

# Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **13 (1897)**

Heft 29

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **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.

verstehe ich nur Portland-Cement darunter. Nach genügendem Durcharbeiten des fatten Mörtels soll derselbe an Ort und Stelle verwendet werden, bevor das Binden des Mörtels begonnen hat.)

Sehr viel wird der große Fehler gemacht, daß der Mörtel, hauptsächlich bei rasch bindenden Cementen, zu wenig rasch verarbeitet wird, und wenn er zu erhärten beginnt, so wird wieder Wasser zugefügt und so wieder aufgeweicht. Aber wie viel sieht man auf Bauplätzen ganze Annacheten solchen Mörtels über Nacht, ja ganze Tage bleiben (Sonn- tage), der dann wieder frisch aufgeweicht und so wieder verbraucht wird. Ich glaube schon mehr als einmal sind Einstürze und dergleichen vorgekommen, wo dann weit anderes als Grund dienen mußte, als solch verwässerter Mörtel, der keine Erhärtungskraft mehr besitzt.

Fertige Cementarbeiten sollen während der ersten Erhärtungsperiode feucht gehalten und sorgfältig vor Wind und Sonnenschein geschützt werden, wenn man Haarrisse vermeiden will. Findet allmähliche gleichmäßige Austrocknung statt, wie in geschlossenen Räumen, so bleibt der Cement durchaus tabellos. Tritt dagegen das Schwinden plötzlich ein, wie dies im Freien bei Wind und Sonnenschein geschieht, insbesondere noch bei vorhergehendem Regen, so entstehen Risse im Cement. Die Oberflächenschwindet rascher als der Kern, es entsteht ein Spannungszustand, der sich durch Rissbildung ausgleicht, und durch wiederholtes Dehnen und Schwinden werden die anfänglich kleinen Risse vermehrt und vergrößert, und kommen dann noch die Wirkungen des Frostes hinzu, wenn sich die Risse vorher mit Wasser vollgesaugt haben, so wird der Cement in einzelne Stücke gesprengt und das Werk der Zerklüftung hat begonnen. Gleiche Abbröckelung findet auch sehr gerne statt bei Verwendung von lehmhaltigem Kies oder Sand.

Nachdem wir im Vorstehenden die allen Cementen gemeinsamen Veränderungen betrachtet haben, so müssen wir auch das sogenannte Treiben der fehlerhaftenemente kennen lernen.

Das gefährliche Treiben oder Quellen des Cementes besteht in einer Ausdehnung desselben, welche ein Zerklüften des bereits gewonnenen Zusammenhanges bewirkt und nicht selten das gänzliche Zerfallen des Cementes herbeiführt. Das Treiben eines fehlerhaften Cementes beginnt nach dem Abbinden und zwar um so früher, je stärker es an sich ist, früher beim Erhärten im Wasser als an der Luft. Es ist deshalb bei Probekuchen, welche im Wasser versenkt wurden, schon nach einigen Tagen an deutlich feinen netzartigen Rissen erkennbar, oder bei stärkeren Graden an Verkümmungen und Rautenrissen des Kuchens. Es ist bezeichnend, daß die Rautenrisse radial verlaufen, am Ende des Kuchens am weitesten klaffen und nach der Mitte des Kuchens zu sich verengen. An Vorherstehendem kann also jeder beide Sorten Risse erkennen lernen.

Eine weitere Sorte von Rissen sind die Bewegungsrisse, die lediglich von zu schlechtem Fundament herrühren. Gewöhnlich merkt man im Sommer nicht viel davon, wenn der Baugrund hart ist, mehr gibts dann aber Risse, wenn die Geförne unter die Betonmauern oder Böden kann; da hebt und senkt sich dann der Boden (Fundament) und so entstehen dann die Bewegungsrisse. Also wer auf Felsen baut, hat auf guten Grund gebaut.

(Ein Cementbaumeister aus der Urschweiz.)

## Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

**Elektrizitätswerk am Sernft.** Die Maschinenfabrik Derlikon, welche die Konzession für ein Elektrizitätswerk am Sernft erworben hat, arbeitet gegenwärtig an der Finanzierung des Unternehmens. Das für die Anlagekosten und den Be-

trieb erforderliche Kapital ist auf Fr. 2,400,000 berechnet, zerfallend in Fr. 800,000 in Obligationen und Franken 1,600,000 Aktienkapital. Die Direktion der schweizerischen Kreditanstalt in Zürich hat sich bereits unter Vorbehalt der Genehmigung durch ihren Verwaltungsrat zur festen Uebernahme des Obligationenkapitals mit Hypothek auf das Elektrizitätswerk zu  $4\frac{1}{4}$  Proz. verzinslich und auf 10 Jahre unaufkündbar verpflichtet. Unter dem nämlichen Vorbehalt will sie ferner im Verein mit andern Instituten und unter Heranziehung der in Aussicht genommenen Gesteller des Werkes — Maschinenfabrik Derlikon, Aktiengesellschaft Escher Wyß u. Cie. (Zürich) und Firma Vocher u. Cie. (Zürich) — die Hälfte des Aktienkapitals im Betrage von Franken 800,000 aufbringen, wenn die Initianten ihrerseits für die andere Hälfte Aktienzeichner gewinnen. Die Anlage soll 2520 Pferdekkräfte liefern, wovon vorerst nur 2260 verwendet werden und zwar 1000 für eine zu errichtende elektrotechnische Fabrik, 540 für Licht und 720 für Kraft.

**Elektrizitätswerk Derlikon.** Die Gemeinde Derlikon beschloß einstimmig die Errichtung eines Elektrizitätswerkes. Durch diesen Beschluß erhält die Gemeinde 175 Pferdekkräfte mittelst Wechselstrom vom Elektrizitätswerk Bremgarten. Ein Teil dieses Wechselstromes wird direkt zur Kraftabgabe an Motoren verwendet und der übrige Teil für die Beleuchtung in Gleichstrom umgewandelt. Der Kostenvoranschlag für das ganze Unternehmen beträgt 230,000 Fr. Der Preis der Glühlampe à 16 Kerzen ist im Jahresabonnement zu 24 Fr. in Aussicht genommen. Die Rentabilitätsrechnung sieht 95,400 Fr. Ausgaben und 98,200 Fr. Einnahmen vor.

**Wäggitthaler Elektrizitätswerksprojekt.** Wie der „Volksfrd.“ vernimmt, geht es nun mit dem Wäggitthaler Seeprojekt rasch vorwärts; das Wegloner Konsortium sei rührig daran, mit den Biegeschafftsbesitzern saubern Tisch zu machen.

Für die elektrische Straßenbahn nach Engelberg sind die Schienen zum großen Teil gelegt. Im Oberdorf-Stans sind die Arbeiten noch nicht angefangen, da das Tracé noch nicht endgültig festgestellt ist. In Stansstad lagern noch große Haufen Schienen und Schwellen, und für den künftigen Bahnhof der Linie Stansstad-Engelberg ist dort das Land bereits angekauft und aufgefüllt. Die Arbeiten sind der Firma Vocher u. Cie. in Zürich übertragen. Man hofft die Bahn auf künftiges Frühjahr eröffnen zu können und rechnet damit auf eine neue Entwicklung des Fremdenverkehrs im Engelbergertal; namentlich erhoffen Stans und Engelberg von der neuen Bahn eine bedeutende Zukunft.

**Neues Elektrizitätswerksprojekt.** Im Großen Stadtrat von Genf verlas Turrettini das Exposé zu einem Konzessionsbegehren des Gemeinderates an den Staatsrat für Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Rhone zwischen Peneh und der französischen Grenze. Die neue Kraftstation würde 24,000 Pferdekkräfte liefern und die Erstellungskosten kämen auf  $11\frac{1}{2}$  Millionen zu stehen. Nach einer ersten Bauperiode könnten 3000 Pferdekkräfte bei einem Kostenaufwand von 4 Millionen erlangt werden. Turrettini verlas sodann noch einen Bericht über die Wasserstandsregulierung des Genfersees und versicherte, die Stadt Genf habe ihre Verpflichtungen in lokaler Weise erfüllt, sei aber außerordentlichen Verhältnissen begegnet.

**Telegraphie ohne Draht.** Aus Berlin wird gemeldet, daß die von Professor Slaby seit einigen Tagen mit Unterstützung der Luftschifferabteilung vorgenommenen Versuche des Telegraphierens ohne Draht nach dem System Marconi bisher außerordentlich befriedigende Resultate hatten. Bei guten Atmosphärenverhältnissen gelangen die Versuche zwischen zwei in einer Luftlinie von 21 Kilometer von einander entfernt liegenden Stationen.

**Zweiteilige hölzerne „Victoria“-Riemenscheibe.**

Die unaufhaltfam fortschreitende Entwicklung der maschinellen Betriebe läßt in dem scharfen Konkurrenzkampfe das stetige Streben nach einer immer intensiver sich gestaltenden Ausnutzung der vorhandenen Betriebskräfte erklärlich erscheinen. Ein Hilfsmittel hierzu ist unstreitig auch die Konstruktion einer in allen Teilen zweckentsprechenden Riemenscheibe, und ist es heute gerade die hölzerne Riemenscheibe, von der wir wieder sehr viel hören. Unter Anwendung der auf diesem Gebiete inzwischen gesammelten Erfahrungen waren es die Amerikaner, welche der in Vergessenheit geratenen hölzernen Riemenscheibe wieder zu ihrem wohlverdienten Rechte verhelfen, um solche den Verhältnissen der Jetztzeit entsprechend in den Verkehr zu bringen.

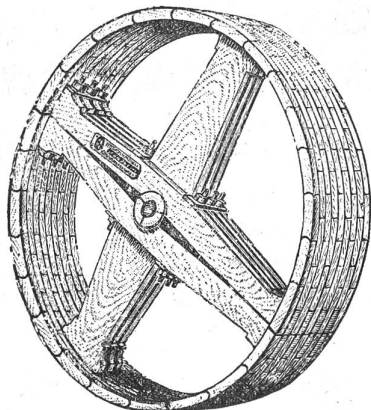


Fig. 1.

Einer Konstruktion wollen wir hier erwähnen, die uns berufen scheint, einen Hauptrang in diesem Felde einzunehmen. Es ist die „Victoria“-Riemenscheibe der Firma W. Sellnit in Kassel, Alleinvertreter für die Schweiz: Stapfer u. Wölkel in Zürich. Wie uns obenstehende Skizze (Fig. 1) zeigt, ist die Art und Weise, wie solche in ihren Fugen zusammengehalten und auch die Befestigung auf der Welle eine ganz vorzügliche.

Die Stoßfuge ist statt wie bisher eine radiale (siehe Fig. 2) bei diesem Systeme eine kreisrunde (Fig. 3), welche gegenüber der ersteren eine erheblich größere Leimfläche darbietet. Ebenso ist die Verbindung der Speichen mit dem

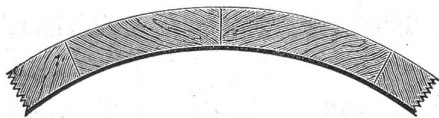


Fig. 2.

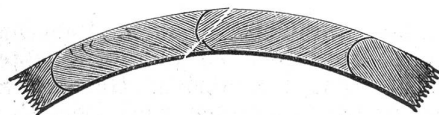


Fig. 3.

Kranz hervorzuheben, welche in der Weise hergestellt ist, daß die Speichen durch letzteren vollständig hindurchgehen, und mit den angrenzenden Segmenten im Verband zusammengearbeitet sind. Beistlichst genaues Drehen und Bohren bezwecken ein exaktes Rundlaufen auf der Transmissionswelle.

Die Vorzüge dieser hölzernen Riemenscheiben gegenüber den eisernen sind ganz wesentliche; sie sind zirkä 70 % leichter als diese, ersparen daher an Betriebskraft, indem sie Wellen und Lager entlasten; die Adhäsion ist auch viel größer, daher können Scheiben und Riemen entsprechend schmaler genommen werden und fällt das Gleiten oder Schleifen der Riemen gänzlich weg, ohne daß solche straff gespannt werden müssen. Rechnen wir die Ersparnis an Betriebskraft, an Riemenmaterial, an Öl, sowie an Zeit-

verlust bei Montage zc., so machen sich diese Scheiben gewiß bald bezahlt und dürften sich in unseren Werkstätten überall rasch einbürgern. Auch als Elevatorscheibe bietet die beschriebene Riemenscheibe ganz besondere Vorteile; bekanntlich haben diese bei geringem Durchmesser große Lasten zu befördern, welche bei Anwendung von eisernen Scheiben nur durch übermäßige Spannung der Gurten überwunden werden kann. Proben mit hölzernen „Victoria“-Scheiben ergaben eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit von 50 bis 60 %, indem weniger Kraft benötigt und die Wechzahl vergrößert werden konnte. Wir empfehlen einen Versuch mit diesen stets vorrätigen Scheiben allen Interessenten aufs beste, umso mehr, da solche auf Probe abgegeben werden. B.

**Rheinische Schwammsteine.**

In Weiskenturm a. Rh. und umliegenden Ortschaften, sowie auch im westphälischen Rheinthale wird aus dem dort in großen Mengen erhältlichen Bimsstein und aus hydraulischem Kalk ein Baumaterial fabrikmäßig hergestellt, das unter dem Namen „Rheinische Schwammsteine“ in den Handel kommt und dessen bauliche Verwendbarkeit ihm auch bei uns immer mehr Eingang verschafft.

Der Schwammstein ist leicht und porös, infolge dieser letzteren Eigenschaft auch eine gute Isolierung gegen Hitze und Kälte, sowie gegen Schall. Vermöge seiner Zusammensetzung ist der Schwammstein feuerfester und Schwammbildungen nicht ausgesetzt. Die Oberfläche und Struktur dieses Bausteines sichert gutes Haftens und rasches Anziehen des Mörtels. Hierzu kommt noch die schätzenswerte Eigenschaft, daß Schwammstein leicht geschrotet werden kann, ohne viel Bruch zu geben.

Die Festigkeit des Schwammsteines ist naturgemäß eine geringe und kann derselbe daher nur zu leichten Konstruktionen Verwendung finden, bei denen die Leichtigkeit und die isolierenden Eigenschaften dieses Materials vorzugsweise zur Geltung kommen. In erster Linie ist dies bei Zwischenwänden der Fall, die sehr gerne aus Schwammsteinen erstellt werden und sich vorzüglich bewähren.

In Deutschland werden ganze Fachwerkbauten, Wärterhäuschen u. dgl. m., sowie obere Stockwerke von Wohnhäusern durchweg aus Schwammsteinen erstellt. In der Schweiz ist eine so allgemeine Verwendung vorderhand nicht zu erwarten, da bei uns durch Fracht und Zoll das Material zu sehr verteuert wird.

Dagegen konkurrieren Schwammsteine erfolgreich mit Gipswänden und vor allem für Zwischendecken wird gerne der Preis gezahlt, um feuerfester und schwammfrei zu bauen und die lästigen schalltragenden Decken, sowie die kalten Fußböden über Durchfahrten und ungeheizten Räumen zu vermeiden.

Am an die Festigkeit dieses Materials nicht allzugroße Anforderungen zu stellen, ist es allerdings nötig, eine Konstruktion zu wählen, die eine genügende Versteifung bietet und geeignet ist, den Druck gleichmäßig zu verteilen, wie z. B. die „Schürmann-Decke“, die ganz aus Schwammsteinen erstellt (laut Attest des eidg. Materialprüfungsamtes Zürich) noch die enorme Last von 5000 Kg. per Quadratmeter ohne Bruch zu tragen vermag.

Wie wir erfahren, befaßt sich Herr Felix Veran, Zürich II, Stockerstraße 39, Generalvertreter für feuerfichere Decken, System Schürmann, auch mit dem Import von Schwammsteinen, um seinen Kunden für Schürmanndecken dieses Material billig zu verschaffen.

Schwammsteine werden in den üblichen Formaten: 10 x 12 x 25 und 7 1/2 x 12 x 25, auf Bestellung auch in anderen Dimensionen hergestellt und wird überwinterter Material besonders geschätzt.