



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 8. Bretter- oder Bohlen-Wände.

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

der Schraubekopf sich beim Anziehen der Mutter nicht dreht, wird er um $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll in das Holz eingelassen, was freilich nur bei nicht unter 10 Zoll starkem Holze geschehen sollte. Damit die Mutter beim Einziehen sich nicht in das Holz einschneide, wird eine eiserne Scheibe unter sie gelegt, deren äußerer Durchmesser $\frac{1}{2}$ Zoll größer ist als die Diagonale der Mutter. Die Bänder, welcher man sich zu Ankeren bedient, haben gemeinlich $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Breite bei $\frac{1}{4}$ Zoll und darüber Stärke.

Wann und wo eine Ankerung nöthig ist, ist schwer im Allgemeinen zu bestimmen; wir würden z. B. bei starken Mauern und guten Mauerlatten, namentlich dann, wenn, wie oben bemerkt, die Mauerlatten gegen Fäulniß geschützt sind, in den Zwischenebenen gar keine Verankerung anwenden.

Bei einem Gebäude, von vielen Zwischenmauern durchschnitten, braucht man, namentlich wenn sich in demselben keine großen Räume befinden, nicht zwischen jedem Fenster einen Anker zu legen, sondern kann immer ein Fenster überspringen. In der darüber befindlichen Etage verfährt man dann eben so, doch mit dem Unterschied, daß man dann abwechselnd, so daß die Anker nicht übereinander in einer Linie oder Reihe liegen. Die Ecken der Gebäude müssen immer durch Anker verbunden sein. Befinden sich große Räume in den Gebäuden, so bringt man zwischen jedem Fenster einen Anker an.

F. 127. zeigt in der Seitenansicht A und in der obren Ansicht B die gewöhnliche Verankerung. C giebt den Anker besonders, mit der Klammer, welche den vorspringenden Theil des Ankers befestigt. Eisene Nägel und, wo eine größere Festigkeit nothwendig ist, Holzten halten den Anker fest. Der Theil des Ankers c muß immer senkrecht stehen, damit der Dorn mehrere Schichten Steine umfasse.

F. 128. zeigt die Verankerung eines Wechsels a; b ist der Balken, c der Schraubenbolzen, d der Dorn.

F. 129. zeigt die doppelte Verankerung eines Wechsels.

F. 130. giebt die Verankerung da, wo ein Wechsel den auf ihm liegenden Balken b trägt.

Wir haben schon früher gesagt, daß man Wechsel wo möglich vermeiden müsse, und es bedarf wohl keiner weitern Erklärung, wenn man berücksichtigt, daß ein Wechsel nie, da er nur vermittelt eines Brustzapfens von zwei Hölzern getragen wird, den Balken die nöthige Unterstützung gewähren kann wie eine Mauer. Was soll man davon denken, wenn in einem theoretisch-praktischen Handbuch der Zimmerkunst gesagt wird, daß allen anzuführenden Arten, die Balken mit den Umfassungsmauern zu verbinden, diejenige vorzuziehen sei, wie wir sie hier in Fig. 130 mittheilen. Es wird als Vortheil hervorgehoben, daß nur wenige Balken in die Mauer gehen und daß die andern in einen Wechsel gezapft seien und mit der Mauer gar nicht in Berührung kämen. Der Verfasser übersieht, daß das gerade das Nachtheiligste für den Verband ist, was es nur geben kann. Bei großen Gebäuden, bei denen oft die Zusammenstellung der Räume Schwierigkeiten für die Construction hervorgerufen, finden die Anker oft in großer Ausdehnung Anwendung, so z. B. bei dem Königsbau in München, dessen Beschreibung in Försters Bauzeitung in größerer Ausführlichkeit sich findet und aus welcher wir Nachstehendes entnehmen. Es heißt darin:

F. 131 bis 136. „Diese Verbindungsmittel bestanden für die wesentlichern Zwecke aus Eisenschienen von 2" Breite, und nach Erforderniß von 6 — 9 Linien Dicke. Für die letztbemerkte Ansicht entsprach die geringere Dicke für die Zwischenverbindungen, die größere für jene auf den Bodenhöhen. Sie erhielten am äußersten Ende, weil sie stets in die Quaderlagen eingehängt wurden, nur einen einzelnen verstärkten Winkelhaken, (Fig. 131), insofern nämlich der Haltpunkt in die beiläufige Mitte eines Quaders fiel. Wenn jedoch der genannte Punkt in eine zu geringe Nähe einer Stoßfuge fiel, so erhielt der Anker eine Gabel von zweierlei Winkelhaken oder Pragen. Diese wurden nach ihrer Einsenkung in die Steine entweder mit Schwefel, oder wenn die Ankerungen nicht gegen zufällige Bewegung geschützt werden konnten, mit Blei ausgegossen. Von den äußersten Haltpunkten an, möglichst in der Mitte der Scheidemauren erstreckten sich die Schienen der Zwischenankerungen nach Erfassen 10 — 15 Fuß nach innen und erhielten dort ein rundes Loch (das jedoch die Eisenstärke nicht schwächen durfte), in welches ein $2\frac{1}{2}$ Fuß langer cylinderför-

miger Dorn mit $1\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser gefenkt, sodann fest eingemauert ward. Jene Ankerungen aber, welche auf den Fußbodengleichungen die Bestimmung erhielten, die beiderseitigen Hauptmauern mit einander zu verbinden, also die ganze Breite des Gebäudes zur Länge hatten, und sich in den Scheidemauren mitten hindurchzogen, bestanden gewöhnlich aus drei Stücken a b c, Fig. 131, welche nach der aus der Zeichnung ersichtlichen Art mit den erwähnten Formen verbunden wurden, indem man nämlich jedesmal die beiden zu verbindenden Enden der Schienen mit ihren Köchern auf einander legte und den oben liegenden Theil bei d um eine Eisendicke herabkröpfte, womit den Schienen die Auflage in gleicher Ebene verschafft wurde. Die äußersten Befestigungsarten richteten sich nach der Materialbeschaffenheit der Hauptmauern, bei Quaderwänden nämlich bediente man sich der erwähnten Pragen, bei Ziegelwerken aber wurden entweder Dornen, oder auch gewöhnliche, angemessene starke Schließen e Fig. 131 angewendet. Der Einlage von derlei Ankerungen traten oft Hindernisse entgegen, wenn die Mauern von Schornsteinen oder Wärmekaminen durchzogen waren, und nicht Breite genug darboten, um den letzteren ausweichen zu können. Man suchte sich alsdann dadurch zu helfen, daß man solche einzeln oder mehrfach vorhandene Schornsteine durch die Ankerschienen gleichsam umging, Fig. 136, und die beiderseitig mit der Mauerflucht laufenden Theile mit jenen gabelförmig bei a mittelst ganz kurzer $1\frac{1}{4}$ Zoll dicker Schrauben verband und durch die an ihren Enden hierzu eingerichteten Stücke b auseinander spannte. — Bei der bedeutenden Stockwerkhöhe von beiläufig 30 Fuß und dem oftmaligen Vorkommen, daß sich weitgespannte und sehr flache Wölbungen an solche Fensterpfeiler stemmten, welche mit keinen Mittelmauern in Verbindung standen, war es um so mehr nothwendig, dergleichen Pfeiler oder Wandtheile entweder mit den gegenseitigen Hauptmauern mittelst der über den Balkenlagen hinziehenden Anker zu verbinden oder sie doch wenigstens in Zusammenhang mit den jenseitigen Umfangswänden zu bringen. Es wurden jedoch derlei Behelfe möglichst vermieden und nicht selten nahm man in dem Falle, wo einem Fensterpfeiler der einen Seite eben kein solcher auf der andern Seite gerade gegenüberstand, zu langen Gabelstücken seine Zuflucht, um dadurch auf der letzteren Seite zwei derlei Pfeiler als Haltpunkte in Anspruch zu nehmen, welches Verfahren sich manchmal wechselseitig fortsetzte Fig. 133. Insofern die einzelnen Theile solcher Gabelanker in beträchtlich langen Stücken nöthig waren, wurden sie mittelst starker Schrauben mit ihren einzelnen Fortsetzungstheilen verbunden. Alle solche gleichsam offenen Ankerungen konnten zuweilen erst etwas später nach erfolgter Herstellung der Gebälke, welche oft mit außergewöhnlichen Constructionen verbunden waren, geschehen, weshalb, um die Maurerarbeiten nicht aufzuhalten, die äußeren Umfänge der Anker in die Hauptmauern in so kurzen Stücken angehängt wurden, Fig. 134, daß nur wenig davon über die innere Mauerfläche hervorragte. Diese Anfänge boten an ihren inneren Enden einen Theil zu jenen sogenannten Gabelschließen Fig. 135 B dar, welche für die Zusammenstellungen der übrigen Theile an den offenen Ankerungen, bei welchen keine Dornen angebracht werden konnten, gebraucht wurden. Die daran ersichtlichen Keile dienten dazu, um den vollständig eingelegten Ankertheilen die erwünschte Spannung zu geben, woher den Gabeln bei a der nöthige Spielraum gegeben werden mußte. Die ohne Verschwächung gelochten Enden b behielten die oben angegebene volle Schienenbreite bei, jene bei c aber wurden stets um ein Drittel schmaler gehalten. Die unteren Seiten dieser Gabelschlüsse mußten gleich den Schienen in stets gleicher Ebene auf der Auflage ruhen. Zur Verhütung von zufälligen Erschütterungen oder Beschädigungen wurden dergleichen sichtbare Ankerungen in die Balken eingelassen und mit kleinen Klammern befestigt, dann einseitigen bedeckt.“

Von den Wänden.

Tafel 8.

Bretter- oder Bohlen-Wände.

Da wir bei der Construction der Fußböden, so wie bei der Construction der Spundwände bei Grundbauten auf die Con-

struction der Bretter- und Bohlenwände wieder zurückkommen, so wollen wir hier nicht viel mehr als eine Erklärung der verschiedenen Arten der Zusammenfügung der Bretter oder Bohlen mittheilen.

- F. 137. Eine Wand durch die rechtwinkliche Zusammenfügung der Bretter. Liegend bildet diese Wand eine Bedienung oder Decke. Man bedient sich derselben bei ganz schwachem Holz, was zu den Constructionen bei den Figuren 139 — 143 nicht hinreichende Stärke hat, oder überhaupt da, wo eine genauere Verbindung der Bretter unter sich nicht nothwendig wird, wie z. B. Fig. 149 — 151; hier wird die Bretterwand berohrt und beputzt und daher eine Zusammenfügung der Bretter mit Feder und Nute nicht erforderlich.
- F. 138. Eine Wand durch die schräge Zusammenfügung der Bretter. Diese Verbindung kann da angebracht werden, wo die gerade Durchsicht, welche durch die Fugen bei dem Zusammentrocknen der Bretter entsteht, zu verhindern ist. Allerdings bleibt aber bei dem Zusammentrocknen die Durchsicht von der Seite, und durch die Abschägung ist eben kein Vortheil erreicht. Diese Wand wird mit Nuten nur da angefertigt, wo man viel waldfantige Bretter hat und diese mit der größten Dekonomie benutzen will.
- F. 139. Eine Wand mit der Zusammenfügung der Bretter. Hier ist eine größere Dichtigkeit durch die Fugen erreicht. Die Construction findet da statt, wo die Bretter nicht hinreichende Breite haben, um sie mit Feder und Nute nach Fig. 141 zu versehen, denn hier wird die Breite der Bretter nur in zwei Theile bei dem Falz getheilt, während bei Fig. 141 eine dreifache Theilung bei der Verbindung nothwendig wird, und daher bei nicht breiten Brettern jeder Theil, oder die Feder sowohl als die beiden Theile der Nute nicht hinreichende Stärke behalten.
- F. 140. Eine Wand mit eingeschobenen Leisten. Diese Construction erfordert mehr Arbeit wie die von Fig. 141, da die Leisten außerordentlich genau bearbeitet werden müssen, wenn sie in die Nuten eingeschoben werden sollen. Wenn auf Erspargung des Holzes mehr als auf Erspargung der Arbeit gesehen werden muß, so ist diese Verbindung der von Fig. 141 vorzuziehen.
- F. 141. Verspundung mit Feder und Nute. Diese Construction findet häufig Anwendung, namentlich bei Fußböden, und durch die von uns mitgetheilten Hobel, Fig. 65 und 66 Tafel 2, ist die Anfertigung leicht und die Verbindung wird vermittelst derselben genau. Was nun das Breitenverhältniß der Feder zu den vorstehenden Theilen der Nute betrifft, so wird es im Allgemeinen zweckmäßig sein, die Breite des Brettes in 7 Theile zu theilen und hiervon der Feder 3 Theile zur Breite zu geben, so daß jede der beiden Wände der Nute 2 Theile erhält.
- F. 142. giebt eine keilförmige Verbindung oder Verspundung von Bretter- oder Bohlenwänden. Diese Construction erfordert mehr und genauere Arbeit und splittert die äußere Kante, welche einen spitzen Winkel bildet, leicht ab.
- F. 143. Die Spundwand durch schwalbenschwanzförmige Federn. Schon die Figur macht es deutlich, daß die Verbindung viel und genaue Arbeit erfordert und daß jedes einzelne Brett von oben eingeschoben werden muß, wobei sehr darauf zu sehen ist, daß das einzuschiebende Brett in gleicher Richtung mit dem ersten Brett steht, da sonst leicht der schwalbenschwanzförmige Zapfen abgebrochen wird. Diese Verbindung ist nur bei Bohlen, nicht bei Brettern anwendbar, da bei letzteren der Schwalbenschwanz zu schwach werden würde, um Widerstand leisten zu können; wird überhaupt aber auch nur da gebraucht, wo man die Trennung der Verbindung verhindern will.
- F. 144. Spundwand mit Feder und Nute. Diese Construction unterscheidet sich nur von der in Fig. 141 dadurch, daß hier nicht Bretter, sondern starke Bohlen von Halbholtz, oft Ganzholtz, genommen werden. Wir kommen bei dem Grundbau auf diese Verbindung wieder zurück und wollen hier nur erwähnen, daß bei starken Bohlen die Nute und folglich auch die Feder 1 und $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite erhält.
- F. 145. Spundwand mit keilförmiger Verspundung. Dieser Art Verspundung bedient man sich gewöhnlich da, wo wegen unzulänglich starken Holzes die Verbindung Fig. 144 durch Feder und Nute beim Einrammen beschädigt werden könnte. Eine genaue Ansicht der Figur zeigt schon, daß diese Verbindung viel Arbeit macht.

Die Verbindung durch halbkreisförmige Feder und halb-

kreisförmige Nute hat den Vortheil, daß das Holz in der Nute am wenigsten geschwächt wird und findet daher diese Art Verspundung bei den Spundwänden von Schleusen u. s. w. statt. Zur Anfertigung der Feder und der Nute bedient man sich besonderer Hobel, welche unten die Form wie Fig. 69 Tafel 2 haben. Es ist daher diese Construction mit weniger Arbeit verbunden, als die von Fig. 143.

- F. 146. Spundwände aus Pfosten und eingeschobenen Bretterwänden. Sie werden da angewendet, wo eine ganze Bohlenspundwand nicht erforderlich ist und zu Erspargung von Holz. Liegend oder in wagerechter Lage bildet diese Verbindung oft eine Deckenconstruction, wie wir das später zeigen werden.
- F. 147. Eine Spundwand aus Bohlen, in welcher die Nute sich in den Pfosten befinden, die Bohlen dagegen in diese mit den Federn eingeschoben werden. Diese Construction findet da Anwendung, wo es nothwendig wird, den Pfosten erst die nöthige Stellung zu geben, wo alsdann die Bohlen von oben eingeschoben werden.

Von den Verzierungen oder Ornamenten in Bretterwänden.

Die Sparsamkeit oder die consequente Durchführung der Holzarchitectur erfordert oft die Anwendung von Bretterwänden zu Geländern, Befriedigungen oder Verkleidungen. Wir geben in

- F. 148. von A bis E einige Muster solcher Verzierungen und bemerken, daß D und E einem Entwurfe von Stüler und Strack im Album des Architektenvereins in Berlin entnommen wurde. Solcher Verzierungen ist die Holzarchitectur einer großen Mannigfaltigkeit fähig; in constructiver Hinsicht ist zu bemerken, daß die aus den Brettstärken herausgeschnittene Verzierung sich immer in der Mitte zweier Bretter oder in der Fuge befinden müsse, so daß die Fuge das Ornament trennt. Einmal wird hierdurch das Brett am wenigsten geschwächt, sodann aber wird die Fuge, welche nach dem Zusammentrocknen des Holzes entsteht, dem Anblick am wenigsten schaden. Es ist sehr anzurathen, daß bei Entwerfung der Ornamente das Zusammentrocknen der Bretter mit berücksichtigt wird, noch besser, wenn die Fuge einen Theil der Verzierung bildet, man ist dann wenigstens sicher, daß der beabsichtigte Eindruck der Verzierung durch den gewiß zu erwartenden Uebelstand des Zusammentrocknens der Bretter nicht gestört werde. Es ist bei Anordnung der Ornamente der Zweck der Wände sehr zu berücksichtigen. Stehen solche ausgeschnittene Bretterwände frei, so daß sie eine Durchsicht gewähren, so können sie in ihren Formen ganz anderer Art sein, als wenn sie eine Verkleidung bilden. Im erstern Falle ist vorzugsweise darauf Bedacht zu nehmen, daß das Holz nicht so geschwächt werde, daß einzelne Theile leicht wegbrechen können; es müssen daher nicht Holzteile in spitzen Winkeln vortreten, wohl aber können die Durchbrechungen mit spitzen Winkeln ins Holz hineingeschnitten werden.

Von den Bretterwänden in den Gebäuden zur Trennung von Räumen.

Häufig kommt der Fall vor, daß eine Wand in einer höheren Etage erforderlich wird, die unter sich keine Wand zur Unterstüzung hat und daher dieses Umstandes wegen leichter construirt oder leichter sein muß, als eine massive oder ausgemauerte Fachwerkwand sein würde. Solche leichte Wände können nun entweder bestehen aus

- F. 149. der nicht ausgemauerten Fachwerkwand mit Bretterverkleidung zu beiden Seiten. Wir werden auf diese Fachwerkwände bei diesem Artikel wieder zurückkommen und wollen hier nur erwähnen, daß bei geringer Breite der Räume es hinreichend ist, wenn zu beiden Seiten dieser Fachwerkwand $\frac{3}{4}$ bis 1 zöllige Bretter senkrecht neben einander auf die Balken a und auf die Querriegel e e genagelt werden. Es ist hierbei zu bemerken, daß die Nägel nicht senkrecht unter einander stehen dürfen, sondern daß solche, wie Fig. 149 a zeigt, abwechseln, da hierdurch verhindert wird, daß die Nägel das Holz spalten, was bei nicht gehöriger Vorbohrung geschehen würde, wenn zwei Nägel in dieselbe Holzader treffen. Die Construction Fig. 149 wird da angewendet, wo man es nicht wissen lassen will, daß es keine massive Wand sei. Die Bretter e werden berohrt

und beputzt, und in der That unterscheidet sich eine solche Wand nicht von einer massiven, wenn zu den Brettern e sehr trocknes Holz genommen wurde; ist das nicht zu erlangen, so müssen die Bretter möglichst viel gespalten sein (s. den Artikel von den Beschaaungen), denn breite und nicht trockne Bretter trocknen in den Fugen mehr zusammen und geben größere Sprünge in dem Putz, als die durch die Spaltung hervorgebrachten schmalen Bretter.

Die Anbringung einer solchen Wand hat durchaus keine Schwierigkeiten, wenn sie zwischen zwei Etagenbalken zu stehen kommen soll; alsdann wird die eine Bretterlage e zur Seite der Balken a angenagelt; da die senkrechten Stiele der Fachwerkswand in den Balken a und d stehen, so wird unten eine Leiste b und oben eine Leiste auf die Balken aufgenagelt, wogegen sich dann diese Seite der Bretterwand lehnt und festgenagelt wird.

Es trifft sich aber wohl häufig, daß eine solche Wand zwischen den Balken zu stehen kommen soll, und hier giebt

F. 150. die nöthige Construction. Es würde unzweckmäßig sein, die Wand bloß auf den Fußboden zu stellen und oben nur gegen die Beschaaung der Decke stoßen zu lassen. Denn die Wand ist doch zu schwer für eine solche geringe Unterstüßung und jede Erschütterung derselben durch das Zuwerfen einer Thür würde oben den Deckenputz leiden lassen. Es wird daher hier nothwendig, von einem zum andern Balken Wechsel zu ziehen, nach Fig. 118. Solche Wechsel, w Fig. 150 B, sind da erforderlich, wo die senkrechten Stiele sich befinden, und sie gewähren den Vortheil, daß sie die Last der Decke unten auf zwei Balken vertheilen. Unten läßt man nun entweder den Fußboden durchgehen und nagelt auf denselben und durch die Wechsel die kleinen Leisten c. Besser ist es aber, daß man unten, wie das oben d zeigt, auch ein Rahmholz auf die Schwellen streckt. Fig. 150 A zeigt, wie in Fig. 149 A noch eine Thür anzubringen sei.

F. 151. Eine gesprengte Bretterwand. Diese Wand besteht aus doppelten, gefügten, gewöhnlich rohen (ungehobelten) Brettern, welche auf einer Seite in senkrechter, auf der andern in schräger Richtung stehen und zusammenge nagelt sind; alsdann wird gerohrt und gepußt. Diese schrägen Lagen deuten die Linien a a, die senkrechte Lage der Bretter die punktirten Linien b b an. Die Thür erhält eine Zarge d, und auf beiden Seiten eine Verkleidung c. Zur Befestigung dieser Bretterwände werden oben an der Decke und unten am Fußboden auf beiden Seiten Latten angenagelt. Was die Nagelung anbetrißt, so gilt dasselbe, was wir bei Fig. 149 gesagt haben. Tritt der mögliche Fall ein, daß eine Bretterwand zwischen zwei Balken f f Fig. 151 C zu stehen kommen sollte, so kann man zwei Wechsel g und h ziehen, und verzapft in diese die Schwellen für die gesprengte Bretterwand.

Im Allgemeinen ist zu bemerken, daß man möglichst solche Wände, die keine Wände unter sich haben, vermeiden müsse, denn wenn gleich für den, welcher zu construiren weiß, es keine Schwierigkeit darbietet, eine Wand an irgend einen beliebigen Platz zu setzen, so ist es doch keineswegs für die Solidität eines Hauses vortheilhaft, wenn nicht Wand auf Wand steht.

Es giebt noch verschiedene Arten von Sprengewerken, durch welche solche Wände gebildet werden, die wir später in einer Vollständigkeit mittheilen werden, wie es jetzt noch von keinem Werke dieser Art geschieht ist. Um diese aber geben zu können, ist es nothwendig, daß wir erst die einzelnen Holzverbindungen lehren, welche dabei in Anwendung kommen. Wenn es uns Aufgabe ist, zu zeigen, wie für die schwierigsten Fälle Constructionen möglich sind, so können wir doch nicht genug davor warnen, bei den Entwürfen solche Constructionen nothwendig werden zu lassen, denn solche künstliche Verbindungen erfordern viel Arbeitskräfte und daher bedeutenden Aufwand an Geld, und nur ohne Berücksichtigung dieser Opfer ist eine solche Solidität des Gebäudes zu erreichen, welche bei einem vorsichtigen Entwurf und Vermeidung schwieriger Constructionsfälle größer sein würde.

Von dem Blockverband und den Blockhäusern.

Die einfachste, aber holzfreßendste Art, Holzwände zu erbauen, besteht darin, unbeschlagene Stämme übereinander zu legen, wie

F. 152. zeigt, und an den Enden, Fig. 152 C zu überplatten. Das ist der Blockverband, welcher auch Schrotverband, auch Gehrsaf oder Gehrsaf heißt. Die hierzu verwendeten Stämme sind so stark als sie sind, gemeinlich aber 10 bis 12 Zoll, von Kien- und Tannenholze, in der Schweiz von Rothanne, und werden an den zwei gegenüberstehenden Seiten, die am geradesten sind, von der Borke oder Rinde befreit und um ein Geringses beschlagen. Sie werden hierauf so lang zugeschnitten, daß sie noch etwa 1 Fuß über die anstosenden Wände hervorragen. Die unterste Reihe dieser Hölzer dient als Schwelle und sie muß auf einem Fundamente von Feld-, Bruch- oder Backsteinen liegen, das über den Boden wenigstens 2 Fuß erhöht ist, damit keine Feuchtigkeit das Holz erreichen könne. Die Scheidewände werden mit den Umfassungswänden durch Unterschneiden der einzelnen Schurzholzer verbunden; die Thüröffnungen bekommen zu beiden Seiten Stiele c d, eben so die Fensteröffnungen a b, die aber um ein Geringses weniger hoch sind, als die Oeffnung, und nur die Zapfen, welche unten und oben in die Langholzer eingezapft werden, verhindern die Seitenbewegung. Die geringere Höhe dieser Stiele macht es möglich, daß die Wände dicht bleiben, selbst wenn das Holz zusammengetrocknet ist. (Wir verweisen hierbei auf die Beschreibung der Schweizer Blockhäuser). Die Stiele erhalten Ruthen, die Schurzholzer aber Federn, mit denen sie in die Ruthen eingelassen werden. Es ist noch hierbei zu erwähnen, daß das Fundament eine Abwässerung erhalten müsse, damit das Wasser sich nicht bei der Schwelle ansammle und diese verfaulen lasse. Eine ungleich bessere Construction giebt

F. 153. wo die Balken an allen vier Seiten beschlagen und nach Fig. 153 C verbunden werden. Die Fugen schließen hier bei weitem vollkommener, die Wand wird ebener und bietet der Einwirkung der Witterung nicht so viel Angriffspunkte dar, als dies bei der vorigen Construction der Fall war. Die Fenster und Thüren erhalten wieder senkrecht stehende Stiele mit Ruthen. Ist das Fundament von Backsteinen a, so legt man die Schwellen auf eine Kalkschicht b, das ist eine Schicht Steine, welche auf die hohe Kante gelegt wird, und so mehr Tragvermögen äußert. Die Ausbildung dieses Blockverbandes ist in der Schweiz zu einer großen Vollkommenheit gelangt, und betrachten wir daher:

Die Schweizer Blockhäuser.

Die Herren Architekten Graffenried und Stürler haben unter dem Titel: Schweizerische Holzconstruction, Bern 1844, ein Werk herausgegeben, durch dessen Veröffentlichung sie sich den allgemeinen Dank der Fachgenossen erworben haben. Das Unternehmen ist um so verdienstlicher, als uns bis jetzt die so lieblichen und ansprechenden Schweizerhäuser, wenn nicht aus eigener Anschauung, nur aus Ansichten von malerischen Gegenden bekannt wurden. Wir nehmen bei dem Abschnitt „Schweizer Blockhäuser“ dieses Werk als Grundlage, einmal, weil es das einzige ist, was uns zugänglich ist, und dann, weil es seiner Vortrefflichkeit wegen wirklich Grundlage dieses Abschnitts sein kann. Wir sind weit entfernt, durch unsere Mittheilung das Werk der Verfasser zur Anschaffung überflüssig machen zu wollen, was um so weniger möglich ist, als dasselbe aus 32 Tafeln besteht, wir aber aus dem Text nur das, was sich auf Construction bezieht, und von den Tafeln nur eine geben können. Die Verfasser sagen:

Die Blockhausconstruction ist in der Schweiz zur größten Ausbildung gelangt. Ursprünglich entstand sie durch quer übereinander gelegte rohe Baumstämme, und noch jetzt wird diese Construction in den höheren Gebirgsgegenden zu Stallungen angewendet. Je nach der Länge der Wände werden die Baumstämme gleichmäßig abgeschnitten, übereinander gelegt und zur besseren Verbindung oft an der Rundung des überzuliegenden Stammes ausgehauen und mit hölzernen Nägeln befestigt. Später wurden diese Stämme behauen und endlich in vierkantige Hölzer ausgearbeitet und sorgfältig ineinander gefügt. Anfangs roh, später sauber behauen, wurde diese Holzconstruction mit einigen und zuletzt mit vielen Ornamenten ausgestattet, welche mit der durch die Bedürfnisse der Zeit und der Civilisation veränderten und verbesserten inneren Einrichtung der Gebäude gleichen Schritt hielten. In späterer Zeit ging diese Blockhausconstruction in die gewöhnliche Fachwerkconstruction

über; die Hölzer wurden hier nur in der Hauptverbindung des Hauses, bei den Schwellen übereinander gelegt und in den Ecken die Ständer angewandt; die Ornamente wurden seltener angebracht und die Dachung, oft von gewöhnlicher Construction, mit Ziegeln gedeckt. — In dem oben angeführten Werke ist gesagt, daß ein solches Blockhaus in der Schweiz oft sehr billig hergestellt werde, indem der ärmere Landmann von der Ortsbehörde das zum Hause nöthige Holz angewiesen erhalte, daß die Nachbarn unter der Bedingung von Gegenleistungen bei dem Bau behülflich seien und daß der Zimmermeister, dem die Kost gereicht wird, mit geringem Lohn angestellt wird.

Die Keller werden nur einige Fuß tief ausgegraben und die sich vorfindenden dienlichen Steine zum Mauerwerk verwendet. Der steinerner Unterbau oder die Kellermauern werden gewöhnlich auf allen vier Seiten ungefähr 2 Fuß dick, von rohen Feldsteinen mit Kalkmörtel verbunden, sorgfältig aufgeführt und auf der innern wie auf der äußern Seite mit demselben gepuzt. Die Keller werden nicht gewölbt, sondern der Zimmerboden des obern Stockwerks dient als Decke. Die Verfasser bemerken, daß in den Gebirgen, wo die Sommerhütten kurz und gemildert ist, das Wölben der Keller entbehrlich sei. Fast durchgängig wird, vorzüglich in den höheren Gegenden, die Rothtanne zu diesen Häusern angewandt, weil die Wälder meist aus solchen bestehen. Die Weißtanne hat weniger Harz und ist deswegen dem Ungeziefer weniger ausgesetzt und eignet sich daher besser, findet sich aber seltener vor. Eine vorzügliche Eigenschaft der Rothtanne ist die angenehme mit dem Alter ins röthlichbraune fallende Farbe, während die Weißtanne einen häßlichen aschgrauen Ton erhält. In den Gebirgsgegenden wird selten, höchstens für die Hauptverbindung auf dem Mauerwerk, eichenes Holz oder die Lärch-tanne angewandt.

Die Umfassungswände werden mit wagerechten, je nach der Dicke des Holzes, auf der innern und äußern Seite sorgfältig auf einander gefügten Hölzern constructet, zu deren festerer Verbindung in einer Entfernung von ungefähr 3 Fuß auseinander stehende, runde hölzerne Zapfen oder Nägel, vorzugsweise von Kirschbaumholz, angebracht werden. Diese 7 Zoll dicken Hölzer werden längs den Wohnzimmern zur Erhaltung größerer Wärme in den Lagern oder Fugen etwas ausgehöhlt und der leere Raum dicht mit getrocknetem Waldmoos ausgefüllt, s. Fig. 134 b. Zur Schwelle wird immer das beste Holz auf eine Höhe von 10—12 Zoll und auf eine Dicke von 7—9 Zoll genommen. Diese Schwelle steht in den Ecken 13 bis 14 Zoll vor die Fagadenfläche vor, die Wandhölzer aber nur 9 Zoll. Diese Angabe finden wir in dem Text der gezeichneten Herren Verfasser; in den vortrefflich ausgestatteten Zeichnungen aber, die alle Details auf's Genauste mittheilen, finden wir diese Maße nicht, ja oft treten die Wandhölzer weiter vor, als die der Umfassungswände. Da solche Holzwerke in einigen Jahren auf 2—3 Stockwerkshöhe bis zu 6 Zoll zusammen trocknen, so werden die aufrecht stehenden Ständer bei den Thüren und Fenstern verhältnißmäßig kürzer gemacht, was bei den gewöhnlichen Fensterständern etwa 7 Linien beträgt.

Die hintern Fagaden sind gewöhnlich ohne Ornamente, wenigstens bedeutend einfacher als die Hauptfagaden. An den Seitenfagaden sind meistens Gallerien, welche Lauben genannt werden und, durch vorsehende Spalten und Schwellenhölzer gebildet, mit einer bald mehr, bald weniger facirten Lehne umgeben sind. Die offenen Gallerien dienen zur Annehmlichkeit, die geschlossenen zur Aufbewahrung von Feldfrüchten, Ackergeräthschaften u. s. w.

Die innern Wände werden bald von Hölzern, den äußern Wänden ähnlich gemacht, bald bestehen dieselben aus Latten oder Brettern; ist Letzteres der Fall, so befinden sich dieselben in den Ständern in Nuten, wie Fig. 161 Taf. 10 zeigt. Diese Latten oder Bretter sind aber wiederum mit Feder und Ruthe nach Fig. 144 versehen. Nach dem Zusammen trocknen werden diese Wände zusammengetrieben. Diese Füllhölzer liegen wagerecht, so daß des Zusammen trocknens wegen die gleiche Vorsicht wie bei den Fagaden für die Thürpfosten beachtet werden muß, was übrigens für das ganze Haus überall gleichmäßig berechnet wird. Die Thürpfosten sind 1 bis 2 Zoll dicker, als die Wandhölzer. Es wurde daher oben Fig. 161 nur angeführt, um die Art der Construction zu zeigen; was die Stärke des Holzes betrifft, so kann diese Figur hier nicht maßgebend sein.

Die Fußböden sind von $1\frac{1}{2}$ Zoll dicken starken Brettern gemacht, die in Ruth und Feder laufen und auch in dem um das Zimmer herumlaufenden Schwellenholz genuthet sind; diese Fußböden liegen in der Richtung von der Fronte nach der Tiefe des Gebäudes und werden noch gewöhnlich von einem circa 6 Zoll dicken und hohen quer unter denselben von einer Wand zur andern reichenden Unterzug unterstützt. Da solche lange Bretter zusammen trocknen und die Fugen sich öffnen, so ist das Fußbodenbrett in der Mitte des Bodens keilförmig zugeschnitten, so daß der breitere Theil dieses Brettes gegen die Fagade zu liegen kommt. Dieses keilförmige Mittelstück wird von außen durch die Fagade in den Boden geschoben und derselbe auf diese Weise zusammengetrieben, welches zu jeder beliebigen Zeit an dem vor die Fagade vorsehenden Mittelstück wiederholt werden kann. Diese Art der Verdichtung des Fußbodens ist gewiß eine sehr sinnreiche, wie die Verfasser richtig bemerken, aber doch auch nur da anwendbar, wo man eben von außen zu kann, und hierbei dürfen die Fußbodenbretter natürlich nicht genagelt werden.

Was die Dachdeckung anbetrifft, so besteht dieselbe bei den ältern Häusern aus der Schindeldeckung. Eigenthümlich ist die Verbindung der Dachsparren; dieselben werden nicht eingeschleert, wie wir das später zeigen werden, sondern sie liegen neben einander, indem sie miteinander abwechseln, und so werden sie durch hölzerne Nägel an den Dachstuhl genagelt. Gleichfalls hält ein größerer hölzerner Nagel, welcher von unten in den Dachsparren eingeschlagen wird, denselben in seiner Lage und verhindert das Herabgleiten. Die Dachlatten bestehen aus halben Stämmen von 3 Zoll Durchmesser und werden in Entfernung von 1 Fuß 3 Zoll von Mitte zu Mitte gelegt. Die Dachschindeln sind von Tannenholz, von verschiedener Größe und Dicke bis auf 2 Fuß Länge und $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke. Zur Verhütung, daß die Dächer nicht durch den Wind von den Schindeln entblößt werden, beschwert man dieselben mit einer hinlänglichen Anzahl großer, möglichst flacher Steine, unter welche in der ganzen Länge der Dachung Latten gelegt, die auch wohl mit hölzernen Nägeln am Bord der Dachung am Herabrutschen verhindert werden. Eine solche gehörig gedeckte Schindel Dachung wird oft, wie die Verfasser versichern, nicht erneuert, wenigstens trifft man, sagen sie, eine Menge sehr alter Häuser an, wo keine Spur von Wiederherstellung der Dachung ersichtlich ist. Durch Verordnung sind jetzt in der Schweiz die Schindel dächer nur bei Landwirthschaftsgebäuden erlaubt und sonst Ziegel und Schiefer als Deckungsmaterial vorgeschrieben. Die Verfasser finden das unzweckmäßig, da selten ganze Dörfer wegbrennen, es die Ausföhrung und den Unterhalt der Dächer vertheuert, dem Bedürfnis weniger entsprechend ist und den Charakter dieser Bauart verloren gehen läßt.

Die Fenster an ältern Häusern haben runde, mit Blei eingefasste Glasscheiben, in Uebereinstimmung mit dem Charakter des Gebäudes; das ganze Fenster ist fest gemacht und hat nur im untern Theile eine ganz kleine Flügelöffnung; die neueren Fenster hingegen haben länglich viereckige Scheiben und geben in der ganzen Höhe gewöhnlich mit Niegeln und Kreuzbändern auf.

Die Küchen haben einen großen hölzernen Rauchfang, der sich in pyramidalischer Form durch das ganze Haus zum Dach hinaus zieht und wo mittelst eines durch einen Stein beschwerten Deckels derselbe durch einen bis in die Küche reichenden Eisendraht nach Belieben geöffnet oder geschlossen werden kann. In ganz alten Häusern ist oft gar kein Rauchfang, sondern die Küche hat nur die Dachung des Hauses zur Decke, durch welche der Rauch sich einen Ausweg suchen kann.

Das Andere in diesem verdienstvollen Werke bezieht sich auf die Zimmeröfen, Zimmergeräthe, Umfassungen der Gebäude durch Geländer, Gemüse- und Blumengärten, Einfassungen von Weiden, den Bau der Speicher u. s. w., als solche Gegenstände, welche nicht zu dem Umfange unseres vorliegenden Werkes gehören. Wer sich näher mit der Schweizer Blockhausbauart, oder besser mit der Schweizer Architectur bekannt machen will, dem empfehlen wir angelegentlichst die Anschaffung dieses Buches, und wenn der Preis auch etwas hoch ist, so wird die Ausgabe doch sicherlich Niemanden gereuen.

Um das Charakteristische der Schweizer Architectur, so

weit es zur Aufgabe des vorliegenden Werkes gehört, d. h. das Charakteristische der Construction zu zeigen, haben wir aus dem oben angeführten Werke in

Tafel 9.

F. 154. in A die Fagade eines Wohnhauses zu Nied am Brenzler See und zwar die Vorderseite gegen Morgen, in Fig. 154 B den Durchschnitt, Fig. 154 C den Grundriß gegeben. In Fig. 154 C ist a das Wohnzimmer, b die Küche, c Kammern, d bedeckter Gang, e Stalung für Riegen etc.

F. 155. ist der mittlere Tragbalken unter dem Dache eines Hauses zu Hselowald.

F. 156. ist der Tragbalken eines Hauses zu Grindelwald.

F. 157. der untere Tragbalken unter dem Dache des Hauses von Fig. 155.

F. 158. giebt in A den Fries zwischen dem zweiten und dritten Stockwerk, B den Fries über dem dritten Stockwerk,

F. 159. den Fries über dem Erdgeschoß oder dem ersten Stock eines Wohnhauses zu Erlenhach.

Fassen wir das Gesagte zusammen und betrachten hierbei die Darstellung auf Tafel 9, so zeigt sich die Ausbildung der Blockhausconstruction als charakteristisches Merkmal der schweizerischen Holzconstruction. Die Ornamentik besteht hier aus Schnitzwerk, und wenn in der ersten Epoche mit dem Stemm-eisen die Verzierungen in das volle Holz eingearbeitet wurden, so finden wir in der späteren Periode die Ornamente geschnitzt, und wenn der Blockhausverband in die Ständerwerkconstruction übergeht, so finden wir selbst in den Ornamenten Formen, welche der Steinconstruction nachgebildet wurden, wie z. B. Fig. 158 B zeigt. Die Verfasser des angeführten Werkes deuten an, „daß ohne Zweifel,“ wie sie sagen, „schon vor der Reformation Ornamente an diesen Häusern angebracht worden seien, welche nach den ältesten dieselben zu schließen, wohl von der „gothischen Bauart“ herühren mögen; „allein es scheint doch,“ sagen sie weiter, „daß ursprünglich keine große Verschiedenheit in diesen Verzierungen geherstet hat; wenigstens zeigen die jetzt noch bestehenden ältesten Häuser eine große Einfachheit und Einförmigkeit, und die große Mannigfaltigkeit sowohl, als die bessere Ausbildung, findet man erst an den im Laufe des letzten Jahrhunderts errichteten Gebäuden. Diese Ornamente können daher nicht nur hergebrachten Uebungen und Modellen zugeschrieben werden, sondern es scheinen dieselben von den verschiedenen Meistern theils erfunden, copirt oder sonst zusammengestellt und dem Holzcharakter mehr oder minder glücklich angepaßt worden zu sein. Mögen nun auch die Ornamente aus dem Gothischen entstanden sein, einzelne von überlieferten Modellen herühren, so ist doch klar, daß dieselben sich auf mannigfaltige Weise vernebelt, eigenthümlich bis auf einen gewissen Grad ausgebildet haben und in ihren Profilen oft sehr glückliche Verhältnisse darbieten.“

Gewiß ist diese Ornamentik eine ausgebildete und in ihren Profilen eine glückliche zu nennen; ob diese aber aus dem Gothischen entsprungen, ist sehr zu bezweifeln. Wir wissen in diesem Augenblick nicht, ob das irgendwo behauptet wurde, möglich ist aber eine solche Behauptung, da es sehr viele Kunstkenner giebt, die durchaus eine Kunstperiode aus der andern ableiten wollen und den Volksscharakter zu wenig kennen, um ihm eine eigenthümliche Kunst oder einen Schaffungsgeist zuzutragen. Es liegt bei den Verzierungen der Schweizer Holzarchitectur dasselbe Princip wie bei der altheutschen oder, um den allgemeinen Ausdruck zu brauchen, gothischen Verzierungen unter. Die Verzierungen bestehen nämlich hier wie dort nicht, wie bei den Griechen, Römern u. s. w., aus dem Relief, sondern sie gehen hervor aus der Durchbrechung der Flächen; was bei den gothischen Bauwerken in den Steinflächen zu Geländern u. s. w. herausgemischt wurde, das ist bei den Schweizern aus den Brettern herausgeschritten, und wir fragen, welche andere Ornamentik ist bei diesen Bretterriesen wohl möglich? Jede andere, aus andern Material als Holz, an diesen Häusern angeklebten Ornamente würden herabfallen, da Kalk, Gyps, Lehm auf Holz nicht haften. Man schnitt die Bretter aus und diese Holzabfälle durch das Ausschneiden bildeten die Verzierungen. Die Malereien, welche zur Verzierung des Schnitzwerks angewendet wurden, sind auf keinen hohen Grad der Ausbildung gelangt. Die Verfasser des angeführten Werkes behaupten, die Malerei, hier Polychrome, mit Geschmack angewendet, würde ein freundliches Resultat liefern können. Wir wollen das nicht in

Abrede stellen, möchten aber hinzufügen, daß die Malerei eine sehr untergeordnete Rolle einnehmen müsse, wenn das Wesen der Holzconstruction als das charakteristische dieser Bauart nicht verloren gehen soll.

Die Inschriften, die auf den flachen Theilen der Fagade mit schwarzen Buchstaben auf weißem Grund gemalt sind, bilden eine andere eigenthümliche Verzierung derselben. Sie geben gewöhnlich das Jahr der Erbauung des Hauses, die Namen des Eigenthümers und des Zimmermeisters, der den Bau geleitet, im Dachgiebel an, wo noch zuweilen gemalte Thiere, Blumen u. a. m. angebracht sind. Zwischen den Stockwerken enthalten sie in der ganzen Länge der Fagade Bibelstellen, moralische Sentenzen und Sprüche, in mehr oder minder Beziehung zum Hause oder dessen Bewohnern. Die Buchstaben dieser Inschriften sind mit mannigfaltigen Zügen und Schnörkeln ausgefattet, die sich leider auch zu verlieren scheinen, wie an den Inschriften neuer Häuser zu sehen ist.

Die Uebertragungen, auf welche die Verfasser nicht hinreichend aufmerksam gemacht haben, bilden das charakteristische Merkmal in der Architectur. Die Balken, welche über einander liegen, werden zur Unterstützung der Dächer, Fig. 155, 156, 157, zur Tragung von Gallerien in den Stockwerken von mehreren Balken bis zu einigen Fuß übereinander überlegt, oder übertragen sich, und die vordere Kante wird nach beiderseitigen Formen, aber immer nach solchen, die nicht gestatten, daß einzelne Holztheile wegbrechen, ausgeschlitten. Wir machen hierauf besonders aufmerksam, weil wir in der neuern Zeit viele Zeichnungen und Gebäude sahen, die, wie die Entwerfer und Erbauer behaupten, die Schweizer Architectur als Grundidee repräsentiren sollten, wobei aber die Constructionswiese auch keine Ähnlichkeit mit dem Princip derselben hat. Oft tragen Winkelbänder (S. Fig. 180) das Hauptgesims bei dieser sogenannten Schweizer-architectur; nicht aber einzelnes Holzschlitzwerk, sondern das ganze Princip der Holzconstruction giebt das Charakteristische einer Bauart. Die Schweizer Architectur zieht uns an durch die Harmonie, in welcher sie mit der Umgebung steht, will man sie aber copiren, so darf man nicht vergessen, daß ihre Erfinder sie aus der Zusammenfügung der in der nächsten Umgebung vorhandenen Materialien, hier die Wälder, schufen, und daß die naturgemäße Benutzung derselben auch den Stempel der Charakteristik enthält.

Tafel 10.

Die Schurzholzwand oder Blockwand

F. 160. zeigt in Fig. A die Ansicht der Wand, in Fig. B die Verbindung der 3-4 Zoll starken Bohlen oder Planken, aus welchen solche Gebäude gemacht werden. Die Planken oder Bohlen erhalten an den Enden Schwalbenschwänze, mit denen sie in einander greifen oder, wie man sagt, verzinkt werden. a Schwelle mit Abwässerung; b b aufeinanderliegende und die Wand bildende Schurzholzer, deren Verbindung an der Ecke bei d und e für eine Quermwand zu ersehen ist. Die Fensereinfassung wird hineingesetzt. Die Hölzer der Quermwände werden am Ende geschnitten derart ausgearbeitet und zwischen die eben so geschnittenen Einschnitte der Hölzer in der Frontwand eingelegt. Zur Verbindung der Ecken werden die Schwalbenschwänze schräg geschnitten, um das Ausweichen von der Seite zu vermeiden. Biswelten werden an den Thür- und Fensteröffnungen die Stiele fortgelassen und nur eine Bretterverkleidung aufgenagelt, was aber nicht zu empfehlen ist, denn hier haben die Schurzholzer zu wenig Haltung, kommen bald aus ihrer richtigen Lage und führen hierdurch den Verfall des ganzen Gebäudes herbei. Das Hirnholz der Schurzholzer wird, um es der Einwirkung der Witterung zu entziehen, durch übergenagelte Bretter zweckmäßig geschützt; gewöhnlich werden auch die Thür- und Fensteröffnungen verkleidet. Bei sehr langen Wänden, die von keinen Stielen unterbrochen werden, verbindet man, um das Ausweichen einzelner Balken zu verhindern, die Planken durch Dollen, das sind runde Nägel, die, wie bei Fig. 243 d, eingesetzt werden, nur mit dem Unterschiede, daß d ein viereckiges Stück Holz zeigt. Diese Vorsicht ist besonders dann nöthig, wenn die Wände eine Banse umgeben, die dem Druck des aufgehäuften Getreides widerstehen soll. Die Verzinkungen können auf doppelte Art geschehen, entweder sind sie, wie Fig. 160 A und B zeigt, in der Flucht der Wände ab-