

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 2

Sonstiges

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: 14.03.2025

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

und dann diesen Inhalt in die obige Gleichung einsetzt (siehe Abb. 9b). Die q -Kurve deckt sich bei entsprechender Wahl des Masstabes mit der c -Linie; denn es ist: $q = Fc = c$ konstant.

Da dann ferner:

$$\frac{q}{q_1'} = \frac{f}{f_1'} \text{ oder } f = \frac{q}{q_1'} f_1' \quad (37)$$

so ist damit die Gesamtschliesskurve aufgefunden; die Öffnungs- und Schliesskurve des Seitenauslasses ist eindeutig bestimmt durch:

$$f_1'' = f - f_1'$$

Es kann aber auch f sofort ermittelt werden, ohne den Umweg über c und q benützen zu müssen; denn es ist:

$$c = \frac{q}{F}; \text{ somit } dc = \frac{dq}{F} \quad (38)$$

Ebenso: $q = f \frac{q_1'}{f_1'}$ also: $dq = df \frac{q_1'}{f_1'} \quad (39)$

Somit ist: $dc = df \frac{q_1'}{F f_1'} \quad (40)$

Setzen wir dann diesen Wert von dc in Gleichung 36a ein, so folgt:

$$df = \frac{g F f_1'}{L q_1'} (h - H_0) dt \quad (41)$$

Hierbei kann die Zeichnung der q - und c -Kurve gespart werden, was die Rechnung vereinfacht, ohne dass dabei eine Ungenauigkeit hineinkommt. (Schluss folgt.)

Erweiterungs- und Umbauten im Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

In seiner Sitzung vom 9. Dezember 1911 bewilligte der Grosse Stadtrat einen Kredit von 1 025 000 Fr. für erforderliche Erneuerungsarbeiten im Gaswerk Schlieren, mit dem Hand in Hand zugleich die neuerdings notwendig gewordene Vergrösserung des Werkes und die Ergänzung der bei der ersten Anlage erstellten Kohlen- und Kokstransportanlagen erfolgen wird. Der dafür vom Gaswerk aufgestellte Kostenvoranschlag beläuft sich auf 1 040 000 Fr., von denen 15 000 Fr. als voraussichtlicher Erlös für Absatz von Altmateriale in Abzug gebracht werden konnten. Der stadträtliche Voranschlag vom Jahre 1896 sah für einen Ausbau des Werkes bis zu einer maximalen Leistungsfähigkeit von 100 000 m^3 Gas in 24 Stunden einen Betrag von 7 800 000 Fr. vor, welchem bis Ende 1907 für den Ausbau des Werkes auf die erforderliche Leistungsfähigkeit von 130 000 m^3 täglich, weitere Kreditbewilligungen im Betrage von 3 361 000 Fr. folgten.

Für diese letzte im Jahre 1907 vollendete Erweiterung¹⁾ wurde ein modernes Ofensystem mit vertikalen Retorten in Anwendung gebracht, das sich im Laufe dieser Jahre vorzüglich bewährt hat und der Stadt grosse Ersparnisse eintrug.

Als die Jahre 1908, 1909 und 1910 eine weitere Zunahme des Gaskonsums von je 10,58%, 6,66% und 6,55% gegenüber dem Vorjahre brachten und daher auch weiterhin mit einer Zunahme von 3 bis 5% zu rechnen sein wird, musste an eine weitere Vergrösserung der Leistungsfähigkeit des Werkes gedacht werden. Da aber zugleich umfangreiche Erneuerungsarbeiten an den erst erstellten Cozeöfen in Aussicht standen, erschien es am zweckmässigsten, diese Arbeiten zu vereinigen, d. h. an Stelle der erst erstellten, reparaturbedürftigen Cozeöfenbatterie (Ofen mit Schrägretorten) ein neues, leistungsfähigeres Ofensystem aufzustellen.

Dieses neue *Vertikalofen-System* unterscheidet sich von dem bisherigen dadurch, dass:

1. je 18 Retorten in einem Ofen vereinigt sind,
2. je 3 Retorten auf einmal mit Kohlen beschickt und
3. auch je 3 Retorten auf einmal entladen werden können.

Diese Manipulation geschieht nicht mehr durch Handbetrieb, sondern auf hydraulischem Wege.

Die für einen solchen Umbau ausgearbeiteten Projekte hatten das erfreuliche Ergebnis, dass mit Hilfe der weiter verbesserten Vertikalöfen die Möglichkeit besteht, in dem bestehenden Ofenhaus an Stelle der ersten Cozeöfenbatterie eine Vertikalofenbatterie von der doppelten Leistungsfähigkeit der Cozeöfenbatterie zu erstellen, ohne dass dadurch beschränkte räumliche Verhältnisse entstehen. Durch diese Umbaute wird die Ofenanlage des Gaswerkes auf eine tägliche Leistungsfähigkeit von 150 000 m^3 gebracht.

¹⁾ Siehe unsere Darstellung in Band LIV, Seite 131 u. ff.

Da sich die im Jahre 1907 erstellte Anlage zur Entleerung der Kohlenwagen durch Kippen derselben vorzüglich bewährt hat, wurde mit dieser Umbaute die Anlage eines weiteren Waggonkippers für die erst erstellte Anlage vereinigt. Es wird dann in Zukunft die Möglichkeit bestehen, die durch den Kipper in einen Trichter entleerte Kohle entweder der Ofenanlage direkt oder der bestehenden Kohlenförderanlage zuzuführen, welche letztere zum Transport der Kohle in die Magazine und von diesen auf die Ofen, wie bisher beibehalten wird. Durch diese Einrichtung wird das vom sanitären Standpunkte aus, infolge der anstrengenden Arbeit und der starken Kohlenstaub-Entwicklung verwerfliche Abladen der grossen Kohlenquantitäten von Hand beseitigt und zugleich eine wesentliche Ersparnis an Arbeitslöhnen erzielt. Die neue Kipperkonstruktion wird gegenüber dem bestehenden Waggonkipper den grossen Vorteil bieten, dass die Eisenbahnwagen von beiden Seiten in denselben Trichter entleert werden können, eine Anordnung, die deshalb erforderlich wird, weil die hier zur Verwendung gelangenden Eisenbahnwagen meistens nur auf einer Stirnseite eine aufklappbare Wand, auf der andern aber ein Bremserhäuschen haben. Die Wagen mussten daher bisher immer auf einer Drehscheibe in die zum Kippen erforderliche Stellung gebracht werden, wenn sie verkehrt in den Zug einrangiert gewesen waren.

Was den Kokstransport anbelangt, so wird er bei diesem neuen Ofensystem für den Horizontaltransport in gleicher Weise durch eine Browersche Transportrinne stattfinden, dagegen wird statt der aufsteigenden schrägen Transportrinne ein sogen. Schrägaufzug erstellt. Dieser besteht darin, dass ein Füllwagen von grösserem Inhalte sich auf einer schiefen Ebene beständig auf- und abwärts bewegt und sich jeweils an seiner tiefsten Stelle mit Koks automatisch füllt und ebenso an der höchsten Stelle automatisch entleert.

Dies sind die wesentlichen Unterschiede der neuen Anlage gegenüber den vor vier Jahren erstellten Einrichtungen für die erste Anlage von Vertikalöfen.

Die für die umgebaute Anlage, im Vergleich mit den Cozeöfen aufgestellte Rentabilitätsberechnung weist Nettoersparnisse durch die neue Anlage von 175 000 Fr. auf, die hauptsächlich durch die Kohlenersparnis infolge der grösseren Gasausbeute und durch die Ersparnis an Arbeitslöhnen erzielt werden.

Von ganz besonderem Interesse ist es zu wissen, dass der in den Vertikalöfen erzeugte Teer ein dünnflüssigeres und reineres Produkt darstellt, als jenes, das in den andern Ofensystemen erhalten wird. Dieser Umstand führte zu Versuchen, Vertikalofenteer zum Betriebe von Dieselmotoren zu verwenden, die auch von Gebr. Sulzer in Winterthur mit gutem Erfolg durchgeführt wurden. Es besteht daher auch die Absicht, die neu zu erstellende kalorische Zentrale des städtischen Elektrizitätswerkes mit Dieselmotoren auszurüsten und solche durch den im Gaswerk gewonnenen Vertikalofenteer zu betreiben.

Miscellanea.

Telephonverbindung New York-Denver über 3300 km.

Durch die „American Telephone and Telegraph C⁹“ ist vor Kurzem eine fast durchwegs oberirdisch verlaufende Telephonverbindung New York-Denver über Chicago und Omaha eröffnet worden, die als erste grössere Etappe (rund 3300 km) einer zukünftigen, rund 5400 km betragenden Telephonverbindung New York-San Franzisko anzusehen ist. Die neue Telephonverbindung New York-Denver verwirklicht zum Teil eine bessere Ausnützung anderer ohnedies bestehender Stromkreise auf Grund der Bildung sog. Kunstkreise; dabei handelt es sich im Prinzip stets um die Bildung dritter Stromkreise aus zwei bestehenden. So verwendet die Verbindung New York-Denver Kunstkreise zwischen New York und Chicago einerseits und zwischen Omaha und Denver andererseits, während die Verbindung von Chicago nach Omaha als Doppelleitung neu angelegt wurde. Sowohl in die neue Doppelleitung Chicago-Omaha, wie auch in die bestehenden übrigen Leitungsteile sind Pupin-Spulen eingebaut worden, d. h. Spulen mit relativ hoher Selbstinduktion, die dem auf die Lautübertragung nachteiligen Einfluss der Kapazität langer Leitungen entgegenwirkt. Solche Pupin-Spulen sind unseres Wissens in der Schweiz in oberirdischen Telephonleitungen noch nie verwendet worden; dagegen kamen sie zur Anwendung bei dem internationalen, im Jahre 1906 zwischen Romanshorn und Friedrichshafen verlegten Bodenseekabel, für die Telephonverbindung Zürich-München. (Näheres über dieses Bodenseekabel in Bd. I, S. 26).

Elektrolytische Wasserstoff-Gewinnung für die Zwecke der Militärluftschiffahrt. Seitens der Militärbehörden von Grossbritannien ist eine umfangreiche Militärluftschiffstation in Farnborough erstellt worden, für welche der zur Ballonfüllung erforderliche Wasserstoff einer Elektrolyseur-Anlage entnommen wird, die mit Wasserzersetzungsapparaten nach System Dr. O. Schmidt, Oerlikon, ausgerüstet ist.

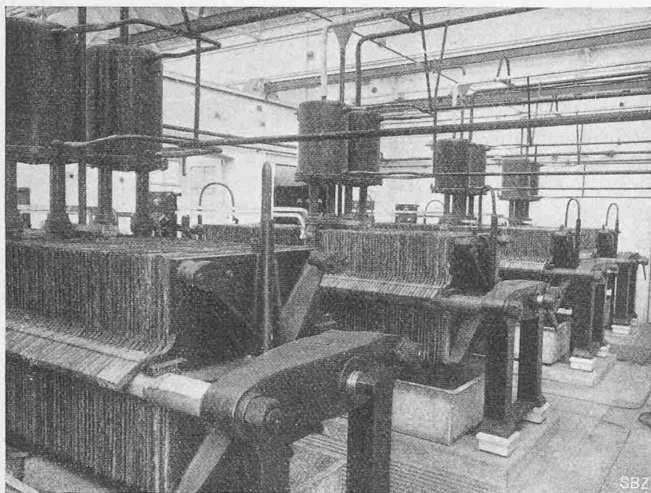


Abb. 1. Ansicht der Wasserzersetzungsapparate.

Die in Abbildung 1 veranschaulichte Anlage umfasst vier von der *Maschinenfabrik Oerlikon* gebaute Apparate, die in zwei Gruppen angeordnet sind und insgesamt, bei einer Aufnahme von 350 Ampère unter 440 Volt, in der Stunde $4,08 \text{ m}^3$ Wasserstoff und $2,04 \text{ m}^3$ Sauerstoff erzeugen. Die so gewonnenen Gase gelangen unter einem Druck von etwa 2 m Wassersäule in die in Abbildung 2 dargestellten Gasbehälter, um hernach auf etwa 120 at komprimiert zu werden, zum Zwecke des Versands in Stahlbomben. Die Rein-

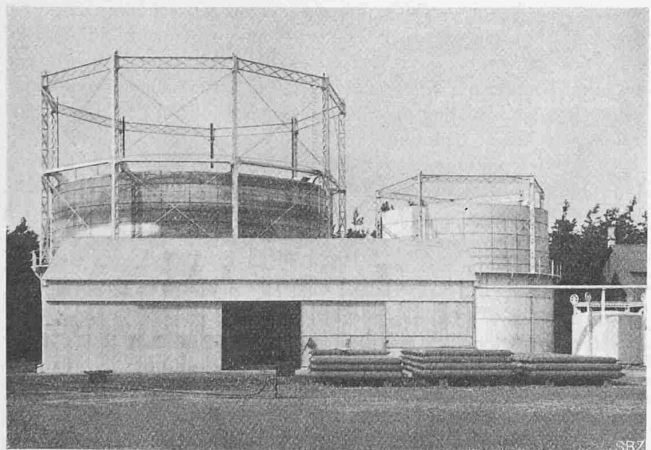


Abb. 2. Ansicht der Gasbehälter.

heit der gewonnenen Gase ist selbst bei 35% Ueberlastung (insgesamt etwa 500 Ampère für die Anlage) noch eine derartige, dass sich im Wasserstoff höchstens 0,6% Sauerstoff und im Sauerstoff höchstens 1,8% Wasserstoff vorfindet. Unter den der Station in Farnborough zugeteilten Luftschiffen befinden sich insbesondere auch die beiden Lenkballons „Beta“ und „Gamma“ der englischen Heeresverwaltung.

Neubau des Erie-Kanals in Nordamerika. Der in den Jahren 1817 bis 1825 erbaute Erie-Kanal zwischen dem Hudsonfluss und dem Erie-See in Nordamerika von über 600 km Länge, 16 m Sohlenbreite und 2 m Tiefe, an den seither eine Reihe von Nebenkälen angeschlossen wurde, genügt den heutigen Verhältnissen nicht mehr und wird samt den unmittelbar anschliessenden Nebenkälen für die Bedürfnisse der heutigen Grossschiffahrt vollkommen neu erstellt mit einem Kostenaufwand von rund 570 Millionen Fr.

Die neuen Kanalbauten sind seit fünf Jahren in Ausführung begriffen und sollen 1913 vollendet sein. Im allgemeinen laufen die neuen Kanäle meist parallel und zunächst den bisherigen Kanalführungen. Der Hauptkanal, der sog. Erie-Kanal, geht von Cohos am Hudson River über den Oneida-See bis an den Niagara, oberhalb der Fälle und damit in den Erie-See. Zunächst dem Oneida-See geht dann ein Nebkanal, der sog. Oswego-Kanal, in den Ontario-See, und ein weiterer Nebkanal nach der Stadt Syracuse. An die Kanalführung zwischen dem Oneida-See und dem Erie-See sind weiter auch der Cayuga-See und der Seneca-See durch Nebenkälen angeschlossen. Endlich verbindet ein Nebkanal den Oberlauf des Hudson mit dem Champlain-See. Nach einer Notiz in der „Zeitschrift des österr. Ing.- und Arch.-Vereins“ verlangt das Projekt 61 neue Schleusen, 29 neue Sperren, 10 umzubauende Sperren, mehrere Aquädukte, 125 Durchlässe, 90 Brücken, 7 elektrische Kraftanlagen für Betrieb und Beleuchtung, zahlreiche Deiche, Strassen- und Bahnverlegungen, da an 86 Punkten Bahnlinien gekreuzt werden, die 21 verschiedenen Gesellschaften gehören.

Schweizerische Landesausstellung Bern 1914. Gruppe 44: „Öffentliche Verwaltung“; Untergruppe: „Grundbuch und Katastervermessung“. Die Mitglieder des Gruppenkomitees erlassen eine Einladung an die Schweiz. Geometerschaft und die mit dem Geometerberuf in Verbindung stehenden kommerziell-technischen Berufsarten, um möglichst baldige Bekanntgabe der Objekte, mit denen sie die Ausstellung zu beschicken gedenken, unter gleichzeitiger Angabe des dafür benötigten Raumes an Boden-, Wand- oder Tischfläche. Die Angaben sind bis spätestens den 25. Januar 1912 zu richten an eines der beiden Mitglieder des Gruppenkomitees: *E. Rötthlisberger*, eidg. Vermessungsinspektor in Bern, oder *M. Ehrensberger*, Präsident des Schweiz. Geometervereins in St. Gallen. Die Genannten sind auch zur Erteilung weiterer Auskunft bereit.

Städteausstellung Düsseldorf 1912 für Rheinland, Westfalen und benachbarte Gebiete. Im Anschlusse an die erfolgreiche Städtebauausstellung, die 1910 in Düsseldorf stattgefunden hat, und veranlasst durch die mannigfachen Anregungen und Vorarbeiten, die darauf fussend seither, mit Hinblick auf den Bebauungsplan von Düsseldorf selbst und für seine weitere Umgebung bereits vorgenommen wurden, gedenkt die Stadt eine zweite, ähnliche Ausstellung, aber in bedeutend erweitertem Rahmen im laufenden Jahre zu veranstalten.

Das Hauptstück der Ausstellung werden die Entwürfe bilden, die der im Gange befindliche Wettbewerb für einen Bebauungsplan der Stadt Düsseldorf, zu dem der Termin am 12. d. J. abläuft, zeitigen wird.

Den Vorsitz des geplanten Unternehmens hat der Oberbürgermeister Dr. Oehler übernommen. Die Geschäftsstelle befindet sich im Kunstpalast Düsseldorf.

Elektrisch betriebene Schrämm-Maschinen zum Abbau von Steinkohle werden gegenwärtig in englischen und amerikanischen Bergwerken in grösserer Anzahl in Betrieb genommen. Dabei finden zwei Bauarten der Schrämm-Maschinen Verwendung, von denen die eine auf den Umfang einer langsam rotierenden Scheibe verteilte Schrämm-Messer aufweist, während bei der andern diese Messer am Umfang einer konischen Schrämmstange angebracht sind, die neben einer langsamen Rotation noch eine hin- und hergehende Bewegung ausführt. Die antreibenden Motoren sind in jedem Fall vollkommen gekapselt und schlagwettersicher.

Der Verein deutscher Ingenieure zählt nunmehr ausser dem Oesterreichischen Verband von Mitgliedern 48 Bezirksvereine, die über ganz Deutschland verteilt sind, mit über 23 000 Mitgliedern. Am bekanntesten ist die Tätigkeit des Vereines auf literarischem Gebiet durch die Herausgabe der „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“, die wöchentlich in einer Auflage von rund 28 000 Exemplaren erscheint und besonders den Maschinenbau und die ihm nahestehenden Gebiete behandelt.

Eidg. Technische Hochschule. Diplommerteilung. Der schweizerische Schulrat hat dem Studierenden der Eidgenössischen Technischen Hochschule *Friedrich von Carpine*, von Bibern (Schaffhausen), auf Grund der abgelegten Prüfungen das *Diplom als technischer Chemiker* erteilt.

¹⁾ Vergl. Band LVIII, Seite 70 und 81.