

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 32 (1916)

**Heft:** 49

**Artikel:** Zersetzungs-Erscheinungen an gusseisernen Röhren durch elektrische Ströme

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-577455>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

## Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Verkaufs- und Beratungsstelle: **ZÜRICH** Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

Telegramme: DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer 3636

3027

Lieferung von:

## Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebmassen, Filzkarton

andere Stelle zu leiten und dort nutzbar zu machen. Sie ermöglicht eine so einfache Kraftübertragung, wie sie durch kein anderes Medium, Druckwasser, Druckluft, Gas oder Dampf, erreicht werden kann. Das gibt ihr die Bedeutung und darauf ist die Verbreitung des elektrischen Lichtes und der Elektromotoren zurückzuführen. Die in unwirtlicher Gegend früher ungenutzt herabstürzenden Wildbäche werden zum Antrieb einer Dynamomaschine verwendet. Sie schickt den Strom in die Leitung und weit entfernt in günstigerer Gegend macht man den Strom nutzbar als Licht oder läßt von ihm Elektromotoren treiben. Und in Zukunft wird dies noch viel mehr geschehen als bisher und dann wird auch der Elektromotor mehr und mehr in die Sägewerke einziehen.

### Zerfetzungs-Erscheinungen an gußeisernen Röhren durch elektrische Ströme.

(Korrespondenz.)

Seit einer Reihe von Jahren schenkt man bei allen städtischen Verwaltungen den Zerfetzungs-Erscheinungen bei gußeisernen Leitungen durch elektrolytische Wirkung (sogenannte vagabundierende Ströme) erhöhte Aufmerksamkeit. Auch in der Schweiz kennt man verschiedene Städte, die darunter mehr oder weniger zu leiden haben. Die Ursachen und die Folgen sind ziemlich allgemein bekannt: Wo die Erde oder in sie verlegte blanke Drähte als Rückleiter von Gleichstrom benützt werden, hat man solche Zerfetzungserscheinungen beobachtet. Seit Jahren arbeiten in Deutschland die Fachkreise an der Untersuchung dieser Erscheinungen und trachtet darauf, einfache Abhilfsmittel zu finden. Bis jetzt scheint man zu keinem befriedigenden Ergebnis gelangt zu sein. Wenn man diesen Gefahren wirksam begegnen will, bleibt vorläufig nichts anderes übrig, als für die Rückleitung, sofern sie nicht oberirdisch gemacht wird, isolierte Leitungen zu verwenden.

Auch in der Schweiz ist man daran, Abhilfsmittel zu finden. Aus Abordnungen des Vereins der Sekundärbahnen, des Vereins der Gas- und Wasserfachmänner und des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins ist eine Studien-Kommission bestellt worden. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß man bald Näheres über deren umfassenden Arbeiten hören wird.

In diesem Zusammenhang mag ein Artikel über dieses Gebiet, der letzthin in der deutschen Gemeinde-Zeitung erschien, einiges Interesse bieten. Es heißt dort:

Wasserleitungsröhren und alle gußeisernen Gegenstände, die Jahre lang im feuchten Boden gelegen haben, zeigen mitunter eigenartige Zerfetzungserscheinungen, die man als Eisenkrebs oder Graphitierung bezeichnet. Ohne daß der gußeiserne Gegenstand seine äußere Form verliert, geht er allmählich in eine spumiggraue, spröde und bröcklige Masse über, die man mit dem Messer schneiden oder mit dem Finger leicht zerreiben kann. Es entstehen so Risse und auch die Gefahr des Rohrbruches. Ueber diese Zerfetzungserscheinungen an Gußeisen haben nun kürzlich Professor D. Bauer und Dipl.-Ing. Wegel vom Königlichem Material-Prüfungsamt in Berlin-Lichterfelde interessante Untersuchungen angestellt. Sie haben sich nicht damit begnügt, die natürliche Zerfetzung zu studieren, sondern auch mit Erfolg versucht, diese Erscheinungen künstlich herbeizuführen. Es wurden Eisenstücke gleichzeitig der Einwirkung von künstlichem Grubenwasser und des elektrischen Stromes ausgesetzt, also analytische Angriffsversuche gemacht. Es kommt dabei in Betracht, daß an den Berührungsstellen der Metalle galvanische Ströme entstehen, also etwa wenn ein messingener Dichtungsring die eiserne Rohrwand berührt, und daß ferner gerade bei Röhren die sogenannten vagabundierenden Ströme eine große Rolle spielen. Es sind dies von Starkstromleitungen, etwa Straßenbahnleitungen, abirrende Ströme, die so an die unter dem Straßenpflaster liegenden Gas- und Wasserleitungsrohre gelangen und dort schon häufig recht unangenehme Schädigungen herbeigeführt haben. Die vagabundierenden Ströme haben den Technikern schon viel Arbeit verursacht.

Bei andern Versuchen wurde künstliches Nordseewasser, Leitungswasser und destilliertes Wasser benutzt. Ueberall wo die Möglichkeit der Einwirkung elektrischer Ströme bestand, war die Art des mit dem Eisen in Berührung stehenden Wassers von ausschlaggebendem Einfluß auf die Geschwindigkeit der Zerfetzung. In einer den elektrischen Strom gut leitenden Salzlösung wurde das Eisen erheblich schneller zerfetzt als in einer schlecht leitenden Flüssigkeit. Ähnliche Versuche wurden auch an Gußeisen mit feuchtem Erdboden und Sand gemacht.

Aus den Versuchsergebnissen geht hervor, daß ohne Anwesenheit von Flüssigkeit eine Zerfetzung nicht eintritt. Wenn das Eisen also als Anode dient, dann beschleunigen elektrische Ströme die Zerfetzung. Das Gleiche gilt bei der Berührung mit andern Metallen, auch geht bei Anwesenheit von salzhaltigem Wasser die Zerfetzung rascher vor sich als bei destilliertem Wasser oder bei Regenwasser. Die Zerfetzung geht, wenn auch langsamer, auch ohne Anwesenheit elektrischer Einflüsse von statten.

Anstriche, Emaillüberzüge sind nur dann ein Schutz, wenn sie vollkommen dicht, also ohne Risse und Sprünge sind. Als der wirksamste Schutz muß der vollkommenste Ausschluß von Flüssigkeiten angesehen werden. In diesem Zusammenhang ist es beachtenswert, daß kürzlich in Philadelphia gußeiserne Wasserleitungsrohre, die bei der Vornahme von Straßenbau-Arbeiten entfernt werden mußten, noch völlig gebrauchsfähig waren, obgleich sie schon im Jahre 1804 gelegt worden waren. Leider läßt sich auf Grund der vorliegenden Nachrichten nichts darüber sagen, was die Ursache dieser auffallend langen Erhaltung gewesen ist. Vielleicht hatten die Rohre einen so guten Außen- und Innenanstrich, daß jede Flüssigkeit vom Eisen ferngehalten wurde.

## Holz-Marktberichte.

An der Holzgant der Genossame Buttikon (Schwyz) vom 20. Februar wurde auf erfolgten Überschlag das Trämeholz zum Preise von 38 Fr. pro Festmeter an Herrn alt Verwaltungsrat Meinrad Ruoff abgegeben. Die ungünstigen Witterungsverhältnisse und diverse Befürchtungen, das Holz nicht bald transportieren zu können, mögen auf den Preis ziemlich eingewirkt haben.

Der Holzhandel und Holzverkehr im Kanton Zug ist laut „Zuger Nachr.“ immer noch ein bedeutender. Es sind da und dort bei Wäldern zum Abtransport in die Sägereien und Cellulosefabrik in Cham große Lager Tannenholz angehäuft. Wir sahen Tannen- und Buchenblöcke von ganz bedeutendem Umfang. Wegen Kohlenmangel kauft die Gasanstalt Buchenspälen und bezahlt dafür ganz anständige Preise.

Bau- und Brennholzpreise im Aargau. Der Vorstand des Handwerker- und Gewerbevereins des Bezirks Brugg hat betr. Bau- und Brennholzpreise eine Eingabe an den Vorstand des kantonalen Gewerbeverbandes gemacht. Der Kantonalvorstand hat nun diese Eingabe in einer Sitzung, welche am Montag den 19. Februar in Baden stattfand, behandelt und er hat dabei folgendes beschlossen: „Betreffend Festsetzung der Höchstpreise für Bauholz wird an den Schweizer. Gewerbeverein zu Händen des schweizer. Volkswirtschaftsdepartements eine Eingabe gemacht. Hinsichtlich Reduktion der Brennholzpreise, sowie die Vorsorge für genügend Holzschlag im hiesigen Kanton wird an die Regierung resp. an die Direktion des Innern eine Eingabe gemacht.“

## Verschiedenes.

Vermeidung von Holzpreiserhöhungen. Unter Bezugnahme auf die von militärischen Stellen im Kanton Uri gemachten Holzankäufe hat der Regierungsrat das eidg. Militärdepartement um geeignete Maßnahmen ersucht, zur Verhinderung von Preiserhöhungen.

Zur Holzansuhr der Schweiz nach Frankreich schreibt man der „Prättigauer Ztg.“: „Wie man uns mitteilt, hat Frankreich die Holzeinfuhr in dem Sinne eingeschränkt, daß in Zukunft eine einzige Stelle mit dem Einkauf in der Schweiz betraut wird. Damit soll wohl ein Druck ausgeübt werden auf die schweizerischen Sägereien. Wenn die schweizerischen Banken den Sägereien entgegenkommen und die Rohholzvorräte belehnen, wird es indessen mit dem beabsichtigten Druck nichts sein. Frankreich und Italien müssen Holz haben und sind durchaus auf die Einfuhr aus der Schweiz angewiesen. Die Sägereien können also unter Umständen schon warten, bis das Ausland ihre Forderungen akzeptiert.“

Bürgerliche Staatswaldungen. Der Kanton Zürich hat das Gebiet seiner Staatswaldungen durch Ankauf von 57 ha Wald in der Gemeinde Turbenthal aus der Konkursmasse der Sparkasse Eschikon vergrößert. Der Kaufpreis von 126,800 Fr. kann aus den vermehrten Einnahmen aus den Walderträgen gestützt auf die günstige Holzmarktlage getilgt werden.

Waldgebiete im Kanton Schwyz. (Korr.) Gemeinden und Korporationen unseres Kantons besitzen ein Waldareal von rund 14,000 ha, die Privaten von rund 2500 ha. Diese Waldgebiete werfen einen jährlichen Holzsertrag von rund 39,000 m<sup>3</sup> ab.

Städtische Baufragen in Luzern. Der Große Stadtrat hatte sich in seiner Sitzung mit wichtigen baulichen Fragen zu befassen. Mit der Erstellung eines großen Scheibenmagazins und der Verbesserung von Militärkantonementen wird eine Hebung des Waffensplatzes Luzern bezweckt. In Luzern hätte man schon seit längerer Zeit eine neue Kaserne gewünscht. Das Bedürfnis für den Neubau wäre unstreitig vorhanden. Die Zettlage, die dem eidgenössischen Militärdepartement Sparmaßnahmen gebietet, hat aber vorläufig einen Strich durch die Rechnung gemacht. Infolge der baulichen Verbesserungen auf der Allmend wird es nun möglich, daß auch in kälteren Jahreszeiten Schulen und Kurse, die zeitlich mit den in der Kaserne untergebrachten Schulen und Kursen zusammenfallen, auch in Luzern abgehalten werden können, was auch wieder Leben und Verdienst in die Stadt bringt.

Nach der Tagesordnung hätte dem Räte die Beratung über den Bebauungsplan über das Brühlmoos und die Abänderung des Stadtbauplanes betr. die Quaiverlängerung vorgelegen. Damit hätte sich der Rat mit einer der wichtigsten Fragen der künftigen baulichen Ausgestaltung der Stadt zu befassen gehabt, ist doch die Frage, was in dieser Beziehung an unsern Seeufern geschieht, von der größten Bedeutung für die kommende bauliche und wirtschaftliche Entwicklung der Stadt. Aus den Kreisen des Ingenieur- und Architektenvereins, des Helmschutzes und anderer Gesellschaften ist wiederholt und eindringlich betont worden, daß nur ein Ideenwettbewerb, der u. a. beide Seeufer umfassen würde, Gewähr bieten könnte, daß bezüglich der weiteren baulichen Ausgestaltung das Richtige getan und gewählt werden könne. Am Montag erklärte nun der Stadtpräsident, Dr. Schaller, daß der Stadtrat im Falle sei, seine Vorlage in Wiedererwägung zu ziehen. Es bestehe zweifellos das Verlangen nach einem Ideenwettbewerb über die zukünftige Gestaltung beider Ufer, der, wenn er beschlossen werden sollte, allem weiteren (Stellungnahme des Stadtrates zu Einzelfragen, wie Heranziehung von Industrie an linke Seeufer, Bebauung des Brühlmooses usw.) vorausgehen habe. Dieser sehr erfreuliche Antrag des Stadtpräsidenten fand keinen Widerspruch, und die Verhandlung des Bebauungsplanes über das Brühlmoos wurde zurückgezogen.

Über Stadterweiterungsfragen referierte in Chur, in öffentlicher Versammlung, Herr Architekt Bernoulli aus Basel, Privatdozent an der Eidgenössischen technischen Hochschule in Zürich. Er ging in fesselnder Weise aus von der Liebe, die wir zu unseren alten schweizerischen Stadtbauten fühlen, welche Liebe im wohligen Gefühl der natürlichen Harmonie wurzelt. Hierzu stellte er in Gegensatz den Wirrwarr, der in neuen Quartieren herrscht und Unbehagen erzeugt. Die alte Harmonie war ein Erzeugnis der Raumnot infolge der Ringmauern, sowie des hochstehenden Baugewerbes. Wir müssen wieder harmonisch bauen und, weil heute die andern Grundlagen fehlen, durch vorchriftlichen Zwang darauf