



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Romberg, Johann Andreas**

**Leipzig, 1847**

Zeltförmiges Dach.

---

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

bänden auch wohl an zwei Stellen im Innern des Gebäudes, eine Strebewand angebracht werden, welche ihn gegen das Eindrücken durch Stürme sichern.

Wenn die Balken nicht durchgehen und das Gebäude lange, freistehende Frontwände hat, so zeigt der Theil B in der Figur, wie die kurzen Balken unterstützt werden. Auch in diesem Falle werden Strebewände angebracht, wie eine dergleichen in der Figur angegeben ist. Diese Einrichtung ist bei Scheunen anwendbar.

Fig. C giebt die Verbindung der Sparren am Forste in größerem Maßstabe von vorn und von der Seite an, wo g, wie vorher, die Querbohle, und h die darauf gekämmte Forstbohle andeutet.

Fig. D zeigt, wie die Sparren in das Zapfenloch der Balken eingesetzt werden, von der Seite und von vorn.

E ist der Längendurchschnitt dieses Bohlenbaches, worin g die Bohlenstücke zur Verbindung der Sparren, h die Forstbohlen und i Kreuzbänder von starken Latten zur Verbindung des Daches nach der Länge bezeichnen.

F. 819. Verband eines Bohlenbaches, in welchem die Sparren auf der Schwelle stehen.

Man kann sich dieses Verbandes bei Schuppen oder bei Scheunen, deren innerer Raum fast ganz frei sein soll, bedienen. Theils auf der Schwelle, theils auf dem gemauerten Fundament stehen die Bohlenparren, welche sich oben durchkreuzen und eine Forstbohle a zur Verbindung des Gebäudes nach der Länge tragen. Uebrigens stehen auf der Schwelle, so wie bei gewöhnlichen Wandverbindungen, Stiele; auf diesen liegt das Rahmstück, auf welches Stiehbalken eingekämmt sind. Diese mit den Sparren verbundenen Stiehbalken und die Aufschieblinge c bilden ein Dreieck, welches gegen den Seitenschub des Daches sichern soll. Die Aufschieblinge werden noch durch Knaggen d besonders unterstützt; sie sind von der Seite an die Sparren genagelt. Auch die kurzen Bänder h, welche den überstehenden Theil der schwachen Stiehbalken unterstützen, dienen als Widerstand gegen den Seitendruck des Daches. Am Forste befinden sich Hölzer e, welche, oben mit einander verblattet, an den sich überkreuzenden Sparren befestigt sind und die Stelle der Knaggen vertreten. Sie sind so gelegt, daß von außen eine ebene Dachfläche entsteht, die für die dichte Eindeckung bequemer ist, als die krumme Bogenfläche.

Die Sparren stehen hier senkrecht auf den Schwellen und die oberen Knaggen (kurze Hölzer) bilden ein rechtwinkliges Dach. In der Mitte der Dachfläche sind die senkrechten Linien f g errichtet, welche in dem Punkte g, wo sie die Grundlinie des Gebäudes durchschneiden, die Mittelpunkte für die Bogen angeben. Dergleichen Dächer weichen aber dennoch in der Gegend der Stiehbalken leicht aus, und sind daher nicht zu empfehlen.

F. 820. Dachverband bei einer Scheune mit Bohlen und mit geraden Dachflächen.

A Querschnitt über der Tenne.

B Querschnitt durch die Banen.

Die Construction bei A ist durch die Scheunen, im zweiten Heft enthalten, bekannt. Bei B stehen auf den Schwellen a die Bohlen b und der Stiel c. Erstere greifen oben in das Rahmstück h, letztere in das Rahmstück d zur Unterstützung der Sparren e. Die Zangen f verbinden die Bohlen, die Stiele und das Rahmstück i, und dienen, die Sparren e darauf aufzukläuen zu können. g sind Dübel.

### Tafel 118.

F. 821. Die Construction eines Bohlenbaches über einem massiven Gebäude mit gerader Dachfläche.

Die Dachhöhe ist hier, wie man dies bei städtischen Gebäuden öfters findet, etwas unter der halben Breite des Gebäudes angenommen. In der Mitte der Dachfläche sind die senkrechten Linien ab errichtet, und darin der Mittelpunkt der Bogen so genommen, daß sie auf den Enden der Balken aufstehen. Das Forstholz c dient zur Längenverbindung.

F. 822. Bohlenbach bei einem Schuppen.

Auf den Pfeilern ruhen Schwellen, auf welchen die Bohlenparren stehen. Diese Sparren greifen oben in ein Rahmstück. Die Latten a dienen zur Verbindung der Bohlenparren. b sind

Aufschieblinge, durch die Stützen e unterstützt, um den Regen über das Fundament zu leiten.

F. 823. Ein Bohlenbach mit geraden Dachflächen.

A Halber Querschnitt.

B Ein Theil des Längendurchschnitts.

C, D, E, F, G, H Details.

Auf den massiven Mauern stehen die Bohlen a, welche oben gegen den Stiel b stoßen, der doppelt ist. Diese doppelten Stiele tragen das Rahmholz c. Die Hölzer d greifen in den Stiel b und sind daselbst vernagelt. Auf diesen Hölzern d ruhen die Zetten e zur Tragung der Sparren f. Die Zangen g verbinden die Bohlenparren mit den äußeren Wänden. Eiserne Bänder h stellen noch eine Verbindung der Bohlen a mit den Hölzern d her. Die Details werden eine weitere Beschreibung überflüssig machen, wobei zu bemerken ist, daß Fig. H das Einsehen der Bohlen in massiven Mauern zeigt.

F. 824. Eine aus Holz zusammengesetzte Decke für ein rundes Zimmer, nach der Decke in dem Schlosse zu Viarme.

A Grundriß der Decke.

B Querschnitt nach der Linie ab.

C, D, E Einzelne Theile derselben.

Auf der Mauer liegt ein kreisförmiger Hauptbalken e, der aus kurzen Stücken zusammengesetzt ist, in welchen die kurzen Stiele b mit ihren Zapfen stehen. Die Stiele d sind oberhalb durch ein Rahmstück e verbunden, in welches sie ebenfalls eingezapft sind, und unterhalb stehen in ihnen die Bogen f, welche bis in den Kranz g reichen, den sie tragen. In jedem Stiele sind die auf den Bogen reichenden Balken h verzapft, auf welchen die Querbalken i liegen. Diese Querbalken endlich tragen die aus Brettern, deren Fugen alle nach dem Mittelpunkte laufen, zusammengesetzte Decke k. Die Decke bildet von unten eine durchbrochene altdeutsche Wölbung, und die Bogenbalken, so wie die Wand, sind daher mit Gliedern verziert.

Die Zeichnung C zeigt einige von den in A und B mit d bezeichneten Stielen in größerem Maßstabe mit dem Rahmstücke e, den Zapfenlöchern f für die Bogen und den Balken h. Die Stiele sind zu beiden Seiten mit altdeutschen Bogen verziert, welche ringsherum eben so viele Fenster bilden.

In Fig. D ist der obere Theil eines solchen Stieles d nebst der Art der Verzapfung der, die Fensterbogen bildenden Bänder angegeben.

Fig. E zeigt diesen Theil des Stieles von der Seite mit dem Zapfenloche für das Band, den darin verzapften Balken h und die Rahmstücke e.

### Zeltförmiges Dach.

F. 825. Die Construction eines zeltförmigen Daches, angewendet bei der Aachener Trinkbrunnen-Anstalt.

Der Grundriß zu diesem Dache ist kreisförmig; auf dem Bohlenkranz a klauen die Sparren b auf. Der Bohlenkranz ist durch Zuganker mit Widerhaken an der Mauer befestigt. c sind Kegel, welche die Sparren in den Entfernungen halten. e ist ein zweiter Kranz, welcher die Decke im Innern abschließt. Die Sparren greifen alle in den Stiel g. Unter diesem befinden sich die Kiehbalken d und f, welche sich kreuzen, und unterstützen zugleich den zweiten Bohlenkranz e. Für die übrigen Sparren stehen in diesen Kiehbalken Wechsel. Diese Construction hat nichts, als die Schalung der Decke, zu tragen.

F. 826. Dachconstruction mit Anwendung von Bohlen über einem Raume von 31 Fuß lichter Weite.

Auf der Mauer ruhen auf Mauerlatten die Hölzer a. In diesen stehen die Stiele e d. Auf der Schwelle m stehen die Bohlen b, welche durch doppelte Zangen e, die Dübel p und die eisernen Bänder r in ihrer Stellung erhalten werden. Das Rahmstück q dient zur Längenverbindung. Die Sparren f erhalten durch die Rahmen i und h Unterstützung. Das Rahmstück k mit den Bändern o, für welche hier nur die Zapfenlöcher angegeben sind, dient bei den höher hinaufgeführten Mauern zur Längenverbindung. Das Rahmstück k könnte hier auch wegbleiben, wenn der Stiel d in den Zangen e mit doppelten Zapfen eingreift. Die Bänder o können dann in das Rahmstück i geführt werden.

F. 827. Ein doppeltes Bohlenbach

Die Bohlen c und d stehen in dem dreifachen Bohlenkranz a, welcher durch Zuganker b mit der Mauer verbunden ist. Das Auseinanderstehen der Bohlen e und o, welche durch Zangen e aus einander gehalten werden, hat den Vortheil, daß man bei Reparaturen zwischen ihnen durch kann. Die Rahmen g und h, welche durch Stiele f aus einander gehalten werden, dienen zur Längenverbindung. Die äußern Bänder i verbinden sowohl die Rahmen als die Bohlen. Die Zangen, welche aus doppelten Hölzern bestehen, können auch verschränkt werden.

**F. 828. Dachverbindung mit Anwendung von Bohlen.**

Auf der Schwelle a stehen die Bohlen n und die Stiele c und e. Letztere tragen die Rahmen f, erstere sind in die Sparren h verzapft. Die Zangen d haben denselben Zweck, wie in Fig. 826. Die Rahmhölzer m und l dienen zur Längenverbindung. Es würde aber besser sein, nur ein Rahmholz anzuordnen, welches zwischen den Kehlbalcken und den Bohlen sich befände. Die Dübel i verbinden die Bohlen mit den Sparren.

**F. 829. Dachconstruction mit Bohlen.**

Auf den drei Schwellen a b c stehen die Bohlen q und die Stiele d und i; die doppelten Stiele d tragen den Rahmen e zur Unterstützung der Hölzer f. Da dieselben Verbindungen sich immer wiederholen, so ist keine weitere Beschreibung notwendig. Uebrigens ist zu bemerken, daß in Rücksicht auf Form und Construction die in Fig. 826 beschriebene Dachverbindung dieser hier vorzuziehen ist.

**Tafel 119.**

**F. 830. Verbesserte Construction des in Fig. 834 mitgetheilten, in Linz errichteten Fourage-Schuppens,**

welche indessen unterblieben ist, da die Ausführung nach dem ursprünglichen Entwürfe beliebt wurde.

Die Bogen sind hier nämlich nicht auf einzelne Pfeiler, sondern auf eine durchlaufende Schwelle gestellt, welche sich — um eine Ausweichung nach der Seite zu verhüten — gegen eine 3 Fuß starke Mauer lehnt, und auf einem breiten, ohne Unterbrechung durchlaufenden Fundamente ruht.

Die Fettenhölzer sind hier nicht zwischen den Bogen eingezapft, sondern, wie bei dem Schuppen Fig. 831, über dieselben auf Knaggen gelegt, was jedenfalls zweckmäßiger erscheint.

Die Bogen, welche im Scheitel stumpf zusammenstoßen, werden von einer doppelten Hängesäule umfaßt, um sie besser in der ihnen gegebenen Curve zu erhalten, und ein Ausweichen an dieser Stelle zu verhindern. Die ebenfalls doppelten Kehlbalcken sind an ihren Enden um die halbe Bogenstärke ausgeblattet, und durch Schraubenbolzen mit den Bogen verbunden. Auf gleiche Art sind die Kehlbalcken mit den doppelten Hängesäulen überblattet und durch Bolzen verschraubt, so daß im oberen Theile ein vollkommen festes Dreieck gebildet wird. Um das Aufspalten der gekrümmten Stämme am unteren Ende, wo sie nicht getrennt sind, zu verhüten, sind sie daselbst noch mit einem eisernen Bande umgeben.

Außer diesen, auf die Dachconstruction Bezug habenden Veränderungen, wurde auch noch eine Verstärkung der gemauerten Giebelwände durch Strebepfeiler empfohlen, welche bei der bedeutenden Fläche derselben wesentlich notwendig erscheint.

Diese Veränderungen würden allerdings die Ausführung des Baues kostspieliger gemacht haben, doch ist nicht zu verkennen, daß das Gebäude dadurch eine bei weitem größere Solidität erlangt haben würde.

Man hat auch in Frankreich in neuerer Zeit mit Vortheil Constructionen angewandt, welche der vorherbeschriebenen sehr ähnlich sind, indem die Bogen aus einzelnen über einander liegenden Bohlenstücken gebildet wurden, die vorher durch Dämpfung in Stöven (wie dasselbe auf den Schiffswerften geschieht) so biegsam gemacht werden, daß ihnen die passende Krümmung ertheilt werden kann, und die nachher durch Schrauben und Zangen fest mit einander verbunden und in dieser Biegung erhalten werden.

**F. 831. Schon früher, im Jahre 1832, ist auf dem Festungsbauhofe zu Cöln ein ähnlicher Schuppen erbaut worden, wovon das Profil in Fig. 831 zu ersehen ist. Derselbe ist 132 Fuß lang, zwischen den Bogen 65 Fuß breit und 37 Fuß hoch. Die Fettenhölzer sind hier aber nicht, wie bei dem Schuppen in Linz, zwischen den Bogen eingezapft, sondern über dieselben auf Knag-**

gen gelegt, was zweckmäßiger zu sein scheint, weil dadurch eine Schwächung der Bogen vermieden wird.

Die Bogen stehen stumpf auf den kurzen Schwellen, welche unter sich keine weitere Längenverbindung haben und lose auf der Untermauerung ruhen.

Dieser Schuppen war am 15. Februar 1833, als in Cöln ein sehr heftiger Sturm wüthete, der Häuser umwarf und Bäume entwurzelte, fast ganz leer; die Giebel desselben waren mit Holz ausgebunden und bloß mit Brettern verkleidet. Durch die heftigen Windstöße, welche den Schuppen in diagonaler Richtung trafen, wurden die am Stammende 10 Zoll starken Bogen während der Dauer derselben so zusammengeedrückt, daß sie, nach dem Augenschein zu urtheilen, ihre Krümmung wohl um 18 Zoll veränderten, ohne sich jedoch auf den Schwellen im mindesten zu verrücken.

Um 12 Uhr Mittags, wo der Sturm die größte Heftigkeit erreicht hatte, wurde der demselben entgegengesetzte Giebel um mehr als 20 Schritte weit und über die Hofmauer hinweggeschleudert; gleichwohl blieb auch bei diesem Angriffe die Stellung der Bogen unverändert.

**F. 832. Noch einfacher sind die im Jahre 1833 in Cöln erbauten Pallisaden-Schuppen constructirt, deren Profil in Fig. 832 abgebildet ist. Jeder Schuppen ist 60 Fuß lang und 40 Fuß breit.**

Die Bogen derselben stehen ebenfalls ganz stumpf auf einzelnen Pfeilern, und sind der Länge nach nur durch die Dachlatten, worauf die Dachpfannen hängen, und durch einige Sturm-latten verbunden.

Auch diese Schuppen haben dem Angriffe eines heftigen Sturmes widerstanden, obgleich sie an den Giebeltheilen ganz offen sind.

Wenngleich den vorherbeschriebenen Dachconstructionen eine gewisse Eigenthümlichkeit, Leichtigkeit und Einfachheit keineswegs abzuspochen ist, und dieselben sich bis jetzt zu bewähren scheinen, so lassen sich doch einige Bedenken gegen die Solidität derselben nicht unterdrücken, und es möchte wenigstens eine große Dauerhaftigkeit davon nicht zu erwarten sein. Zu einer allgemeinen Anwendung für derartige Gebäude wird dieselbe theils aus ästhetisch-architectonischen Gründen, hauptsächlich aber deshalb nicht gelangen können, weil dazu vorzüglich gutes, nicht überall zu erlangendes Tannenholz erforderlich ist, da Kiefern- und andere Holzarten nicht den gehörigen Grad von Elasticität besitzen.

Wenn auch die Bogen selbst bei heftigem Sturmwinde nicht aus ihrer Stellung gewichen sind, so muß doch die starke oscillirende Bewegung der Dachflächen auf die Dichtigkeit des Daches notwendigerweise einen nachtheiligen Einfluß ausüben, und es ist zu besorgen, daß die Dachziegel oder Dachpfannen bei häufig wiederkehrenden Windstößen zerbrechen. Schon in dieser Rücksicht wird es rathsam sein, die Bogen nicht zu weit aus einander zu rücken und von hinreichend starkem Holze zu machen, insbesondere aber für einen tüchtigen Längenverband zu sorgen.

**F. 833. Dachconstruction der Kirche zu Moabit.**

Das Innere der Kirche hat durch die Dachconstruction ein eigenthümliches Ansehen erhalten. Aus der Fig. 833 ist zu ersehen, wie große Bohlenbogen, die sich zu jeder Seite auf ähnliche kleinere stützen, das Fettaendach tragen. Die Bogen, sowie die dazwischen sichtbare castetirte untere Dachfläche, sind sauber gehobelt, proflirt und gemalt, auch die nöthigen eisernen Bänder und Schraubenköpfe als Zierde benutzt. Die Grundfarbe des Inneren ist gebrochen gelblich marmorirt. Auf diesen Farbengrund sind schwarzgrüne Bänder und Lineamente gezogen, und die Gesimse unter den Fensterbogen ohne Vorsprung in weißen Verzierungen auf himmelblauem Grunde gezeichnet. Man hat sich durchweg auch beim Anstrich des Holzwerkes, welches in der dunkeln Farbe des Pflaumenbaumholzes gehalten ist, der Leimfarbe bedient, um den unruhigen Glanz der Delfarbe zu vermeiden.

**Tafel 120.**

**F. 834. Ein durch aufgeschnittene Baumstämme gebildetes Dach. Mitgetheilt durch Fleischinger im Notizblatt d. A.-B.**

In Linz ist im Jahre 1834 ein Fourage-Schuppen für die Kaiserl. Militär-Verwaltung, nach der Angabe des Platz-Ingenieur-Majors Schulz in Cöln, erbaut worden, welcher sich