

Zeitschrift: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Konkordatsgeometer [ev. = Journal de la Société suisse des géomètres concordataires]
Herausgeber: Verein Schweizerischer Konkordatsgeometer = Association suisse des géomètres concordataires
Band: 3 (1905)
Heft: 2

Artikel: Das Röhrenschloss von Draintechniker Lienert-Market in Einsiedeln
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-178668>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

Zeitschrift

des

Vereins Schweizer. Konkordatsgeometer

Organ zur Hebung und Förderung des Vermessungs- und Katasterwesens

Jährlich 12 Nummern. Jahresabonnement Fr. 4. —

Unentgeltlich für die Mitglieder.

Redaktion:
J. Stambach, Winterthur.**Expedition:**
Geschwister Ziegler, Winterthur

Das Röhrenschloss von Draintechniker Lienert-Market in Einsiedeln.

Bei einem Besuche, den ich letzten Herbst in Einsiedeln machte, wies mir Herr Lienert-Market eine von ihm erfundene Verbindung von Drainröhren vor. Ueberzeugt, daß durch dieselbe eine praktische Neuerung von großer Tragweite zunächst in die Drainage, sodann auch für verwandte Wasserableitungen eingeführt wird, ersuchte ich den Erfinder um Mitteilungen für unsere Zeitschrift, welche, da inzwischen alle Rechte des Erfinders gewahrt sind, etwas gekürzt hier folgen.

St.

Seitdem die Technik für rationelle Drainageanlagen vorschreibt, daß nicht jeder einzelne Zug oder Sauger in einen offenen Abzuggraben ausmünden darf, sondern zum Zwecke leichterer Beaufsichtigung und verminderter Verstopfungsgefahr möglichst gut in Hauptzügen oder Sammlern zu vereinigen seien, die in beschränkter Zahl abgeleitet werden sollen, haben sowohl Fabrikanten wie praktische Draineure und Techniker versucht, Verbindungen zwischen Saugern und Sammlern herzustellen, welche den Anforderungen an eine rationelle Wasserableitung entsprechen sollten. Allein die meisten bekannten Verbindungen sind mehr oder weniger mangelhaft, d. h. sie gewähren wohl verschiedenartige Vorteile, denen aber wieder eigentümliche Nachteile gegenüber stehen.

Eine der ältesten ist der sogenannte Einspitz, wobei einfach ein Saugerrohrstück seitlich in ein Sammlerrohrstück unter einem spitzen Winkel eindringt und dann beide gemeinsam gebrannt werden. Diese Verbindung schließt die Stelle wohl gut ab, aber man ist dabei an einen bestimmten Einmündungswinkel gebunden und weil meistens beide Rohrstücke ganz, oder doch fast ganz im gleichen Niveau liegen, so staut das Wasser aus dem Sammler in die Sauger zurück, wodurch in dem Letztern schädliche Ablagerungen entstehen können, welche das meistens geringe Wasserquantum der einzelnen Sauger nicht mehr fort zu schieben vermag. Diese Einspitze haben deshalb wenig Verwendung gefunden. Später kamen beinahe gleichzeitig drei verschiedene Konstruktionen solcher Verbindungen in den Handel, die aber die beim Einspitz angeführten Nachteile auch nur zum Teil zu beseitigen vermochten.

Das in Frankreich verwendete und von dort auch in die Westschweiz importierte Verbindungsstück ist insofern dem Einspitz ähnlich, weil man mit der Einmündung der Sauger auch an einen bestimmten Winkel gebunden ist; das Saugerrohrstück ist aber in der obern Hälfte des Sammlerrohrstückes, dieses oben wenig überragend, eingesetzt, dadurch kommt die Saugersohle etwas höher zu liegen und Rückstauungen in die Sauger sind immerhin weniger zu befürchten.

Ein anderes Verbindungsstück hat auf der Oberseite des Sammelrohres einen festen, aufwärts gebogenen, rechtwinkligen Ansatz mit einem kleinen Vorsprung worauf das erste Saugerrohr zu ruhen kommt, und eine Rückstauung in dieses unter normalen Verhältnissen ausschließt. Aber auch hier ist man an einen bestimmten Einmündungswinkel gebunden. Wenn der Sammler, wie es in den Alpen vorkommt, starkes Gefälle hat, so daß noch eine Abwärts-Verschiebung des Sammlers mit dem Verbindungsstück möglich, ja in gewissem Terrain fast unvermeidlich ist, dem beim stumpfen Anstoß und wegen den festen Sauger-Erdwänden kein Saugerrohrteil folgen kann, so verliert der ohnehin undichte Verschuß sogar noch den rechten Anschluß.

Deshalb wird in neuester Zeit von anderer Seite ein ganz ähnliches Verbindungsstück in den Handel gebracht, bei dem der aufwärts gebogene Ansatz kürzer gehalten ist, so daß der Vorsprung überflüssig wird und das erste Saugerrohr teilweise in die Sammlerwanddicke zu liegen kommt und dessen mögliche Abwärts-

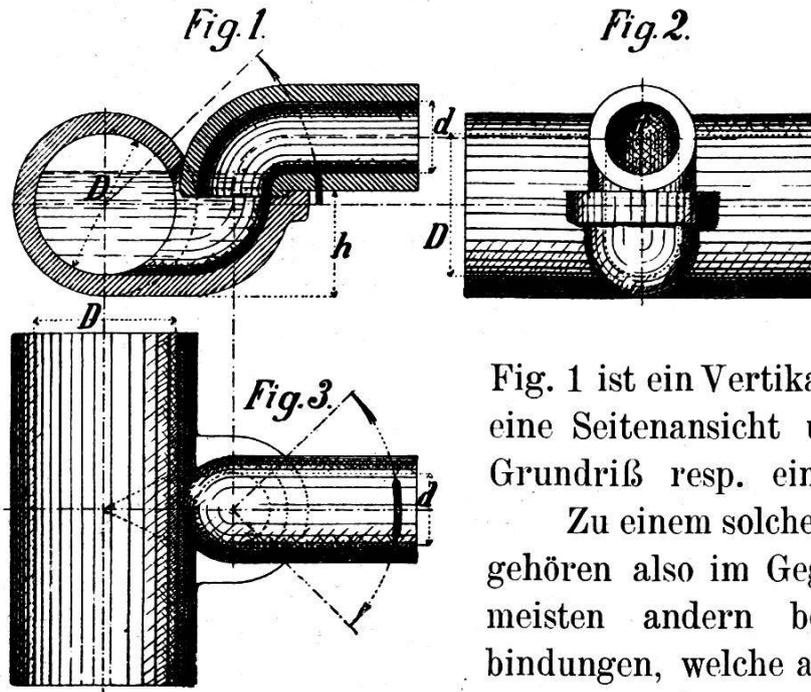
Verschiebung wenigstens etwas hemmt. In Bezug auf die Einmündung ist man aber auch dabei an einen bestimmten Winkel, wie bei allen vorher beschriebenen Verbindungsstücken, gebunden.

Im Bewußtsein des Nachtheiles, den Anschluß eines Saugers ohne besonderes Zurichten nur unter einem bestimmten Winkel, durch Abschroten der ersten Röhre, machen zu können, hat dann wieder eine andere Firma eine besondere Verbindung hergestellt, indem sie ein Seitenrohr einfach auf ein Hauptleitungsrohr legte, das an der Oberfläche ein rundes Loch hat, groß genug, um den Ansatz eines an der Unterfläche des Seitenrohres angebrachten runden Loches aufzunehmen, wodurch es sich also auch beliebig drehen läßt, so daß die Einmündung unter beliebigem Winkel ermöglicht wird. Nebstdem schließt diese Verbindung auch ganz gut und gestattet auch keine Rückstauungen in die Sauger; aber sie hat doch den Nachteil, daß zu viel nutzbares Gefälle verloren geht, was namentlich im Flachland von großer Bedeutung ist.

Da aber alle diese verschiedenen Verbindungen mit ihren nachgewiesenen mehr oder weniger großen Unvollkommenheiten auch nur in einzelnen Fabriken erhältlich sind, so suchen sich die praktischen Draineure fortwährend, ja wohl noch zum größten Teil, dadurch zu helfen, daß sie an Ort und Stelle die Sauger auf den Sammler „aufschloßen“, wie sie eine solche Zurichtung der einfachen Röhren zu nennen pflegen. Dies geschieht, indem sie mit einem besonderen Hammer aus einem Sammlerrohrstück in der gewünschten Richtung des Saugers ein Loch ausschroten, groß genug, um ein Saugerrohr, mit gleichfalls auf diese Weise ausgeschrotetem Loch, von oben hineinzulegen. Dies kann man ganz den örtlichen Verhältnissen anpassen, d. h. es ist dadurch möglich den Einmündungswinkel der Sauger genau einzuhalten und auch so einzuschroten, daß möglichst wenig Gefälle verloren geht und ohne daß das Wasser der Sammler in die Sauger zurückstauen kann. Allein, wie geht es mit dem Ausschroten? Vorerst werden in der Regel mehr oder weniger Röhren demoliert, bevor nach äußerer Beurteilung eine leidlich passende und ordentlich schließende Verbindung hergestellt ist. Diese Arbeiten können auch zu wenig beaufsichtigt werden, weil sie der dabei am meisten interessierte Landwirt selber zu wenig versteht; bei genauerer Untersuchung würde man finden, daß sich nicht selten durch ungleiches Abschroten am Sauger noch vorspringende Ecken befinden, welche den Wasserlauf im

Sammler hemmen und sukzessive Verstopfungen verursachen. Die Verstopfungsgefahr wird aber noch vermehrt, wenn die derart zugerichtete Verbindung nicht sorgfältig genug hergestellt ist, und nicht dicht abschließt. Sind aber einmal in einer Drainage solche Fehler vorhanden, die sich unter Umständen erst nach Jahren an der Oberfläche bemerkbar machen, so hält es schwer dieselben zu finden, weil das Wasser wieder seine eigenen Wege gesucht und an verschiedenen Stellen neue Sümpfe gebildet hat. Gewöhnlich findet man dann, die Drainage sei überhaupt nicht mehr gut und es werde nichts besseres zu tun sein, als mittelst neuer Opfer mit Hilfe des Staates eine ganz neue Anlage nach neuester Technik zu machen. Es liegt daher sowohl im Interesse des Staates, der die Entwässerungen subventioniert, als der Liegenschaftsbesitzer, welche den andern Teil der Kosten zu tragen haben, wenn ihnen die neueste Technik ein Mittel an die Hand giebt, das allen Anforderungen an eine durchaus praktische solide Verbindung von Saugern mit Sammlern entspricht.

Diese neueste Verbindung ist in der Schweiz unter No. 28487 patentiert, auch in verschiedenen andern Staaten zur Patentierung angemeldet und nennt sich „**Röhrenschloß**“. Weil es den Zweck hat, eine allen Anforderungen entsprechende Verbindung zwischen einer Hauptleitung und den beidseitig in diese einmündenden Seitenleitungen herzustellen, nicht nur bei Drainagen und Quellenfassungen, sondern auch bei andern Arten von Kanalisationen ohne Druck, resp. bei allen Grundwasserableitungen, wollen wir dasselbe hier etwas näher betrachten. Seine Hauptvorzüge sind: „1. Es schließt gut; 2. es paßt auf alle Gefälle; 3. es ist unter jedem beliebigen Einfallswinkel der Seitenleitungen in die Hauptleitung verstellbar; 4. es kann mit seinen glatten, stumpfen Enden, ohne irgend welche Veränderung oder Abschrotung, für links- oder rechtsseitige Einmündungen gedreht und verwendet werden; 5. es geht am wenigsten nutzbares Gefälle verloren, ohne daß deshalb unter normalen Verhältnissen eine Rückstauung des angesammelten Wasserquantums aus der Hauptleitung in die Seitenleitungen möglich wird; 6. durch das Eingreifen des gebogenen Seitenleitungsrohres in den Ansatz des Hauptleitungsrohres gibt es diesem mehr Festigkeit gegen Verschiebungen in großem Gefälle; 7. bei all diesen Vorzügen ist es verhältnismäßig einfach konstruiert und folglich auch die Erstellung nicht zu teuer.



Aus der hier eingeschalteten Zeichnung ist die Ausführungsform deutlich ersichtlich.

Fig. 1 ist ein Vertikalschnitt; Fig. 2 eine Seitenansicht und Fig. 3 ein Grundriß resp. eine Oberansicht.

Zu einem solchen Röhrenschloß gehören also im Gegensatze zu den meisten andern bekannten Verbindungen, welche aus einem Stück gemacht sind, zwei selbständige

Rohrstücke, welche gleichzeitig Teile der betreffenden Haupt- und Seitenleitungen bilden, glatte, stumpfe Enden haben und auf folgende Weise konstruiert sind: „Das Rohrstück der Hauptleitung mit der Lichtweite D besitzt eine seitlich angeordnete Einlaufmulde, deren Eintrittsöffnung in einer der Hauptrohraxe parallelen, das Sammelrohr schneidenden Ebene gelegen und durch einen Kreisbogen begrenzt ist. Der Niveauunterschied h zwischen Haupt- und Seitenleitung, ist so beschränkt, daß kein nutzbares Gefälle verloren geht und doch, unter normalen Verhältnissen, auch kein Wasser aus der Hauptrohrleitung in die Seitenrohrleitung zurückstauen kann. Das andere Rohrstück mit Lichtweite d , welches zum vollständigen Röhrenschloß gehört und zugleich als Auslauf-Ende der Seitenleitung dient, hat zur möglichsten Vermeidung von Gefällsverlust ein scharf rechtwinklig abwärts gebogenes Ende, das daselbst mit einer kurzen Rohrfortsetzung in die seitlich angeordnete Einlaufmulde der Hauptleitung paßt und auf derselben ruht, wodurch das Anschließen einer Seitenleitung unter einem beliebigen Winkel gegen die Hauptleitung ermöglicht wird. Je nach der Größe des Gefälles der Seitenleitung wird das Sammelrohrstück etwas mehr oder weniger aus der in der Zeichnung veranschaulichten Lage in der Richtung des Pfeiles aufgedreht.“

Durch diese Konstruktion entspricht also das „Röhrenschloß“ vollständig allen vorher erwähnten Anforderungen an eine praktische Verbindung zwischen Hauptleitung und Seiten-

leitungen. Und da es allbekannt sein dürfte, wenigstens unter den Fachleuten, daß die rationellen Drainagen pro Hektare Entwässerungsfläche je nach Lage und Terrain schon bisher immer 700 bis 1000 Fr. kosteten und man pro Hektare in der Regel 12 bis 15 solcher Röhrenschlösser brauchen wird, so spielen dabei gewiß die wenigen Franken Mehrkosten für dieselben keine Rolle, wenn man dafür wirklich etwas Praktisches haben kann. Durch sorgfältige Auswahl des Rohmaterials, sowie beste Fabrikationseinrichtungen, läßt sich, wie die vorhandenen Modelle beweisen, ein in jeder Beziehung untadelhaftes, gut funktionierendes Produkt erreichen.

Zunächst sind diese Röhrenschlösser allerdings zur Fabrikation in Ton und für die Entwässerung durch Drainage bestimmt. Sie lassen sich aber auch aus Steinzeug herstellen und bei Quellenfassungen und Kanalisationen aus Steinzeugröhren verwenden. Da diese jedoch auf der einen Seite eine Muffe haben, während die Röhrenschlösser zur bessern Verwendung für rechts- und linksseitige Einmündungen absichtlich nur mit glatten, stumpfen Enden zur Ausführung vorgesehen sind, so muß bei einer solchen Leitung jeweilen vor oder nach der Einschaltung eines Röhrenschlosses ein einfaches Röhrenstück, mit Muffen an beiden Enden, eingelegt werden.

Bei Zementröhrenleitungen ohne Druck, also bei Kanalisationen von Fabrikanlagen oder ganzer Ortschaften etc., leistet das Röhrenschloß wieder ganz vorzügliche Dienste, weil man unter normalen Verhältnissen bei wenig Gefällsverlust beliebige Seitenleitungen aus den Häusern in die Hauptleitung einmünden lassen kann, ohne Rückstauungen befürchten zu müssen. Dem Zwecke und der Oertlichkeit solcher Anlagen entsprechend, die ja hauptsächlich durch Straßen geführt werden müssen, wird hier natürlich das Röhrenschloß stärker konstruiert, was aber nicht etwa das Patentprinzip, sondern nur das Aeußere verändert. Dabei erspart man viele kostbare Schächte; der Querschnitt des Wassers in den Hauptleitungen wird nicht verändert, wie bei Schachteinlagen, weshalb auch weniger Verstopfungen vorkommen. Sollten aber trotzdem Verstopfungen vorkommen, so sind solche leicht aufzufinden und lediglich durch Entfernung des stumpfen Bogenstückes des Röhrenschlosses, nach allen Richtungen zu reinigen.

Nach allen diesen Auseinandersetzungen und Hinweisungen auf die vielseitige, praktisch vorteilhafte Verwendung dieses Röhrenschlosses, dürfte sich die Aeüßerung von bewährten Fachleuten rechtfertigen, die da meinten: „Der neuen Erfindung des Röhrenschlosses stehe unzweifelhaft eine schöne Zukunft in Aussicht“.

Eine Perspektive.

Der Handelsvertrag mit Italien ist perfekt geworden. Damit ist, wenn auch nicht alles Erhoffte erreicht wurde, doch der schweizerischen Landwirtschaft ein Weihnachtsgeschenk von bedeutendem Werte in den Schoß gefallen, um so mehr, als der Vertrag mit Italien in den künftigen und den schwebenden Unterhandlungen mit andern Staaten der Schweiz eine feste Position von unschätzbarem Werte verschafft.

Wir bedürfen einer gesunden, kräftigen Urproduktion, ohne daß deshalb der Wert der industriellen Güterproduktion in Frage gestellt werden soll. Je mehr wir dem heimischen Boden abgewinnen, um so unabhängiger machen wir uns vom Auslande, um so eher können wir die von dort drohende industrielle Konkurrenz mit natürlichen Waffen bekämpfen.

Je gedrückter die Lage der Landwirtschaft, um so mehr fehlen die Mittel und damit die Initiative zur Durchführung landwirtschaftlicher Meliorationen. Die letzten zwei Jahrzehnte haben uns eine ganze Reihe kulturtechnischer Unternehmungen gebracht, welche, vorbildlich in ihrer Art, doch zu wenig Nachahmung fanden. Nicht, weil es unser Bauersame an der nötigen Einsicht für den Wert derselben fehlen würde, das Uebel sitzt tiefer: Es ist das vielerorts trotz der Subventionen von Bund und Kantonen vorhandene finanzielle Unvermögen, welches der allgemeineren Durchführung kulturtechnischer Maßregeln in den Weg tritt. Sieht man sich allerdings den Kostenverteiler für kulturtechnische Unternehmungen näher an:

Beteiligung des Bundes	40 %
des Kantons	40 %
der Gemeinde	10 %
der Eigentümer	10 %