



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 33. Von den Scheunen.

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

haben. Sind die Sparren 9 Zoll, so wird die Breite des Stiels 9 Zoll. Was die Stärke der Bänder oder Bügen anbelangt, welche von dem Stiele ausgehen und die Rahmstücke unterstützen, so sind sie 6 Zoll breit und 7 Zoll hoch. Die Fetten erhalten eine Höhe von 7, 8 bis 9 Zoll bei einer Breite von 6 Zoll. Die untern Sparren bei den Fettendächern können eine Stärke von 8 bis 9 Zoll bei einer Breite von 7 bis 8 Zoll erhalten.

Eine allgemein gültige Regel bei allen Constructionen ist, daß Sparren, Kehlbalken und Rahmhölzer nie ohne Unterstützung über 14, höchstens 15 Fuß frei liegen sollen, hiernach bestimmen sich alle einzelnen Verbindungen.

Die Zimmerleute legen immer die besten oder schönsten Seiten der Hölzer, sowohl der Balken, Sparren und Kehlbalken, als Rahmhölzer nach der innern Seite des Gebäudes, sich auf die Nachlässigkeit der Bauherren verlassend, welche setzen sich die Mühe geben, die Hölzer von allen Seiten zu betrachten. Der Nachtheil, welcher durch die Anwendung schadhafter Hölzer entsteht, ist oft sehr beträchtlich; daher wohl mehr Vorsicht anzuempfehlen sein möchte. Alle jetzt folgenden Dächer erhalten zu jeder Seite einen geraden Giebel. Die Walmdächer sollen erst später abgehandelt werden.

F. 383. Das einfachste aller Dächer ist das sogenannte Satteldach; es entsteht, wenn man in den Hauptbalken a zwei Sparren bb setzt, die oben nach Fig. 375 zusammen verbunden sind und durch einen hölzernen Nagel, 1 Zoll stark, genagelt werden. Unten stehen die Sparren nach Fig. 359 in dem Hauptbalken a. Zur Längenverbindung, oder um jede Seitenbewegung der Sparren zu verhindern, sind in der Mitte aller Sparren Sturmplatten oder Schwertlatten cc um 1 Zoll eingelassen. Solche Dächer würden also da Anwendung finden, wo die Sparren nur 14 Fuß frei liegen. Bei Winkeldächern erhält der Hauptbalken a ungefähr eine Länge von 18 bis 19 Fuß, bedarf also, nach dem, was früher schon gesagt worden, auch keiner Unterstützung in der Mitte.

F. 384. Wird der zu überspannende Raum größer und muß daher der Hauptbalken, hier a, eine größere Länge erhalten, z. B. 24 Fuß, so muß er unterstützt werden, entweder durch einen Stiel, über welchen ein Rahmstück liegt, wie in Fig. 385, oder, wie hier, durch Mauer. Es ist hier noch zu bemerken, daß die Mauer nicht in der Mitte zu liegen braucht. Nur ist darauf zu sehen, daß der auf der einen Seite dann mehr freiliegende Balken die Breite von 18, höchstens 20 Fuß nicht überschreite. Ist also der Hauptbalken a länger, so werden auch die Sparren dd länger, und bedürfen daher einer Unterstützung durch einen Kehlbalken b. Auch hier dienen Schwertlatten zur Längenverbindung.

Eine Hauptregel bei allen Dächern, die eines Kehlbalkens bedürfen, und wo der Boden nur irgend benutzt werden soll, ist, daß der Kehlbalken immer von dem Hauptbalken $6\frac{1}{2}$ bis 7 Fuß entfernt liegen muß, damit man unter demselben bequem durchgehen kann. Auf dem Hauptbalken a steht der Dachstuhl, welcher aus den Sparren oder,

F. 385, aus den Sparren, dem Kehlbalken und (da hier der Hauptbalken so lang wird, daß der Kehlbalken sich nicht gut frei tragen kann), dem Stiel d, auf welchem das Rahmstück e ruht, besteht. Da dieser eine Stiel lothrecht auf dem Balken steht, so heißt ein solcher Dachstuhl, ein einfach stehender Dachstuhl. Daß die Stiele in dem Rahmstücke verzapft sind und daß der Kehlbalken in dem Rahmstücke verkämmt ist, ist schon bei Fig. 371 gesagt. Hier sind die Schwertlatten überflüssig, indem durch das Rahmholz eine Längenverbindung hergestellt ist. Die Rahmstücke erhalten Bänder, welche in den Stiel gehen und zur Unterstützung des Rahmstücks dienen, und welche nach Fig. 86 verzapft, besser jedoch nach Fig. 180 versetzt und verzapft sind. Die Entfernung der Stiele d von einander richtet sich nach dem, was in der Hauptregel von dem Freiliegen der Rahmhölzer gesagt worden, nach diesem wiederholt sich alle 14, gewöhnlich jedoch alle 12 Fuß der Stiel, welcher wieder unter dem Hauptbalken a eine Unterstützung erhalten muß. Zwei Sparren mit dem Balken, auf dem sie stehen, und dem Kehlbalken, der sie in ihrer Mitte unterstützt, bilden ein Gebind. Wenn in diesem Gebinde zugleich die Dachstuhl Säulen befindlich sind, so heißt es ein Hauptgebind oder ein Binder, außerdem aber ein Leergebind. Ein Haupt-

gebind wird sich nach dem, was oben gesagt worden, alle 12 bis höchstens 14 Fuß wiederholen.

F. 386. Hier stehen die Stuhlsäulen auch lothrecht auf dem Balken, weshalb der Dachstuhl ein stehender, und da er zwei Reihen Stiele erhält, ein doppelt stehender Dachstuhl genannt wird. Der doppelte Dachstuhl unterstützt den Kehlbalken zu beiden Seiten; zugleich wird der Bodenraum durch die Stiele nicht eingeschränkt. Dann ist durch zwei Rahmstücke eine bessere Längenverbindung hergestellt. Die Stiele b müssen immer eine feste Unterlage unter dem Hauptbalken a erhalten, entweder durch Mauer oder durch andere Vorrichtungen. Es ist nicht nöthig, daß gerade die beiden Stiele bb auf einem Hauptbalken a stehen; es ist auch zulässig, daß nur ein Stiel auf demselben steht, und der andere dann in einem andern Gebind enthalten ist, wenn nur immer die Bedingung erfüllt wird, daß Rahmstücke nicht über 14 Fuß frei liegen.

Von den Fettendächern.

Fettendächer finden besonders ihre Anwendung bei Scheunen und Gebäuden, die keines vollständigen Dachgebälkes bedürfen, als z. B. bei gewöhnlichen Kirchen, Reitbahnen u. s. w. Sie ersparen in solchen Fällen Holz und Kosten. Wenn hingegen ein Dachgebälk nöthig ist, kosten sie mehr Holz als gewöhnliche Dächer.

F. 387. Ein Fettendach besteht nur aus Bindern; es fallen daher sämtliche Leergebinde und Leerbalken weg. Die Fetten können 12 bis 14 Fuß frei liegen; nach diesem bestimmt sich, wie oft sich der Hauptbalken a mit den untern Sparren gg und den Streben dd wiederholt. Die Fetten werden von Dampeln getragen (s. Fig. 378, 379 und 380). Die Fetten können 8, 10 bis 12 Fuß von einander entfernt liegen. Die Entfernungen derselben von einander richten sich auch nach der Stärke der Sparren. Unten können die Fetten noch auf den Hauptbalken auflauern. Hier liegt oben eine Fette; jedoch ist es nach Fig. 388 zweckmäßiger, zu beiden Seiten der untern Sparren Fetten zu legen.

F. 388. Hier steht ein Stiel b auf dem Hauptbalken zur Unterstützung der untern Sparren dd. Von ihm gehen Bänder cc nach den untern Sparren dd, um sie, da sie sonst zu weit frei liegen würden, zu unterstützen.

Nun sollen einige zusammengesetzte Constructionen folgen, um die Anwendung dessen, was gesagt worden ist, deutlich zu zeigen.

Tafel 33.

Von den Scheunen.

F. 389. Balkenlage einer Scheune mit Fachwerkswänden. A Die Zulaage. B Seitenansicht derselben. C Querdurchschnitt des Daches. D Längendurchschnitt des Daches. E Verbindung des Sparrens mit dem Kehlbalken. Hier ist a das Rahmstück der Wand, auf welches die Balken hhh aufgekämmt sind. Da bei einer Scheune kein Boden gebraucht wird, die Balken über den Banfen oder Laffen vielmehr hinderlich sind, so werden sie abgeschnitten (vertrumpft), wie bei ccc zu sehen ist, und alsdann Stichbalken genannt. Da sie aber in diesem Falle nur an einem Ende aufliegen, so wird von einem ganzen Balken b bis zu dem folgenden b ein Queerholz (Wechsel) d eingezogen, mit welchem die Stichbalken a durch schwalbenschwanzförmige Zapfen und Brüstung nach Fig. 43, gewöhnlich aber nur durch verbohrene Brustzapfen nach Fig. 60 verbunden sind, um dadurch dem durch den Schub der Sparren zu besorgenden Hinausdrängen derselben entgegenzuwirken. Die Tiefe der Scheune beträgt gewöhnlich 30 bis 34 Fuß, auch wohl noch mehr, auf welche Weite ein Balken, wie schon früher gesagt worden, sich nicht freiliegend erhalten kann, sondern einer einmaligen Unterstützung bedarf. Deshalb sind hier die vier Balken b über der Tenne, welche durchgehen müssen, um einen freien Raum zum Dreschen zu erhalten, von einem Unterzuge e unterstützt, und auf demselben nach Fig. 58 eingekämmt. Dieser Unterzug wird von zwei Stielen in den Tennewänden getragen. Auf den Balken steht der Dachstuhl, welcher aus den Rahmstücken f, die auch Dachrahmen heißen, den darauf aufgekämmt sogenannten Kehlbalken g und den Stuhlsäulen h besteht. Die daran angebrachten Winkelbänder k, welche auch Kopfbänder heißen, dienen, theils die Rahmstücke gehörig zu unterstützen, theils das Verschieben

des Daches nach der Länge zu verhindern. In Fig. C sind die Zapfenlöcher für die Wänder angegeben, in D sind die Wänder k selbst sichtbar. Nachdem der Dachstuhl aufgesetzt ist, werden die Sparren i aufgelegt. Die Richtung der Sparren giebt die Lage der Dachbedeckung an, und danach richtet sich auch der schräge Abschnitt der Balken an den Enden, so wie sie hier angenommen sind, wo der äußere, vor den Wänden vorstehende Theil von unten mit Brettern versehen ist. Der Balken steht ungefähr so viel vor der Richtung der Sparren vor, als die Dicke der Latten beträgt. Der schräge Abschnitt selbst richtet sich nach der Art der Dachbedeckung. Der Sparren wird lothrecht über die Wand a unter den Balken b gestellt und muß nach Fig. 362 einen geächselten Zapfen erhalten, damit vor demselben genug Hirnholz vor dem Balken stehen bleibt. Die Kehlbalken sind, wie schon früher gesagt worden, mit schrägen Zapfen in den Sparren eingesezt und darin verbohrt und vernagelt. Sie werden hier so hoch gelegt, daß die Sparrenpaare ungefähr in ihrer Mitte dadurch eine Unterstüzung erhalten, indem, wie oben bemerkt, kein Bodenraum gebraucht wird. Sollten die Kehlbalken über 16 Fuß frei liegen, so können die Rahmstücke etwas weiter nach innen zurückgelegt werden, wie Fig. E angiebt. Dieses geht jedoch nur bei leichten Scheunen, die eine leichte Bedeckung erhalten. Die beiden Hauptgebände an den Enden des Daches werden außerdem mit Stielen und Niegeln versehen, und bilden die Giebel, welche auf dem äußersten Balken, dem Ortbalcken, siehe Fig. 57 o, stehen.

F. 390. Balkenlage und Dachverband für eine größere massive Scheune. A Der halbe Grundriß der Balkenlage auf ganz massiven Umfassungswänden. B Die andere Hälfte des Grundrißes der Balkenlage auf massiven Pfeilern mit dazwischen befindlichen Füllhölzern. C Querschnitt des Daches von beiden Hälften, die durch eine Linie xx getrennt sind. D Der verticale Längendurchschnitt des Daches. E Ansicht des Giebels von innen, für die Scheunen mit Pfeilern.

Bei massiven Gebäuden werden die Balken mit ihren Enden auf die sogenannte Mauerlatte a gelegt und aufgekämmt, damit der Zimmermann ihre richtige Entfernung von einander und ihre richtige Lage sowohl auf der Zulage, als auch beim Nichten (Aufsetzen) des Daches, sicher bestimmen kann. Bestehen die Umfassungswände aus einzelnen Pfeilern, wie in B, so würde die Mauerlatte die Balken zwischen den Pfeilern nicht tragen können, und sie müssen daher auf einem Stücke Ganzholz a ruhen, welches mit der äußern Seite der Pfeiler bündig gelegt wird. Die Balken b an dem Giebel über der Tenne, und auch einer über dem Taß gehen von einer Frontwand zur andern. Bei massiven Wänden, die mit einem gemauerten Gesims versehen wurden, wie in A, werden die Balken so lang genommen, daß sie mit der Vorderseite der Wand gleich liegen, oder daß ihre Enden noch um eine Steinbreite von der äußern Mauer zurückstehen. Da aber, wo keine massiven Gesimse stattfinden, wie in B, reichen die Balken so weit über die Wand hinaus, daß die Dachbedeckung ungefähr 18 Zoll von der Wand vorstehen kann. Diese vorstehenden Balkenköpfe werden dann schräg nach unten abgechnitten, und von unten, so wie in der schrägen Richtung, mit Brettern verkleidet. Die kurzen Stichbalken sind auch hier in die Wechsel d eingesezt, und da hier der Taß zu lang ist, als daß ein Wechsel von dem Tennensbalken bis an die Giebelwand sich tragen könnte, so muß in der Mitte ein starker Balken h ganz durchgehen, in welchen die Wechsel d eingezapft werden. Dieser Balken wird von dem ganz durchgehenden Träger oder Unterzug ee unterstüzt. Der Unterzug erhält aber unter diesem Balken einen Stiel (Unterzugsfänder) zur Unterstüzung, der auf zwei kurzen, über's Kreuz gelegten Schwellen oder Bohlen über einem Fundament, das in f sichtbar ist, steht. Die Balken werden hiernach eingetheilt, und die beiden letzten oder Ortbalcken liegen bei ganz massiven Wänden und Giebelwänden um die Länge eines Mauersteines von der äußern Seite der Mauer zurück, wie Fig. A zeigt, bei Fachwerkswänden und Giebeln aber mit der äußern Seite der Mauer bündig, wie in B. Der Dachstuhl besteht auch hier aus den Säulen oder Stielen g, den Rahmen h, den Kehlbalken i und den Wänden k. Da die Sparren l hier länger sind, als daß eine Unterstüzung derselben ausreichen könnte, so ist der Kehlbalken nicht so hoch. Um nun den obern Theil der Sparren noch einmal zu unterstüzen, werden in dieselben noch einmal kleine Durchhölzer m,

welche Hahnen- oder Hainbalken genannt werden, eingezapft. Bei massiven Mauern, wie in A, wo die Balken nicht vor der Mauer vorstehen, werden die Sparren so aufgesetzt, daß die Zapfen mitten über der innern Seite der Mauer stehen, damit die Balken ein hinreichendes Hirnholz vor den Zapfenlöchern behalten. Reichen die Balken aber über die Mauer hinaus, so wird die äußere Kante der Sparren senkrecht über die äußere Seite der Mauer gesetzt, wie in B und in der rechten Seite von C zu ersehen ist.

Tafel 34.

F. 391. Eine Scheune von einer Breite zwischen den Mauern von 35 Fuß. A Querschnitt durch die Banfen. B Querschnitt durch die Tenne. C Längendurchschnitt von D, dem Werkfage. E Ein Theil der Tennenwand in größerem Maßstabe. Den in den Banfen durchgehenden Balken a umfassen zwei doppelte Stiele oder Säulen ee, welche um die Breite des Balkens ausgeschnitten sind. Diese Stiele stehen hier, wie die in Fig. 390, auf einem gemauerten Fundament und tragen oben die Rahmhölzer k, welche die Kehlbalken i unterstüzen, die den Umfassungswänden einen großen Theil der Last des Daches entnehmen. Die Rahmstücke erhalten von den Säulen aus noch Wänder zur Unterstüzung, welche zu gleicher Zeit die doppelte Säule oben zusammenhalten, wodurch hier Volzen überflüssig werden. Die Verbindung der Säulen kann nach Fig. 181 sein, indem Fig. 182 und 183 zu viel Arbeit machen. Der Aufwand von einigen Volzen kann hier, bei der großen Ersparung an Holz, wohl nicht in Anrechnung kommen. Die Streben l, welche durch die Stiele ee durchgehen, und an dieser Stelle mit ihnen zusammengeschraubt sind, dienen dazu, den Stielen einen festern Stand zu geben, und werden den Sturmwinden, welchen solche Scheunen, vorzüglich an freigelegenen, hohen Orten ausgesetzt sind, gut widerstehen. o sind hier Zapfenlöcher für den Wechsel o in Fig. 391 C und D. In Fig. 391 B stehen unten stärkere, einfache Stiele ee, die zwei Unterzüge r tragen, welche wieder die über die Tenne wegreichenden, ganz durchgehenden Balken h b und c e unterstüzen. Es ist vortheilhaft, den mittlern Balken c durch zwei Wechsel dd auszuwechseln, wodurch in der Mitte der Tenne eine Oeffnung entsteht. Auf dem Balken h in Fig. 391 B steht der doppelt stehende Dachstuhl. Da hier die Stiele h einfach sind, so kann durch sie nicht die Strebe gehen, es werden daher Hölzer g sowohl in dem Balken und Stiel, als auch in dem Kehlbalken angeblattet und mit hölzernen Nägeln genagelt. Durch die Stiele zu beiden Seiten des Balkens h, welche mit der Mauer verankert werden können, wird ein fester Stand erlangt, der um so notwendiger wird, wenn die Mauer aus kleinen, unregulären Steinen bestehen sollte. Die Stiele ll stehen, um das Versinken derselben zu verhüten, auf Steinwürfeln, und auf den ausgemauerten Zwischenräumen ruhen die Schwellen p. Um nun aber den Bretterverschlag besser befestigen zu können, erhalten sowohl die langen Säulen l, als auch die kurzen, zwischen ihnen sich befindenden Stiele, Blätter, wie dies Fig. E zeigt. In Fig. C und D sind die Längenverbindungen zu ersehen, welche aber durch Rahmstücke k bewirkt werden. Die Wechsel o können auch als Längenverbindungen angesehen werden, eben so die Unterzüge r.

F. 392. Eine Scheune mit Fettendach, nur zur Hälfte gezeichnet. A Querschnitt durch die Banfen. B Querschnitt durch die Tennenwand. C Werkfage. D Längendurchschnitt. In Fig. A umfaßt der doppelte Stiel d die Hauptbalken a, eben so die Streben g, welche letztere die untern Sparren des Fettendaches unterstüzen. Bei p ist die Fette mit den obern und untern Sparren verbohrt, welches hier besser sein wird, als Drempe anzubringen, indem die Sparren zwischen den Wänden nur auf die Schwelle h auflauern. Oben sind die doppelten Stiele gerade abgechnitten, um so der Fette ein gutes Auflager zu geben. Diese Fette erhält zu beiden Seiten der Stiele Wänder, welche sie unterstüzen, den Längenverband der Scheune befördern und zugleich die Stiele zusammenhalten, so daß an diesen Punkten Schraubenbolzen erspart werden. ll sind Zangen, welche die Stiele umfassen, und dafelbst mit ihnen zusammengeschraubt sind und so auch den Längenverband bilden. e sind Wänder, welche durch die doppelten Stiele gehen und in der Mitte zusammenstoßen, so daß Hirnholz gegen Hirnholz steht. o sind an die Balken a und an die Stiele b der Fachwerkswand angeblattete Wänder nach Fig. 85. x sind die Zapfenlöcher für die Kreuz-