



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

§ 20. Gemäuer aus lagerhaften Bruchsteinen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

Mauersteinen verstanden, wie es ein einzelner Arbeiter bewältigen kann. Bei Verwendung von Mörtel zum mauern, darf dieser nicht nachträglich auf die trocken verlegten Steine gebracht werden, sondern es ist für jeden Stein zunächst ein Mörtelbett herzurichten; dann erhält der zu vermauernde Stein einen Antrag von Mörtel an jene Stoßfugen, die an bereits am Platze befindliche Steine zu stoßen sind und wird schließlich an seinem eigenen Platze nach unten zu, sowie seitlich an die vorhandenen Mauersteine gepreßt.

Ergibt sich im Hinblick auf Weiterförderung des Mauerwerks die Notwendigkeit, die Lage eines vermauerten Steines zu ändern, so darf — wenn dessen Mörtel auch nur in geringer Weise bereits »abgebunden« hat — der Stein nicht einfach verschoben werden, sondern er ist vollständig zu entfernen und muß von seinem Mörtel durchaus sauber befreit werden. Ebenso ist das gebrauchte Mörtelbett gründlich wegzunehmen und durch ein neues zu ersetzen; dann erst soll der Stein in der nunmehrigen Lage vermauert werden.

§ 20. Gemäuer aus lagerhaften Bruchsteinen. Hier kommen für die moderne Technik in Betracht: hammerrechtes Schichtenmauerwerk, sauberes, halbsauberes und gewöhnliches Mauerwerk.

Im Unterschiede von den »Werksteinen«, die vom Steinhauer mittels verschiedener besonderer Werkzeuge nach jeweiliger Maß- und Formangabe bearbeitet sind, werden die »Bruchsteine« in den Steinbrüchen aus etwa 12 bis 30 cm starken Lagerschichten in beliebiger Flächengröße gebrochen.

Das hammerrechte Schichtenmauerwerk bildet den Übergang von der Quaderfassade zur Bruchsteinfassade: die Fassadensteine sind genau schichtenweise als Läufer und Binder angeordnet, nachdem dieselben vorher am Haupte in lauter rechten Winkeln (»winkelrecht«) bearbeitet wurden; doch sind die Steine kleiner als Quader. Sie werden aus besonders guten, regelmäßigen Bruchsteinen lediglich unter Benutzung des Hammers (»hammerrecht«) zugerichtet und dann »vermauert«, nicht »versetzt«. Die höheren Schichtenlagen werden am Gebäude unten, die niedrigeren nach oben zu angeordnet.

Sowohl bei dieser Gattung als bei den anderen Arten des lagerhaften Bruchstein-gemäuers sollen die Lagerfugen winkelrecht zum Mauerhaupt stehen; um solches zu erreichen, wird das Haupt der Steine, sei es im Steinbruch, sei es an der Baustelle, mit dem Hammer zubeauen, und da auch die Stoßflächen der Steine senkrecht (»winkelrecht«) zur Fassade auf eine Tiefe von 5 bis 10 cm stehen müssen, so werden auch diese nötigenfalls mit dem Hammer zugerichtet.

Wo beim mauern für die Ausebnung der »Lager« Schieferstücke Verwendung finden, sind diese nicht etwa nachträglich in die Fugen einzuschieben, sondern ehe die folgenden Steine in ihr Mörtelbett gedrückt werden, in letzteres einzulegen.

Je besser das Mauerwerk hergestellt werden soll, um so sorgfältiger ist folgenden Gesichtspunkten zu entsprechen: Gutes Aneinanderpassen der Steine mit möglichst geringen Zwischenräumen, die mit kleinen Steinen ausgefüllt werden; genügende Verwendung von Bindersteinen, damit nicht schließlich die Mauer aus einer äußeren und einer inneren Mauerschale bestehe, welche beide dann eine mittlere, nur durch Mörtel mit ihnen verbundene, senkrechte Mauerschicht einschließen. Auch beim billigsten Mauerwerk sollte in Abständen von höchstens 1,5 m aufwärts eine wagerechte, durch die ganze Länge und Tiefe der Mauer gehende Abgleichung des Gemäuers erfolgen; besser

ist es, diese Abgleichung alle 80 cm anzuordnen, noch besser, alle drei Mauerschichten und bei vollständig schichtenweiser Ausführung wird — wie es der Name sagt — jede Schicht nach Länge und Tiefe wagerecht durch die Mauer geführt. Für nachträgliche Kontrolle über die tatsächliche Ausführung der vorgeschriebenen Ausgleichen bei gewöhnlichem Bruchsteinmauerwerk empfiehlt sich die Anordnung von Backsteinschichten in einer oder in zwei Lagen an den betreffenden Höhenabsätzen. Je dünner die Mauern sind, um so häufiger müssen Abgleichungen angeordnet werden.

Zur Erzielung eines guten Verbandes der Mauersteine miteinander sollen diese nicht zu wenig übereinander greifen, im Mauerhaupt mindestens 15 cm. In den Stoßfugen sollen auch die Mauersteine, entsprechend Abb. 32, winkelrecht mit parallelen Saumstreifen auf eine Tiefe von etwa 6 cm versehen sein und hier eine Stoßfugenbreite von nicht über 8 mm erhalten; nach hinten zu erweitern sich die Stoßfugen, doch sollten dieselben nicht so breit werden, daß sie nachträglich mit »Schruppen« »ausgezwickelt« werden müssen; namentlich ist ein nachträgliches Eindrücken von Schruppen, Schieferstücken u. dgl. durchaus unstatthaft. Noch nachteiliger wäre allerdings ein Offenlassen zufällig entstandener Hohlräume im Mauerwerk. Die Lagerfugen sollen höchstens 15 mm betragen. Das schichtenweise Einhalten gleicher Lagerfugenhöhen am ganzen Bau ist im Hinblick auf ungleiche Leistungen der verschiedenen Maurer kaum durchführbar; die Folge hiervon ist ein ungleiches Setzen der Mauermassen sobald deren Belastung durch Mauerwerk oder Gebälk, erfolgt.

Sauber ausgeführtes Schichtenmauerwerk dient vielfach den Fassaden als Schmuck; es wird dann ebenso wie Quadermauerwerk »ausgefugt« (s. § 18, letzter Absatz). Neuerdings wird häufig in Rücksicht auf kräftige Wirkung der Mauerfläche das Haupt der Fassaden-Schichtensteine »rauh« bearbeitet und des weiteren werden vielfach die Schichten durch höhere Steine unterbrochen, deren Haupt ein Quadrat oder ein liegendes oder stehendes Rechteck zeigt. Auch solche hohe Steine sind so herzustellen, daß sie auf ihr Lager zu »liegen« kommen und nicht »gestellt« zu werden brauchen. Anderer Fassadenschmuck kann erzielt werden durch Vorsetzen von Schichten mit besonders rauher Außenfläche, während die übrige Fläche glatt gehalten ist u. dgl. m.; auch durch Schichten in Steinmaterial von verschiedener Färbung kann besondere Wirkung erzielt werden.

§ 21. Gemäuer aus Massengesteinsarten und Flußgeschieben. Aus den Massengesteinen können nur ganz unregelmäßige Bausteine gebrochen werden. Bei deren Vermauern ist das Augenmerk auf geschicktes Aneinanderfügen zu richten unter Verteilung der kleineren Steine zwischen die großen. In Abb. 12 ist ein solches Gemäuer (Zyklopenmauerwerk) dargestellt, bei dem möglichst nur große Steine verwandt sind. Soll bei Herstellung dieser Mauerart der »Winkel« für einen einzupassenden Stein bestimmt werden, so wird hierzu von den Arbeitern meistens ein Stück Draht benutzt.

Bei Gebäudemauern aus unregelmäßigen Bruchsteinen liegt noch mehr als bei solchen aus lagerhaften Steinen Veranlassung für die erwähnten periodischen »Abgleichungen« vor; auch ist der Ersatz des Verbandes durch »Auszwickeln« mit Schiefer und Schruppen bei ihm zwar noch näherliegend, jedoch für die Festigkeit der Mauer noch nachteiliger.

In manchen Gegenden muß der Kostensparnis wegen sogar bei Fachwerkwänden für Ausfüllung der Gefache zur Verwendung von Steinbrocken aus Massengesteinen gegriffen werden; solche Wände dürfen nicht schwächer als mindestens 18 cm gemacht werden. Man pflegt dann die eine Seite der Wand vorläufig, d. h. während der Ausführungsarbeit, mit Brettern zu verschalen, gegen die gemauert wird; des weiteren werden