

Ueber die Verwendung der Steinkohlenschlacken zum Bauen

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **1 (1885)**

Heft 10

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-577682>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

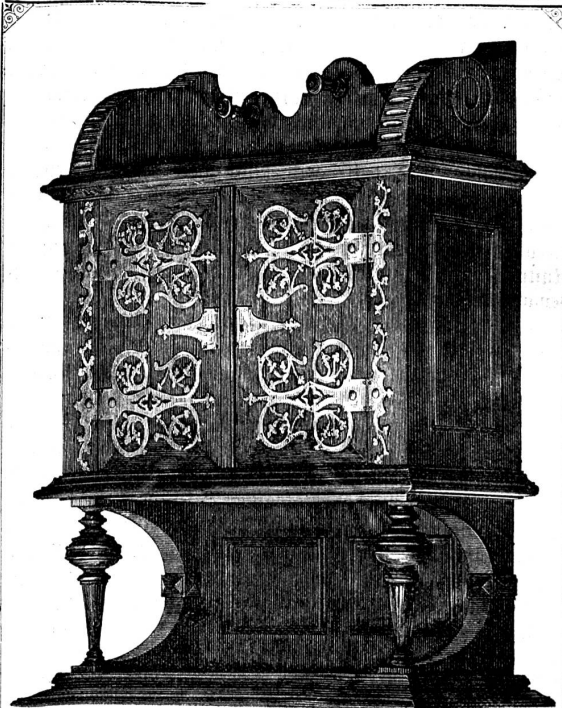
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 ausgekarrt 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 Bedürfniß nach thunlichst billigem Baumaterial bei landwirthschaftlichen 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 Verhältniß 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 Schichtwände mit dem Gewicht von 15 bis 20 Cm. Stärke herstellen, indem man zwischen Bretterwänden einhaken- oder Nietgeleise herstellt und dieselben nach dem Trocken vermauert. Die Gewölbe aus Schieferstein 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.

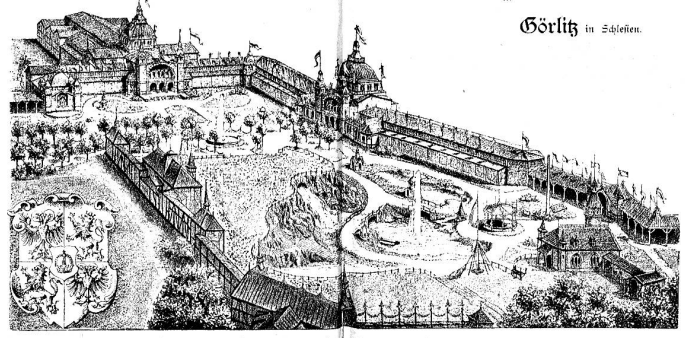
Um das Gewölbe hinsichtlich seiner Feuerfestigkeit zu prüfen, wurde unter den Scheitel ein 7 cm im Quadrat harter Eisenriegel gebracht und durch ein Schmelzrohr mit Wasserföhrung eine halbe Stunde lang wogehalten. Die Masse des Gewölbes ist hierbei bis auf die geringe Föhrung der Oberfläche unverändert geblieben, denn eine vor und nach der Probe im Scheitel aufgesetzte Leiste 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 Schiefersteinmauerwerks nöthig und man fand dasselbe so hart, daß mit Stahlmeißel und -pfeißel kaum eindringen war. In der Schweiz ist der Schieferstein letztes Jahr durch Herrn Architekt Haus Day in Zürich mit Erfolg bei verschiedenen Neubauten zur Anwendung gekommen.

Für die Werkhalt.

Vorsicht bei Verwendung von Anstamm-Tourneuren.
Neben den mit der Dampföhrung hergestellten Anstamm-Tourneuren, welche in der Stärke von 3-5 mm in den Handel kommen, werden auch eine Reihe von dünnen mit der Wasserföhrung hergestellten Tourneuren gefertigt. Um so kleine Mängelstellen hervorbringen zu können, muß das Holz vor dem Schneiden durch Rollen mit Dampf erwärmt werden. Wie ein „Pfeißler“ im „Schweiz. Gewerbeblatt“ mittheilt, bildet dieser Rollen den Grund für die an Wöhrten häufig vorkommene Geföhrung, daß nach einiger Zeit die dunkle Anstamm-Tourneure sich löst, d. h. daß Tourneuerung und Pfeißler kleben und die charakteristische Zeichnung der Struktur ihre Wirkung verliert.

Vogelschau-Ansicht der gegenwärtigen internationalen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung



Motiv für Ausstellungs-Anlagen.

Internationale Ausstellung neuer Erfindungen und Patent-Ausstellung von Östern, Sachsen u. Schlesien.
NB. Gortitz ist Knotenpunkt von 5 Eisenbahnen, zählt 55,000 Einwohner und gilt als eine der reichsten und gewerbsamsten Städte Schlesiens.

Trotz der mannigfachen Beeintröchtigungen, welche die Spalttourneure in Bezug auf Haltbarkeit und leichte Anfertigung an das Material bieten, müßte aus dem angeführten Grunde in gewissen Fällen vor ihrer Verwendung gewarnt werden, da die mit ihnen hergestellten Pfeißler nicht den Anforderungen an Werth einbüßen.

Ein einfaches Mittel gegen alle Grade von Verbrönnung.
Es wie man sich verbrönn (ob an glühendem Eisen oder mit heißem Wasser, Mittel u. s. w.) klebt sich ganz gleich, sucht man so schnell wie möglich die verbrönnete Stelle mit einem feinen Öl zu befeuchten (ganz gleichgültig, ob Olivenöl oder anderes Öl, nur kein Petroleum); ist dies geschehen, so treibt 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 wie das erste Mal, wozu die Schmerzen nicht nur milder werden, sondern es wird auch sich keine Wunde zeigen, doch muß es so schnell wie möglich nach dem Verbrönnung geschehen.

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

Konjervierung von Holz.

Als ein gutes Mittel zur Konjervierung von Holzwerk aller Art, wie Kellergeböhr, in Weinreben u. s. w., Doppelreihen, Baumstämme u. s. w., hat sich nach der Schweiz, Landw. Ztg. „Pflanzenschutz“ bewährt. Die Lösung wird mit dem Pfeißler aufgetragen, am besten mit etwas Zusatz von Weinsäure. Es bildet sich in den Poren des Holzes eine chemische Verbindung, welche allmählich erhärtet und dem Holze eine große Widerstandsfähigkeit verleiht. Der Nachtheil wird am stärksten empfunden, wenn es sich wiederholt, als das Holz nach und nach der Lösung ausgesetzt. Je trockener das Holz ist, desto mehr nimmt es von der Lösung auf; am besten wird die Imprögnation an warmen, sonnigen Tagen im Freien vorgenommen. Eine besondere Vorsicht ist bei der Imprögnation von Holz zu nehmen, welches in Wasser getränkt ist, oder welches in Wasser getränkt ist, oder welches in Wasser getränkt ist. (Vergl. Landw. Ztg. S. 485.)

Eine neue Art Holzglatur.

Es ist bekannt, daß die meisten Holzglaturen, die in Handel vorkommen, nur eine bedingte Widerstandsfähigkeit gegen Säuren zeigen, daß andererseits es sehr erwünscht ist, Holzglaturen mit einem innern Antheil zu versehen, welcher leicht zu reinigen, 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 Holz waaren aus Japan und China überzogen sind. Derselbe Holz wird in diesem Zustande.

mit einer Schicht feinsten Pulvers überzogen, dessen Resten zum Theil von der Holzglatur eingedrungen wird, während die Oberfläche sich ebenfalls mit einem dünnen Pulver überzieht. Derselbe Resten beim Einweichen wird so eine sehr sehr feine Pulvermasse erhalten. Um aber dieselbe noch beständiger zu machen, verfährt man in folgender Art: 2 Gewichttheile gewaschener Öpse und 1 Gewichttheil fein pulverisierter Wachs werden innig gemischt und mit 10 Theilen feinstem Schindlerpulver vermischt, das die Masse eine dicke, aber mit dem Pfeißler streichbare Masse, ähnlich derer Cellulose annimmt. Das Holz, welches davoraus trocken sein muß, wird damit gleichmäßig überzogen und der Antheil einseitig trocken gelassen. Nach einigen Stunden geht die zweite Antheil darüber, und ist es vortheilhaft, diesem einen ganz geringen Zusatz von Kreosotöl zu geben. Will man schnell trocknen, so hängt man die Holzstücke an einen Draht, der das Holz, doch darf die Wärme nur mäßig sein und es verzu- rufen, in einem trocknen, warmen Raume die Öpse einige Tage liegen zu lassen. Vor dem Gebrauch erhört man das Holz mit Dampf und läßt es dann langsam austrocknen. Bei richtiger Behandlung wird die Schicht fest bleiben und niemals Risse zeigen oder gar abspalten. Ein dergleichen Holz, welches zum Rollen von Eisen und Schweißreife dienlich, zeigte nach 9 Monaten den Antheil gut erhalten, so lange keine Säuren anwesend waren; nur an der Stelle, wo der Dampf mit gewissem Kraft anzuwehen sollte, war an der Stelle etwas Sublimatverlust wahrnehmbar, doch hatte das Holz noch immerhin einen guten Antheil, um widerstandsfähig gegen den Einfluß der Säure zu sein. Da das Holz in einem feinsten Pulver überzogen ist, die angewandten Stoffe auch ganz unerschöpfliche Natur sind und weder auf Mensch noch Thier schädlich sind, in Verbindung gebrachten Pulvermasse nicht, eignet es sich ebenfalls gut für Bauarbeiten, Weinreben, Kellergeböhr, wie für andere dergleichen Gewerbe, bei denen Holzglatur dem Einfluß von Säuren ausgesetzt sind. Diese Holzglatur dürfte sich vielleicht auch für Holzbauteile eignen.

Um Papier, Stempel u. zu härten.

gibt der „Englisch. Mechanik“ folgende Anweisung: Die größte Schwierigkeit beim Härten von Zerkleinerungen besteht hauptsächlich darin, daß sie sich verformen oder aus der richtigen Stellung geraten, dann aber auch (besonders wenn sie groß sind) Risse zeigen. Dies soll nun auf folgende Weise vermieden werden: Vor allem lege man sich den Stahl langsam aus und nehme nur den besten mit einem mittleren Korn feinsten Zerkleinerung. Die Zerkleinerung soll feinstmögliche, er nimmt zwar einen härteren Stand an, kann aber nicht den Zweck der Härte bewirken, der bei einem Papier oder einem Stahl erforderlich ist. Dann muß man den Stahl centriren, die Gleichmäßigkeit ablesen und erkennen. Das Härten hat zum Zweck, das Korn gleichmäßig zu machen, was nicht möglich wäre, wenn man ihn noch mit den Gleichmäßigkeit davon erweisen wollte. Das Härten geschieht dadurch, daß man die Pfeißler in ein Stahl-Gewölbe legt, diese Härte dann mit dem besten Pfeißler ausfüllt, sie an beiden Enden mit Holz verfährt, das Ganze zur Holzglatur erhört und dann sehr langsam abkühlen läßt, indem man es über Nacht in der Höhe liegen läßt. Jede Art wird der Stahl sehr weich und sein Korn gleichmäßig. Nach dem Härten drehe man die Pfeißler ab, wobei man Obacht geben muß, daß sie nicht abgerieben oder abgegriffen wird, weil, wenn der Stahl abgerieben oder abgegriffen wird, doch kein an einer Stelle, indem man sich an der anderen. Hieran muß man Härten, indem man den betreffenden Pfeißler erst ein wenig über einer Wärme oder anderen Flamme erhört und ihn dann ganz und gar mit einer Mischung von Glycerin und Kampferöl befeuchtet, damit seine Wöhrten nicht verformen. Dann verfährt man hier die Pfeißler (etwa 2 Zoll im Durchmesser mit einer 1/2 Zolligen Föhrung). Diese füllt man dann mit Papier, Kammern und Holzglatur aus, verfährt sie an beiden Enden mit Holz und bringt sie in den Ofen, wo sie gelegentlich umgedreht wird, bis sie gleichmäßig bis zu einer feinsten Holzglatur erhört ist. Man muß sie dann vorzüglich aus dem Feuer herausnehmen, ein Ende öffnen und den Inhalt in eine Lösung von Wasser, Glycolaminum und kaltem Wasser überzogen lassen, welche Lösung auf einer Temperatur von 60° erhalten werden muß. Die gehärteten Pfeißler 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 verfährt seine Operationen während des Härtes; wird jeder Stahl zu gleicher Zeit erhört, so verändert man das Härten in diesem Zustande. (Zerkleinerer)