

Allgemeines

Grauwacke: -festes, grobes Sedimentgestein von Quarz, Kiesel- und Tonschiefer, Feldspat und Glimmer
-hartes kantiges Gestein, das wegen seiner grau bis blaugrauen Färbung seinen Namen bekam
-hält mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen sehr gut und lange stand
-Farbvarianz reicht von mittelgrau und bräunlichgrau bis blassgelbbraun – auch grünliche Farbtöne kommen vor
-bei hohen Quarzgehalten und guter Kornbindung weist das Gestein quarzitisches Charakter auf und erreicht die Druckfestigkeit grobkörniger Granite

Technische Werte: Rohdichte ca: 2,6 g/cm³
Wasseraufnahme (ATM) ca: 1,6 Gew.-%
Druckfestigkeit ca: 200 N/mm²

Auszug aus der Techn. Baubest. 6.Aufl. 164 Lieferung 1990 – DIN 1053:

Natursteine für Mauerwerk dürfen nur aus gesundem Gestein gewonnen werden. Ungeschützt dem Witterungswechsel ausgesetztes Mauerwerk muss ausreichend witterungswiderstandsfähig gegen diese Einflüsse sein. Geschichtete (lagerhafte) Steine sind im Bauwerk so zu verwenden, wie es ihrer natürlichen Schichtung entspricht. Die Lagerfugen sollen das vier- bis fünffache der Steinhöhen nicht über- und die Steinhöhe nicht unterschreiten.

Verband

Der Verband bei reinem Natursteinmauerwerk muss im ganzen Querschnitt handwerksgerecht sein, d.h. dass

- a) an der Vorder- und Rückfläche nirgends mehr als drei Fugen zusammenstoßen
- b) keine Stoßfuge durch mehr als zwei Schichten durchgeht
- c) auf zwei Läufer mindestens ein Binder kommt oder Binder -und Läufer-schichten miteinander abwechseln
- d) die Dicke (Tiefe) der Binder etwa das 1/2fache der Schichthöhe , mindestens aber 300 mm beträgt
- e) die Dicke (Tiefe) der Läufer etwa gleich der Schichthöhe ist
- f) die Überdeckung der Stoßfugen bei Schichtenmauerwerk mindestens 100 mm und bei Quadermauerwerk mindestens 150 mm beträgt
- g) an den Ecken die größten Steine(gegebenenfalls in Höhe von zwei Schichten) nach Bild 17 und Bild 18 eingebaut werden.

Lassen sich Zwischenräume im Inneren des Mauerwerks nicht vermeiden, so sind sie mit geeigneten, allseits von Mörtel umhüllten Steinresten so auszuwickeln, dass keine unvermörtelten Hohlräume entstehen. In ähnlicher Weise sind auch weite Fugen auf der vorder- und Rückseite von Zyklopenmauerwerk, Bruchsteinmauerwerk und hammerrechtem Schichtmauerwerk zu behandeln. Sofern kein Fugenglattstrich ausgeführt wird, sind die Sichtflächen nachträglich zu verfugen. Sind die Flächen der Witterung ausgesetzt, so muss die Verfugung lückenlos sein und eine Tiefe mindestens gleich der Fugendicke haben. Die Art der Bearbeitung der Steine in der Sichtfläche ist nicht maßgebend für die zulässige Druckbeanspruchung und deshalb hier nicht behandelt.

Trockenmauerwerk Bild 14

Bruchsteine sind ohne Verwendung von Mörtel unter geringer Bearbeitung in richtigem Verband so aneinander zu fügen, dass möglichst enge Fugen und kleine Hohlräume verbleiben. Die Hohlräume zwischen den Steinen müssen durch kleinere Steine so ausgefüllt werden, dass durch Einkeilen Spannungen zwischen den Mauersteinen entsteht. Trockenmauerwerk darf nur für Schwergewichtsmauern (Stützmauern) verwendet werden. Als Berechnungsgewicht dieses Mauerwerkes ist die Hälfte der Rohdichte der verwendeten Steine anzunehmen.

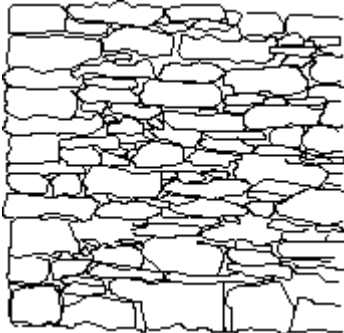


Bild 14: Trockenmauerwerk

Bruchsteinmauerwerk Bild 16

Wenig bearbeitete Bruchsteine sind im ganzen Mauerwerk im Verband und in Mörtel zu verlegen

Das Bruchsteinmauerwerk ist in seiner ganzen Dicke und in Abständen von höchstens 1,50 m rechtwinklig zur Kraftwirkung auszugleichen.

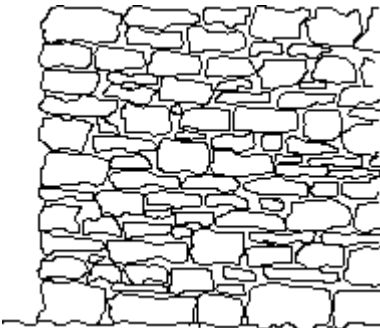


Bild 16: Bruchsteinmauerwerk

Hammerrechtes Schichtenmauerwerk Bild 17

Die Steine der Sichtfläche erhalten auf mindestens 120 mm Tiefe bearbeitete Lager- und Stoßfugen, die ungefähr rechtwinklig zueinander stehen.

Die Schichtdicke darf innerhalb einer Schicht und in den verschiedenen Schichten wechseln, jedoch ist das Mauerwerk in seiner ganzen Dicke in Abständen von höchstens 1,50 m rechtwinklig zur Krafrichtung auszugleichen.

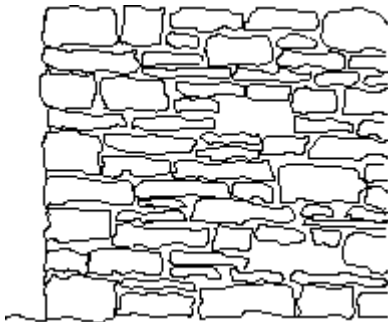


Bild 17: Hammerrechtes Schichtenmauerwerk

Unregelmäßiges Schichtenmauerwerk Bild 18

Die Steine der Sichtfläche erhalten auf mindestens 150 mm Tiefe bearbeitete Lager – und Stoßfugen, die zueinander und zur Oberfläche rechtwinklig stehen.

Die Fugen der Sichtfläche dürfen nicht dicker als 30 mm sein. Die Schichthöhe darf innerhalb einer Schicht und in den verschiedenen Schichten in mäßigen Grenzen wechseln, jedoch ist das Mauerwerk in seiner ganzen Dicke in Abständen von höchstens 1,50 m rechtwinklig zur Krafrichtung auszugleichen.

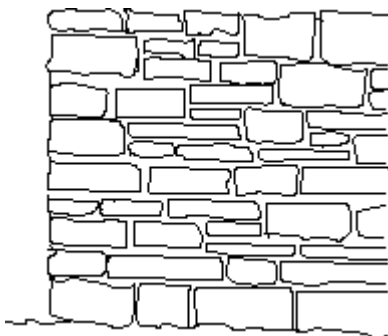


Bild 18: Unregelmäßiges Schichtenmauerwerk