



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die Konstruktionen in Holz**

**Warth, Otto**

**Leipzig, 1900**

§ 6. Die Ableitung des Wassers von den Dächern

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77962](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77962)

noch mit einem Beile zwei Abstufungen oder Kerben eingehauen, wie dies aus Fig. 8 zu ersehen ist. Dies geschieht, damit das darauf zu legende Stroh, dessen Zweck später bei der Deckung näher erläutert werden wird, sich nicht so leicht herunterziehen kann.

Sind die Schindeln ziemlich trocken, so kann zum Decken selbst geschritten werden.

Nachdem die von Mitte zu Mitte etwa 1,3 m voneinander entfernten Sparren wie zu einem Strohdache mit geschnittenen oder gespaltenen Latten 33 cm weit belattet sind und unten auf die Sparren oder Aufschieblinge eine Diele *op*, Fig. 2, Tafel 72, aufgenagelt ist, welche etwa  $\frac{1}{3}$  ihrer Breite über den Balkentopf oder Gesimsbrett vortreten muß, wird zuerst die Traufe hergestellt.

Die Stroh- und Rohrdächer werden gewöhnlich an den Borden mit Windbrettern bekleidet, bei den Lehm- schindelbächern geschieht dies aber mit kleinen Strohpuppen. Diese sind etwa 90 cm lang, 12 cm am unteren oder Stammende dick und, wie bei den eben beschriebenen großen Strohpuppen, mit einem Strohbände gebunden.

Vorausgesetzt, daß die Latten 10 bis 12 cm über die Giebelsparren hinausragen, so werden dieselben mit drei Hjel- oder Weidenstöcken nach Fig. 1, Tafel 72, bei z wechselweise besflochten; alsdann nimmt man zuerst eine von den vorhin beschriebenen großen Strohpuppen, legt diese mit der äußersten Kante *o* des Brettes *op*, Fig. 2, gleich und bindet dieselbe unter dem Strohbände mit einer Bindeweide fest. Über diese werden nun die kleinen Strohpuppen nach und nach aufeinander gelegt und ebenfalls unter dem Strohbände mit einer Weidenrute angebunden, so daß immer zwischen zwei Latten drei kleine Strohpuppen zu liegen kommen, wie solches in Fig. 1 zu sehen ist.

Wenn dies Verfahren bis an die First fortgesetzt ist, so wird die äußere Seite längs der Strohpuppen gut mit Lehm verstrichen und dann zur Auflegung der Lehmschindeln selbst geschritten.

Es wird nämlich eine von der beschriebenen zweiten Sorte ganz mit Lehm bestrichener Schindeln, Fig. 6, auf die zweite Latte von unten gelegt, so daß die mit Lehm bestrichene Seite, welche bei der Bereitung die obere war, jetzt die untere wird, gut an die Giebelverkleidung angeschoben und mit Weidenruten *v v*, Fig. 1, an jedem Ende der Schindel *x* an die Latte festgebunden. Alsdann wird die äußere Seite vollkommen 3 cm stark mit Lehm bestrichen, und hierauf werden die großen abgechrägten Strohpuppen mit der äußeren Kante *o* des Brettes *po* gleich aufgelegt und 3 cm hoch mit Lehm bestrichen. Hierauf nimmt man gerades langes Stroh, so viel als man mit einer Hand fassen kann, dreht solches ein paarmal um, biegt es an den Halmenden ungefähr  $\frac{1}{4}$  der ganzen Länge zusammen, wie Fig. 9 zeigt, und legt mehrere dergleichen Bündel der

Länge nach auf die Strohpuppen in die Gegend, wo die erste Abstufung in dieselben eingehauen ist, nebeneinander. Dieses Stroh wird ebenfalls, und zwar etwas über die Hälfte, mit Lehm bestrichen, und nun wird erst auf die dritte Latte die zweite Schindel von der zweiten Gattung, Fig. 12, Tafel 71, deren eine Seite nur bis zur Hälfte mit Lehm bestrichen, und zwar diese Seite oben aufgelegt und mit Weiden an den Enden an die Latte angebunden. Die Enden dieser Schindeln werden auch mit Lehm verstrichen, mit dem Streichholze gut abgeglichen und die von dem ausgebreiteten Stroh herabhängenden Halme *h h*, Fig. 1, Tafel 72, auf einem untergehaltenen Beile mittels eines abgerundeten Knüppels ab- und gerade gehauen.

Die weitere Deckung bis zur First ist nun ganz einfach; man legt eine von den zuerst beschriebenen Schindeln auf die vierte Latte und bindet dieselbe mit zwei Weidenruten fest. Eine solche Reihe Schindeln, von der Traufe bis zur First reichend, heißt ein Gang.

Wenn der zweite Gang aufgelegt wird, so müssen die Schindeln an der Seite so scharf zusammengezogen werden, daß sie sich etwas überdecken. Sobald das Dach auf einer Seite völlig eingedeckt und auf der anderen Seite ein Gang fertig ist, so wird wegen größerer Bequemlichkeit die Deckung der First sogleich teilweise vorgenommen und dabei auf folgende Weise verfahren.

Zuerst werden Strohpuppen, Fig. 10, Tafel 72, deren Halmenden (um sie von gleicher Dicke zu bekommen) umgeschlagen und bei *c* und *d* mit Bändern gebunden werden, angefertigt. Diese werden auf einer Seite mit Lehm bestrichen und mit der bestrichenen Seite der Länge nach in die Öffnung *l*, Fig. 2, welche die letzten Reihen der Lehmschindeln von beiden Seiten des Daches offen gelassen haben, gelegt. Alsdann werden diese eingelegten Strohpuppen auf ihrer oberen Seite und die ihr auf beiden Dachseiten zunächst liegenden Lehmschindeln beinahe bis zur Hälfte mit Lehm bestrichen, und auf letztere werden so viele von den kleinen, früher beschriebenen Strohpuppen mit kleinen Holzpflocken, welche etwa 27 bis 30 cm lang sind, nebeneinander befestigt, als die Breite einer Schindel einnimmt. Jedoch müssen diese Strohpuppen nur so weit herab befestigt werden, daß die Hälfte der Länge derselben auf die andere Seite des Daches umgeschlagen und mit Lehm verstrichen werden kann. Auf der entgegengesetzten Dachseite verfährt man ebenso und legt darauf zuletzt noch eine 3 bis 5 cm hohe Schicht Lehm.

### § 6.

#### Die Ableitung des Wassers von den Dächern.

Die Anlage und Konstruktion der zur Ableitung des Wassers dienenden Dachrinnen sind eingehend im dritten Bande dieses Handbuchs, Kap. 11, § 6 und 7, besprochen,



so daß wir uns hier auf kurze Bemerkungen beschränken können.

Man unterscheidet „weite“ und „enge“ Rinnen, welche je nach der Größe der Dachflächen, bezw. der Größe der aufzunehmenden Wassermenge verwendet werden. Die ersteren haben eine Weite von 15 bis 18 cm, die letzteren eine solche von 9 bis 12 cm. Auch der Grad der Rauigkeit oder Glätte des Deckmaterials hat Einfluß auf die Dachrinnengröße, indem bei glatter Dachfläche, wie solche unter Verwendung von Schiefeln, Metallblechen u. s. f. geboten wird, das Wasser rascher abfließt, als dies z. B. bei Ziegeln von gewöhnlich rauher, poröser Oberfläche der Fall ist. Ferner unterscheidet man „gewöhnliche“ Dachrinnen und „besondere“, sogenannte „Gesimskanäle“, je nachdem dieselben eine halbcylindrische Form haben oder nach besonderer Zeichnung angefertigt werden müssen.

Der vordere Rand der Rinne wird gewöhnlich zu einem Wulst umgebogen, um demselben mehr Steifigkeit zu geben, welche durch Einziehung eines Eisendrahtes, der die Wulstföhlung ausfüllt, noch vermehrt wird. Querschnitt in der Rinne eingelötete Spangen oder Blechwulste tragen ebenfalls sehr zur Steifigkeit derselben bei. Fig. 3, Tafel 73.

Der hintere Rand der Rinne muß immer höher als der vordere liegen, damit bei etwaiger Verstopfung der Abläufe das Regenwasser nach vorn überfließt und ein Eindringen des Wassers unter die Dachdeckung und in das Innere vermieden wird.

Bei den einfachen Rinnenkonstruktionen wird die Rinne in „Rinneisen, Rinnhaken, Kanaleisen“ gelegt, welche am besten an jedem Sparren befestigt werden. Sind diese jedoch nicht regelmäßig eingeteilt, so bringt man ein starkes Traufbrett an von etwa 4 bis 5 cm Stärke, worauf die Dachhaken in regelmäßiger Einteilung befestigt werden können. Da die Dachhaken teilweise sichtbar sind, so kann man sie in ein Blatt, in Ranken u. s. f. enden lassen, im Fall das Gebäude eine künstlerische Durchbildung aller seiner Teile verlangen sollte, Fig. 2, Tafel 73. Je nach der Gesimmsbildung werden die Rinnhaken seitwärts an den Sparren, oder auf denselben, oder an der Stirne der Dachbalken befestigt, Fig. 1 und Fig. 6, Tafel 73. Die Stärke der Rinnhaken hängt davon ab, ob sie auf dem Gesimse aufliegend oder frei die Rinne zu tragen erhalten. Im letzteren Fall ist die Rinne an die Traufe gehängt, wodurch eine gute Anordnung entsteht, da das überlaufende Wasser, im Fall eine Verstopfung der Rinne vorkommen sollte, dem Gesimse nicht schadet. Liegt dagegen die Rinne auf dem Gesimse auf, so ist das Anbringen einer Wassernase zweckmäßig, wodurch das überlaufende Wasser von dem Gesimse zum Abtropfen gebracht wird, Fig. 1 bis 3, Tafel 73. Die Wassernase besteht

Breymann, Bantkonstruktionslehre. II. Sechste Auflage.

aus einem 3 cm breiten Blechstreifen, welcher unten längs der Rinne unmittelbar vor dem Gesimse angelötet ist. Sehr empfehlenswert ist ferner eine Abdeckung des Gesimses mit Metallblech, soweit nämlich, als dasselbe durch irgend welche Beschädigung der Rinne vom durchdringenden Wasser durchnäßt werden könnte. Diese Abdeckung erhält hinten einen aufwärts gebogenen, vorn dagegen einen abwärts gebogenen Rand und ist mit dem nötigen Gefälle nach vorn zu versehen. Auf diese Weise allein ist das Gesims geschützt, es mag aus Stein oder Holz bestehen.

Die Rinnhaken haben nun nicht allein die Aufgabe, die Rinne zu tragen, sondern sie auch so zu fassen, daß sie vom Winde nicht gehoben werden kann. Dies geschieht entweder dadurch, daß das vordere Ende des Hafens um den Wulst nach innen umgebogen wird, Fig. 8 bis 9, Tafel 73, oder dasselbe wird hinter dem Wulst durch die Rinne gesteckt und nach außen über den Wulst gebogen, in welchem Fall ein schmaler Streifen, dem Querschnitt des Rinneisens entsprechend, aus der Rinne ausge schnitten werden muß. Die erste Methode ist jedoch dieser letzteren vorzuziehen. Bei ordinären Rinnen wird der hintere Rand derselben durch eine am Rinnhaken angenietete Feder gefaßt, Fig. 6, Tafel 73. Bei flachen Dächern dagegen liegt der hintere Teil der Rinne meist auf der Schalung auf, wenn man die Rinne nicht anhängen will, in welchem Fall der aufgebogene Rand stellenweise durch Haken gefaßt wird, welche auf der Schalung genagelt werden, Fig. 7, Tafel 73. Eine direkte Nagelung der Rinne auf der Schalung wäre sehr verfehlt, da die Beweglichkeit des Holzes sehr bald ein Zerreißen der Rinne zur Folge haben würde. Bei Fig. 9, Tafel 73, ist Blech als Deckmaterial angenommen; die untersten Tafeln bilden einen Falz mit dem hinteren Rande der Rinne, die durch einen 12 bis 15 cm breiten, auf der Schalung befestigten starken Zinkstreifen a, den sogenannten „Vorstoß“, gegen Hebung durch den Wind geschützt wird.

Die eisernen Rinnhaken sind vor ihrer Befestigung gut anzutreiben, da dies später nicht mehr vollständig an denselben geschehen kann. Sind sie für Zinkrinnen bestimmt, so werden sie entweder mit Blei umwickelt oder besser verzinkt, da eine längere Berührung von Zink mit Eisen unter Zutritt von Feuchtigkeit die Zerstörung des ersteren zur Folge hat. Auch die Lagerung des Zinkes auf frischem Holz, insbesondere Eichenholz, wirkt zerstörend auf das Metall. Es ist daher trockenes und gut angestrichenes Holz als Unterlage für Zinkkanäle zu empfehlen. Schließlich möchten wir auf die Ausdehnung der Kanäle, insbesondere der aus Zink bestehenden, aufmerksam machen, welcher Rechnung getragen werden muß, wenn man das baldige Öffnen der Lötstellen verhindern will. Es sind daher die Kanäle in einer Weise zu unterstützen und gegen Hebung



durch den Wind zu sichern, daß deren Ausdehnung und Zusammenziehung unbehindert vor sich gehen kann.

Um das Wasser nach den Abfallrohren, die in Entfernungen von etwa 15 bis 18 m angeordnet werden, langsam abzuleiten, muß die Rinne eine geringe Neigung erhalten, und zwar etwa 4 bis 6 mm pro Meter.

Bei Hausteingefsimen, bei denen die Sima zugleich das bekrönende Glied bildet, muß diese aber wagrecht laufen, und man ordnet deshalb vielfach sogenannte Kastenrinnen an, bei denen Sima und Rinne voneinander getrennt sind.

In Fig. 644 geben wir die Konstruktion, die der Verfasser bei seinen Bauten ausführen läßt, und bei der insbesondere auch der Bedingung Rechnung getragen ist, daß

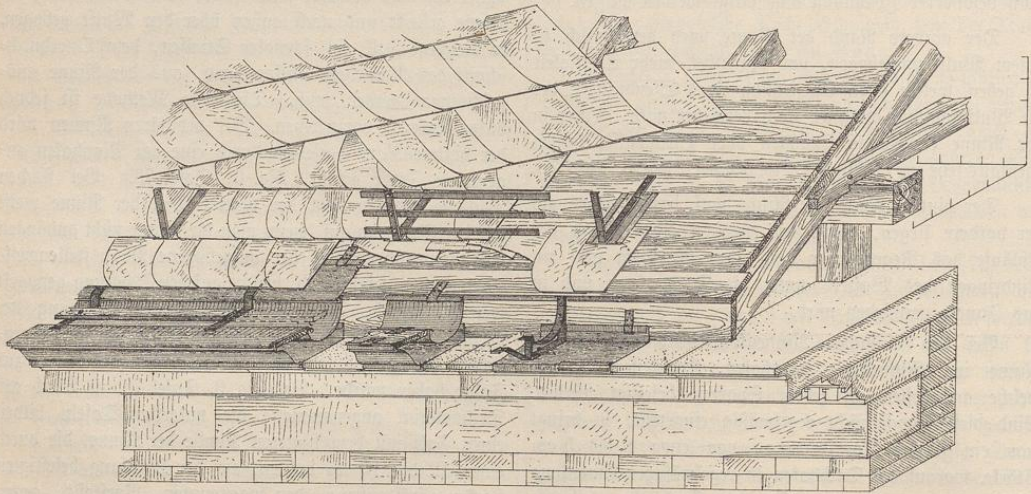
oberkante und Rinne eingelegt und auf den Rinneisen festgeschraubt wird; das Brett erhält einen Fall gegen die Rinne, um ein Abtropfen des Wassers an der oberen Simakante zu verhüten. Das zur Aufnahme der Kanalrinne dienende Bundeisen muß dem Fall der Rinne entsprechend angeordnet werden.

c) Der Rinne, die mit Haftern aus verzinktem Eisenblech Nr. 21 an die Dachschalung und das Deckbrett befestigt wird.

d) Der Sima, die in einen an die Gefimsabdeckung angelöteten Zinkstreifen eingesteckt und an dem Deckbrett mit Haftern aus verzinktem Eisenblech befestigt wird.

e) Der Deckkappe die Sima und Rinne faßt.

Fig. 644.



bei Vornahme von Ausbesserungsarbeiten am Dach Beschädigungen durch Arbeiter, die die Rinne betreten, vermieden werden. Wie aus der Zeichnung, die die verschiedenen Stadien der Ausführung anschaulich macht, zu ersehen ist, besteht der Kanal, der durchweg in Zink Nr. 14 ausgeführt ist, aus folgenden Teilen:

a) Der Gefimsabdeckung, die mit Haftern aus verzinktem Eisenblech Nr. 21 an die Schalung befestigt ist und vorn mit entsprechender Umbiegung über das obere Blättchen der Gefimsplatten greift, so daß eine Befestigung auf Dübeln nicht erforderlich wird.

b) Den aus verzinktem Eisen hergestellten Rinneisen, die an die Schalung befestigt werden und zur Aufnahme der eigentlichen Rinne und eines kiefernen, mit Karbolineum gestrichenen Deckbrettes eingerichtet sind, das zwischen Sima-

f) Der Vorbedeckung, die durch die Fußsteingebinde der Schieferdeckung überdeckt werden.

g) Den eichenen mit Karbolineum gestrichenen Laufdielen, die auf starke verzinkte Eisen aufgeschraubt sind und verhüten, daß die Arbeiter die Rinne betreten.

Ein so hergestellter Kanal in den gewöhnlichen Abmessungen kostet in vollständig fertiger Herstellung einschließlich des zweimaligen Ölfarbenaufstriches der Sima etwa 12,50 Mark für 1 m.

In der Zeichnung ist noch die Konstruktion der Schneefanggitter dargestellt, die das Abgleiten des Schnees verhindern und aus verzinktem Flacheisen bestehen; die Trageisen sind  $30 \times 10$  mm und die längslaufenden Eisen  $30 \times 6$  mm stark. Die sämtlichen Eisen sind verzinkt.



Die Ableitung des Wassers aus den Dachrinnen geschieht durch Abfallrohre, die außen am Gebäude herabgeführt werden, gewöhnlich zunächst an den Ecken oder hinter Vorsprüngen in besonders angelegten Vertiefungen, „Mauerschlitzen“, doch so, daß sie bei Ausbesserungen herausgenommen werden können.

Die Entfernung der Abfallrohre sollte nicht mehr als 18 m betragen, so daß das Wasser in der Dachrinne nur einen Weg von höchstens 9 m bis zum Ablauf zu machen hat; ihr Querschnitt muß so bemessen werden, daß sie auch bei heftigen Regengüssen das Wasser fassen können, und man rechnet etwa 0,8 gem für jeden Quadratmeter Dachfläche, in der Horizontalprojektion gemessen.

Entsprechend den engen und weiten Dachrinnen hat man auch „enge“ und „weite“ Abfallrohre; die ersteren haben einen Durchmesser von 6 bis 9 cm, und die letzteren einen solchen von 12 bis 15 cm.

Die Abfallrohre werden durch „Rohreisen, Rohrschellen“ r, Fig. 4 bis 5, Tafel 73, mit der Mauer verbunden; sie sind mit einem Scharnier versehen, um sie bei Ausbesserungen öffnen und die Rohre herausnehmen zu können. Die Ausmündung der Rinne in das Abfallrohr wird vergittert, um Verstopfungen vorzubeugen; auch soll der oberste Teil des Abfallrohres keine zu flache Lage haben, sondern es ist mehr ein steiler stetiger Übergang in das lotrechte Abfallrohr anzunehmen, Fig. 5, Tafel 73. Die unzuweckmäßigen und unschönen Verkröpfungen der Abfallrohre um die wagrechten Gesimse sind zu vermeiden und die Rohre womöglich von oben bis unten ohne Winkel und Knie durchzuführen. Die Rinne erhält einen angelöteten konischen Zapfen, den das Abfallrohr umschließt, oder es erweitert sich das Rohr gegen die Rinnenöffnung und nimmt das Wasser mittels eines besonderen Einsazes auf, Fig. 4, Tafel 73.