Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 42 (1926)

Heft: 19

Artikel: Zement- und Steinzeugröhren für Städtekanalisationen [Fortsetzungen]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581842

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: 28.11.2025

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

erstmals abgewiesen und erft durch die kräftige Befürwortung unseres verehrlichen ft. gallischen Landammanns Berrn Grünenfelder in wohlwollende Wiedererwägung gezogen und mit Rücksicht auf die ärmlichen Gemeinde: finanzen und die schwierigen Arbeits: und Erwerbsver= hältnisse mit 35 % Bundesbeitrag bedacht. Namens der Gemeinde sei hiermit den Behörden für ihre bereitwillige

Hülfe herzlich gedankt.

Noch aber entbehren die Bewohner an der öftlich gelegenen Au der Mitanteilschaft an der wohltätigen Ein: richtung. Dies schmerzt die Quintenerbürger "ennet dem Berg" umsomehr, als sie ein Kurhaus besitzen und es im Projekt Keßler vorgesehen war, daß auch sie das Wasser erhalten werden. Auch für diese Zweigstrecke wären die Staatsbeiträge sicher gewesen und wird sich deigen, ob solche durch eine Nachsubvention erhältlich gemacht werden können. Sonft wird die Ortsgemeinde diesem Beiler anderweitig Beihilfe leiften muffen, damit er mit Trinkwaffer von der Hauptleitung aus versorgt werden fann.

Alpbauten im Ranton Graubfinden. Die Berg-Schams erftellt einen Stall für 60 Rühe im Staffel "Nurdain" und eine Wieseneinfriedung in Trockenmauerwerk im Staffel "Curtginatsch" ber Alp Anna Rosa. – Die Gemeinde Scheid errichtet eine Tränkeanlage in der Alv dil Blaun mit Wafferfaffung, Brunnenftube, 91 m Leitungslänge und drei Brunnentrogen.

Rirchenrenovation in Obervaz (Graubunden). Die tathollsche Kirche in Obervaz, die im Jahre 1874 erbaut wurde, foll einer durchgreifenden Renovation unterzogen

werden.

Warmwafferbadanstalt in Areuzlingen (Thurgau). Hier ift die Erstellung einer Warmwasserbadanstalt prolektlert. Die Ortsbehörde wird die nötigen Unterlagen vorbereiten und dem Gemeinderat zuhanden der bereinigten Gemeinde übergeben.

Bement- und Steinzengröhren für Städtekanalisationen.

(Rorrefpondeng.)

IV. Die Abmehrichrift des deutschen Betonvereins und des Bundes der dentiden Betonwerte.

Nach den Darftellungen der Verkaufsgenoffenschaft Deutscher Steinzeugwerke, die wir im vorausgegangenen Abschnitt auszugsweise wiedergegeben, war eine Entgeg. nung der Zementrohr-Interessenten sicher zu erwarten. Sie erschien unter bem Titel : "Zementrohre und Steindeugrohre für Städtekanalisationen"; eine Abwehrschrift, herausgegeben vom deutschen Beton-Berein (E. B.) und

bom Bund der deutschen Betonwerke (E. B.)

Die Abwehrschrift ftütt fich auf eine im Sahre 1907 bei einer großen Anzahl deutscher Stadtbauverwaltungen erhobenen Umfrage über die Berwendung von Zementtöhren. Im Borwort ber Streitschrift der Berkaufsgenossenschaft Deutscher Steinzeugwerke mar eine ganze Reihe von Städten angeführt, von denen behauptet wird, baß ste mit Zementröhren die übelsten Erfahrungen gemacht hatten, womit der Anschein erweckt werden soll, als ob Zementröhren von allen diesen Städten grund-fählich überhaupt nicht mehr verwendet werden. Aus diesem Grunde wurden auch diese Städte angefragt. So weit von diesen Stadtverwaltungen Auskunft erhalten werden konnte, wurde sie ohne Deutung und Auslegung ben Angaben der Streitschrift gegenübergestellt und das Urteil dem Lefer überlaffen,

Danabrück. Streitschrift Seite VI: "Sonach können Bementröhren also auch von außen zerftort werden, wie

bies in Osnabrud 1904 bei dem großen eiformigen Hauptentwäfferungs: Zementbetonkanal 170/130 cm vorgekommen ift." Auskunft des Stadtbauamtes: Osnabrück ift teils nach dem Trennspftem, teils nach dem Mischspftem kanalisiert. Es hat 6,7 km Zementrohre und 2 km gestampfte Betonkanäle seit 1902. Sie dienen zum Abführen aller städtischen Abwässer. In einigen Bezirken ist Moorboden vorhanden, der zerstörend auf den Beton wirft. Zementrohre werden trothem verwendet und bei Vorhandensein angreifender Baffer durch faurefeste Unftriche geschützt. Für Misch- und Regenwasserkanäle von 35 cm Durchmeffer aufwärts können Zementrohre aus einwandfretem Material unbedenklich verwendet werden.

Offenbach a. M. Streitschrift Seite VIII: "Im Jahre 1893 wurde in Offenbach a. M. wahrgenommen, daß der vor der Seifenfabrik von Naumann & Co. befindliche größere Monnterkanal auf mehrere Meter Länge arg beschädigt war. Das Einlaßstück war fortgefressen und die Sohle vollftandig verschwunden".

Auskunft des Tiefbauamtes: Zementrohre werden feit 1893 verwendet, zum Teil auch für Kanäle der sonstigen ftädtischen Abwäffer und in Stedlungsgebieten. Ausschließlich Steinzeugrohre werden in folchen Gebieten verwendet, für die gegen die Ableitung faurehaltiger Ab-

mäffer fein besonderes Ortsstatut erlassen ift.

Smünd. Streitschrift Seite VIII: "Gmund in Burttemberg verwendet nur noch Steinzeugröhren, nachdem es erkannt hat, daß die faurehaltigen Abwäffer feiner Industrie in die Sohle der aus den renommierteften Fabriken bezogenen Zementröhren ein tiefes Gerinne ausgefreffen hatten, so daß an manchen Stellen eine Kanalsohle überhaupt nicht mehr vorhanden war. Dort ift in neuester Zeit wieder, im Jahre 1910, ein 1890 erbauter Bementbetonkanal von fäurehaltigen Abwäffern in der Sohle gang durchgefreffen vorgefunden worden.

Auskunft der Stadtverwaltung: Zementrohre wurden in den 60er und 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts verwendet. Neuerdings ift beabsichtigt, in reinen Wohnftraßen wieder Zementrohre zu verwenden, mit zweimaligem Inertolanstrich der unteren Hälfte im Innern. Die ältesten Zementrohre liegen 60 bis 70 Jahre, ohne daß Schäden eingetreten sind. Sie sind für alle Ab-

mäffer verwendet worden (Mischinftem).

Stettin. Streitschrift Seite IX: "In Stettin wurde festgeftellt, daß Zementröhren burch faurehaltige Abmaffer in den Wandungen der Röhren angegriffen waren."

Auskunft der Stadtverwaltung: Die altesten Zementrohre liegen seit 56 Jahren, ohne daß Schäden eingetreten find. Die Zementrohre werden für die Kanale aller ftädtischen Abwäffer verwendet (Mischinftem). Beschädigungen find nur in zwei Fällen eingetreten, bei benen fie einwandfrei durch Einführung von Gäuren in den Ranal festgeftellt werden konnten.

Dresden. Streitschrift Seite IX: "In Dresden wurden Zementröhren durch fäurehaltige Abwässer in

ben Leitungen ber Fabrikviertel angegriffen."

Auskunft der Stadtverwaltung: Die Zementrohre werden für alle Abwäfferkanäle verwendet (Difchinftem). 437 km Zementrohrleitungen find vorhanden. Reparaturen find seit 35 Jahren nur vereinzelt vorgekommen, verursacht burch die Einleitung faurehaltiger Abmäffer. Zementrohre werden bei der Entwäfferung nach dem Mischinftem, Steinzeugrohre für Schmugwaffertanale beim Trenninftem verwendet.

Freiburg i. B. Strettschrift Gette X: "In Fretburg i. Breisgau, woselbft man in neuerer Beit die Bementbetonkanale auch mit Steinzeugschalen auskleibet, hat es sich herausgestellt, daß ein früher erstellter Ze: mentbetonkanal, ber fog. Riefelkanal, auf eine Strecke von 600 bis 700 m in der Sohle durch die Ranalwäffer

angefreffen ift."

Austunft der Stadtverwaltung: Freiburg verwendete Zementrohre seit etwa 30 Jahren für sämtliche Ranäle (Mischsuftem). Im ganzen sind 122 km verlegt. Größere Reparaturen sind nicht vorgekommen. Die Mängel im Kanal nach dem Rieselselb sind auf ganz besondere Umftande zurudzuführen. Sie find nicht etwa deshalb entstanden, weil Zementrohre verwendet wurden. Im allgemeinen haben sich die Zementrohre in solcher Weise bewährt, daß keinerlei Anlaß vorliegt, ein anderes Rohrmaterial in Frage zu ziehen, sodaß auch für den ständigen Welterausbau des Kanalneges die Verwendung von Zementrohrkanalen in Aussicht fteht. Plauen i. B. Streitschrift Seite XI: "In Plauen

i. B. war bei Zementbetonkanalen ohne Steinzeugsohlenbelag die Putschicht auf Strecken mit ftarkem Gefälle schon nach einigen Jahren verschwunden. Die Aufrauhung der Sohle ift in der Hauptsache durch den mitge-

führten Sand herbeigeführt worden."

Auskunft der Stadtverwaltung: Größere Schaben find selt 35 Jahren nicht bemerkt worden. Zementrohre 50×75 cm und darüber mit Steinzeugeinlagen werden für alle Abwäffer benutt. Regenwaffertanale erhalten feine Einlagen.

Berlin-Schöneberg. Strettschrift Seite VI: "In Schoneberg bei Berlin wurde 1903/04 ein Zementbetonkanal vorgefunden, von deffen Sohle aller Zement so

fortgefressen war, daß der Betonschotter lose dalag." Auskunft der Stadtverwaltung: Zementrohre find bis auf zwei turze Haltungen nicht verwendet worden. Aus Mangel an Steinzeugrohren sind im Jahre 1914 140 m Zementrohre, 0,40 mm Durchmesser eingebaut worden. Die Kanalisation ift nach dem Mischsustem ausgeführt. Größere Reparaturen sind bis jett nicht nötig geworden. Die Angaben bezüglich des oben erwähnten Betonkanals stimmen.

Spandau. Streitschrift Seite XI: "In Spandau waren die Zementbetonkanäle trot Schutanstrich je nach Säuregehalt der Abmäffer nach längerer oder fürzerer

Zeit (1/2 bis 12 Jahre) zerstört." Auskunft der Stadtverwaltung: Zementrohre werden sett 28 Jahren zum Teil im Trenn-, zum Teil im Mischsyftem verwendet. Es sind etwa 30 km vorhanden. Schaden find nicht eingetreten, mit Ausnahme eines Falles, in dem zwei Mischkanale von insgesamt 400 m Lange ausgewechselt werden mußten, da die Zementrohre durch säurehaltige Grundwaffer zerftört worden find. In letzter Beit werden Zementrohre nur noch für den Bau von Regenwafferkanalen verwendet.

Winterthur. Streitschrift Seite VIII: "In Winterthur murde im Jahre 1900 ein zerfreffener Bementbeton: kanal, der die Abwäffer einer Seifen-, Stearin: und Sodafabrik aufnahm, durch eine Steinzeugleitung ersett."

Auskunft des Stadtbauamtes: Zementrohre werden mindestens seit 1885 für alle Kanäle verwendet (Mischsystem). Für kleinere Rohrweiten (unter 50 cm) werden vorwiegend Steinzeugrohre, für größere Rohrweiten Bementrohre mit Steinzeugsohlen verwendet.

Basel. Streitschrift Seite VIII: "In Basel waren durch faurehaltige Abwaffer Zementröhren angefreffen."

Auskunft der Stadtverwaltung: Seit 1895 find 20 km Zementrohre für alle Kanalwäffer verlegt worden (Misch-Bei schädlichen Industrieabwäffern werden Steinzeugrohre vermendet.

Streitschrift Selte IX: "In Neu-Reumunfter. münfter waren vor ca. 20 Jahren verlegte Zementröhren= kanäle in der Sohle angefreffen vorgefunden worden."

Ausfunft des Stadtbauamtes: Die Strafenbaukanale bestehen fast ausschließlich aus Steinzeugröhren oder

Klinkermauerwerk mit Steinzeugsohlschalen. Nur einige ältere, vor 35 Jahren hergestellte Kanäle bestehen aus Zementrohren. Seit Einführung der Bollkanalisation (Mischfystem einiger Zementrohrkanäle sind Aufrauhungen der Sohle bemerkt worden, doch ift nicht festgestellt, aus welcher Ursache solche Schäben entstanden waren. Wegen der angreifenden Beschaffenheit der hiesigen Abwäffer werden nur Steinzeugröhren für Stragenkanale und Anschlußleitungen verwendet.

Weglar. Streitschrift Seite VII: "Obwohl Weglar auf Befragen von 62 Städten die allermeisten Antworten zugunften von Steinzeugröhren erhalten hatte, verlegte es doch Zementröhren, und zwar folche nach Monnier (mit Eisenetnlage). Nachdem sich aber gezeigt hatte, daß die in der Güllstraße verlegte Leitung ganz zerdrückt und durch Längsriffe geschwächt worden mar, verwendet

Wetlar Steinzeugröhren."

Auskunft des Stadtbauamtes: Zementrohre werden seit 1893 im Mischspftem verwendet. Etwa 25 km Zementrohrkanale find vorhanden. Der zuvor erwähnte Fall mit Monnterrohren hat sich vor 20 Jahren zugetragen. Die Giseneinlage mar anscheinend nicht durch eine genügend ftarte Betonschicht geschützt und daher vom Roft zerfreffen, sodaß die Rohre infolge der Schwächung eingedrückt murden.

"Für Straßenkanäle werden hier nach wie vor faft durchweg Zementrohre verwendet und auch zweckmäßig befunden, was sich besonders bei Neuanschlüffen zwecks Einbau von Einlaufftugen angenehm bemerkbar macht."

"Die hier beim Bau des Kriegsgefangenenlagers verwendeten und nach 5 Jahren wieder ausgebauten Ton-

röhren waren teilweise stark gesprungen."

Kalle & Co., A. S., Biberich a. Rh. Strett-schrift Seite VIII: "Nach 3 Jahren der Benutzung stürzte der von der Anilinfabrik Kalle & Cie. in Biberich a. Rh. verlegte Zementbetonkanal ein, da feine Sohle fortgefreffen war. Die an seiner Statt mit Mf. 10,000.-Baukoften neu verlegte Steinzeugleitung ift noch jett (nach ca. 20 Jahren) unversehrt im Betrieb."

Auskunft der Firma: "Aus unsern Aufzeichnungen geht hervor, daß unser älteres Werk am Rheinufer im Jahre 1886 neu kanalisiert wurde. Zur Verwendung kamen Steinzeugröhren. Die Kanalisation unseres Werkes nördlich der Rheinstraße wurde von Anfang an ganz in Steinzeugröhren ausgeführt. Seit 1886 haben wir für Ranalisationszwecke keine Zementröhren verwendet, und was vor dieser Zeit geschehen ift, entzieht fich unserer Renntnis, da die maßgebenden Herren, die damals die Unlagen bei uns ausführen ließen, nicht mehr am Leben find.

In der Streitschrift der Verkaufsgesellschaft deutscher Steinzeugwerke wird auf Seite IX dann noch summas risch eine ganze Anzahl von Städten angegeben, in benen "Bementbetonkanäle" teils durch Einwirkung der in ben Abwäffern mehr ober weniger vorhandenen Sauren teils durch mitgeführte Schleismittel (Sand usw.) angegriffen worden fein follen.

Aus den nachstehenden Auskünften dieser Stadiverwaltungen geht hervor, daß den Zementrohren trot folg cher Einzelfälle ein großes Unwendungsgebiet eingeraumt wird.

Altona. Zementrohre werden im allgemeinen für Regenwafferkanale, Steinzeugrohre für Brauchmafferkanale

Barmen hat Trennsyftem, in einem Landhausbegirt Mischinstem und rund 61 km Zementrohrkanäle seit 1903. Wefentliche Schaden find nicht eingetreten. Einige Reparaturen waren erforderlich, zum Teil, weil saurehaltige Abwässer aus chemischen Fabriken in die Kanale eingeleitet wurden, jum Teil, weil schlechte Rohre ver' wendet wurden. Die Zementrohre werden für Regenwafferkanäle angewendet; für die Abführung der Haus-

maffer kommen Steinzeugrohre in Betracht.

Darm stadt verwendet Zementrohre für alle städtischen Abwässer seit 1894. Es sind 9,4 km verlegt. Größere Reparaturen sind nicht vorgekommen. Ein Zementrohrkanal wurde an der Sohle durch das Abwasser einer chemischen Fabrik durchgefressen. Im allgemeinen werden Zementrohre verwendet für Kanäle mit mittleren Lichtweiten von 0,40/0,60 bis 0,75/1,05 m, sofern keine Gesahr der Beschädigung durch aggressive Abwässer, sowie durch Verwurzelung durch benachbarte Bäume besteht. Steinzeugrohre werden für die Kanäle mit kleinen Lichtweiten von 0,25 bis 0,50 m verwendet.

Düsseld der f verwendet seit 1909 Zementrohre In den Außenbezirken ist Trennsystem, in den Innenbezirken Mischsselden. Die Zementrohre werden sür Regenwasserkanäle benutzt. Steinzeugrohre werden bei Schmutzwasserkeitungen des Trennsystems und bei allen Leitungen des Mischspitems gebraucht, ferner bei Schmutzund Regenwasserkeitungen auf den Grundstücken.

Frankfurt a. M. hat Zementrohre im allgemeinen für Regenwasserkanäle, in der Nachkriegszeit ausnahmsweise auch für Schmutzwasserkanäle in Kleinsiedelungen verwendet und seit 1910 17,6 km verlegt. Reparaturen sind bis jett nicht nötig geworden. Ein endgültiges Urteil über die Lebensdauer der Zementrohre kann noch nicht abgegeben werden, da die Verwendungszeit zu kurz ist.

Frankfurt a. D. hat in einer altkanalisterten Straße ein Zerfressen und Durchfressen der Sohle eines Zementeiprosits sestgestellt. Der Grund kann darin liegen, daß die Straße sehr steil ist und die schleifende Wirkung des mitgeführten Sandes zu groß war, oder daß unzulässige Fabrikabwässer in den Kanal gekommen sind. Die Stadt hat bei ihrer Schwemmkanalisation von einer Verwendung von Zementrohren abgesehen. Neuerdings werden wieder Zementrohre benutzt, aber nur zu Regenwasserkandlen, wobei Schäben noch nicht ausgetreten sind.

München-Gladbach hat Trenn- und Mischspstem. Die ältesten Zementrohre liegen seit 1890. Wit der Neukanalisation wurde 1906 begonnen. Größere Reparaluren sind nicht nötig geworden. Zementröhren wers den für Regen- und Mischwasserkanäle, Steinzeugrohre

für Schmutwaffertanale verwendet.

Hameln. Die Kanalisation ist durchweg in glasierten Steinzeugrohren gebaut oder aus gemauerten Kanälen mit besten gebrannten Klinkern. Erst in der Nachkriegszeit, als Steinzeugrohre nicht mehr zu haben waren, wurden in geringem Umfang Zementrohre verwendet. Über ihre Brauchbarkeit läßt sich in den wenigen Jahren kein abschließendes Urteil bilden.

Mischiefungtem und hat annäherno 15 km verlegt. Größere Reparaturen sind nicht nötig geworden. Ein 33 Jahre alter Kanal mußte im Jahre 1924 tiefer gelegt werden. Dabei konnte nur ein Teil der alten Rohre wieder verwendet werden, da die andern Scheitelrisse hatten; die Sohle war gut erhalten. Die Stadtverwaltung ist der Unsicht, daß im allgemeinen die Güte der Zementrohre vohl dersenigen der Steinzeugrohre gleichzuseten ist und daß letzter sür start säurehaltige Abwässer zu bevorzugen sind. Dementsprechend werden ausschließlich Steinzeugrohre nur sür Industriekanäle verwendet.

Konstanz. Zementrohre werden seit 1875 verwendet, und dwar für städtische Abwässer. Es sind etwa 5,4 km verlegt. Das städtische Tiesbauamt gibt an, daß das Zementrohr bei geringerem Gefälle vorzuziehen ist und daß Steinzeugrohre bei starken Gefällen verwendet werzen. Es heißt weiter, daß sich die Namhastmachungen der Stadt Konstanz in der Steinzeugrohrbroschüre wohl

lediglich auf die Angaben eines vom Verein deutscher Tonrohr-Fabrikanten herausgegebenen und von der Stadt ausgefüllten Fragebogens ftüht. Die Beantwortung war sehr allgemein gehalten, sodaß weitere Schlüsse daraus

nicht gezogen werden fonnen.

Magdeburg. In dem früheren Vorort Buckau sind Zementrohre vor etwa 32 Jahren verlegt worden. Seit 1912 werden innerhalb des Trennspstems die größeren Regenwasserlanäle in Magdeburg aus Zementröhren bezw. aus Beton hergestellt. Die Kanalisation ist vorwiegend nach dem Mischspstem ausgesührt. Im ganzen sind etwa 10 km Zementrohrkanäle und etwa 800 m Betonkanäle vorhanden. Ausnahmsweise sind in den letzen Jahren kürzere Strecken Zementrohrkanäle auch im Mischspstem verwendet worden. Reparaturen infolge Abschleifens der Sohle sind nur nötig geworden, wo die Qualität der Rohre nicht einwandsrei war. Das Kanalbauamt zu Magdeburg hat keine Bedenken, erstklassige Zementrohre im Mischspstem an solchen Stellen zu verwenden, an denen mit der Ableitung säurehaltiger und aggressiver Abwässer nicht zu rechnen ist.

Mainz ift nach dem Mischspstem kanalisiert, mit Ausnahme eines kleinen Teiles von Mainz Kastel. Zementrohre werden bis zur Lichtweite 50/75 cm für alle Abwässer seit 1877 verwendet. Wesentliche Schäden sind nicht eingetreten. Einige Reparaturen waren erforderlich infolge Einleitung von in faulige Sährung übergegangener Latrine und verbotener Weise eingeschlossener Abortgruben. Die Stadtverwaltung ist der Ansicht, daß Zementrohre in allen Stadtteilen verwendet werden können, mit Ausnahme von Industriegebieten. In Industriegebieten, in denen säurehaltige Abwässer zu erwarten sind, werden Steinzeugrohre verwendet.

Rassel verwendet Zementrohre seit 1872, sowohl für Trenn, wie für Mischkanalisation. Größere Reparaturen sind nicht nötig geworden. In Nebenleitungen wird das Material nach wirtschaftlichen (Preistleferungs, möglichkeit) und technischen (chemische, mechanische Angrisse) Gesichtspunkten ausgewählt und Zementrohre und Steinzeugrohre nebeneinander verwendet. In Hauptverstehrsftraßen werden Steinzeugrohre bevorzugt.

Mühlhausen. In einer Straße mußte früher ein Zementkanal von 800/1200 mm erneuert werden, da die Rohre in kurzer Zeit sämtlich gerissen waren. Auch der zweite Kanal zeigte nach einigen Jahren wieder Risse; einige Strecken mußten überwölbt werden. Die Ursache ist nicht mehr zu ermitteln, wird aber auf den Untergrund und das Nachgeben der Seitenwände des Kanalgrabens zurückgeführt. (Fortsetzung folgt.)

Bur Klärung der Wünschelrutenfrage

berichtet Graf Carl v. Klinckowstroem im "Bund": Das Phänomen der Wünschelrute ist eine Erscheinung, die schön jahrelang die Wissenschaft und die Oeffentlichkeit beschäftigt, ohne daß es dis jetzt gelungen wäre, das Brodlem restlos zu lösen. Wie kommt daß? Der anscheinend so einsache Latbestand, daß der Wünschelrutengänger z. B. auf unterirdisches Wasser reagiert, das man dann nur durch Bohrung zu erschließen braucht, erweist sich bei näherem Zusehen nämlich als ein verwickelter Erscheinungskompler, der von einer einzelnen Fachwissenschaft aus nicht geklärt werden kann.

Nimmt man an, daß der Rutengänger wirklich auf einen gegebenen Reiz antwortet, so muß eine Fernswirkung der Reizursache — z. B. unterirdisch sließenden Wassers vorliegen. Die Art und die Gesetlichkeit einer solchen Fernwirkung sestzustellen ist Aufgabe des Geophysikers. In der Tat verfügt auch der Geophysiker