

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 12 (1896)

**Heft:** 48

**Artikel:** Die Kanalisationspumpen in den Quaianlagen Zürichs

**Autor:** G.W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-578920>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

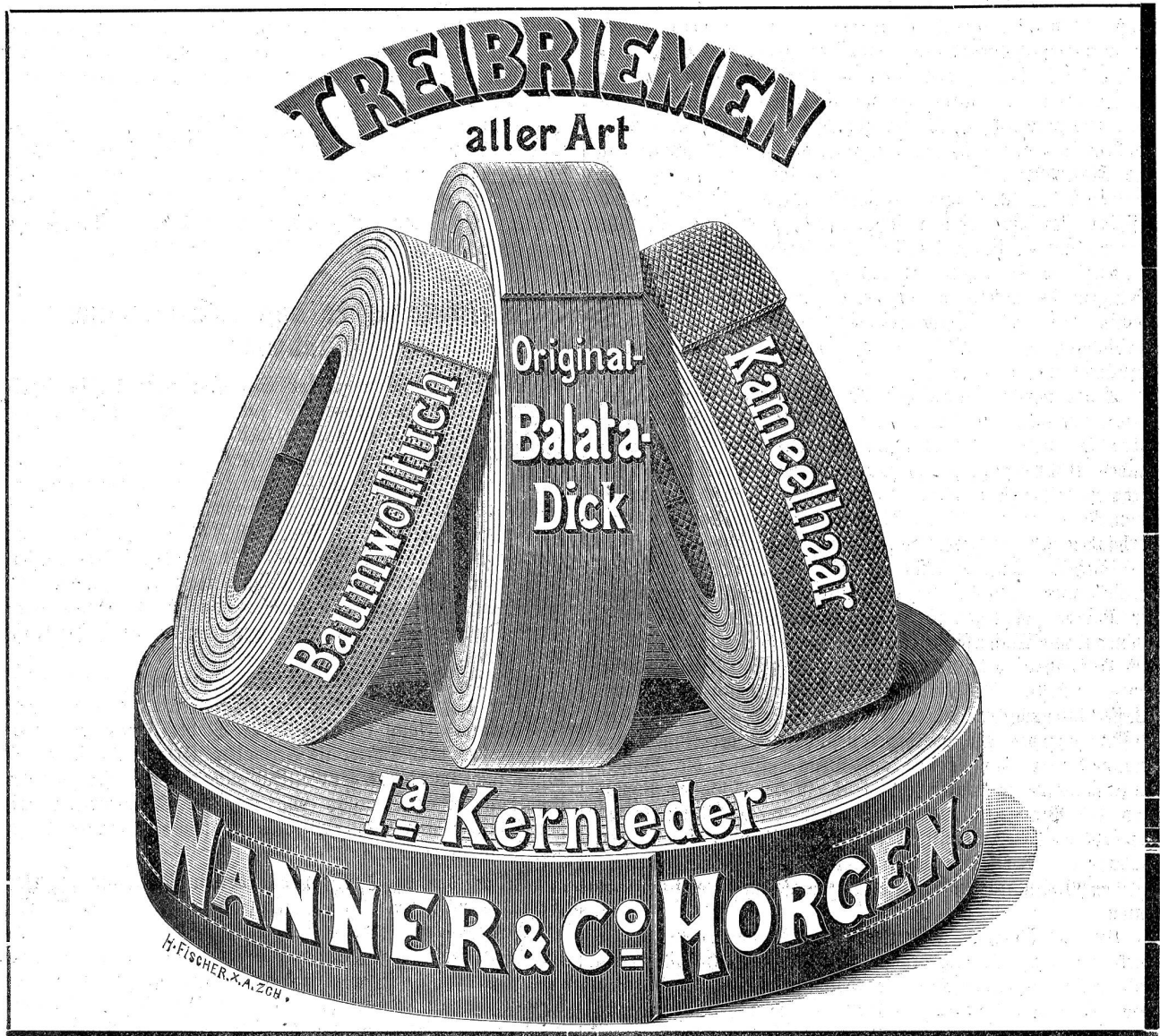
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

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



### Die Kanalisationspumpen in den Quaianlagen Zürichs.

(Von G. W.)

In einer der letzten Nummern d. Bl. wünscht unter Frage Nr. 824 ein Gerber eine Pumpenanlage zu erstellen. Dies veranlaßt uns, auf eine unterirdische Pumpenanlage der Stadt Zürich zurückzukommen, welche von der Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur erstellt wurde, und wohl die einzige dieser Art ist.

Als im Jahre 1867 bekanntlich der Würgengel Cholera durch die damals noch engen und schmutzigen Gassen Zürichs schritt und unheimlich ihre zahlreichen Opfer forderte, da wurden nach dem Erldischen alle Maßregeln getroffen, um durch sanitäre Verbesserungen mannigfacher Art einer Wiederkehr der Seuche vorzubeugen.

Aus dem schmutzigen Fröschengraben entstand die stolze Bahnhofstraße; ganze Quartiere wurden umgebaut und an Stelle der stinkenden Senkgruben und Kloaken trat das reinliche Rübelsystem mit Spülvorrichtung und Dunströhrenvorrichtung. Mit diesem trat eine unterirdische Kanalisation in Funktion, welche sich durch alle Hauptstraßen hinzieht und die sogenannten Gräben der zahlreichen Häuserreihen aus den Duerstraßen aufnimmt. Hand in Hand ging die Erstellung eines großartigen Wasserwerkes, das immer noch mehr vergrößert wird.

Als die neuen Quaianlagen erstellt wurden, zeigte sich

eine enorme Schwierigkeit, indem die Seefeldstraße höher lag als die Quaianlagen, und doch sollten die Kloaken der Duerstraßen zwischen Seefeld- und Quaistraße der Seefeldstraße-Kanalisation zugeführt werden. An ein tieferlegen der Seefeldstraße resp. der Kanalisation war nicht zu denken. Es konstruierte nun die Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur zwei automatische Pumpen-Anlagen, die unabhängig von einander arbeiten und den Kloakenschlamm von den Quaianlagen emporheben und ihn in den nach der Seefeldstraße führenden Kanal leiten, wo sich die Schmutzwasser in den Kanal der Seefeldstraße ergießen.

Wir sehen in den Quaianlagen zwei steinerne Pavillons in zierlicher Bauart; der eine befindet sich etwas außerhalb des Stadttheaters, der andere vis-à-vis dem weißen Schloß.

Wir treten nun in einen der Pavillons ein. In dem von allen Seiten hübsch erleuchteten Raum erhebt sich ein stehender sechspferdiger Gasmotor von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur. Dieser Gasmotor dient jedoch nur als Reserve zum Betriebe der Pumpe, wenn die Druckwasserleitung aus irgend einem Grunde nicht funktioniert. Das Gas wird natürlich der städtischen Leitung entzogen. Aus der Tiefe steigt ein Dunstrohr zum Dach hinaus.

Wir steigen nun durch eine eiserne Wendeltreppe zirka 5 m tiefer und stehen in einem von einigen Gasflammen erhellen Raume, auf einem sogenannten Lattenboden, unter welchem ein Reservoir von 2 m 85 cm Tiefe liegt. Wir

selbst stehen  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Meter unter dem Seespiegel, d. h. bei normalem Wasserstand. Wie der obere Raum für vermehrte Maschinen zum Voraus berechnet ist, so ist auch der Pumpenraum zur Aufnahme von 4 Pumpen berechnet. Im Seitengewölbe ist ein Montierschacht eingerichtet, in dem es sich bequem arbeiten läßt, und durch welchen man Maschinenteile und Materialien, die man unten benötigt, von außen, also außerhalb des Pavillons, herablassen kann. An der Wand befindet sich eine Zentrifugalpumpe als Reserve für alle Eventualitäten; ferner Wasser- und Gaskontrolluhren.

Für die Zu- und Ableitungen der städtischen Pumpenleitungen ist außerdem ein gewölbter Kanal mit dem Kamin des Maschinenhauses des nahen Stadtheaters in Verbindung gebracht, welcher die Gase des Schmutzwassers aufnimmt und verbrennt.

Vorher wir zur eigentlichen Wasserfäulenpumpe übergehen, steigen wir abermals durch eine eiserne Leiter in den eigentlichen Sammel-schacht hinunter. Dieser bildet ein kreisrundes Beton-Bassin, das innerhalb wiederum in 4 Kreise betoniert ist. Auf diesen inneren Betonkreisen stehen die Pumpen, deren aber vorläufig, wie schon erwähnt, nur eine vorhanden ist; die andern folgen nach Bedürfnis. Mithinhalb des äußeren Bassins befindet sich der Putzschacht für Zurückhaltung ungeeigneter Gegenstände, welche ein arbeiten der Pumpen schädigen könnten. Diese Schmutzwasserpumpe mit Wasserfäulenmaschine, sowie die gesamte Anlage mit Ausnahme des Gasmotors, ist von der Firma Gebr. Sulzer erstellt. Die Anordnung der Schmutzwasserpumpe mit Wasserfäulenmaschine ist folgende: In dem auf dem innern Bassin ruhenden Pumpenkörper befindet sich der ringförmige Plungerkolben mit Saug- und Druckventilen; die Wasserfäulenmaschine ist konzentrisch, d. h. in der Achse der Pumpe und des Plungerkolbens plaziert und deren Plungerkolben am oberen Ende mittelst Traversen quer durch Zugstangen verbunden. Der Ein- und Austritt des Aufschlagwassers in den Zylinder der Wasserfäulenmaschine geschieht von unten.

Ist der Kolben in der obersten Stelle angelangt, so wirkt der seitwärts angebrachte Arm auf die Hilfssteuerung und diese wiederum auf die Hauptsteuerung, welche nun dem Triebwasser freien Austritt in die Oberwasserleitung läßt.

Die Trieb- und Pumpenkolben sind sich nunmehr selbst überlassen und heben vermöge ihres Gewichtes beim Niedersinken das von der Pumpe aus dem Schachte aufgesaugte Wasser bis zum Ausgugrohr; in der untersten Stellung berührt der Arm des Triebkolbens den untern Punkt der Steuerung und nun tritt das Triebwasser wieder unter dem Triebkolben in die Höhe. Die Pumpe saugt von neuem Wasser an, bis der Kolben an der obersten Stellung angelangt ist, um wieder umzusteuern, und das Spiel von Neuem zu beginnen. Es ist eine wahre Freude, diesem riesigen eigenartig konstruierten, ruhig und bedächtig arbeitenden Pumpwerk zuzuschauen. Die Dimensionen des Trieb- und Pumpenkolbens sind so berechnet, daß bei sinkendem Wasserspiegel im Schachte, resp. sich mehrender Förderhöhe, die Pumpe langsamer geht und zuletzt abstellt, jedoch wieder anläuft, wenn durch das zulaufende Kloakenwasser der Wasserspiegel sich hebt, oder was dasselbe sagen will, die Förderhöhe, resp. der Widerstand sich mindert. Die Pumpen bedürfen geringer Wartung, sie regulieren sich selbst; indem sie je nach dem Wasserstand, resp. dem herlaufenden Quantum des Schmutzwassers langsamer oder schneller arbeiten, und wenn der Wasserspiegel auf eine gewisse Tiefe gesunken ist, von selbst still stehen, um dann, wenn der Wasserspiegel nur um einige Zentimeter gestiegen ist, wieder von selbst anzulaufen. Der Konsum des städtischen Druckwassers ist somit proportional dem zu bewältigenden Schmutzwasserquantum.

Durch Schwimmer ist dafür gesorgt, daß sich der Schacht

nie vollständig bis unter die Saugrohre entleeren kann, weil sonst Luft eingesaugt würde, welche in der Pumpe als elastisches Federkissen wirken und heftige Stöße und Schläubern der Maschine verursachen würde.

Beim schnellsten Gang der Maschine werden per Sekunde 25 Liter Kloakenwasser um 3,5 bis 4 m gehoben, bei einem Konsum von 1,8 Liter Wasser von 80 m Druckhöhe. Die Zentrifugalpumpe ist für dieselbe Leistung berechnet. Es macht diese wohl einzig dastehende Anlage der Erstellerin, Firma Gebrüder Sulzer, alle Ehre.

## Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Der elektrische Teil der Maschinenstation des Elektrizitätswerkes Kirchstetter, bestehend aus 2 Dynamomaschinen zu 80 Pferdekraften, der Schaltbrettanlage, einer Akkumulatorenbatterie mit einer Kapazität zur Abgabe von 80 Pferdekraften während 4 Stunden und der Beleuchtungsanlage der Maschinenstation, ist von der Kommission und der Civilvorsteherchaft an Herrn A. Zellweger in Uster zum Preise von Fr. 71,760 vergeben worden. Derselbe hat die Dynamomaschinen von der Maschinenfabrik Derlikon und die Akkumulatorenbatterie entweder von der Akkumulatorenfabrik Derlikon oder von derjenigen von Marly, Freiburg, zu beziehen.

Elektrizitätswerk Stäfa. Der Verwaltungsrat bestellte in seiner Sitzung vom 9. Febr. die Direktion aus den H. F. Baumann-Fenny (Präsident), S. Mohr-Pfenninger (Vizepräsident) und H. Sulzer als Verwalter. Das Elektrizitätswerk Stäfa sucht im Nahon Spittel-Haslenbach oder dessen nächster Umgebung einen Bauplatz von ca. 300 Quadratmeter mit guter Zufahrt und leichter Beschaffung von Kühlwasser (durch Zuleitung oder Schacht).

Ueber den in Turin verstorbenen Professor Galileo Ferraris wird der „Neuen Zürcher-Zeitung“ geschrieben:

Mit Galileo Ferraris ist der größte Forscher Italiens auf dem Gebiete der Physik und physikalischen Technik dahin gegangen. Sein Name wird für immer verbunden bleiben mit der Erfindung jener elektrischen Motoren, welche durch ein rotierendes magnetisches Feld zur Kraftleistung befähigt werden. Er war der Vater der Drehstrom-Motoren. Der kleine, kaum mehr als handgroße Apparat, mittelst dessen er vor zwölf Jahren seinen Freunden seine Entdeckung demonstrierte, hat sich in den Händen der elektrischen Konstrukteure im Laufe der letzten sieben Jahre zum beherrschenden Motor der elektrischen Industrie entwickelt, welcher in betreff der Einfachheit des Baues, der Leistungsfähigkeit und der Sicherheit des Betriebs sich vor allen andern Motoren auszeichnet.

Telegraphie ohne Drähte. Die englische Regierung experimentiert gegenwärtig mit der neuen Erfindung eines jungen italienischen Elektrikers, Namens Marconi, welche das Vollkommenste sein soll, was man bisher auf dem Gebiete der Telegraphie ohne Drähte erreicht habe. Marconi's System beruht nicht auf elektromagnetischen, sondern auf elektrostatischen Wirkungen, das heißt auf elektrischen Wellen von der immensen Schwingungszahl von 250 Millionen in der Sekunde. Diese Schwingungen bewegen sich in geradliniger Richtung und können gleich den Lichtwellen reflektiert und refraktiert werden, ja, sie verhalten sich überhaupt ganz wie die Lichtwellen. Die Erfindung, durch welche eine Umwälzung in der Methode der Telegraphie hervorgerufen wird, wurde an verschiedenen Orten bereits erprobt. Die Schwingungen werden durch einen Apparat erzeugt und vom andern aufgefangen. Der Apparat besteht aus zwei gewöhnlichen Büchsen. In dem Momente, wo der Strom in dem einen Apparat erregt wurde, ertönte an dem andern ein Glockensignal. Die englische Regierung setzt die größten