

Persistenter Identifier: 1529487027376_1882

Titel: Deutsches Baugewerks-Blatt : Wochenschr. für d. Interessen d. prakt. Baugewerks

Ort: Stuttgart

Datierung: 1882

Signatur: XIX/135.2-1,1882

Strukturtyp: volume

Lizenz: <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

PURL: https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1882/1/

Abschnitt: Gesammelte Erfahrungen zur Konservierung des Holzes.

Strukturtyp: article

Lizenz: <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

PURL: https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1882/305/LOG_0201/



Deutsches

Baugewerks



Neue Folge:
1. Jahrgang.

Wochenschrift
für die
Interessen des praktischen Baugewerks.

Nebst Ergänzung:
Erfindungen im Hochbauwesen aller Länder.

Redaktion:
O. Osmann, prakt. Maurermeister.
Unter Mitwirkung erster Kräfte.

Neue Folge von J. A. Romberg's Zeitschrift für praktische Baukunst (42. Jahrgang).

Wöchentlich eine Nummer.
Preis pro Quartal (12 Nummern) 3 Mark.
Einzelne Nummern à 0,30 Mf.

Verlag von
Julius Engelmann in Berlin SW.
Zimmer-Str. 91.
Expedition des „Deutschen Baugewerksblattes“.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.
Zeitungsliste pro 1882 1. Nachtrag Nr. 1294 a.
Inserate
pro Spaltzeile 0,25. Wiederholungen mit Rabatt.

Redaktion und Expedition: Berlin SW., Zimmer-Strasse 91.

Inhaltsverzeichnis: Gesammelte Erfahrungen zur Konservirung des Holzes. — Ueber Schornsteinbauten. — Neue Art von Trottoirplatten. — La Saint-Nicolas-Biegel. — Apparat zur Dachabsperrung. — Luft- und regenrichtige Fenster-Konstruktion. — Delegirten-Versammlung des Verbandes deutscher Baugewerksmeister zu Leipzig. — Kooperativ-Wohnhäuser New-York's. — Röhren zur Einführung frischer Luft in geheizte Räume. — Obligatorische Festigkeitsprüfung von Eisenkonstruktionen. — Verblendsteine. — Bauhätigkeit in Berlin. — Konkurrenzwesen. — Mittheilungen über Ausstellungen. — Submissionswesen. — Baumarkt. — Briefkasten. — Inserate.

Gesammelte Erfahrungen zur Konservirung des Holzes.

(Von einem praktischen Baugewerksmeister).

Um das Faulen des Holzes zu verhindern, werden bekanntlich mit mehr oder weniger Erfolg verschiedene Mittel in Anwendung gebracht. Gegen den gefürchteten Hausschwamm zum Beispiel findet man in den heutigen Fachblättern allerlei chemische Mittel angepriesen, über deren Wirkung übrigens ebenso vielerlei Ansichten und Meinungen herrschen. Es soll nicht Zweck dieser Zeilen sein, hierüber Erläuterungen zu geben, sondern vielmehr diejenigen Konservirungsarten zu besprechen, welche jetzt am Meisten angewendet werden. Seit man Eisenbahnen baut, sind in allen Ländern Erfindungen aufgetaucht, dem zu Schwellen zu verwendenden Holze eine längere Haltbarkeit zu geben, dasselbe vor dem frühzeitigen Faulen zu schützen. In England, wo sich die Bahnen am besten und auch schnellsten entwickelten, das auch verhältnismäßig sehr arm an Holz ist und Letzteres sowohl für den Schiffsbau, wie für die Eisenbahnbauten vom Auslande beziehen mußte, waren schon in den dreißiger Jahren solche Bestrebungen an der Tagesordnung, umsomehr noch, da das Klima Englands, im Allgemeinen wenig kalt und mehr feucht, dem Faulen des Holzes besonders förderlich ist. Man suchte die Hölzer nach verschiedenen Stoffen zu imprägniren, um sie gegen das Zerfallen ihrer Bestandtheile im Einflusse der Feuchtigkeit, Luft, Wärme u. gegen das Verfaulen zu schützen.

Seit jener Zeit sind gar viele Methoden aufgetaucht und versucht worden, eine wirklich praktische Bedeutung haben aber nur wenige derselben erlangt. Diese Letzteren unterscheiden sich von einander entweder durch den zur Verwendung kommenden Imprägnirstoff, oder durch die Art und Weise der Operationen. Die Imprägnirung erfolgt mittelst Sublimat, Kupfervitriol, Kreosot und Zinkchlorid.

Die Methode des Imprägnirens mit Sublimat oder Quecksilberchlorid, auch Cyanisiren genannt, (nach dem Erfinder M^r Ryan), bezieht sich nur auf ein oberflächliches Tränken der Hölzer mit einer Lösung dieses giftigen Stoffes, der kaum wenige Millimeter in die Oberflächen eindringt und das Eindringen der Luft, sowie durch die giftige Eigenschaft des Sublimats die Fäulniß befördernden Agentien abhalten soll. Die Tränkung geschieht in großen offenen Holzbottichen, an denen jedoch kein Metall als Bindemittel verwendet sein darf, weil dasselbe vom Sublimat zerstört würde. Die zu imprägnirenden Hölzer werden in die Lösung 8 bis 14 Tage eingelegt. Nach der geschehenen Imprägnirung soll jedoch an den Hölzern nichts mehr gearbeitet werden, weil die gebildete Schicht

der Außenfläche, welche ja nur einige Millimeter stark ist, dadurch wieder verloren gehen würde. Eisenbahnschwellen müssen z. B. also auch schon gebohrt sein u. s. w., bevor sie imprägnirt werden. Es ist nachgewiesen, daß das nach dieser Methode präparirte Holz eine bedeutend längere Dauer erhält, die Kostspieligkeit jedoch ist ein Faktor, der die Sublimat-Imprägnirung nicht so ausgedehnt in Anwendung kommen läßt, wie z. B. eine solche mit Zinkchlorid ausgeführte.

Das Verfahren mit Kupfervitriol oder schwefelsaurem Kupferoxyd hat sich namentlich in Frankreich sehr eingebürgert, es ist jetzt noch daselbst fast allgemein bei den Bahnen im Gebrauch. Die Arbeit besteht darin, daß man den, die Fäulniß am meisten begünstigenden Saft des Holzes verdrängt und durch eine Lösung von Kupfervitriol ersetzt. Das Holz, das imprägnirt werden soll, muß seine Rinde noch vollständig besitzen,¹⁾ an einem der Stirnenden desselben wird am Rande ein durchfettetes Seil, Gespinnst u. ringförmig aufgelegt und darauf ein entsprechend großes, ähnlich geformtes Brett befestigt. Zwischen Stirne und Brett ist also ein leerer Raum hergestellt, welcher vermittelt eines Schlauches mit einem ca. 10 m hoch placirten Reservoir in Verbindung gesetzt ist, in welchem letzterem sich die Kupfervitriol-Lösung befindet. Auf diese Weise tritt also die Imprägnirungsflüssigkeit mit einem ungefähren Druck von einer Atmosphäre in den kleinen Hohlraum bei der Holzstirn ein, der Saft im Holze erfährt somit die gleiche Pressung, und schon nach etlichen Minuten kann man am entgegen-gesetzten Stirnende des Stammes den Holzsaft ausfließen sehen, der sich allmählich bläulich färbt. Die Färbung wird stärker, je mehr der Holzsaft von der Flüssigkeit verdrängt wird. Je nach der Holzgattung dauert der Prozeß 2 bis 5 Tage, für hinreichend wird er angenommen, wenn die austretende Flüssigkeit etwa $\frac{2}{3}$ der abgezogenen Imprägnirungsflüssigkeit beträgt. Am Besten eignen sich Buchenhölzer zu dieser Methode, diese sättigen sich am allerschnellsten; weniger eignen sich andere Harthölzer und sehr harzhaltige Weichhölzer fast gar nicht hierzu. Die Dauerhaftigkeit, die die Hölzer durch diese Imprägnirungsweise erfahren, beläuft sich etwa auf die doppelte der natürlichen, und sind die Kosten kaum halb so groß, wie beim Sublimat.²⁾

¹⁾ Eignet sich am Besten in der Saftzeit.

²⁾ Eine gewöhnliche Eisenbahnschwelle kostet mit Sublimat zu imprägniren ca. 1 Fr. 40 (Mark 1,20) mit Kupfervitriol 70 bis 80 Cent. (Mark 0,56—0,64).

Es muß jedoch erwähnt werden, daß, obgleich die Anlage einer solchen Imprägnierungsanstalt sehr billig ist, doch verschiedene Nachteile der Methode anhängen, wie z. B. der ganze unentriebene Stamm imprägnirt werden muß, mithin auch alles dasjenige Holz, was in Abfall kommt. Die Methode kann nur im Winter und Anfang Frühlings vor sich gehen und kann deshalb nicht kontinuierlich betrieben werden. Ein weiterer Nachtheil ist der Umstand, daß sich mit Kupfervitriol imprägnirtes Holz nicht gut zu Bauhölzern verwenden läßt, es läßt sich z. B. nur sehr schwierig feiner bearbeiten, wie hobeln zc. zc.

Das Verfahren bei der Imprägnierung mit Kreosot ist ganz das nämliche, wie bei derjenigen mit Zinkchlorid (s. weiter unten). Das Holz erhält eine große Dauerhaftigkeit, ist aber ebenso schwierig zu bearbeiten, wie das mit Kupfervitriol durchtränkte und wird außerdem hierdurch noch sehr brennbar. Dazu kommt noch der Kostenpunkt; alle diese Faktoren vermochten die Kreosot-Imprägnierung derjenigen mit Zinkchlorid hintanzustellen.

Die Imprägnierung mit letzterer Substanz ist heute wohl am verbreitetsten, an diversen Verkehrspunkten bestehen derartige Anstalten, theils direkt von Eisenbahnen selbst etabliert, theils von großen Holzhändlern, Schwellenlieferanten zc. (Demnächst wird auch eine solche in Straßburg i. Elsaß von dem bekannten großen Holz- resp. Schwellenlieferanten Hr. Himmelsbach eingerichtet werden, wie er deren an anderen Orten schon mehrere besitzt.) Das Verfahren mit Zinkchlorid giebt dem Holze die gleiche Dauerhaftigkeit wie Kreosot und bietet außerdem, neben größerer Billigkeit,³⁾ die Vortheile, daß es ganz beliebig verarbeitet und auch ebenso gut angestrichen zc. werden kann.

Es müssen vor der Operation zuerst einige Vorrichtungen getroffen werden, wie z. B. die Dämpfung und die Evakuierung (Ausaugen).

Das möglichst safttrockene Holz wird zuerst im Imprägnirkessel mit Wasserdampf behandelt, gedämpft, um dessen Poren recht zu öffnen, was etwa eine Zeit von 1½ Stunden erfordert. Hierauf erfolgt das Ausaugen der Luft aus den Poren (Evakuieren), und erst hierauf kann die Imprägnierung vor sich gehen. Die Einrichtung besteht zunächst aus einem großen, möglichst langen Imprägnirkessel, einem Flüssigkeits-Reservoir, einer Dampfmaschine nebst Kessel oder einer Lokomotive, welche eine Luftpumpe und eine Flüssigkeitspumpe treibt. Der Imprägnirkessel hat die Form eines 10 bis 15 m langen liegenden Cylinders, dessen vorderer Boden mittelst einer besonderen Vorrichtung leicht abgenommen werden kann. Der Durchmesser des starken, aus Eisenblech genieteten Kessels beträgt 1,80 bis 2,10 m. Auf dem Boden desselben befindet sich ein Geleise (für extra konstruirte kleine Kollwagen), welches sich bis auf den Holzlagerplatz fortsetzt. Auf diesen kleinen Wagen wird das zu imprägnirende Holz verladen (Eisenbahnschwellen gehen ca. 150 Stück in den Kessel) und dann in den Kessel geschoben, welcher nachdem hermetisch verschlossen wird. Es beginnen zunächst die schon erwähnten Operationen, und hierauf wird die Imprägnirlauge eingepumpt, welche von dem Holze schnell aufgenommen wird, da vordem ein möglichst erreichbares Vakuum geschaffen wurde und die Flüssigkeit unter einer PreSSION von 7 bis 9 Atmosphären eingeleitet wird. Die ganze Manipulation dauert etwa vier Stunden, und werden täglich meist vier solcher Touren gemacht. Die Methode erfordert somit verhältnißmäßig sehr wenig Zeit und schon eine kleine Anstalt ist leistungs- und konkurrenzfähig.

W.

Ueber Schornsteinbauten.

In einem Vortrage über Fabriks-Anlagen, den Prof. Koch im österr. Architekten- und Ingenieur-Verein hielt, macht derselbe nach der Zeitschrift des genannten Vereins über Schornsteinbauten folgende Bemerkungen:

Da sehr häufig die Höhe und der innere Durchmesser von den Angaben des Maschinen-Ingenieurs und erstere auch vielfach vom Baugesetze abhängig ist, so haben wir hauptsächlich nur die Form, die Stabilität und die Herstellung in Betracht zu ziehen.

Die Form der Schloten ist zunächst durch technische und ästhetische Erwägungen zu bestimmen. Nach beiden Richtungen ist die Herstellung von runden, konischen Schloten zu empfehlen. Aus technischen Gründen ist diese Form vorzugsweise wegen des Winddruckes, welcher hier am wenigsten Angriffsfläche findet, vorzuziehen, und die dafür sprechenden ästhetischen Gründe sind: die schlankere Form der runden

³⁾ Mit Zinkchlorid kostet eine gewöhnliche Eisenbahnschwelle etwa 40 Cents. (Mskr 0,32), mit Kreosot das vierfache.

Schäfte und die gleichmäßigere Herstellbarkeit, da erfahrungsgemäß so lange Kanten, wie sie bei viereckigen oder polygonalen Schornsteinen entstehen, fast nie so gerade hergestellt werden, um einen angenehmen Eindruck zu verursachen.

Ueber die dekorative Ausstattung der Schornsteine ist schon viel gestritten worden. Viele gehen dieser Frage dadurch aus dem Wege, daß sie jede Formgebung vermeiden. Andere fassen den Schornstein als Säule auf und finden da vielerlei Anhaltspunkte, denselben so reich, als sie nur immer wollen, zu dekoriren. Ich glaube, daß man letzteres, wenn man keine ästhetischen Bedenken gegen Gebelnsäulen hat, welche ja auch nicht dem Zwecke des Tragens entsprechen, nicht absolut verwerflich finden kann. Eine unserer üblichen Schlotformen ist recht gelungen, nämlich jene der Ziegelöfen nach dem Patente Hoffmann. Ich mache die Schornsteine, was ihre Krönung betrifft, gerne ähnlich den Kanonenmündungen des vorigen Jahrhunderts, ohne einen anderen theoretischen Grund dafür angeben zu können, als vielleicht den, daß der entfernt verwandte Zweck deren Anwendung rechtfertigen mag, daß diese Form gefällig wirkt und daß sie sich leicht in's Ziegelmaterial übertragen läßt.

Ich kann dieses Thema nicht zum Abschlusse bringen, ohne einer ästhetischen Gefahr für den Bauausführenden zu gedenken. Es ist nämlich eine oft unangenehm empfundene Thatsache, daß die Ausladung des Schornsteinkopfes am Papier so ganz anders wirkt, als nach der Ausführung in der Natur. Die Ausladung erscheint immer in der Natur größer, als sie in der Zeichnung wirkt. Ich möchte den Grund darin suchen, daß das Auge, um zu der Krönung empor zu klimmen, den ganzen glatten, von keiner Schattenwirkung unterbrochenen Schaft verfolgt und dann plötzlich und fast unvermittelt dem Schatten der Krönungsausladung begegnet, welcher darum intensiver wirkt, als unter anderen Schattenmassen.

Die Lösung der Schornsteinbasis bietet in normalen Fällen keine Schwierigkeiten, ebenso bedarf es bezüglich der Postamentform keiner Erörterungen, da dafür vielerlei Motive an den alten Backsteinbauten zu finden sind. Die Gesamtverhältnisse an Schornsteinen sind mehr von der Stabilität, als von künstlerischen Erwägungen abhängig, man wird sie nicht nach Modul und Partes angeben können, aber es giebt doch gewisse Durchschnittswerte, welche ziemlich allgemeine Geltung haben. So kann man die Postamenthöhe etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{6}$ der Gesamthöhe annehmen. Die Schaftverjüngung kann für mittlere Durchmesser ca. 5 cm per Kurvenmeter betragen.

Für die Schlothöhe gilt als Regel, welche aber sehr viele Ausnahmen hat, daß dieselbe etwa 25 Mal das Maß des lichten Durchmessers betrage. Die Ausnahmen, welche hier eintreten, sind vorwiegend durch die Stabilitätsberechnung und durch die Bestimmungen der Baugesetze bedingt. Unsere jetzt noch gültige Bauordnung überläßt die Höhenbestimmung der Baukommission; die zur Sanktionierung vorbereitete neue Bauordnung spricht von einer solchen Anlage der Schornsteine, daß deren Höhe immer auf 35 m ergänzt werden kann.

Soviel über die Form. Was nun die Stabilität anbelangt, so wären wir in Wien, Dank unseres vortrefflichen Ziegelmaterials, in der Lage, kühner konstruiren zu können, als dies anderswo der Fall ist, aber die hier herrschenden Stürme machen dies nicht möglich.

Die der Sanktionierung entgegenstehende Bauordnung nahm auf diese Verhältnisse ganz wohl Bedacht, indem sie einerseits eine Mauerwerkbelastung von 8 kg per Quadrat-Centimeter zuläßt, andererseits aber der Stabilitätsberechnung eine Winddruck-Annahme von 150 kg per Quadratmeter zu Grunde gelegt wissen will.

Für Wien sind diese Zahlen ganz zutreffend, aber was die Maximalbelastung der Ziegel betrifft, so möchte ich die oben angeführte Ziffer, welche auch für das übrige Niederösterreich gelten soll, wegen bedenklicher Ziegelqualität für einige Gegenden fast zu hoch finden.

Was die Herstellung von Fabrikschornsteinen betrifft, so brauche ich die Nothwendigkeit der sorgfältigen Ausführung nicht zu begründen, sie wird in gleichmäßiger Mauerung, in reinem Ziegelbehauen und in Anwendung bindkräftigen hydraulischen Mörtels bestehen. Die Fundierung ist natürlich sehr solid auszuführen, da eine kleine ungleichmäßige Fundamentsetzung schon eine gewaltige Neigung eines so hohen Bauheiles zur Folge haben kann. Aber auch auf eine andere, bisher vielleicht viel zu wenig gewürdigte Ursache des Schiefwerdens der Schloten will ich hinweisen. Es läßt sich in vielen Fällen diese so oft eintretende Kalamität gar nicht aus mangelhafter Herstellung oder anderen Ursachen erklären, aber auf die austrocknende Wirkung der heißen Gase, welche im unterirdischen Rauchkanal dem Schornstein zufließen, und welche durch ihre Temperatur die nahe