



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Von der Legung der Balken bei Giebeln.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63572)

gewöhnlich geschnitten ist. Man macht sie auch gern so breit wie die Ziegel sind, also etwa 6 Zoll, damit sie beim Vermauern den Verband nicht zu sehr stören. Die Mauerlatten verfaulen gemeinlich, da sie ganz in Kalk gelegt und eingeschlossen sind; es würde daher zweckmäßig sein, sie trocken zu mauern, d. h. den Kalk von ihnen entfernt zu halten. Wenn zwischen dem Mauerwerk und zwischen dem Balkenkopf Platz gelassen wird, wie es beschrieben wurde, so hat dies auch den Vortheil, daß die Mauerlatte an dem Theil nicht fault, wo die Fäulniß am nachtheiligsten sein würde, d. h. bei dem Balkenkopfe. Auch kann man die nächstgelegenen Ziegelschichten mit Lehm anstatt mit Kalk mauern, welches den Zweck hat, die sogenannte trockne Fäulniß zu verhindern.

Tafel 7.

F. 96. zeigt die Mauerlatte, wie sie mit der innern Seite bündig liegt. Wenn es nun nothwendig ist, die Mauerlatte so viel als möglich nach dem Innern des Gebäudes zu bringen, um sie gegen die äußern Einwirkungen zu schützen, so ist es doch sehr fehlerhaft, sie mit der innern Seite der Wand bündig zu legen; einmal würde, namentlich bei schwachen Mauern, der Balken, wenn die Mauerlatte faulen sollte, fast gar keine Auflage behalten; ferner müßte die innere Seite der Mauerlatte berohrt und beputzt werden; erstens wird hierdurch die Mauerlatte von Kalk umgeben und fault daher leichter, sodann wird nach dem Zusammentrocknen der Mauerlatte der Putz der Wand in der Gegend der Decke springen, wo nicht gar abfallen, und endlich dient die Mauerlatte ja zum bequemen Nichten der Balken selbst. An diesem Orte aber wird dieselbe keine sichere Lage haben und die Mühe, sie in einer Lage beim Nichten zu erhalten, wird größer sein, als das Nichten ohne Mauerlatte. Da die Gründe gegen diese Lage der Mauerlatten sonnenklar sind, so begreifen wir nicht, wie einige Lehrbücher eine solche Anordnung derselben empfehlen können. In denselben ist gesagt, man erhalte hierdurch den großen Vortheil, daß ihr Zustand jeder Zeit untersucht werden und ihre Ergänzung, wenn sie schadhast geworden sind, ohne große Mühe vorgenommen werden könne. Wir erblicken in der Möglichkeit der Untersuchung der Mauerlatten keinen großen Vortheil, da dieselbe mit dem Wegschlagen des Putzes und der Berohrung verbunden ist; die Ergänzung aber möchte vollkommen überflüssig sein, da es weit zweckmäßiger sein würde, die schadhafte Stellen durch Mauersteine zu ersetzen; überdies würde es sehr schwer halten, die Mauerlatten durch die Scheidewände durchzustechen. Bei einer solchen Reparatur ist das Gebäude bereits gerichtet, der eine Zweck der Mauerlatte also durch die Erneuerung derselben nicht mehr zu erreichen; die Vertheilung des Drucks aber ist hier vollkommen überflüssig, da das Gebäude in dem Mauerwerk sich bereits verbunden hat und die Mauerlatte selbst der geringen Stärke wegen nie ein wesentliches Mittel zur Vertheilung des Druckes sein kann*).

Das Aufklappen der Balken geschieht mit dem einfachen Kamme nach Fig. 58 a und zwar so, daß der Kamm jederseit nach innen gelehrt ist.

F. 97. damit in den Balken vor dem Kamme Holz genug stehen bleibt, wodurch ein Auspringen desselben, wie bei

F. 98. weniger zu befürchten ist. In manchen Lehrbüchern finden wir die Angabe, daß die Mauerlatte sich in der Mitte der Mauer befinden müsse; das ist aber ein Unding, denn wenn ein Balken nie mehr als 18 Zoll in der Mauer aufliegen soll und die Mauer z. B. 4 Fuß stark ist, so würde der Balken von der Mauerlatte in der Mitte der Mauer gar nicht berührt werden. Auch finden wir in einem Lehrbuche gesagt, daß bei sehr starken Mauern, die eine bedeutende Last zu tragen haben, doppelte und dreifache Mauerlatten zu legen seien; das ist falsch, denn bei dem moskauer Exercitshaus (s. diese Tafel) ist zwar eine dreifache Mauerlatte angewendet, aber sicherlich nicht, weil die Mauer eine starke Last zu tragen hat, sondern um die verchränkten Balken von der Mauer zu trennen und eine größere Unterstüßung zu geben. Nur in Fällen, wie

F. 99. zeigt, sind Mauerlatten in größerer Anzahl gerechtfertigt, d. h. wo sie auf der Mauer aufliegen, nicht aber in Zwischenetagen, wo sie vermauert werden.

*) Es mag auffallen, daß wir, wo wir mit den Lehrbüchern anderer Werke nicht übereinstimmen, dieselben nicht namhaft machen; dies geschieht aber ganz absichtlich aus dem Wunsche, nicht polemisch zu er-

Wir werden auf die Mauerlatten bei den Hauptgesimsen und der Dachrinnenconstruktion noch zurückkommen und die Anordnung derselben in einzelnen Fällen noch besonders hervorheben können. Betrachten wir jetzt die Mauerlatten in den Balkenlagen der Etagen. Wenn nach

F. 100. keine Mauerlatte angeordnet ist, so sollte, wenn die Balkenköpfe nicht frei liegen, d. h. wenn das Mauerwerk an den Seiten nicht zurücktritt, doch vor dem Balkenkopf a immer ein leerer Raum von 1 Zoll bleiben. Es bedarf keiner Erklärung, daß selbst bei den getheerten Balkenköpfen das Hirnholz derselben am meisten empfänglich ist, Feuchtigkeit einzusaugen.

Nach oben Bemerkten muß die Mauerlatte nach

F. 101. um wenigstens eine Steinbreite von der innern Wandfläche zurück oder in der Mauer liegen.

Gemeinlich wird eine Mauer in den verschiedenen Etagen schwächer, d. h. die äußere Oberfläche der Mauer bleibt gewöhnlich lothrecht, die innere dagegen erhält Abfälle, deren Breite von der Verschwächung abhängig ist, wie das

F. 102. zeigt. Hier kann dann die Mauerlatte um einen Stein von der innern Wandfläche entfernt sein. Es ist schon bei Fig. 97 gesagt worden, daß der Kamm sich an der innern Seite der Mauerlatte befinden müsse; es ist daher in Fig. 101 und 102 der Kamm absichtlich nach der falschen Seite hin gezeichnet.

F. 103. zeigt die Befestigung einer Mauerlatte an der innern Wand durch Bankeisen, die mittelst langer Bolzen im Innern der Mauer befestigt sind.

F. 104. zeigt die Befestigung dieser Bolzen oder Anker mit Schraubenbolzen.

F. 105. zeigt die Anwendung von Bolzen und Bankeisen zu gleicher Zeit. Es muß einleuchten, daß eine solche Anordnung von Mauerlatten ein Unding sei, denn erst wenn das Mauerwerk über den Balken aufgeführt ist, sind die Anker zur Tragung der Mauerlatten zu befestigen, und für das Nichten haben also dann die Mauerlatten keinen Werth; auch stehen sie im Innern der Räume vor, müssen berohrt und beputzt werden, und dienen sicherlich nicht zum Schmuck derselben.

Freilich durchbrechen die Mauerlatten, namentlich bei schwachen oder wenig starken Mauern, mehr oder weniger den Verband derselben und es wäre daher überhaupt besser, sie in den Etagen zu vermeiden. Bei langen Gebäuden ist es nicht immer möglich, die Mauerlatten von der gehörigen Länge erhalten zu können, sie müssen daher oft ein- oder mehrere Mal gestoßen werden, welches nach Fig. 9 mit dem einfachen Blatt hinreichend geschieht, weil die Mauerlatten gar keinen Seitendruck, der sie auseinander zu ziehen strebt, zu erleiden haben. Diese Blätter müssen aber allemal über den Fensterpfeilern, niemals über den Fensterstürzen liegen, um letztere so wenig als möglich zu beschweren. In den Ecken werden die Mauerlatten gewöhnlich nur stumpf auf der Gierung zusammengeschnitten; namentlich ist das in den Dachgebälken bei Walmdächern gebräuchlich, wo die Eck- oder Gradfläche über die Ecken der Mauerlatten, wie dieses Fig. 57 h zeigt, geschnitten werden, und wodurch sie hinreichenden Verband erhalten. Bisweilen, aber nur bei starken Mauerlatten, wird die Verbindung nach Fig. 47 gewählt.

Von der Legung der Balken bei Giebeln.

Bei hölzernen Gebäuden legt man den Giebelbalken mit der äußern Seite bündig, er dient zugleich für die unteren Stiele als Rahmstück und für die oberen als Schwelle (S. Fig. 167 e, noch deutlicher zeigt dies Fig. 176.).

Bei massiven Giebeln legt man den Balken b

F. 106. an den Enden auf die Mauerlatten a, 2 Zoll von der Giebelmauer entfernt. Da die Giebel im Dache gemeinlich nur einen halben Stein stark sind, dagegen die Giebelmauer einen Stein zur Dicke hat, so befindet sich der Giebelbalken b noch über der Mauer, ist jedoch nicht untermauert, sondern ruht nur mit seinen Enden auf der Vorder- und Hinterwand und auf den Duerwänden. Der Grund, warum der Giebelbalken nicht untermauert werden sollte, liegt in dem Umstand, daß, wenn

scheinen. Sollten die Verfasser dieser Werke ihre Ansichten gegen die unfrigen behaupten wollen, so werden wir ohnehin veranlaßt sein, die Titel der Werke und die Namen der Verfasser anzugeben, so aber haben wir keine Veranlassung dazu, und da es hier der Sache, nicht der Person gilt, welche wir bekämpfen, so ist es überflüssig, diese zu nennen, wozu wir, wie sich das von selbst versteht, im Stande sind.

durch eine zufällige Belastung das Gebälke sich um Geringes senken sollte, der Giebelbalken nicht mitgehen würde und so ein Sprung in der Decke entstehen müßte; auch würde die Deckenverschalung durch eine Untermuerung an ihn nicht zu befestigen sein.

- F. 107. zeigt wie, wenn die Giebelwand in gleicher Stärke bis zur Spitze des Daches geführt wird, der Balken neben der Giebelwand, aber 2 Zoll von ihr entfernt, gelegt werden muß.

Die Legung der Balken in den Etagen

ist abhängig von verschiedenen Umständen, als z. B. Lage der Treppe und der Rauchröhren, so wie von der Grundrißform des Gebäudes überhaupt. Die Balken in den Zwischenebenen eines Gebäudes werden in gleicher Weise vertheilt, wie die Balken unter dem Dache. Bei den Fachwerksgebäuden wird auf jede Quierwand ein Balken gelegt, welcher zugleich das Rahmstück der untern Wand und die Schwelle der obern bildet. Dies ist nun bei massiven Gebäuden dasselbe, wo die Scheidewände oft aus Fachwerk bestehen. Auch kann der Fall eintreten, daß durch eine oder zwei Etagen die Scheidewände massiv aufgeführt werden, hingegen die letzten Etagen Fachwerkscheidewände erhalten, wo alsdann auf die Mauer ein Balken gelegt wird, der da, wo eine Thür in derselben einsteht, ausgeschritten wird, wie Fig. 307 zeigt.

Die Balken werden von den Giebelmauern an gleichmäßig ausgeheilt und ist es dann gut, wenn ein Balken bei massiven Wänden auf eine nicht von Röhren durchzogene Quierwand

- F. 108. trifft; hierauf kann dann bei den stehenden Dachstuhl ein Stiel gesetzt werden.

Die Sparren liegen immer nach

- F. 109. mit der einen Seite des Balkens bündig und das Zapfenloch ist folglich nicht in der Mitte; die Gründe hiervon siehe bei der Beschreibung von Tafel 32.

Wenn man nicht so lange Balken hat, um sie durch die ganze Breite des Gebäudes gehen zu lassen, so setzt man sie nach

- F. 110. auf der Mauer zusammen; die einzelne Holzverbindung ist mit der Zahl der Figur bezeichnet und bedarf daher keiner weitern Erklärung. Bei

- F. 111. ist wie bei der vorigen Figur noch zu bemerken, daß da, wo die Hölzer anfangen aufeinander zu liegen, hier bei h, der Balken schon von der Mauer unterstützt sein muß, da sonst der um die Hälfte durchschnitten Balken leicht abbrechen kann. Es versteht sich von selbst, daß es besser ist, wenn man die Balken immer ganz durchgehen lassen kann, wo sie noch an ihren Enden nach Fig. 127—130 verankert werden können.

Ein aus 2 Stücken bestehender Dachbalken

- F. 112. muß, da er den Schub der Sparren auszuhalten hat, auf beiden Seiten eiserne Schienen haben, die durch Schrauben zusammen verbunden sind. Bei Hängewerken, wo der Balken aus 2 Stücken besteht, ist dieses noch notwendiger, wie wir später zeigen werden.

Ist eine Scheidewand massiv, so legt man zu beiden Seiten derselben

- F. 113. einen Balken a, der Ortbalken heißt. Da massive Mauern häufig mit Schornsteinröhren durchzogen sind, so legt man die Balken immer 2 Zoll von der Mauer entfernt und läßt nur die Fußbodenbretter b b gegen die Mauern stoßen, damit, wenn die Röhre etwa schadhaft werden sollte, der Balken nicht angegriffen wird. An den Fußbodenbrettern kann man jede Schadhaftheit der Röhren leicht bemerken und so dem Uebel leicht abhelfen. Den Balken da, wo er gegen eine Röhre liegt, auszuschneiden, würde fehlerhaft sein, indem er dadurch geschwächt wird. In der Nähe der Röhren oder Kamine soll der Zwischenraum des Balkens von der Mauer mit Lehm ausgefüllt werden.

- F. 114. Trifft es sich, daß 2 gleiche Röhren h h in einer Entfernung neben einander liegen, so kann man einen Balken a zwischen durchziehen; die Röhren können dann über dem Balken durch Wölbung zusammengezogen werden.

- F. 115. Liegt ein Balken zu nahe bei einer Röhre, so kann man denselben um 3 bis 4 Zoll ausschneiden, so daß er noch eine Stärke von 6 bis 7 Zoll behält.

- F. 116. Kann man einen Balken einer Röhre wegen nicht durchziehen, so schneidet man ihn schräg ab, so daß er noch 8 Zoll

Auflager behält. Es ist jedoch besser, ihn nach Fig. 118 auszuwechseln.

- F. 117. Kann ein Balken a gleichfalls einer Röhre wegen nicht durchgezogen werden, und soll er mit dem andern Ende durch einen Anker mit der Fronte oder mit der hinteren Mauer verbunden werden, so wird er mit dem Balken b durch eine eiserne Schiene c und Nägel befestigt.

- F. 118. Liegen mehrere Röhren in einer Reihe neben einander, so daß, wenn man die Balken auf beiden Seiten neben ihnen vorbei legen wollte, die Entfernung zu groß werden würde, so müssen dierhalb mehrere Balken d d abgeschritten oder vertrupft und in ein Querholz oder Wechsel e versetzt und verzapft werden, nach Fig. 60. Zu einem solchen Wechsel muß man ein starkes und gefundes Stück Holz nehmen. Diese Construction kommt auch bei den Balkenlagen im Dache vor. Hier muß man jedoch vorzüglich dahin sehen, daß so wenig Balken wie möglich durchgeschnitten werden. Man muß sie wo möglich durchgehen lassen, so daß immer ein paar Sparren gegen einander auf einen ganzen durchgehenden Balken zu stehen können. Um das Abschneiden der Dachbalken möglichst zu verhüten, sind vorzüglich die Bodentreppe so anzulegen, daß die Deckung nicht quer über die Balkenlage trifft, sondern daß die Treppe mit den Balken parallel und zwischen zwei Balken zu liegen kommt. Wenn der Raum zwischen zwei Balken zu einer aufgehenden Treppe zu schmal sein sollte, so kann man die Balken um einige Zoll tief ausschneiden, wenn nur die Höhe derselben verbleibt; und wenn ein solcher Balken im Dachgebälke durch die ganze Tiefe des Gebäudes in einer Länge durchgeht, so ist es doch immer besser, als ihn auszuwechseln.

Wo das Auswechseln der Hölzer nicht umgangen werden und wo der Schub der Sparren die Balken aus dem Wechsel herausziehen kann, werden sie mit dem Wechsel durch eiserne Klammern oder auch Bolzen verbunden.

Die Anordnung erfordert oft, daß nach

- F. 119. die Thüren und Thorwege in gleicher Linie mit den Fenstern sind. Da nun die Balken von 3 zu 3 Fuß gleichmäßig ausgeheilt werden, so bleibt oft die Mauer darunter nicht stark genug, um die Balken zu tragen, man legt daher nach

- F. 120. einen Wechsel durch, der jedoch bei sehr starkem Holze nie länger als 14 Fuß frei liegen darf. Der Wechsel wird dann nach Fig. 60 auf beiden Seiten in die durchgehenden Balken verzapft und mit einer eisernen Klammer befestigt. Die ausgewechselten Balken werden nach Fig. 60 oder 45 in dem Wechsel verzapft. Gewöhnlich wird Fig. 68 hierzu angewendet, jedoch mit dem Unterschied, daß der Zapfen durchgeht und von der andern Seite durch zwei Keile befestigt wird. Eiserne Klammern werden auch hier eingeschlagen.

- F. 121. Wird ein Wechsel sehr lang, so daß er sich durch den Schub der Sparren u. dgl. biegen könnte, so kann man ihn aus zwei Hölzern zusammensetzen. Gewöhnlich werden die ausgewechselten Balken nach Fig. 68 in dem Wechsel verzapft und durch Klammern befestigt, da Fig. 45 zu viel Arbeit macht. Die Zusammensetzung der Hölzer ist in dieser Figur nach der Verzahnung gemacht, siehe hierzu die Anweisung bei Fig. 244.

- F. 122. Ist die Auftheilung der Balken so gemacht, daß keiner auf die Quierwand zu liegen kommt, und in die Gegend der letzteren ein Stiel trifft, so legt man von dem Balken e zum andern Balken e einen Wechsel d, auf welchen dann der Stiel f zu stehen kommt.

Hierbei ist aber zu bemerken, daß der Wechsel d, da er von der Mauer b absteht, immer einen eigenen Klotz a und Keile c unter sich erhalte, damit die Balken e e nicht durch den Druck des Stiels f hinuntergedrückt werden, was die Decke der an die Wand stoßenden Zimmer beschädigen würde. Dieses Unterkeilen des Wechsels muß jedoch gleich, nachdem die Balken gelegt sind, geschehen, bevor durch die Schwere der andern Hölzer die Balken e e sich gesenkt haben.

Dachbalkenlage bei schiefwinklichen Gebäuden mit ganzen Balken und Wiederkehren.

Da Dachstühle nach den verschiedensten Grundrißformen erst später abgehandelt werden, so wird auch erst dort die Lehre von der Verschiftung in ihrem ganzen Umfange zu suchen sein. Außer den Grad- und Keilbalken müssen die ganzen und die Stichbalken jedesmal winkeltrecht gegen die Außenwände