



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen**

**Romberg, Johann Andreas**

**Leipzig, 1847**

Tafel 34.

---

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



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 Tennendalcken 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 e e, 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 daselbst 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-



bänder x in C, welche ein Verdrehen der Scheune bei Sturmwinden verhüten sollen. In den Fachwerkwänden d ist der Stiel nicht doppelt. Fig. C und D werden die beschriebenen Hölzer in einer andern Ansicht zeigen, und so die Zusammenstellung zur Scheune deutlich machen.

F. 393. A Querdurchschnitt durch die Tenne. B Querdurchschnitt durch die Tenne. C Werfag. D Längendurchschnitt. Zeigt eine ähnliche Scheune mit Zettendach. Hier stehen in den Bindern Stiele o neben den Stielen der Fachwerkswand und sind daselbst zusammen verbolzt. Dieser inwendig doppelte Stiel umfaßt den Hauptbalken l und trägt zu gleicher Zeit oben die Fette i. Auch hier dienen in den Tennen Kreuzhölzer xx, um ein Verdrehen der Scheune zu verhindern. Daß durch die eingestellten Wände ein großer Theil der Schwere des Daches auf die Grundmauer übertragen wird, hat auch noch den Vortheil, daß die Fachwände weniger stark zu sein brauchen.

F. 394. A Querdurchschnitt durch die Tenne. B Längendurchschnitt. Hier ist die doppelte Säule (oder Stiel) e in den Fachwerkwänden selbst angebracht und mit dem hinter ihr stehenden Stiel verbolzt. Das obere Rahmholz der Fachwerkswand kann dann in diesen Stielen eingezapft werden; dieser doppelte Stiel trägt die Fette. Oben wird dieselbe durch die doppelte Hängesäule f getragen, welche wieder von den untern Streben h, die durch sie durchgehen, unterstützt wird. k ist ein durch diese Säule f durchgehender Kahlbalken, und bei diesem Punkt erhält derselbe einen Bolzen. g ist ein über alle Hauptbalken a wegreichender Balken und dient zur Längenverbindung. Der Längendurchschnitt B wird das Gesagte näher erklären.

F. 395. Eine Scheune mit massiven Umfassungswänden. Durch das Einstellen der doppelten Stiele kann diese Scheune eine größere Breite erhalten. Das Einwerfen der Garben wird hierdurch wohl nicht erschwert, und wenn dieses auch wirklich wäre, so wird der dadurch gewonnene freie Raum in den Bindern diesen Nachtheil wohl reichlich aufwiegen.

### Tafel. 35.

F. 395. Einrichtung der öconomischen Gebäude zu Gerbschagen bei Meisenburg in Mecklenburg, mitgetheilt im Notizblatt des N. B. von H. Waesemann.

A zeigt das Profil, Fig. B theilweise den Längendurchschnitt eines Schaffstalles von 120 Fuß Länge und 61 Fuß Tiefe. Die Umfassungswände sind massiv; innerhalb des Gebäudes sind zwei von Holz abgehundene Mittelwände a aufgerichtet, die den mittleren, im Lichten 17 $\frac{1}{2}$  Fuß breiten Raum für Schafe von den beiden 19 Fuß breiten Seitenräumen für Lämmer scheiden. Diese Holzwände mit den zunächst befindlichen Umfassungsmauern bilden gemeinschaftlich die Unterstüzung der Balken b, welche von innen nach außen schräg abwärts liegen, um durch die Erniedrigung der Seitenräume gegen den mittlern den Lämmern mehr Wärme zu verschaffen. Aus demselben Grunde ist auch der Fußboden abschüssig und nach der Mitte zu tiefer gelegt. Die Seitenbalken, welche gerade über den 8 Fuß von einander entfernten Stielen der Wände a zu liegen kommen, ragen von beiden Seiten um etwas hervor und für die Bedeckung des mittlern Raumes sind die Balken c darauf gesattelt. Diese Construction ist zur Vermeidung langer und starker Hölzer gewiß sehr einfach. Eben so einfach ist die Unterstüzung der Dachsparren, welche zur Bildung eines möglichst geräumigen Futterbodens von der halben Tiefe zur Höhe, und für die Eindeckung mit Dachspinnen über 2 $\frac{1}{2}$  bis 3 $\frac{1}{2}$  Zoll starken Latten, weil diese wieder 8 Fuß weit frei liegen, einer mehrmaligen Absteifung bedarf. Außer dem Hainbalken d sind hierfür die schrägen Stiele e am wirksamsten, die zugleich die Balkenaussattelungen gegenseitig befestigen, und endlich zur Abfangung des Schubes die kurzen senkrechten Stiele f gegen die Seitenbalken, die dafür vom Fundament aus schräg abgesteift werden. Die übrigen Strebebänder tragen noch zur unverrückbaren Befestigung der Balkenlagen mit den mittleren Längewänden bei. Beim ersten Anblick sollte man glauben, daß das Gebäude ungeachtet der Windrispen einen mangelhaften Längenverband habe; man wird aber davon zurückkommen, wenn man die vielen und starken Latten vor Augen hat, welche von dem Forst bis zu den niedrigen Umfassungsmauern herabreichen, und das Gebäude bewahrt sich.

F. 396 A zeigt das Quersprofil, Fig. B einen Theil des Längensprofils, und

F. 397 im kleinen Maßstabe den Grundriß einer 200 Fuß langen und 73 Fuß tiefen Scheune. Der Gewinnung des möglichst großen Raumes wegen sind hier die Sparren noch höher geführt. Auch hier sind zwei Mittelwände auf 8 Fuß von einander entfernten Stielen a, von 9 und 10 Zoll Stärke, gebildet, die bis in die Sparren reichen und die Scheune in einen mittleren freien Raum von 200 Fuß Länge, 34 $\frac{1}{2}$  Fuß lichter Breite und, bis in die Spitze des Forstes gemessen, 50 Fuß Höhe, und in zwei Seitenräume von 16 Fuß lichter Breite theilen.

Die Fundamente für die Mittelwände gehen durch die ganze Scheune, die Schwellen darauf sind nur kurze Holzstücke. Die Balken b sind in die Stiele a mit Verfassung verzapft und genagelt, und in den Ecken darüber die Langhölzer d eingelassen. Diese Hölzer nebst den Windrispen e sind auch hier der einzige Längenverband; ein Beweis, daß die starken Latten die bei weitem größte Wirkung hierfür äußern. Die Sparren werden außer dem Hainbalken g und den Stielen a noch durch die Strebebänder h abgefangen, zu deren Auflager über der Plinte lange, inwendig hervortretende Feldsteine eingemauert werden. Da das Getreide bis unter das Dach eingebanzt wird, so werden unter die Dachspinnen, zum Schutz desselben gegen Nässe, Strohpuppen untergestopft.

Die Scheune ist dem Grundplane nach von den in der Mark Brandenburg üblichen darin unterschieden, daß bei ihr die Tafelwände parallel mit den Längenfronten laufen, während sie bei diesen quer durch die Scheune gelegt sind. Der Betrieb hierbei ist folgender: das Einfahren des Getreides geschieht (Fig. 397) durch die drei Thore, der Raum wird bis in die Forstspitze vollgebanzt, hierauf die beiden Nebenräume 2 ebenfalls bis unter das Dach, dann der mittlere Raum 3 mit den Nebenräumen 4, u. s. w. bis die Scheune mit den Räumen 13 und 14 voll ist. Nur die beiden Räume 7 bleiben als Dreschtemen leer. Soll gedroschen werden, so wird hierzu das Getreide aus den Räumen 6 und 10 genommen, damit diese hernach ebenfalls als Dreschtemen benutzt werden können. Deshalb sind in die Mittelwände die Miegel f gezogen, um, wie in Fig. 396 A punktirt angegeben worden, Thüren i gegen zu stellen, damit das gedroschene Korn nicht zum Theil in den mittleren Raum falle.

F. 398. Die landwirthschaftlichen Quadrathohlbauten im Herzogthum Anhalt-Cöthen, erläutert in Försters B. J. von G. Bandhauer. Die Beschreibung dieser Hohlbauten, welche wir im Auszug hier mittheilen wollen, betrifft die Bauten auf den herzoglichen Domänen zu Sorge und zu Waasdorf.

Der Verfasser erzählt in der Einleitung von den großen Schäden, die das Land durch Feuerbrünste erfahren habe, und in Folge dessen habe der Baumeister daran denken müssen, mit den wenigsten Mitteln an Geld und besonders an Materialien Scheunen zu erbauen, die einen möglichst großen Raum umschließen.

So entstand der „Quadrat-Hohlbau“ wovon hier besonders die Rede sein soll.

Es liegt in der Natur des Menschen, daß er sich gegen diejenige Gefahr, der er eben erlegen ist, für die Folge am meisten zu verwahren sucht und so konnte es nicht fehlen, daß wir, eben abgebrannt, möglichst feuerfest, also massiv bauten. In der Regel war aber diese Vorsicht mehr nach außen gerichtet; die innern Scheidewände wurden meist von Fachwerk gemacht, und so blieben die, das Ganze einfriedigenden äußern Mauern und das Dach, selbst bei Wohn- und Stallgebäuden, das bei weitem Meiste und Theuerste, bei Hohlbauten aber das allein Kosten=Verursachende.

Daher wurde die Grundfläche des gesammten Bauobjectes zu einem Quadrate gestaltet, weil sie bekanntlich in dieser Form die kleinste Einfriedigung bedarf. Ein länglicher Bau von 400 Fuß Länge und 23 Fuß Tiefe oder Breite im Lichten z. B. gewährt ein Quadrat von 100 Fuß, dessen vier Seiten zusammen nur so viel messen, als an dem Langbau eine, nämlich 400 Fuß. Die übrigen drei Seiten des Langbaus (2 Giebel à 25' und 1 Längenseite à 400') messen noch 450 Fuß, so daß also die Einfriedigung desselben, durch welcherlei Wände es auch geschehen mag, über doppelt so viel, als am Quadratbau, kostet. Am bedeutendsten zeigt sich dieser Kostenunterschied jedoch bei Vereinigung vereinzelt stehender Langbauten zu einem Quadratbau. Z. B. jener Langbau