Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 39 (1923)

Heft: 18

Artikel: Abwasserbeseitigung [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581449

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: 28.10.2025

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

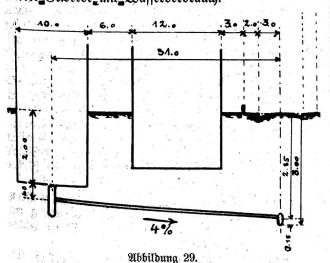
Abwasserbeseitigung

(Rorrespondeng.)

4. Lage in ber Straße; Tiefenlage. Allae= mein gilt heute die Regel, daß man Kanale in die Fahrbahnmitte verlegt, die Gas- und Bafferhauptleitungen auf beide Fahrbahnseiten verteilt, etwa 1,20 m vom Straßenrand entfernt, und endlich die Rabel für Telephon, Telegraph, elektrische Energie (Licht- und Kraft-neze) auf die Trottoirs verweift. Eine saubere Trennung nach diefen Grundfaten ermöglicht für jede Verwaltung Bereinfachung bei ber Projektierung und Bauausführung, und man hat damit am wenigsten Kreuzungen.

Die Tiefenlage sollte so vorgesehen sein, daß Reller normaler Tiefe, in benen oft Waschküchen eingerichtet find, angeschloffen werden konnen. Unter gewöhnlichen Berhaltniffen und in flach gelegenen Städten wird angenommen, daß die normalen Kellersohlen in der Regel 1,80 bis 2,00 m unter Straßenhöhe liegen und für überdeckung und Gefälle wenigstens 0,5 m erforderlich find. Go tommt man auf eine Uberbeckung von wenigftens 2,50 m, damit auch bei vollaufenden Ranalen die Rellerentwäfferung wirtfam ift. Überdies ift auch Rückficht zu nehmen auf die Gas- und Bafferhaupt- und Zulettungen. Es ist felbstverständlich, daß man wegen einzelner tief gelegener Keller nicht dem ganzen Kanal eine Tiefe geben wird, die über das im Zusammenhang mit dem ganzen Kanalnetz als zweckmäßig erkannte Maß hinausgeht. Dies wäre entschieden unwirtschaftlich. Man wird sich in solchen Fällen für die über das normale Maß hinaus tief gelegenen Keller, Waschküchen usw. nötigenfalls mit Injektoren behelfen muffen; das ift immer noch billiger als auf mindestens eine Straßenlänge - an den Straßenkreuzungsstellen werden die Mehr= tlefen auch auf die andern Kanäle übertragen — bedeutende Mehrtiefen in Aussicht zu nehmen.

übrigens ift zu bemerken, daß durch die Stragenkanalisation an sich, nötigenfalls unter Zuhilsenahme von Drainageleitungen, langs und zu ben Stragenkanalen, der Grundwafferstand meistens so gefenkt wird, daß die Keller normaler Tiefe vor Feuchtigkeit durch hohen Grundwasserstand geschützt sind. Relleranschlüsse, durch Sinkkaften oder andere Waffereinläufe, sind im allgemeinen nur dann geboten, wenn im Reller eine Tätigkeit ausgeubt wird, durch die sich Brauch: oder Schmutwasser er= gibt, z. B. Waschküchen, Flaschen- und Faßspülungen, andere Gewerbe mit Wasserverbrauch.



Es gibt auch Fälle, wo die Kellerentwässerung mit Radficht auf die Tiefe des Straßenkanals zwar angan-918, jedoch bei erhöhter Füllung des Straßenkanals (bei eintretendem Sturzregen) Rückstau zu befürchten ift. In

diesem Fall sind Rückstau= oder Hochwasserschlüsse einzubauen, und zwar gleich hinter der Abslußöffnung im Keller. Damit diese Vorrichtung auch wirksam bleibt und nicht im richtigen Augenblick versagt, muß sie in der Regel geschlossen bleiben und darf nur zum Zwecke der Abwasserentsernung aus dem Keller geöffnet werden. Über die Tiefenlage der Straßenkanäle herrschen im

allgemeinen bei den Anstößern und fogar in Behörden durchaus verkehrte Ansichten. Wenn man von 3,00 m Sohlentiefe spricht, glaubt man ftark zu übertreiben. Daß mit Rudficht auf die Entwäfferung von Baschtüchen in Hinterhäusern eine Sohlentiefe von 3,00 m nichts Außergewöhnliches ift, beweift nachfolgende Stizze (Abb. 29). Die Rechnung stellt sich wie folgt:

Tiefe der Waschküche unter Straßenhöhe . 1,20 m Tiefe des Auslaufes unter dem Boden 0,40 " Gefällsverluft bei 4 % Reigung und 31 m

1,24 " Länge der Zuleitung 4×31 cm = Halbe Rohrtiefe beim Anschluß 0,15 "

Summe 2.99 m oder rund 3.00 m

Die in der Abbildung angenommenen Maße find eher zu klein als zu groß; ein Gefälle von 4 % ist für die Ableitungen nicht zu viel, sondern bedeutet eher die untere

5. Spülung, Lüftung und Reinigung. Für jedes Kanalnet ist die Lüftung und Spülung sehr wichtig. Die natürliche Lüftung geschieht durch die Straßenschächte, mit durchbrochenem Deckel. Die Spülung geht einigers maßen selbstätätig während ausgiebigen Niederschlägen. Doch genügen sie nicht, um die Sinkstoffe wegzubringen. Es muffen daher an geeigneter Stelle — wenn möglich an den höchsten Bunkten des Kanalnetes — genügend große Spülkammern vorgesehen und die Dolenstränge derart mit Schiebern versehen sein, daß man das Ranalnet wenn immer möglich ohne Zuhilfenahme der Bafserversorgung fraftig spulen kann. Die Spulkammern konnen vielfach vom Abwaffer eines Brunnens gefpiefen und gefüllt werden. Die Spülung des Kanalneges geschieht nach einem einheitlichen Plan und in regelmäßigen Zeitabschnitten, 3. B. alle 7, 14, 21 und 28 Tage, burch entsprechende Schieberftellungen.

Die Straßeneinsteigschächte können rund oder oval fein; lettere Form hat den großen Borteil, daß fie für alle Reinigungs- und Reparaturarbeiten mehr Plat bietet. Die Straßeneinsteigschächte werden in Abständen von wenigstens 60 m (bei kleinen Kanalen) und bis höchftens 90 m (bei großen Kanälen) erftellt. Zwischen zwei Schächten muß der Kanalabschnitt ein durchgehendes gleiches Gefäll und eine gerade Flucht aufweisen. In Straßen mit gebogenem Grundriß bildet der Kanal eine gebrochene Linte und weist kleinere Schachtab-

stände auf.

Als Zwischenschächte kann man auch sogenannte Lampenschächte einbauen, die eine Ableuchtung des Kanals ermöglichen. Ein Lampenschacht muß immer von zwei richtigen Einsteigschächten aus beobachtet werden fönnen.

Die Reinigung der Leitungen foll regelmäßig geschehen; man verwendet hiefür Dolenwagen, Schlitten, Bürften, Schlammbagger, Kanalpflüge, Dolenruten usw. Einmal im Jahr follte man alle Hauptkanäle absuchen, durch Schliefen oder durch Kanalspiegel.

6. Die Beseitigung des Straßenwassers. Die Zeiten, mo man dem Straßenwasser freien Lauf ließ, in der Meinung, es werde seinen Weg schon fin= den und irgendwo absließen, sind wohl überall, wo man auf Ordnung halt, endgültig vorbei: Man sammelt das Straßenwasser in beidseitigen Straßenschalen von 50 bis 80 cm Breite. Dabei dürfen 50 cm Schalen nur für schmale Wohnstraßen in Frage kommen. Von den Straßenschalen fällt das Wasser in die Schlammsammler. Diese sind mit Tauchbogen zu versehen, damit die Schwemmteile (Kies, Sand usw.) möglichst im untersten Teil des Sinksaftens zurückbehalten werden. Diese Schlammsammler werden gemauert, aus Beton, Steinzeug oder Guß erstellt. Fast jede Stadt hat wieder ihr besonderes Modell. Für die Entleerung sind am vorteilhaftesten die Modelle mit aushebbarem Schlammeimer; größere Städte haben für die Entleerung besonderen Kranwagen. Der Abstand der Schlammsammler richtet sich nach dessen Krasse und Trottoirs und nach dem Straßengefälle; je steiler die Straße, um so kleiner muß der Ubstand sein, damit keine Ausschwemmungen entstehen. Wenigstens 50 m und höchstens 80 m Abstand dürsen die Grenzen sein.

Unbedingt zu verwerfen sind bloße Wasserabläuse, ohne Schlammsammler, auch wenn der Tauchbogen sehlt, ist die Anlage ungenügend. Kieß, Sand und Schlamm müssen möglichst am Entstehungsort gesammelt und deren Abstleßen in die Leitungen, um Verstopfungen und Außschleisen der Leitungen zu vermeiden, verhindert werden. Wer das nicht beachtet, wird die Folgen bald genug zu spüren bekommen. Die Ableitungen dürsen nicht unter 15 cm Durchmesser ausweisen; sie bestehen auß Zementsoder Steinzeugrohr und werden angeschlossen wie die

Hausableitungen.

7. Die Hausentwässerung. Das Abwasser entsteht in Rüchen und Waschfüchen, in Aborten und Badzimmern; es handelt sich um Dach- und Hofwasser, um Abwasser aus Brunnen, Rellern, sowie aus den in-dustriellen und gewerblichen Betrieben. Die Ginrich= tungen zur richtigen Beseitigung der Abwas= fer find mannigfachfter Art. Bor allem find hier zu ermähnen die Gruben. Solche find in einzelnen Städten vorgeschrieben, in andern ganz verboten. Es kommt eben darauf an, ob sämtliche Abfallstoffe in den Vorfluter bezw. in die Kläranlage geschwemmt werden müffen, oder ob es die Wahl des Vorfluters nötig macht, die festen Bestandteile der Haus- und Industrieentwässerung möglichst zuruckzuhalten. Letteres wird dann geboten sein, wenn diese Abwasser in einen Flußlauf geleitet werden, der andere bewohnte Gebiete durchzieht, oder in einen See, an dessen Ufer Ortschaften liegen. Solche Gruben wirken wie Klärgruben, allerdings nur für die festen Beftandteile; aber es ift immerhin beffer, wenn diese zurückbehalten und auf andere Weise (durch Abfuhr und zur Düngung) verwendet werden.

Die Gruben muffen aus Beton oder Gifen erftellt, mindestens 1 m tief, gefahrlos abgedeckt, wasserdicht und zugänglich sein. Sie dürfen nicht im Zusammenhang mit Gebäudewänden ftehen, einerseits weil solche angebaute Gruben in der Regel "abreißen" und damit undicht werden, anderseits weil die Grubenwände manchmal mit den Jahren nicht mehr ganz dicht bleiben und dann Ausdünftungen in den Reller dringen. In der überdeckung muß eine mindeftens 50 cm weite, leicht zugängliche Reinigungsöffnung fein, die mit einem gußeifernen Deckel mit Geruchverschluß zu versehen ift. Unter der Offnung ist in den Boden eine wenigstens 50 cm tiefe Entleerungsftelle anzubringen, gegen die der Boden ge-nügend Gefälle hat. Dachabfallrohre dürfen nur dann in Jauchegruben eingeführt werden, wenn überläufe vorhanden find. Bei zusammengebauten und durch Brand mauern getrennten Häusern sind die Gruben für jedes Haus zu trennen und derart anzuordnen, daß eine Grenzansscheidung leicht möglich ift. Abtrittgruben mit überläufen follten wenigftens 11/2 m8 Inhalt haben.

Die Klosetts weisen mannigsache Modelle auf. Am zuverlässigten und durchaus einwandfrei sind Syphonklosetts mit Spülfasten. Sogenannte Klappklosetts bieten keine Gewähr für genügende Verdünnung der Jauche, ebensowenig für richtigen Geruchverschluß. Die verschiedenen spülhahnen ersetzen einigermaßen die Spülfastenklosetts; sie sind jedenfalls den Klappklosetts mit gewöhnlichem Spülhahnen vorzuztehen. Wichtig ist auch die Andringung von Abortdunstrohren dis über Dach. Ost machen unersahrene Installateure, oder wenn es gilt anscheinend dillig einzugeben, den großen Fehler, daß die Abfallröhren zu eng gewählt werden. Die Folgen davon sind Verstopfungen, leersaugen der Wasserveschlüsse usw.

Fehlerhaft sind auch die Wasserabschlüsse (Syphons, Seiher usw.) mit zu geringer Tauchtiese. Es besteht die Gefahr, daß sie vom durchströmenden Wasser leer gesogen und damit unwirksam werden. Auf leicht und einwandfreie Reinigungsmöglichkeit ist besonders Gewicht

zu legen.

In Waschküchen, Kellern, gewerblichen Betrieben ist der Eindau von Bodeneinläufen mit Wasserabschluß und Schlammeimern unerläßlich. Wo setthaltiges Wasser zum Absluß kommt, wie in Schlachthäusern, Metgerreien, Konservenfabriken, Fettschmelzereien usw., sollen besondere Fettsänger erstellt und regelmäßig geleert werden. Das Fett sett sich bei der Abkühlung an den Rohr

wandungen fest und verstopft die Leitungen.

Die Ableitungen find vor allem nicht zu eng zu bemeffen. 15 cm ift das Mindeftmaß. Die Röhren find bald aus Zement oder Steingut, manchmal auch aus Buß, mit Bleidichtung. Um wenigften geeignet find Bementröhren, weil sie nie so gut gedichtet werden konnen wie Tonröhren (Afphaltdichtung) und Gußröhren. Daß auch diese Leitungen nur in geradlinigen Stücken und mit genügendem Gefälle (wenigstens 4 %) verlegt werden muffen, durfte flar fein. Der Anschluß an die Straßenhauptdole kann rechtwinklig ober schiefwinklig geschehen; aber unter allen Umftanden muß hiefur am Sauptkanal eine Muffe verwendet werden, fei es, daß man im Hauptrohr ein Rohr mit einer Abzweigmuffe einsett, und dies ist bei Steinzeugröhren immer nötig, sei es, daß man eine geeignete Muffe aufsett, was nur bei Zementröhren möglich ist. Das bloße Anstücken der Zuleitung an das Hauptrohr ist nicht angängig, weil die Dichtung unmöglich gut sein kann und das Hauptrohr zu sehr geschwächt wird. Solche Muffen und Abzweigftücke sind in mannigfacher Form, teilweise patentiert, auf den Markt gekommen. Hauptsache bleiben immer: Gute Dichtung, Anschlußöffnung des Hauptrohres nicht größer als der innere Durchmeffer des Anschlußrohres, endlich die Berhinderung, daß das Anschlufrohr in den Lichtraum des Hauptrohres einspringt. Der Seitenan= schluß darf weder an der Sohle des Hauptrohres, noch in deffen Scheitel einmunden, sondern ift in der obern Salfte der Sauptdole zu erftellen.

Alle Zweigleitungen sind vor der Eindeckung nach Lage und Tiese genau aufzunehmen und in einem Plan sestzuhalten. Diese scheindar unnötigen Kosten lohnen sich reichlich, weil bei späteren Unterhaltsarbeiten ohne genaue Pläne meistens durch planloses Aufgraben und Suchen viel nutlose Ausgaben entstehen. Dabei ist allerdings unerläßlich, daß für sämtliche Kanalisationsarbeiten ein Baugesuch eingegeben wird und vor dem Eins

decken die Anzeigepflicht besteht.

8. Die Keinigung der Abwasser. Die Keinigungsfrage spielt vom gesundheitlichen Standpunkte aus eine große Kolle. Man denke an die Geruchbeläftigung der Anwohner von Vorslutern und Keinigungsanlagen, an die Verunreinigung von Flüssen und Seen usw.

Bohl haben die fliegenden und ftehenden Gemäffer ein überraschend großes Selbstreinigungsvermögen; allein auch aus einem gewiffen Gefühl der Vorsorge find an vielen Orten die Abwafferkläranlagen geboten. In der Schweiz hat einzig die Stadt St. Gallen eine Abwafferreinigungsanlage erstellt. Die Stadt Zürich wird nachstens an diese Aufgabe herantreten. In Deutschland fin-den sich mehrere solche Anlagen, teilweise nach dem Se-dimentier-, teilweise nach dem biologischen Versahren. Bei ersterem werden auf ausgedehnten Rieselselbern die Abwasser auf möglichst große Oberfläche verteilt, damit die festen Bestandteile sich mechanisch ausscheiden und das Waffer durch das Gelande auf natürlichem Wege gereinigt (fillriert) wird. Beim biologischen Reinigungsversahren, wie es die Stadt bei der Neukanalisation mit gutem Erfolg einführte, werden die gröberen Beftandteile in einem Sandfang zurückbehalten; dann folgen Becken, in denen das Abwasser durch das sogenannte Faulversahren (Emscher Brunnen) vorgereinigt wird; endlich erfolgt Ableitung und möglichft feine Berteilung des Abwassers auf die Tropskörper, wodurch Verteilung auf eine möglichst große Oberfläche den Pflanzenlebewefen (Algen) die Aufgabe überbunden wird, auf biologischem Wege das Abwaffer zu reinigen. Die St. Galler Rläranlage hat sich in jeder Hinsicht bewährt. Die Ginzelheiten müffen für jede Stadt durch eingehende Bersuche herausgefunden werden, weil die durchschnittliche Zusammensetzung der Abwasser wechselt, von Stadt zu Stadt, von Jahreszeit zu Jahreszeit. Man denke nur an die verschiedenen Industrien und Lebensgewohnheiten der Einzugsgebiete.

So hat sich in der Tat dieser Zweig der Städtereinigung und öffentlichen Sygiene zu einem besonderen wiffenschaftlichen Zweig entwickelt, der in finanzieller wie gefundheitlicher Beziehung von einschneibender Bedeutung ift. Zweck diefer Ausführungen war, in leichtverständlicher Art, ohne großen Zahlenapparat und unter Weglaffung mathematischer-wissenschaftlicher Ausführungen einen überblick zu bieten auf die geschichtliche Ent wicklung dieses Verwaltungszweiges und die Hauptgesichtspunkte, die bei Kanalisationen maßgebend sein mussen, näher zu beleuchten. Nur technisch einwandfreie Un= lagen sind wirtschaftlich erlaubt; was nur halbwegs oder noch weniger einer ernsthaften, technischen Kritik standhalt, ift zum vorneherein nutlos weggeworfenes Geld.

Daraus die Lehre, daß nicht jedermann Kanalisationen und auf eigene Fauft bauen kann. Der Fachmann muß beigezogen und die Ausführung einem Baumeifter übertragen werden, der weiß, wie wichtig eine richtige Entwässerungsanlage ist und wie durch eine unrichtige, verpfuschte Anlage viel Arger entstehen und daß Leben und Gefundheit ber Unwohner unter Umftanden gefahrdet werden fonnen.

Sanierung der Wohnungsverhältniffe in Bern.

Der Gemeinderat unterbreitet dem Stadtrat folgendes Programm der Sanierung der Wohnungsverhaltniffe in der Gemeinde Bern zur grundsätlichen Ge-

nehmigung:

1. Die von der Fürsorgedirektion und vom statistischen Amt der Stadt Bern durchgeführte Wohnungsstatistik einschließlich der Erhebungen über den Einfluß der Cheichließungen und Sterbefälle auf den Wohnungsmarkt ist alljährlich fortzusetzen. Hierbei ist jeweilen der Bedarf an billigen Kleinwohnungen (Zwei- und Dreizimmerwohnungen in einfacher Ausführung mit einem Mietzins von 400 - 500 Fr. pro Zimmer) besonders festzustellen.

2. Der Gemeinderat hat auf Grund der von der

Fürsorgedirektion und dem ftatistischen Amt durchgeführ= ten Erhebungen die ihm zweckmäßig erscheinenden Maßnahmen zur Beschaffung der erforderlichen Kleinwohnungen zu prüfen und dem Stadtrat darüber Bericht und Antrag zu unterbreiten. Wenn und soweit es möglich ift, find die notwendigen Wohnungen auf dem Wege der Förderung der privaten Bautätigkeit zu beschaffen. Der Gemeinderat wird beauftragt, mit den kantonalen und eidaenöffischen Behörden Berhandlungen für eine gemeinsame Förderung des Kleinwohnungsbaues einzuleiten.

3. Die vom Gemeinderat in Aussicht genommene Sanierung der ungenügenden Wohnungsverhaltniffe in der Altstadt wird gutgeheißen. Die von der Polizeidirektion im Einverständnis des Gemeinderates auf Grund eines ftadtärztlichen Berichtes verfügte ganzliche ober teilweise Sperrung von vorläufig 63 Wohnungen wird gebilligt. Der Gemeinderat wird beauftragt, für baldmöglichste Unterbringung der Familien, die die beanftandeten Wohnungen bewohnen, in sanitarisch einwandfreien Woh = nungen Borforge zu treffen.

4. Das Stadtarztamt foll vom Gemeinderat beauftragt werden, die Untersuchung der Wohnungen in der Altstadt fortzuseten, in der Meinung, daß die Sperrmaßnahme gegen alle Eigentumer fanitarisch ungenügender Wohnungen gleichmäßig, jedoch etappenweise, je nach der Möglichkeit, die Bewohner in anderen Wohnungen unterzubringen, durchzuführen sei.

5. Die einmal verfügte ganzliche ober teilweise Sperrung darf erft aufgehoben ober gemildert werden, wenn die Wohnungen in einen den gesetzlichen Vorschriften ent-

sprechenden Zustand gestellt worden find.

In seinem Vortrag weist der Gemeinderat darauf hin, daß in den Jahren 1914 bis 1919, also in 6 Jahren, bloß 1031 neue Wohnungen entstanden find, durchschnitt= lich 171 auf ein Jahr; in den Jahren 1920 bis 1922 30g die Bautätigkeit an; die Zahl der neuentstandenen Wohnungen machte 1855 aus, was einer durchschnitts lichen Jahresproduktion von 618 Wohnungen gleich= fommt. Tropdem ift das Gleichgewicht zwischen Wohnungsbedarf und Beftand noch nicht hergeftellt; die Lage wird sich aber in dem laufenden Jahre neuerdings er= heblich verbeffern. Es wurde im Zusammenhang mit bem Broblem der Wohnungsfürforge auch die Sanie=

