

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 1 (1885)

**Heft:** 10

**Artikel:** Ueber die Verwendung der Steinkohlenschlacken zum Bauen

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-577682>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

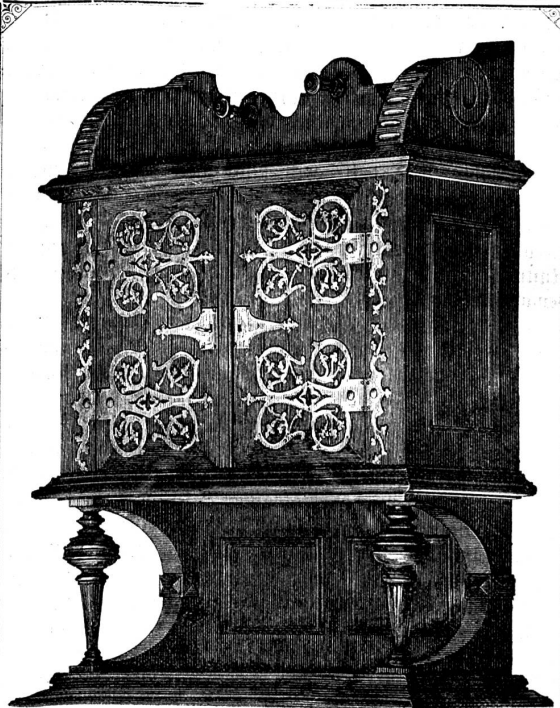
**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

womöglich ruhiges Wasser herzustellen, wurden beim Bau der neuen Elbbrücke in Hamburg die Spundwände innen mit dreifach getheertem Segeltuch ausgeschlagen. Beide Mischstände weisen darauf hin, daß man die Berührung mit Wasser vor dem Erhärten möglichst vermeiden soll und dies kann in manchen Fällen dadurch geschehen, daß man den Beton vor dem Versenken in Säcke einnäht. Allerdings ist dann ein Binden dieser Steinsäcke ausgeschlossen, wegen der anfänglichen Weichheit lagern sich aber die Säcke dicht zusammen, und bilden bei gehörigem Verband eine fest zusammenhängende Mauer. Das Mischungsverhältnis kann hier beinahe wie bei Stampfbeton sein.

Ein interessantes Beispiel dieser Sackmethode bietet die Herstellung eines Hafendamms ganz aus Beton bei New-Haven (England). Das Mischungsverhältnis ist dort 1 : 5 : 8. Wir entnehmen dem Reisebericht von Königer, „Ztg. für Bauw.“ 1885 S. 308 Folgendes: Da der Meeresstrand mit grobkörnigem, zum Ersatz von Steinschotter geeignetem Kies bedeckt ist, so entschloß man sich, den Pier gänzlich aus Beton aufzuführen. Zu den Fundamenten wird der Beton in einer Mühle bereitet, in der er aus den Mischtrommeln direkt in die Schiffe fällt, welche ihn bei eingetretener Fluth zur Verwendungsstelle bringen. Dasselbst geschieht das Versenken in einer sehr originellen Weise. Jedes Schiff ist ähnlich einem Laggermaterial-Transportschiff, mit beweglichen Bodenklappen konstruirt und wird vor Verladung des Betons im Innern völlig mit einem Tuch von Sackleinwand ausgekleidet. Nach erfolgter Anfüllung des Schiffsraumes mit Beton schlägt und näht man über die Oberfläche desselben die überhängenden Theile des Tuches zusammen, so daß die ganze Masse (etwa 30 cbm) sich nunmehr in einem großen geschlossenen Sack befindet. So an der Versenkungsstelle angekommen, werden die Bodenklappen gelöst und die Ladung gleitet, in Leinwand eingehüllt, im Zusammenhang in die Tiefe. Es werden nun so viel Säcke versenkt, bis die Masse das Niveau der Ebbe erreicht. Die Abgleichung des Fundaments erfolgt alsdann durch Auftragen von Beton, welcher aus herangefahrenen Schiffen ohne Bodenklappen ausgefarrt wird. Auf dem fertigen Fundament wird der Pier nun weiter mittelst eines Holzgerüstes hergestellt, welches das Lichtprofil des Piers umrahmt und mit dem einen Ende sich an den bereits vollendeten Theil des Piers anschließt. Dieses Gerüst, welches successive von unten nach oben innen mit gehobelten Bohlen bekleidet wird, dient als Schablone für den einzubringenden Beton, welcher an der Wurzel des Piers mit der Hand bereitet und auf vier Huntesträngen auf das Gerüst gefahren und dann ausgekippt wird. In Schichten von etwa 0,5 m Höhe wird die Masse abgeglichen; man setzt demnächst neue Bohlen auf und fährt so fort, bis die Pierkrone erreicht ist.

Interessant ist die Betonbereitung in der erwähnten Betonmühle, welche von dem bauleitenden Ingenieur konstruirt und demselben patentirt ist. Die Mühle befindet sich in einem Bretterhaus an dem Ufer des Flusses und jetzigen Hafens so hoch über Fluthspiegel, daß die Betonschiffe auch bei Fluth noch unter die Ausgüßtrommel fahren können; in einem Anbau arbeitet die Lokomotive. Das Material wird durch den Arbeitszug auf einem Geleise, welches mittelst Rampen bis zur Höhe des oberen Bodens ansteigt, herbeigefahren.



### Wandschränken

aus Eichenholz.

(Entwurf von C. Bauer.)

Bechläge blank Eisen. Breite 59 Cm., Höhe 82 Cm.

### Ueber die Verwendung der Steinkohlenschlacken zum Bauen

entnehmen wir einer Mittheilung des Architekten A. Louvier in Lyon (abgedr. in d. Zeitg. d. Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen) Folgendes:

Das Bedürfnis nach thunlichst billigem Baumaterial bei landwirtschaftlichen Bauten brachte schon vor 30 Jahren kleinere Bauunternehmer auf den Gedanken, Steinkohlenschlacken hierzu zu verwenden; dieselben wurden mit etwas Kalk gemischt, worauf mit diesem Gemisch nach Art des Erdstampfbau's verfahren wurde. Es zeigte sich, daß die Masse sehr schnell erhärtete und nach wenig Tagen schon fest genug war, um die Balkenlagen zu tragen.

Heute nach 30-jähriger Erfahrung ist diese Bauweise derart verbreitet, daß in Lyon Steinkohlenschlacke nicht mehr zu haben ist und man ist gezwungen, sich bei größerem Bedarf an die Werke in Givors und Rive-de-Gier oder an die Eisenbahngesellschaften zu wenden: daher ist durch den höheren Preis des Materials und des Transports der Preis pro Kubikmeter auf 8 M. 80 Pf. gestiegen. Es ist klar, daß das Mauerwerk um so besser wird, je weniger man den Kalk spart. Das übrige Verhältnis ist 4 Theile Schlacke auf 1 Theil Kalk. Anfangs verwendete man Fettkalk, später hydraulischen, aber um eine etwas größere Festigkeit zu erreichen, empfiehlt es sich, den Kalkzusatz größer zu nehmen und Weißkalk zu verwenden. Diese Schlackenpise-Mauern (pisé de mâchefer) werden ganz wie der Erdstampfbau hergestellt. Das Stampfen geschieht zweckmäßig in Schichten von 15 Cm. Dicke, um das Gemisch gehörig zu verdichten. Die Mauern werden gewöhn-

lich 50 Cm. dick gemacht, aber man kann sie bei geringer Belastung auch schwächer halten. Man kann noch dicke Schichten mit dem Gewicht von 15 bis 20 Cm. Stärke herstellen, indem man zwischen Bretterwänden einhaken oder Hegerl herstellt und dieselben nach dem Trocknen vermauert. Die Gewölbe aus Schieferplatten werden wie die Betongewölbe hergestellt; doch empfiehlt es sich, die Gewölbe von Kämpfer beiderseitig beginnend feststehend zum Gewölberadius zu stampfen und nicht von unten, da hierdurch eine fortwährende nachträgliche Erhaltung der Stützung entsteht, welche das Abwenden des Stützmaterials bedingungslos bedingt.

Die Stärke der Gewölbe ist proportional ihrer Lichtweite, 35 bis 40 Cm. im Scheitel bei 5 M. Spannweite. Die Hinterspannungen werden aus demselben Material hergestellt.

Vor langer Zeit wurde diese Art Mauerwerk nur für unzuverlässigere Bauten verwendet; in den letzten zwei bis drei Jahren haben in denselben verschiedenen Anstalten dasselbe für öffentliche und größere Privatbauten verwendet und Lösser hat kürzlich die Kellergewölbe des neuen Gebäudes des Polytechnischen Instituts in Genéve ganz in dieser Weise hergestellt. Vor der Anfertigung hat er ein Probegewölbe behufs Unterbindung der Festigkeit errichtet; dasselbe hat bei 6,3 m Spannweite 1,24 m Pfeilhöhe mit Widerlagern aus Bruchstein-Mauerwerk und feiner Hinterspannung. Die Widerlager sind 0,8 m stark, das Gewölbe im Scheitel 0,45 m und am Kämpfer 0,9 m stark. Die Widerlager und das Gewölbe sind bis zur Oberfläche des letzteren mit Erde hinterfüllt. Drei Wochen nach Fertigstellung ist dasselbe mit 2500 kg pro 1 qm Oberfläche belastet worden und nach 15tägiger Belastung haben sich weder Setzungen noch Risse gezeigt.

Nachdem das Gewölbe wieder entlastet war, hat man im Scheitel einen Steinblock von etwa 600 kg aus 1 m Höhe auf dasselbe herabfallen lassen, ohne daß der Stoß eine Beschädigung hervorbrachte.

Um das Gewölbe hinsichtlich seiner Feuerfestigkeit zu prüfen, wurde unter den Scheitel ein 7 cm im Quadrat harter Eisenriegel gebracht und durch ein Schmelzrohr mit Wasser eine halbe Stunde lang wogehalten. Die Masse des Gewölbes ist hierbei bis auf die geringe Färbung der Oberfläche unverändert geblieben, denn eine vor und nach der Probe im Scheitel aufgesetzte Leinwand von 3000 kg brachte in beiden Fällen keine Spur von Rissen hervor.

Konkrete hatte vor 4 Jahren dergleichen Gewölbe in dem Fernkanal zu Genéve ausgeführt. Die spätere Anlage einer Leitung machte ein Jahr nachher mehrere Durchbohrungen des Schiefermauerwerks nötig und man fand dasselbe so hart, daß mit Stahlmeißel und Spatzen kaum eindringen war. In der Schweiz ist der Schaden-Beton letztes Jahr durch Herrn Architekt Hans Day in Zürich mit Erfolg bei verschiedenen Neubauten zur Anwendung gekommen.

**Sür die Werfthatt.**

**Vorsicht bei Verwendung von Anstamm-Tourneuren.**  
Neben den mit der Dampfkröte hergestellten Anstamm-Tourneuren, welche in der Stärke von 3-5 mm in den Handel kommen, werden auch eine Reihe von dünnen mit der Wasserdruckmaschine hergestellten Tourneuren gefertigt. Um so kleine Maßstäbe herzustellen zu können, muß das Holz vor dem Schneiden durch Rollen mit Dampf erwärmt werden. Wie ein „Brettchen“ im „Schweiz. Gewerbeblatt“ mitgeteilt, bildet dieser Rollen des Grundes für die an Wäldern häufig vorkommende Erkrankung, daß nach einiger Zeit die dunkle Anstamm-bölgelbe schwimmt, d. h. daß Tourneuren und Wellen bleichen und die charakteristische Zeichnung der Struktur ihre Wirkung verliert.



**Motiv für Ausstellungs-Anlagen.**  
Internationale Ausstellung neuer Erfindungen und Erfindungen von Maschinen, Zäunen u. Schreien.  
NB. Ghent ist Hauptpunkt von 5 Eisenbahnen, zählend 55,000 Einwohner und gilt als eine der reichsten und gewerbsamsten Städte Belgiens.

Trotz der mannigfachen Beeinträchtigungen, welche die Spalttourneure in Bezug auf Festigkeit und leichte Anstellung an das Material bieten, mußte aus dem angeführten Grunde in gewissen Fällen vor ihrer Verwendung gewarnt werden, da die mit ihnen hergestellten Möbel mit der Zeit bedeutend an Werth einbüßen.

**Ein einfaches Mittel gegen alle Grade von Verbrühen.**  
Es wie man sich verbrannt (ob an glühendem Eisen oder mit heißem Wasser, Nitrat u. dergl.) stellt sich ganz gleich, sucht man so schnell wie möglich die verbrannte Stelle mit einem kalten Öl zu befeuchten (ganz gleichgültig, ob Olivenöl oder anderes Öl, nur kein Petroleum); ist dies geschehen, so streut man fein pulverisiertes Salz darauf. Sollten die Schmerzen nach einigen Stunden noch nicht gemindert sein, so fange man wieder mit dem Öl an und streue Salz darauf, bis das erste Mal, wonach die Schmerzen nicht nur milder werden, sondern es wird auch sich keine Blase zeigen, doch muß es so schnell wie möglich nach dem Verbrühen geschehen.

**Ein gutes Mittel, um schlechte Pinself wieder brauchbar zu machen.**  
Ein gutes Mittel, um schlecht gewordene Pinsel, sogen. Schreibe-pinsel, wenn sie nicht mehr elastisch sind und nicht mehr die Spitze halten, brauchbar zu machen, ist das folgende: Man reibt den Pinsel in Öl, beiseite beiseite so einigemal über ein heißes Eisen her, daß die Haare von jeder Seite des Eisen berühren, und taucht dann den Pinsel schließlich in bereitgehaltenes kaltes Wasser. Der Pinsel ist dann oft besser, als er zu sein pflegt.

mit einer Schicht flüssigen Waxes angestrichen, dessen Excess zum Teil von der Holzleiste eingesaugt wird, während die Oberfläche sich ebenfalls mit Excess und den restlichen Wachsresten überzieht. Besonders beim Erwärmen wird so eine sehr zähe, feste Kruste gebildet. Um aber dieselbe noch beständiger zu machen, verfährt man in folgender Art: 2 Gewichtstheile gewaschener Ögel und 1 Gewichtstheil fein pulverisierter Wachs werden innig gemischt und mit 10 Theilen frischem Schmelzöl vermischt, das die Masse eine dicke, aber mit dem Pinsel streichbare Dose, ähnlich derer Colfaxe annimmt. Das Holz, welches davoraus trocken sein muß, wird damit gleichmäßig überzogen und der Kruste einlagig gelassen. Nach einigen Stunden geschieht bei der zweiten Kruste darüber, und ist es vortheilhaft, diesem einen ganz geringen Zusatz von Krebseisen zu geben. Will man schnell trocknen, so hängt man die Bretter mit glühendem Holzfeuertopf über das Feuer, doch darf die Wärme nur mäßig sein und ist es vorzuziehen, in einem trocknen, warmen Raume die Ögel einige Tage liegen zu lassen. Vor dem Gebrauch erhitze man das Öl mit Dampf und läßt es dann warmem ausströmen. Bei richtiger Behandlung wird die Schicht fest und niemals Risse zeigen oder gar abspülen. Ein dergleichen Öl, welches zum Rollen von Eisen mit Schweißleiste dienlich, zeigte sich nach 9 Monaten den Witterung gut ertragen, so lange keine Gewässer; nur an der Stelle, wo der Dampf mit gewissem Kraft ansetzt, wurde, was an der Schicht etwas Sublimatverlust wahrnehmbar, doch hatte das Holz nach immerhin genug Lebenskraft, um widerstandsfähig gegen den Einfluß der Wärme zu sein. Da das Holzleiste ein äußerst hitzige und einseitig ist, die angewandten Ögel auch ganz unerschöpflicher Natur sind und weder auf Grund noch Ölverbrauch der damit in Verbindung gebrachten Holzleiste wirken, eignet es sich ebenfalls gut für Bauarbeiten, Treppentritt, Stützflächen, wie für andere dergleichen Zwecke, bei denen Holzleiste dem Einfluß von Säuren ausgesetzt sind. Diese Holzleiste mußte sich nicht nur für Holzbauten, sondern:

**Alle Kräfte, Stempel u. zu härten,**  
gibt der „Englisch Redukt“ folgende Anweisung: Die größte Schwierigkeit beim Härten von Werkzeugen besteht hauptsächlich darin, daß sie sich verformen oder aus der richtigen Stellung geraten, dann aber auch (besonders wenn sie groß sind) Risse zeigen. Dies ist nun auf folgende Weise zu vermeiden: Vor allem ist man sich dem Stahl langsam aus und nehme nur den besten mit einem mittleren Korn feinsten Kornes an. Man nehme ein gutes, feinstes Korn, er nimmt zwar einen härteren Stand an, kann aber nicht den Zweck wiederherstellen, der bei einem guten oder einem mittleren Korn erzielbar ist. Dann muß man den Stahl centrieren, die Querschnitte abbrechen und erweichen. Das Härten hat zum Zweck, das Korn gleichmäßig zu machen, was nicht möglich war, wenn man ihn noch mit den Querschnitten daran erweichen wollte. Das Erweichen geschieht dadurch, daß man die Kräfte in ein Stück Wasser taucht, diese Kräfte dann mit einem feinsten Korn ausfällt, sie an beiden Enden mit Öl umschließt, das Öl zur Holzleiste erhitze und dann sehr langsam abkühlen läßt, indem man es über Nacht in der Höhe liegen läßt. Ist das Öl mit der Stahl sehr weich und kein Korn gleichmäßig, nach dem Erweichen drehe man die Kräfte ab, wobei man Obacht geben muß, daß sie nicht abgehen oder ausgetriebe wird, weil, wenn der Stahl abgehen oder gekümmert wird, doch kann an einer Stelle wieder nach als an der anderen. Hieran muß man härten, indem man den betreffenden Artikel erst ein wenig über einer Wärme oder anderen Flamme erhitze und ihn dann ganz und gar mit einer Mischung von Glycerin und Kampferöl befeuchtet, damit seine Ränder nicht verformen. Dann verstaube man sie eine dicke Schicht (etwa 2 Zoll im Durchmesser mit einer 1/2 Zolligen Schicht). Diese füllt man dann mit Wasser, Kammern und Holzleiste aus, verstaube sie an beiden Enden mit Öl und bringe sie in den Ofen, wo sie gelegentlich umgedreht wird, bis sie gleichmäßig bis zu einer richtigen Gluth erhitze ist. Man muß sie dann vorzüglich aus dem Feuer herausnehmen, ein Ende öffnen und den Inhalt in eine Mischung von Wasser, Glycolnatrium und kaltem Wasser abgießen lassen, welche Mischung auf einer Temperatur von 60° erhalten werden muß. Die gekühlten Artikel müssen wenigstens eine Viertelstunde liegen gelassen werden, ehe sie entfernt werden dürfen. Bei dieser Art des Härtes erhält man den Stahl von gleichmäßigem Korn und verleiht seine Eigenschaften während des Härtes; wird jeder Artikel zu gleicher Zeit erhitze, so verändert man das Härten in jedem Zustand. (Schweizer)

**Konjervierung von Holz.**

Als ein gutes Mittel zur Konjervierung von Holzwerk aller Art, wie Kellergerüst in Weinbergen u. l. w., Doppelrängen, Baumstümpfen u. dergl., hat sich nach der Schweiz, Landw. Ing. Plonkowsky eine Methode entwickelt. Die Lösung wird mit dem Pinsel aufgetragen, am besten mit etwas Zusatz von Terpentin. Es bildet sich in den Poren des Holzes eine chemische Verbindung, welche allmählich erhitze und dem Holz eine große Widerstandsfähigkeit verleiht. Der Flüssigkeit wird am Besten ein Zusatz von 10 Theilen Terpentinöl zugesetzt, um die Lösung aufzulockern. Je trockener das Holz ist, desto mehr nimmt es von der Lösung auf; am Besten wird die Imprägnierung an warmen, sonnigen Tagen im Freien vorgenommen. Eine besondere Vorsicht ist bei der Imprägnierung von Holzwerk, welches in Wasser steht, zu nehmen. Man muß die Holzleiste mit einem Pinsel, der mit Wasser befeuchtet ist, abwaschen und trocknen lassen, bevor man die Lösung aufträgt. (Schweizer, Central-Anz. S. 485.)

**Eine neue Art Holzleiste.**

Es ist bekannt, daß die meisten Holzleisten, die in Handel kommen, nur eine bedingte Widerstandsfähigkeit gegen Säuren zeigen, daß andererseits es sehr erwünscht ist, Holzleiste mit einem innern Anstrich zu versehen, welcher nicht zu eintrocknen, alle glatt, und dabei haltbar ist. In der „Zeitschrift f. Landw. Gewerbe“ wird nun der beachtenswerthe Vorschlag gemacht, einen Holz anzuwenden, der ähnlich zusammengesetzt ist, wie jene unbedeutende, mit dem Holzwaren aus Japan und China überzogen sind. Dergleichen Holz wird in jedem Zustand.