Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 41 (1925)

Heft: 45

Artikel: Eine neue Seewasserleitung in Arbon

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581765

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: 30.11.2025

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

Eisenträger angewendet; jedoch wurde vielfach betont, daß die Zuleitungen auf diesen Unterlagen nicht fest aufliegen dürfen, sondern dazwischen eine Sand-, Riesbet-tung oder dergl. erhalten müffen. Unterlassung solcher Vorsichtsmaßregeln wird wohl die zuweilen berichtete Nichtbewährung von Unterlagen veranlaßt haben. Zweckmäßig sollen auch Holzunterlagen nach einigen Jahren wieder entfernt und ihre Stelle durch Einschwemmung ausgefüllt werden, weil das Holz sonft verfault und dann Anlaß zu Sackungen und Brüchen gibt. Gin beliebtes Mittel ift auch überwölben der Zuleitungen auf irgend eine Art, so daß der Boden ein beträchtliches Maß sacken kann, ehe er auf das Rohr drückt. Bleirohre werden nach oben ausgebogen durch die Grube geführt. Zuweilen werden die Zuleitungen mit Draht oder Bandeisen an Ballen oder alten Rohren aufgehängt, die etwas über ihnen verlegt und so lang sind, daß sie beiderseits auf festem Boden aufliegen. Sonst kommen noch vor: Neues Rohr, mindeftens 2 m auf jeder Geite über die Baugrube hinausragend, ohne Muffe; Nachsehen nach einiger Zeit; Rugelmuffen; Stopfbüchsenrohre; Stahl ftatt Gußeisen oder Blet.

Alle Schutzmittel find nicht für alle Källe ficher; fie muffen sehr sorgfältig ausgewählt und angewendet werden. Am meiften empfiehlt sich die Berwendung von gut umhüllten Stahlröhren für Zuleitungen, weil diese eines besondern Schutzes im Sinne dieser Frage nicht bedürfen. Verschiedene Verwaltungen halfen sich auch in der Beise, daß sie Stahlröhren nur über der Bau-grube einbauen und zu beiden Seiten mit überschiebern anschließen, damit fich die Leitung ausdehnen fann.

Während der Kanalarbeiten werden die Rohre mit Draht, Retten oder Stricken quer über den Graben, an Bohlen oder an die Absteifungen angehängt und mit

Bohlen abgedeckt.

12. Bobenbewegungen. Geht Bergbau in Ihrem Gebiete um? Oder ift ftart beweglicher Boden vorhanden?

Wenn ja, verwenden Sie mit Rücksicht hierauf grundfähllch für Guszuleitungen Schmiede: ober Stahlrohre?

Welche Verbindungen erhalten diese?

Wie erfolgt der Anschluß an das Hauptrohr?

Diefe Frage wurde nur in verhaltnismäßig wenigen Fällen beantwortet; das hängt wohl damit zusammen, daß das Wort "Bergbau" in den Bordergrund geftellt war. Manche Auskunfte lauteten furz: "Bergbau nicht vorhanden".

Ungefähr 20 % der Gaswerkverwaltungen haben unter Bergbau oder ftart beweglichem Boden zu leiden und verwenden bis auf eine, die trot Bergbau noch teil weise Gufrohr verwendet, aus diesem Grunde für Gas zuleitungen grundsätlich Schmiede= (auch ftarkwandige) oder Stahlrohre, eine außerdem noch Kompensations: bogen gegen axiale Bewegungen. Die Verbindungen der Rohre untereinander und der Anschluß an das Hauptrohr geschehen jedoch nicht anders wie sonft. Nur in einem Falle wurden Doppelmuffen für Stahlrohre von 50 mm Lichtweite an aufwärts erwähnt.

(Fortsetzung folgt.)

Eine neue Seewasserleitung in Arbon.

(Rorrespondenz.)

In unferm Blatte ift fürglich berichtet worden, daß vom Frühjahr 1924 bis jum Frühjahr 1925 verschiedene neue Seelettungen gelegt wurden: Eine 350 mm Mannesmannftahlrohrleitung für die Bleicherei Gebrüder Ropp in Rorschach, 240 m lang, für Reinwasser. Für die Kunstseibefabrik Feldmühle Rorschach eine Saugleitung von 350 mm Lichtweite, 700 m lang, ebenfalls aus

Mannesmannstahlrohr, ohne Rugelgelenke; ferner eine 500 m lange Abwasserleitung von gleichem Durchmesser aus Holz. Die Ortsgemeinde Kreuzlingen erweiterte ihr Seepumpwerk durch Aufstellung neuer Elektropumpen (anftelle der bisherigen Plungerpumpen) und Legung einer zweiten Geeleitung aus Mannesmannstahlrohren, 300 mm Innendurchmesser und 560 m lang. Die thurgauische Bodensee-Gemeinde Frasnacht mußte ebenfalls zum Seewasserbezug übergehen; eine 1000 m lange Saugleitung von 150 mm Durchmesser wurde letztes Früh-

jahr gelegt.

Demnächft wird die Ortsgemeinde Arbon folgen. Diese Ortschaft hatte schon in den 1880er Jahren eine Hochdruck-Quellwafferverforgung, mit den Quellgebieten bei Berg (St. Gallen) und Steineloh. Wie überall, gingen die Quellen in der Ergiebigkeit zurück, mährend sich die Gemeinde rasch vergrößerte und Private wie Industriebetriebe bedeutend mehr Waffer verbrauchten als in den erften Jahren nach Eröffnung der Wafferversorgung. So war die Gemeinde genötigt, schon im Jahre 1906 eine Seemafferverforgung als Erganzung zu erftellen, die am 10. März 1907 in Betrieb gesetzt wurde. Die ganze Anlage erforderte eine Summe von rund 87,000 Franken, wovon 48,000 Franken auf die Lieferung und

Legung ber Seeleitung entfallen.

Die Saugleitung ift 730 m lang und besteht aus 66 genieteten Blechrohren von 400 mm lichter Weite, die durch Flanschenverschraubungen miteinander verbunden sind. Die Unebenheiten des Seebodens wie die Art der Berlegung verlangten ben Ginbau von Rugelgelenken, die bis zur Seehalde nach je zwei Rohren, im tiefer liegenden Stück nach vier Rohren sich folgten. Das Ende der Lettung, das 37 m unter dem mittleren Seespiegel liegt, trägt einen aufwärts gerichteten Einlauftrichter üblicher Bauart, deffen Sieb das Eindringen von gröberen Beftandteilen verhindert. Die erften 300 m liegen im Seefande eingebettet; die überdedung nimmt vom Bumpenhaus mit 1,50 m gegen den See beständig ab; außerhalb der Seehalde ruht die Leitung frei schwebend auf den unter den Kugelgelenken eingebauten Holzbocken. Die Bauart wie die Lagerung dieser Seeleitung entspricht demnach vollständig den anderorts im Bodensee verlegten Saugleitungen, z. B. Bafferwerk Riet ber Stadt St. Gallen, Schlachthaus Rorschach, Wafferwerk Romans-

Im Jahre 1922 entbectte man zum erstenmal größere Sandmengen im Wasserleitungsnetz. Die Untersuchung durch einen Chemiker ergab den einwandfreien Nachweis, daß der Sand aus dem See ftamme. Versuche und Probeentnahmen unmittelbar im Pumpwerk bestätigten dies und zeigten zugleich, daß ein Mitreißen des Sandes bei einer Waffergeschwindigkeit in der Seeleitung von mehr als 0,2 m in der Sekunde eintrat. Diese Geschwindigkeit trat in der Regel erst dann ein, wenn beide Pumpen im Betriebe ftanden. Dadurch erklärt fich auch die Tatfache, daß man eigentlich nur in den Sommermonaten unter der nachteiligen Erscheinung zu leiden hatte. Die Gute des Waffers wurde glücklicherweise dadurch nicht beeinträchtigt; wohl ftieg die Reimzahl im aleichen Gerhältnis zur Sandmenge, aber zu keiner Zeit sind Kolibazillen festgestellt worden.

Die systematischen Untersuchungen der Seeleitung durch einen Taucher im Jahre 1923 zeigten das Vorhandensein verschiedener Roftlöcher, verteilt auf die ganze Länge der Leitung. Eigentümlicherweise waren die Anrostungen meift an der Umbördelungsftelle der Flanschen; auch im Innern eines Rugelgelenkes haben wir große Rostslecken gesehen, von denen man großere Stude ablosen konnte. In jenem Teil der Leitung, die überdeckt ift, mußte fie an drei Stellen durch einen Bagger frei gelegt werden. Da die Undichtheiten ausnahmslos an den Flanschen auftraten, konnte die Inftandstellung mit besonders hersgestellten, zweiteiligen Hauben bewerkstelligt werden.

Bei der Wiederaufnahme des Betriebes konnte man nicht erwarten, daß nun fofort jedes Mitführen von Sand aufhören werde; denn es war mit einer gewiffen Sicher= heit anzunehmen, daß sich im Rohr ziemliche Mengen von Sand abgelagert hatten, die vorerft durch längeres Durchspülen entfernt werden mußten. In der Folge haben sich die Erwartungen, die man an das Gelingen der Ausbefferungsarbeiten knupfte, leider nicht erfüllt. Wohl war eine bedeutende Abnahme der Sandführung festzustellen, aber sie konnte nie ganz zum Verschwinden gebracht werden. Die folgenden Jahre zeigten wieder eine langsame Zunahme des Sandes, und eine weitere Untersuchung im Jahre 1925, die insofern ergebnissos blieb, als man keinerlei sichtbare Undichtheiten feststellen tonnte, ließ in der Orisbehorde die Aberzeugung aufkommen, daß nur eine vollständig neue Leitung dem vorhandenen übelftand abhelfen konne. Auch vom finanziellen Standpunkte aus mußte man fich fagen, daß die hohen Untersuchungs: und Inftandstellungskoften von rund 11,000 Fr. (in den Jahren 1923 und 1925) nicht bem erzielten Ergebnis entsprachen, und daß es beshalb feinen Sinn gehabt hatte, noch weiterhin Geld auszugeben für unsichere Versuche. Für die Dringlichkeit einer raschen und gründlichen Abhülfe sprach außerdem der Bericht des Kantonschemikers, der neuerdings eine Zunahme der Bakterienzahl über die Sommerszeit feststellte.

Diese Tatsache läßt sich wohl kaum erklären. Denn nach 16-jähriger Betriebzeit sollten in einer Seeleitung nicht derartige Störungen auftreten, daß man sie schon nach nur 20 Jahren Lebensdauer vollständig ersehen muß. Glücklicherweise hat die Technik inzwischen Fortschritte gemacht, so daß man bei einer neuen Leitung zweiselsohne mit einer erheblich längeren Lebensdauer

rechnen fann.

In ihrem Gutachten an die Bürger der Ortsgemeinde weist die Behörde darauf hin, daß in den letzten Jahren in der Nähe Arbons mehrsach Leitungen aus Mannesmannstahlröhren verlegt wurden, die zum Schutze gegen Anrosten eine Bejutung und Asphaltierung erhielten. Diese Bauart hat außerdem den Vorteil, daß sie den ziemlich starken Beanspruchungen bei der Verlegung eher gewachsen ist als genietete Blechrohre. Die Ortsbehörde glaubt, daß nach den gemachten Ersahrungen für Arbon wohl in erster Linie eine Mannesmannrohrleitung in Frage komme.

Neuerdings ift noch eine andere Ausführungsart in ben Bordergrund getreten, die den Borgänger der jezigen Eisenleitung zur Grundlage hat, heute aber in verbesserster Form erstellt wird. Es ist dies die Holzleitung. Obsichon die Lebensdauer einer beständig im Wasser liegen den Holzleitung beinahe unbegrenzt ist, hat die Behörde doch etwelche Bedenken in Bezug auf dauernde Dichtheit. Die Frage, ob Eisens oder Holzleitung gewählt wird, ist noch nicht abgeschlossen. Die Erstellungskosten einer Holzleitung dürften vermutlich weniger hoch sein als diesienigen einer Eisenleitung.

Bunächst bestand die Absicht, die Erneuerungen in zwei Bauabschnitten vorzunehmen; man hätte vorerst die innere Strecke dis zur Seehalde mit etwa 350 m Länge verlegt und das Reststück später verlegt. Die Kostenderechnungen ersahrener Firmen zeigten sedoch, daß dies mit bedeutend größeren Ausgaben verbunden wäre, als wenn man die ganze Arbeit in einem Zuge erledigt. Wer die Berlegung von Seeleitungen aus eigener Ersahrung kennt, ist über diese Ergebnis nicht erstaunt: Die kostspielige Einrichtung muß dei geteilter Verlegung eben zweimal aufgestellt und abgebrochen, zweimal hin

und zurück geführt werden. Dies bewog den Orisverwaltungsrat, von vorneherein die Erneuerung der ganzen
Leitung in Aussicht zu nehmen. Boraussichtlich wird die
neue Leitung in 3—4 m Abstand von der bisherigen
verlegt und im Bumpenhaus getrennt angeschlossen. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, die alte Leitung,
wenigstens für kleinere Wassergeschwindigkeiten, gelegentlich noch aushülfsweise zu benühen. Maßgebend ist allerdings nicht dieser Gedanke für das Bestehenlassen der
Leitung, sondern die Wahrscheinlichkeit, daß die Hebungskosten größer sein werden, als der Erlös für das so gewonnene Alteisen. Eine nähere Prüsung wird auch über
diesen Punkt Klarheit schaffen.

Die Kosten der neuen Leitung werden auf 70,000 Franken berechnet. Die Finanzierung ist derart vorgessehen, daß auß dem Erneuerungssonds der Wasserversorgung 20,000 Fr. entnommen werden; die verbleibenden 50 000 Fr. sind durch ein Anleihen dei der Kantonalbank zu decken. Für Verzinsung und Abschreibung sind jährlich 5600 Fr. einzusehen, womit die Schuld in 18

Jahren getilgt sein wird.

Die Orisbürgerversammlung vom 17. Januar hat einhellig den Kredit von 70,000 Fr. für eine neue Seeleitung bewilligt. Sie wird im laufenden Frühjahr verslegt werden.

Holz-Marktberichte.

Die Submission des Waldwirtschaftsverbandes des fünften aarganischen Forsttreises in Zofingen, auf der außer dem Holz aus den Staatswaldungen auch basjenige aus 18 größeren maldbesitzenden Gemeinden bge Forstkreises total = 7933 ms zum Verkauf kamen, ist beendet. Die Schatzungen des Berbandes waren 2 fr. per Festmeter unter bem Mittel des lettjährigen Erloses bei Fr. 5 per Festmeter Transport zur Bahn oder Säge. Die Offerten der Konsumenten hingegen waren 5—10 Fr. unter diefen Schatzungen. Die Gingaben verurfacten unter gewiffen Produzenten etwelche Aufregung und Unzufriedenheit. Diese maren gewöhnt an die hohen Erlöse der Kriegsjahre und Nachkriegsjahre 1917—20. Es waren dies Erlose bis 100% und mehr der Vorkriegs-Mit jenen Erlofen konnten die Gemeinden die immer mehr fteigenden Armenlaften bemeiftern, ohne wefentlich höhere Armenfteuern ziehen zu muffen. Biele Berkäufer glaubten, es fei gleichsam Boswilligkeit, man wolle die Gemeinden grundlos zwingen, das Holz zu den den Konsumenten genehmen Preisen loszuschlagen, mit der Drohung, es konne von auswärts genug billigeres Holz importiert werden. Dem war aber nicht fo. Tatlächlich ift infolge der Weltmarktlage der Preis des Holzes etwas gesunken. Daher war es notwendig, auch von Seite der Verkäufer die Voranschläge etwas zu reduzieren. Man kam zusummen und hat sich für beide Tetle geeinigt. Es wurden bezahlt:

für 0,10-0,40 Mittelftamm = 31.— bis 33.60 Fr. ,, 0,50-1,00 , = 36.40 , 39.80 , 49.601,10-1,50= 41.50" " " 54.201.60 - 2.00=48.40" " 57.10= 54.252,10-2,50und mehr.

Bergleichen wir die Einnahmen des Jahres 1925 mit denjenigen von 1926, so sind diese pro 1926 bei uns um genau 4 Fr. tieser wie im Borjahre im Mittel und per Festmeter. Ein Preis, womit auch die Berkäuser noch zufrieden sein bürsen. Nur wenn das Urprodukt, wozu auch das Holz zu rechnen ist, wieder auf einen normalen Preis zu stehen kommt, kann die Industrie weiter gedeihen, was jedem Einzelnen zugute kommt.