



NEOLit

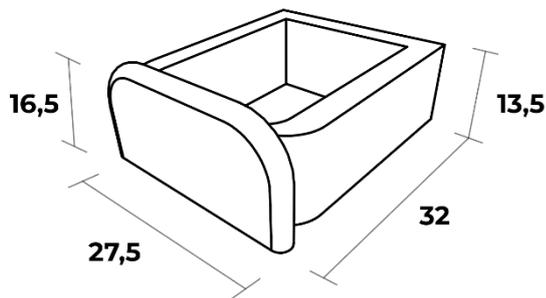
betonmanufaktur. manifattura calcestruzzo

Vitastone
mini

Allgemeine Informationen und Verlegeanleitung

In vielen Bereichen der Garten- und Landschaftsgestaltung braucht eine natürliche Böschung zu viel Platz oder gibt zu wenig Halt. Vitastone ermöglicht eine wirtschaftliche und einfache Hangsicherung. Sie geben Ihnen eine individuelle Möglichkeit, Hänge oder andere Begrenzungen dekorativ und einer individuellen Bepflanzung zu versehen.

1. Vitastone Mini



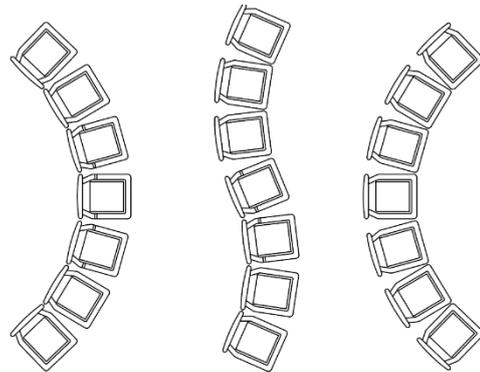
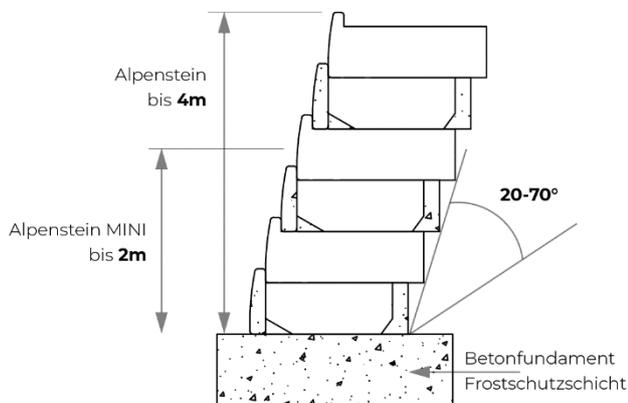
Bauhöhe:	13,5 cm
Schildhöhe:	16,5 cm
Länge:	32 cm
Schildbreite:	27,5 cm
Gewicht:	14 kg

Baustoff:	Beton / Güte B 300 frostbeständig
Bedarf:	ca. 16 Steine/m ² Wand.

2. Das System

Die Steinelemente werden im gitterförmigen Verband aufgebaut, wobei die Steine waagrecht gelegt und die übereinander liegenden Scharen terrassenförmig abgestuft angeordnet werden. Die Ausbildung der Terrassenstufen ist an kein festes Maß gebunden, sodass der Gestalter Böschungsneigungen von **70 Grad** steil bis zu **20 Grad** flach ausführen kann.

Es ist auch möglich, die Neigungen eines Böschungsbauwerkes verlaufend zu gestalten und damit sehr natürliche Formen zu erzielen. Mit dem Vitastone können sowohl konkave als auch konvexe Kurven ausgebildet werden, die auch in der Form von S-Kurven ineinander übergehen können.



Die Versorgung der Pflanzen mit Feuchtigkeit erfolgt zwei- oder dreifach. Einerseits durch den natürlichen Niederschlag, der in die Terrassenstufen optimal eindringen kann, andererseits infolge von Kapillarwirkung durch Wasser aus der Böschung, die ungehindert in die nach hinten offene Wand eindringen kann. Ein zusätzlicher Vorteil besteht durch die offenen Böden der Elemente, die eine gute Durchwurzelung und damit eine optimale Pflanzenversorgung sowie eine Verfestigung der Wand garantieren. Insgesamt bietet das System ästhetische Gesamtlösungen, die sowohl in technischer als auch in ökologischer Hinsicht optimal für die Gestaltung von umweltfreundlichen Böschungsbauwerken geeignet sind.

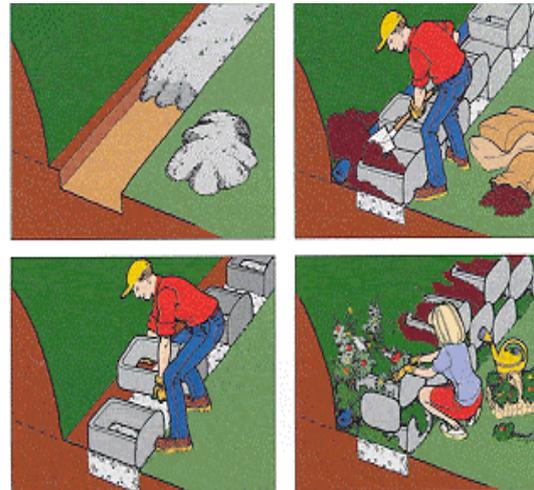
3. Verlegeanleitung für Stütz- und Verkleidungswände

Untergrundvorbereitung

Herstellen der Aufstandsfläche bzw. Fundamentsohle in der statisch erforderlichen Tiefe, falls nötig Bodenverbesserung mit Frostschutzkies vornehmen, abgleichen und verdichten.

Fundierung

Errichten eines Streifenfundamentes bzw. einer Fundamentplatte entsprechend der Statik. Das Fundament muss auf alle Fälle breiter als die Wanddicke sein und vorderseitig mit einer ausgebildeten Stufe versehen sein (Regelquerschnitt umseitig). Bei niederen Stützwänden kann bei günstigen Bodenverhältnissen gegebenenfalls auf ein Fundament verzichtet werden. In diesem Fall ist jedoch eine Sauberkeitsschicht aus Kies herzustellen, die frostfrei zu gründen ist. Die Fundamentoberkante muss waagrecht verlaufen.



Bei geneigtem Gelände sind Stufen in Höhe von 17 cm oder eines Mehrfachen dieses Maßes herzustellen. Die Stufenlängen müssen dem Rastermaß der verlegten Steine entsprechen. Dies ist am besten durch Aufteilung an Ort und Stelle festzulegen.

Wandaufbau

Versetzen und genaues Einrichten der untersten Lage in Zementmörtel. Die Schilder sollen an der vorderseitigen Fundamentstufe anschlagen, der verbleibende Zwischenraum ist mit Mörtel auszufüllen. Die Steine sind so aufzubauen, dass ihre Seitenstege möglichst übereinander und satt aufeinander liegen. Ein engerer (dichterer) Verband der Steine ist jedoch möglich. Es wird in Trockenbauweise gearbeitet, wobei jedoch Ungenauigkeiten mit Zementmörtel auszugleichen sind. Die Verfüllung der Steine mit geeigneter Pflanzerde muss in Lagen gemeinsam mit der Hinterfüllung und dem Wandaufbau erfolgen.

Hinterfüllung

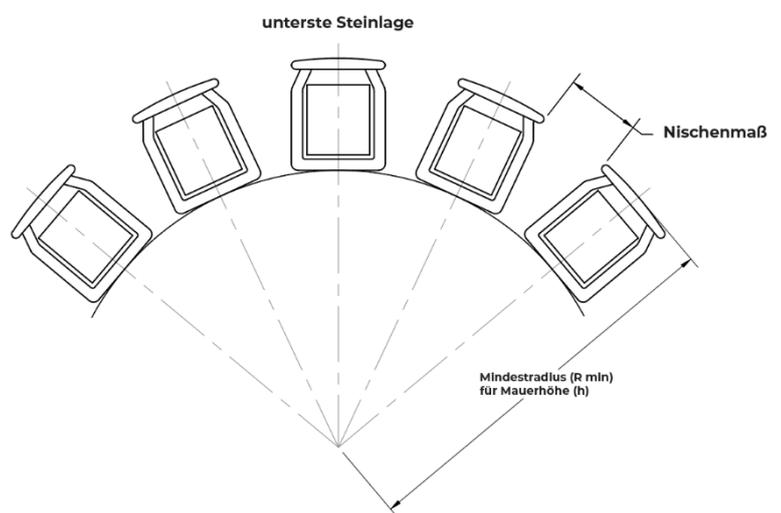
Verwendung von gemischtem Material (kiessandig). Das Material soll bodenfeucht sein (nicht zu trocken, aber auf keinen Fall nass!). Bei wasserführenden Hängen muss eine Entwässerung der Wand mittels Drainage installiert werden. Die Hinterfüllung soll in Lagen von rd. 30-40 cm erfolgen. Auf gute Verdichtung mit Rüttelplatte oder Stampfgerät ist zu achten.

4. Krümmungen

Die Ausbildung von Krümmungen schafft die Möglichkeit, den Verlauf der Mauern an die Geländeform anzupassen. Sowohl konvexe (ausgebauchte) als auch konkave (eingemuldete) Bögen können auf einfache Weise hergestellt werden, indem die Steine im Verband entweder bergseitig (für konvexe Krümmungen) oder luftseitig (für konkave Krümmungen) zusammengerückt werden. Dabei sind Grenzen gegeben, die sich in kleinstmöglichen Radien ausdrücken. Das luftseitige Nischenmaß beträgt max. 32 cm, das bergseitige Abstandsmaß zwischen zwei Steinen ist mit max. 30 cm gegeben. Der Spielraum innerhalb dieser Maximalmaße steckt den Rahmen für die Bogenausbildung ab. Ein weiterer Faktor für die Bestimmung der kleinstmöglichen Radien ist die Wandneigung. Aber auch durch die Wandhöhen sind Grenzen gesetzt.

Konvexe Krümmungen

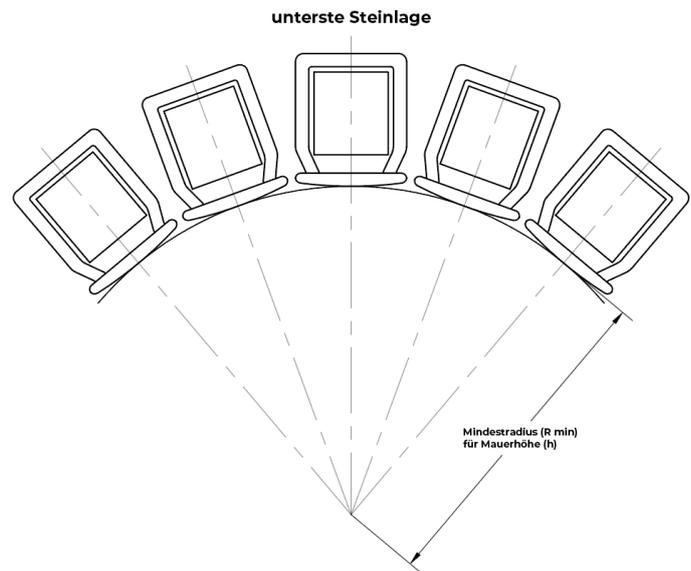
Mauerhöhe (h)		Wandneigung 70° ca. 3:1	Wandneigung 65° ca. 2:1
Lagen	cm	R min (m)	R min (m)
3	39	1,09	1,24
4	52	1,18	1,40
5	65	1,29	1,55
6	78	1,40	1,71
7	91	1,50	1,86
8	104	1,60	2,02
9	117	1,71	2,17
10	130	1,81	2,35
11	143	1,97	2,50



Die unterste Steinlage von konkaven Vitastone-Wänden mit einem Bogenradius von über 5 Metern sowie für nicht gekrümmte Wände soll mit einem Abstand der Steine (Nischenmaß) von 20 cm erfolgen (Seitensteg über Seitensteg).

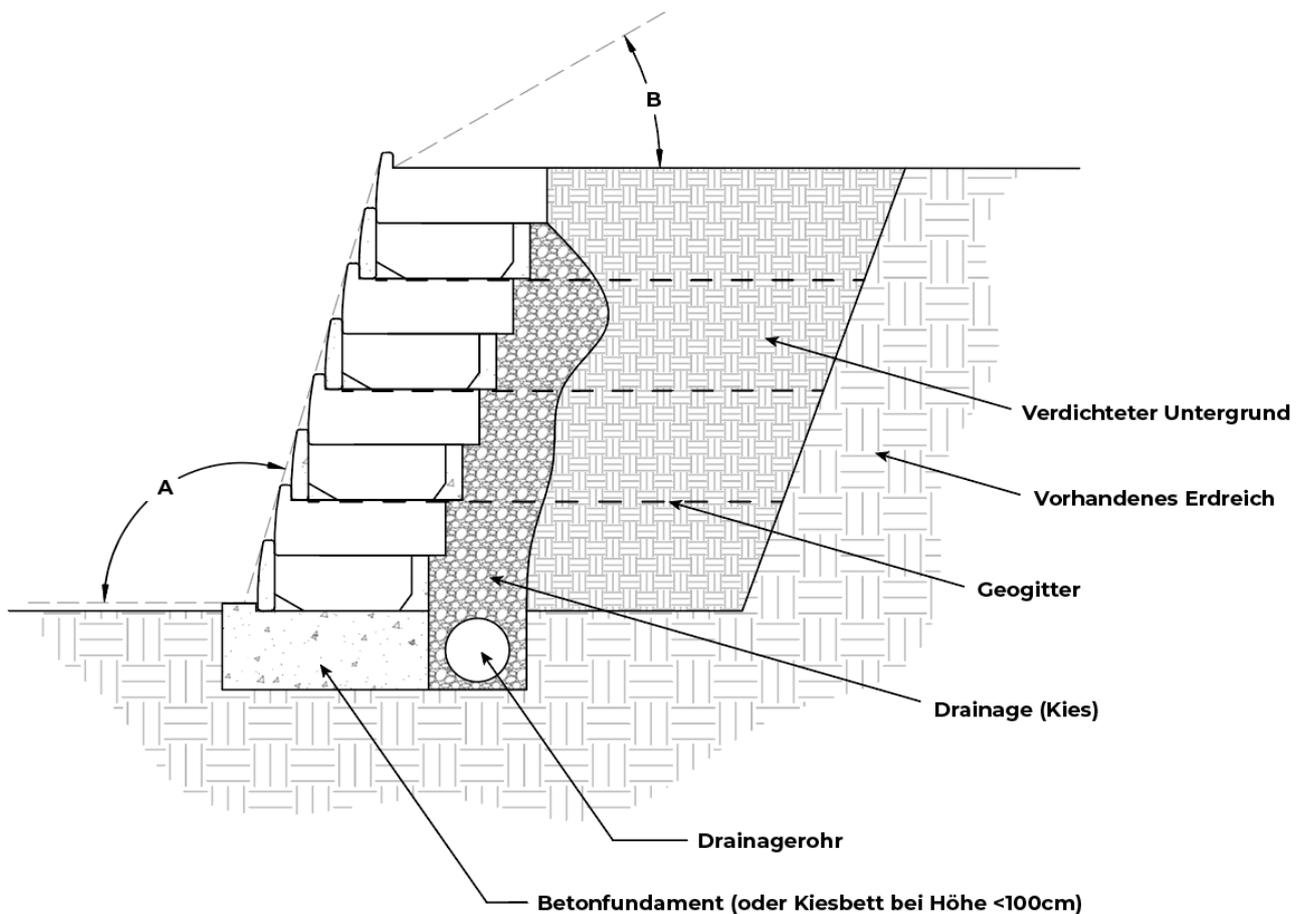
Konkave Krümmungen

Mauerhöhe (h)		Wandneigung 70° ca. 3:1	Wandneigung 65° ca. 2:1
Lagen	cm	R min (m)	R min (m)
3	39	0,76	0,87
4	52	0,83	0,98
5	65	0,90	1,08
6	78	0,98	1,20
7	91	1,05	1,30
8	104	1,13	1,40
9	117	1,20	1,52
10	130	1,28	1,62
11	143	1,34	1,73



Bei Anlegen der untersten Steinlage im konkaven Bogen mit einem Radius von über 5 Metern soll ein Steinabstand an der Vorderseite (Nischenmaß) von rund 25 cm eingehalten werden. Mit diesem Abstandsmaß besteht die Sicherheit, dass sich die Steinanordnung nach oben hin bei Wänden bis 2,55 m Höhe mit einer Wandneigung zwischen 3:1 und 2:1 immer ausgeht! Bei Bögen mit einem Radius unter 5 Metern, oder bei Wänden mit flacherer Neigung als 2:1 oder bei Wänden höher als 2,55 m sollte die unterste Steinlage dicht (ohne Abstand) angelegt werden.

5. Wandhöhen



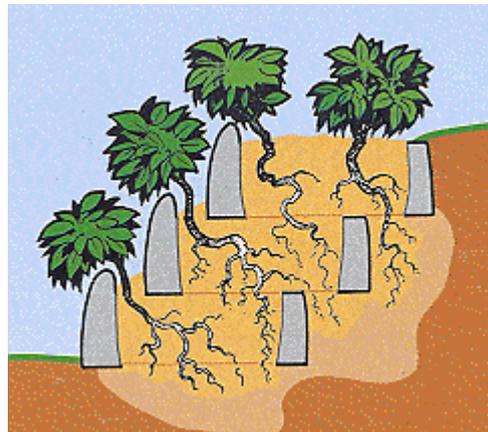
Raumgewicht Hinterfüllung: 19 kN/m ³	Hangneigung oberhalb der Vitastone- Wand (B)	Maximale Wandhöhe (angenommene Last von 5 kN/m ²)								
		Mutterboden			Sand/Schotter locker			Sand/Schotter verdichtet		
		Wandneigung (A)			Wandneigung (A)			Wandneigung (A)		
		70°	65°	60°	70°	65°	60°	70°	65°	60°
Vitastone-Wand mit dichter Erdfüllung	0°	65 cm	78 cm	91 cm	91 cm	104 cm	117 cm	143 cm	156 cm	169 cm
	15°	52 cm	59 cm	65 cm	65 cm	78 cm	91 cm	130 cm	143 cm	156 cm
	30°	26 cm	39 cm	52 cm	52 cm	65 cm	78 cm	104 cm	130 cm	143 cm
Wandgewicht mind. 4 kN/m ²										

Wichtige Hinweise:

- Es besteht die Möglichkeit, mit Hilfe von Geogittern eine Vitastone-Wand noch höher zu realisieren. Für die richtige Dimensionierung muss allerdings qualifiziertes Personal hinzugezogen werden.
- Bei Wandneigungen <60° wird der Vitastone zu einer einfachen „Hangabdeckung“

6. Bepflanzung

Zur Bepflanzung eignen sich, je nach Standort und Landschaft, heimische polsterbildende, kriechende und rankende Pflanzen-, Strauch- und Buschformen. Der Erdkern der Wände wirkt als durchgehende Pflanzensäule, die durch natürlichen Niederschlag, infolge Kapillarwirkung vom Boden, oder vom Hang her mit Feuchtigkeit und Nährstoffen versorgt wird.



7. Beispiele

Strahlenginster	polterartig	
Silberkriechweide	kriechend	
Steinmispel	kriechend	immergrün
Efeu	kriechend	
Brombeere	hängend	
Wacholder	kriechend	rankend
Latsche	immergrün	rankend
Schneebeere	breitwachsend	immergrün