

Zement- und Steinzeugröhren für Städtekanalisationen [Fortsetzungen]

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **42 (1926)**

Heft 19

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-581842>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

erstmals abgewiesen und erst durch die kräftige Befürwortung unseres verehrlichen ft. gallischen Landammanns Herrn Grinenfelder in wohlwollende Wiedererwägung gezogen und mit Rücksicht auf die ärmlichen Gemeindefinanzen und die schwierigen Arbeits- und Erwerbsverhältnisse mit 35 % Bundesbeitrag bedacht. Namens der Gemeinde sei hiermit den Behörden für ihre bereitwillige Hilfe herzlich gedankt.

Noch aber entbehren die Bewohner an der öftlich gelegenen Au der Mitanteilschaft an der wohlthätigen Einrichtung. 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 zeigen, ob solche durch eine Nachsubvention erhältlich gemacht werden können. Sonst wird die Ortsgemeinde diesem Weller anderweitig Beihilfe leisten müssen, damit er mit Trinkwasser von der Hauptleitung aus versorgt werden kann.

Alpbauten im Kanton Graubünden. Die Bergschaft Schams erstellt einen Stall für 60 Kühe im Staffel „Nurdaln“ und eine Wieseneneinfriedung in Trockenmauerwerk im Staffel „Curtiginatsch“ der Alp Anna Rosa. — Die Gemeinde Scheid errichtet eine Tränkanlage in der Alp dil Blaun mit Wasserfassung, Brunnenstube, 91 m Leitungslänge und drei Brunnenrögen.

Kirchenrenovation in Obervaz (Graubünden). Die katholische Kirche in Obervaz, die im Jahre 1874 erbaut wurde, soll einer durchgreifenden Renovation unterzogen werden.

Warmwasserbadanstalt in Kreuzlingen (Thurgau). Hier ist die Erstellung einer Warmwasserbadanstalt projektiert. Die Ortsbehörde wird die nötigen Unterlagen vorbereiten und dem Gemeinderat zuhanden der berechnigten Gemeinde übergeben.

Zement- und Steinzeugröhren für Städtekanalisationen.

(Korrespondenz.)

[Fortsetzung.]

IV. Die Abwehrschrift des deutschen Betonvereins und des Bundes der deutschen Betonwerke.

Nach den Darstellungen der Verkaufsgenossenschaft Deutscher Steinzeugwerke, die wir im vorausgegangenen Abschnitt auszugsweise wiedergegeben, war eine Entgegnung der Zementrohr-Interessenten sicher zu erwarten. Sie erschien unter dem Titel: „Zementrohre und Steinzeugrohre für Städtekanalisationen“; eine Abwehrschrift, herausgegeben vom deutschen Beton-Verein (E. V.) und vom Bund der deutschen Betonwerke (E. B.)

Die Abwehrschrift stützt sich auf eine im Jahre 1907 bei einer großen Anzahl deutscher Stadtbauverwaltungen erhobenen Umfrage über die Verwendung von Zementröhren. Im Vorwort der Streitschrift der Verkaufsgenossenschaft Deutscher Steinzeugwerke war eine ganze Reihe von Städten angeführt, von denen behauptet wird, daß sie mit Zementröhren die übelsten Erfahrungen gemacht hätten, womit der Anschein erweckt werden soll, als ob Zementröhren von allen diesen Städten grundsätzlich 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 den Angaben der Streitschrift gegenübergestellt und das Urteil dem Leser überlassen.

Dsnabrück. Streitschrift Seite VI: „Sonach können Zementröhren also auch von außen zerstört werden, wie

dies in Dsnabrück 1904 bei dem großen eisförmigen Hauptentwässerungs-Zementbetonkanal 170/130 cm vorgekommen ist.“ Auskunft des Stadtbauamtes: Dsnabrück ist teils nach dem Trennsystem, teils nach dem Mischsystem kanalisiert. Es hat 6,7 km Zementrohre und 2 km gestampfte Betonkanäle seit 1902. Sie dienen zum Abführen aller städtischen Abwässer. In etlichen Bezirken ist Moorboden vorhanden, der zerstörend auf den Beton wirkt. Zementrohre werden trotzdem verwendet und bei Vorhandensein angreifender Wässer durch säurefeste Anstriche geschützt. Für Misch- und Regenwasserkanäle von 35 cm Durchmesser aufwärts können Zementrohre aus einwandfreiem 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 Monnierkanal auf mehrere Meter Länge arg beschädigt war. Das Einlaßstück war fortgestossen und die Sohle vollständig verschwunden.“

Auskunft des Tiefbauamtes: Zementrohre werden seit 1893 verwendet, zum Teil auch für Kanäle der sonstigen städtischen Abwässer und in Siedlungsgebieten. Ausschließlich Steinzeugrohre werden in solchen Gebieten verwendet, für die gegen die Ableitung säurehaltiger Abwässer kein besonderes Ortsstatut erlassen ist.

Gmünd. Streitschrift Seite VIII: „Gmünd in Württemberg verwendet nur noch Steinzeugröhren, nachdem es erkannt hat, daß die säurehaltigen Abwässer seiner Industrie in die Sohle der aus den renommiertesten Fabriken bezogenen Zementröhren ein tiefes Gerinne ausgefressen hatten, so daß an manchen Stellen eine Kanalsohle überhaupt nicht mehr vorhanden war. Dort ist in neuester Zeit wieder, im Jahre 1910, ein 1890 erbauter Zementbetonkanal von säurehaltigen Abwässern in der Sohle ganz durchgefressen vorgefunden worden.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Zementrohre wurden in den 60er und 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts verwendet. Neuerdings ist beabsichtigt, in reinen Wohnstraßen wieder Zementrohre zu verwenden, mit zweilagigem Inertolanzstrich der unteren Hälfte im Innern. Die ältesten Zementrohre liegen 60 bis 70 Jahre, ohne daß Schäden eingetreten sind. Sie sind für alle Abwässer verwendet worden (Mischsystem).

Stettin. Streitschrift Seite IX: „In Stettin wurde festgestellt, daß Zementröhren durch säurehaltige Abwässer in den Wandungen der Röhren angegriffen waren.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Die ältesten Zementrohre liegen seit 56 Jahren, ohne daß Schäden eingetreten sind. Die Zementrohre werden für die Kanäle aller städtischen Abwässer verwendet (Mischsystem). Beschädigungen sind nur in zwei Fällen eingetreten, bei denen sie einwandfrei durch Einführung von Säuren in den Kanal festgestellt werden konnten.

Dresden. Streitschrift Seite IX: „In Dresden wurden Zementröhren durch säurehaltige Abwässer in den Leitungen der Fabrikviertel angegriffen.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Die Zementrohre werden für alle Abwässerkanäle verwendet (Mischsystem). 437 km Zementrohrleitungen sind vorhanden. Reparaturen sind seit 35 Jahren nur vereinzelt vorgekommen, verursacht durch die Einleitung säurehaltiger Abwässer. Zementrohre werden bei der Entwässerung nach dem Mischsystem, Steinzeugrohre für Schmutzwasserkanäle beim Trennsystem verwendet.

Freiburg i. B. Streitschrift Seite X: „In Freiburg i. Breisgau, woselbst man in neuerer Zeit die Zementbetonkanäle auch mit Steinzeugschalen auskleidet, hat es sich herausgestellt, daß ein früher erstellter Zementbetonkanal, der sog. Kieselkanal, auf eine Strecke

von 600 bis 700 m in der Sohle durch die Kanalwässer angegriffen ist.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Freiburg verwendete Zementrohre seit etwa 30 Jahren für sämtliche Kanäle (Mischsystem). Im ganzen sind 122 km verlegt. Größere Reparaturen sind nicht vorgekommen. Die Mängel im Kanal nach dem Rieselfeld sind auf ganz besondere Umstände zurückzuführen. Sie sind 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 Weterausbau des Kanalnetzes die Verwendung von Zementrohrkanälen in Aussicht steht.

Blauen i. B. Streitschrift Seite XI: „In Blauen i. B. war bei Zementbetonkanälen ohne Steinzeugsohlenbelag die Puschicht auf Strecken mit starkem Gefälle schon nach einigen Jahren verschwunden. Die Aufrauung der Sohle ist in der Hauptsache durch den mitgeführten Sand herbeigeführt worden.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Größere Schäden sind seit 35 Jahren nicht bemerkt worden. Zementrohre 50×75 cm und darüber mit Steinzeugeinlagen werden für alle Abwässer benutzt. Regenwasserkanäle erhalten keine Einlagen.

Berlin-Schöneberg. Streitschrift Seite VI: „In Schöneberg bei Berlin wurde 1903/04 ein Zementbetonkanal vorgefunden, von dessen Sohle aller Zement so fortgefressen war, daß der Betonstötter lose dalag.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Zementrohre sind bis auf zwei kurze Stellungen nicht verwendet worden. Aus Mangel an Steinzeugrohren sind im Jahre 1914 140 m Zementrohre, 0,40 mm Durchmesser eingebaut worden. Die Kanalisation ist nach dem Mischsystem ausgeführt. Größere Reparaturen sind bis jetzt nicht nötig geworden. Die Angaben bezüglich des oben erwähnten Betonkanals stimmen.

Spandau. Streitschrift Seite XI: „In Spandau waren die Zementbetonkanäle trotz Schutzanstrich je nach Säuregehalt der Abwässer nach längerer oder kürzerer Zeit (1/2 bis 12 Jahre) zerstört.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Zementrohre werden seit 28 Jahren zum Teil im Trennsystem, zum Teil im Mischsystem verwendet. Es sind etwa 30 km vorhanden. Schäden sind nicht eingetreten, mit Ausnahme eines Falles, in dem zwei Mischkanäle von insgesamt 400 m Länge ausgetauscht werden mußten, da die Zementrohre durch saurehaltige Grundwasser zerstört worden sind. In letzter Zeit werden Zementrohre nur noch für den Bau von Regenwasserkanälen verwendet.

Wintertthur. Streitschrift Seite VIII: „In Wintertthur wurde im Jahre 1900 ein zerfressener Zementbetonkanal, der die Abwässer einer Seifen-, Stearin- und Sodafabrik aufnahm, durch eine Steinzeugleitung ersetzt.“

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 Zementrohre mit Steinzeugsohlen verwendet.

Basel. Streitschrift Seite VIII: „In Basel waren durch saurehaltige Abwässer Zementrohren angegriffen.“

Auskunft der Stadtverwaltung: Seit 1895 sind 20 km Zementrohre für alle Kanalwässer verlegt worden (Mischsystem). Bei schädlichen Industrieabwässern werden Steinzeugrohre verwendet.

Neumünster. Streitschrift Seite IX: „In Neumünster waren vor ca. 20 Jahren verlegte Zementrohrkanäle in der Sohle angegriffen vorgefunden worden.“

Auskunft des Stadtbauamtes: Die Straßenbaukanäle bestehen fast ausschließlich aus Steinzeugrohren oder

Klinkermauerwerk mit Steinzeugsohlen. Nur einige ältere, vor 35 Jahren hergestellte Kanäle bestehen aus Zementrohren. Seit Einführung der Vollkanalisation (Mischsystem einiger Zementrohrkanäle sind Aufrauungen der Sohle bemerkt worden, doch ist nicht festgestellt, aus welcher Ursache solche Schäden entstanden waren. Wegen der angreifenden Beschaffenheit der hiesigen Abwässer werden nur Steinzeugrohren für Straßenkanäle und Anschlußleitungen verwendet.

Wezlar. Streitschrift Seite VII: „Obwohl Wezlar auf Befragen von 62 Städten die allermeisten Antworten zugunsten von Steinzeugrohren erhalten hatte, verlegte es doch Zementrohren, und zwar solche nach Monnier (mit Eiseneinlage). Nachdem sich aber gezeigt hatte, daß die in der Gäßstraße verlegte Leitung ganz zerdrückt und durch Längsrisse geschwächt worden war, verwendet Wezlar Steinzeugrohren.“

Auskunft des Stadtbauamtes: Zementrohre werden seit 1893 im Mischsystem verwendet. Etwa 25 km Zementrohrkanäle sind vorhanden. Der zuvor erwähnte Fall mit Monnierrohren hat sich vor 20 Jahren zugezogen. Die Eiseneinlage war anscheinend nicht durch eine genügend starke Betonschicht geschützt und daher vom Rost zerfressen, sodaß die Rohre infolge der Schwächung eingedrückt wurden.

„Für Straßenkanäle werden hier nach wie vor fast durchweg Zementrohre verwendet und auch zweckmäßig befunden, was sich besonders bei Neuanschlüssen zwecks Einbau von Einlaufflußen angenehm bemerkbar macht.“

„Die hier beim Bau des Kriegsgefangenenlagers verwendeten und nach 5 Jahren wieder ausgebauten Tonrohren waren teilweise stark gesprungen.“

Kalle & Co., A.-G., Biberich a. Rh. Streitschrift Seite VIII: „Nach 3 Jahren der Benutzung stürzte der von der Anilinfabrik Kalle & Cie. in Biberich a. Rh. verlegte Zementbetonkanal ein, da seine Sohle fortgefressen war. Die an seiner Statt mit Mk. 10,000.— Baukosten neu verlegte Steinzeugleitung ist noch jetzt (nach ca. 20 Jahren) unverfehrt 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 Steinzeugrohren. Die Kanalisation unseres Werkes nördlich der Rheinstraße wurde von Anfang an ganz in Steinzeugrohren ausgeführt. Seit 1886 haben wir für Kanalisationszwecke keine Zementrohren verwendet, und was vor dieser Zeit geschehen ist, entzieht sich unserer Kenntnis, da die maßgebenden Herren, die damals die Anlagen bei uns ausführen ließen, nicht mehr am Leben sind.“

In der Streitschrift der Verkaufsgesellschaft deutscher Steinzeugwerke wird auf Seite IX dann noch summarisch eine ganze Anzahl von Städten angegeben, in denen „Zementbetonkanäle“ teils durch Einwirkung der in den Abwässern mehr oder weniger vorhandenen Säuren teils durch mitgeführte Schleifmittel (Sand usw.) angegriffen worden sein sollen.

Aus den nachstehenden Auskünften dieser Stadtverwaltungen geht hervor, daß den Zementrohren trotz solcher Einzelfälle ein großes Anwendungsgebiet eingeräumt wird.

Altona. Zementrohre werden im allgemeinen für Regenwasserkanäle, Steinzeugrohre für Brauchwasserkanäle verwendet.

Barmen hat Trennsystem, in einem Landhausbezirk Mischsystem und rund 61 km Zementrohrkanäle seit 1903. Wesentliche Schäden sind nicht eingetreten. Einige Reparaturen waren erforderlich, zum Teil, weil saurehaltige Abwässer aus chemischen Fabriken in die Kanäle eingeleitet wurden, zum Teil, weil schlechte Rohre ver-

wendet wurden. Die Zementrohre werden für Regenwasserkanäle angewendet; für die Abführung der Hauswässer kommen Steinzeugrohre in Betracht.

Darmstadt 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 durchgestossen. Im allgemeinen werden Zementrohre verwendet für Kanäle mit mittleren Lichtweiten von 0,40/0,60 bis 0,75/1,05 m, sofern keine Gefahr 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.

Düsseldorf verwendet seit 1909 Zementrohre. In den Außenbezirken ist Trennsystem, in den Innenbezirken Mischsystem vorhanden. Die Zementrohre werden für Regenwasserkanäle benutzt. Steinzeugrohre werden bei Schmutzwasserleitungen des Trennsystems und bei allen Leitungen des Mischsystems gebraucht, ferner bei Schmutz- und Regenwasserleitungen auf den Grundstücken.

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

Frankfurt a. O. hat in einer altkanalisierten Straße ein Zerbrechen und Durchbrechen der Sohle eines Zementrohrkanals festgestellt. 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 Regenwasserkanälen, wobei Schäden noch nicht aufgetreten sind.

München-Gladbach hat Trenn- und Mischsystem. Die ältesten Zementrohre liegen seit 1890. Mit der Neukanalisation wurde 1906 begonnen. Größere Reparaturen sind nicht nötig geworden. Zementrohre werden für Regen- und Mischwasserkanäle, Steinzeugrohre für Schmutzwasserkanäle verwendet.

Sameln. 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.

Heidelberg verwendet Zementrohre seit 1875 im Mischsystem und hat annähernd 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 Scheiteltreffe hatten; die Sohle war gut erhalten. Die Stadtverwaltung ist der Ansicht, daß im allgemeinen die Güte der Zementrohre wohl derjenigen der Steinzeugrohre gleichzusetzen ist und daß letztere für stark saurehaltige Abwässer zu bevorzugen sind. Dementsprechend werden ausschließlich Steinzeugrohre nur für Industrieabwässer verwendet.

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

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

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

Mainz ist nach dem Mischsystem 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 Gärung übergegangener Latrine und verbotener Weise eingeschlossener Abortgruben. Die Stadterwaltung ist der Ansicht, daß Zementrohre in allen Stadtteilen verwendet werden können, mit Ausnahme von Industriegebieten. In Industriegebieten, in denen saurehaltige Abwässer zu erwarten sind, werden Steinzeugrohre verwendet.

Kassel verwendet Zementrohre seit 1872, sowohl für Trenn- wie für Mischkanalisation. Größere Reparaturen sind nicht nötig geworden. In Nebenleitungen wird das Material nach wirtschaftlichen (Preissteigerungsmöglichkeit) und technischen (chemische, mechanische Angriffe) Gesichtspunkten ausgewählt und Zementrohre und Steinzeugrohre nebeneinander verwendet. In Hauptverkehrsstraßen 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.)

Zur Klärung der Wünschelrutenfrage

berichtet Graf Carl v. Klincksowstroem im „Bund“: Das Phänomen der Wünschelrute ist eine Erscheinung, die schon jahrelang die Wissenschaft und die Öffentlichkeit beschäftigt, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre, das Problem reiflos zu lösen. Wie kommt das? Der anscheinend so einfache Tatbestand, daß der Wünschelrutengänger z. B. auf unterirdisches Wasser reagiert, daß man dann nur durch Bohrung zu erschließen braucht, erweist sich bei näherem Zusehen nämlich als ein verwickelter Erscheinungskomplex, 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 Fernwirkung der Reizursache — z. B. unterirdisch fließenden Wassers vorliegen. Die Art und die Gesetzmäßigkeit einer solchen Fernwirkung festzustellen ist Aufgabe des Geophysikers. In der Tat verfügt auch der Geophysiker