



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Städte-Entwässerung und Abwässer-Reinigung

Metzger, Hermann

Berlin, 1907

Allgemeine Regeln für die Herstellung besonderer Bauwerke.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-81532](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-81532)

bei gemauerten Kanälen so stark zu bauen, daß sie der durch den Bahnverkehr ausgeübten Belastung mit Sicherheit widerstehen.

Die Ausführung der Arbeiten muß in der Regel so erfolgen, daß der Betrieb der Eisenbahn nicht unterbrochen wird. Es ist dies in den Bedingungen mit der ausführenden Firma zu berücksichtigen, da die Herstellung eines unter der Eisenbahn liegenden Kanales immer mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist.

Allgemeine Regeln für die Herstellung besonderer Bauwerke.

Die Wandstärken der besonderen Bauten größeren Umfanges sind in jedem Falle durch eingehende genaue Berechnung zu ermitteln; diese Bauwerke werden in der Regel belastet, bevor der Mörtel die bei der Berechnung angenommene Festigkeit hat. Das Bauwerk ist daher während der zur Erhärtung des Mörtels erforderlichen Zeit im Innern gegen die seitlichen und vertikalen Drucke durch Absteifungen zu schützen. Für die Bauwerke kommt entweder Ziegelmauerwerk oder Beton in Betracht; im ersteren Falle sind für die inneren Ansichtsflächen Steine zu wählen, die sich leicht behauen lassen. Sauberer Fugenputz ist dem Flächenputz vorzuziehen, doch muß das Ausstreichen der Fugen vorgenommen werden, bevor das Bauwerk belastet wird, damit der überschüssige Mörtel noch vor der Erhärtung unter der Einschalung entfernt und die Fugen ausgekratzt werden können. Bei Betonbauten ist ebenso zu verfahren, damit der Flächenputz nicht zu spät auf das Betonmauerwerk aufgebracht wird. Die Mörtelmischung ist genau vorzuschreiben und zu kontrollieren. Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die Festigkeit verschiedener Mörtelmischungen.

Mörtelmischung	Zugfestigkeit in kg pro qcm nach						Dichtigkeit Kittmaße Hohlraum 	Kosten f. 1 Kubf. Mörtel in Mf. *)
	28 Tag.	3 Monat.	6 Monat.	1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren		
1 Zement, 4 Sand, 1 Traß	20,8	29,6	33,5	37,5	39,5	39,8	1,33	1,66
1 " 2 1/2 "	23,8	27,6	31,0	32,9	34,5	34,9	1,10	2,17
1 " 3 "	20,4	27,0	30,7	32,5	33,7	33,8	0,93	1,93
1 " 4 "	12,5	17,3	21,0	22,2	22,8	23,0	5,00	1,27
1 " 5 "	7,4	12,4	14,7	16,5	17,8	18,1	4,40	1,09
1 1/2 Traß, 1 Kalk, 1 Sand	21,5	27,2	29,8	31,2	31,8	32,0	0,80	1,00
1 " 1 " 1 "	17,5	23,7	26,3	28,0	29,3	29,7	0,74	1,39

*) Zur Ermittlung der Kosten dienen folgende Annahmen:

1 hl Zement	= 140 kg	= 5,00 Mf.
1 " Traß	= 100 "	= 1,50 "
1 " Sand	= 0,25 "	
1 " Feitalk	= 0,30 "	

Die Zahlen sind einer von Ingenieur Unna in Köln 1901 aufgestellten graphischen Darstellung entnommen.

Diejenigen Teile des Bauwerks, die durch den Angriff schnell fließender Wassermassen einer starken mechanischen Abnutzung unterliegen, wie die Sohlstücke, Trennungswände in den Kanalverbindungen, Kanten der Überfallwehre usw. sind in widerstandsfähigem Material, am besten aus Werksteinen herzustellen. Bei Notauslässen ist zu prüfen, ob die berechnete Wassermenge sofort nach Inbetriebsetzung der Entwässerungsanlage, oder erst nach vollständigem Ausbau des ganzen, für zukünftige Bebauung bemessenen Kanals abzuleiten ist. Der letztere Fall ist der häufigere. Es ist demnach nicht richtig, den Überfall gleich in der berechneten Höhe anzulegen, man würde andernfalls in den ersten Betriebsjahren mit einer stärkeren Verdünnung arbeiten, als im Entwurf angenommen worden ist. Aus diesen Gründen müssen die Überfälle der Notauslässe aus verstellbaren oder leicht zu ändernden Dammbalken hergestellt werden. Die mißbräuchliche Beseitigung solcher Überfälle kann durch Plombierung verhindert werden.

Bei allen Bauwerken, in denen die Betriebsarbeiter voraussichtlich länger dauernde Arbeiten auszuführen haben, ist für Luft- und Lichtzufuhr zu sorgen; auch müssen Bankette vorgesehen sein, auf denen die Leute trockenen Fußes stehen können. Die im Kanal beschäftigten Arbeiter können das Eintreten eines heftigen Gewitterregens nicht beobachten, sie werden daher durch die plötzlich auftretende und schnell wachsende Flut überrascht. Jede unterirdische Kammer ist daher mit nahegelegenen, bequem zu erreichenden Einsteigeschächten zu versehen, in denen die Arbeiter Schutz suchen oder sich aus dem Kanal entfernen können.

Gemauerte Kanäle und dazu gehörige Bauwerke sind auf der Außenseite mit gutem Zement- oder Traßmörtel zu putzen, an denjenigen Stellen, an denen sich auf der Außenseite Wasser ansammeln kann, ist für Ableitung des Wassers zu sorgen. Bei Bauwerken, die im Grundwasser liegen, ist durch geeignete Drainage eine dauernde Trockenlegung herbeizuführen.

Spüleinrichtungen.

Stationäre Einrichtung für Rohrkanäle.

Stationäre Einrichtung für Rohrkanäle. Die Spüleinrichtungen in den Einsteigeschächten der Rohrkanäle dienen zum Abschluß der in den Schacht mündenden Kanäle, sie müssen an denjenigen Öffnungen, die den zu spülenden Kanal verschließen, so eingerichtet sein, daß der ganze Querschnitt des Kanales schnell geöffnet werden kann. Für die Schieber an den Öffnungen der zulaufenden Kanäle genügen einfache Einrichtungen, d. h. Schieber, die sich vor Beginn und nach Beendigung der Spülung allmählich schließen und öffnen lassen. Als Material für Spülschieber eignet sich Gußeisen, die Berührungs- und Dichtungsstellen sind sauber zu bearbeiten und zum Schutz gegen Einrostern mit Metallstreifen zu armieren; Rotguß oder ähnliche Legierungen sind unbedingt immer dann anzuwenden, wenn es sich