Bruchsteinmauer-System

Vorbereitung

Grundsätzlich sind Bauwerke auf einem geeigneten Beton-Fundament zu errichten, damit eine dauerhafte Stabilität gewährleistet ist. Bei höheren Mauern oder Stützwänden können ein statischer Nachweis und u. U. eine Baugenehmigung erforderlich sein. Sofern möglich, sollte man mit den angegebenen Rastermaßen der Mauersteine planen, so kann u. U. der Aufwand für Zuschnitt und Anpassungsarbeiten reduziert werden. Zur besseren Orientierung empfehlen wir, die geplanten Außenmaße im Vorfeld auf dem Baugrund zu markieren oder abzustecken.

Zur frostfreien Gründung des Fundaments müssen nicht tragfähige Bodenschichten bis zu der jeweiligen „frostfreien Tiefe“ (regional unterschiedlich, im Durchschnitt bei ca. 60 - 80 cm) ausgehoben werden. Der Fundamentgraben sollte etwa 10 cm breiter sein als das Mauerwerk. Den Untergrund gut verdichten, denn er muss absolut tragfähig und setzungsfrei sein. Danach folgt eine Drainageschicht aus kornabgestuftem Schotter, Kies oder Lava, die lagenweise eingebracht und ebenfalls standfest verdichtet wird. Die Höhe dieser Schicht ist von der darauf folgenden Fundamenthöhe abhängig, sollte aber mindestens 10–15 cm betragen. Das Beton-Fundament selbst sollte min. 25-30 cm stark sowie nach beiden Seiten ca. 5 cm breiter als die Mauerelemente sein. Bringen Sie im Bedarfsfall Bewehrungsstäbe oder Körbe ein und lassen Sie den Beton vor dem Maueraufbau min. einen Tag aushärten. Die Anforderungen und Einbauhinweise zum Pfeilerbau finden Sie in einem separaten Kapitel auf der letzten Seite dieser Anleitung.

Mauerbau

Der Mauerbau selbst erfolgt mit Grundelementen (zweiseitig gebrochen) und Halbelementen (immer dreiseitig gebrochen). Für eine optisch perfekte Ecklösung oder zum Mauer-Endabschluss stehen die speziellen dreiseitig gebrochenen Endelemente zur Verfügung. Achten Sie daher bereits bei der Planung und Bestellung auf die korrekten Bestellmengen der einzelnen Artikel.

Die unterste Steinreihe wird mit einer 2-3 cm dicken Mörtelschicht auf dem Fundament absolut höhengleich und fluchtgerecht fixiert. Nachdem der Mörtel ausgehärtet ist, können die folgenden Steinreihen einfach trocken im Halbversatz darauf und mit einem Fugenabstand von 3-5 mm zueinander versetzt werden. Nachlieferungen einzelner Steinelemente sind u. U. mit langen Lieferzeiten verbunden und bergen das Risiko von chargenbedingten Farbabweichungen. Bei Bedarf können die einzelnen Elemente zusätzlich mit einem frostsicheren Mittelbettmörtel, Fliesen- oder geeignetem Baustoffkleber verklebt werden. Bitte keinen Mauermörtel einsetzen und sparsam und gezielt mit dem Klebematerial arbeiten, damit die Mauer nicht verschmutzt und unansehnlich wird. Beim Versetzen der Einzelelemente immer wieder auf eine waag- und lotrechte Ausrichtung achten. Geringfügige Unebenheiten können über die Fugen, mit Hilfe kleiner Holzkeilchen oder einer dünnen Schicht Klebematerial an den Innenseiten der Hohlelemente ausgeglichen werden.

Hohlelemente werden im Regelfall mit einem frostsicheren Sand-Kies-Gemisch verfüllt (Bauschutt oder Erdreich sind ungeeignet). Für die Stabilität der Mauer ist es wichtig, dass das Füllmaterial lagenweise eingebracht und z. B. mit einem Holzstück leicht verdichtet wird. Bitte auf die maximalen Aufbauhöhen (siehe unten) achten. Durch das Befüllen der Hohlelemente mit erdfeuchtem Magerbeton und das Einbringen von Bewehrungen können größere Aufbauhöhen und eine höhere Stabilität erreicht werden. Gleiches gilt für Mauern mit rückseitiger Anschüttung, die z. B. als Stützwand oder zur Hangsicherung dienen sollen. Dies muss allerdings auf die örtlichen Bedingungen abgestimmt und von einem Statiker vor Ort geprüft werden. Im Falle von Erdanschüttungen schützt eine zwischen Erdreich und den Mauersteinen eingebrachte Folie bzw. Bauschutzmatte die Mauer vor Feuchtigkeit und Erdreich und daraus resultierenden Verfärbungen, Ausblühungen oder Fleckenbildung.

Den Mauerabschluss bilden die passenden Abdeckplatten. Befestigt werden diese mit einem dünnen Mörtelstreifen oder geeignetem Fliesenkleber. Die Zwischenräume der Abdeckplatten sollten zum Schutz vor eindringender Feuchtigkeit mit einem Fugenband oder transparentem Natursteinsilikon nach oben hin verschlossen werden. Wenn Abdeckplatten gekürzt oder angepasst werden müssen, gibt es zwei Möglichkeiten:

Glatte Schnittkanten: Zuschnitt mit einem geeigneten Trennschleifer (Schnittkanten nach innen zur nebenliegenden Platte verlegen).

Bruchraue Außenkanten: Diese können einfach und präzise mit einem geeigneten Pflasterknacker (Steinhöhe bis 15 cm) oder mit einem Breitmeißel und einem Fäustel hergestellt werden. Die Platten sollte dabei flach und vollflächig (z. B. auf einem Sandbett) aufliegen. Mit gleichmäßigen und dosierten leichten Schlägen nun immer an der Sollbruchlinie entlang klopfen, bis die Platte bricht. Wer möchte, kann sich vorher an der Unterseite eine kleine Sollbruchkerbe mit dem Trennschleifer einschneiden.

Maximale Mauer-Aufbauhöhen

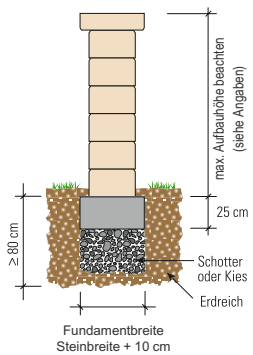
Fundamentausführung: frostfrei gegründetes Streifenfundament (Mindestmaß: Breite 35 cm/ Höhe: 25-30 cm)

freistehende Mauer:

max. 8 Steinlagen
Höhe = 120 cm
+ Abdeckplatte

bei Verfüllung mit einem Sand-Kiesgemisch*

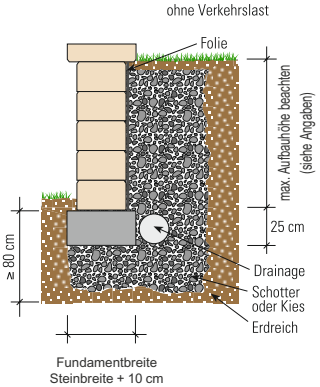
Ca. Füllvolumen:
Grundelement 5,8 L/St
bzw. 0,077 m^3 je m^2 Mauer



Mauer mit einseitiger Erdanfüllung:

max. 6 Steinlagen
Höhe = 90 cm
+ Abdeckplatte

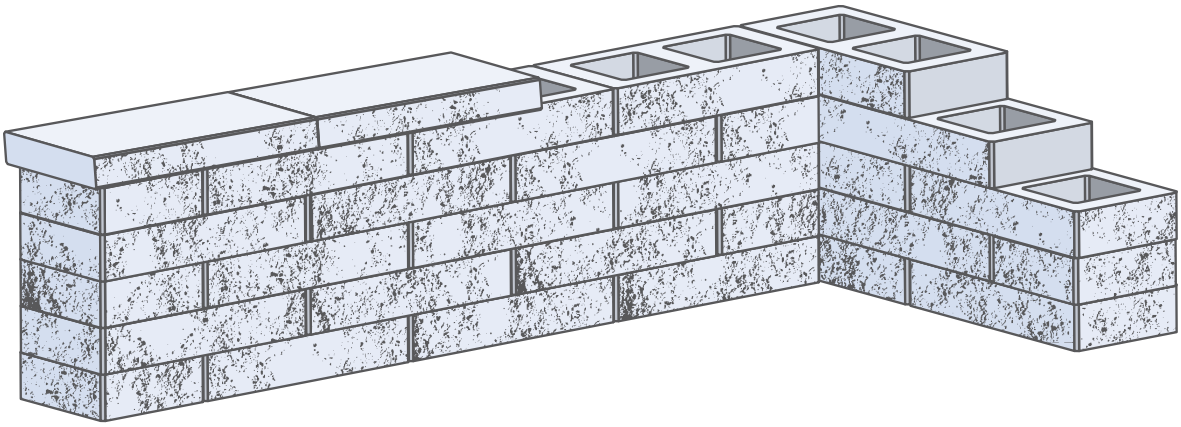
bei Verfüllung mit Beton und Bewehrung und gleichhoher, ebener Erdanfüllung ohne Hangdruck oder Verkehrslast!

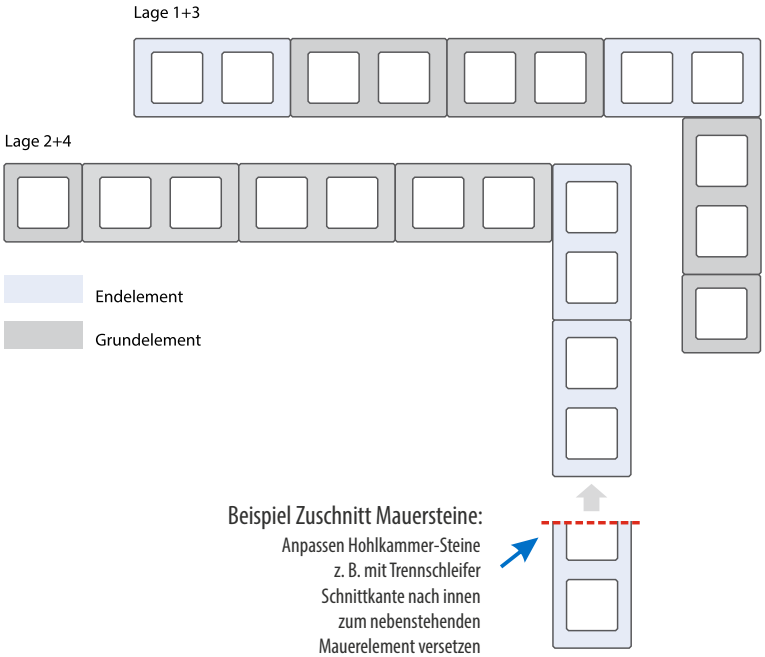


*größere Aufbauhöhen sind durch zusätzliche bauliche Maßnahmen, in Bezug auf spezielle Ausführung des Fundaments und der Bewehrungen möglich, diese sind allerdings bauseits im Vorfeld durch einen Statiker zu prüfen und zu definieren.

Bruchsteinmauer-System

Aufbaubeispiele



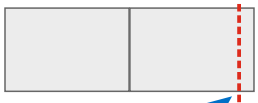


Beispiel Zuschnitt Mauersteine:
Anpassen Hohlkammer-Steine
z. B. mit Trennschleifer
Schnittkante nach innen
zum nebenstehenden
Mauerelement versetzen

Aufbauart:
Lagenweise Verfüllung der Steinelemente mit geeignetem Füllmaterial, z. B. Schotter/Kies oder einem erdfeuchten Magerbeton aus Trasszement (je nach Aufbauhöhe und Anwendungsbereich). Im Bedarfsfall kann eine zusätzliche Verklebung mittels frostbeständigem Fliesenkleber, Dünn- oder Mittelbettmörtel oder einem geeigneten Baustoffkleber für Betonstein erfolgen.

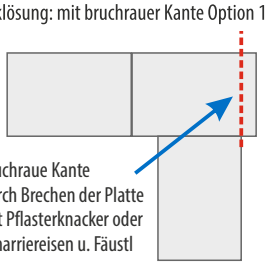
Beispiel Zuschnitt Abdeckplatten:

mit bruchrauer Kante am Mauerende



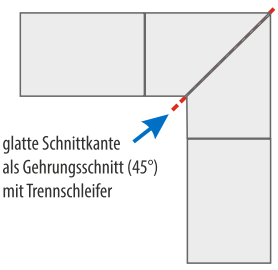
bruchraue Kante
durch Brechen der Platte
mit Pflasterknacker oder
Scharriereisen u. Fäustl

Ecklösung: mit bruchrauer Kante Option 1



bruchraue Kante
durch Brechen der Platte
mit Pflasterknacker oder
Scharriereisen u. Fäustl

Ecklösung: mit bruchrauer Kante Option 2



glatte Schnittkante
als Gehrungsschnitt (45°)
mit Trennschleifer

Bitte achten Sie beim Zuschnitt auf den entsprechenden Überstand zur Mauer (ca. 5 cm)

Gewusst wie ...

Zuschnitt von Betonstein

Glatte Schnittkante mit Trennschleifer oder Nass-Schneidegerät

Bruchraue Kante mit Pflasterknacker

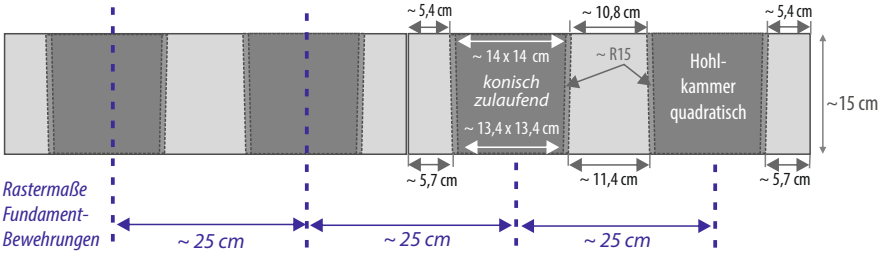
Bruchraue Kante mit Meißel u. Fäustel

Bruchraue Seite „bossieren“

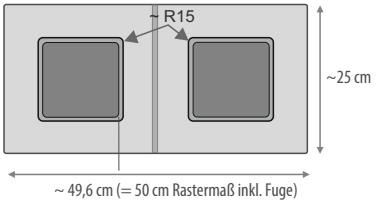
Bruchsteinmauer-System

Planungsdaten Maueraufbau

Grundelement im Querschnitt:

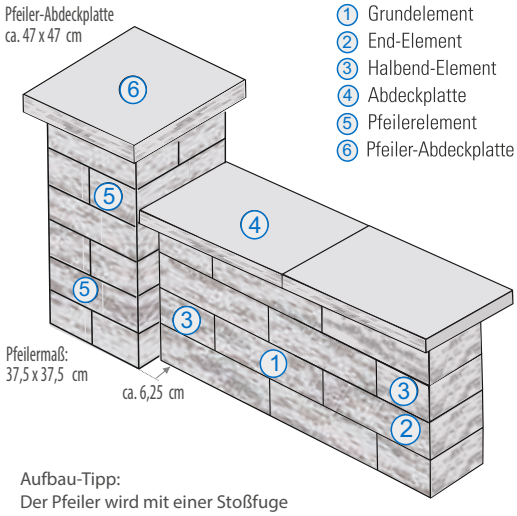


Steinansicht von oben



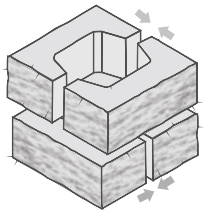
Pfeileraufbau

Mit dem innovativen Pfeilerelement lassen sich Pfeiler mit einer Grundfläche von ca. 37,5 x 37,5 cm auf einem frostfrei gegründeten Fundament von ca. 45 x 45 cm Breite und min. 25 cm Stärke errichten. Bei höhen Pfeileraufbauten oder statischen Anforderungen müssen entsprechende Bewehrungen mit in das Fundament eingearbeitet werden, die in den Pfeiler hineinreichen. Im Zweifelsfall befragen Sie bitte einen Statiker.
Für den Aufbau werden 2 Steine je Lage entsprechend der unten stehenden Skizze verbaut. In jeder neuen Lage wird die Stoßfuge der beiden Pfeilerelemente um 90° gedreht. So entsteht der typische Mauerverband und ein aufgelockertes Fugenbild. Die unterste Lage sollte in ein Mörtelbett gesetzt und ausgerichtet werden, die übrigen Lagen werden mit einem frostsicheren Fliesenkleber oder Mittelbettmörtel (Werksteinmörtel, vorzugsweise auf Trasszement-Basis) verklebt. Der in der Mitte entstehende Hohlraum wird lagenweise mit einem erdfeuchten Stampfbeton verfüllt. Dieser sollte ebenfalls aus Trasszement hergestellt sein, um Ausblühungen am Mauerwerk zu vermeiden.
Den Abschluss des Pfeilers bildet die passende Abdeckplatte, die ebenfalls mit einem Mittelbettmörtel bzw. einem Montagekleber (frostsicher) verklebt wird. Durch den zweiteiligen Aufbau können die Pfeilerelemente auch zum Einfassen und Verblenden vorhandener Stützpfosten (z. B. Balkonstützen oder ähnliches) verwendet werden.

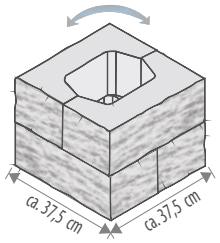


Aufbau-Tipp:
Der Pfeiler wird mit einer Stoßfuge an die Mauer gesetzt. Für einen homogenen Anschluss der Mauer an den Pfeiler empfiehlt es sich ggf. die Bruchkanten einzelner Steine zu glätten bzw. nachzubossieren.

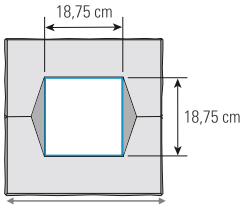
Aufbauschema



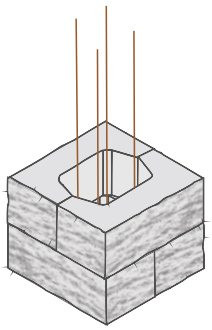
Lagenweiser Aufbau
Zwei Pfeilerelemente ergeben 1 Pfeilerlage



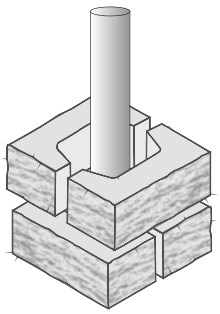
Fugenverlauf
Wechselnde (lagenweise um 90° versetzt) oder mit durchgängigen Fugen möglich



Draufsicht
mit Hohlkammer für Verfüllung



Beispiel Hohlkammer mit Einbringen von Bewehrungen
(je nach statischen Anforderungen)



Beispiel Einfassen von Stützen oder Pfosten

Max. Aufbauhöhe Pfeiler: 8 Steinlagen (1,2 m) bei Betonverfüllung (größere Aufbauhöhen durch Einbringen entsprechender Bewehrung möglich). Bei höheren Pfeileraufbauten oder in Verbindung mit Zaunelementen ist aufgrund der individuellen statischen Anforderungen ein Statiker hinzuzuziehen. Gleiches gilt für Toranlagen, wir empfehlen diese an entsprechend dafür vorgesehene Trägerpfosten aus Stahl zu befestigen.

Ca. Füllvolumen: 5,3 L/Pfeilerlage oder 35 L je 1m Pfeilerhöhe