

# Untersuchungen über Zement

Autor(en): **Buchner, E.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **6 (1890)**

Heft 16

PDF erstellt am: **07.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-578281>

## **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.

Herr Karg, welcher bereits eine Reihe praktischer und gefälliger Neuerungen in Beschlagen, Henteln und Gesperren der verschiedensten Gebrauchs- und Luxuskörbe für Markt und Export eingeführt hat und damit der heimischen Korbindustrie namentlich in der Galanterieflechterei so manche vortheilhafte Verbesserung zuwendete, kommt hiebei der Umstand sehr zu statten, daß er vor seiner gegenwärtigen Berufsthätigkeit sich mit der Erzeugung von Sonn- und Regenschirmen befaßte. Dieses Handwerk griff vormals in mehrere Professionen hinüber und erheischte ungleich der jetzigen fabrikmäßigen Produktion mit Arbeitsteilung eine gewisse handfertige Geschicklichkeit nach verschiedenen Richtungen. Auch der bekannte Weiden-Apostel Schulze aus Mehldorf-Brandenburg war seines Zeichens ein Schirmmacher und legte sich erst als Weidenzüchter den Titel eines Oberförsters und Kulturingenieurs im Weidenbetriebe zu.

Es soll gerade nicht behauptet werden, daß es Herr Karg, was auch gar nicht in dessen Absicht liegt, durchwegs gelungen ist, in Komposition, Geschmack und Ausführung einen hohen Grad von Vollendung zu erreichen; es war ihm zunächst auch nur darum zu thun, dem betrachtenden Publikum in einigen charakteristischen Typen zu zeigen, was man Alles mit dem schlichten Weidenholze, welches sich wie kein anderes Holz gut bearbeiten und spalten läßt, vollbringen kann, vorzugsweise aber, um im Wege der Fachschulen und Lehrwerkstätten die Kleinindustrie zu befruchten.

Es ist ferner auch darauf ein großes Gewicht zu legen, daß gerade jenes Material, welches in der Korbmanufaktur als unbrauchbar fortgeworfen wird, als der geeignetste und geschaffenste Rohstoff erscheint.

Bei der Gewinnung und Zurichtung der Weidenruthen ergibt sich ein oft bedeutender Prozentsatz als werthloser Ausschuß. Auch verästelte Weiden sind nicht verwendbar. Weiterhin kommen jahrgangs- und gegendweise nicht selten sehr empfindliche Beschädigungen durch Insektenfraß und namentlich durch Hagelschlag vor. Eine verhagelte Weidenruthe kann dort, wo nicht eine Betriebsstätte für ordinäre Emballage- und Kohlenkörbe besteht und billige Transportmittel zur Hand sind, bloß als Brennmaterial taxirt werden. Und gerade die vom Hagel oder von Insekten angegriffenen Ruthen und Stangen liefern den willkommensten Rohstoff für die in Rede stehende Neuheit.

Nun soll das Verfahren des Aezens in den verschiedenen Stadien kurz besprochen werden.

Entrindete Ruthen oder Stäbe, also Holz von verschiedener Stärke, je nach dem Gebrauchszwecke, etwa im Alter bis zu fünf Jahren, werden zunächst in nicht völlig trockenem Zustande mittelst des Viegeisens gerade gestreckt.

Sodann werden jene Stellen am Holze, welche erhaben bleiben sollen, mittelst eines durch Zerklopfen pinselartig zerfaserten Mohrstückes oder auch mittelst eines eigenartigen, trichterförmigen Instrumentes mit heißflüssigem, gelbem Erdwachs bestrichen. Hierbei entstehen ganz willkürlich gestaltete, unregelmäßig kontourirte Male, Zeichnungen oder Figuren. Die Ruthe oder Stange zeigt nun mit Wachs überzogene und wachsfreie Stellen.

Nach dieser Manipulation folgt die Aezung. Das Holz wird in rauchende Schwefelsäure gelegt und verbleibt darin eine halbe bis zwei Stunden und auch darüber, je nachdem die Aezung flacher oder tiefer ausfallen soll. Das Säuregeschirr ist am zweckmäßigsten aus Steingut, kann aber auch ein mit Blei ausgeschlagener Holztrog sein. Hierauf wird das Holz zum Behufe der Entsäuerung im Wasserbade mittelst Bürsten sorgfältig gewaschen.

Nun muß das anhaftende Wachs entfernt werden, was im kochenden Wasser sich leicht und rasch bewerkstelligen läßt.

Das an der Oberfläche des Wassers schwimmende, sowie das an den Rändern des Gefäßes klebende Wachs muß zeitweilig hinweggenommen werden. Um das Wachs vollständig vom Holze wegzubringen, reibt man dasselbe mittelst eines Tuchlappens tüchtig ab oder man bedient sich hierzu einer Handbürste.

Man hat nun Ruthen oder Stangen mit Vasreliefs. Das sind jene Stellen, an welchen sich die Säure eingefressen hatte. Das Holz ist danach so weit präparirt, um die Vollendungsarbeiten mittelst Bronzspiritus und Kopallack anzubringen.

Herr Karg, welcher aus dieser Neuheit durchaus kein Geheimniß macht, ist gerne bereit, Jedermann, welcher sich hiefür interessiert, die ganze Prozedur mit allen ihren Handgriffen und Vortheilen zu demonstrieren.

Das nicht entrindete Holz kann nach Abschleifen der äußeren Rindenschicht ungemein mannigfaltig und wirkungsvoll bemalt und decorirt werden. Die Buchen- oder Birkenrinde-Imitation nimmt sich sehr gut aus. Insbesondere liefert die kaspische Weide hübsche Muster. Mittelst Anilinfarben kann man effektvolle Farbentöne hervorbringen. Entrindete, aber ungeägte Stangen können auch in der Manier der Brandtechnik, nämlich durch Anbringen von Brandflecken mittelst der Spirituslampe zu modernen Luxusartikeln hergerichtet werden. Wie das Weidenholz ist auch das stammverwandte Pappelholz geägt und ungeägt jeglicher Veredelung fähig.

Im Glashranke der Weidenplantage bei der Planke des städtischen Lagerhauses, gerade gegenüber dem Nordportale der Rotunde, sowie im hausindustriellen Pavillon hat Herr Karg diese neue Technik mehrfach zur Schau gebracht.

Es kann nicht geleugnet werden, daß mit dieser Verwerthung des Weidenholzes ein ganz neues Gebiet betreten wurde, welches von fachkundigen Männern nur favorisirt zu werden braucht, auf daß die Spekulation im Vereine mit erfinderischer Phantasie und technischer Vervollkommnung zahlreiche Dinge in den Kreis dieser gewerblichen Thätigkeit zieht, welche durch gefällige Form und praktische Eignung eines lebhaften Absatzes sicher sein können. Für Schulung und Ausbildung von Arbeitskräften ist in Oesterreich reichlich vorgesorgt. So dürfte die Weide eine immer größere Rolle im Handel und Verkehr spielen.

## Untersuchungen über Zement.

Referent: Gg. Buchner.

Nachstehend referiren wir über Untersuchungen über den Zement, deren Ergebnisse für die Praxis von Wichtigkeit sind.

1. Umstände und Verhältnisse, unter welchen eine Erhärtung von Portland-Zement-Mörtel nicht stattfinden kann. (Chem. Ztg.)

Abgesehen davon, daß die chemischen oder physikalischen Eigenschaften des Sandes, mit dem der Zement meistens verest wird, oder die Einwirkung fremder Stoffe auf den frischen Zementmörtel, wie z. B. stark säurehaltige Flüssigkeiten, Pflanzenöle, gerbsäurehaltige Laugen, organische Stoffe, schwefelsaures Natron oder Kali oder sonstige in den Ziegelfeinen, sowie in dem Erdboden enthaltene lösliche Salze, hinsichtlich der Erhärtung beeinträchtigend oder hindernd wirken können, ruft zu großer Wasserzufuß beim Anmachen, oder Mangel an Befeuchtung durch vorzeitige Austrocknung des Mörtels die Erscheinung des Nichterhärtens hervor. Portlandzement-Mörtel bindet eine ganz bestimmte Menge Wasser chemisch und seine höchstmögliche Erhärtung tritt ein, wenn diese Wasseraufnahme vollendet ist. Diese Bildung von Hydrofilikaten geht nun allmählig vor sich, dem entsprechend

auch die Erhärtung des Mörtels; nach Feichtinger findet die Wasseraufnahme eines reinen Zementmörtels wie folgt statt.

Der Mörtel enthält an chemisch gebundenem Wasser:

nach dem Anmachen	0,99 Prozent
" 4 Stunden	1,41 "
" 20 "	2,29 "
" 7 Tagen	5,62 "
" 14 "	7,58 "
" 18 "	8,45 "
" 21 "	8,91 "
" 28 "	10,52 "
" 56 "	11,60 "
" 80 "	11,56 "

Die Schwankung der letzten beiden Zahlen beruht wohl auf einer kleinen Ungenauigkeit in der Analyse, da der Zementmörtel das chemisch gebundene Wasser nicht wieder verliert, außer durch Glühen.

Schiffner stellt nun in einer Reihe von Versuchen Folgendes fest: dadurch, daß er den Zementmörtel in den ersten Tagen nach Verlauf von 24 Stunden, während welcher er ihn feucht zugebedt hält, unter Wasser hält bis zur Dauer von 27 Tagen, erhärtet er tadellos, besonders der am längsten unter Wasser gehaltene. blieb der Zementmörtel nach dem Anmachen ohne jegliche Befeuchtung, so wurde er insgesammt mehr oder minder mürbe und bröcklig. Schiffner fand in den Kuchen, welche 27 Tage unter Wasser gehalten wurden, 10—11 Prozent Wasser und 1—1,5 Prozent Kohlen säure; in den Kuchen, welche 3 Tage unter Wasser gehalten wurden, 6—7 Prozent Wasser und 1,5—2,5 Prozent Kohlen säure; in den völlig trocken gehaltenen Kuchen unter 4 Prozent Wasser und 6—7 Prozent Kohlen säure. Daher sind die Befeuchtung des Portlandzementmörtels und der Schutz desselben vor Austrocknen in den ersten Tagen nach der Herstellung unbedingte Erfordernisse für seine Erhärtung.

2. Ueber die Einwirkung der Luft und anderer Gase auf Zement. (Deutsche Töpfer und Ziegler-Ztg. 1889, 20, durch Chem. Ztg.)

Im Anschlusse an frühere Mittheilungen stellt Toméi in einer Tabelle eine Reihe von Versuchen zusammen, die im Wesentlichen Folgendes darthun. Während der frisch gemahlene Zement ein spez. Gewicht von 3,162 und ein Literrgewicht von 1250 Gramm zeigte, sank dasselbe auf 3,154 bezüglich 1242 Gramm nach 28tägiger Lagerung und auf 3,128 bezüglich 1225 Gramm, wenn der Zement 90 Tage an der Luft ausgebreitet war. Trockene kohlen säurefreie Luft, sowie trockene Kohlen säure, besonders aber feuchte kohlen säurefreie Luft erniedrigten das Gewicht desselben. Hinsichtlich der Festigkeiten erwies sich die trockene Kohlen säure von günstiger Einwirkung, sowohl bei den Zug- als auch bei den Druckproben wurde eine Zunahme beobachtet. Meistlich verhält sich die trockene Luft, wenn auch nicht ganz so günstig. Schädlich wirkte wieder die Feuchtigkeit, und ist die Festigkeit in feuchter Luft (also ohne jede Berührung mit Wasser) schon nach 28tägiger Einwirkung bei der Normenprobe von 17,8 Kilogramm Zug und 201 Kilogramm Druck, auf 13,5 Kilogramm Zug und 143 Kilogramm Druck zurückgegangen, der Zement entsprach also bei Weitem nicht mehr den jetzt geltenden ministeriellen Normen.

Hieraus ersieht man, wie sehr und wie schnell ein durchaus zweckentsprechender Zement verderben kann, wenn man ihn in einen undichten, etwa in der Nähe des Wassers aufgestellten Bretterschuppen aufbewahrt, bevor man eine Prüfung desselben vorzunehmen in der Lage ist. Verf. fügt zum Schluß noch Beobachtungen hinzu über die Einwirkung von Schwefelwasserstoff und Zusatz von Schwefelkalkium zum Ze-

ment. In beiden Fällen bindet er unter Einwirkung schwefelhaltiger Verbindungen langsamer ab, die Probekörper zeigten eine mit der Menge des Schwefels zunehmende grüne Färbung, welche jedenfalls von Schwefeleisen herrührt. Während Literr-Gewicht und spezifisches Gewicht sich nur unbedeutend verändern, nimmt die Temperatur-Erhöhung ab, und die Feuchtigkeiten gehen in 28 Tagen von 17,8 Kg. Zug und 201 Kg. Druck, bei Schwefelwasserstoff auf 12,9 Kg. Zug und 137 Kg. Druck und bei 1 Prozent Verfaß von Schwefelkalkium auf 14,3 Zug und 158 Druck zurück.

Verfasser zieht aus diesen Beobachtungen den Schluß, daß die Temperatur-Erhöhung und die Bindezeit wesentlich von den Aluminaten und Ferraten abhängt, da Schwefelkalkium nur auf diese wirken kann. Sämmtliche Zementproben waren volumbeständig und hatten sowohl die Darr- als auch die Normenprobe tadellos bestanden.

### Unfallversicherungs-Verband schweizerischer Spenglermeister.

Die am 6. Juli in Luzern stattgefundene Versammlung schweizer. Spenglermeister, von Herrn Troxler von Luzern trefflich präsidirt, genehmigte mit wenigen Abänderungen die von der St. Galler Innung vorgelegten Statuten und das Regulativ für eine gegenseitige Unfallversicherung. Die Gründung einer solchen wurde beschloffen. Als Präsident wurde Herr Spenglermeister Siegerist in Bern gewählt, die Wahl der übrigen Vorstandsmitglieder den Vereinen von Bern und St. Gallen übertragen. Der ordentliche Jahresbeitrag wurde auf 20 ‰ des ausbezahlten Arbeitslohnes festgesetzt, das Eintrittsgeld auf 1 ‰, mindestens aber Fr. 10. Im Fernem würden die Zürcher Kollegen beauftragt, die Vorarbeiten für Gründung eines schweizer. Spenglermeistervereins an die Hand zu nehmen.

Der Verein von Luzern hatte zur Verschönerung des 2. Aktes verschiedene Vorbereitungen getroffen, deren Ausführung aber durch das schlechte Wetter leider stark beeinträchtigt wurde; den Luzerner Kollegen trotzdem unsern besten Dank.

Ein wichtiger Schritt ist nun in der Versicherungsfrage gethan, und wir laden nun unsere Kollegen zu recht zahlreichem Beitritt freundlichst ein; denn nur durch eine starke Betheiligung wird das Unternehmen überhaupt lebensfähig. Die Zahl der bis jetzt eingelangten Anmeldungen genügt bei Weitem nicht für einen gesicherten Betrieb. Die freundige Zustimmung, welche in der Versammlung vom 12. Januar in Bern dem Gedanken der Gründung einer eigenen Unfallversicherung von allen Seiten entgegengebracht wurde, berechtigte zu der Annahme, daß die Durchführung möglich sei, und warum sollte sie es auch nicht? Der Verband ostschw. Müller und der Verein schweiz. Buchdruckereibesitzer genießen bereits die Früchte der von ihnen geschaffenen gegenseitigen Versicherung, und die über 3 Jahre sich erstreckende Statistik der in unserem Berufe vorgekommenen Unfälle beweist uns die Lebensfähigkeit des geplanten Unternehmens, sofern es auf solider Grundlage steht. Darum nicht gezaudert; mit Zuwarten wird Nichts gewonnen, sondern höchstens das Ganze in Frage gestellt.

Wohl haben die eidg. Räte in der letzten Session der Einführung der obligatorischen Unfallversicherung den Weg gebahnt; aber bis zum Inkrafttreten eines bezügl. Gesetzes können noch mehrere Jahre vergehen; bis dahin kann mancher nicht versicherte Meister schwer geschädigt werden, mancher Versicherte die Willkür der Versicherungs-Gesellschaften zu fühlen bekommen.