

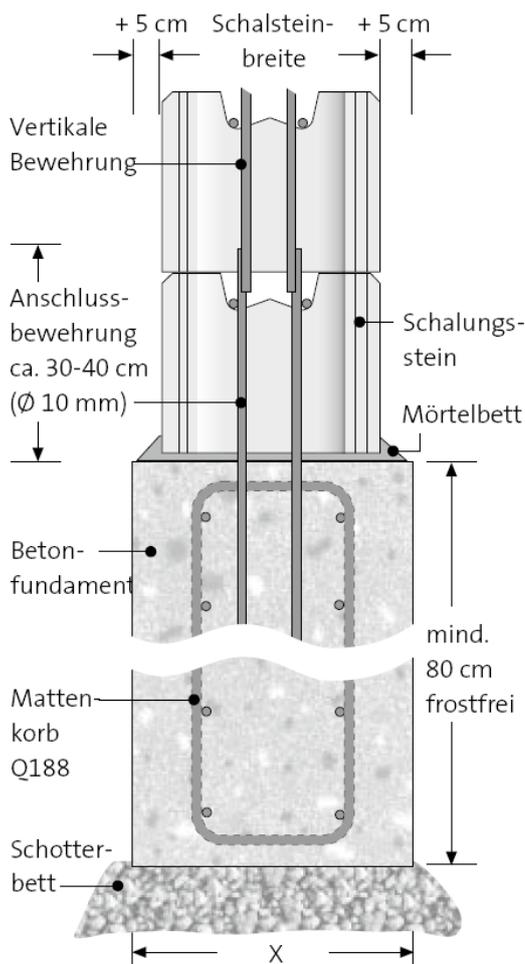
# Betonwerk Lintel AUFBAUHINWEISE

## Mintano-Schalungssteine

Im GALA Bau bieten Mintano-Schalungssteine ganz neue Möglichkeiten, statisch nachweisbare Stützwände zu erstellen, die nicht mehr nach dem Prinzip der Schwergewichtsmauer als extrem massige Baukörper errichtet werden müssen, oder als schlanke Bauwerke nur geringe Höhen sichern können. Hier kommen Wandstärken zum Einsatz, wie wir sie aus dem Ingenieurbau kennen.

### FUNDAMENTIERUNG

**1. Streifenfundament, frostfrei, 80 cm tief Vollbeton** (mindestens Festigkeitsklasse C12/15), weil das Fundament die Belastung der Wand wie Erddruck, Windsog und Windlast, die an der Wand wie ein Hebel ansetzen auf das Erdreich übertragen muss.



Beim Erstellen von Mauern aus Schalungssteinen wird die Anschlussbewehrung aus dem Fundament sinnvollerweise nicht höher als 30 - 40 cm über OK Fundament ausgeführt. Das Fundament sollte immer mindestens 10 cm breiter als die Dicke der aufgehenden Wand sein, um eine ausreichende Stabilität zu gewährleisten. Die Fundamentplatte ist in das Erdreich einzubinden.

Abb. zeigt ein Anwendungsbeispiel

### 2. Winkelfundament, frostfrei

Ein solches Fundament wird angewendet, wenn eine sehr hohe Druckbelastung eine unverhältnismäßig große Fundamenttiefe erfordern würde. In diesem Fall übernimmt der Fuß des Winkels die senkrechte Auflast und das Kippen und Gleiten der Wand. Hinter der Wand muss genügend Platz zur Verfügung stehen, im Normalfall mindestens  $\frac{3}{5}$  der Wandhöhe + Arbeitsraum von ca. 50 cm mit einer angrenzenden Böschung von ca. 30°!

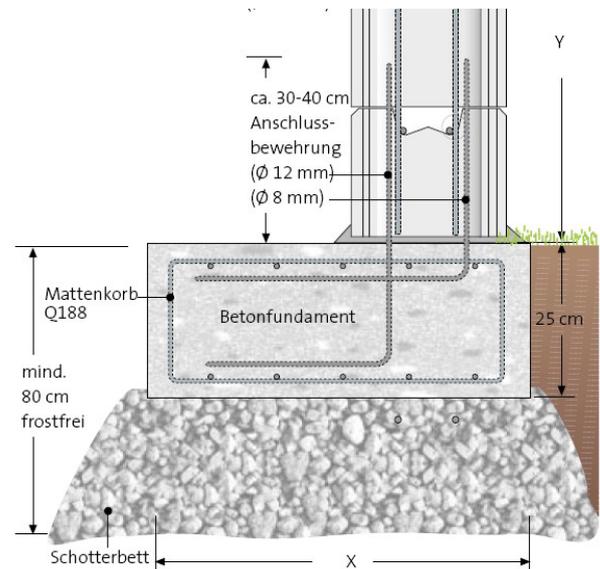


Abb. zeigt ein Anwendungsbeispiel

### BEWEHRUNG

**1.** Die Bewehrung muss immer beidseitig ausgebildet sein, dabei ist zu beachten, dass bei einseitiger Belastung in der belasteten Seite stärker bewehrt werden muss, um die Lasten aufzunehmen, die die Wand umwerfen würden. Man nennt diese Bewehrung auch Zugbewehrung. Die lastabgewandte Bewehrung ist die sogenannte Druckbewehrung und ist geringer dimensioniert.

**2.** Die vertikale Bewehrung muss immer mit dem Fundament verbunden sein. Das heißt, dass im 1. Schritt die Bewehrung ca. 30 - 35 cm aus dem Fundament ragen muss, um eine optimale Anbindelänge für die nach dem Aufsetzen einzubringende Wandbewehrung zu bieten.

# Betonwerk Lintel AUFBAUHINWEISE

## Mintano-Schalungssteine

**3.** Die aufgehende vertikale Bewehrung wird sinnvollerweise mit Bindedraht mit der horizontalen Bewehrung verbunden. Dabei sollte man auch in der schon aufgehenden Wand möglichst tief eine Verbindung herstellen, um das Kippen der Bewehrungsstäbe zu vermeiden.

Die Verfüllung erfolgt mit schwach fließendem Beton: z. B. (Festigkeitsklasse C20/25, Konsistenzklasse F3 - F4, Körnung maximal 16 mm, wenn möglich mit Trasszement). Zum Betonieren wird die Wand sinnvollerweise einseitig mit einem Stahlarbeitsgerüst versehen. Beim Betonieren mit einer Betonpumpe muss sehr vorsichtig gearbeitet werden, da solche Pumpen große Mengen Beton unter hohem Druck fördern können.

### AUFBAU DER WAND

**1.** Bauen Sie zu Beginn die entsprechende Wand oder Mauer mit den Schalungssteinen auf. Achten Sie dabei darauf, dass bei der Anordnung der Steine ein Mauerwerksverband mit einem Überbindemaß von 0,5 zustande kommt. Dazu versetzen Sie einfach jede Steinreihe um eine halbe Steinlänge gegenüber der darunter liegenden Steinreihe (so genannter Läuferverband).

**2.** Beim Setzen der Schalungssteine dürfen keine Löcher oder Lücken in der Wand sichtbar sein. Nur bei einer „dichten“ Wand kann beim Betonieren kein Beton nach außen dringen.

**3.** Setzen Sie die Schalungssteine lot- und waagrecht mit Hilfe einer Wasserwaage und einer Mauerschnur. Unebene Untergründe sollten Sie zuvor mit einer dünnen Mörtelschicht ausgleichen.

**4.** Bei hohen Wänden kann es erforderlich sein, die Schalungssteine mittels einer schräg gestellten Stütze abzustützen.

**5.** Bringen Sie anschließend die in der Statik angegebene Bewehrung ein. Die Bewehrung sorgt für eine ausreichende Biegezugfestigkeit und ist entscheidend für die Stabilität der Wand.

**6.** Bevor Sie den Füllbeton bestellen, kontrollieren Sie nochmals abschließend, ob alle angegebenen Bewehrungsteile eingebaut sind, und die Schalungssteine absolut dicht abschließen.

### BEWEHRUNGS-AUFBAU:

Horizontale und vertikale Bewehrung



### VERFÜLLEN DER WAND

**1.** Bestellen Sie nun die erforderliche Menge Füllbeton (Festigkeitsklasse C20/25, Konsistenzklasse F3 bis F4, Körnung bis 16 mm, wenn möglich mit Trasszement) und lassen Sie den Beton mit dem Betonmischer anliefern (Transportbeton).

**2.** Grundsätzlich können Sie Füllbeton auf der Baustelle mit einem Kran und Betonierkübel einbauen oder Sie bestellen eine Betonpumpe, die den Füllbeton direkt vom Mischer an die Einbaustelle pumpt.

**3.** Füllen Sie den Beton in die Schalungssteine sorgfältig ein. Vor dem Verfüllen werden die Schalungssteine ggf. vorgehäst. Der Füllbeton verteilt sich in der Regel sehr gut innerhalb der Steine und muss nur wenig und vorsichtig verdichtet werden. Unter Umständen genügt es, den Beton mit einem Rundisen zu „stochern“. **Der Stein ist so konstruiert, dass er, wie Standardschalung auch, Betonierhöhen von 3 m mühelos standhält, wenn die Betonierabschnitte pro Arbeitsgang nicht 1,00 m je Stunde übersteigt. Diese Vorgabe muss eingehalten werden, weil sonst der Innendruck durch den Beton zum Reißen der Steine führen kann.** Wenn der Beton vollständig verfüllt ist, lassen Sie ihn aushärten. Am nächsten Tag können Sie die Wand oder Mauer begrenzt belasten. **Die vollständige Festigkeit erreicht der Beton erst nach 28 Tagen.**

**4.** Achten Sie bei der Verarbeitung von Beton darauf, Ihre Haut zu schützen und Kontakt zu vermeiden. Das Bindemittel Zement reagiert stark alkalisch und kann zu Hautreizungen führen.

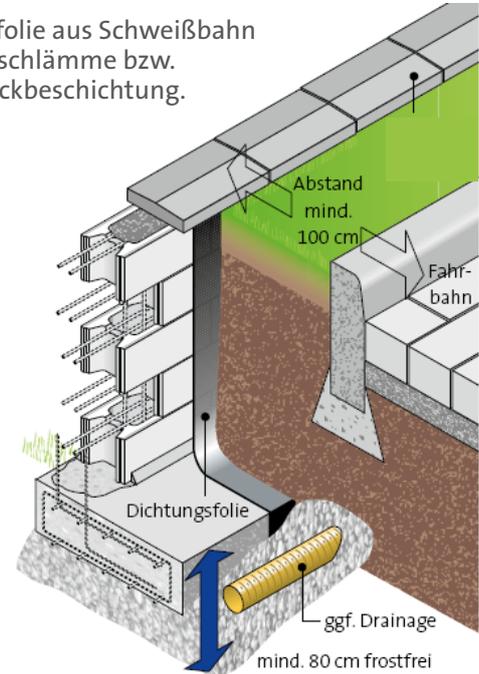
# Betonwerk Lintel AUFBAUHINWEISE

## Mintano-Schalungssteine

### ARBEITSFUGE

Wie bei der konventionellen Betonbauweise oder im klassischen Mauerwerksbau ist es auch bei Wänden aus Schalungssteinen erforderlich, in bestimmten Abständen eine Arbeitsfuge vorzusehen. Durch die Anordnung der Fugen wird einer Zerstörung der Schalungssteine durch Bewegung der Wand entgegengewirkt. Durch eine Arbeitsfuge im Abstand von 5,00 m ist die Sicherheit gegeben, dass die einzelnen Wandabschnitte sich sowohl senkrecht als auch horizontal bewegen können und diese Bewegungen im Bereich der Arbeitsfuge stattfinden. Statt einer Fuge kann auch ein Pfeiler gesetzt werden, der die durchgehende Mauer unterbricht.

Dichtungsfolie aus Schweißbahn oder Dichtschlämme bzw. Bitumendickbeschichtung.



### Bewehrungsaufbau:

Horizontale und vertikale Bewehrung  
Maße und Abstände für die Anschlussbewehrung

