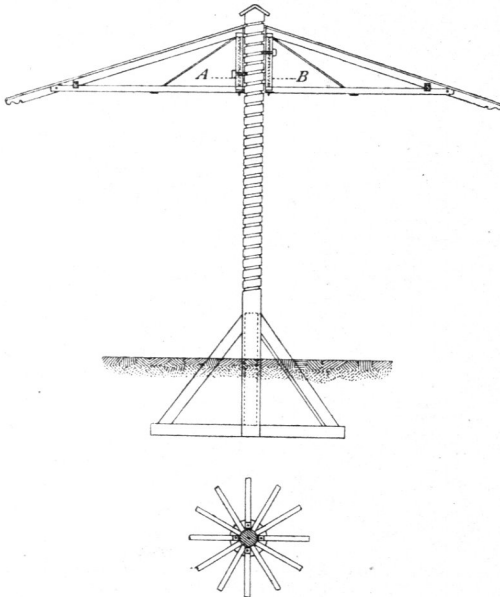


Fig. 154.



123.
Offene
Getreide-
schuppen.

Feimengerüst mit drehbarem Dach. — $\frac{1}{125}$ n. Gr.

arbeitet, gedroschen etc. werden, da dasselbe bei Abnahme der Massen niedriger gestellt werden kann. Sturmwinde üben auf das Dach keinen Einfluss aus, da dasselbe stets auf den Garben aufliegt.

Den Uebergang von den Feimengerüsten zu den Getreidescheunen bilden die offenen Getreideschuppen. Fig. 155 zeigt einen der 12 Binder eines 58,5 m langen, ausgeführten Getreideschuppens.

Zwischen den einzelnen Bindern ist außer dem Gespärre Alles frei; zur Eindeckung des Daches dient Theerpappe. Die in die Erde gegrabenen Stiele sind durch antiseptische Anstriche und Umhüllung mit Thon vor zu schnellem Faulen geschützt; sie gestatten erforderlichen Falles eine Anschuhung oder Verchwellung und Sockelstellung des Schuppens, welcher sich für den Maschinen-Drusch besonders gut eignet. Einigen Schutz gegen Frelv gewährt eine den Schuppen in entsprechendem Abstände umgebende, von Stangen hergestellte Einfriedigung mit Einfahrtsthoren.

Fig. 156 zeigt die Binder-Construction eines ebenfalls mit Theerpappe eingedeckten offenen Getreideschuppens von 18,0 m mittlerer Breite und 9,0 m Höhe.

Fig. 155.

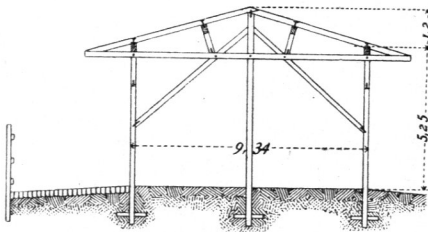
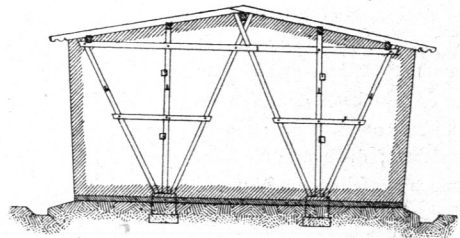


Fig. 156.



Offene Getreideschuppen. — $\frac{1}{300}$ n. Gr.

8. Kapitel.

S c h e u n e n .

VON FRIEDRICH ENGEL.

1) Gefammtanlage.

Ein Gebäude, worin die geernteten Cerealien nach der Ernte untergebracht, nach und nach ausgedroschen und das Stroh gegen die Einwirkungen der Witterung gefichert wird, wird Scheune, auch Scheuer, Stadel etc. genannt.

Das Innere jeder Scheune zerfällt nach Obigem in einen Raum, welcher zur Aufbewahrung des Getreides dient, und einen anderen, auf welchem dasselbe aus-

124.
Zweck
und
Bestand-
theile.

gedroschen wird. Der erstere heist Banfe, Barren, Fach oder Tafs, der letztere Dreschtenne, Diele, Dreschflur oder Scheunenflur, welcher, so lange der Handdrusch des Getreides ausschliesslich war, ein unentbehrliches Requist des Landwirthes bildete; seit Einführung der Dreschmaschine dient die Tenne weniger zum Dreschen, mehr als Communicationsweg, welcher oft auch mit Getreide voll gefanfet oder als ein zu anderen wirthschaftlichen Verrichtungen tauglicher Raum betrachtet wird.

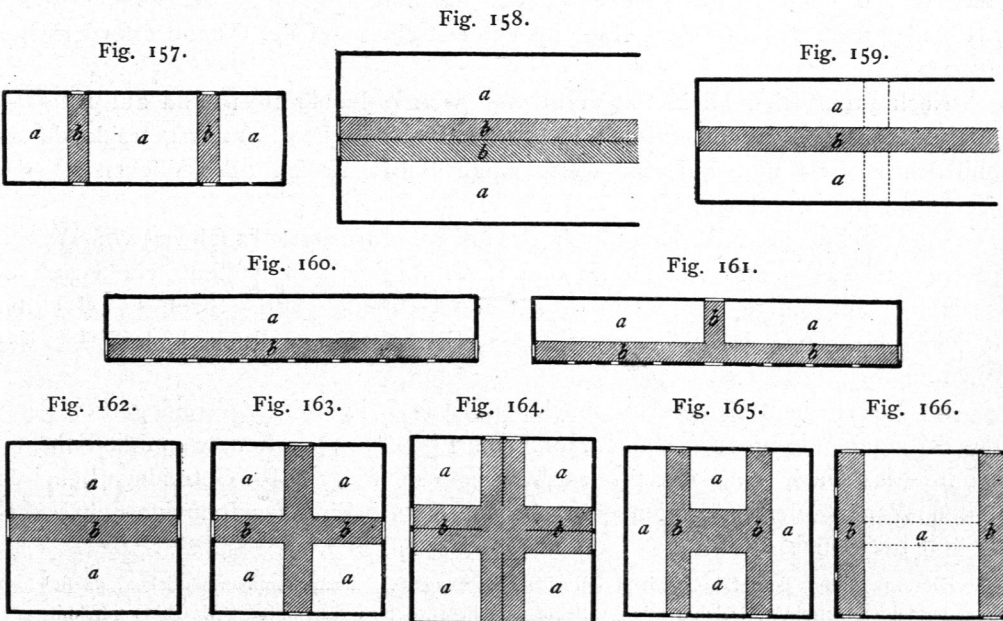
Die Lage der Tennen in der Scheune kann eine dreifache sein: man kann sie nach der Tiefe des Gebäudes oder nach der Länge, entweder in die Mitte oder an eine Seite desselben legen; im ersten Falle nennt man sie Quertennen, in den beiden letzten Fällen Mittel- oder Seitenlangtennen.

Viele Landwirthe rühmen an Scheunen mit Langtennen die Möglichkeit, Winter-, Sommer- und Brachfrüchte leichter von einander getrennt zu halten, als dies in Scheunen mit Quertennen der Fall ist, auch während der Ernte, bei plötzlich eintretendem Regenwetter, mit mehreren Fuhren auf der Scheunentenne Schutz finden, endlich auch mehrere Getreidearten gleichzeitig ausdreschen zu können.

Andere behaupten dagegen, dass die Quertennen einen kürzeren und besseren, der Reinigung des Getreides mehr förderlichen Luftzug, so wie eine leichtere Beaufsichtigung der Drescher auf der Tenne bieten. Zu diesen wirthschaftlichen Vortheilen der Scheunen mit Quertennen tritt noch der besondere Vorzug ihrer besseren, solideren Construction hinzu. Indessen pflegen, bei der Bestimmung der Tennenlage in der Scheune, weniger die oben angeführten Gründe, als das in der Gegend Uebliche maßgebend und endlich auch die Stellung der Scheune auf dem Gehöfte, zu den Wegen vom Felde her und zu den übrigen Gebäuden, mit entscheidend zu sein.

Fig. 157 bis 166 zeigen Grundrissformen mit den verschiedenen Tennenlagen, in welchen überall die Banfen mit *a* und die Tennen mit *b* bezeichnet sind.

125.
Anordnung
der
Tennen.



Anordnung der Tennen.

Fig. 157: Scheunen mit Quertennen. Solche Scheunen werden 10 bis 16^m tief erbaut; von den drei Banfen heißt die zwischen zwei Tennen gelegene Mittelbanfe; die von der Giebelwand und einer Tenne eingeschlossenen Räume werden Eckbanfen genannt. Mehr als drei Quertennen und sechs Banfen in ein Gebäude zu legen, ist nicht zu empfehlen.

Fig. 160: Scheune mit Seitenlangtenne, gewöhnlich 15 bis 17^m tief. Zur Beleuchtung der langen Tenne reicht das durch die Einfahrtsthore auf die letztere gelangende Licht nicht aus; deshalb wird die Anlage von Fenstern in der vorderen Langwand der Scheune erforderlich.

Ueberschreitet die Länge der Tenne 50^m, so verbindet man diese nach Fig. 161 mit einer bis zwei Quertennen; diese Vereinigung erleichtert nicht allein die Einfahrt der Wagen und das Einbanfen des Getreides, sondern auch die Aufstellung der Dreschmaschine.

Fig. 159: Grundrissdisposition von ca. 25 bis 26^m tiefen Scheunen mit Mittellangtenne.

Fig. 158: Grundrissdisposition einer ca. 28 bis 30^m tiefen Scheune mit doppelter Mittellangtenne, welche das Einfahren und Einbanfen des Getreides wesentlich erleichtert; die eine der Mittellangtennen dient (nach Anfüllung der Banfen) ebenfalls zur Aufnahme von Getreide, während der untere Theil der anderen Langtenne als Communicationsweg im Gebäude frei bleibt.

Fig. 162 bis 166: Anordnungen der Tennen in Quadratscheunen. Fig. 162 enthält, bei ca. 25^m Tiefe, zwei an einer Mitteltenne liegende Banfen; die Uebelstände der letzteren können durch die Anlage einer Kreuztenne nach Fig. 163 vermindert und die Tiefe des Gebäudes bis auf ca. 29^m gesteigert werden. Andere günstige Modificationen gewähren Quadratscheunen von ca. 29 bis 36^m Tiefe mit doppelter Kreuztenne nach Fig. 164; bei dieser wird dadurch an Banfenraum gewonnen, dass schliesslich sämtliche Tennen bis auf eine mit Getreide gefüllt werden.

Fig. 165 zeigt die in neuerer Zeit vielfach zur Anwendung gekommene Grundrissform von ca. 28 bis 37^m tiefen Quadratscheunen mit zwei parallelen, durch eine kurze Quertenne mit einander verbundenen Tennen. Die letztere kann, wenn sie ca. 10^m breit gemacht wird, zur Aufstellung eines Göpels für den Betrieb der Dreschmaschine benutzt werden. Weniger vorteilhaft, als die vorige ist die in Fig. 166 dargestellte Tennenanlage; hier wird der Banfenraum an beiden Seiten begrenzt und dadurch zwar das Einfahren und Abladen des Getreides so erleichtert und begünstigt, dass die Gebäudetiefe bis auf 34^m ausgedehnt werden kann; diese Vortheile würden aber durch die in der Figur punktirt angedeutete Verbindung beider Seitentennen mit einer Quertenne wesentlich gesteigert werden.

Die Scheune liegt mit ihrer dem Wirthschaftshofe zugewendeten Längsfront am besten gegen Norden, Nordosten, Osten und Nordwesten, auf trockenem, etwas erhöhtem Terrain, dergestalt, dass sie vom Wohnhause des Wirthschafers aus übersehen werden kann. Eine freie Lage der Scheune begünstigt die bequeme Einfahrt und sichert den für die Reinigung des Getreides auf der Tenne erforderlichen Luftzug.

Nach preussischer Ministerial-Verfügung (vom 9. Januar 1871) sind auf 100 Garben Wintergetreide durchschnittlich 12,4 cbm, auf 100 Garben Sommergetreide durchschnittlich 10,8 cbm und auf eine vierspännige Fuhre Erbsen oder Wicken 18,5 cbm Scheunenraum zu rechnen.

Im Durchschnitt erfordert 1 Schock Garben (1 Garbe 10^{kg} schwer) von Weizen und Roggen 7,5 cbm und von Gerste und Hafer 3,5 cbm; von Hülsenfrüchten rechnet man auf 1 einspännige Fuhre 12 cbm, auf 100 Gebunde glattes Stroh 12,4 cbm und auf 50 kg Heu 0,50 cbm Scheunenraum; 1 Schock Krummstroh bedarf 14,4 cbm Banfenraum.

Im Allgemeinen kann man annehmen, dass 75 kg Wintergetreidegarben oder 60 kg Strohgebunde einen Scheunenraum von 1 cbm beanspruchen, wenn die Scheune bis unter das Dach voll gepackt wird. Dagegen wiegt 1 cbm Getreidegarben lose auf den Wagen oder im Freien gebracht nur 50 kg. Eine zweispännige Fuhre enthält 500 bis 600 kg.

Die Anwendung der Mähmaschinen soll eine Ersparung an Scheunenraum ermöglichen, da sich das Volum desjenigen Getreides, welches mit der Sense gemäht wurde, zu dem mit der Maschine geschnittenen wie 100 : 70 verhalten soll.

Ahlberg schätzt den Mittelерtrag einer rationell betriebenen Körnerwirthschaft:

	für Winterweizen,	Winterroggen,	Sommergerfte,	Hafer und Schotenfrüchte	
auf	4610	5350	3820	3630	4300 Kilogr. pro 1 ha;
diese beanspruchen an Rauminhalt pro 100 kg Garben					
bezw.	1,10	1,20	0,94	1,00	1,34 cbm.

Nach dem Taschenbuch der »Hütte« beträgt die Ertragsfähigkeit der Halmfrüchte bei gutem Mittelboden:

	vom	Wintergetreide:		Sommergetreide:	
		Weizen	Roggen	Gerfte	Hafer
pro 1 ha		8 bis 12		13,6	6 Schock,
à Schock		7,4		6,5	6,5 cbm;
der Ertrag an Stroh allein ist pro 1 ha anzunehmen:					
bezw.		2000 bis 5500	2000 bis 5900	1200 bis 3000	1100 bis 4300 kg.
An Ausfaat ist pro 1 ha erforderlich:					
bezw.		2,2		2,7	2,7 bis 5,0 hl;

der Körnerertrag allein beziffert sich im Allgemeinen auf die 6- bis 8-fache Ausfaat.

Die Banfenlänge beträgt bei Langbauten mit Quertennen, behufs Erspargung von Arbeitern in der Ernte, am besten nicht viel über 9,5 m; genügt eine Banfe, so liegt die Tenne neben derselben an der Giebelseite; bei zwei und mehr Banfen können die zwischen zwei Tennen befindlichen Banfen bis 18,8 m lang gemacht werden.

Die Breite der Tennen beträgt 3,8 bis 5,0 m, und wird auf die Stellung der Dreschmaschine auf der Tenne Rücksicht genommen, bis 5,96 m; sie werden von den Banfen durch 1,1 bis 1,4 m hohe, mit Brettern bekleidete Riegelwände geschieden.

Die Tiefe der Scheunen richtet sich nach Localverhältnissen, der Tennenlage und den zur Eindeckung der Dächer vorhandenen Materialien. Gebäuden mit mehr als einer Quertenne giebt man 11,3 bis 14,1 m Tiefe. Scheunen mit Langtennen, flachen Dächern und Constructionen ohne durchgehende Binderbalken können bis 28 und 30 m Tiefe erhalten. Flache Scheunendächer ($\frac{1}{6}$ der Tiefe des Gebäudes) entsprechen dem Interesse des Landwirthes mehr als steile, weil er in den letzteren nur mit vielen Arbeitern verhältnismäßig wenig Getreide einbanfen kann.

Die Höhe der Wände vom Scheunenflur bis zur Unterkante der Balken beträgt im Allgemeinen bei steiler Bedachung des Gebäudes 3,8 bis 4,7 m, bei flachen Dächern 5,6 bis 6,2 m; die Höhe der Einfahrtsthore ist mit 3,4 bis 4,4 m und ihre Breite mit 3,2 bis 4,8 m genügend.

2) Construction und Einrichtung

Die Wände können sowohl von Holz in Fachwerk, als auch massiv von Backsteinen, Bruchsteinen, Lehmputzen, Lehm- und Kalksand-Pisé und Kalksand-Ziegeln erbaut werden.

Fachwerkwände, in den Stielen 3,75 m hoch, sind 2-mal und bei 5,00 m Höhe 3-mal zu verriegeln. Front-, Giebel- und Tennenwände müssen durch schräg gestellte Strebebänder (Sturmfstreben) nach der Tiefe und Länge des Gebäudes unverschiebbar hergestellt werden.

Fachwerkwände können entweder nur mit Brettern bekleidet oder äußerlich belattet und mit Dachziegelbehang versehen, ferner mit Backsteinen ausgemauert oder ausgefakt und gelehmt werden.

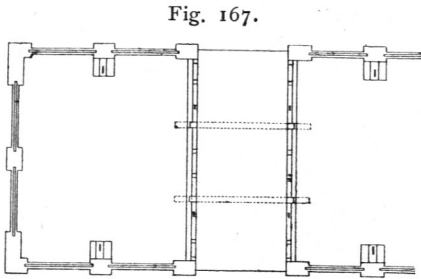
Massive Scheunenwände macht man gewöhnlich nicht über 6,0 m hoch; an den Stellen, wo die Dachbinder auflagen, werden die Umfassungswände verstärkt durch Strebepfeiler oder durch Mauern in Schild und Bogen.

127.
Dimensionen.

128.
Wände.

Unbelastete, bis 3 m hohe Wände macht man 1 Stein stark; bei 4,5 m Höhe genügt für dieselben 1½ Stein Stärke mit 1½ bis 2½ Stein breiten und 1 Stein vorspringenden Verstärkungspfählern, während 6 m hohe, schwach belastete Wände unten 2 Stein, oben 1½ Stein stark und in entsprechenden Entfernungen mit 1 Stein stärkeren Pfeilern aufzuführen sind.

In holzreichen Gegenden werden die Umfassungswände der Scheunen auch aus Pfeilern von Backsteinen oder Bruchsteinen, deren Zwischenräume mit 5 bis 8 cm starken Bohlen ausgefüllt werden, gebildet (Fig. 167).



Bruchsteinmauern sind beim Scheunenbau bis 4,5 m Höhe zulässig; Lehmsteinwände macht man nicht unter 2 Stein stark und giebt sowohl den Gebäudeecken, als auch den Thüröffnungen Einfassungen mit Backsteinen.

Scheunenwände aus Kalkfand-Pisé können bis zu 6 m Höhe 60 cm stark hergestellt werden; niedrige unbelastete Wände aus Kalkfand stampft man nur in 45 bis 50 cm Stärke auf, während die Mauern aus Kalkfand-Ziegeln nur ½ Stein stärker, als aus Backsteinen hergestellt werden.

Die Tennenwände erhalten auf 1,1 bis 1,4 m Höhe eine Bretterbekleidung oder werden ausgefakt und gelehmt; erstere ist dauerhafter und erhält fast immer den Vorzug. Neben den Einfahrtsthoren bleibt ein Fach zur Communication der Tenne mit der Banse offen.

Balken und Unterzüge, so wie alle durch die Mitte der Scheune gehenden wagrechten Verbandstücke hindern nicht allein das bequeme Einbanfen und das Setzen oder Sacken der Getreidemassen, sondern können auch leicht durch die an ihnen hängen gebliebenen Massen zerbrochen werden und die Destruction des Verbandes veranlassen; sie müssen daher möglichst vermieden werden.

Constructions ohne Balkenlagen und Pfettendächer sind für Scheunen die vortheilhaftesten; die mehr oder weniger dicht unter die Sparren wagrecht oder schräg gestellten Verbandstücke sind dem Einbanfen nicht hinderlich, weil kein Getreide auf die Hölzer gebanfet werden kann. Es beeinträchtigen ferner lothrechte, einfache oder gekuppelte, von der Sohle in der Banse bis zu den Sparren in einer Höhe aufgestellte Stiele den Banfenraum selbst dann nicht, wenn sie, um den Dachschub aufzuheben, etwas schräge gestellt sind, da sich an ihnen das Getreide ungehindert setzen kann.

Streben und Bänder zur Sicherung des Längs- und Querverbandes sind im Inneren der Scheune nur dort zulässig, wo eine beträchtliche Belastung derselben durch eingebrachtes Getreide nicht mehr zu befürchten ist.

Dachträger, Pfetten und Bindersparren müssen an den Hauptknotenpunkten des Verbandes durch Schraubenbolzen zu einem Ganzen vereinigt werden.

Der mindestens 15 cm über dem äußeren Terrain liegende Fußboden der Banfenräume wird entweder nur planirt und fest gestampft oder bei größerer Sorgfalt der Herstellung flachseitig mit Backsteinen gepflastert.

Der Fußboden der Tenne oder der Scheunenflur, welcher mindestens 20 bis 35 cm über den Banfen erhöht liegt, muß hart und fest sein, um den Schlägen der Dreschflegel, den Pferdetritten und dem Drucke der Erntewagen zu widerstehen;

129.
Decken
und
Dächer.

130.
Fußböden.

diese Eigenschaften besitzen die billig herzustellenden Lehmtennen und Tennen aus Steinkohlenasche und Weiskalk. Hinsichtlich der Anfertigung der ersteren unterscheidet man trockene und nasse Tennen.

Bei der Herstellung der trockenen Tenne hat der zähe, möglichst reine Lehm seine natürliche Feuchtigkeit; mangelt ihm dieselbe, so kann er mäßig angefeuchtet werden.

Auf dem Scheunenflur 45 bis 47 cm hoch aufgetragen, wird er wagrecht abgeglichen, darauf durch Treten mit den Füßen zu einer homogenen, innig durchgearbeiteten Lage zusammengeknetet, welche an ihrer Oberfläche keine auffälligen Unebenheiten zeigt; nach ca. 48-stündiger Ruhe wird die Tenne mit Pritschbäumen und Dreschflegeln alle 24 Stunden so lange geschlagen, bis sich die beim Trocknen des Lehms entstandenen Risse gefüllt haben und neue Risse überhaupt nicht mehr entstehen. Zum Schutze gegen Risse wird alsdann eine Mischung aus Rindsblut und Hammer Schlag mittels Strauchbesen gleichmäßig ausgebreitet und diese wiederum so lange geschlagen, bis sich Risse nicht mehr zeigen. Man kann auch statt des Rindsblutes Theergalle verwenden und rechnet auf je 3 zweispännige Fuhren Lehm 1 Eimer Rindsblut oder 120 qm zu bestreichende Tennenfläche auf 1 Tonne Theergalle.

Behufs Herstellung der Lehmtenne auf nassem Wege wird der natürliche Erdboden auf 35 bis 40 cm Tiefe ausgehoben, geebnet und gleichmäßig mit einer ca. 5 bis 8 cm starken Lage kleiner Steine bedeckt, welche fest und dicht an einander gerammt werden. Auf diese bringt man eine etwa 10 cm starke Schicht trockenen Lehms, welche abzurammen ist, dem jetzt aufgebrachten, mit Wasser gefättigtem Lehmgemenge seine Feuchtigkeit entzieht und dessen baldiges Austrocknen begünstigt. Nun beginnt die oben erwähnte Manipulation mit den Pritschbäumen etc., so wie das Bestreichen mit Rindsblut; auch darf das unausgesetzte Zuklopfen entstandener Trockenrisse nicht unterbleiben.

Zu Tennen aus Steinkohlenasche und Weiskalk werden 3 Theile Steinkohlenasche und 1 Theil Weiskalk gemischt, gut durchgearbeitet und in 15 bis 18 cm starker Schicht auf eine fest gerammte Kies- oder Sandunterlage gebracht, sofort mit dem Richtscheit abgeglichen und glatt gerieben. Die sich beim Austrocknen in der Masse zeigenden Risse werden, wie bei den Lehmtennen, durch Schlagen entfernt.

Ausgebohlte Tennen stehen den vorigen ihrer geringeren Haltbarkeit und der sich in denselben erzeugenden Risse und Sprünge wegen durchaus nach und dienen nur als Nothbehelfe in Gegenden, welche Inundationen ausgesetzt sind.

Scheunen sollen das Getreide nicht allein trocken erhalten; sondern es muß in ihnen auch nachtrocknen können; es sind deshalb in den Plinthenmauern und in den Umfassungsmauern derselben Luftzüge anzubringen, welche so zu construiren sind, daß sowohl Dieben als Brandstiftern, ferner Ratten, Mäusen etc. das Eindringen in die Scheunen gewehrt wird.

Einfache Constructionen von Luftzügen in massiven Umfassungsmauern, welche sich bei Backsteinwänden mit dem Verbands derselben gut vereinigen lassen, zeigen Fig. 168 u. 169, von denen die erstere die äußeren Ansichten in den Mauern und horizontale Schnitte durch die letzteren darstellen.

Nach Fig. 170 u. 171 können die Luftzüge auch entweder aufrecht gehend oder horizontal in der Mauer unterbrochen werden.

Um das Eindringen der Vögel zu verhüten, sind die Luftzüge mit Drahtgittern zu versehen.

Die Anlage von Dunstzügen nur im Dachfirst der Scheunen ist nicht ausreichend. In Fachwerkscheunen werden die Luftzüge in der Ausmauerung der Fache dadurch hergestellt, daß man darin Kreuzlöcher auspart.

Die Einfahrten der Scheunen werden entweder durch Flügel- oder Schiebhore geschlossen, welche aus 3,5 bis 4 cm starken, mit an der inneren Seite auf-

131.
Luftzüge.

Fig. 168. Fig. 169.

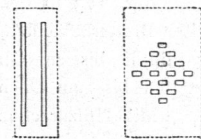
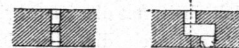


Fig. 170. Fig. 171.



Luftzüge für Scheunen.

132.
Thore.

genagelten Leisten und Strebändern gefertigten Bretttafeln bestehen. Flügelthore schlagen nach außen auf; ihr einfachster Verschluss ist der mittels Thorfchwengel.

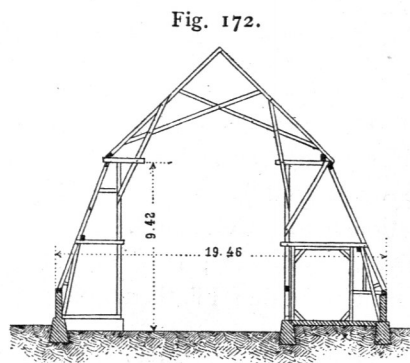
Schiebethore hängen am besten auf Rollen an einer an der Wand befestigten Lauffchiene, und werden unten nur geführt; sie werden an der Außenseite der Wand angebracht und können vom Winde nicht auf- und zugeworfen, bezw. beschädigt werden. Ihr Verschluss erfolgt durch das Feststellen des einen Flügels und Befestigen des anderen an diesem mittels Verschlussvorrichtung.

3) Beispiele.

Fig. 172 bis 181 bilden die Zusammenstellung einiger ausgeführten und bewährten Scheunen-Constructionen.

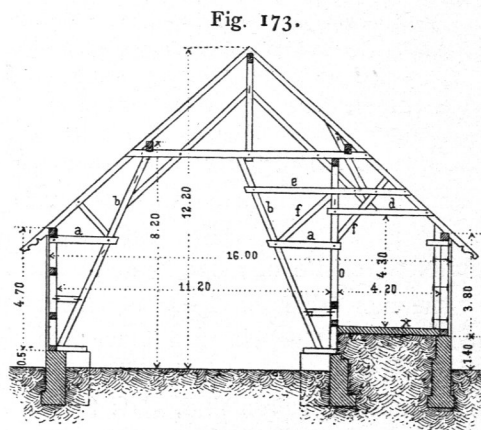
133.
Beispiel
I.

Fig. 172 zeigt das Querprofil einer in Mecklenburg von *Thormann* ausgeführten, 19,46 m tiefen Scheune mit Langtenne, deren steiles und hohes, mit Rohr gedecktes und an den Giebeln abgewalmtes Dach der bei Weitem überwiegende Theil des Gebäudes ist, da die massiven Frontwände nur 1,56 m Höhe haben. Der Schub des oberen Daches wird durch die Streben in den Bindern aufgefangen und theils auf die lothrechten Stiele in den letzteren, theils auf die Umfassungswände übertragen.



1/450 n. Gr.

Scheunen mit Seitenlangtennen.



1/300 n. Gr.

134.
Beispiel
II.

Fig. 173 ist der Querschnitt einer 76,5 m langen und 16 m tiefen Fachwerkscheune mit aufrecht gestellter Bretterbekleidung der Wände; das Dach ist mit Ziegeln als Kronendach eingedeckt worden. Von der Plinthe bis zur Oberkante des Wandrahmes (der Pfette) sind die Wände 4,7 m hoch; die Höhe von letzterem bis zum Dachfirst beträgt 7,5 m.

Mit Hinzurechnung des Raumes zwischen den Fundamenten der Banfen beträgt der Inhalt der Scheune 9883,8 cbm; derselbe genügt daher, wenn, unter Abrechnung der Vorsprünge der Fundamentpfeiler des von den Zimmerverbandstücken eingenommenen Raumes und der nicht bis in die äußerste Spitze des Daches ausgeführten Getreidepackung, 16 cbm auf eine vierspännige Erntefuhre gerechnet werden, mit aller Sicherheit für die Unterbringung von 600 Fuhren Getreide.

Durch die über dem Fußboden der Banse erhöhte Lage der Seitenlangtenne wird das Abladen der Wagen wesentlich erleichtert und gefördert; man sucht deshalb bei der Anlage von Scheunen mit einer Seitenlangtenne als Baustelle, wenn möglich, ein schräg abhängendes Terrain zu wählen.

Der erhöhten Tenne wegen reichen die Zangen *a* nicht von den Streben *b* bis zu der Frontwand, sondern nur bis an die Tennenwandstiele *o*; in erforderlicher Höhe über der Tenne sind deshalb die Zangen *d* angebracht und der Schub des hohen Daches auf die frei stehende Wand durch die Zangen *e* und Streben *f* aufgehoben worden. In jedem Binder verbinden quer durch die Tenne reichende Schwellen *x* die Stiele *o* mit den Frontwandstielen; der Raum zwischen den ersteren ist mit Luftsteinen gepflastert.

135.
Beispiel
III.

Fig. 174 bis 176 sind Grundrisse und Profilzeichnungen einer 1300 Fuhren Getreide fassenden Scheune mit einer Mittellangtenne und diese durchkreuzenden Doppelquertennen.

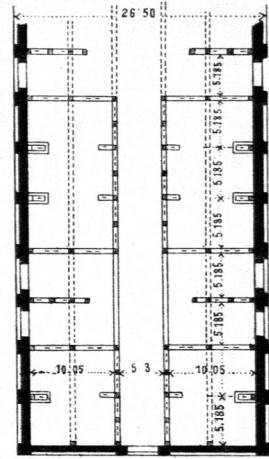
Das Gebäude ist 83,0 m lang, 26,5 m tief, vom Fundamente bis zur Oberkante der Balken 4,5 m hoch, mit Drempel von 2,3 m Höhe, in den Umfassungswänden massiv von Backsteinen auf Feldsteinfundamenten errichtet; das Dach ist mit Theerpappe eingedeckt worden. Die Mittellangtenne hat eine Breite von 5,3 m; jede der 3 doppelten Quertennen ist 10,37 m breit. Einfahrtsthore sind 14 vorhanden, welche mit dem großen Tennenraum das bequeme Ein- und Ausfahren und das leichte Entladen der langen, mit 4 Pferden bespannten Erntewagen wesentlich begünstigen. Bei dieser Anordnung braucht nicht, wie bei der Scheune mit Seitenlangtenne (Fig. 173), der hintere Wagen auf das Weiterfahren des vorderen zu warten; vielmehr können durch die entsprechenden Thore 8 Wagen gleichzeitig Getreide in die Scheune einfahren; der Raum genügt ferner, um mit einem lang bespannten Wagen von einer Doppeltenne auf die Mitteltenne und von dieser auf jene fahren zu können. Jede Banse ist daher leicht anzufahren und durch wenige Leute zu füllen.

Nachdem die Banse und die Räume über der Mitteltenne bis zum Dache gefüllt sind, werden, so weit es erforderlich ist, die Quertennen voll gefanft; sie werden zuerst wieder entleert, weil auf ihnen mit dem Ausdreschen des Getreides begonnen wird.

Die Umfassungswände sind 2 Stein stark, bis zum Balken oder auf 0,55 m Höhe mit vorpringenden Pfeilern von 2½ Stein Breite und ½ Stein Stärke ausgeführt. Die Drempel- und Giebelwände haben eine Stärke von 1½ Stein erhalten.

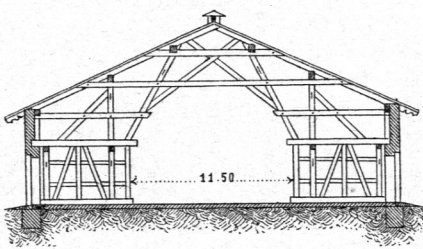
Zur Lüftung dienen ½ Stein breite Schlitz in den Umfassungswänden; auf dem Dachfirst befinden sich kleine Bretterchlote.

Fig. 174.



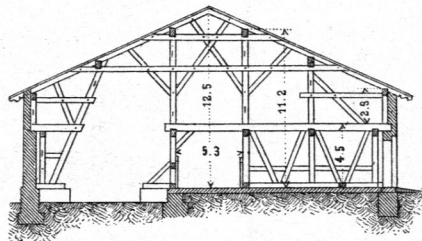
Scheune mit Mittellangtenne
und Doppelquertenne.
1/150 n. Gr.

Fig. 175.



Dachbinder der Scheune in Fig. 174. — 1/500 n. Gr.

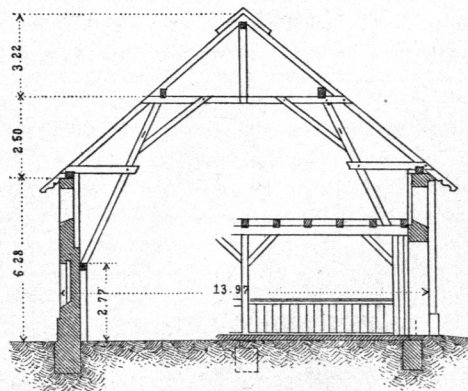
Fig. 176.



Der Holzverband besteht aus 17 Bindern, welche jedoch mit Rücksicht auf den Zweck, welchen das Gebäude hat, verschiedenartig konstruiert werden mussten; 3 Binder sind wie Fig. 175 zeigt konstruiert, 6 derselben wie auf der linken Seite von Fig. 176 und weitere 6 wie auf der rechten Hälfte von Fig. 176 dargestellt vorhanden.

Die beiden Giebelbinder sind den zuletzt genannten ähnlich, mit dem Unterschiede, dass die Ausbindung zwischen den Hauptteilen fehlt und diese mit den Balken durch Kopfbänder verbunden sind. Zwischen zwei Bindern befinden sich 4 Freigebinde; durchgehende Balken, aus neben einander liegenden $13 \times 28,7$ cm starken, zusammengeschraubten Halbhölzern bestehend, sind 8 vorhanden, nämlich 2 an den Giebeln und 6 in den nach Fig. 175 konstruierten Bindern. Auf den kurzen über der Mittellangtenne befindlichen Binderbalken (Fig. 176) werden schwache Bauhölzer oder starke Stangen gelegt, auf welche das Getreide gepackt wird.

Fig. 177.



Massive Scheune. — 1/250 n. Gr.

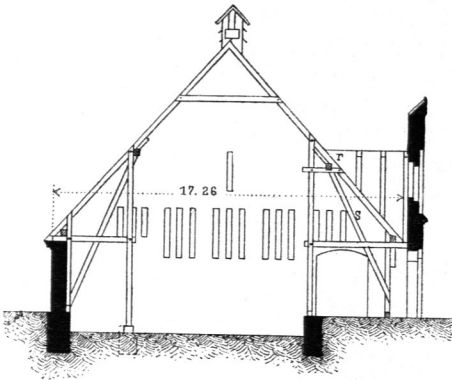
136.
Beispiel
IV.

Fig. 177 zeigt in der Hälfte links die Construction der Binder in den Banfen, rechts dieselbe an der Quertenne einer 13,97 m tiefen massiven Scheune mit Ziegeldach, deren Herstellung einer weiteren Erläuterung wohl nicht bedarf.

137.
Beispiel
V.

In Fig. 178 ist das Querprofil einer 17,26 m tiefen, von Martens in Holstein erbauten Scheune mit Langtenne und steilem Dache reproducirt.

Fig. 178.



Scheune in Holstein. — 1/350 n. Gr.

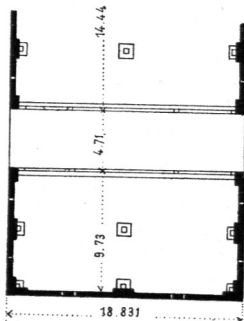
Die Binder-Construction wird durch die Breite der Langtenne und der von dieser abhängigen Entfernung der Stiele an der Tennenwand von der Umfassungsmauer des Gebäudes bedingt. Diese macht im vorliegenden Falle die Strebe s zur Unterstützung der Dachpfette r erforderlich; beide Dachpfetten werden durch mit den Binderfarrnen verbolzte Knaggen und die mit den Wandfellen und Sparren fest verbundenen, unverschiebbare Dreiecke bildenden Streben in ihrer Lage gefichert. Die Firtverbindung der Sparren gewinnt durch Zangenhölzer, welche mit den letzteren durch Schraubenbolzen vereinigt sind, wesentlich an Festigkeit.

138.
Beispiel
VI.

Fig. 179 bis 181 geben Grundriffs- und Profilzeichnungen einer Scheunen-Construction zu Neustadt in O.-Schl. von Metzker.

Das 43,93 m lange und 18,83 m tiefe Gebäude enthält zwei 4,71 m breite Quertennen, eine 14,44 m lange Mittel- und zwei Endbanfen von 9,73 m lichter Länge und 18,21 m lichter Tiefe. Die Höhe der in den Pfeilereinlagen 47 cm und in den Nischen zwischen denselben nur 31,3 cm starken Umfassungswände beträgt 7,85 m, so dass das Gebäude nach Abzug der unteren, nicht voll gebasteten Tennenfahrten ca. 4910 cbm Stapelraum und (9,6 cbm auf 1 Schock Garbengetreide gerechnet) zur Unterbringung von ca. 460 Schock Wintergetreide genügt.

Fig. 179.



Scheune zu Neustadt in O.-Schl.
1/600 n. Gr.

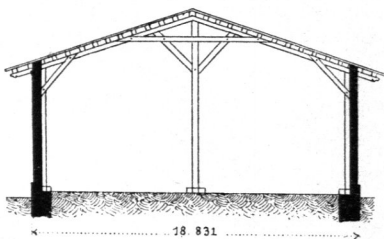
Zur Eindeckung des über die Front- und Giebelwände vortretenden und das Traufwasser von der Plinthe des Gebäudes ableitenden Daches wurde Theerpappe verwendet; indessen sind Eindeckungen desselben mit Schiefer oder Holzcement, nach entsprechender Aenderung des Dachneigungswinkels, nicht ausgeschlossen.

Vor anderen Constructions bietet die dargestellte Anordnung des Zimmerverbandes folgende Vortheile:

α) Die inneren Banfenräume werden durch Verbandstücke, wie Balken, Unterzüge, Streben und Bänder etc. nicht beengt, wie dieses fowohl der Schnitt durch die Banfe (Fig. 180), als auch der Schnitt durch die Tenne (Fig. 181) zeigen.

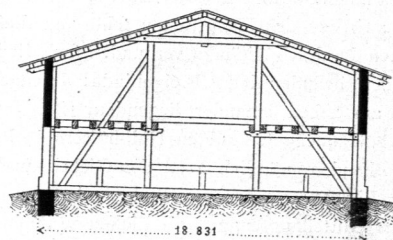
β) Die Anordnung des Quer- und Längsverbandes dieser Scheunen, fowohl an den Tennenwänden und Banfenräumen, als auch in der Construction des Pfettendaches gewährt durch ihre Einfachheit eine nicht unbedeutende Ersparnis an Arbeit und Material. Zum letzteren genügen kurze und wenig starke, mithin billige Bauhölzer; um an langen und kostspieligen Bauhölzern zu sparen, wird daher die Balkenlage über der Tenne (vergl. den Schnitt durch die letztere in Fig. 181) von den Frontwänden ab nach der Länge und nur in der Mitte (zwischen den

Fig. 180.



durch die Banfe.

Fig. 181.



durch die Tenne.

1/450 n. Gr.

Querschnitt der Scheune in Fig. 179

beiden Dachthielen) nach der Tiefe des Gebäudes gestreckt. Die an Arbeitslohn und Material älteren Constructions gegenüber erwachsende Ersparnis ist auf 25 bis 30 Procent zu veranschlagen.

γ) Die Aufstellung des ganzen Zimmerverbandes kann sofort nach Fertigstellung der Fundament- und Plinthenmauern stattfinden, auch das Dach eingedeckt werden, während die massiven Umfassungswände später beliebig ausgeführt werden können.

δ) Durch die mehrfach aus Streben und Zangen gebildeten Dreiecksverbindungen bietet endlich diese Construction große Solidität Stürmen gegenüber.

Literatur

über »Feimen, offene Getreideschuppen und Scheunen«.

α) Anlage und Einrichtung.

Landwirthschaftliche Gebäude. Die Korndiemen, das Diemenhaus und die Scheure. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1862, S. 105.

KOPPEN. Fruchtschuppen als Ersatz von Scheuerraum und Feimen. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1872, S. 161.

Ueber den Bau von Getreide-Scheunen. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 51, 60, 262, 272, 282.

β) Ausführungen und Projecte.

LINKE. Kornscheuer zu Eldena. Zeitschr. f. Bauw. 1852, S. 163.

ROEDER. Scheune auf dem Rittergute Stechau bei Herzberg an der Schwarzen Elfter. Zeitschr. f. Bauw. 1854, S. 351.

HOFFMANN, E. H. Scheune in Kniewenzamosten. Zeitschr. f. Bauw. 1858, S. 454.

KRAHMER. Quadratische Scheune zu Groß-Lindar im Danziger Werder. ROMBERG'S Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1869, S. 313.

Die Scheune auf Harzhof bei Eckernförde. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 13.

Die Riefenscheune auf Nöer bei Eckernförde. Baugwks.-Ztg. 1874, S. 566.

ENGEL. Scheune in Wanzleben für Dampfmaschinenandruck. Baugwks.-Ztg. 1876, S. 374.

The great barn at Harmondsworth. Building news, Bd. 33, S. 304.

Getreideschuppen in Luttringhausen bei Münden. Baugwks.-Ztg. 1880, S. 580.

HOTOP, E. Scheune für 650 vierpännige Ernteführen. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1881, S. 92.

Eine Feldscheune. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 173.

ENGEL. Offene Feldscheune mit freiliegender Bedachung aus bombirtem Wellblech. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 42.

ENGEL. Eine prämiirte Feldscheune. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 163.

Architektonisches Skizzenbuch. Berlin.

Heft 65, Bl. 5: Scheune für das Hofgärtner-Etablissement auf Babelsberg; von ELIS.

9. Kapitel.

Magazine, Vorraths- und Handelsspeicher für Getreide.

Getreide-Magazine und Getreidespeicher unterscheiden sich von den Getreideschuppen und Scheunen dadurch, daß in letzteren das geerntete, nicht ausgedroschene Getreide aufbewahrt, bezw. ausgedroschen wird, erstere dagegen zum Auffpeichern und Conserviren der Getreidekörner bestimmt sind.

a) Getreide-Magazine für landwirthschaftliche Zwecke.

VON FRIEDRICH ENGEL.

Auf vielen Wirthschaftshöfen dienen die Dachböden der Remisen, Molkerei- und Wohngebäude zur Aufbewahrung von geerntetem Getreide etc. bis zu dessen Verkauf oder Verbrauch; auf anderen, namentlich größeren Gütern werden für