

Internet: https://peter-hug.ch/60_0088

Main

mehr die großem gemauerte Kanäle oder solche von Beton mit Querschnitten verschiedener Form. Die Form der Kanäle ist abhängig von dem Unterschied des abzuführenden Minimal- und Maximalwasserquantums und der zur Verfügung stehenden Höhe und vom Gefälle. Ist ersterer Unterschied nicht sehr groß, so werden gewöhnlich ei-, kreis-, mau- oder tunnelförmige Profile gewählt (s. Fig. 5-8); ist er bedeutend, so wird die Sohle mit einer besondern Vertiefung versehen für den Abfluß des Minimalwassers, wodurch verhindert wird, daß das Minimalwasser die ganze Sohle verschlammt (s. Fig. 9). Die Fig. 10 zeigt eine für das Trennungssystem bestimmte, in Budapest ausgeführte Anordnung, bei welcher im obern Kanal das Regenwasser läuft.

Maßgebend für die Berechnung des Querschnitts sind das Wasserquantum, das Gefälle und der benetzte Umfang. Bei der Berechnung eines Leitungsnetzes beginnt man bei den sog. Schwanzenden, ermittelt nach den gemachten Annahmen die Wassermengen und berechnet den Querschnitt, indem man von den Schwanzenden bis zur Stelle, an welcher das Wasser ausgelassen wird, fortfährt und die Zuflüsse aus den Grundstücken und den übrigen einmündenden Kanälen mit in Rechnung zieht. Es wird also begonnen mit Thonröhren kleinster Dimensionen, die in gemauerte Profile immer größerer Höhe und schließlich in die meist in Tunnel- oder Kreisform hergestellten Hauptsammler übergehen.

Für die Revision und Reinigung der Leitungen dienen Einsteigschächte (s. d.) und Lampenschächte (s. d.). Die Lüftung der Leitungen erfolgt entweder durch Anschluß der Abfallrohre oder der Regenrohre der Hausleitungen an dieselben oder durch Öffnungen, welche in den Deckeln der Einsteigschächte vorgesehen sind. Wo es angeht, also bei Lage der Stadt an einem natürlichen Wasserrecipienten, bilden die sog. Notauslässe (s. d.) ein wichtiges Entlastungsmittel der Kanäle bei plötzlichen Regenfällen.

Für die Reinigung der Leitungen ist die Anlage von Spülvorrichtungen (s. d.) erforderlich. Überhaupt muß bei Anlage einer auf die Möglichkeit einer bequemen und sichern Reinigung im Betrieb in ausreichender Weise gesorgt werden. In Berlin erfolgt die Spülung jeder einzelnen Thonrohrleitung etwa alle 12 Tage, das Begehen jedes einzelnen Kanalstranges etwa alle 20 Tage, das Durchziehen einer Bürste durch jede einzelne Leitung, je nach Beschaffenheit der in dieselben gelangenden Abwässer, etwa alle 2-6 Jahre.

Besondere Konstruktionen erfordern die Stellen, an denen Kanäle verschiedenen Querschnitts zusammengeführt werden. Besonders große Abmessungen (dann Brunnenstuben genannt) erhalten diese Bauwerke, wenn sie große Kanäle vereinigen und Einsteigschächte haben. Ziemlich verwickelte Bauwerke sind bei Kreuzungen mit Wasserläufen, Gas- und Wasserleitungen und ältern vorhandenen Kanälen nötig. Fig. 22 u. 23 stellt eine Kreuzung eines Notauslasses N mit einem Kanal K und einem Gasrohr G dar; N geht unter dem Kanal K und dem Gasrohr hinweg; E sind Einsteigschächte.

Hat das Kanalwasser das Ende der Kanäle erreicht, so kann es entweder direkt in den nächsten großen Wasserlauf eingelassen werden oder muß gesammelt und mittels Pumpen in sog. Pumpstationen (s. d.) weiter befördert werden. Das erstere Verfahren ist aber nur da anwendbar, wo der Fluß entsprechend wasserreich ist und genügendes Gefälle besitzt. Andernfalls muß zur Vermeidung einer fühlbaren Flußverunreinigung (s. d.) der Kanal einer vorgängigen Reinigung entweder durch Kläranlage (s. Wasserreinigung) oder durch Rieselfelder (s. d.) unterzogen werden. Letztere sind vorzuziehen, weil sie eine ausgiebigere landwirtschaftliche Verwertung des Kanalwassers gestatten. Wo aber Areal für die Berieselung fehlt, sind die kostspieligen Kläranlagen nötig. Häufig werden am Ende der Kanalleitung sog. Fangbecken angelegt, in welchen die gröbern und schwimmenden Teile des Kanalinhalt abgefangen werden.

Kanalisationsanlagen gehören zu den kostspieligsten sanitären Einrichtungen der Neuzeit, weshalb viele kleinere Städte mit der Einrichtung derselben zögern. Die Statistik zeigt, daß der Gesundheitszustand und die mittlere Lebensdauer der Bevölkerung einer Stadt sich um so günstiger gestaltet, je besser die Stadt kanalisiert wird und je mehr die Kanalisationsarbeiten fortschreiten. Fast alle größern Städte, namentlich Englands, können hier als Beweismaterial dienen. Um nur ein Beispiel anzuführen, so verminderte sich nach Buchanan infolge der sanitären Einrichtungen in 24 Städten Englands die Sterblichkeit von 24,7 auf 21,9 Promille; in London sank sie von (1840-49) 25,1 Promille auf (1870-79) 23,0 Promille; in Danzig von (1863-69) 36,85 auf (1872-76) 28,54. Manche Krankheiten, namentlich der Abdominaltyphus, haben mit den Fortschritten der Kanalisierung der Städte überhaupt aufgehört, so in München, Danzig u. s. w.

Einen Begriff von den beträchtlichen Kosten einer Kanalisation giebt die Thatsache, daß die Baukosten der bis 1883 fertig gestellten fünf Kanalsysteme in Berlin, einschließlich der Druckrohrleitungen und Pumpstationen, aber ohne Rieselfelder, 35,62 Mill. M. betragen. Für die Kanalisation Münchens sind bis Ende 1890 rund 7,3 Mill. M. verausgabt worden.

Folgende Tabelle, von Professor Baumeister zusammengestellt, giebt vergleichende Kosten ganzer Kanalisation ausschließlich der etwaigen Reinigungsanlagen und der privaten Hausanschlüsse.

Internet: https://peter-hug.ch/60_0088

	Länge	Baukosten	Jahres-	kos-	ten				
der Kanäle	in	auf	1	Kopf					
Stadt	in	Meter	Mark	in	Mark				
Für	Für	Für	Für	Für	Kanal-	Pumpen-			
1 Kopf	1 ha	1 Kopf	1 m	1 qm	betrieb	anlage			
Augsburg	0,70	180	35	50	0,9	-	-		
Berlin	0,70	210	48	68	1,4	0,26	0,41		
Breslau	0,40	130	20	50	0,7	0,14	0,13		
Danzig	0,50	80	25	50	0,4	-	-		
Frankfurt	0,90	160	63	70	1,1	0,18	-		
Hamburg	0,50	67	38	75	0,5	0,30	-		
München	0,75	150	50	67	1,0	0,70	-		
London	0,85	140	68	80	1,1	0,70	0,30		
Li- verpool	0,75	190	67	90	1,7	0,40	-		
Paris	0,30	90	40	134	1,2	0,60	0,30		

Litteratur. Wiebe, Die Reinigung und Entwässerung von Danzig (Berl. 1865);
 Bericht der Kommission für Wasserversorgung, und Abfuhr in München (von 1874 an);
 Lindley, Das Schwemmsielsystem in Frankfurt a. M. (Frankf. 1878);
 Kaftan, Die systematische Reinigung und Entwässerung der Städte (Wien 1880);
 Pettenkofer, Vorträge über und Abfuhr (Münch. 1880);
 Gerhard, Anlagen von

Quelle: **Brockhaus` Konversationslexikon, 1902-1910**; Autorenkollektiv, F. A. Brockhaus in Leipzig, Berlin und Wien, 14. Auflage, 1894-1896; 10. Band, Seite 86 [Suche = 60.88] im Internet seit 2005; Text geprüft am 5.6.2008; publiziert von Peter Hug; Abruf am 23.7.2018 mit URL:

Weiter: https://peter-hug.ch/60_0089?Typ=PDF

Ende eLexikon.