

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren

Autor(en): **Weiss, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **33/34 (1899)**

Heft 22

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-21431>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

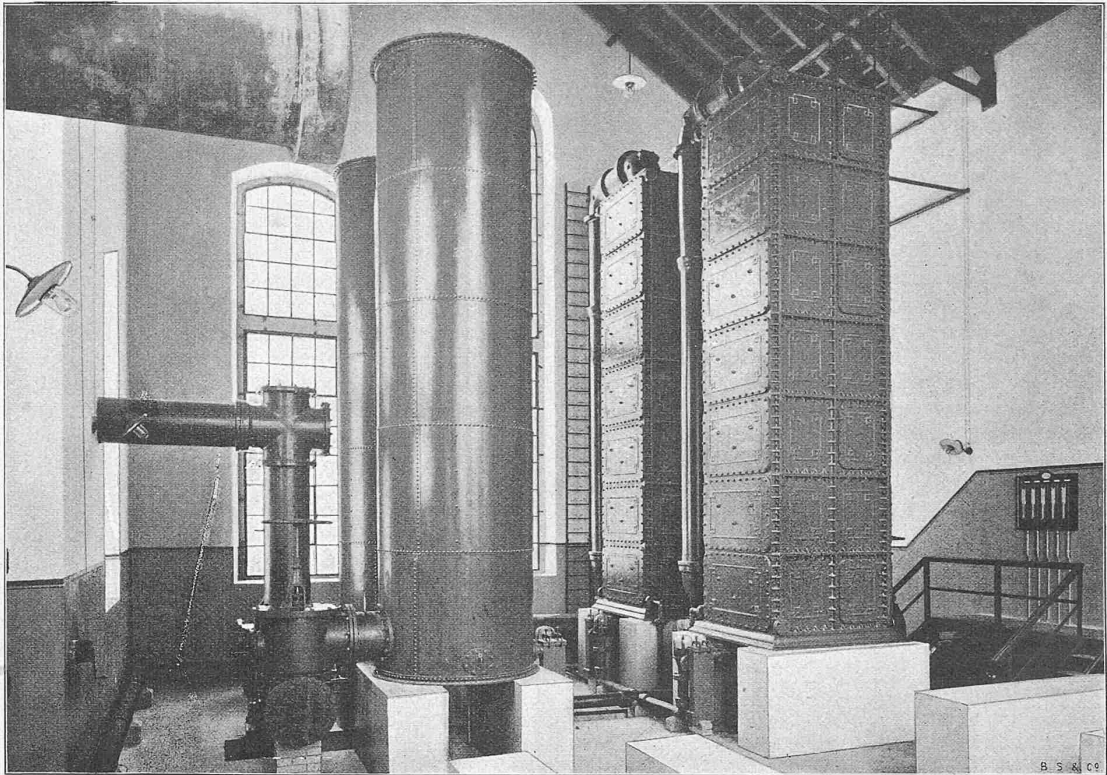


Fig. 16. Ansicht des Kühlraums.

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 Apparatsysteme von je 25—30000 m³ 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 Rohrgases, 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 vollstündigere, wenn das Gas dieselben mit nicht allzugrosser Geschwindigkeit durchstreicht; es sind deshalb für jedes System von 25000 m³ 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, konzentrischen Cylindern. Das Gas durchstreicht den ringförmigen Hohlraum und wird in diesem durch Scheidewände abwechselnd auf- und abwärts geführt. Die Kühlfläche des äusseren und inneren Cylinders beträgt etwa 52 m². Erfahrungsgemäss sind zur Kühlung von je 100 m³ in 24 Stunden produzierten Gases 2,5 m² Kühlfläche erforderlich; demnach entspricht ein Kühler einer Leistung von $\frac{52 \cdot 100}{2,5} = 2080$ oder rund 2000 m³ Gas pro 24 Stunden; beide Kühler also einer solchen von 2000 + 2000 = 4000 m³ 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 m³ Gas pro 24 Stunden konstruiert; bei forciertem Betriebe kann indes die Leistung durch stärkeren Zufluss von Kühlwasser auf 12—13000 m³ 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.

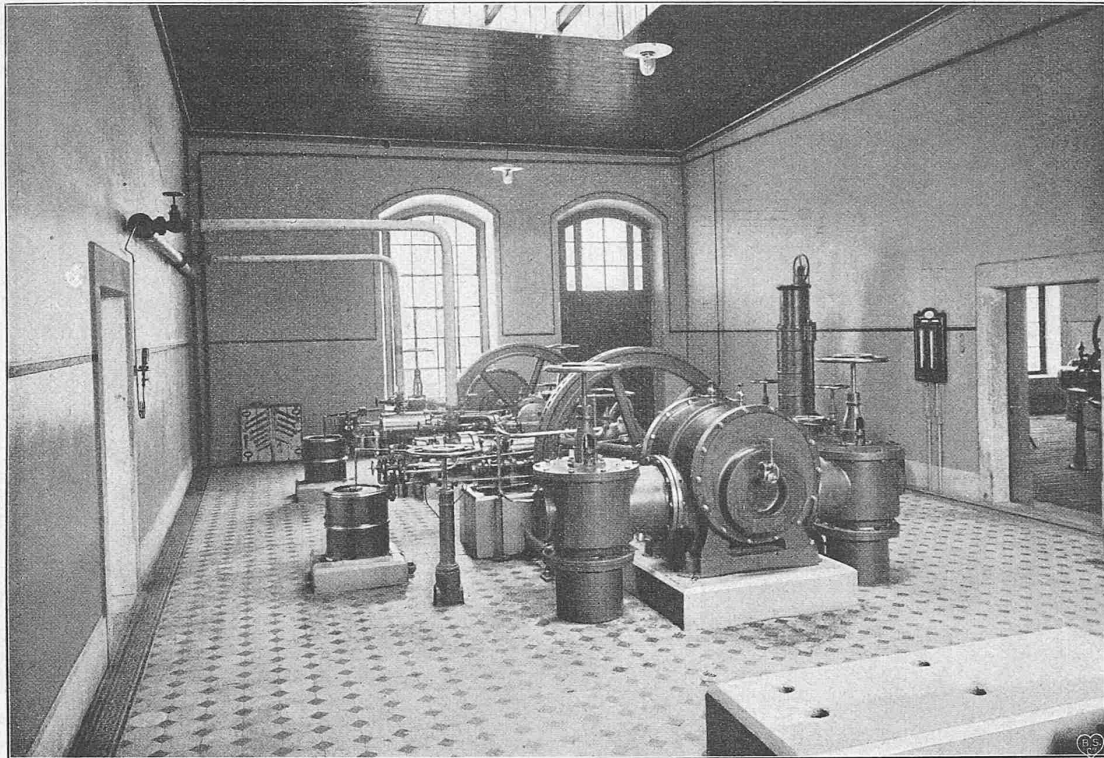


Fig. 17. Ansicht des Gassaugraums.

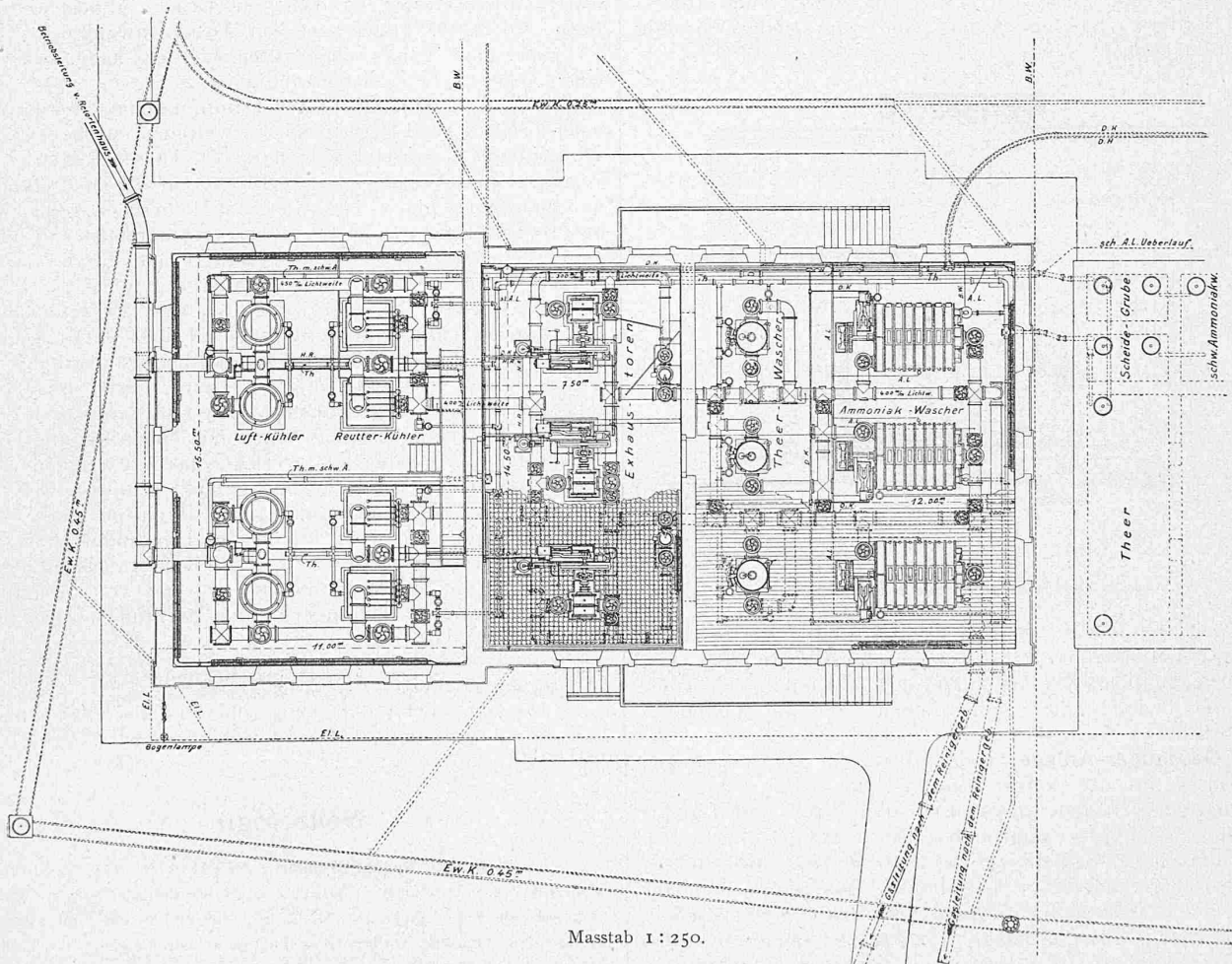


Fig. 13. Grundriss des Apparatenhauses mit anschliessenden Theer- und Ammoniakwasser-Gruben.

gesamte Kühleranlage eines Systems entspricht also einer normalen Tagesleistung von $2000 + 2000 + 11000 + 11000 = 26000 m^3$ Gas. Die Betriebsleitung von $450 mm$ Lichtweite ergibt 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.

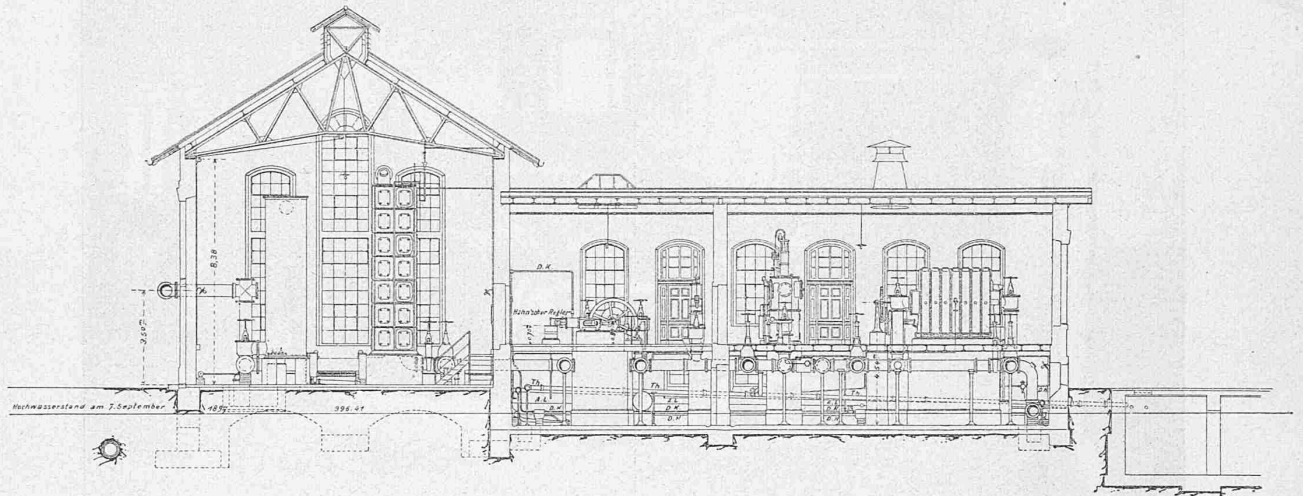


Fig. 14. Längenschnitt durch das Apparatenhaus und die Teergruben. 1:250.

Vor dem Eintritt des Gases in die Luftkühler sind beide Betriebsleitungen durch eine $450 mm$ weite Leitung mit einander verbunden bzw. 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.

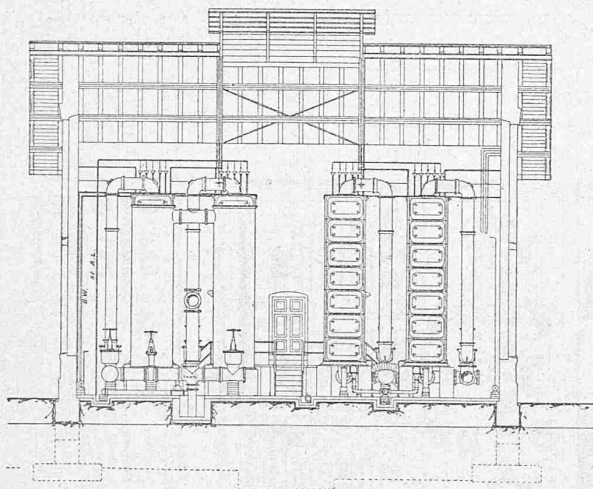


Fig. 15. Querschnitt durch den Kühlraum. 1:250.

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 bzw. 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 vermittelt 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

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

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 Rütli (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 Spezialisten des europäischen Kontinentes für Fabrik-Anlagen