

Was muss man beim Bau einer Gabionenwand beachten?

Planung: Bei der Konzeption von Projekten sind wir gerne behilflich. Wir geben Auskunft über die üblichen Bauweisen. Eventuelle Einbausketzen und Beratungen sind lediglich unverbindliche Empfehlungen für die keine Haftung übernommen wird. Die Befolgung der örtlichen Bauvorschriften, die Berechnung der Statik und eventuelle Einbaufehler liegen in der Verantwortung des Bauherren.

1. Freistehende Mauern

Ausführung der Fundamente (unverbindliche Empfehlungen):

Gabionenwände müssen nicht generell frostsicher gegründet werden. Der Untergrund muss die Last der Gabionen setzungs-frei aufnehmen können.

- **Mauertiefe 30 cm**

Höhe bis 100 cm: 30 cm SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm

Höhe über 100 cm: Betonfundament und Stützkonstruktion in der Gabionenwand

- **Mauertiefe 50 cm**

Höhe bis 150 cm: 30 cm SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm

Höhe bis 200 cm: 20 cm unbewehrtes Betonfundament mit beidseitigem Überstand von 15 cm, ca. 60 cm SCHERF-Bruchschotter 0-63 mm (bei 80 cm Frosttiefe)

- **Mauertiefe 100 cm**

Höhe bis 200 cm: 40 cm SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm

Höhe bis 400 cm: 50 cm unbewehrtes Betonfundament mit beidseitigem Überstand von 15 cm, ca. 30 cm SCHERF-Bruchschotter 0-63 mm (bei 80 cm Frosttiefe)

Die Fundamente müssen ebenflächlich sein (+/- 1 cm).

Der Bruchschotter muss in allen Fällen verdichtet werden.

2. Stützmauern

Für die Dimensionierung des Mauerquerschnittes und die Ausführung der Fundamente hat eine statische Berechnung zu erfolgen. Einflussfaktoren für die Berechnung: Untergrund, Wasserdruck, Hinterfüllung, Druckverhältnisse, Gewicht des Füllmaterials, Geländeneigung ober- und unterhalb der Stützmauer, Auflasten (Straßenlasten), gewünschte Mauerform. Die Berechnung erfolgt wie für eine Schwergewichtsmauer. Es sind Nachweise der Gleitsicherheit, Kippsicherheit, Grundbruchsicherheit und der Geländebruchsicherheit zu erbringen.

Ausführung der Fundamente (unverbindliche Empfehlungen):

Für den Standardfall einer Terrassierung (keine Kopfböschung bzw. kein weiterverlaufender Hang, keine Auflasten) empfehlen wir folgende Fundamentierungen und maximalen Mauerhöhen:

- **Mauertiefe 30 cm**

Höhe bis 100 cm: 30 cm SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm

- **Mauertiefe 50 cm**

Höhe bis 150 cm: 30 cm SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm

- **Mauertiefe 100 cm**

Höhe bis 350 cm: 30 cm SCHERF-Bruchschotter 0-32 mm

Bei größeren Mauerhöhen ist zwingend eine Baustellenstatik zu berechnen.

Der Bruchschotter ist zu verdichten. Die untersten 10-20 cm der Mauer müssen in den Boden eingebunden werden.

Neigung: Die Stützmauer muss zwischen 6° und 8,5° gegen den Hang geneigt werden. Die Herstellung der Gesamtneigung kann durch reihenweises Zurücksetzen von senkrecht stehenden Elementen, durch ein Schrägstellen aller Elemente oder durch eine Kombination beider Möglichkeiten erfolgen.

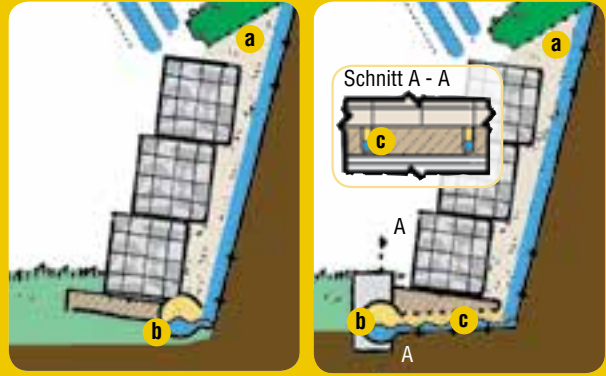
Mit größeren Neigungswinkeln können grundsätzlich höhere Mauern realisiert werden (z. B. durch Abtreppungen).

Entwässerung: Bei gering durchlässigem Grund muss eine zuverlässige Sohlenentwässerung hergestellt werden. Das auf der Sohle anfallende Wasser ist mit einfachen konstruktiven Mitteln möglichst rasch und wartungsarm aus dem Sohlebereich abzuleiten (siehe Grafik rechts).

Hinterfüllung: Falls das Füllmaterial, der Hinterfüllboden, die Überschüttung (Kopfböschung) oder der anstehende Boden gegeneinander nicht filterstabil sind und Wasserbewegungen zu erwarten sind, muss zwischen den kritischen Bodenarten ein geotextiler Filter (Vlies, max. 150 g/m²) eingebaut werden. Wir empfehlen den Einbau eines Vlieses an der Böschung sowie zwischen Hinterfüllmaterial (SCHERF-Bruchschotter 40-70 mm) und der Überschüttung (Kopfböschung).

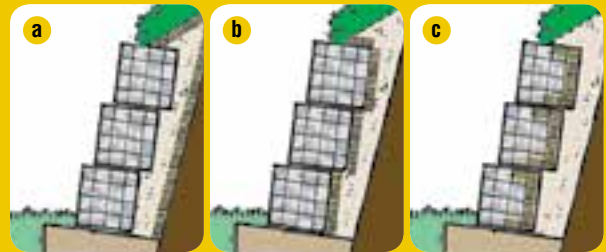
Um Verschiebungen und Beschädigungen zu vermeiden, ist der Bereich von mindestens 1 m Breite unmittelbar hinter der Wand nur mit leichtem Gerät zu verdichten. Kopfböschungen oberhalb einer Stützmauer sollen nicht steiler als 33° sein und durch Ansaat oder Bepflanzung vor Erosion geschützt sein. Der Fuß von Kopfböschungen sollte mindestens 50 cm hinter der Vorderkante der Stützmauer liegen.

Beispiele für Sohlenentwässerung



- a** Filterstabiles, wasserdurchlässiges Hinterfüllmaterial
- b** Entwässerungsleitung
- c** Entwässerungsschlitze im Abstand von 2 m (Schnitt A - A)

Beispiele für die Anordnung eines geotextilen Filters



- a** Vlies auf der Böschung (Standard)
- b** Vlies hinterm Korb
- c** Vlies im Korb



What do you have to consider when building a gabion wall?

Planning: We are happy to help as you design your project. We can provide information on conventional construction methods. Any installation sketches or advice are for information only and we assume no liability for them. Compliance with local building codes, the static calculations and any possible installation errors are all the responsibility builder.

1. Free-standing walls

Foundation construction (non-binding recommendation):

Gabion walls do not generally need to have a frost-proof foundation. The ground must be able to absorb the load of the gabions without settling.

- *Wall depth 30 cm*

Height up to 100 cm: 30 cm SCHERF broken gravel 0-32 mm

Height over 100 cm: Concrete foundation and support construction in the gabion wall

- *Wall depth 50 cm*

Height up to 150 cm: 30 cm SCHERF broken gravel 0-32 mm

Height up to 200 cm: 20 cm unreinforced concrete foundation with double-sided protrusion of 15 cm, approx. 60 cm SCHERF broken gravel 0-63 mm (for 80 cm frost depth)

- *Wall depth 100 cm*

Height up to 200 cm: 40 cm SCHERF broken gravel 0-32 mm

Height up to 400 cm: 50 cm unreinforced concrete foundation with double-sided protrusion of 15 cm, approx. 30 cm SCHERF broken gravel 0-63 mm (for 80 cm frost depth)

The foundations must be planar (+/- 1 cm).

The broken gravel must be compressed.

2. Retaining walls

A static calculation must be performed for the dimensioning of the wall cross-section and the design of the foundations. Factors influencing the calculation:

Ground, water pressure, back filling, pressure conditions, weight of the filling material, gradient above or below the retaining wall, loads (street loads), desired wall form. The calculation is performed in the same manner as for a gravity wall. The slide stability, overturning stability, bearing capacity and global stability must be demonstrated.

Foundation construction (non-binding recommendation):

For the standard case for terracing (no head bank or no continuing embankment slope, no loads), we recommend the following foundations and maximum wall heights:

- *Wall depth 30 cm*

Height up to 100 cm: 30 cm SCHERF broken gravel 0-32 mm

- *Wall depth 50 cm*

Height up to 150 cm: 30 cm SCHERF broken gravel 0-32 mm

- *Wall depth 100 cm*

Height up to 350 cm: 30 cm SCHERF broken gravel 0-32 mm

For greater wall heights, calculation of the building site statics is mandatory.

The broken gravel is to be compressed. The bottom 10-20 cm of the wall must be integrated into the ground.

Inclination: The retaining wall must be tilted 6° to 8.5° against the slope. The total inclination can be produced by offsetting horizontal elements in layers, by tilting all elements together or with a combination of the two approaches.

In general, larger angles of inclination make it possible to realise higher walls (e.g. with stepping).

Drainage: For low-permeable soil, reliable drainage must be ensured. Water falling on the ground should be drained off from the ground area as quickly as possible, using simple structural means that are low-maintenance (see the graphic to the right).

Backfilling: If the fill material, backfill ground, cover material (head bank) or the upcoming ground are not trickle-proof with respect to one another and the water movements are to be expected, then between the critical soil types a geotextile filter (mat, max 150 g/m²) must be installed. We recommend installing a mat at the bank as well as between the backfill material (SCHERF broken gravel 40-70 mm) and the cover material (head bank).

To prevent movement and damage, the area of at least 1 m width directly behind the wall is to be compressed only with light equipment. Head banks above a retaining wall should not be steeper than 33° and be protected from erosion by planting. The foot of the head bank should be at least 50 cm behind the front edge of the retaining wall.

