©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

Das Gas- und Elektrizitätswerk Elberfelds.

Die städtische Gasanstalt.

Von **Dr. Lenz.**

Die erste Gasanstalt in London wurde 1814, in Paris 1815, in Berlin 1826 und in Elberfeld 1839 angelegt. Die 1882 als Ersatz für zwei ältere Gaswerke erbaute städtische Gasanstalt liegt auf einem 4 ha großen Grundstück westlich vom Kiesberg mit Anschlußgleise an die Eisenbahn Elberfeld-Düsseldorf.

Längs neben einem 67 m langen Kohlenschuppen mit 3 m hoch liegendem Schienengleise und Drehscheibe befinden sich in den beiden Retortenhäusern die von Hand bedienten 30 Öfen, — vier davon sind im Bau begriffen — mit je neun wagerecht liegenden Chamotte-Retorten, welche durch die darunter erbauten Generatoren geheizt werden; der hinter den Öfen liegende Rauchkanal, „der Fuchs", führt die Verbrennungsprodukte den Schornsteinen zu. Die gußeisernen Verschlußdeckel der Retorten werden mit ihrem Rande gegen die Fläche des eisernen Mundstücks gasdicht angedrückt. Vom Retortenmund aus leitet ein eisernes Rohr das durch trockene Destillation backender Steinkohlen gewonnene Gas in die über dem Ofenmauerwerk liegende gemeinsame etwas geneigt liegende Teervorlage, aus welcher der Teer in die neben dem einen Retortenhaus in ganzer Länge desselben angelegten Gruben abfließt. Der an den Retortenwänden sich absetzende Graphit wird verkauft und zu Kohlenstiften für Bogenlampen verarbeitet.

Durch eine Luftleitung wird das Gas zunächst zu drei hohen gußeisernen Kasten geleitet, durch deren schrägliegende Röhren von ovalem Querschnitt die Luft kühlend hindurchstreicht. Von den

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

beiden Kondensationshäusern, in welche das Gas alsdann eintritt, enthält das ältere acht durch Wasser gekühlte Kondensatoren mit je 19 Kühlrohren, ferner acht zwei Meter dicke Skrubber mit Einlagen von gelochten Blechen. In die ersten sechs wird durch Pumpen das aus den Kondensatoren abfließende schwachammoniakalische Wasser, in die beiden letzten reines Wasser von oben eingespritzt; dadurch wird das von unten her eingeleitete Gas von seinem Ammoniakgehalt befreit. Statt der älteren Teerscheider mit Stoßblechen und Wasserspülung werden vor den Kondensatoren jetzt zwei Drory'sche Teerscheider eingeschaltet. Das zweite neuere Kondensationshaus enthält einen Mohr'schen Kühler, einen Teerscheider nach Drory und zwei Standardwäscher nebst Antriebmaschine.

Durch Dampfmaschinen angetriebene Exhaustoren saugen das Gas aus den Retorten durch die genannten Reinigungsapparate hindurch und treiben es durch die in den beiden 40 m langen und 20 m breiten Reinigungshäusern aufgestellten auf ihren drei Horden mit mulmigem Raseneisenstein belegten etwa 1 m hohen und zwischen 6 und 7 m langen eisernen Reinigungskasten, um es von Schwefelwasserstoff und Kohlendioxyd zu befreien. Das erste Haus enthält acht, das zweite sechs solcher Kasten. Mittels Laufkrahne werden die schweren Deckel gehoben und gesenkt; dadurch, daß diese mit ihren umgebogenen Rändern in eine mit Wasser gefüllte Rinne tauchen, wird der gasdichte Verschluß hergestellt. In den ausgedehnten Regenerierungsräumen neben den Kastenreihen wird die gebrauchte Reinigungsmasse ausgebreitet; durch Liegen an der Luft wird sie zum Wiedergebrauch geeignet. Der bei wiederholter Anwendung derselben Masse sich darin anhäufende Schwefel ist neben dem Berlinerblau ein wichtiges Nebenerzeugnis. Von dort gelangt das gereinigte Gas schließlich in die Vorratsräume, nämlich die beiden aus Eisenblech genieteten Gasbehälter von je 15000 cbm Inhalt, welche in gemauerte und cementierte Bassins von 46,5 m Durchmesser und 9,2 m Tiefe tauchen; durch Wasser wird der Gasabschluß hergestellt.

Im größeren der beiden Maschinenhäuser, dem die Photometerkammer angebaut ist, befinden sich noch die vier großen Stationsgasmesser, die Druckregulatoren und sämtliche Ventile für die Ein- und Ausgangsröhren der Gasbehälter und das Hauptrohr zur Stadt. Der 1895 aufgestellte neue Ledig'sche Stadtdruckregulator

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

folgt unter Gaersparnis dem jeweiligen Gasbedarf automatisch aufs genaueste.

Um das Ammoniakwasser zu verwerten, wurde es früher in Schwefelsäure geleitet und so Ammoniumsulfat, ein Düngemittel, gewonnen. Jetzt wird aber vorteilhafter das Ammoniakwasser konzentriert und an Sodafabriken verkauft.

Längs der Eisenbahngleise steht noch ein zweiter Kohlen-Schuppen mit Koksbrech- und -Lademaschine; der rascheren Abkühlung wegen wird der glühend aus den Retorten in Schiebkarren gezogene Koks mit Wasser bespritzt.

Die Gaserzeugung betrug im Rechnungsjahr 1895/96 rund 9 500000 cbm (gegen 4½ Millionen 1880 z. B.). Der vermindernde Einfluß des 1887 vollendeten Elektrizitätswerks und der Einführung der mitteleuropäischen Zeit auf den Verbrauch des Gases zu Beleuchtungszwecken erhellt aus folgender Zusammenstellung: Im Rechnungsjahre

89/90	betrug	die	Zunahme	noch	6,4	Prozent
90/91	„	„	Zunahme	„	3	„
91/92	„	„	Abnahme	„	4	„
92/93	„	„	Abnahme	„	2,2	„
93/94	„	„	Abnahme	„	10,6	„
94/95	„	„	Zunahme	„	4,3	„

95/96 nahm der Leuchtgasverbrauch wieder zu; der Anteil dieser Zunahme an der 10,7 Prozent betragenden Zunahme der Gesamtabgabe ist aber noch nicht ziffernmäßig festgestellt. Die starke Abnahme des Leuchtgasverbrauches für 1893/94 ist zum Teil auf die Einführung der mitteleuropäischen Zeit, die Zunahme 1894/96 auf die Einführung der Gasglühlichtbeleuchtung im allgemeinen und als Ersatz für elektrisches Glühlicht zuzuschreiben.

Die Zahl der für Private eingerichteten Gasflammen beträgt etwa 75000, während für die öffentliche Beleuchtung 1950 Laternen dienen, darunter 91 Stück mit Intensivbrennern, 196 mit zwei, 22 mit drei Brennern und 202 mit Gasglühlichtbrennern.

Zu anderen als Beleuchtungszwecken wurden 1895/96 von der Gesamterzeugung 20 Prozent benutzt. Es sind 149 Gaskraftmaschinen mit zusammen 408 Pferdekräften in Betrieb, außerdem 814 Heizöfen, 160 Badeöfen, 1105 Kochapparate, 109 Löt-

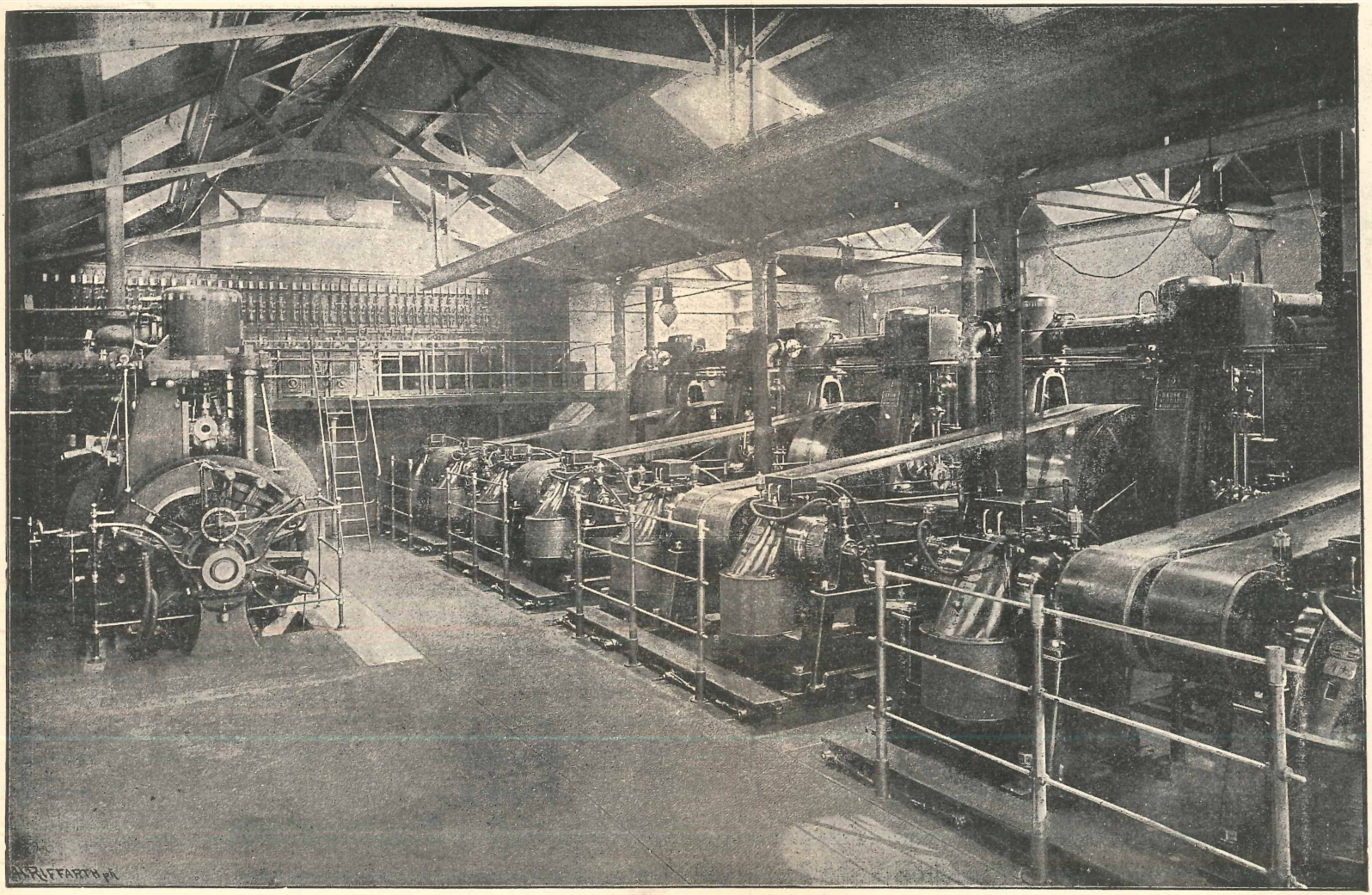
©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

öfen, 19 Vergoldepressen und noch 68 andere Maschinen, Bügelapparate u. dergl. Gasmesser sind 5250 Stück zu 76400 Flammen aufgestellt.

Der Preis für 1 cbm Leuchtgas beträgt 16 Pfg. (seit 1885), für Großabnehmer tritt Preisermäßigung ein. Kraft-, Heiz- und Kochgas wird seit 1893 mit 8 Pfg. (bis dahin mit 10, vorher mit 12, anfänglich wie das Leuchtgas) berechnet; die Gasmesser hierfür werden leihweise ohne Miete abgegeben.

Durch Ausbau der Gasanstalt kann die Gesamterzeugung bis auf 20000000 cbm jährlich gesteigert werden.

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at



Maschinenhaus des Elektrizitätswerks.

Rechts vier Maschinensysteme mit Riemenübertragung, links zwei größere Dampfdynamos, gradeaus die Schaltebühne. Dreileitersystem, 2 mal 110 Volt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elbersfeld

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Lenz

Artikel/Article: Das Gas- und Elektrizitätswerk Elberfelds 145-148