

Mörtelfreie Mauerkonstruktion

SOLIDO ist ein neuartiges Mauersystem verschiebesicher bei senkrechtem wie auch rückversetztem Aufbau. Die mörtelfrei verlegten ineinandergreifenden SOLIDO-Hohlkammersteine, bieten deutliche Vorteile gegenüber starren Konstruktionen. Hohe Anpassungsfähigkeit, einfacher Aufbau der einzelnen Elemente bei minimalen Kosten und geringem Arbeitskräfteeinsatz. Durch die Hohlkammerkonstruktion und die mörtelfreie Einbautechnik wird ein freier Abfluss von Wasser aus dem Hinterfüllbereich der Konstruktion ermöglicht. Ein Vertikaldrain mit Schotter hinter der SOLIDO-Mauerkonstruktion und im Kern der Wand garantiert eine ordnungsgemässe Entwässerung. Die Vertikaldrainagen verhindern den Aufbau hydrostatischer Drücke in der Hinterfüllung. Das Wasser fliesst innerhalb der Konstruktion leicht ab und kann am Wandfuss problemlos gesammelt und abgeleitet werden.

Bewehrte Mauerkonstruktion ab Höhe 250 cm

SOLIDO Mauersteine können ausbetoniert und bewehrt werden. Dadurch wird eine grössere Bauhöhe erreicht. Um die Stützkonstruktion zu berechnen, ist die Kenntnis der geometrischen und geotechnischen Situation am Bauort notwendig. Jede Stützwand ist so zu konzipieren, dass sie alle äusseren Belastungen aufnehmen kann. Gemäss SIA 267 sind für Schwergewichtsmauern die Nachweise der Gleitsicherheit, der Geländebruchsicherheit, Kippnachweis, Nachweise der Grundbruchsicherheit und Verformungsberechnungen durchzuführen. Lassen Sie durch einen qualifizierten Geotechnikingenieur eine gründliche Bodenanalyse erstellen. Der Aufbau hat ausschliesslich von einschlägig ausgebildetem Fachpersonal zu erfolgen. Es sind auch die Vorschriften, Richtlinien und Normen von Behörden, Verbänden etc. betreffs Vorbereitung, Einbau und Sicherheit einzuhalten. Forderungen für Schäden, die aus Nichteinhaltung dieser Hinweise und Vorschriften entstehen, werden abgelehnt.

Versetzhinweise

Die Mauerhöhe richtet sich nach den örtlichen Begebenheiten, sowie Neigungswinkel und Auflasten. Das Streifenfundament wird auf Frosttiefe gesetzt. Die Breite des Fundamentes beträgt je nach Lastenfall ca. einen Drittel bis die Hälfte der Mauerhöhe. Genaue Abmessung sowie Bewehrung gemäss Projektverfasser. Regen- oder Hangwasser, welches in die Hinterfüllung und Mauersteine einsickert, muss abgeleitet werden. Abdeckplatten müssen auch bei Trockenbauweise punktuell mit Klebemörtel gesichert werden. Für die Versetzung siehe „Allgemeine Versetzhinweise für Mauersteine“. Ein entsprechendes Versetzgehänge für Kran-/Bagger steht zur Verfügung.



Senkrecht-Aufbau



Aufbau mit Rücksprung



Eckausbildungen



Radiusausbildung

1. Richtwerte der Fundamentabmessung für vertikalen Aufbau $\alpha = 90^\circ$

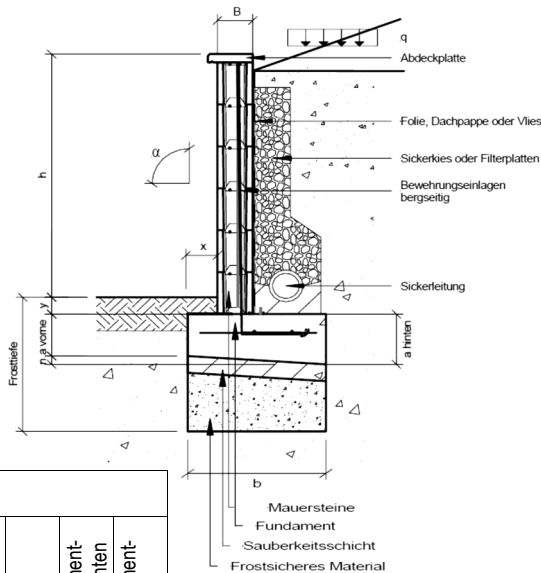
Die Mauersteine werden lageweise senkrecht ineinander aufgeschichtet.

1.1 Trockenbauweise:

Der Aufbau erfolgt mit Ausnahme des Fundamentes trocken ohne Füllbeton.

1.2 Mit Bewehrung:

Die Hohlräume werden mit Beton gefüllt. Die Mauer muss Mit vertikaler und horizontaler Bewehrung verstärkt werden.



Fundamentabmessungen (1.1)										
Lastfälle		Bauhöhe	Neigungs-winkel	Nocken-abstand	Nocken-höhe	Fundament-höhe vorne	Sohlen-neigung	Fundament-höhe hinten	Fundament-breite	
		h	α	x	y	av	n	Ah	B	
		cm	°	cm	cm	cm	cm	cm	cm	
A	ohne	150	90	15	10	20	-	20	85	
B	5 kN/m ²	100	90	15	10	20	-	20	85	
C	10 kN/m ²	100	90	15	10	20	-	20	85	
D	Böschung 1:3	125	90	15	10	20	-	20	85	
E	Böschung 1:2	125	90	15	10	20	-	20	90	

- Lastfälle
A ohne Auflast
B q = 5 kN/m²
C q = 10 kN/m²
D Bö 1:3
E Bö 1:2

Tabelle 1: Richtwerte für vertikalen Maueraufbau, Trockenbauweise

Fundamentabmessungen (1.2)										horizontale Bewehrung	vertikale Bewehrung
Lastfälle		Bauhöhe	Neigungs-winkel	Nocken-abstand	Nocken-höhe	Fundament-höhe vorne	Sohlen-neigung	Fundament-höhe hinten	Fundament-breite	Stab-durchmesser Anzahl Stäbe pro Lage	Stab-durchmesser Anzahl Stäbe Abst. B=25cm
		h	α	x	y	av	n	ah	b	d	d
		cm	°	cm	cm	cm	cm	cm	cm	mm Stk./L	mm Stk./m
A	ohne	300	90	50	15	45	-	45	150	8 2	12 4
B	5 kN/m ²	300	90	60	15	45	-	45	165	8 2	12 4
C	10 kN/m ²	300	90	60	15	50	-	50	170	8 2	12 4
D	Böschung 1:3	300	90	75	15	50	-	50	190	8 2	12 4
E	Böschung 1:2	300	90	85	20	55	-	55	215	8 2	12 4

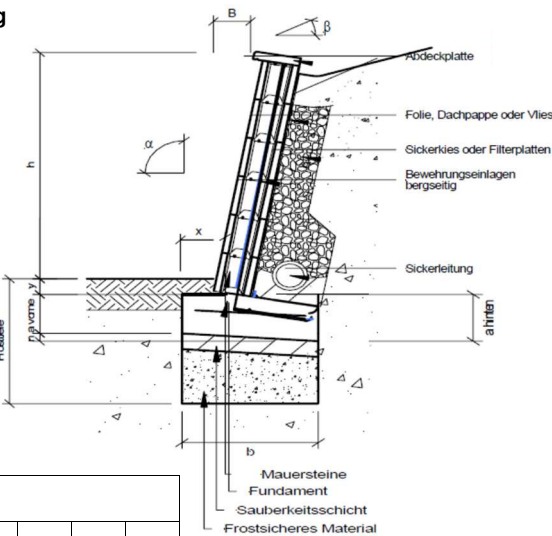
Tabelle 2: Richtwerte für vertikalen Maueraufbau, mit Bewehrung

2. Richtwerte der Fundamentabmessung für rückversetzten Aufbau $\alpha = 81^\circ$

Die erste Steinreihe wird mittels Schnur und Wasserwaage ausgerichtet. Die weiteren Lagen werden jeweils rückversetzt aufeinandergeschichtet. Mauerrücksprung 10cm/Lage.

2.1 **Trockenbauweise:**
Der Aufbau erfolgt mit Ausnahme des Fundamentes trocken ohne Füllbeton.

2.2 **Mit Bewehrung:**
Die Hohlräume werden mit Beton gefüllt. Die Mauer muss mit vertikaler und horizontaler Bewehrung verstärkt werden.



Lastfälle
D Neigung 1:3, $\beta = 18^\circ$
E Neigung 1:2, $\beta = 27^\circ$

Fundamentabmessungen (2.1)									
Lastfälle		Bauhöhe	Neigungs- winkel	Nocken- abstand	Nocken- höhe	Fundament- höhe vorne	Sohlen- neigung	Fundament- höhe hinten	Fundament- breite
		h	α	x	y	av	n	ah	B
		cm	$^\circ$	cm	cm	cm	cm	cm	cm
A	ohne	250	81	20	15	25	-	25	100
B	5 kN/m ²	200	81	15	15	25	-	25	85
C	10 kN/m ²	150	81	15	15	25	-	25	90
D	Böschung 1:3	200	81	15	15	25	-	25	85
E	Böschung 1:2	175	81	20	15	30	-	30	95

Tabelle 3: Richtwerte für rückversetzten Maueraufbau, Trockenbauweise

Fundamentabmessungen (2.2)										horizontale Bewehrung		vertikale Bewehrung	
Lastfälle		Bauhöhe	Neigungs- winkel	Nocken- abstand	Nocken- höhe	Fundament- höhe vorne	Sohlen- neigung	Fundament- höhe hinten	Fundament- breite	Stab- durchmesser	Anzahl Stäbe pro Lage	Stab- durchmesser	Anzahl Stäbe Abst. B=25cm
		h	α	x	y	av	n	ah	b	d		d	
		cm	$^\circ$	cm	cm	cm	cm	cm	cm	mm	Stk./L	mm	Stk./m
A	ohne	500	81	65	20	50	-	50	175	8	2	14	4
B	5 kN/m ²	500	81	75	20	50	-	50	190	8	2	16	4
C	10 kN/m ²	500	81	80	20	55	-	55	210	8	2	18	4
D	Böschung 1:3	500	81	85	25	50	-	50	220	8	2	18	4
E	Böschung 1:2	500	81	90	25	55	-	55	230	8	2	18	4

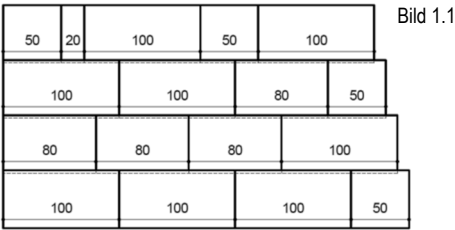
Tabelle 4: Richtwerte für rückversetzten Maueraufbau, mit Bewehrung

Versetz-Varianten mittels Ausgleichsteinen und Eckelementen:

Für geradlinige Mauern wie auch bei nicht rückversetzten Eckausbildungen werden in der Regel Steine mit BL 100 cm (Typ 10) und BL 50 cm (Typ 36) verwendet. Der Kombi-/ Aussenradiusstein (Typ 36) findet sowohl als halber Normalstein wie auch als Aussenradiusstein Anwendung. Um Kreuzfugen zu verhindern, kommen je nach Mauervariante ggf. SOLIDO-Steine Typ 01 BL 10 cm, Typ 02 BL 20 cm, Typ 03 BL 25 cm, Typ 07 BL 75 cm und Typ 08 BL 80 cm zum Einsatz. Im Beispiel eines Mauer-Radius sind beim Übergang auf gerade Steine Ausgleichselemente von BL 25 (Typ 03) oder BL 75 cm (Typ 07) notwendig, ggf. weitere Ausgleichselemente am Ende der Reihe. Werden z.B. für Abtreppungen Eckelemente als Abschluss auf Normalsteine verbaut, muss der tragende Stein vor Ort bearbeitet werden. Beim Aufbau einer geraden Mauer mit rückversetzten Steinen, werden bei Bedarf von Eckelementen auch diese in der Längsachse zurückversetzt. Eckausbildungen bei rückversetzten Mauern zeigen folgende Beispiele auf:

Beispiel 1:
Rückversetzter Aufbau
Eckelement Abschluss rechts
Lagen: 4
Höhe: 192.5 cm

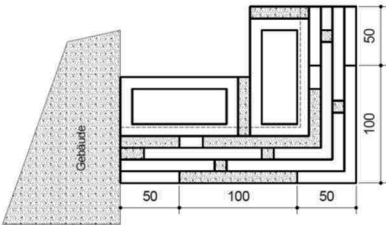
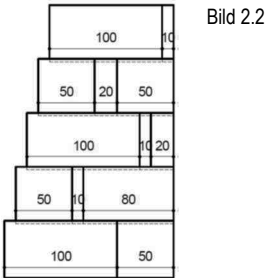
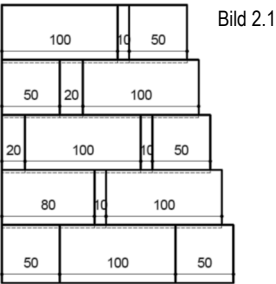
1.1 Frontansicht:
Unterste Lage: BL= 350 cm



Beispiel 2:
Rückversetzter Aufbau
Aussen-Eckausbildung
Lagen: 5
Höhe: 240 cm

2.1 Frontansicht:
Unterste Lage: BL= 200 cm

2.2 Seitenansicht:
Unterste Lage: BL= 150 cm



Beispiel 2 (Grundriss)