

durchmesser gleich ist. Zwischen je zwei Friesbinder wird dann zur Ausfüllung des Frieses eine 15 cm starke Steinplatte auf die hohe Kante gestellt, welche unterhalb und oberhalb etwas hohl gearbeitet ist und die in den beiden Stirnenden nicht mit vertikalen Fugen, sondern mit keilartigen Centrifugen gegen die Friesbinder stösst, damit diese Friesplatte nur von den Friesbindern getragen werde, ohne den Architrav in seiner Mitte zu belasten. Und damit die Steine des Kranzes ein gehöriges Auflager finden, wird von einem Friesbinder zum andern hinter der Friesplatte ein Entlastungsbogen aus Mauersteinen aufgeführt, auf welchem die Steine des Kranzes ruhen.

Bei kleinen Zwischenweiten der Säulen kann jener Entlastungsbogen auch wegbleiben, es müssen aber alsdann die Steine des Kranzes so lang gewählt werden, dass sie mit ihren Stirnenden auf die Friesbinder zu liegen kommen, ohne die Friesplatten zu beschweren, welche ihrer geringen Dicke wegen zum Tragen durchaus nicht geeignet sind.

Was die Abbreitung des Giebels anbetrifft, so muss man suchen, diese in der Art zu treffen, dass die Last des Giebels ebenfalls den Säulen zugewiesen werde. Man erreicht dies auf einfachem Wege mittelst Bindersteine, welche in der Richtung der Säulen auf die Steine des horizontalen Kranzgesimses gelegt werden; die Zwischensteine des Giebels erhalten dann horizontale Fugen mit einem Spund auf jeder Stirnseite.

Die Steine des schräg ansteigenden Kranzgesimses erhalten Stossfugen, deren Richtung auf der Richtung des ansteigenden Kranzes normal steht, und jeder Stein auf der Ecke nimmt einen Theil des horizontalen Kranzes auf, sowie auch einen Theil des schräg ansteigenden Kranzes. Die Spitze des Giebels wird von einem gemeinschaftlichen Schlussstein eingenommen, welcher unterhalb ein horizontales Lager, an beiden Seiten aber auf der Richtung der Gesimsglieder normal stehende Stossfugen hat.

Aehnlich werden kleinere Gesimse abgebreitet. Es muss jedoch noch bemerkt werden, dass schwache Gesimssteine ausserordentlich leicht zerbrechen, wo dies möglich ist. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn ein Gesimsstein die Solbank einer Fensteröffnung bildet, dessen beide Stirnenden in den Fensterschäften vermauert werden. Wird ein solcher Gesimsstein sogleich nach seinem Versetzen untermauert, so findet ein ungleich vertheilter Druck auf den Stein statt, ein mächtiger Druck auf die beiden Stirnenden und ein entgegengesetzter in der Mitte des Steins, weshalb ein Zerbrechen desselben nur zu leicht möglich ist.

Dergleichen Gesimssteine dürfen erst dann untermauert werden, wenn alles Mauerwerk hinreichend sich gesetzt hat. Aus demselben Grunde müssen die Steine der Band- oder Gurtgesimse bei einer Pfeilerarchitektur innerhalb der Pfeiler für sich bestehen, sowie auch innerhalb der Zwischenweiten derselben, denn die Masse der Pfeiler ist einem grössern Setzen unterworfen, als die Masse der Zwischenweiten, welche meistentheils grosse Oeffnungen erhalten, und es müssen deshalb die Stossfugen der Gesimssteine hier so angeordnet werden, dass der Gesimsstein im Pfeiler das Setzen desselben theilen kann, ohne dies Bestreben den nebenliegenden Steinen mittheilen zu können.

Vom Verlegen der Steine.

§. 156.

Unter Verlegen oder Versetzen der Steine versteht man die Art und Weise, wie jeder einzelne Stein an dem Ort seiner Bestimmung dem Musterriss entsprechend aufgestellt und mit den übrigen Steinen verbunden wird. Das Verlegen der Steine einer geraden Mauer findet keine erheblichen Schwierigkeiten. Die Fundamentmauern, auf welchen die Schnittsteine verlegt werden sollen, werden gehörig abgeglichen und geebnet. Sodann wird auf denselben eine Lage Mörtel von 1 bis 1½ cm Dicke ausgebreitet, der Stein auf Walzen herangebracht und auf das zubereitete Mörtelbett so gelegt, dass das Vorderhaupt des Steins genau in das Haupt der Mauer zu liegen komme. Hierauf wird der Stein mittelst einer kleinen Handramme, welche unten nicht mit Eisen beschlagen werden darf, behutsam angerammt, bis derselbe nicht weiter nachgiebt, dadurch wird der überflüssige Mörtel herausgepresst.

Damit die Richtung der Mauer nicht verfehlt werde, müssen zunächst die Ecksteine versetzt werden, an welchen man in der Aussenseite eine Schnur befestigt, die dem Setzer dazu dient, die übrigen Steine nach gerader Richtung zu versetzen.

In den Stossfugen müssen die Steine scharf an einander gedrückt werden, nachdem auch hier eine feine Lage Mörtel oder Kittmasse ausgebreitet worden ist. Ist das Legen einer Steinschicht vollendet, so ebnet man das obere Lager derselben sowohl der Länge als der Breite nach gut ab und fährt auf ähnliche Weise fort, neue Schichten auf einander zu legen.

§. 157.

Bei hohen Mauern können die Steine nicht weiter auf Walzen auf ihr Lager gebracht werden, sondern sie werden mittelst *Ringleb*, Steinschnitt.

Hebezeug und Winde hoch gewunden und so auf die Mauer gebracht. Um nun das Windetau an dem Steine befestigen zu können, welcher hoch gewunden werden soll, bedient der Steinmetz sich der Scheere. Dieselbe ist von Eisen und besteht nach Fig. 15 Taf. I aus dem Mittelstück *d*, den keilförmigen Seitenstücken *e* und *f*, dem Bügel *m* und dem Bolzen *n*, welcher jene vier Stücke als Ganzes verbindet.

Die Scheere wird in dem sogenannten Scheerloche, welches im obern Lager des Steins angebracht wird, befestigt. Dies Scheerloch erhält nach Maassgabe der Scheere zur Breite 3 bis 5 cm, zur obern Länge 8 bis 12 cm, zur untern 12 bis 20 cm und zur Tiefe 15 bis 28 cm. Ein schwerer grosser Stein erfordert eine grössere Scheere, also auch ein grösseres Scheerloch, wobei jedoch die absolute Festigkeit des Steins nicht übersehen werden darf, indem dieselbe stets gross genug sein muss, damit nicht etwa das eigene Gewicht des Steins im Stande sei, während des Hochwindens derselben die Scheere durch Ausbrechen des Scheerloches herauszusprengen. Fälle dieser Art kommen zuweilen bei dem lagerreichen weichen Magdeburger Sandsteine vor und insbesondere beim Abbruch alter Gebäude, wo der Sandstein durch den Zahn der Zeit bereits sehr mitgenommen worden ist.

Um die eiserne Scheere in das Scheerloch einbringen zu können, wird dieselbe auseinander genommen, indem man den Bolzen *n* herauszieht. Nachdem dies geschehen ist, bringt man die beiden Seitenstücke *e* und *f* einzeln in das Scheerloch, schiebt das Mittelstück *d* zwischen beide, legt den Bügel an und führt den Bolzen *n* durch diese vier Stücke hindurch; damit ist die Scheere als Ganzes wieder hergestellt. Damit nicht etwa der Bolzen *n* beim Anzuge des Windetaues herausspringen könne, wird durch denselben der Vorschiebekeil *o* geschoben, welcher unten aus zwei Federn besteht.

Gewöhnlich hält man das Scheerloch etwas grösser als die Scheere und es verbleibt daher zwischen dem Eisen und dem Steine ein Zwischenraum, welchen man mit trockenem feinem Sande ausfüllt, wodurch die Scheere einen festen Anschluss an den Stein gewinnt. Nachdem die Scheere in dieser Art im Stein befestigt worden ist, bringt man den Haken des Windetaues in den Bügel *m* und lässt den Stein hochwinden.

Ist der Stein etwa so schwer, dass ein Auspringen des Scheerloches zu befürchten wäre, so wird der Stein noch mittelst Seilen fest umschlungen und der Haken des Windetaues an denselben befestigt.

Es ist keineswegs gleichgültig, wo das Scheerloch angebracht wird, denn es ist Erforderniss, dass das untere Lager des Steins während des Hochwindens eine horizontale Lage annehme, damit beim Niederlassen desselben nicht etwa die Kanten abgestossen werden können. Aus diesem Grunde muss bei einem prismatischen Stein das Scheerloch durch den Schwerpunkt der obern Grundebene gehen.

§. 158.

Das Verlegen der Gewölbsteine erfordert eine ganz besondere Aufmerksamkeit und Vorsicht, damit nicht allein jeder Stein den Ort einnehme, welchen der Musterriss demselben vorschreibt, sondern auch alle Gewölbsteine ohne Zwischenlagen von hölzernen Keilen oder Mörtel unmittelbar mit ihren Lagerfugen aufeinander gelegt werden. Dergleichen Zwischenlagen werden nach Wegnahme des Bogengerüsts nur zu leicht zerdrückt, in Folge dessen ein bedeutendes Setzen der Gewölbsteine erfolgen muss, sowie ein Zerspringen derjenigen Gewölbsteine, welche nicht gleichmässig auf ihren Lagern ruhen. Welche Vorrichtungen nun zu treffen sind und welche Mittel angewendet werden müssen, um jeden Gewölbstein richtig versetzen zu können, das ist daher eine Frage von besonderer Wichtigkeit.

Wir denken uns ein Tonnengewölbe Fig. 581, dessen Gewölbsteine versetzt werden sollen, und setzen voraus, das Bogengerüst, worauf man die Gewölbsteine versetzen wolle, sei richtig aufgestellt und die Mauern, welche als Widerlager dienen, seien bis zum Kämpfergesims oder dem Gewölbeanfang aufgeführt und gehörig geebnet worden.

Damit nun die Steine regelrecht versetzt werden können, beginne man damit, an jeder Stirnfläche des Gewölbes einen glatt bearbeiteten geraden Balken *AB* Fig. 581 in der Art zu befestigen, dass dessen obere Ebene eine horizontale Lage annehme und mit der Ebene des Gewölbeanfanges zusammenfalle. Auf diesem Balken bezeichne man die Punkte, in welchen die Wölbung beginnen soll, deren Entfernung von einander sonach der lichten Weite des Gewölbes gleich sein muss. Diese Punkte dienen als Anfangspunkte der Abscissen für die Leibungskanten der verschiedenen Steinschichten des Gewölbes.

Wenn die Dimensionen eines Gewölbes nicht sonderlich gross sind, können diese Abscissen der inneren horizontalen Leibungsfugen aus dem Musterrisse entnommen werden; bei grössern Gewölben müssen aber besondere Tabellen angefertigt werden, in welchen jeder Stein mit seiner laufenden Nummer einzeln aufgeführt wird, sowie die Maasse der Abscisse und der zugehörigen Ordinate der innern Oberkante der Leibung, als Abstand der letztern von