Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 22

Artikel: Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren
Autor: Weiss, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-21431

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: 14.07.2025

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

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren. — Apparatenhaus.

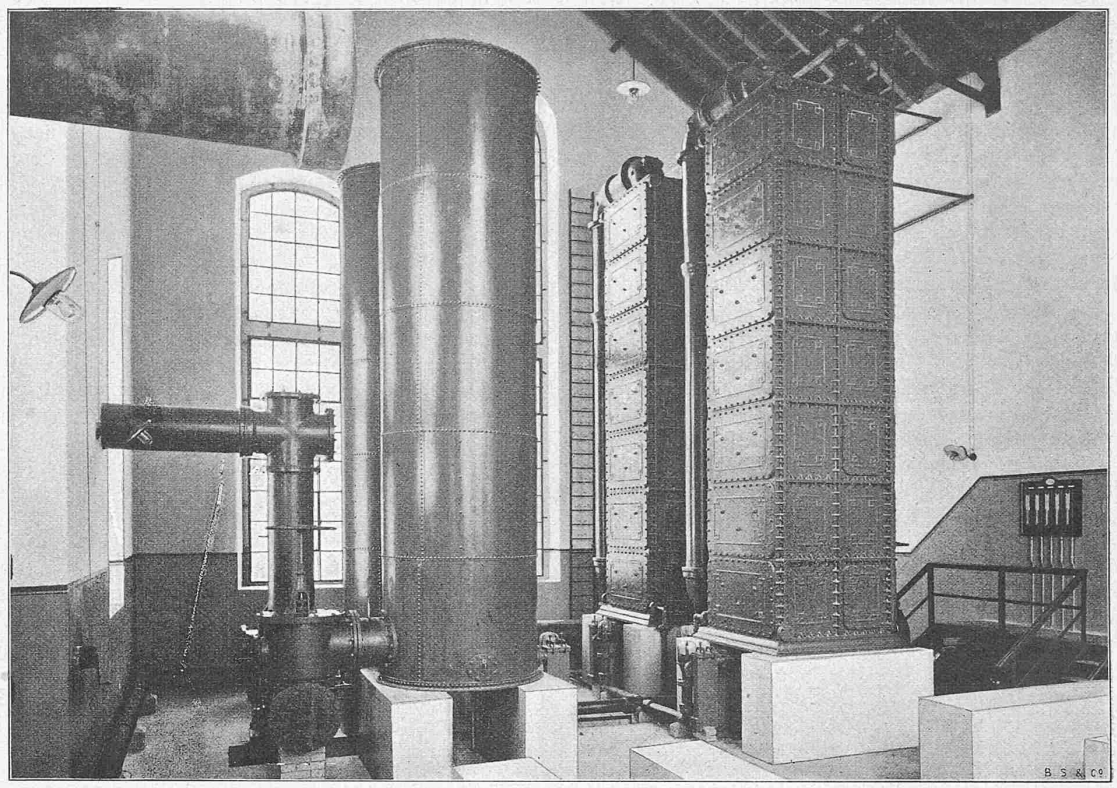


Fig. 16. Ansicht des Kühlerraums.

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

Von Ingenieur *A. Weiss*, Gasdirektor in Zürich.

VI.

Alle Rechte vorbehalten.

Apparatenhaus. (Fig. 13—22.) Dieses Gebäude enthält drei getrennte Räume, in welchen Kühler, Exhaustoren und Wascher untergebracht und in denen gleichzeitig zwei getrennte Apparatensysteme von je 25—30000 m^3 täglicher Leistungsfähigkeit aufgestellt sind. Eine Trennung der Räume ist, abgesehen von deren Nützlichkeit in konstruktiver Beziehung, durch die in den einzelnen Räumen vorkommenden verschiedenen Temperaturen und durch die Notwendigkeit, dass allfällige Gasentweichungen nicht alle Apparate gefährden, bedingt.

Im Gassauger- und Wascherraum wurden hohe Rohrkeller errichtet (s. Fig. 14, S. 214, Längenschnitt), welche gestatten, bei Reinigungen, etwaigen Reparaturen oder behufs Kontrollierung der Teer- und Ammoniakwasserabläufe, unbehindert zu sämtlichen Rohrleitungen zu gelangen. Im *Kühlerraum* war die Anordnung eines Rohrkellers nicht erforderlich, weil dort die Leitungen, Ventile, Putzdeckel etc. über dem Boden, direkt bei den Apparaten, liegen und unmittelbar zugänglich sind. Alle Räume sind gut beleuchtet und ventiliert und besitzen direkte Zugänge von aussen. Zur Ventilation sind sämtliche Fenster mit Klappflügeln versehen; dem gleichen Zwecke dienen im Kühlerraum eine verstellbare Jalousie auf dem Dachreiter und im Wascherraum Luftschlote, welche mit beweglichen Klappen versehen sind.

Im Kühlerraum ist eine Wendeltreppe mit Bühnen über den Wasserkühlern angebracht, welche die Bedienung der letzteren ermöglicht. Sämtliche Räume des Apparatenhauses werden mit elektrischen Glühlampen beleuchtet, deren Schaltapparate aus Gründen der Betriebssicherheit an der Aussenseite des Gebäudes befestigt sind. Für die Vornahme von Reparaturen bei Nacht und zur Beleuchtung des Innern von Apparaten und Leitungen sind elektrische Sicherheitslampen mit Steckkontakten vorhanden.

Kühleranlage. (Fig. 14—16.) Die Abkühlung des Rohgases, welches je nach der Jahreszeit mit einer Temperatur von 50—60° C. in das Apparatenhaus eintritt, darf nicht plötzlich geschehen, damit Teerverstopfungen u. dgl. möglichst vermieden werden. Die Wirkung der Kondensatoren ist eine um so vollständigere, wenn das Gas dieselben mit nicht allzugrosser Geschwindigkeit durchstreicht; es sind deshalb für jedes System von 25000 m^3 Leistung pro 24 Stunden zwei Luftkühler und zwei Wasserkühler (Reutterkühler) zur Aufstellung gelangt, welche das Gas nacheinander durchstreicht.

Die *Luftkühler*, sog. Ringkondensatoren, sind zusammenschaltbar angeordnet. Sie bestehen aus je zwei schmiedeisernen, koncentrischen Cylindern. Das Gas durchstreicht den ringförmigen Hohlraum und wird in diesem durch Scheidewände abwechselnd auf- und abwärts geführt. Die Kühlfläche des äussern und innern Cylinders beträgt etwa 52 m^2. Erfahrungsgemäss sind zur Kühlung von je 100 m^3 in 24 Stunden produzierten Gases 2,5 m^2 Kühlfläche erforderlich; demnach entspricht ein Kühler einer Leistung von $\frac{52 \cdot 100}{2,5} = 2080$ oder rund 2000 m^3 Gas pro 24 Stunden; beide Kühler also einer solchen von $2000 + 2000 = 4000$ m^3 pro 24 Stunden.

Die *Reutter-Kühler*, von denen jeder für sich ausgeschaltet werden kann, bestehen in einem aus gusseisernen Platten zusammengesetzten Gehäuse. In dasselbe sind horizontal liegende Rohre eingebaut, durch welche das Kühlwasser in wechselnder horizontaler Richtung von unten nach oben streicht, während das Gas oben eintritt, die Wasserrohre aussen umspülend, nach unten strömt und hier austritt. Die Kühlwasserrohre werden aussen mit Ammoniakwasser berieselt, zu welchem Behufe auf dem Kühler eine Berieselungsvorrichtung angebracht ist. Jeder der beiden Kühler ist für eine normale Leistung von 11000 m^3 Gas pro 24 Stunden konstruiert; bei forciertem Betriebe kann indes die Leistung durch stärkeren Zufluss von Kühlwasser auf 12—13000 m^3 gebracht werden. Diese Apparate bieten den Vorteil grosser Leistungsfähigkeit bei geringer Beanspruchung von Raum und Fläche der Kühleranlage. Die

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren. — Apparatenhaus.

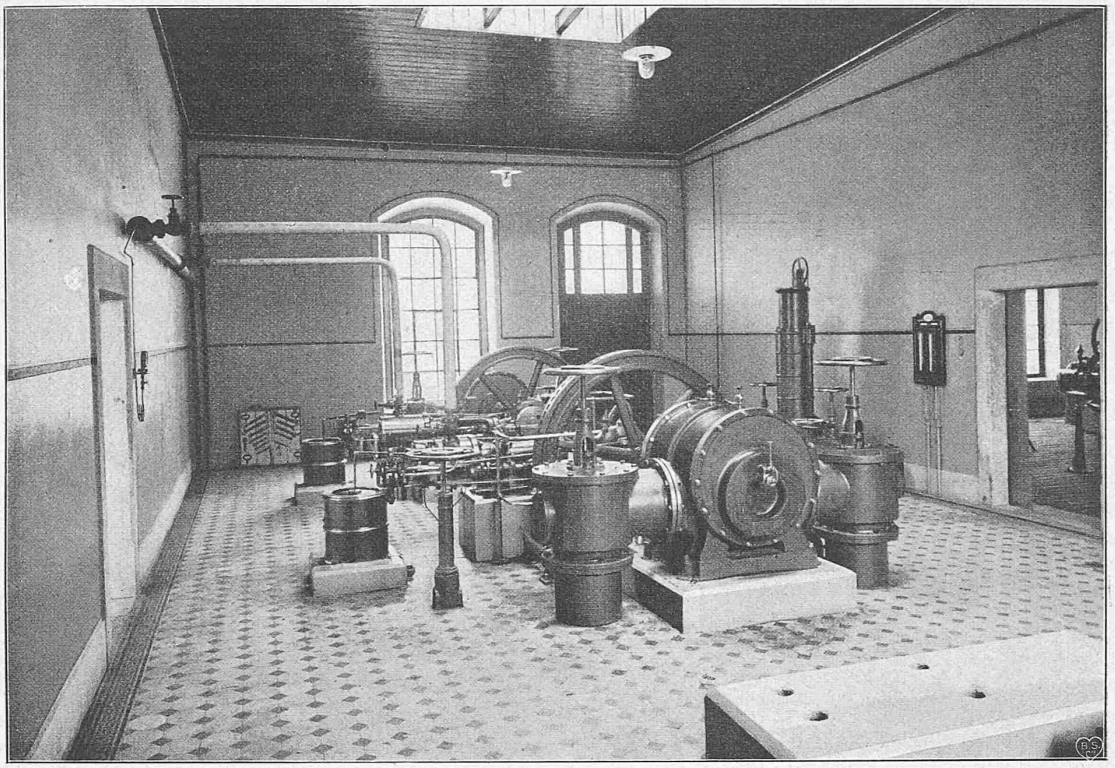
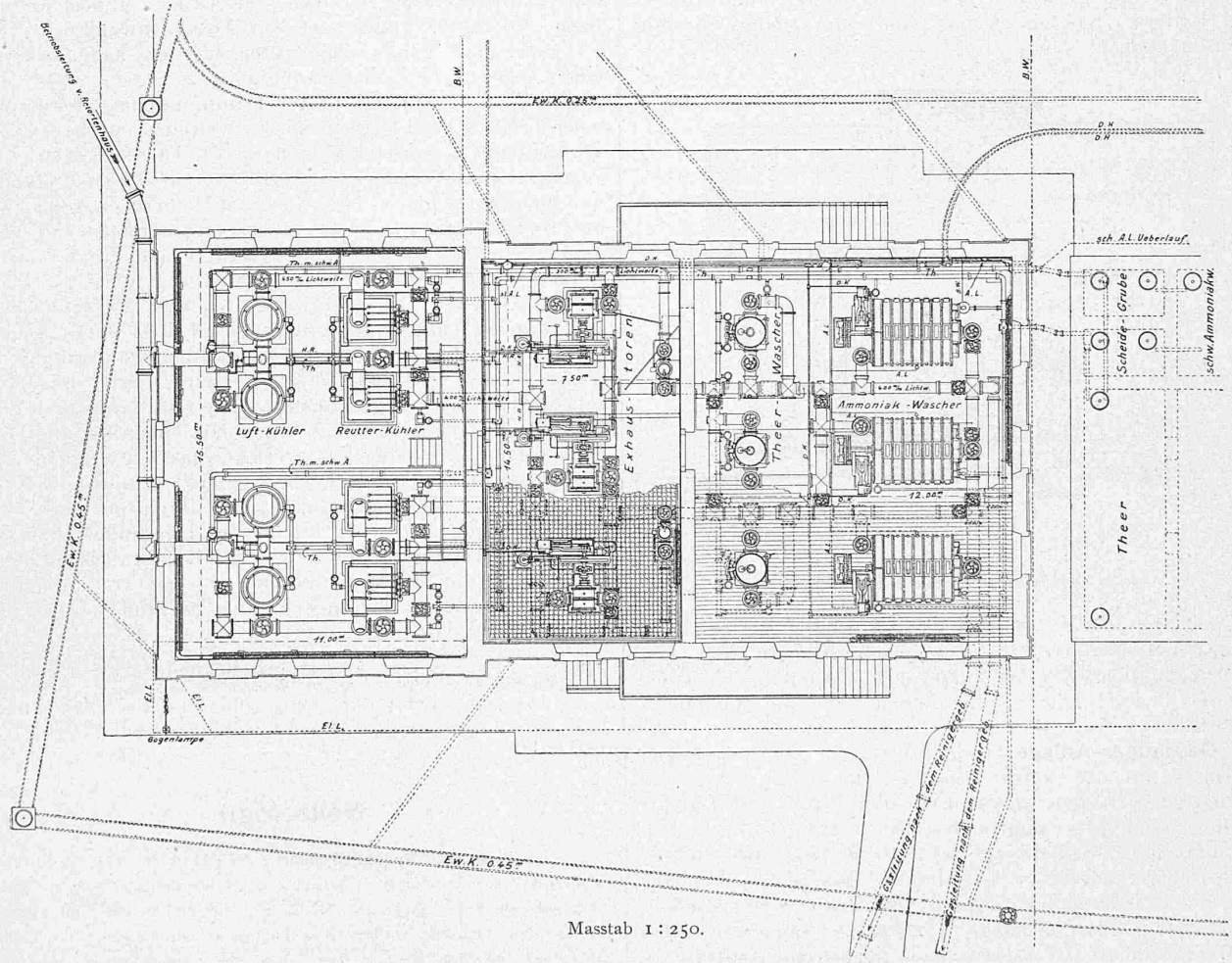


Fig. 17. Ansicht des Gassaugerraums.



Masstab 1 : 250.

Fig. 13. Grundriss des Apparatenhauses mit anschliessenden Teer- und Ammoniakwasser-Gruben.

gesamte Kühleranlage eines Systems entspricht also einer normalen Tagesleistung von 2000 + 2000 + 11000 + + 11000 = 26000 m^3 Gas. Die Betriebsleitung von 450 *mm* Lichtweite ergiebt bei 25000 m^3 Durchgang pro 24 Stunden eine Geschwindigkeit von

$$\frac{25000}{24 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 0{,}159} = 1{,}82\ m \text{ pro Sekunde.}$$

Leitung als Reserveleitung für die Dampfmaschinen verwendet werden kann. Beiden Systemen als Reserve dient ein dritter Gassauger, welcher in der Mitte angeordnet ist und durch Umschalten von Schiebern mit dem einen oder andern System verbunden werden kann. Um ein Ansaugen von Luft bei einem allfällig zu schnellen Gange des Gassaugers zu verhindern und um ferner bei einem plötzlichen Stillstehen

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

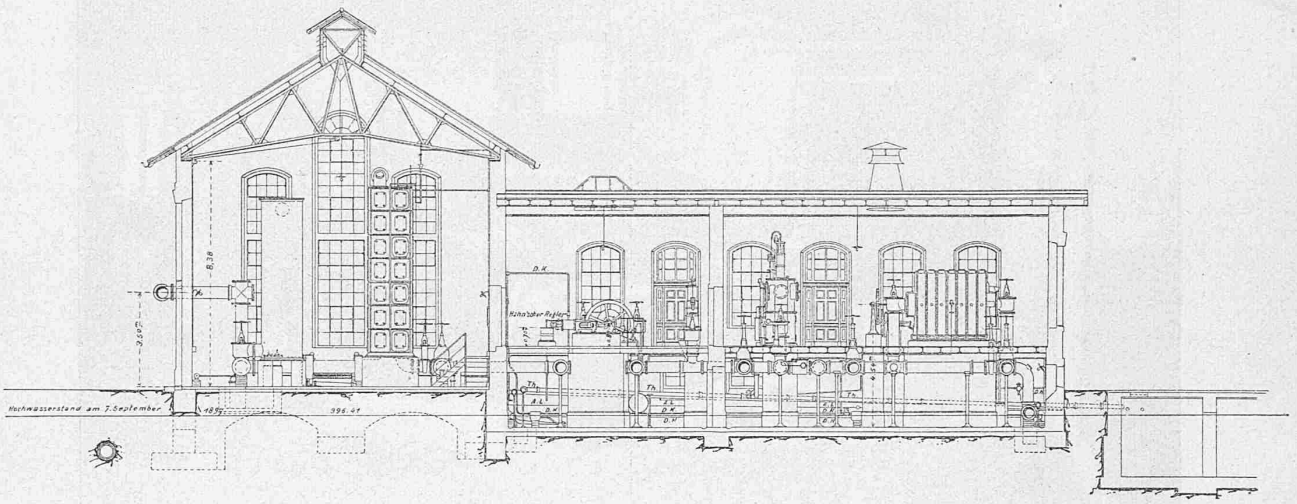


Fig. 14. Längenschnitt durch das Apparatenhaus und die Teergruben. 1 : 250.

Vor dem Eintritt des Gases in die Luftkühler sind beide Betriebsleitungen durch eine 450 *mm* weite Leitung mit einander verbunden bezw. durch einen Schieber in derselben voneinander getrennt. Dadurch wird die Betriebssicherheit erhöht und man besitzt den Vorteil, das Rohgas einer Batterie beliebig in das eine oder andere System leiten zu können.

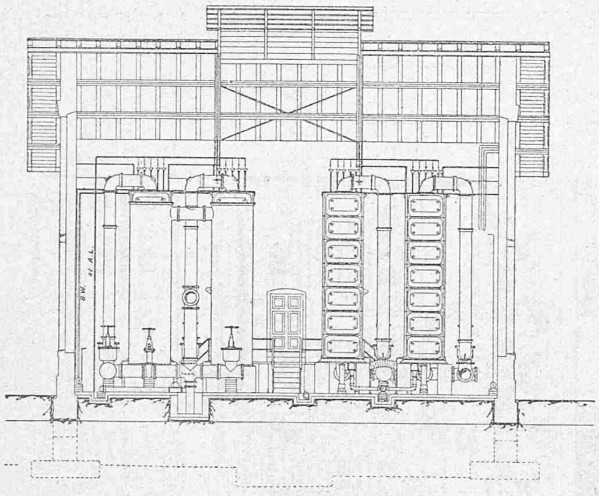


Fig. 15. Querschnitt durch den Kühlerraum. 1 : 250.

Die Teerabläufe an allen Kühlern und an der Betriebsleitung sind unter Glasglocken-Verschlüssen sichtbar und leicht zugänglich. Vor und hinter jedem Kühler sind Thermometer und an einer gemeinsamen Tafel die Manometer angebracht.

Gassauger-Anlage. (Fig. 17, S. 213.) Zum Absaugen des Gases aus den Retortenöfen ist für jedes System ein dreiflügliger Gassauger (System Beale), direkt mit Dampfmaschine gekuppelt, aufgestellt. Diese Exhaustoren haben eine Leistungsfähigkeit von je 1500 m^3 Gas pro Stunde, bei 80 Umdrehungen in der Minute. Aus Rücksichten der Betriebssicherheit und Explosionsgefahr ist von elektrischem Antrieb der Gassaugeranlage Umgang genommen worden. Die Dampfzuleitung vom Kesselhaus her ist eine doppelte, in der Weise, dass eine zweite, zur Heizung des Gebäudes benutzte

oder zu langsamem Gange des Gassaugers einen zu hohen Druck in den Retorten hintanzuhalten, ist jedem System ein Umlaufregler beigegeben. Dieser lässt bei sinkendem Drucke in der Saugseite aus der Druckseite Gas in die erstere hinübertreten, so dass der Druck in den Retorten bezw. Vorlagen, abgesehen von Druckschwankungen von 2—3 *mm*, ganz genau eingehalten werden kann, was für einen sicheren Betrieb notwendig ist.

Die Geschwindigkeit der Dampfmaschine wird durch einen *Hahn*'schen Regler der jeweiligen stärkeren oder schwächeren Gasproduktion angepasst. Dieser Regler wirkt vermöge eines Wendegetriebes direkt auf die Drosselklappe der Dampfmaschine. Das Gas zum Hahn'schen Regler wird der Betriebsleitung vor den Kühlern entnommen und, nachdem es eine kleine Reinigung passiert hat, durch ein besonderes Rohr dem genannten Regler zugeführt.

Auf jeder Gassaugerwelle ist eine Excenterscheibe zum Antrieb einer Luftpumpe angebracht. Zwecks Regenerierung der Masse in den Reinigerkasten während des Betriebes wird vermittelst dieser Pumpe Luft (bis zu 2 % zulässig) in das Gas gedrückt. — Die Luft wird durch einen Staubfänger gesogen und in einen mit einem Regulierventil versehenen Luftwindkessel gedrückt, passiert alsdann einen Gasmesser zwecks Messung und gelangt schliesslich in das Betriebsrohr. Die Luftzuführung ist durch geeignete Vorrichtung regulierbar. Angesichts des Umstandes, dass der Teer zum grössten Teil bereits in den Kühlern ausgeschieden wird, wurde die Betriebsleitung nur 400 *mm* weit ausgeführt, was bei 25000 m^3 Durchgang pro 24 Stunden eine Geschwindigkeit von

$$\frac{25000}{24 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 0{,}125} = 2{,}31\ m \text{ pro Sekunde ergiebt.}$$

Die Manometer der Saug- und Druckleitung befinden sich auf gemeinsamer Tafel im Gassaugerraum.

(Forts. folgt.)

Nekrologie.

† **Karl Arnold Séquin-Bronner.** Am Morgen des 25. November ist zu Rüti (Kanton Zürich) Ingenieur Karl Séquin nach langer, wie die Traueranzeige sagt, schmerzloser Krankheit mitten aus einer umfassenden, fast bis zum Todestag fortgesetzten Thätigkeit zur ewigen Ruhe hinübergegangen. Kollege Séquin war einer der bedeutendsten und meistbeschäftigten Specialisten des europäischen Kontinentes für Fabrik-Anlagen