

Neuntes Kapitel.

Von den Gattungen der Dächer in Profilen.

§. 68.

Die Dächer der Gothen und Altdutschen reichten weit über das gleichseitige Dreyeck hinaus, und wurden gewöhnlich der Hausbreite gleich hoch gemacht, sind auch in unserm Jahrhundert nicht ganz ungewöhnlich. Die nördlichen Provinzen Deutschlands haben sie des lang anhaltenden Winters wegen am längsten beybehalten, und dieß mit gutem Grunde; denn es ist außer allem Zweifel, daß auf den höhern Dächern der Schnee sich nicht so lange erhält, als auf niedern. In Provinzen, welche ein gemäßigtes Clima haben, begnügen sich die meisten Baumeister, die Höhe des Daches der halben Breite gleich zu machen. In dem wärmern Clima aber, als wie in Italien, erhalten selbe zur Höhe gar nur $\frac{1}{4}$ der Breite, siehe die 157. Fig. Taf. VII. a b c ist das Profil zu einem gothischen Dache, a d b das Profil der heut zu Tage üblichen deutschen Dächer, a b e das Profil von italienischen Dächern. Es ist zwar wahr, daß das sogenannte italiensische Dach an Palästen in Deutschland häufig anzutreffen ist, doch sind die meisten mit Kupferblech bedeckt, anstatt sie in Italien mit gewöhnlichen Hohlziegeln eingedeckt werden. Wer die Kosten auf Kupfer- oder Eisenblech verwenden will, und vom Dachboden einen großen Gebrauch zu machen nicht erforderlich hat, der kann sich derer allerdings bedienen.

§. 69.

Die höhere Baukunst gibt Beispiele von Dächern aus zusammengesetzten, und oft gebrochenen Linien, worunter die Mansardischen Dächer gehören. Die 158. und 159. Fig. Taf. VII liefert hiezu eine Zeichnung. Alle diese Gattungen Dächer können leere Dachstühle oder liegende bekommen. Ich habe schon oben erwähnt, daß leere Dachstühle diejenigen sind, welche außer dem Dachsparren und einem Kehlbalken einige andere Theile nicht haben. Die liegenden hingegen sind jene, welche mit einer Schwelle und Pfette, dann einer Miegelwand versehen sind. Alle Gebäude, welche das Maß von 5 Klaftern an Breite übersteigen, erhalten in der Regel liegende, bey 5 Klafter stehende, unter 5 Klafter Breite nur ei-

nen leeren Dachstuhl. Selbst bey den Mansardischen Dächern weicht die Anlage eines gewöhnlichen, liegenden Dachstuhles nicht ab.

§. 70.

Die Gesperre von Kirchendächern, welche über 10 Klafter zur Breite nicht selten erhalten, werden so lang, daß selbe mit doppelten über einander liegenden Schwellen, Pfetten, und was die natürliche Folge ist, mit Nieselwänden müssen versehen werden. Die Bauart ist die nämliche, wie in der 147. und 148. Fig. angewiesen worden. Um die Länge und Beschaffenheit der Schwelle und Pfetten bestimmen zu können, ist es nöthig, über jeden Dachstuhl einen besondern Grundriß zu entwerfen; denn wollte man alle zwey oder drey Stühle in einen Grundriß bringen, so würden die vielen Linien, womit der Riß nothwendiger Weise überladen wäre, mehr den Gegenstand verwirren, als deutlich machen. Die 161. Fig. Taf. VII liefert ein Beyspiel zu einem solchen Dachstuhle.

§. 71.

Die Mansardischen, oder sogenannten gebrochenen Dächer, Fig. 158 und 159, sind im kalten Klima nicht anzurathen; der obere Theil a ist viel zu platt, der Schnee bleibt daselbst zu lange liegen, und der Regen fließt zu langsam ab, daher ist es nichts Seltenes, das Wasser durch die Dachziegel durchfiltriren zu sehen. Dagegen haben sie den Vortheil eines größern Raumes, und verschaffen die Gelegenheit zur Unterbringung der Dachzimmer. Um sich vor Einregnen zu verwahren, ist es nöthig, den obern Theil mit Brettern zu verschallen, und sie lieber mit Schindeln, als mit Dachziegeln einzudecken; wer aber durchaus ein Ziegeldach haben will, der bediene sich lieber der Hohl- als flachen Dachziegel zur Bedeckung, oder suche dem obern Theile die gehörige Böshe zu verschaffen, wie bey b in der 160. Fig. Taf. VII zu sehen ist.

§. 72.

Die zwey auf der Taf. V Fig. 168 und 169 befindlichen Profile sind nur gewöhnliche Deutsche Dächer. Das eine zeigt, wie man sich in Fällen zu benehmen habe, wo Umstände diese Bauart fordern, daß der eine Theil des Daches länger, als der andere werden muß; das andere, wie man sich auf die einfachste Art behilft, wenn sich die Gewölbungen über die allgemeine Mauergleiche, worauf die Mauerbank ruhet, erheben, worauf der Bund sich trifft. Da auch diese Dachstühle aus eben den Bestandtheilen bestehen, welche bereits beschrieben worden sind, so würde hier eine Erklärung derselben nur unnützer Zeitverlust seyn; daher beschränke ich mich darauf, die Gründe aneinander zu setzen, welche den Erfinder bewogen haben, hier mehrere Hängsäulen und Streben anzubringen, um eine Gleichheit im Drucke zu erzielen.

§. 73.

Wenn man die beyden Gesperre a und b Fig. 168 der Länge nach vergleicht, so ist offenbar, daß der längere Theil a auf den kürzern um das mehr drückt, als jenes Gesperre entgegen wirken kann. Dieser Ueberschuß würde daher immer nachtheilig auf die Mauer c d drücken, und dieselbe umzustürzen trachten, wenn man diesen durch Streben nicht zu vertheilen beflissen wäre. Hier ist diese Absicht durch die angebrachte Strebe a f trefflich erreicht worden, und damit sich diese nicht leicht biegen, und aus ihrer Versagung und ihrem Lager gedrängt werden könne, und um den Bundtramm in der schrotwichtigen Lage zu erhalten, dienen die Hängsäulen g h i. Ein solches Dach befindet sich wirklich alhier, und da dasselbe seit vielen Jahren unbeweglich steht, und die Mauer c d nicht das geringste dadurch leidet, so ist diese Zusammensetzung auch durch Erfahrung gerechtfertigt, und man kann sich dieser in ähnlichen Fällen wirklich bedienen, ohne nachtheilige Folgen zu gewärtigen.

§. 74.

Der Dachstuhl Fig. 169 gewährt hinlängliche Haltbarkeit, obgleich gar nicht in Abrede zu stellen ist, daß derselbe ungleich dauerhafter und haltbarer wäre, wenn die zwey Seitenmauern so hoch aufgeführt würden, daß der Tramm a auf die beyden Mauerbänke b und c ordentlich aufgekämmt werden kann; wirklich hat mich die Erfahrung gelehrt, daß diese Art Dachstühle, besonders wenn die Gewölbung beynähe bis zur Hälfte ihrer Höhe hinauf steigt, wie zwey Hebeln auf die beyderseitigen Mauern drücken, oft Risse in den Mauern verursachen, dieselben bis zum Einsturze gedrückt haben, und daß diesem Uebel nur durch dickere Anlage der Mauern b und c, oder durch eiserne Schließen abzuhelpen war, die unter der Mauerbank eingezogen werden mußten.

§. 75.

Von solcher Beschaffenheit ist das Profil Fig. 170, Taf. X. In diesem hat die Kunst alle Hülfsmittel verschwendet, um die beyden Dachseiten unausweichlich zusammen zu verbinden, und man sollte glauben, daß durch eine solche Verbindung keine nachtheilige Wirkung auf die beyderseitigen Mauern entstehen sollte, gleichwohl rathe ich niemanden hiezu, außer er hat die nöthige Vorsehung durch recht dicke Mauern und Strebenpfeiler getroffen, besonders wenn das Dach sehr hoch und mit Dachziegeln gedeckelt werden sollte.

§. 76.

Das Profil Fig. 171 zeigt die Bauart der Italienschen Dächer, welche von den Deutschen, wie der Augenschein lehret, gänzlich verschieden ist. Der Italiener kennt we-

der einen Zimmermann, noch Pfetten oder Schwelle, sondern bedienet sich einer Art Hängwerks zu den Dachstuhl, die aber nur der Maurer zuhaue und aufschlägt. Da diese Dächer den 6. oder 7. Theil ihrer Breite zur Höhe erhalten, so finden sie in unserm Klima keine Anwendung; man wollte sich denn entschließen, mit Kupfer- oder Eisenblech, oder mit Blechplatten einzudecken.

S. 77.

Die Profile Fig. 172 und 173 sind Abbildungen nach der Französischen Art eines Mansardischen = und Winkeldaches; auch diese machen von unserer Art Schwellen und Pfetten keinen Gebrauch, ob sie schon auch Stuhlsäulen und Pfetten anwenden, den Dachsparren mehrere Haltbarkeit zu verschaffen. Ihre Stuhlsäulen werden gewöhnlich auf den Bundtramen aufgezapfet, und in den meisten Fällen in der Mitte Firstsäulen aufgesetzt, welche einen Firstbaum längst der ganzen Firste tragen, in welche Streben eingezapfet werden, die ungefähr 1 Schuh von dem Dachsparren abstehen. Diese Streben und Gesperre werden von Bund zu Bund mit Klößen oder Pragen verbunden, worauf die Pfette liegt, welche noch überdies mit ausgeschweiften Untersägen, die an die innern Streben vernagelt werden, alle 2te oder 3te Gesperre unterstützet wird. Der Leser muß sich nicht etwa einbilden, daß diese Zusammensetzung nur bey Dächern a la Mansard Statt finde; sie verfahren auf die nähmliche Weise mit Winkeldächern, wie aus dem Profile Fig. 173 zu ersehen ist.

Erklärung der 173. Figur, Taf. X.

- a. Trame, worauf die Decke ruhet.
- b. Stuhlsäulen, die hier aus Krummholz ausgehauen sind, und die nach dieser Form weit mehr, als nach der geraden Linie zu tragen vermögen.
- c. Zwey Reihen Mauerbänke, worüber eine Art Stiche aufgetämmet werden.
- d. Diese seyn Stiche genannt.
- e. Ist hier der Kehlbalcken, welcher aber bey solchen Dächern aus starkem Holze verfertigt werden muß, wie die Stuhlsäule selbst; denn dieser Kehlbalcken trägt den ganzen obern Theil des Daches.
- f. Bänder zur Stütze dieses Kehlbalckens.
- g. Firstsäule, die auf diesen Kehlbalcken aufgezapfet wird.
- h. Firstbaum, welcher auf dieser Säule ruhet, und in welchen auch dieselbe eingezapfet wird.
- i. Zwey starke Streben, die in die Kehlbalcken und Säulen versetzt sind.
- k. Bänder zu den Firstsäulen, welche eingezapfet werden.

11. Pfette, die auf dem Kehlbalcken liegt, und woran sich die dünnen Gesperre stützen.
 m m. Die obere Pfette, welche auf den Alögen zwischen den Streben, und dem Gesperre ruhet.
 o o. Diese Alöge.
 p p. Untersätze darunter, welche auf die Streben aufgenagelt werden, um die obere Pfette desto mehr zu unterstützen.
 q q. Die äußern Gesperre, welche nur $\frac{1}{4}$ Zoll dick sind, und nur 2 Schuh, manchemal gar nur 1 Schuh 6 Zoll von einander abstehen.
 r r. Anzüge.

§. 78.

Wenn man diese Bauart mit der Deutschen vergleicht, so kann man derselben wohl nicht die Haltbarkeit und Dauer absprechen; meinen Einsichten nach hat aber dieselbe keine Vorzüge vor den Deutschen Verbindungen, vielmehr hängt in letzterer alles viel genauer zusammen, ohne mehr Holz zu brauchen. Das Aufschlagen aber ist ungleich beschwerlicher, als von deutschen Dächern. Sonderbar bleibt es immer, daß in dem menschlichen Wissen so vieles auf Gewohnheit ankommt, und daß man dieses vorzüglich bey der Ausübung der Handwerke wahrnimmt. Beyde Nationen erreichen ihren Zweck, wenn gleich auf ungleichen Wegen; eine jede will sich nur vor Eindringen der Nässe schützen, eine jede braucht hiezu Holz und Dachziegel, aber jede verwendet diese Materialien auf eine andere Art. Indessen ist nicht abzusprechen, daß das Verfahren der Franzosen im untern Theile des Dachwerkes mehr Raum verschafft, und daß dieser zur Einrichtung einiger Wohnzimmer allerdings verwendet werden kann, auch daß der Architect die Höhe des Daches, ohne ihrer Wünsche etwas zu benehmen, in seiner Gewalt hat, worauf in der höhern Baukunst doch vieles ankommt; allein die Benützung dieses Raumes bleibt immer sehr gefährlich. In Wien zum Beispiele gestattet die Feuerordnung keine Dachzimmer; denn man hat durch viele Jahre beobachtet, daß meistens das Feuer in solchen Zimmern entstanden ist. Daher bleibt man hier bey den Winkeldächern, und wendet lieber Italienische an, wenn die höhere Baukunst unsere hohen, so vielen Mißstand verursachenden, Dächer nicht zuläßt.

§. 79.

Die gleich unter diesem Profile stehende Figur ist der Werksatz zu einem solchen Dache, welcher zur vollständigen Aufklärung der Französischen Dächer nöthig ist, weil aus diesem erst ersichtlich wird, wie sie die Bünde eintheilen, und Stiche anbringen, in welchen die Gesperre eingezapfet werden. Die einzelnen Bestandtheile sind mit den glei-

den Buchstaben bezeichnet, wie im Profile, und bedürfen daher keiner besondern Aufklärung, da die folgende Erklärung über das Ganze das erforderliche Licht verbreitet.

Erklärung dieses Grundrisses.

- a a Sind die Trame, und formiren einen Bund, die von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Klafter von einander abstehen.
- b b Die zwey Mauerbänke.
- c Querbölzer am Schopfe zwischen den Mauerbänken.
- d Gradtrame.
- e Pfetten, welche auf den Kehlbalken ruhen.
- f Die obere Pfette.
- g Firstbaum, der von der Walmspitze anfängt, und bis zu Ende der First reicht.
- h Säulen darunter, welche jedoch nur auf den Bundtramen aufgesetzt werden. Hieraus leuchtet ein, daß auch nur so viel Kehlbalken angebracht sind, als Säulen und Bundtrame sich am Dache befinden. Die übrigen Gesperre bekommen weder Kehl- noch Hahnbalcken.

§. 80.

Wenn Gebäude bey 13 bis 14 Klafter breit werden, reicht eine einzige Hängsäule in der Mitte nicht zu, sondern es müssen deren 3 angetragen werden, um den sehr langen Brustriegel und Kehlbalken im schrotwichtigen Stande, und in gehöriger Spannung zu erhalten. Wie in solchen Fällen ein vorsichtiger Zimmermann verfährt, ist aus der 174. Fig. zu entnehmen, deren Bestandtheile hier noch einmal zu beschreiben ich für überflüssig halte, da hiebey auch keine anderen vorkommen, als solche, welche schon bey anderen Figuren beschrieben wurden, und dem Leser hinlänglich bekannt seyn sollen. Der Deutsche Zimmermann kennt bey Dachstühlen nur Schwellen, Pfetten, Hängsäulen, Brustriegel, Streben u. s. w., und aus diesen setzet er nach Beschaffenheit der Breite der Dachstühle seinen Dachstuhl zusammen. Reicht ein Stuhl nicht zu, die so langen Gesperre hinlänglich zu unterstützen, die große Last des Deck-Materials tragen zu können, so setzet er auch den zweyten darauf, und reicht dieser noch nicht zu, auch den dritten, welches aber wohl nur selten, und bey ungewöhnlich breiten Bedachungen geschieht.

§. 81.

Noch finde ich nöthig, ein Profil zu einem Dachstuhle zu beschreiben, das von den übrigen ganz abweicht, und welches geschickte Zimmerleute in solchen Fällen anzuwenden pflegen, wenn es sich handelt, große Behältnisse oder Schuppen, die 15 bis 18 Klafter und auch noch darüber breit werden müssen, mit einem dauerhaften Dache zu versehen. Hiezu

gibt ein Beyspiel die 175. Fig. Taf. VII. Da es nicht leicht möglich ist, oder in den meisten Fällen viel zu kostspielig wäre, so lange Bundtrame in der erforderlichen Dicke zu finden, so werden solche in der Mitte geschifftet, und an diesem Orte entweder mit einem gemauerten Pfeiler, oder einer hölzernen Säule unterstüzet, worauf ein Durchzug liegt, und worüber in den Bundtram stehende Säulen eingezapfet und aufgestellt werden, welche wieder den Brustriegel und den Spannriegel unterstügen; auf dem Kehlbalcken aber werden einlaufende Gesperre aufgestellt, wodurch man viel kürzere Gesperre, und kein so hohes den Winden zu sehr ausgefestes Dach erhält. Jedoch entstehet hieraus eine Rinne in der Mitte des Daches, welche nichts weniger, als ein nützlicher Bestandtheil desselben ist, und nur als ein Nothmittel angesehen werden muß. Um den Dachstuhl gut zu erhalten, ist vorzüglich auf eine dauerhafte, kein Wasser durchlassende Rinne Rücksicht zu nehmen, wozu sich am besten Kupferblech, nach diesem Eisenblech schicket, welches letzteres aber mit Theer, worin schwarze Farbe aufgelöst wurde, 2 bis 3mahl überstrichen werden muß, sonst rostet es gar bald. Die übrigen Bestandtheile sind aus der Zeichnung selbst zu entnehmen, und bestehen aus einer gewöhnlichen Schwelle, Pfette, Stuhlsäule, Dachriegeln und Bändern, deren Beschaffenheit im Vorhergegangenen hinlänglich erkläret und beschrieben worden ist.

Zehntes Kapitel.

Von Versägen, Verzahnungen der Trame und Hängsäulen, und dem Widerstande des Holzes.

§. 82.

Eine Versägen wird ein senkrechter Abschnitt von Kehlbalcken, Spreng-, Fuß- und Laubbändern an Hängsäulen und andern Dachstuhlbestandtheilen genennet, welcher Theil vorzüglich geeignet ist, Lasten zu tragen. Derjenige, welcher über die horizontale oder auch perpendiculäre Linie herausgeht, und in einen andern Dachstuhltheil, der horizontal, oder auch perpendiculär steht, eingefezet wird, wird überhaupt genommen so benennet, wie aus den Figuren 176, 177, 178 Taf. X klärer zu entnehmen ist, die Streben ohne Zapfen vorstellen.