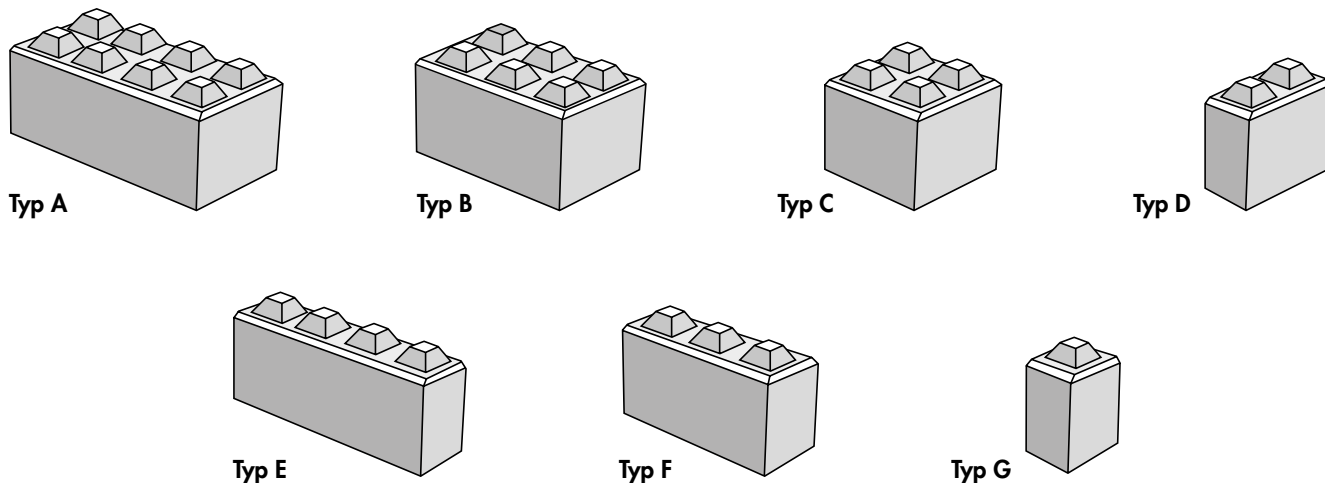
Mauerscheiben



WO-Block Boxsteine

Die Idee der beweglichen Boxensteine resultiert aus der Notwendigkeit Mauereinfassungen und Begrenzungen im Nachhinein umzugestalten, um so eine neue Raumaufteilung nutzen zu können. Und das mit einer einfachen, unkomplizierten Baumaßnahme. Ideal für Kies- und Natursteinbetriebe, Transportbetriebe, Contain-

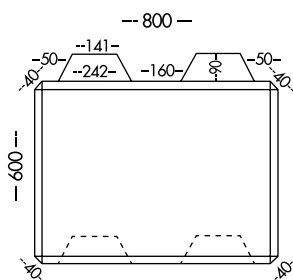
nerdienste, Recyclinghöfe und Deponierbetriebe – eben überall dort, wo getrennte Lagerhaltung notwendig ist. Mit dem einfachen Auf- und Abbau mittels WO-BLOCK-BOXENSTEINEN realisieren Sie Ihre individuellen Baumaßnahmen rationell in kurzer Zeit.



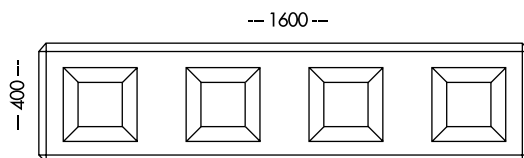
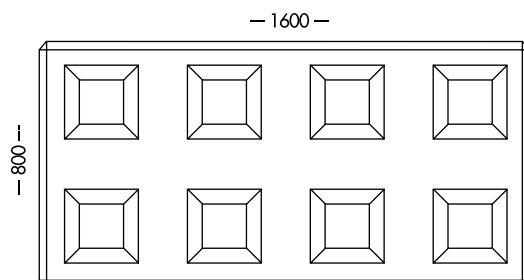
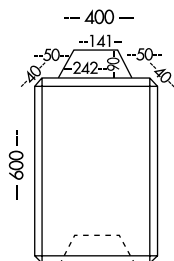
WO-Block

	Typ	Höhe/Länge cm	Gewicht kg	Artikel-Nr. Sichtbeton	€/St.
Boxensteine	Typ A	60x80x160	1800	10002	110,00
	Typ B	60x80x120	1350	10003	84,00
	Typ C	60x80x 80	900	10004	59,00
	Typ D	60x80x 40	450	10005	39,50
	Typ E	60x40x160	900	10010	64,30
	Typ F	60x40x120	650	10012	54,00
	Typ G	60x40x 40	250	10013	28,00

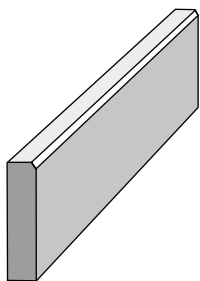
Typ A
Sichtbeton
160x80x60 cm
Gewicht 1800 kg



Typ E
Sichtbeton
160x40x60 cm
Gewicht 900 kg

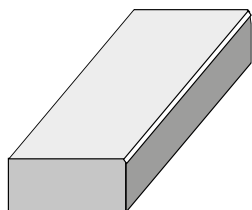


Die Preise verstehen sich zzgl. MwSt.



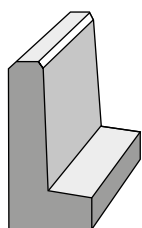
Randsteine

	Maße/ cm	Verpackung	Gewicht kg	Artikel-Nr.	Preis €/St.
grau/anthrazit	100x20x6	45 St./Europalette	32	10072/10073	3,60/4,25
grau/anthrazit	100x20x8	39 St./Europalette	42	10070/10071	4,40/5,70
grau/anthrazit	100x25x8	39 St./Europalette	52	10074/10075	5,80/7,10
grau/anthrazit	100x30x8	26 St./Europalette	65	10083/10084	8,50/9,80
grau/anthrazit	100x40x8	14 St./Europalette	87	10085/10086	12,90/14,20



Vollblockstufen

	Maße cm	St./ Europalette	Artikel- Nr.	Preis €/St.
Maschinenfertigung	100x35x18	12	50101	33,00
hellgrau	80x35x18	12	50801	28,50

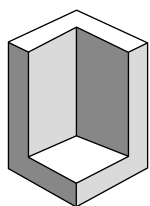


L-Steine

nach Richtlinie für Betonteile ohne Norm
Wandstärke: 9 cm

	Höhe/Länge cm	Fußbreite cm	Gewicht kg	Verpackung	Artikel-Nr.	Preis €/St.
hellgrau	30x40	40	50	24 St./Europalette	25401	12,10
	40x40	30	50	24 St./Europalette	25401	12,10
	50x50	40	86	16 St./Europalette	25501	17,00
	60x50	40	90	8 St./Werkspalette*	25601	19,20
	80x50	40	110	8 St./Europalette	25801	24,50

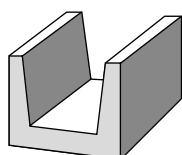
WICHTIG beim Preisvergleich:
50er, 60er und 80er L-Steine
sind 50 cm breit!



L-Ecken 90°

nach Richtlinie für Betonteile ohne Norm
Wandstärke: 9 cm

	Höhe/Schenkellänge cm	Gewicht kg	Artikel-Nr.	Preis €/St.
hellgrau	40x40	80	26401	75,00
	50x40	90	26501	78,50
	60x40	100	26601	86,50
	80x40	130	26801	105,00



U-Steine

nach Richtlinie für Betonteile ohne Norm

	Höhe/Länge /Breite cm	Gewicht kg	Verpackung	Artikel-Nr.	Preis €/St.
hellgrau	40x40x50	80	12 St./Werkpalette*	25001	16,00
	Endstein	100		26001	58,00

- Wolff-Produkte sind verpackt auf Europaletten. Diese werden mit 12,78 EUR berechnet.
- *Werkspaletten werden mit 6,40 EUR berechnet. Die Beträge werden bei frachtfreier Rückgabe voll geschrieben.

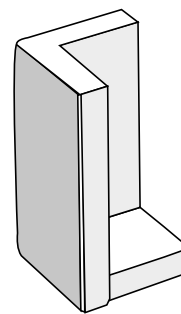
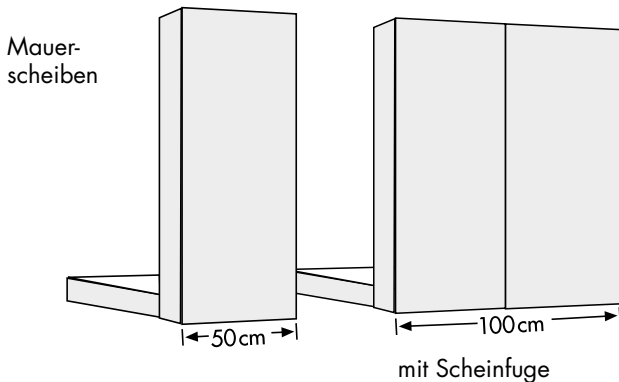
Die Preise verstehen sich zzgl. MwSt.

Mauerscheiben stahlarmiert

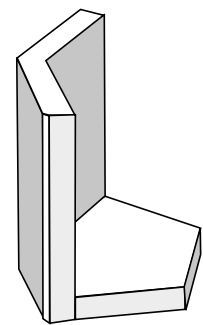
Höhe cm	Wandstärke cm	Fußbreite cm	Gewicht kg/lfdm	Sichtbeton (Lastfall 1-2-4)				SLW 60 (Lastfall 3-5)	
				Artikel-Nr. 50 cm	50 cm €/St.	Artikel-Nr. 100 cm	100 cm €/St.	Artikel-Nr. 100 cm	100 cm €/St.
55	12	35	220	12555	28,00	12551	52,40	10551	64,10
80	12	50	350	12805	43,90	12801	83,10	10801	90,10
105	12	60	460	12105	53,80	12101	99,90	10101	124,40
130	12	75	550	12135	67,20	12131	128,15	10131	151,10
155	12	90	700	12155	90,00	12151	171,00	10151	206,50
180	15	95	900	13185	111,65	13181	221,60	10068	276,30
205	15	110	1060	13205	134,00	13201	266,80	10201	298,00
230	15	120	1200	13235	160,00	13231	305,65	10231	362,00
255	15/20	145	1750	13255	201,50	13251	388,45	10251	421,30
280	15/20	160	1900	13285	230,70	13281	444,90	10281	475,00
305	15/20	175	2100	13305	258,60	13301	498,65	10301	570,00

Mauerscheiben - Ecken stahlarmiert

Höhe cm	Wandstärke cm	Schenkellänge cm	Gewicht kg/St.	Sichtbeton			
				Artikel-Nr. 90°	90° €/St.	Artikel-Nr. 135°	135° €/St.
55	12	50x50	220	12559	78,00	12553	94,00
80	12	50x50	350	12809	117,00	12803	136,00
105	12	50x50	460	12109	150,00	12103	167,00
130	12	50x50	550	12139	191,00	12133	219,00
155	12	50x50	700	12159	265,00	12153	299,00
180	15	80x80	1350	13189	549,00	-	-
205	15	80x80	1600	13209	663,00	-	-
230	15	80x80	1800	13239	755,00	-	-



Außenecke 90°



Außenecke 135°

Die Preise verstehen sich zzgl. MwSt.

Angaben zur Bemessung der Winkelstützmaurelemente

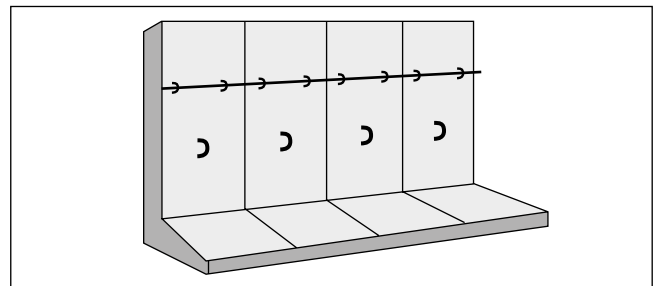
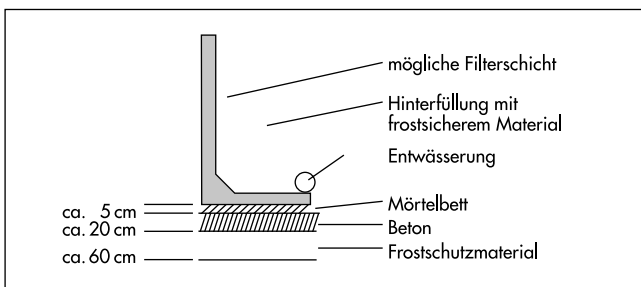
1. Versetzungsempfehlung Mauerscheiben

Um eine ausreichende Standfestigkeit der Mauerscheiben auf Dauer zu gewährleisten, ist beim Versetzen folgendes zu beachten: Bei den Mauerscheiben bis Typ 105 cm und standfestem Baugrund genügt im allgemeinen eine einfache bauseitige Vorbereitung, in dem man ca. 30 cm den Boden aushebt und eine Frostschutzschicht einbringt und verdichtet. Darauf werden dann die Mauerscheiben in einem 3-5 cm starken Sand- oder Mörtelbett höhen- und fluchtgerecht versetzt. Bei einer Höhe über 105 cm empfiehlt sich grundsätzlich eine frostfreie Gründung, d. h. Aushub von ca. 80 cm Tiefe, Einbringung und Verdichten einer 60 cm starken Frostschutzschicht und 20 cm Beton C8/10. Auch hier empfiehlt sich zum besseren fluchtgerechten Aufrichten der Fertigteile das Aufziehen eines Mörtelbettes. Pressfugiges Versetzen ist wegen evtl. Beschädigungen der Kanten nicht zu empfehlen! Am problemlosesten ist das Versetzen mit offener Fuge von 3-5 mm. Sollten die Fugen verschlossen werden, so kann dies durch ein bituminiertes Klebeband oder durch das Anbringen einer Folie an der gesamten Rückwand erfolgen. Wenn ein pressfugiges Versetzen der Mauerscheiben gewählt wird, sind ca. alle 6 m Dehnungsfugen zu berücksichtigen.

Um ein Verrutschen der Elemente zu verhindern (z. B. beim Hinterfüllen des Erdreichs), wird durch die dafür

vorgesehenen Ösen ein Rundisen $\varnothing 14$ mm gezogen und durch Umklappen dieser Ösen verkeilt.

Eine dauerhafte Entwässerung erreicht man durch Einbauen einer Filterschicht. Zusätzlich kann man je nach Gegebenheiten durch eine Filterleitung bzw. eine Drainage für gute Entwässerung sorgen. Hangwasser läßt sich durch diese Maßnahmen gerade bei verschlossenen Fugen ableiten. Als Hinterfüllung sollte man nichtbindiges, frostsicheres Material verwenden. Dies ist lagenweise einzubauen und standfest zu verdichten. Beim Einbau von verstärkten Mauerscheiben ist darüber hinaus folgendes zu beachten: Das Versetzen und gleichzeitig fluchtgerechte Ausrichten der Elemente sollte auf ein 30 cm starkes Bett aus frischem, erdfeuchtem Boden erfolgen. Um eine ordnungsgemäße Verankerung, Entwässerung und Hinterfüllung zu gewährleisten, ist entsprechend der Versetzungsempfehlung für Standard-Mauerscheiben zu verfahren. Zusätzlich muß aber ab SLW 30 ein 20 cm starker Ortbeton mit konstruktiver Bewehrung auf den Fuß aufgebracht werden. Im übrigen ist darauf zu achten, dass verstärkte Mauerscheiben erst ab 1,50 m von Vorderkante Mauerscheibe belastet werden dürfen. Um dies sicher zu stellen, ist der Abstand zwischen Mauerscheiben und Fahrbahn mit einer Bohle, durch Bordsteine oder ähnlichem zu markieren.



2. Vorbemerkungen:

Die statische Berechnung dient zur Stahlbetonbemessung der standardisierten Winkelstützmaurelemente. Die Nachweise der äußeren Standsicherheit beinhalten den Nachweis der Gleitsicherheit, der Kippsicherheit (klaffende Fuge) sowie den Grundbruchnachweis, der über die Einhaltung der zulässigen Bodenpressung geführt wird. **Die hierfür getroffenen Annahmen sind vor Ort durch den Bauleiter verantwortlich zu prüfen.**

Die weitergehenden Nachweise wie der Gelände- und Böschungsbruch sind nach örtlicher Überprüfung der Baugrundverhältnisse durch einen Bodensachverständigen noch objektbezogen zu führen.

Bei den Lastfällen 1, 4 und 5 wird von einer verformungsarmen Konstruktion ausgegangen, da hier im Hinterfüllungsbereich der Winkelstützmaurelemente die Setzungen klein gehalten werden sollen, so dass

hier mit einem erhöhten aktiven Erddruck gerechnet wird, der zu 50% aus aktivem und zu 50% aus dem Erdrückdruck besteht.

Bei den Lastfällen 2 und 3 (Böschung) wird eine Bewegung der Winkelstützmauerelemente zur Aktivierung des aktiven Erddrucks vorausgesetzt, da hier mögliche Setzungen im Hinterfüllungsbereich hingenommen werden können, so dass hier nur mit dem normalen

aktiven Erddruck gerechnet wird.

Für alle Lastfälle gilt, dass das Hinterfüllmaterial nicht maschinell verdichtet werden darf. Zudem muss eine leistungsfähige Drainage an der Hinterkante Mauer-scheibenfuß und Unterkante Fundament vorgesehen werden, da sich hinter den Winkelstützmauerelemen-ten kein Wasserdruck aufbauen darf.

(Stauwasserdruck)

3. Lastannahmen:

3.1 Lastfall 1:

Verkehrslast $p = 5,00 \text{ kN/m}^2$ (PKW-Belastung)
Stützwand für eine waagerechte Hinterfüllung mit einer maximalen Verkehrslast $p = 5,00 \text{ kN/m}^2$ (PKW-Belastung).

3.2 Lastfall 2:

Geländeneigung $\beta = 20^\circ$ und $p = 1,50 \text{ kN/m}^2$
Stützwand für die Abfangung einer Böschung mit einer maximalen Neigung von $\beta = 20^\circ$ und gleichzeitiger Verkehrslast auf der Hinterfüllung von $p = 1,50 \text{ kN/m}^2$ (Personenbelastung).

3.3 Lastfall 3:

Geländeneigung $\beta = 30^\circ$ und $p = 1,50 \text{ kN/m}^2$
Stützwand für die Abfangung einer Böschung mit einer maximalen Neigung von $\beta = 30^\circ$ und gleichzeitiger Verkehrslast auf der Hinterfüllung von $p = 1,50 \text{ kN/m}^2$ (Personenbelastung).

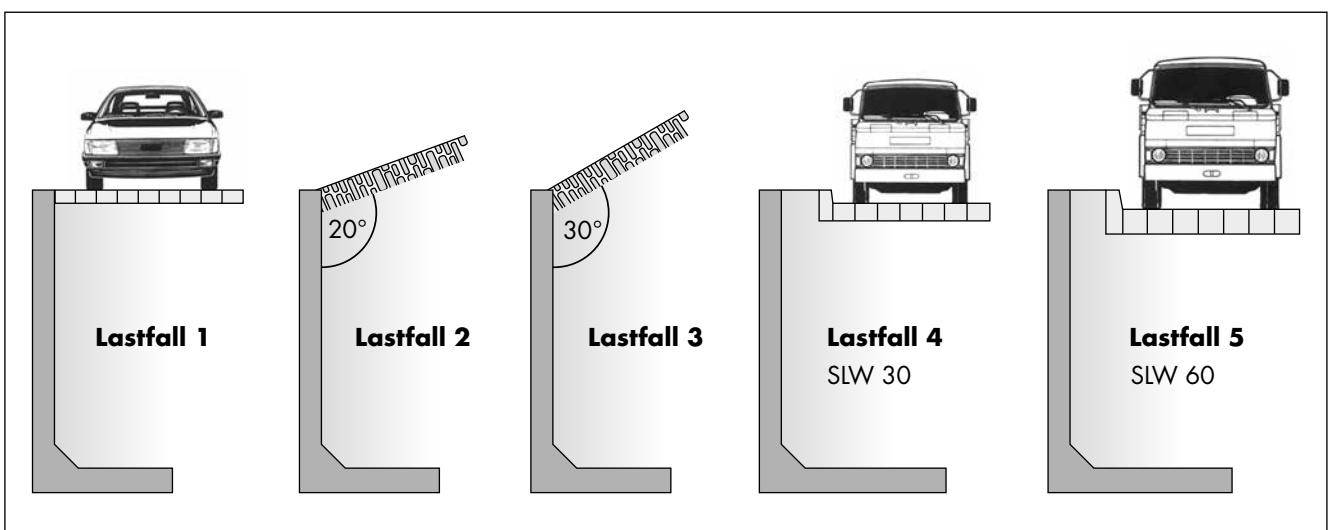
3.4 Lastfall 4:

Verkehrslast $p = 16,70 \text{ kN/m}^2$ (SLW 30)
Stützwand für eine waagerechte Hinterfüllung mit einer maximalen Verkehrslast $p = 16,70 \text{ kN/m}^2$ (LKW-Belastung), zulässig bei einer öffentlichen Straße mit Anliegerverkehr. Die Belastung tritt erst in einer Entfernung von $a = 1,00 \text{ m}$ von der Vorderkante der Mauer-scheibe auf. Um dies sicherzustellen, ist die Fahrbahn mit Bordsteinen o.ä. zu markieren.

3.5 Lastfall 5:

Verkehrslast $p = 33,30 \text{ kN/m}^2$ (SLW 60)
Stützwand für eine waagerechte Hinterfüllung mit einer maximalen Verkehrslast $p = 33,30 \text{ kN/m}^2$ (LKW-Belastung), zulässig bei einer öffentlichen Straße mit Anliegerverkehr. Die Belastung tritt erst in einer Entfernung von $a = 1,00 \text{ m}$ von der Vorderkante der Mauer-scheibe auf. Um dies sicherzustellen, ist die Fahrbahn mit Bordsteinen o.ä. zu markieren.

Anmerkung: Bei den Mauerscheiben wird der aktive Erddruck auf der belasteten Seite angenommen. Hierfür wird bei der Berechnung eine minimale Verschiebung bzw. Verdrehung der Wand angenommen. Daraus ergibt sich, dass die Stützwände nicht zum Abfangen von Gebäudelasten verwendet werden dürfen.



Rücknahme von Ware: Nur einwandfreie und unbeschädigte Ware (Sonderbestellungen ausgenommen) kann im Ausnahmefall zurückgenommen werden. 25% des Warenwerts werden als Handlingsgebühr berechnet.

Die Preise verstehen sich zzgl. MwSt.

4. Bodenkennwerte:

Die Hinterfüllung sollte aus einem frostsicheren, wasserundurchlässigen, Material bestehen. Dieses Material wird in Schichthöhen von ca. 30 cm eingebracht und mit leichtem Gerät verdichtet. Bis zum TYP 105 werden die Winkelstützmauerelemente auf einer ca. 30 cm starken Frostschutzschicht und mit 5 cm Mörtelbett gegründet. Ab TYP 130 werden die Winkelstützmauerelemente frostfrei gegründet. Es wird eine Gründung aus einer ca. 60 cm starken Frostschutzschicht, 20 cm Beton der Güte C 12/15-XC0-32-F1 und einem 5 cm starkem Mörtelbett, worin die Winkelstützmauerelemente verlegt werden, empfohlen. Die Rückseiten der Winkelstützmauerelemente verbleiben schalungsrau, nur die Fugen zwischen den Elementen werden mit einer ca. 15 cm breiten rauhen und besandeten Bitumenpappe abgedichtet. Ferner sollte eine leistungsfähige Drainage vorgesehen werden. Die Statik der Mauerscheiben ist nur unter Einhaltung der getroffenen Lastannahmen und der angesetzten Bodenkennwerte gültig.

4.1 Bodenkenngrößen:

Dichte: $\gamma = 18,0 \text{ KN/m}^3$

Winkel der inneren Reibung: $\varphi = 35^\circ$

Wandreibungswinkel: $\delta = 1/2 \varphi = 17,5^\circ$

Sohlreibungswinkel: $\delta_{sf} = \varphi = 35^\circ$

4.2 Baugrund:

Es wird vorausgesetzt, daß der anstehende Boden die gleiche oder eine größere Tragfähigkeit als das Verfüllmaterial besitzt.

Für die Gründung der Winkelstützmauerelemente wird von einer zulässigen Bodenpressung von $\sigma = 200 \text{ kN/m}^2$ ausgegangen.

Die Überprüfung der Richtigkeit dieser Voraussetzung obliegt der örtlichen Bauleitung.

Mauerscheiben allgemeines

Wolff-Mauerscheiben sind verpackt auf Europaletten. Diese werden mit 12,78 EUR berechnet. Ab 205 cm Transporthöhe erfolgt der Transport auf Werkspaletten. Diese werden mit 6,40 EUR berechnet. Die Beträge werden bei frachtfreier Rückgabe voll gutgeschrieben. Wolff-Mauerscheiben werden standardmäßig als 50 cm-Einzelteile und als 100 cm- Doppelteile gefertigt. Da die Doppelteile mit Scheinfuge hergestellt werden, ist es optisch ohne weiteres möglich, Einzel- und Doppelteile kombiniert zu versetzen. Serienmäßig werden Höhen von 55 bis 305 cm für Lastfall 1-2-4 gefertigt (siehe Lastfalltabelle). Andere Lastfälle können durch

zusätzliche Stahlarmierung sowie entsprechender Fußlänge als Sonderanfertigung hergestellt werden. Da jede Baumaßnahme eigene bauliche Erfordernisse aufweist, ist es bauseits zu prüfen, ob die Örtlichkeiten mit den in unseren Versetzungsempfehlung angenommenen Gegebenheiten übereinstimmen und welcher Lastfall zutrifft.

Aus produktionstechnischen Gründen verlaufen Wolff-Mauerscheiben von der Vorder- zur Rückseite leicht konisch. So werden Eckabplatzungen an der Vorderseite vermieden.

Die Preise verstehen sich zzgl. MwSt.

BETONTANKSTELLE

Frischbeton, Estrich und Bettung fertig gemischt (Kleinmengen bereits ab 0,25 m³)

Der Fertigbeton ist erdfeucht und eignet sich für unbewehrte Bauteile, z.B. im Gartenbau (C12/15).Wahlweise auch mit Verzögerer erhältlich. Speziell für den Garten- und Landschaftsbau bieten wir Ihnen auch Drainbeton und Trass-Compound-Bettung zur Verlegung von Natursteinplatten und anderer Natursteinprodukten an.



	Zusatz	Art.-Nr.	Menge m ³	Preis €
C 12/15	200 kg Zement/m ³	10050	1 m ³	70,00
		10051	3/4 m ³	53,00
		10052	1/2 m ³	43,00
		10053	1/4 m ³	31,00
Verzögerer	verarbeitbar bis zu 5 Std nach Herstellung	10056	Pauschal	5,60
Estrich	Körnung 0/8 mm, 300 kg Zement/m ³	10057	1 m ³	84,00
		10061	3/4 m ³	66,40
		10060	1/2 m ³	48,75
		10078	1/4 m ³	36,75
Drainbeton	Kies 5/8 mm, 360 kg Zement/m ³	10058	1 m ³	98,00
		10064	3/4 m ³	86,25
		10066	1/2 m ³	59,50
Trass-Compound Bettung	Basalt 5/8 mm, 360 kg Trass-Compound/m ³ , zur Verlegung und Verarbeitung von Natursteinprodukten	10059	1 m ³	232,00
		10063	3/4 m ³	184,50
		10062	1/2 m ³	137,00

Die Preise verstehen sich zzgl. MwSt.