

Bei Herstellung des den Mörtelträger aufnehmenden Spanndrahtnetzes wird derart vorgegangen, daß zunächst alle 4 Wände des zu bedeckenden Raumes einige Zentimeter unterhalb des Gebälkes mit einer Anzahl in einer wagrechten Ebene liegender Stützpunkte für den Spanndraht versehen werden, wobei die Anzahl der Stützpunkte an den beiden Längsseiten von der Zahl an den beiden Querseiten um je einen verschieden gewählt werden muß. Alsdann wird ein fortlaufender Stahldraht in schrägen, je von der einen Wand zur benachbarten Wand verlaufenden Linien um die Stützpunkte an den Wänden unter Spannung herumgeführt.

VII. Die Dachkonstruktionen.

Die Dächer schließen die Gebäude nach oben ab und schützen dieselben vor Regen, Schnee, Wind usw. Sie bestehen aus dem tragenden Teile, dem *D a c h g e r ü s t* oder *D a c h s t u h l*, und dem deckenden Teile, der *D a c h e i n d e c k u n g* mit der dieselbe unterstützenden *D a c h e i n l a t t u n g* oder *D a c h e i n s c h a l u n g*.

Dachstühle können aus Holz oder Eisen oder aus Holz und Eisen hergestellt werden. Für die Wahl des Materials ist größtenteils die Hausbreite, manchmal auch der Grad der verlangten Feuersicherheit maßgebend.

Bei Hausbreiten bis zu 15 *m* werden meist hölzerne Dachstühle, bei Hausbreiten über 20 *m* eiserne Dachstühle ökonomischer sein, bei Hausbreiten von 15 bis 20 *m* wird die richtige Wahl des Materials nach lokalen und sonstigen Verhältnissen zu treffen sein. Aus Holz und Eisen kombinierte Dachstühle soll man möglichst vermeiden, weil das ungleiche Verhalten beider Materialien namentlich bei Temperaturschwankungen häufig Schäden verursacht, die mitunter kostspielige Reparaturen notwendig machen; dabei sind solche Konstruktionen auch nicht nennenswert billiger als reine Eisenkonstruktionen.

Gewöhnlich sind hölzerne Dachstühle gebräuchlich, welche wegen der nötigen Feuersicherheit von der Decke des oberen Geschosses vollkommen getrennt und mit einer feuersicheren Dacheindeckung versehen werden. Nur wenn eine besonders hohe Feuersicherheit erforderlich ist, können auch bei Dachstühlen für geringere Hausbreiten Eisenkonstruktionen angewendet werden, eventuell in Verbindung mit Eisenbetonkonstruktion und Holzzementbedachung.

A. Verschiedene Dachformen.

Nach der äußeren Form der Dächer unterscheidet man nachfolgende Dacharten, und zwar:

1. Das *S a t t e l d a c h* (Fig. 1, T. 27). Es besteht aus zwei, zumeist gleichgeneigten, über das ganze Gebäude reichenden Dachflächen, wobei die Stirnseiten des Gebäudes durch Giebelwände geschlossen sind. Die Verschneidung der beiden Dachflächen nach *a b* heißt der *F i r s t*, während die untersten Kanten *c d* und *c' d'* die *T r a u f e n* und die Kanten *a c'*, *a c*, *b d'* und *b d* die *B o r d-* oder *G i e b e l k a n t e n* genannt werden.

Die Fig. 2, I bis IV, T. 27, zeigen einige Dachprofile mit gleichen und verschiedenen Dachneigungen.

2. Das *W a l m d a c h* (Fig. 3, T. 27). Bei diesem sind alle Umfassungsmauern gleich hoch und auch an den Stirnseiten Dachflächen (Walmflächen) angeordnet.

Die Dachflächen schneiden sich mit den Walmflächen in den Graten ae , eb , cf und df ; $abcd$ ist die Traufe und ef der First. Die Punkte e und f nennt man Anfallspunkte.

3. Das Krüppelwalmdach (Fig. 4, T. 27). Bei diesem sind nur kleine Walmflächen angeordnet, so daß die Gebäudeumfassungsmauern ungleich hoch aufgeführt werden müssen.

4. Das Pultdach (Fig. 5, T. 27). Es ist ein halbes Satteldach, welches auf einer oder auf beiden Stirnseiten auch abgewalmt werden kann.

5. Das Zeltdach (Fig. 6, T. 27). Es ist ein Walmdach ohne Firstlinie. Der Grundriß kann dabei ein Quadrat, Rechteck, Vieleck oder Kreis sein; im letzteren Falle entsteht ein Kegeldach, in den übrigen Fällen ein Pyramidendach. Ist die Höhe des Zeltdaches ein Mehrfaches der Grundlinie, so nennt man ein solches Dach ein Turm- oder Helmdach.

6. Das Mansarddach (Fig. 7, T. 27) vom französischen Ingenieur Mansard. Dasselbe hat nach außen gebrochene Dachflächen und kann als Sattel- oder als Walmdach konstruiert werden.

7. Das Säge- oder Sheddach (Fig. 8, T. 27). Dieses kann man sich dadurch entstanden denken, daß mehrere Pultdächer mit den Langseiten aneinander schließen; alle Firstlinien müssen dann gleich hoch liegen. Die rückwärtigen Pultwände sind entweder nach Fig. 8a vertikal oder nach Fig. 8b, T. 27, geneigt angeordnet; sie werden zum Zwecke der Beleuchtung zumeist ganz verglast oder mit großen Oberlichtfenstern versehen.

8. Außergewöhnliche Dachformen als: verschiedenartige Kuppel-, Kegelschalen-, Zwiebelkuppel-, Birndächer usw. Sie werden bei Türmen mit verschiedenartigen nach ein- und auswärts gekrümmten Dachflächen angeordnet.

9. Terrassen- oder Altandächer. Darunter versteht man ganz flache Sattel- oder Walmdächer.

B. Dachausmittlung.

Der Detailkonstruktion des Daches muß die Dachausmittlung, d. h. die Bestimmung der Größe und gegenseitigen Lage der Dachflächen und der hieraus resultierenden Verschneidungslinien (Grat-, Ixen- und Firstlinien) vorausgehen. Hierzu ist ein vollständiger Grundrißplan des Dachgeschosses mit allen Gesimskanten, Rauchfängen, Stiegen, Brandmauern usw. notwendig.

Der Neigungswinkel für die Dachflächen (Dachröschen) muß dem zur Anwendung kommenden Deckmaterial entsprechen.

Bei der Dachausmittlung ist zu beachten, daß das Niederschlagswasser auf dem kürzesten Wege und niemals gegen den Nachbargrund abgeführt werde; daß alle Dachflächen gegen den Horizont möglichst gleich geneigt seien und daß horizontale Ixen (Zwischenrinnen) tunlichst vermieden werden.

Unter Beachtung des Vorangeführten sind im Grundriß für das Dachgeschoß nach den Grundsätzen der Projektionslehre (kotierte Ebenen) die Grat-, Ixen-, First- und Saumlinien zu ermitteln, es ist also die Draufsicht oder Vue d'oiseau (Vogelschau) des Daches zu zeichnen.

Fig. 9 bis 15, T. 27, zeigen einige Dachausmittlungen für verschiedene Gebäudegrundrisse.

Die Grat- und Ixenlinien werden bei gleich geneigten Dachflächen und gleich hohen, horizontalen Saumlinien durch Winkelhalbierung der Saumlinien gefunden. An die Schnittpunkte der Grat- und Ixenlinien schließen die Firstlinien an (Fig. 9 und 10, T. 27).