

# Pflanzsteine, Mauern und Böschungsbefestigungen

## Vorbereitung

Grundsätzlich sind Bauwerke auf einem dafür geeigneten Fundament zu errichten, damit eine dauerhafte Stabilität gewährleistet ist. Der Aufbau richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Bei Mauern und Pflanz- oder Stützwänden ist vorab zu prüfen, ob ein statischer Nachweis oder zuweilen sogar eine Baugenehmigung erforderlich ist.

Zur frostfreien Gründung des Fundaments müssen nicht tragfähige Bodenschichten, z. B. Lehm oder Mutterboden, bis zum Erreichen der jeweiligen „frostfreien Tiefe“ (regional unterschiedlich, im Durchschnitt bei ca. 80 cm) ausgehoben werden. Den Untergrund, falls erforderlich, noch einmal verdichten. Danach folgt eine Schotter-, Kies- oder Lavaschicht, die als Drainage unter dem Fundament dient. Das ist wichtig, damit sich im Winter kein Wasser unter dem Fundament stauen und gefrieren kann. Die Höhe dieser Schicht ist von der darauf folgenden Fundamenthöhe abhängig, sollte aber mindestens 10–15 cm betragen.

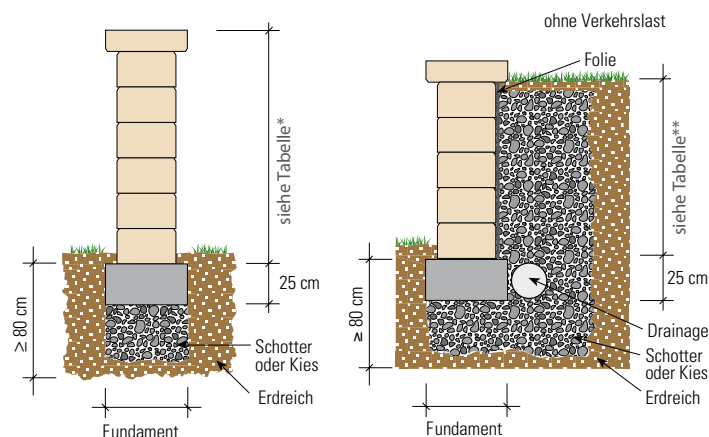
## Mauern und Pflanzwände

Die Stabilität der Mauer bzw. Pflanzwand wird durch ein frostfrei gegründetes, ca. 30 cm starkes Betonfundament gewährleistet. Die Breite des Fundaments sollte nach beiden Seiten mindestens 5 cm größer sein als das aufzubauende Mauer- bzw. Pflanzsteinelement. Wichtig ist, dass die unterste Steinreihe mit einer 2-3 cm dicken Mörtelschicht auf dem Fundament absolut höhengleich und fluchtgerecht fixiert wird. Nachdem der Mörtel ausgehärtet ist, können die folgenden Steinreihen einfach trocken im Halbversatz darauf gesetzt werden. Bei Verbundsteinen müssen Nut und Feder bzw. Wölbung und Kehlung wie vorgesehen ineinander greifen. Bei Bedarf (z. B.



Madoc-Mauer) können die einzelnen Elemente auch verklebt werden. Hierfür und zum Ausgleich kleinerer Maßtoleranzen kann ein handelsüblicher, frostsicherer Mittelbettmörtel, Fliesen- oder geeigneter Baustoffkleber verwendet werden. Bitte keinen normalen Mörtel einsetzen und sparsam und gezielt mit dem Klebematerial arbeiten. Herausquellendes Material kann die Mauer verschmutzen und wirkt unansehnlich. Beim Versetzen der Einzelelemente immer wieder auf eine waag- und lotrechte Ausrichtung achten. Geringfügige Unebenheiten können durch eine ausreichende Fugenbreite, eine dünne Schicht Ausgleichsmaterial (wie beschrieben) oder mittels kleiner Holzkeilchen ausgeglichen werden.

Hohlelemente werden mit einem frostsicheren Sand-Kies-Gemisch verfüllt. Für die Stabilität der Mauer ist es wichtig, dass das Füllmaterial lagenweise eingebracht und verdichtet wird. Bitte auf die maximalen Aufbauhöhen (siehe Tabelle) achten. Durch das Befüllen der Hohlelemente mit erdfeuchtem Magerbeton und das Einbringen von Bewehrungen können größere Aufbauhöhen erreicht werden. Dies muss



allerdings auf die örtlichen Bedingungen abgestimmt und von einem Statiker vor Ort geprüft werden. Gleiches gilt für Mauern mit rückseitiger Anschüttung, die z. B. als Stützwand oder zur Hangbefestigung dienen sollen. Im Falle von Erdanschüttungen schützt eine zusätzlich zwischen Erdreich und den Mauersteinen eingebrachte Folie bzw. Bauschutzmatte die Mauer vor Feuchtigkeit und daraus resultierender Verfärbung und Fleckenbildung.

Den Mauerabschluss bilden die passenden Abdeckplatten. Befestigt werden diese mit einem dünnen Mörtelstreifen oder geeignetem Fliesenkleber. Um die Mauer langfristig vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen, ist das Verschließen der Abdeckplatten-Zwischenräume mit einem Fugenband oder transparentem Natursteinsilikon empfehlenswert.

Falls Abdeckplatten gekürzt werden müssen, können diese mithilfe eines geeigneten Trennschleifers oder, um Staubbildung zu vermeiden, besser noch mit einem Nassschneidegerät auf die passende Länge geschnitten werden. Um eine bruchraue Kante (Sichtkante Bruchsteinmauer) herzustellen, können die Abdeckplatten mithilfe eines Pflasterknackers oder eines sogenannten Scharriereisens (Breitmeißel) und einem Fäustel „gebrochen“ werden. Hierbei ist wichtig, dass die Platten beim Zerlegen gleichmäßig aufliegen. Durch mehrfache gleichmäßige Schläge mit Fäustel und Scharriereisen entlang der Sollbruchlinie werden die Platten geteilt. Um eventuell entstehende scharfe Kanten an den Elementen zu beseitigen, empfiehlt es sich, die Kanten mit einem Hammer nachzubossieren.

**Tipp:** Bei einer Pflanzwand (Pflanzsteine oder Gartenmauer) kann die Mauerkrone auch komplett oder punktuell bepflanzt werden. Aufgrund des begrenzten Pflanzraumes sind genügsame Pflanzen besonders geeignet, die idealerweise in ein Substrat aus Sand-Kies-Gemisch alternativ Schotter und geeignetem Pflanzboden (Mutterboden oder Pflanzenerde) im Verhältnis 1:1 gesetzt werden. Als oberste Abdeckschicht empfehlen wir LAVASTRAT®. Es sorgt für eine ausreichende Sauerstoffversorgung der Pflanzwurzeln, wirkt sich positiv auf den Feuchtigkeitshaushalt des Pflanzsubstrates aus und verhindert Verunreinigungen durch Spritzwasser auf der Mauer.

## Vertikaler/Senkrechter Maueraufbau

Mauersystem	Steintyp	Breite	Bedarf St/m <sup>2</sup>	Max. Aufbauhöhe		Verfüllvolumen (Normalstein)	
				freistehend*	mit Erdanfüllung**	m <sup>3</sup> je m <sup>2</sup> -Mauerwerk	Liter/Stein
Bruchsteinmauer	Hohlkammerstein	25 cm	13,3	120 cm	90 cm	0,077 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	5,8 L/St
Gala Flair	Hohlkammerstein	40 cm	10,0	280 cm	150 cm	0,23 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	34,5 L/St
Gartenmauer	Hohlkammerstein	25 cm	10,0	120 cm	80 cm	0,130 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	13,0 L/St
Gomera	Hohlkammerstein	20 cm	12,5	120 cm	80 cm	0,080 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	6,5 L/St
Madoc	Vollstein	10 cm	14,3	74 cm	45 cm	-	-
Minipflanzstein	Hohlkammerstein	20 cm	16,7	80 cm	60 cm	0,089 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	5,4 L/St
Minipflanzstein Plus	Hohlkammerstein	20 cm	16,7	80 cm	60 cm	0,089 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	5,4 L/St
Montania Mauer	Vollstein	15 cm	25,0	80 cm	50 cm	-	-
Parchetto-Mauer	Vollstein	25 cm	20,0	100 cm	60 cm	-	-
Pflanzring klein	Hohlkammerstein	35 cm	17,8	150 cm	60 cm	0,170 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	9,7 L/St
Pflanzring groß	Hohlkammerstein	48 cm	8,3	210 cm	75 cm	0,250 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	24,0 L/St
Schalungsstein	Hohlkammerstein	17,5 cm	8,0	je nach Verfüllung		0,096 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	12,0 L/St
Schalungsstein	Hohlkammerstein	24 cm	8,0	je nach Verfüllung		0,155 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	19,4 L/St
Vigneto	Vollstein	18 cm	34,5	84 cm	50 cm	-	-
Wellino	Hohlkammerstein	20 cm	16,7	80 cm	60 cm	0,108 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	8,7 L/St

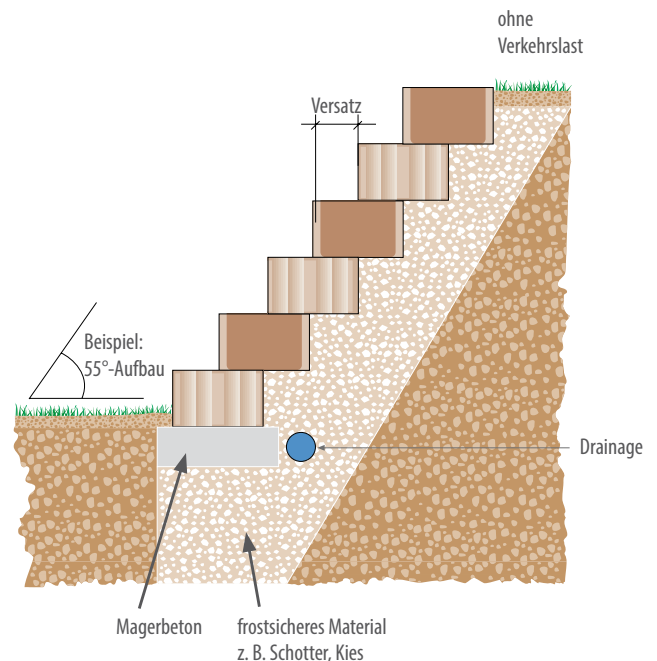
\* bei Hohlkammersteinen: mit Kies-Sand-Gemisch verfüllt, größere Aufbauhöhen durch Betonverfüllung und Bewehrungen möglich bei Vollsteinen: Verklebung erforderlich

\*\* gilt bei gleichhoher, ebener Anfüllung mit Erdrich ohne Hangdruck und Verkehrslast. Voraussetzung ist ein fachgerechtes Fundament, bei Hohlkammersteinen eine Betonverfüllung mit Bewehrungen und bei Vollsteinen eine Verklebung.

Werden Mauersteine mit Beton verfüllt, empfehlen wir hierzu einen erdfeuchten Stampfbeton mit Trasszement zu verwenden. Dies reduziert das Risiko von Ausblühungen am Mauerwerk.

## Böschungsbefestigungen

Auch bei Pflanzsteinen als Böschungsbefestigung muss zunächst ein geeignetes, frostfrei gegründetes Betonfundament erstellt werden. In Abhängigkeit vom Böschungswinkel (bis max. 70°) bzw. dem Versatzmaß ergibt sich die maximale Aufbauhöhe (siehe Tabelle). Vor dem Wandaufbau sollte die Böschung bereits so weit in der vorgesehenen Schräge abgegraben werden, dass ein ausreichender Abstand zwischen Bauwerk und Hang entsteht: etwa 50 cm bis 1 m Bauhöhe, darüber hinaus 100 cm. So kann das benötigte Hinterfüllmaterial eingebracht werden. Die Pflanzsteine werden unter Einhaltung des angegebenen Versatzmaßes lagenweise versetzt und mit einer Mischung aus 1/2 Sand und Kies oder Schotter und 1/2 Erde befüllt. Ideal eignet sich hierfür Lava-Schotter oder -granulat (frostsicheres Material). Ebenso wird die Rückseite der Wand nach jeder Steinreihe mit frostsicherem und wasserdurchlässigem Material aufgefüllt und verdichtet. Schotter oder Kies ist hier empfehlenswert. Bei Hängen und Böschungen mit Wasserdrang unbedingt eine Drainage an der Wandrückseite vorsehen.



### Böschungsaufbau (ohne Verkehrslast)

Pflanzsteinsystem	Neigungswinkel bis	Versatz Lage in cm	Max. Bauhöhe in m
Gala-Flair	45 °	25,0 cm	6,00 m
	55 °	17,5 cm	6,00 m
	70 °	9,0 cm	3,00 m
Gartenmauer	45 °	20,0 cm	5,00 m
	55 °	14,0 cm	3,60 m
	70 °	7,5 cm	1,60 m
Minipflanzstein/ Minipflanzstein Plus	55 °	14,0 cm	3,00 m
	70 °	7,3 cm	2,00 m
Pflanzring, klein	45 °	20,0 cm	5,00 m
	55 °	15,0 cm	3,20 m
	70 °	7,5 cm	2,00 m
Pflanzring, groß	45 °	25,0 cm	5,00 m
	55 °	17,5 cm	3,60 m
	70 °	9,0 cm	2,00 m
Wellino	55 °	14,0 cm	3,00 m
	70 °	7,3 cm	2,00 m

Die Anforderungen an notwendige Fundamente beim Einbau von Randbegrenzungen, Mauern und Böschungsbefestigungen richten sich stets nach den Gegebenheiten vor Ort. Grundsätzlich ist vor Baubeginn zu prüfen, ob ein statischer Nachweis erforderlich ist.

