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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 29 (1913)

Heft: 48

Artikel: Haus-Kläranlagen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-577545

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: 22.08.2025

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

Da muß nun ein Apparat billig sein. — Doch will man in andern Fällen wieder mehr dem Luxus zuneigen oder zum mindesten Wert auf eine dekorative Ausstattung des Äußern in einem feinen Baderaum legen, und so wurde beiden Anforderungen dadurch entsprochen, daß man die einfachste Lösung darin fand:

1. Die Ausstattung soll eine Preisschwankung ermöglichen,
2. die Qualität des Materials muß gleich bleiben,
3. die Leistungen und der Nutzeffekt wird beibehalten und teilweise erhöht.

Und dabei wurden durch die Vereinfachung der Fabrikation Preisreduktionen ermöglicht.

Die neuen Modelle, deren Serien heute vollständig vorliegen, haben nun in jeder Beziehung die Erwartungen des Fachmannes erfüllt und da mit der äußeren Ausgestaltung auch die technische Vervollkommnung Hand in Hand geht, so kommen wir zum eigentlichen Zweck dieser Ausführungen:

Was muß der Installateur beim Verkauf von Gasapparaten in erster Linie im Auge haben?

Sein fachmännisches Empfinden muß ihm sagen, daß er nur mit einem erstklassigen Fabrikat seine Kundschaft dauernd befriedigen wird.

Die Lieferung eines Apparates, welcher in jeder Beziehung auf der Höhe steht, wird ihm immer wieder neue Kundschaft bringen, und ihm ein stets steigendes Vertrauen als wirklichen Fachmann verschaffen.

Vergleicht der Installateur aber auch einmal ernstlich wirklich die verschiedenen Angebote, so wird er finden, daß er in Wirklichkeit eine gute Ware nie zu teuer kauft, wenn er auch einen etwas höheren Preis angelegt hat. Seinem Kunden aber soll der Installateur verständlich machen, daß man einen Gasbadeofen, den man sich auf Jahre hinaus nur einmal anschafft, nicht lediglich nach dem Preis, oder der äußeren Gestaltung in Bezug auf eine Masse Blech, sondern nach der Güte des Materials und dem inneren Wert wählt.

Haus-Kläranlagen.

Die früher besprochenen Punkte über diese kleinen Anlagen sollen in nachstehendem eine eingehendere Erläuterung finden. Es ist folgende Frage gestellt:

Für ein Anwesen, welches 5 Klosetts, 3 Pissoirs, 3 allgemeine Waschtische, sowie zwei kleine Wohnungen mit je einem Küchenausguß und einer Badeeinrichtung enthält, soll eine Kläranlage geschaffen werden. Die Klärung soll durch einen kleinen Tropfkörper erfolgen.

a) Welche Schmutzwasserverteilung ist daher zu empfehlen?
b) In welchen Zeitabschnitten muß ein vorgesehener Sandfang von rund 2 cbm Inhalt gereinigt werden, wenn ein Tropfkörper nachgeschaltet ist?
c) Wie soll der Sandfang des Wassers wegen gereinigt werden?
d) Schadet es, wenn auf einmal der ganze Inhalt einer Badewanne dem Tropfkörper zufließt?
e) Wie lange kann der geplante Tropfkörper im Betrieb sein, ohne gereinigt werden zu müssen?

Diese Fragen wurden zunächst wie folgt beantwortet:

Zu a). Zur Beschickung kleinerer Tropfkörperanlagen für einzelne Anstalten, Fabriken, Krankenhäuser, Gehöfte 2c. sind mit bestem Erfolg Kipprinnen verwendet worden. Bei der in Frage stehenden Anlage dürfte es sich vielleicht empfehlen, die Kipprinnen nicht unmittelbar das Wasser auf den Körper ausgießen zu lassen, sondern es festen, durchlochten Rinnen — vielleicht aus verzinktem Eisen- oder Tonrohr — zuzuführen, die es dann weiter verteilen. Holzrinnen sind nur dann zu empfehlen, wenn sie alle 2—3 Jahre erneuert werden können. Sollen die Kipprinnen das Wasser direkt auf den Tropfkörper schütten, so muß dieser eine Deckschicht aus mittelfeinem Material erhalten, die das schnelle Versinken des Schmutzwassers an der Ausflußstelle verhindert. Die stoßweise Beschickung verhindert die Verschlammung der Deckschicht. Ein großer Vorteil der Kipprinnen ist auch, daß sie nur wenig Gefäll brauchen, da 20—30 cm, wovon $^2/_3$—$^3/_4$ für die Rinne selbst und der Rest für die Verteilung genügen. Bei sehr kleinen Anlagen, ähnlich der geplanten, kann man auch feste Rinnen verwenden, wie auch mit guten Erfolgen bei Anlagen mit geringem täglichen Zufluß Drehsprinkler verwendet wurden.

Zu b). Da für die Anlage keine bestimmten Angaben über die durchschnittliche tägliche Benutzung, wie über die Beschaffenheit der Abwässer gemacht waren, so konnte die zweite Frage nur allgemein beantwortet werden. Der Sandfang hat einen Nutzinhalt von 2 cbm für den Schlammanfall. Nimmt man nun an, daß auf jeden Kopf täglich etwa 0,20 l wässerigen Schlamm kommen und nimmt man ferner an, daß die Abwassermenge durchschnittlich pro Kopf täglich etwa 50 l beträgt, so läßt sich unter Annahme einer täglichen durchschnittlichen Besucherzahl der Klosetts und Pissoirs sehr leicht die Leistungsfähigkeit des Sandfanges berechnen und die Reinigungstermine bestimmen. Meist wird die Entfernung des Schlammes höchstens alle 1—2 Jahre einmal erfolgen müssen.

Zu c). Der Schlamm wird am einfachsten und zuverlässigsten abgesaugt. Es empfiehlt sich daher, den Sandfang so anzulegen, daß keine scharfen Ecken entstehen, sondern vielmehr den Boden muldenförmig auszubilden, da aus den Ecken der Schlamm sehr schwer wegzubekommen ist. Besser ist es noch, wenn der Boden daher trichterförmig angelegt wird.

Zu d). Bei Verwendung von Kipprinnen und durchlochten festen Rinnen oder Röhren soll selbst bei einer kleinen Anlage eine besondere Zuflußreguliervorrichtung nicht erforderlich sein. Ebensowenig sei dies bei einer Sprinkleranlage nötig. Verwendet man aber ausschließlich feste Rinnen oder Röhren, so wäre vorsichtshalber eine Zuflußregulierung anzubringen.

Zu e). Diese Frage läßt sich nur nach Bekanntgabe der Zusammensetzung der Abwasser, des zu verwendeten

Tropfkörpermaterials und der Art des Aufbaues desselben beantworten. Außerdem spielt mehr oder weniger die Art der Vorreinigung der Abwässer eine große Rolle. Das günstigste Resultat wird man jedenfalls dann erzielen, wenn der Sandfang als Faulgrube betrieben wird, wozu allerdings die erforderlichen Abmessungen bezw. der nötige Raum zur Verfügung stehen müßte. Ein dreiteiliger Sandfang müßte jedenfalls in seiner Beckengröße so bemessen sein, daß er wenigstens das Dreifache des täglichen Wasserzuflusses aufnehmen kann. Soweit beantwortet A. Reich im Gesundheits-Ingenieur die gestellten Fragen und bemerkt richtig noch zum Schluß, daß ohne genaue Kenntnis der örtlichen Verhältnisse sich die Anlage von Klärvorrichtungen nie sicher bestimmen lassen. Hierin wird eben vielfach gesündigt, indem man ohne weiter zu prüfen, einfach Kläranlagen nach — Schema F — erstellt, ohne sich klar zu machen, ob sie auch dem gedachten Zweck wirklich dienen.

Im Anschluß des vorhergesagten wollen wir zunächst eine kleine Kläranlage, welche den geforderten Verhältnissen entsprechen dürfte, beschreiben.

Die in Fig. 1*) dargestellte Kläranlage wurde im März 1903 für das Erholungsheim in Poppenbüttel bei Hamburg erbaut und soll das Abwasser von zirka 25 Personen in einer täglichen Menge von 3 cbm reinigen. Die Abwasser bestehen aus den Klosett-, Küchen-, Spül- und Badewässern der Anstalt. Die Anlage liegt in dem Garten des Erholungsheimes und ist vollständig unter der Erde angelegt, sie besteht aus einem Sandfang und einem zweistufigen Oxydationskörper nach dem Dunbarschen Verfahren; die beiden Tropfkörper werden getrennt als einstufige Oxydationskörper benutzt.

Die Abwasser gelangen in eigener Gravitation von dem Erholungsheim zur Anlage und fließen in den Sandfang. Derselbe nimmt bei mittlerer Wasserhöhe von 1 m: $1{,}5 \times 0{,}8 \times i = 1{,}2\ m^3$ Abwasser auf.

Die Sohle ist nach dem Abfluß hin mit einem Gefälle von 2 cm auf 1 m versehen. Ein schräg liegendes Gitter dient zur Zurückhaltung grober Bestandteile.

Aus dem Sandfang fließt das Abwasser in dem Maße, wie es zufließt, durch ein Rohr auf den Oxydationskörper. Um Schwimmstoffe von dem Körper fernzuhalten, ist über das im Sandfang endende Abflußrohr ein oben und unten offenes Blechrohr gezogen, welches 10 cm unter Wasser ragt. Das Abwasser fließt zunächst über eine Holzrinne, durch dessen seitliche Öffnungen es sich auf der Oberfläche verteilt.

Von den zwei vorhandenen Oxydationskörpern ist der obere der größere und der untere der kleinere. Der größere Körper hat eine Oberfläche von $2{,}7 \times 2 = 5{,}4\ m^2$ nutzbare Fläche und ist aus folgenden Schlackenschichten aufgebaut:

30 cm	Schlacke,	Korngröße	1—3 mm
10 „	„	„	3—7 „
10 „	„	„	10—30 „
100 „	„	„	Kindskopfgröße.

*) Abbildung folgt in nächster Nummer.

Die Kindskopfgroße Schlacke ist an den Rändern bis über die Oberfläche hochgebaut, so daß die Luft ungehindert Zutritt hat. Die Stirnmauer ist aus Ziegelsteinen mit Stopffugen aufgebaut.

Aus dem Oxydationskörper fließt das gereinigte Abwasser der Kanalisation und von dieser der freien Alster zu.

Ist es notwendig diesen Körper der Regenerierung der Deckschicht wegen außer Betrieb zu setzen, so tritt der untere kleinere Oxydationskörper in Funktion. Das Abwasser fließt dann aus dem Sandfang durch eine zu diesem Zweck über den großen Körper gelegte Holzrinne direkt auf die Oberfläche des kleinen Oxydationskörpers, welcher dann solange in Betrieb bleibt, bis die obere Deckschicht des großen Körpers gut abgetropft und umgegraben ist, was gewöhnlich 2—3 Tage dauert. Der kleine Körper dient also mehr als Reservekörper. Derselbe hat eine nutzbare Oberfläche von 2,2 m^2 und ist aus den Schlackenschichten:

15 cm	Schlacke,	Korngröße	1—3 mm
10 „	„	„	3—7 „
10 „	„	„	10—30 „
20 „	„	„	Kindskopfgröße

aufgebaut. Das Abwasser nimmt denselben Weg wie der primäre Abfluß. Die Anlage hat immer den Erwartungen entsprochen und gelang es, das der Kläranlage zufließende, stark trübe, stark fäkalisch riechende Rohwasser mit reichlichen Mengen suspendierenden Stoffen in ein fast klares, geruchloses Wasser zu verwandeln, welches unter keinen Umständen mehr der Fäulnis zugänglich war.

Die Betriebsvorschrift dieser Anlage sei hier noch angeführt, da an der nachlässigen Behandlung der Kläranlagen meist deren guter Erfolg scheitert.

1. Die Grube, in welcher sich der Oxydationskörper befindet, muß stets offen sein.
2. Das Vorreinigungsbecken soll täglich revidiert werden und müssen die darin sich ansammelnden Stoffe regelmäßig entfernt werden, sobald die abgelagerte Schlammschicht eine Höhe von 20 cm erreicht hat. Das vorhandene Gitter ist wöchentlich etwa einmal zu reinigen.
3. Die beiden Oxydationskörper sollen nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd in Betrieb gehalten werden und zwar in folgender Weise:

Das Gesamtabwasser fließt auf den großen (ersten Körper). Die Abflüsse dieses Körpers werden durch eine Rinne hinweg direkt in die Kanalisation geleitet. Sobald der große Körper das Abwasser nicht mehr durchläßt und sich letzteres morgens auf demselben aufgestaut findet, wird das Gesamtwasser durch eine Rinne auf den kleinen Körper geleitet. (Fortsetzung folgt).

GEWERBEMUSEUM
WINTERTHUR
BIBLIOTHEK