



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Zink.

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

sein. Man beachte, den Blechplatten den ersten Anstrich vor dem Aufnageln auf die Dachsparren zu geben; erst, nachdem derselbe ganz eingetrocknet ist, gebe man einen zweiten, und endlich, mit Beobachtung der nämlichen Vorsicht, noch einen dritten, letzteren aber erst nach zwei oder drei Jahren. Jeder Anstrich muß so dünn als möglich und daher mit einer Bürste oder einem steifen Borstenpinsel aufgetragen werden. Ist es zulässig, die Blechplatten auch an der innern Seite einmal zu überstreichen, so ist der Vortheil evident, da sie dadurch auch vor der innern Feuchtigkeit verwahrt werden. Auch dieser innere Anstrich soll vor ihrer Auflage auf das Dach geschehen. Die nach obigem Recepte erzeugte Masse hat eine grauliche Farbe, daher sie gern in Roth oder Schwarz verwandelt wird. Erstere geschieht mit Zusatz eines angemessenen Quantums Rothstein und letzteres mit einem erdigen Schwarz; Kienruß muß aber vermieden werden. Es ist übrigens bekannt, daß alle Eisenblecheindeckungen keine Bretterverschalungen oder dichte Einlattungen haben dürfen. Grundfarbe auf Eisen: Delafarbe auf Eisen schält sich nicht ab, wenn eine Grundfarbe von Leinölfirniss mit Wernig (Wlethyperoxyd) gegeben wird.

Messing.

Der Widerstand, welchen dieses Material der Witterung leistet, ist sehr gering, und daher wird es größtentheils nur im Innern der Gebäude verwendet. Försters B.-Z. giebt eine Notiz der Anwendung der Messingbleche zu Dacheindeckungen. Bei der Messingfabrik zu Achenrain in Tyrol werden gegenwärtig schwarz gehämmerte Messingbleche erzeugt, die man statt der Kupferbleche mit Vortheil zum Dachdecken und zum Beschlagen der Schiffe verwendet, theils weil sie wohlfeiler als die Kupferbleche zu stehen kommen, theils aber weil sie der Oxidation länger widerstehen. Diese Messingbleche bestehen aus beiläufig 5-6 Theilen Zink und 11-12 Theilen Kupfer, haben eine Länge von $7\frac{1}{2}$ -8 Fuß, eine Breite von 1 Fuß, wiegen pr. Stück 7- $7\frac{1}{2}$ Pfund und kommen, in ihrem dermaligen Verschleißpreise von $60\frac{2}{3}$ fl. für den Centner, um 10 pCt. pr. Quadrat-Klafter wohlfeiler, als die Kupferbleche. Man machte die ersten Versuche mit dieser Art von Dachdeckung an den Militairgebäuden zu Innsbruck und bei der neuen Salkenwerkstätte zu Hall.

Zink.

Im Gegensatz zum Blei hat neuerlich der Zink eine große Verbreitung als Baustoff erhalten, selbst mit Befestigung mancher Uebelstände, die bis jetzt dabei hinderlich zu sein pflegten. Die Hütten liefern schwere Zinkplatten zu 2 Fuß 8 Zoll Länge und 2 Fuß Breite; leichtere aber von 2 Fuß Länge und $1\frac{1}{2}$ Fuß Breite. Von den erstern gehen 13, 14 bis 15 Stück auf den Centner, so daß eine solche Platte durchschnittlich 8 Pfund wiegt, von den leichtern aber 30 bis 38 Stück, so daß dann jede ein Durchschnittsgewicht von ungefähr $3\frac{1}{2}$ Pfund hat. Die schwächeren Platten empfehlen sich vorzugsweise, weil man dabei nicht nur ein Viertel der Kosten erspart, sondern auch manchen Vortheil für die Eindeckung selbst erlangt, ohne daß die geringere Stärke Schaden bringt. Denn da die Platten nur den Einwirkungen des Wassers zu widerstehen haben, so werden, wenn sie hiedurch einmal Schaden leiden, die stärkeren so gut, wie die schwächeren, zerstört, in wiefern der Unterschied in der Stärke an sich nicht sehr groß ist, außerdem aber kommt auf die Stärke nichts an, sobald sich die Platten einmal an der Luft bewährt haben. Daß aber das von Zinkdächern herabkommende Regenwasser nicht die vortheilhafte Verwendung zulasse, die das Regenwasser von andern Dächern gestattet, glauben wir ausdrücklich bemerken zu müssen.

F. 491. Die Dachbedeckung bei dem Industrieausstellungsgebäude zu Paris. Sie war durchgängig von Zink, und die größtmögliche Schonung aller angewandten Baumaterialien, welche sich der Architect durch die mit dem Entrepreneur bedungene Zurücknahme derselben auferlegte, veranlaßte besonders hier eine sehr schöne Construction, die näher in Försters B.-Z. beschrieben wird. Auf den nach der Dachschräge steigenden Sparren war wie gewöhnlich eine Bretterverschalung genagelt, und auf diese in steigender Richtung wurden in etwas geringerer Entfernung von Mitte zu Mitte, als die Breite der anzuwendenden Zinktafeln betrug, kleine Keisten befestigt, jede, wie die Zeichnung

zeigt, aus zwei Latten zusammengesetzt. Die Zinktafeln nun, welche weder durch Annageln, noch durch Löthen im geringsten beschädigt werden sollten, kamen mit einer leichten Krümmung in die durch die Keisten gebildete Höhlung zu liegen und behielten, da sie auf der Kante der Keisten nicht ganz zusammenstießen, vollkommen freie Bewegung. Die Fuge je zwischen zwei Zinkstreifen war durch schmale, an ihren oberen Enden angenagelte Oberziegel bedeckt, die mittelst kleiner, auf ihrer Rückseite angelötheter Haken mit dem darunter liegenden Oberziegel zusammengehängt wurden; zwei Einschnitte an ihren unteren Enden, in die rechts und links die Zinkplatten eingesetzt waren, verhinderten diese an dem Herabgleiten auf der Dachfläche.

Die Dachrinnen waren von Blei, und zur Erreichung eines raschen Falles in denselben wurde das Regenwasser auf jeder Traufseite der Säle je in vier verticalen Röhren abgeführt. Da das Gebäude natürlich mit keinem Dachgebälk versehen war, so mußte die Möglichkeit, bei einer etwaigen Feuersbrunst an alle Stellen desselben gelangen, oder einem etwaigen Durchdringen des Regenwassers sogleich steuern zu können, auf eine andere Weise erreicht werden, und es dienten gerade hierzu die Dachrinnen, denen eine hinlängliche Breite gegeben wurde, um das bequeme Umhergehen oben auf dem Gebäude in allen Richtungen zu gestatten.

F. 492. Eindeckung der Dächer mit aus Zink gegossenen Ziegeln. Mitgetheilt von Geiß im Notizblatt d. A.-B. Bei der Anwendung der Geißischen Patent-Dachplatten (S. Fig. 493) hat sich ergeben, daß die Eindeckung regelmäßiger gerader Dachflächen sehr schnell zu bewerkstelligen ist, wie sich dies unter andern auch beim neuen Stettiner Vorlesengebäude, welches im September 1834 gedeckt wurde, bestätigt hat. Es vollendeten nämlich 4 geübte Arbeiter mit der nöthigen Anzahl von Tagelöhnern in 5 Tagen 12,000 Quadrat-Fuß gerader Dachfläche. Ebenso wurde im August 1835 das neue Postgebäude in Tilsit binnen 3 Wochen von einem einzigen Arbeiter mit Hilfe einiger dortigen Klempner bei einer Fläche von 8000 Quadrat-Fuß eingedeckt. Außer den gewöhnlichen Dachplatten sind nun verschiedene andere Formen zur Begrenzung der geraden regelmäßigen Flächen erforderlich. Die Saumplatten sind diejenigen, welche die wagerechte unterste Begrenzung der Dachfläche, oder die Traufe, bilden. Gewöhnlich münden sie in die senkrecht darunter liegende Rinne, und ist zu diesem Zwecke die Oberplatte an der unteren Kante, anstatt wie gewöhnlich, mit einer zweizölligen Aufkantung versehen, um mit der senkrecht herabhängenden Aufkantung der Unterplatte eine gerade Linie zu bilden, a Fig. 492 A und B. Diese Saumplatten dienen zugleich als Fortplatten mit dem Unterschiede, daß sie umgekehrt angewendet werden und, anstatt einer senkrecht herunterhängenden Aufkantung, eine solche senkrecht aufsteigende bilden, b Fig. B. Ueber diese Aufkantungen werden die Reiter Fig. C geschoben, die nach demselben System der Länge nach getrennt sind, aber durch über einander greifende Aufkantungen wieder verbunden werden. Beim Siebel werden vom Forste nach der Traufe zu die Endplatten in einer geraden Linie abgeschnitten, Fig. D, und auf dem Schnitt mit einer 2 Zoll hohen, senkrechten, nach unten hängenden Aufkantung versehen, welche das stufenförmige Herabsteigen der Platten mit einer geraden Linie abschließt. Luftzüge können beliebig in jedem Punkte der Dachfläche angebracht werden, da dieselben aus einer gewöhnlichen Platte bestehen, welche eine Oeffnung im Boden hat, die wieder mit einer Deckplatte und zwei senkrechten Aufkantungen, Fig. E, versehen ist, um das Einbringen des Schneetreibens zu verhindern. Lichtöffnungen sind gleichfalls gewöhnliche Platten mit offenem Boden, Fig. F, der durch Fasse eingeschlossen ist, die zur Fassung einer starken Glasscheibe dienen. Diese, so wie jene, können also bequem anstatt jeder andern Platte am erforderlichen Orte eingehängt werden. Alle bisher genannten Platten werden in der Fabrik fertig hergestellt, und sind also Dächer ohne erschwerende Bedingungen auf sehr schnelle Art mit dieser Methode zu decken.

Bei Keisten werden zwei Keisparren 6 bis 10 Zoll weit von einander gestellt, dazwischen ruht auf einer Bohle eine 6 bis 10 Zoll tiefe Rinne von Kupfer oder starkem Zinkblech, Fig. G. Die Maße sind natürlich von der Größe und Neigung der Dachfläche abhängig. In diese Rinne greifen nun

von beiden Seiten die nach dem Winkel der Kehle zugeschnittenen Deckplatten, mit senkrecht nach unten hängenden 2 Zoll hohen Aufkantungen ein, so daß jede Seite der Kehle als ein schräger Giebel zu betrachten ist. Die Grade erfordern ebenfalls nach dem Winkel zugeschnittene Platten, die eine in die Höhe stehende Aufkantung bekommen, worüber, wie beim Forste, die Keiter geschoben werden, so daß der Grad wie ein fortgesetzter Forst zu betrachten ist.

Die Schornsteinöffnungen werden aus den einzelnen Platten, welche diese treffen, ausgeschnitten und mit einer zweizölligen, senkrecht nach oben stehenden Aufkantung versehen, welche sich gegen die Schornsteinwand legt, von oben aber wieder durch einen Blechstreifen, der in den Fuß oder die Mauerfuge gebracht ist, überdeckt, Fig. H. Diefelbe Arbeit findet bei Aussteigeöffnungen statt. Für die letztgenannten Theile eines Daches: Kehlen, Grade, Schornsteinöffnungen etc. bleibt es am vortheilhaftesten, die erforderlichen Schnitte und Löchungen an Ort und Stelle zu machen, d. h. nicht auf dem Dache, sondern in irgend einem Raume in der Nähe desselben, so daß man nicht nöthig hat, Feuer auf das Dach zu bringen.

F. 493. Die aus Zink gegossenen Ziegel, mit welchen die Kirche zu Potsdam eingedeckt, und welche in der Gießerei des Herrn Geiß in Berlin gefertigt wurden, und so eingerichtet sind, daß sie nach oben und unten Aufkantungen haben, genau in einander fassen, sehr dünn gegossen sind und auf gewöhnliche Latten genagelt werden konnten. Der anderthalb Fuß hohe mit reichen Verzierungen und Köwenköpfen geschmückte Rinnleifen zu dieser Kirche wurde in derselben Fabrik aus Zink gegossen.

F. 494. Zinkbedachung nach Försters B. = 3. Da den Zinkdächern noch immer die Vollkommenheit fehlt, durch die sie sich unbedingt Vertrauen erwerben könnten, so richtete sich die Aufmerksamkeit auf den Versuch, eine Dachdeckung aus Zink zu construiren, die der Natur des Zinks angepaßt ist, als unsere jetzigen Zinkdächer sind, und die deren Nachteile vermeidet, dagegen deren Vortheile aufnimmt, so daß auf diese Weise die neue Zinkbedachung hauptsächlich aus der alten hervorgeht, wie dies in der Natur der Sache liegt. Hieraus ist ersichtlich, daß diese Constructionsweise mit schon vorhandenen in Manchem übereinstimmt, und ihr kein neues Princip zu Grunde liegt, wie sie denn auch mit der ältesten Zinkbedachung das gemein hat, daß sie eine fest zusammenhängende Dachfläche bildet, die allen den Ansprüchen genügt, die man an ein vollkommenes Dach machen muß. Man würde gewiß diese zusammenhängende Dachfläche bei spätern Construktionen nicht verlassen haben, wenn eben die Construktion, wie sie damals ausgeführt wurde, nicht so sehr der Natur des Metalls in Bezug auf die große Abhängigkeit von der Temperatur widersprochen hätte; spätere Methoden lehren die Sprödigkeit des Zinks beim Falzen kennen. So gab man denn den Vortheil einer fest zusammenhängenden Dachfläche auf. Alle diese Constructionsweisen machten auch auf die leichte Zerflözung des Zinks aufmerksam, wo dasselbe mit feuchtem Holzwerk in Berührung kam, besonders bei mangelndem Luftzuge. Aus Rücksicht auf Letzteres ist bei der nachbeschriebenen Eindeckungsweise besonders darauf gedacht, daß überall Luftzug ist, und daß, wo Zink mit Holz in Berührung kommt, diese Stellen aus verzinntem Zink bestehen.

Beschreibung eines wellenförmigen Zinkdachs ohne Schalung oder mit Schalung an der Unterfläche der Latten.

Bei Zinkdächern ohne Schalung und starken Luftzug schlagen sich bekanntlich die Dünste leicht nieder, setzen sich in Tropfenform an die Unterfläche der Deckbleche und greifen das Holz so an, daß es bald fault. Für den Fall nun, daß man den Dachboden im Winter warm, im Sommer kühl erhalten will, um obige Nachteile nicht nur nicht in stärkerem Maße herbei zu führen, sondern zu vermeiden, möchte dies durch eine dichte Schalung, die gegen die Unterlage der Latten besefigt wird, erreicht werden können.

Unser Dach ist seinen Haupttheilen nach in den Zeichnungen dargestellt und zwar zeigt die Horizontal-Projection (Fig. C) die Oberansicht eines Pultdachs von einem Eckgebäude, dessen Dachflächen ihren Abfall nach dem Hofe A haben. Die Breite des Daches AD ist nur auf 10 Fuß 6 Zoll angenommen, als hinreichend zur Veranschaulichung der Constructionsweise. Die

Vertical-Projection, Fig. B, in größerem Maßstabe ist der Durchschnitt FG Fig. A und C nach dem Forst hin gesehen, so daß Fig. B das Stück FGH der Fig. B vorstellt. Der Deutlichkeit wegen sind hier, wie in den folgenden Details, die Metallbleichen von größerer Stärke gezeichnet, als sie in der Ausführung haben.

Der nach ABCD Fig. B und C genommene Verticaldurchschnitt Fig. A in demselben größern Maßstabe ist zugleich als Satteldach gezeichnet, um die Verbindung der Dachflächen im Forst zeigen zu können. Aus Fig. B und C ist zunächst ersichtlich, daß das Dach nach der Linie seines Abfalls aus neben einander liegenden Rinnen wie CD besteht, die ohne irgend eine Unterbrechung vom Forst bis zur Regenrinne laufen; ferner daß die Fläche selbst zusammengefeßt ist aus Zinkblechen von 6 Fuß Länge und 2 Fuß Breite, die in ihren Stößen durch Löthung verbunden sind *). Bei e Fig. B und G Fig. A ist die Zusammenfügung näher ersichtlich und dabei zu bemerken, daß die einzelnen 2 Fuß langen verlötheten Fugen der an einander stehenden 6 Fuß und 2 Fuß haltenden Bleche jedesmal auf die Mitte eines converen Theils treffen, übrigens aber diese Löthungen im Verbande über die Dachfläche vertheilt sind.

In Fig. A ist zu erkennen, auf welche Weise die Dachfläche ihre Auflage erhält und wie sie mit dem Dachgerüst verbunden ist. Es ruhen nämlich auf den Sparren Fig. A und B die Latten l, und zwar in solchen Entfernungen, daß immer eine Latte gerade unter den Stoß zweier Tafeln und eine andere mitten zwischen beiden ihren Platz findet. Je nach der Größe und Stärke der zur Deckung zu verwendenden Bleche wird sich die Entfernung der Latten richten, die, je enger sie liegen, der Metallbleche um so größere Steifigkeit geben. Diese Latten sind an den zutreffenden Stellen mit Klammerblechen k aus verzinntem Zink benagelt und auf Letzteren sind die 6 und 2 Fuß haltenden Deckbleche aufgelöthet. Das Benageln der Latten mit den Klammerblechen geschieht an der Stelle, wo die Tafeln mit ihren 6 Fuß langen Kanten an einander stoßen, vor dem Aufbringen der Deckbleche; dagegen werden diejenigen Latten, die unter der Mitte der Tafeln liegen, nicht sogleich mit den Klammerblechen benagelt, sondern Letztere werden, vor dem Aufbringen der Deckbleche auf die Latten, auf die Deckplatten gelöthet, und erst nach dem Auslegen und Verlöthen der Deckbleche mit den Klammerblechen an den oberen und untern Kanten der Ersteren, werden die besprochenen Klammerbleche gegen die Latten gebämmert und genagelt. Diese Klammerbleche unter den Mitten der Zinkbleche werden nicht mit den Letztern verlöthet zu werden brauchen, wenn diese ohnehin schon Steifigkeit genug hatten, und dann könnten diese Klammerbleche zugleich mit den übrigen aufgelagert werden.

Bei dem hier gezeichneten Dache ist angenommen, daß auf eine 6 Fuß lange Zinktafel 11 Biegungen oder Rinnen fallen; jede erhält daher, in der krummen Linie gemessen, und nach Abzug von $\frac{1}{2}$ Zoll für das Uebereinandergreifen der Tafeln $6 \cdot 12 - \frac{1}{2} = 6\frac{1}{2}$ Zoll. In der Sehne gemessen beträgt diese

11

Entfernung 5 Zoll und die Höhe dann nahe 1 Zoll. — Diese Dimensionen scheinen bei nicht zu schwachen Blechen so gewählt, daß man nicht fürchten darf, die Erhöhungen einzutreten, selbst wenn auf den Zinkblechen gegangen wird. Rechnet man nun noch die Ueberdeckung der Bleche nach dem Abfall des Daches, also an ihrer 6 Fuß langen Kante mit $\frac{1}{2}$ Zoll ab, so wird mit einer Tafel von

11 · 6 · 235

12 Quadrat-Fuß ebener Fläche eine Dachfläche

12,12

10,8 Quadrat-Fuß gedeckt. Es sind diese Dimensionen hier nur beispielsweise aufgestellt; sie werden sich also nach Umständen oder Erfahrungen ändern. Was nun den Anschluß dieser Deckung an die Regenrinne und die in der Kehle befindliche flache Rinne Fig. C betrifft, so möchte es so zu machen sein, wie in der Zeichnung angegeben ist, nämlich, daß man alle Deckblechrinnen unmittelbar bis zu der aus verzinntem Zink gemachten Regenrinne und bis zur Kehle laufen läßt, und die hier entstehenden Oeffnungen mit besondern Stücken Zinkblech verlöthet und schließt. Uebrigens möchte es angehen und für

*) Das Löthen soll hier mittelst einer Delleampe mit starkem Docht und einem durch die Flamme geleiteten Luftstrom bewirkt werden, welche Art von Löthen beim Dachdecken noch nicht angewendet wurde, aber weniger feuergefährlich ist, als die bisherige.