

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 29 (1913)

**Heft:** 46

**Artikel:** Drainageröhren

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-577504>

### **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:** 10.01.2026

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

Kosten. Ein sechswöchentlicher Kurs führt für die Gewerbeschule zu Aufwendungen von rund 6000 Franken, die allerdings zum großen Teil als Subventionen des Kantons und des Bundes der Stadt wieder zukommen. Die beteiligten Meister zahlen in Form der Lehrlingslöhne während des Kurses eine ungefähr gleich hohe Summe. Die bisherigen Resultate der Berufslehre und der Kurse berechtigen aber zur Annahme, daß diese Gelder wohl angelegt sind. Es wird in Zürich ein Stamm gründlich durchgebildeter Maurer heranwachsen. Mühe und Kosten ihrer Ausbildung rechtfertigen sich wegen der Hebung des Berufes und weil eine vermehrte Zahl unserer einheimischen jungen Leute tüchtige Berufsarbeiter werden, die ohne diese Gelegenheit zum weitaus größten Teil die Klasse der ungelerten Arbeiter vermehrt hätten. Es wäre nur zu wünschen, daß auch andernorts so vorgegangen würde in der Heranbildung einheimischer Maurer, wie es nun seit sechs Jahren in Zürich geschieht durch das glückliche Zusammenwirken der Schulbehörden und der Meister.

(„N. B. 3.“)

## Über die Sicherung des Kreditschutzes.

Da ein reges Geschäftsleben, Handel und Verkehr ohne „Kreditoren“ gar nicht denkbar ist, so müssen anderseits dem Kreditgebenden auch Sicherungsmittel für seine Forderungen an seine Schuldner gegeben sein. Diese Sicherung liegt entweder in Personen oder in Sachen. Man spricht daher von einem Personalkredit und einem Realkredit. Das Sicherungsmittel für letzteren ist die Pfandbelastung, Hauptpfand oder Grundpfand. Ohne weiter auf diese Sicherungsmittel einzugehen, wollen wir nur die Tatsache erwähnen, daß in vielen Kantonen vielfach gellagt wird, daß das neue Zivilgesetz kein so bequemes Sicherungsmittel für Gläubiger und Schuldner kennt, wie die vielerorts beliebte Realkautionsurkunde gewesen sei. Man ist zwar der Meinung, daß es im neuen Gesetz vorgesehenen Mittel, die Grundpfandbeschreibung mit Angabe einer maximalen Belastungsgrenze, der Inhaber- und der Namensschuldbrief vollen Erfolg für die Realkautionsurkunde bieten. Diese Auffassung wird auch von Herren aus dem Banksache voll und ganz bestätigt; der Fehler liege nur darin, daß sich das Publikum noch nicht an die neuen Sicherungsformen gewöhnt habe und sich ihrer noch nicht recht zu bedienen verstehe.

Als Sicherungsmittel des Personalkredits müssen zunächst genannt werden die Bürgschaft und die Kreditgenossenschaften.

Bei der Bürgschaft ist zu unterscheiden die einfache und die Solidar-Bürgschaft. Bei der einfachen Bürgschaft, die ganz selten vorkommt, kann der Gläubiger erst auf den Bürgen greifen, wenn er alle rechtlichen Mittel gegen den Schuldner zur Anwendung gebracht und dieser sich als zahlungsunfähig erwiesen hat. Ist Solidarbürgschaft vorhanden, so hat der Gläubiger das Recht, seine Forderung bei den Bürgen zu verlangen, ohne vorher gegen den Schuldner rechtlich vorgegangen zu sein. Sind mehrere Bürgen da, so haftet der einzelne nicht etwa für den entsprechenden Bruchteil der Schuld, sondern für die ganze Schuld und es steht auch im Belieben des Gläubigers seine ganze Forderung gegen den ihm am besten zusagenden Bürgen geltend zu machen.

Die Ehefrau kann für ihren Mann nach dem neuen Gesetz nur Bürg sein, wenn die Vormundschaftsbehörde und der Ehemann hiezu ihre schriftliche Einwilligung gegeben haben. Nach altem Gesetz genügte das Einverständnis des Ehemannes. Will dagegen die Ehefrau für irgend eine andere Person Bürgschaft leisten, so ist die

vormundschaftliche Einwilligung nicht notwendig; in diesem Falle genügt die schriftliche Einwilligungserklärung des Ehemannes.

Die Kreditgenossenschaften, die in Deutschland nach dem System „Schulze-Deltisch“ und „Raifesen“ eine sehr große Verbreitung haben, konnten in der Schweiz trotz mannigfacher Versuche noch nicht recht bodenständig werden. Die Stärke dieser Verbände beruht darin, daß jeder Teilhaber für die Verpflichtung der Genossenschaft unbeschränkt haftbar ist. Allerdings sind in neuerer Zeit auch solche Genossenschaften mit beschränkter Haftung entstanden. Daß diese Genossenschaften bei uns nicht Boden finden, hat seinen Grund wohl darin, daß fast alle größeren Gemeindewesen einige Spar- und Lethkassen mit Gemeindegarantie besitzen.

Der Gläubiger hat aber auch Sicherungsmittel zur Verfügung, wenn er auf den Schulden allein angewiesen ist, im Notfall also nicht auf Drittpersonen greifen kann.

Der vorsichtige Geschäftsmann wird sich, bevor er creditiert, über seinen zukünftigen Schuldner genau informieren. Der Informationsdienst ist ja heutzutage vor trefflich organisiert. Durch die Erklärung, daß jedes Informationsbüro seiner erteilten Auskunft beifügt, daß es sich jeder Verantwortlichkeit für die gemachten Mitteilungen über den Auskundeten entschlage, soll man sich nicht irreführen lassen. Jede Auskunft Erteilende ist nach Entscheidens des Bundesgerichtes für entstandenen Schaden haftbar, sobald ihm nachgewiesen werden kann, daß seine Auskunft fahrlässig oder absichtlich unrichtig erteilt wurde. Daß Fahrlässigkeit in der Auskunftsteilung nicht so selten ist, wird bekannt sein.

Ein treffliches Sicherungsmittel, besonders gegen leichtfertige Schuldennacher, können die Kreditschutzvereine sein; eine richtige Tätigkeit können diese Vereine aber nur entfalten, wenn sie möglichst alle Geschäftleute umfassen und dieser Zentralstelle auch ihre Mitteilungen und Erfahrungen über nicht kreditwürdige Personen zu kommen lassen.

Ein noch viel zu wenig angewandtes Sicherungsmittel ist die Bücherkontrolle. Der Kreditgebende soll sich z. B. im Kontokorrentvertrag das Recht einräumen lassen, von Zeit zu Zeit oder beliebig in die Bücher seines Schuldners Einstieg zu nehmen. Die Kontrolle kann auch einem Bücherrevisionsinstitut, einer sogen. Treuhandgesellschaft übertragen werden. Auch der Schuldner wird hievon nur seinen Vorteil haben; er wird zu einer genauen Buchführung genötigt, was in seinem eigensten Interesse liegt und es wird dadurch unter Umständen sein Kredit bedeutend erhöht. Die Treuhandgesellschaften haften für ihre Arbeit nach den gesetzlichen Bestimmungen des Obligationenrechtes über den Auftrag, das Mandat. Ein Mißbrauch ihrerseits mit den gemachten Einblicken in die Bücher ist also nicht zu befürchten.

Nicht unerwähnt soll sein, daß sich auch der Staat mit Sicherungsmitteln im Kreditverkehr beschäftigt. Die Versicherung jeglicher Art z. B. ist nichts anderes als ein Kreditgeschäft. Der Staat hat gesetzliche Bestimmungen über die verschiedenen Versicherungszweige aufgestellt; er macht die Betätigung einer Versicherungsgesellschaft von einer Konzession abhängig, stellt Vorschriften über die Rechnungsstellung rc. auf.

Auch die kantonalen Sparkassengesetze sind zum Teil solche Kreditsicherungsmittel.

## Drainageröhren.

Die Entwässerung von Ländereien mit feuchtem Untergrund hat schon große Fortschritte gemacht, und

dieser Technik ist es zu verdanken, daß große Komplexe von Ländereien, die früher öden, sumpfigen, extraglosen Boden darstellten, der Kultur zugänglich und ertragreich geworden sind. Viele Ländereien mit ausgedehnten Flächen warten noch ihrer Vorbereitung zur Kultur durch die Drainage. Dazu sind Drainröhren erforderlich, die in den meisten Fällen und am besten aus Ton hergestellt werden. Diese Fabrikate werden gewöhnlich nicht scharf gebrannt, weil sie noch eine gewisse Porösität und Wasserabsorbierfähigkeit zweckdienlich haben sollen, die vielfach bis zu 25 % des Trockengewichtes der Röhren beträgt. Daraus ist erklärlich, daß die Haltbarkeit dieser Fabrikate ketne unbeschränkt ist. Man wird nicht fehl gehen, wenn man die Dauerhaftigkeit solcher Fabrikate auf höchstens 100 Jahre annimmt. Wir haben schon Drainröhren in Händen gehabt, die 30 Jahre in der Erde gelegen und ihren Zweck zur Entwässerung des Bodens erfüllt haben. Allein wenn man ihre Lebensfähigkeit noch zweimal solange oder dreimal solange annimmt, so darf man wohl voraussehen, daß sie diesem Zweck nicht mehr dienen können. Diesem Umstände entsprechend muß naturgemäß ein Ersatz der unbrauchbaren Röhren von Zeit zu Zeit Rechnung tragen, wodurch auch die Lebensfähigkeit der Drainröhren gesichert ist. Da die Drainröhre einerseits von der Schärfe des Bandes, andererseits von der Beschaffenheit des Rohmaterials abhängig ist, so soll hier erörtert werden, wie das Rohmaterial beschaffen sein muß, um ein gutes Material zu gewährleisten.

Drainröhren werden fast ausschließlich auf der Nachpresse hergestellt. Diese Fabrikationsmethode erfordert an und für sich schon einen guten plastischen Ton, wenn ein fehlerfreies Material erzielt werden soll. Zur Erzielung eines glatten Stranges ist das Material zur Herstellung der Drainröhren so feucht zu verformen, als nur angängig, ohne daß dadurch der austretende Tonstrang deformiert. Dies ist um so leichter möglich, je magerer das Material ist. Daraus geht schon wieder hervor, daß das Material für Drainröhren eine gewisse Zähigkeit haben muß. Andererseits pflegen sehr fette Materialien, welche nur geringe Mengen an magernden Stoffen besitzen, beim Brennen leicht zu deformieren und auch bei verhältnismäßig niedrigem Hitzegrade schon eine große Dichte zu erlangen, die bei der Drainröhre ja nicht erwünscht ist. Es sind daher die Töne von mittlerem Plastizitätsgrad am besten geeignet für die Drainröhrenfabrikation, oder doch solche seltenen Töne, die hinreichend Magerungsmittel enthalten, um das Verhalten der Fabrikate beim Brennen günstig zu beeinflussen, wie es z. B. bei vielen kalkhaltigen Tonen der Fall ist. Töne von zu großer Magerkeit sollte man von der Fabrikation ausschließen oder doch nur als Zusatz zu fetteren Tonen benutzen. Töne von zu großer Plastizität müssen entsprechend gemagert werden, um ein gutes Fabrikat zu gewährleisten. Es verdienen daher die besseren Lehme und die kalkhaltigen Töne für die Fabrikation den Vorzug. Auch die besseren Töne lassen sich für diese Fabrikation noch verwenden, wenn man dieselben in erforderlicher Weise magert. Auf die Brandfarbe kommt es bei den Drainröhren nicht an, weil dieselben ja durch die Art ihrer Verwendung dem Auge entrückt werden. Desto größere Sorgfalt ist auf die regelrechte Form zu geben, die möglichst kreisrund und möglichst in gleicher Wandstärke sein soll. Allzu grobe Beimengungen in den Tonen sind für die Drainröhrenfabrikation nicht vorteilhaft. Schädliche Beimengungen sollen in solchen Tonen nicht enthalten sein, doch sind geringe Mengen davon nicht von bedenklichem Einfluß. Es gibt eine ganze Reihe von Tonen, die ab und zu ein Stückchen Kalk enthalten, das, zumal es nahe an

der Oberfläche sich befindet, zu Aussprengungen Veranlassung gibt, doch kann man sich solche, wenn sie nur vereinzelt und von mäßiger Wirkung vorkommen, bei Drainröhren ruhig gefallen lassen. Es ist in solchen Fällen nicht nötig, den Ton durch Schlämme zu reinigen. Obwohl sich aus kalkhaltigen Tonen gute Drainröhren herstellen lassen, so darf doch nicht ein Ton verwendet werden, dessen Gehalt an kohlensaurer Kalk 30 % im Ton überschreitet. Drainröhren aus stark kalkhaltigen Tonen werden unter dem Einfluß der Feuchtigkeit langsam zernagt, so daß die Oberfläche derartiger Drainröhren nach langjährigem Liegen unter der Erde wie zerfressen aussieht. Man darf daraus schließen, daß der Kalk in der Drainröhre zuerst der zerstörenden Wirkung der Bodenfeuchtigkeit unterliegt. Dies trifft umso mehr zu, je höher der Sandgehalt des verwendeten Tonens ist.

In neuer Zeit hat man vielfach versucht, Drainröhren auch aus anderen Stoffen herzustellen. Besonders hat man auch Zement hierzu zu verwenden gesucht, ohne jedoch einen guten Erfolg zu haben. Zement ist bekanntlich kalkhaltiges Material, das nur unter Verwendung von beträchtlichen Mengen an Magerungsmitteln für derartige Zwecke benutzt werden kann. Dadurch wird zwar der Kalkgehalt der fertigen Ware herabgedrückt, aber auch die Porösität stark vermehrt, wie es ja für Drainröhren erwünscht ist. Allein bei der großen Porösität, der Dünnwandigkeit der Ware und der beträchtlichen Magerkeit sind solche Drainröhren stark den zerstörenden Einflüssen der Bodenfeuchtigkeit ausgesetzt, die in kurzer Zeit eine Zersetzung des Fabrikates verursachen und dadurch die Wirkung der Drainage vereiteln. Aus diesem Grunde sollte man Zementröhren für solche Zwecke nicht verwenden, sondern nur aus Ton hergestellte gebrannte Fabrikate. Diese erfüllen bei sachgemäßer Fabrikation ihren Zweck vollkommen, sind hinreichend dauerhaft und zu billigen Preisen zu haben, so daß Ersatzstoffe für diese Tonfabrikate nicht erforderlich sind.

Es erübrigt sich nun, noch einiges über das Brennen der aus Ton hergestellten Drainröhren zu sagen, da ja der Brenngrad für die Dratinterförmigkeit und die Dauerhaftigkeit der Fabrikate von Belang ist. Wie oben bereits ausgeführt wurde, ist hinreichende Porösität der Drainröhren erwünscht. Man findet darunter gute Fabrikate, deren Wasseraufnahmefähigkeit bis zu 25 % des Trockengewichtes der Röhren hinaufgeht, ohne daß solche Fabrikate zu verwerfen wären. Es darf jedoch niemals die Haltbarkeit auf Kosten der Porösität leiden, d. h. Drainröhren müssen gut durchgebrannt sein. Dazu ist es nicht erforderlich, daß eine bestimmte Temperatur beim Brände erreicht wird, sondern die Fabrikate müssen hinreichend lange der Wirkung des Feuers ausgesetzt werden, um die Gare zu erreichen. Immerhin wird man beim Brennen auch nicht unter gewissen Temperaturgraden bleiben dürfen. Im allgemeinen darf man annehmen, daß zum Garbrände der Drainröhren Temperaturgrade genügen, die zwischen 900 und 1050 ° Celsius liegen. Wichtig ist, nochmals zu betonen, daß die festgesetzte Garbrandtemperatur hinreichend lange auf das Fabrikat einwirken muß. („Ziegelei-Zeitung.“)

## Holz-Marktberichte.

**Bernischer Holzbericht.** Trotz stets vermehrter Verwendung von Gas und elektrischer Kraft zu Koch-, Heizungs- und maschinellen Industrie- und Gewerbebetrieben ist Brennholz fortwährend ein stark gesuchter Artikel. Die Preise sind hoch. Am Montag den 2. Februar, nachmittags, hat die kantonale Forstverwaltung verschleudene Holzquanta aus den Staatswaldungen