



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Von den Mauerlatten.

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

sionen wird, desto zerbrechlicher ist es. Wir müssen hier wieder auf S. 90 unseres „Vorbereiters für das Zimmermeister-Examen“ verweisen um nicht zu wiederholen.

Als Erfahrungssätze können wir aussprechen, daß ein Balken von 10 Zoll Höhe und 9 Zoll Breite sich 16 bis 18 Fuß, ein Balken von 11 Zoll Höhe und 10 Zoll Breite sich 17 bis 19, ein Balken von 12 Zoll Höhe und 11 Zoll Breite sich 19 bis 20, ein Balken von 13 Zoll Höhe und 12 Zoll Breite sich bis zu 24 Fuß bei mäßiger Belastung frei tragen können. Hat aber eine Decke eine bedeutende Last zu tragen, so muß das Holz an Stärke zunehmen, oder die Balkenlage muß von unten durch Unterzüge unterstützt werden, oder es werden, wenn dieses nicht möglich ist, verstärkte Balken oder künstliche Balkenverstärkungen, wie wir solche Tafel 18 bis 22 in der größten Vollständigkeit mittheilen, notwendig. Hierbei ist aber zu bemerken, daß es immer vorteilhafter ist, stärkere Balken zu wählen, als sich künstlicher Constructionen zu bedienen; wenn man nur starkes Holz erhalten kann, was aber nicht immer der Fall ist.

Von der

Regung der Balken in den Etagen und in dem Dache.

Da das Holz am Stammende der Bäume dichter und schwerer ist als an den Wipfeln, so müssen die Balken sowohl in den Etagen als im Dache dergestalt abwechselnd gelegt werden, daß immer einer mit dem Stammende und der andere mit dem Wipfel auf die Vorderfronte zu liegen kommt, um die Last der Balken auf beide Fronten gleichförmig zu vertheilen.

Es liegt in der Beachtung dieser Regel ein großer Vortheil für die Festigkeit der Decken; mathematische Berechnungen geben solche Vortheile für die Solidität der Constructionen nicht, aber die Praxis kann aus der Erfahrung Gewinn ziehen, welchen eine bloße Theorie nicht zu geben vermag.

Was das Auslegen der Balken

betrifft, so erhält ein Balken in den Etagen bei gewöhnlicher Mauerstärke die Hälfte derselben als Auflage. Hat z. B. die Mauer eine Stärke von zwei Steinen, so bekommt der Balken 12 Zoll Auflage. Im Dache, wo die Mauern gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ Stein stark sind, legt man den Balken bei einem aufgemauerten Gesims auf dasselbe; dieses dient noch zur Tragung durch die Belastung, wie wir das später bei der Dachrinnenconstruction zeigen.

Wird das Gesims durch die Dachbalken selbst gebildet, so bestimmt die Ausladung desselben das Hervortragen der Balken über der Mauer. Bei den schwächsten Mauern darf der Balken nie unter 7 Zoll Auflage haben. Bei den stärksten Mauern erhält der Balken nie mehr Auflage als 18 Zoll. Man wird glauben, je tiefer der Balken in die Mauer einreicht, eine desto festere Auflage erhalte er; wenn das nun in so weit wahr ist, daß ein unterstützter Körper fester liegt als ein nicht unterstützter, so kommt hierbei aber in Betracht, daß je tiefer der Balken in die Mauer einreicht, desto mehr auch der Luftzutritt verhindert wird, und desto leichter daher der Balkenkopf stocken kann oder bei Zutritt von Feuchtigkeit faulen wird. Wie finden in manchen Lehrbüchern genaue Berechnungen über die nöthige Stärke der Bauhölzer, Entfernung der Balken u. s. w., aber zu wenig darauf aufmerksam gemacht, daß ein Balken sich nur dann tragen kann, wenn die unterstützten Theile desselben vollkommen gut erhalten werden. Leider finden wir in unserer Zeit eine unverzeihliche Nachlässigkeit in dem Vermauern der Balkenköpfe obwalten. Man sieht gewöhnlich nach der Güte des Holzes, ob dasselbe stark ist und die Balken nahe an einander gerückt sind. Aber alles das giebt noch keinen Maßstab für die Solidität, wenn diese Eigenschaften wieder aufgehoben werden durch Nichtbeachtung der Vorsicht, die so leicht stattfinden kann. Man hat vorgeschlagen, die Balkenköpfe mit Eisenblech zu umgeben, wodurch sie eine förmliche Eisenkrone erhalten; man hat die Balkenköpfe getheert, oder die Oberfläche verkohlen lassen. Aber alles das ist kostspieliger und nicht nöthig, wenn man nur darauf sieht, daß der Balkenkopf nicht mit Kalk in Berührung kommt und zwischen den Balken und den Steinen ein Zwischenraum von 1 Zoll bleibt, um so Luft zutreten zu lassen. Es ist gewiß ungleich besser, die Balkenköpfe frei oder von dem Mauerwerk nicht unmittelbar umgeben liegen zu lassen, als sie mit Ei-

senblech u. dgl. zu beschlagen, denn selbst in dem trockensten Holze ist noch ein geringer Grad von Feuchtigkeit, welcher noch durch Regenwetter beim Bauen erhöht wird; der so umgebene Balkenkopf kann daher nicht austrocknen und die zu große Vorsicht Veranlassung zu Schwamm, Stock u. s. w. geben. Wir haben in dem angeführten „Vorbereiter für das Zimmermeister-Examen“ einen größeren Abschnitt dem Hausschwamm in seiner Entstehung, Verhütung und Vertilgung gewidmet. Ausführlicher noch haben wir in dem von uns herausgegebenen „Rathgeber bei dem Baue und der Reparatur der Wohngebäude“ uns über die Ursachen, Verhütung und Vertilgung der Feuchtigkeit, des Stockes, des Hausschwammes ausgesprochen und wir glauben diese Werke in soweit empfehlen zu dürfen, als wir versichern können, daß wir alle darüber gemachten Erfahrungen gesammelt und mitgetheilt haben.

Von den Mauerlatten.

Um den Balken ein hinreichend festes Lager auf den Umfassungswänden zu geben, ist es notwendig, sie auf Hölzer zu käumen, die der Länge nach über die ganze Wand gehen und Mauerlatten oder Mauerplatten heißen. Die Mauerlatten haben einen zweifachen Zweck, einmal erleichtern sie das Nichten und Abbinden der ganzen Balkenlage, was sehr einleuchtend ist, denn da die Balken nicht allein parallel mit einander sein, sondern auch so liegen sollen, daß die in ihnen angebrachten Zapfenlöcher genau mit den Zapfen zusammentreffen für die sie bestimmt sind, so muß ihre Lage gegen den ganzen übrigen Verband mit vollkommener Sicherheit auf den Mauern bestimmt werden können; dieses kann nur dadurch geschehen, daß man sie an ihren Enden auf Hölzer käumt, deren Lage auf den Umfassungsmauern genau bestimmt ist. Es ist beim Nichten und Aufbringen der Balkenlagen nicht zu vermeiden, daß nicht mehrere der Balken, um sie in ihre entsprechenden Kämme zu bringen, längs der Mauer geschoben oder gekantet werden müssen; würde dieses unmittelbar auf der Mauer geschehen, so würden unfehlbar die obersten Steinschichten lose werden und nicht wieder gehörig fest gemauert werden können; diesen sehr wesentlichen Uebelstand beseitigen die Mauerlatten gänzlich, indem die Balken über ihnen fortbewegt werden, so daß, wenn überhaupt beim Aufbringen derselben mit Vorsicht verfahren wird, die Mauern nicht beschädigt werden können. Beim Zulagen der Balkenlage kommt also alles darauf an, die gegenseitige Lage der Mauerlatten vollkommen genau zu bestimmen, zu welchem Zwecke alle Maße mit Messlatten und die Winkel mit Latendreiecken abgenommen und aufgetragen werden müssen. Sind die Mauerlatten abgebunden, so werden sie auf vollkommen horizontalen Unterlagern mit einander verbunden und folglich die Eintheilung der Balken auf ihnen bezeichnet. — Aus den oben angeführten Gründen für das Legen der Mauerlatten auf die Umfassungswände folgt, daß es nicht immer nöthig ist, auch auf die Scheidewände dergleichen zu legen, theils nämlich, weil sie nicht so viel zu tragen haben, wie die Umfassungswände, theils aber auch und vorzüglich, weil in ihnen niemals so viel Oeffnungen sich befinden, als in den Umfassungswänden, von denen der Druck auf die Zwischenpfeiler übertragen werden muß. Ist die Tiefe eines Gebäudes so bedeutend, daß die Balken in ihrer ganzen Länge nicht durchreichen, oder hat man kein langes Bauholz, so daß die Balken auf den Scheidewänden zusammengesetzt oder gestückt werden müssen, so erhalten letztere ebenfalls Mauerlatten.

Der zweite Zweck der Mauerlatten ist die Vertheilung des Druckes der einzelnen Balken auf die ganze Mauer. Da nun bei starken Mauern der Druck der Balken auf dieselben nicht so nachtheilig sein kann als bei schwachen, so folgt hieraus, daß bei starken Mauern die Mauerlatten schwach, bei schwachen Mauern die Mauerlatten stark sein müssen. Sie haben gleich den Schwellen nie zu tragen, da sie in allen Punkten unterstützt und nur dazu bestimmt sind, die Balken in ihrer einmaligen Lage zu erhalten. Die Mauerlatten werden immer von Eichenholz gemacht, wird aber hierzu anderes Holz gewählt, so muß Hartz enthaltendes genommen werden, und wird die Mauerlatte dann 1 Zoll höher und 1 Zoll breiter, als es beim Eichenholz geschehen sein würde. Bei starken Mauern müssen die Mauerlatten 3 Zoll breit und 4 Zoll hoch sein, bei schwachen Mauern gemeinlich 4 u. 5 Zoll,

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 verkaufen 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 müßte 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 Dachrinnenconstruction 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.