Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 41 (1925)

Heft: 39

Artikel: Gusseiserne und schmiedeiserne Leitungsrohre [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581745

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

Sußeiserne und schmiedeiserne Leitungsrohre.

- I. Haupt- und Verteilungs-Rohrleitungen.
- 1. Welche Längen haben die Rohrnete?

a) insgesamt?

b) an Gußrohren?

c) an Schmiederohren?

d) an Stahlrohren?

Die Länge der Rohrnetze beträgt:

Wasser:

a) insgesamt in 111 Städten 15,045,0 km = 100 b) an Gußrohren in 111 Städten 13,128,3 " = 93,77%

c) an Schmiederohren in 28Städten 241,9 " = 1,73 % d) an Stahlrohren in 69 Städten 630,0 " = 4,50%

Gas:

a) insgesamt in 120 Städten 18,473,6 km

b) an Gugrohren in 120 Städten

16,239,9 583,7

c) an Schmiederohren in 52 Städten

d) an Stahlrohren in 88 Städten

1,345,8

oder in Prozenten:

89,38% b) an Gußrohren

c) an Schmiederohren

 $3,21^{\circ}/_{\circ}$

d) an Stahlrohren

7,41 %

Busammen 100,00 %

2. Rohrburchmeffer,

Welches ift der größte Durchmeffer, die zugehörige Wandstärke und Baulange:

a) der Gußrohre?

b) der Schmiede-, bezw. Stahlrohre?

Welches ift der kleinfte Durchmeffer, die zugehörige Wandstärke und Baulange:

a) der Gußrohre?

b) der Schmiede- bezw. Stahlrohre?

Für Gußrohre beträgt der größte Durchmef. fer 1200 mm bis 125 mm bei Bafferleitungen und 1200 mm bis 100 mm bei Gaslettungen; bei Schmie debezw. Stahlrohren: Waffer 450 mm bis 50 mm, Gas 400 bis 50 mm, der kleinste Durchmesser beträgt: Gußrohre 200 mm bis 25 mm, Schmiede:, bezw. Stahlrohre 500 mm bis 20 mm.

| | Größter Durchmeffer Waffer Gas | | Zugehörige Wandstärke Waffer Gas | | Baulänge Wasser Gas | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------|--|----|------------------------|---|
| \ | mm | mm | mm | mm | m | m |
| a) der Gußrohre b) der Schmiede- | 1200 | 1204 | 28 | 25 | 4 | 5 |
| bezw. Stahlrohre | 1200 | 1200 | 13 | 12 | 6-8 | 8 |
| | Kleinster Durchmeffer | | Zugebörige Wandstärke | | Baulänge | |
| a) der Gußrohre b) der Schmiede: | 25 | 25 | ŝ | 10 | 2.5-3 | ś |
| bezw. Stahlrohre | 2 5 | 20 | 3 | 5 | 5 | 5 |

3. Alter der Rohre.

Wie lange liegen die ältesten Rohre:

a) Gußrohre?

b) Schmiedes bezw. Stahlrohre?

Der Unterschied zwischen Schmiede- und Stahlrohren ift hier besonders zu beachten.

Die Rohre liegen:

a) Gugrohre.

Wasser: Bas: in 117 Städten: in 115 Städten: durchschnittlich 35 Jahre durchschnittlich 50 Jahre 59 " höchftens 87 höchftens ntedrigftens 6 5 ntedrigftens

b1) Schmiederohre.

in 27 Städten: in 40 Städten: durchschnittlich 20 Jahre burchschnittlich 18 Jahre 70 _n höchftens 59 höchftens " niedrigftens niedrigftens

b2) Stahlrohre.

in 65 Städten: in 73 Städten:

durchschnittlich 10 Jahre durchschnittlich 10 Jahre höchftens höchstens 23 1 Jahr 1 Jahr niedriaftens niedrigftens

4. Roftschut.

Wie find die ältern Rohre gegen Roft geschütt:

a) Gußrohre?

b) Schmiede, bezw. Stahlrohre?

Angaben über besonders gute Erfahrungen mit Roft: schukanstrichen oder Umhüllungen waren erwünscht.

Dieje Frage wurde zumeift nicht richtig aufgefaßt. Es follte angegeben werden, in welcher Betfe altere, por allem lange Zeit im Boden liegende Röhren geschütt worden find, um feststellen zu konnen, welche Schutmaß: nahmen gegen Roft sich bewährt haben. Die Antworten beziehen sich jedoch fast ausschließlich auf den damaligen Stand der Rohrschutfrage bezw. die heute vorherrschenden Ansichten; es ift sonach anzunehmen, daß hinsichtlich ber älteren Röhren zutreffende Feststellungen meist nicht mehr gemacht werden konnten.

Im allgemeinen wurde als ausreichender Roftschut, gleichgültig, ob es fich um Gas- ober Wafferleitungen

handelt, angesehen:

1. bei Gußrohr die Heißasphaltierung innen und außen, 2. bei Stahl- und Schmiederohr die Beifasphaltierung im Tauchverfahren und die Bejutung außen.

Bu 1. Anfielle der Asphaltierung tritt zuweilen die Teerung. In der Mehrzahl der Fälle, in denen von "Asphaltierung" gesprochen ift, dürfte es sich allerdings nicht um reinen Asphalt, sondern um eine Mischung von Teer und Asphalt handeln.

Die Afphaltierung hat sich im allgemeinen gut be-

währt; z. B. wird gesagt:

daß die gußeisernen Gasröhren so tadellos gehalten haben, daß fie nach dem Berausnehmen immer wieder verwendet werden fonnten,

daß gußeiserne Gasröhren aus den Jahren 1858/60

noch gut erhalten find,

daß die Afphaltierung bei herausgenommenen Wafferröhren, selbst solchen, die etwa 40 Jahre in der Erde lagen, noch gut erhalten war,

daß ältere, herausgenommene Gußröhren wieder verlegt werden können, wenn sie innen und außen

mit heißem Teer geftrichen werden.

Einzelne Verwaltungen führen Roftschutvorkehrungen nur außen aus, befonders bei Gaslettungen, wobei die Rohre angewärmt und mit Teer oder einer Mischung von Teer mit Asphalt oder einer besonderen Roftschut:

farbe geftrichen werden.

In einem Falle haben ältere Gußröhren für Gasleitungen weder innen noch außen einen Anstrich erhalten. Dabei sollen die Rohre an der Außenwand etwas an geroftet, sonst aber gut erhalten sein. In einem andern sind die ältesten Rohre ungeschützt im trockenen Lehm, boden verlegt. Dabei hat sich eine 10 mm ftarte Schuh schicht von Roft und Lehm gebildet, ohne daß das Rohr angegriffen worden ift.

Zu 2. Über die angegebene Rostschutzart lauten die meisten Urteile dahin, daß sie sich ausgezeichnet bewährt hat, oder sich zu bewähren scheint, daß Nachteiliges nicht bekannt geworden ift, daß Beschädigungen der Umjutung sich nicht gezeigt haben, daß sich die asphaltierte

Jutierung in allen Fällen als ein guter Schutz gegen Roften der Außenwände gezeigt hat usw.

Auch einige ungünftige Urteile lagen vor. So wurde

gesagt:

daß das Waffer den Teergeschmack annahm und deshalb jede weitere Anwendung von Mannesmann Stahl : Muffenröhren für Wasserhauptrohrleitungen unterblieb,

daß neuerdings bei schmiedeisernen und Stahlröhren nur Ufphaltanftrich zur Verwendung fomme,

da fich die Bejutung nicht bewährt habe.

Die Versuche der Stadt F. haben ergeben, daß schmied: eiserne und Stahlrohre, worunter allerdings nahtlose flußeiserne Rohre zu verftehen sind, schon bei normalem, d. h. entfäuertem Wasser zweckmäßig innen außer dem Fabrikanstrich noch einen Inertolanstrich erhalten, mährend ein solcher bei Gußeisen nur bei angreifendem, also nicht entsäuertem Waffer, als dringend erforderlich bezeichnet wird.

Nur vereinzelt findet sich bei Schmiede: und Stahl-

rohr die Innenwandung ungeschütt.

Als dringend notwendig wird bezeichnet, daß bei den Stahlröhren die Muffenverbindungsftellen nach dem Verstemmen sehr sorgfältig wieder umjutet und asphaltiert werden.

Schmiederohre, die zumeist in großen Lichtweiten (genietet oder geschweißt) als Freileitungen, Brückenleitungen und Speifeleitungen Anwendung gefunden haben, werden durch Anstriche geschützt, z. B. Mennige, Olfarbe, Teer, Afphalt, Afphaltlack, Syderofthen, neuerdings auch durch Asphaltierung und Bejutung. Schmiedeeiserne Bafferrohre von kleinem Durchmeffer sind zuweilen auch verzinkt.

Ungenügend geschützte Schmiederohre sind, soweit Mitteilungen hierüber vorlagen, — jedenfalls unter ungünstigen Bodenverhältnissen — nach kurzer Zeit zerstört

und unbrauchbar geworden.

über Gufrohre alterer Verlegung liegen meift gun-

stige Erfahrungen vor.

Als besondere Rostschutzvorkehrungen sind erwähnt:

1. Brückenwafferleitungen, sowohl Guß- als Schmiedeund Stahlröhren, werden mit Korkschalen, die auf heißem Asphalt aufgelegt werden, isoliert; um diese Isolierung tommt eine Leinwandbandage mit Zement- oder Delfarbenanftrich.

2. Schmiedeiserne Rohre kommen zumeift bei Brücken und Dütern zur Berwendung; sie werden innen und außen mit einem heißen, aus Steintohlenteer hergestell-

ten Lack drei bis vier mal geftrichen.

3. Als guter Roftschutz, ganz allgemein genommen, gilt sorgfältige Bettung der Röhren in Sand oder feinen Ries, 30 bis 50 cm ftark.

5. Roftgefahr.

1. Welche Erfahrungen haben Sie bezüglich der Rostgefahr der Leitungen und der Einwirkung vaga: bundierender Ströme gemacht unter Anführung besonders auffälliger Ergebnisse:

a) beim Gußrohr?

b) beim Schmiede- und Stahlrohr?

- Bu berücksichtigen waren bei der Außenroftung: Schlechter Boden, Ton: oder Moorboden, Anschüttung, Schlacke, Asche, Fabrikabfälle, Feuchtigkelt, Schwefelquellen, Säuren, Alkalien, Salzstreuung auf Straßenbahn usw.; bei der Innenroftung: Rostbiloner im Waffer, Kohlenläure, Sauerstoff, Salzgehalt usw. bei Gas: Zusak von Luft, karburiertem Waffergas oder Naphtalinlösungs:
- 2. Welches ift auf Grund eigener neuerer Erfahrungen Ihr Urteil über die äußere und innere Roftgefahr:

a) der Gußrohre?

b) der Schmiederohre?

c) der Stahlrohre?

Obgleich sich die Auskunfte bezüglich Rostgefahr von außen und der Gefährdung durch vagabundierende Ströme für die verschiedenen Materialarten ftark widersprachen, war dieser Widerspruch meist nur scheinbar. gebnis läßt fich folgendermaßen zusammenfaffen:

Ungunftige Bodenarten, wie Moor, Aufschüttung von Schlacke, Afche und bergleichen, vielfach toniger Boben, besonders wenn Feuchtigkeit oder gar Salzwaffer oder Jauche dazukommen, greifen alle Materialarten unter gleichen Umftanden gleich ftart an. Schlechte Erfahrungen bei Gufrohr find meift auf die erheblich längere Einwirkungsdauer der schädlichen Ginfluffe, folche bei Schmiede- und Stahlrohr, soweit wegen der fürzeren Benützungsdauer überhaupt vorhanden, meift auf die geringere Wandftarke, die die Schäben früher in Erscheinung treten läßt ober auf mangelhafte Isolierung zurückzuführen. Im allgemeinen werden unter sonft gleichen Umftanden gut geschützte Stahl: und Schmiede: rohre als gleich rostsicher wie gußeiserne bezeichnet.

Einige Auskunfte weisen darauf hin, daß dasjenige Material die geringere Roftgefahr zeige, das den höheren Rohlenstoffgehalt hat; trotdem ist in mehreren Fällen das gerade Gegenteil beobachtet worden. Auch die Gußhaut des Gußeisens wird als rostschützend bezeichnet. Bezüglich der Asphaltierung, Teerung und dergleichen ift zu bemerken, daß diese offenbar bei Stahl- und Schmiederohr schlechter haftet als bei Gußrohr und bei ersterem des= halb auch leichter schon beim Transport und bei der Verlegung beschädigt wird; als Nachteil der Jutenumhüllung wird angegeben, daß sie bei längerem Lagern Bei schlechtem Boden, der das Material angreift, wird häufig Gugelsen wegen der größern Wandstärte, zu deren Berfiorung langere Beit gehort, bevorzugt, wenn nicht die Beweglichkeit des Bodens die Verwendung von Stahl- und Schmiederohr mit der geringeren Bruchgefahr verlangt. In letterem Falle muß auf forgfältige Isolation sehr großen Wert gelegt werden, auch darauf, daß jede Beschädigung der Folation beim Transport oder der Verlegung sorgfältig ausgebeffert wird. In nicht angreifendem Boden ift die Rostgefahr bei allen Materialarten, gute Folterung vorausgesett, nicht wesentlich verschieden.

Kür die Gefährdung durch vagabundierende Ströme gilt das vorftehend Gesagte sinngemäß gleichfalls. Diese Gefahr ift geringer in trockenem, größer in angesäuertem und falzhaltigem Boden (Salzstreuung). In zwei Fällen ift auf lokale Erdströme hingewiesen worden. In F. wurden folche Ströme als Urfache von Rohrzerftorungen beobachtet. Diese lokalen Erdftrome sollen entftehen, wefin die Rohre angerostet sind und sich die Roststellen in feuchtem Lettenboden befinden, und zwar durch die Potentialdifferenz von Eisen gegen Letten, oder wenn sich die Rohrenden in verschiedenen Bodenarten befinden.

Es ift in F. unter ungünftigen Verhältniffen feftge= stellt worden, daß die umjuteten schmiedelsernen Rohre in der Jutenumhüllung einen besseren Schutz gegen vagabundierende Ströme besitzen als die gußeisernen Rohre.

Doch werden bei den in F. gesibten Borsichtsmaßeregeln gußeiserne und schmiedeiserne Stahlröhren im Widerstand gegen Angriffe durch elektrische Strome von außen für gleichwertig gehalten.

Als Roftbildner im Innern von Wasserrohren wird meiftens freie Rohlenfäure bei weichen Wäffern und Sauerstoff genannt. Wesentliche Unterschiede bei den verschiedenen Materialarten sind nicht beobachtet.

F. äußert sich dahin, daß bei Wasserleitungen die Frage "Gußeisen oder schmiedbares Rohr" wesentlich zerischen Protofoll betreffend Einfuhrbeschränkungen vom 8. September 1925 vorgesehen, werden die letzten schweizerischen Einfuhrbeschränkungen auf den 31. Dezember 1925 dahin fallen. Auf den gleichen Zeitpunkt wird die Sektion für Ein- und Ausfuhr des Eidgenöfsischen Volksewirtschaftsdepartements ihre Tätigkeit einstellen.

Bolltaristragen. Gine Konferenz von Bertretern ehemals einfuhrgeschützter Industrien und Gewerbe hat laut "Bund" beschlossen, vom Bundesrat zu verlangen, daß verschiedene Positionen im Verhandlungstarif vom 5. November 1925 sofort in Kraft gesetzt werden, bevor gewisse Gewerbezweige gänzlich ruiniert seien. Eine Delegation unter Leitung von Nationalrat Dr. Tschumi, Präsident des Schweizerischen Gewerbeverbandes, will diese Wünsche dem Borsteher des Sidgenössischen Vorbringen.

Verschiedenes.

† Schlossermeister Franz Miller in Gersau starb am 12. Dezember im Alter von $92^{1/2}$ Jahren. Er arbeitete vom 13. bis ins 86. Lebensjahr in der Werkstatt gemeinsam mit seinem vor zwei Jahren verstorbenen Bruder, somit über 70 Jahre lang, und bewahrte bis zum letzen Tage einen klaren Geist und ein frisches Gedächtnis.

† Spenglermeister Gottfried Gerber-Rey in Zürich ftarb am 12. Dezember nach langer Krankheit im Alter

von 64 Jahren.

† Bootbauer und Wagnermeister Jakob Ritschards Stählt in Oberhofen (Bern) starb am 14. Dezember durch einen Herzschlag im Alter von 64 Jahren.

f Aupserschmiedmeister Josef Dillier in Sarnen starb am 16. Dezember im Alter von 71 Jahren.

† Zimmermeister Emil Graf in Zürich ftarb am 17. Dezember im Alter von 83 Jahren.

Literatur.

Mittelholzers Persienflug. Man erinnert sich an die Spannung und Begeisterung, welche im Frühling dieses Jahres das ganze Schweizervolk in Atem hielten, als der Pilot Balter Mittelholzer auf dem Zürichsee zu seinem Flug nach Teheran aufstieg. Jedermann nahm Anteil an dem Gelingen dieses kuhnen Planes, Die Presse brachte fortlaufende Berichte aus Mittelholzers eigener, gewandten Feder, und schließlich tam es gar zu diplomatischen Schritten, als der Vilot in Smyrna bon den türkischen Behörden zurückgehalten wurde. Die Spannung auf den literarischen und besonders den photographischen Ertrag dieses Fluges war umso größer, als man die außergewöhnlichen Fähigkeiten Mittelsholzers auf diesem Gebiet früher schon kennen gelernt hatte. Sein Buch "Im Flugzeug dem Nordpol entgegen" bei Orell Fügli in Zürich erschienen, enthält eine Fülle von Luftaufnahmen, die jedem Betrachter unvergeßlich bleiben, die aber noch weit überboten werden durch die Bildbeigaben dieses neuesten Bandes, den derselbe Verlag in sehr schöner Ausstattung soeben auf den diesjährigen Weihnachtstisch legt. Im hinblick auf die Fulle des Gebotenen erscheint der Preis von 14 Franken als recht niedrig.

In zehn Etappen hat Mittelholzer die ungeheure Strede bezwungen, gleich einem elegant fliegenden Bogel, welcher seinen Zug durch die Lüfte in ein rhythmisches

Bei event. Doppelsendungen bitten wir zu reklamieren, um unnötige Kosten zu vermeiden. Die Expedition.

Auf und Ab gliedert. Jest sind wir, anhand diefer wundervollen, in Rupfertiefdrud ausgeführten Tafeln und der sympathisch und bescheiden geschriebenen Textkapitel in der Lage, mitzuschauen, was der Flieger damals aus bald geringer, bald schwindelnder Höhe erblickte. Diese Bilder muß man sich nun freilich felbst ansehen, und nicht nur einmal, sondern immer wieder! Sier ift ein Meister der Kamera am Werk gewesen, der keine Gefahr scheute, wenn ein interessantes Objekt ihn lockte. und vor allem eine erstaunliche Fähigkeit der Bildtomposition offenbart. Es sind Aufnahmen da, welche persische Gebirgsgegenden aus 3000 Meter Söhe wiedergeben; sie sind wie ein Blick in das Buch der Erdgeschichte selbst. Aber auch wie eine dieser lehmgebauten persischen Städte in die Wüste gebettet daliegt, welch traumhaft — grotester Anblick Bagbad bem Fliegenden bietet — dies sind wahrhaftige, tiefe Bereicherungen unserer Anschauung von der Welt. Ein Nachwort des bekannten Zürcher Geologen Prof. Dr. D. Flückiger rückt die wissenschaftliche Bedeutung dieser Aufnahmen durch sachlichen Kommentar in das gebührende Licht.

Der Textteil bereitet nicht minderen Genuß durch die Fülle seines Inhalts. Der Flug über den Demawend, den höchsten Berg Persiens, dessen Bezwingung dem Flug die Krone aussetze, oder etwa jener stille nächtliche Spazierslug in der mondbeschienenen süblichen Zaubernacht, wo der Motor dem Menschen ein neues Gefühl der Gelöstheit und seligen Freiheit schenkt, dewiesen, daß dieser bahnbrechende Schweizer Pilot kein Sensationsjäger ist, sondern jedem Erlebnis die reise, menschliche Frucht abzugewinnen weiß. Alles in allem eine herrliche Gabe für Schenkende und Beschenkte!

"Spigbergen-Sommer". Ein Buch der Entrückung und Ergriffenheit, ein Buch der Natur. Bon Hermann Hiltbrunner. Geheftet 6 Fr., Leinwandband 9 Fr. Drell Füßli Berlag, Zürich.

Es gibt in der modernen Literatur viele bedeutende und originelle Weltfahrer, Virtuosen bes Reisens und bes Abenteuers. Der Schweizer Hiltbrunner gehört zu ihnen, aber er kann mit keinem seiner Wandergenossen verwechselt werden. Ihn kennzeichnet vor allem eine ungewöhnliche naturwiffenschaftliche Bildung, welche mit feiner aufgewühlten dichterischen Erlebniskraft eine wunderbare Vermählung eingeht: So stehen ihm menschliche und poetische Möglichkeiten ganz besonderer Art zu Gebote. Dieses Spigbergen-Buch, erlebt und geschrieben zur gleichen Zett, wo Amundsen die Insel zum Ausgangspunkt seiner berühmten Expedition machte, ift ein Hymnus ohner gleichen auf die unbetretene, vorweltliche Natur. Sagenluft erfüllt es, Sehnsucht nach Erlösung vom Schein der Welt ift sein kaum in Worte zu fassender Stoff. Seine unvergeßlichen Schilderungen der Polarwelt, ihrer fast übersinnlichen Lichtspiele und Bergschicksale stellen im deutschen Schrifttum etwas Neues dar. Das Werk ift aufs befte ausgestattet und wird jedem Leser Stunden höchften Genuffes schenken.

Die gerupste Brant. Erzählungen von Hermann Kurz-262 Seiten 8°. 1925. Broschiert Fr. 5.50, in Leinen gebunden Fr. 7.—. Orell Füßli Berlag, Zürich.

gebunden Fr. 7.—. Orell Füßli Verlag, Zürich. Neben seinen verdientermaßen vielgelesenen Romanen hat Hermann Kurz im Laufe dieses Vierteljahrhunderts eine Reihe von Novellen geschrieben, die das urwüchsige Erzählertalent dieses Dichters gleichfalls sehr eindrücklich beglaubigen. Der Band "Die gerupfte Braut" vereinigtsechs Novellen, in denen sich Liebesgeschichten von Frauen und Jungfrauen abspielen. Mit den Dingen des Alltags aufs innigste verbunden und von ebenso eigenwilligem als liebenswürdigem Humor durchdrungen, erweist sich eine jede dieser Liebesgeschichten als eine im Laufe