Plastic Covered Document Repaired Document

Die Aufnahme der Kohlen aus den Schuten geschieht durch zwei Kräne mit Hunt'schen Greifern und automatischer Kohlenbahn für die Verteilung der Kohlen im Schuppen.

Die Länge der Hauptgasrohre in den Strassen beträgt ca. 880 Kilometer, die Anzahl der Gasmesser in den Häusern ist ca. 178,861. Die Anzahl der öffentlichen Laternen auf den Strassen ist ca. 28 805, davon 4657 Privatlaternen.

Der Gaspreis ist 14 Pf. pro cbm einheitlich für Leuchtzwecke, für Koch- und Heizzwecke sowie für den Betrieb von Gasmotoren.

Das Verzeichnis des Beamtenpersonals siehe Abschnitt I.
Näheres Inhaltsverz. unter Deputation für das Beleuchtungsweesen.

Hamburgische Electricitäts-Werke,

Pferdemarkt 48, ☞ VI, 9142.

Im Jahre 1888 errichtete die Stadt Hamburg ein Elektrizitätswerk in der Poststrasse, welches den Zweck hatte, die hauptsächlichste Geschäftsgegend der inneren Stadt mit Strom zu Beleuchtungszwecken zu versorgen.

Sehr bald aber stellte es sich heraus, dass dieses Werk zu klein war, um den aus dieser Gegend an dasselbe gestellten Anforderungen zu entsprechen, noch viel weniger aber in der Lage war, dem in anderen Stadtteilen auftretenden Bedürfnisse an Strom zu Beleuchtungs- und Kraftzwecken zu genügen. Daher schloss der Senat am 10. Mai 1893 mit der Firma Schuckert & Co. in Nürnberg einen Vertrag ab, in welchem der Letzteren der Bau eines Elektrizitätswerkes zur Versorgung des ganzen inneren Stadtgebietes und der Vororte mit elektrischer Energie, soweit ein Bedürfnis nachgewiesen wird, übertragen wurde.

Das bis dahin unter staatlicher Verwaltung stehende Elektrizitätswerk wurde von der genannten Firma, welche dasselbe s. Zt. auf Kosten des Staates ausgeführt hatte, zurückgekauft. Bei der Übernahme dieses alten städtischen Elektrizitätswerkes, am 1. Juli 1893, war an dasselbe eine Anzahl von Glühlampen, Bogenlampen und Motoren angeschlossen, welche einem Stromwerte von 17,263 Glühlampen oder insgesamt 883,150 Watt entsprachen.

Die Firma Schuckert & Co. brachte zunächst das alte, auf dem Grundstücke der früheren Stadtwassermühle stehende Elektrizitätswerk in der Poststrasse durch Ersatz der alten Dampf- und Dynamomaschinen durch 6 Stück neue Dampfdynamos von je 600 PS. auf eine Leistungsfähigkeit von 3600 PS. Gleichzeitig wurden die zugehörigen Kessel- und Akkumulatorenanlagen entsprechend vergrössert, sodass dieses Werk allein auf etwa zehn Jahre hinaus den Bedürfnissen für elektrische Energie in der ganzen inneren Stadt genügte.

Für die Versorgung der sogenannten Vororte mit elektrischer Energie sowie für den Betrieb der Strasseneisenbahnen wurde der Bau eines zweiten grösseren Elektrizitätswerkes in der Carolinenstrasse, neben der Zollvereinsniederlage, sofort in Aussicht genommen.

Inzwischen gründete die Firma Schuckert & Co. unter Beteiligung hiesiger namhafter Firmen die Aktien-Gesellschaft „Hamburgische Electricitäts-Werke" mit dem Sitze in Hamburg, welche am 1. April 1894 mit einem Aktienkapital von ℳ 6,000,000.— ins Leben trat, und auf welche der mit dem Staate abgeschlossene Vertrag mit allen Rechten und Pflichten überging.

Zu dieser Zeit waren an das Elektrizitätswerk in der Poststrasse Glühlampen, Bogenlampen und Motoren mit einem Anschlusswerte von 18,077 Glühlampen und einem Gesamtstrombedarfe von 963,850 Watt angeschlossen.

Zunächst machte sich ein Bedürfnis für elektrische Stromlieferung in der Vorstadt St. Pauli geltend, weshalb für diesen Stadtteil sofort eine Akkumulatoren-Unterstation errichtet werden musste, welche bis zum Jahre 1901 von dem der Firma Schuckert & Co. und später ebenfalls den Hamburgischen Electricitätswerken gehörenden Elektrizitätswerke in Altona gespeist wurde.

Der Bau des neuen Kraftwerkes an der Zollvereinsniederlage wurde Ende des Jahres 1894 in Angriff genommen; jedoch konnte die Stromlieferung durch dasselbe in vollem Umfange erst im Jahre 1896 aufgenommen werden. Bis dahin versorgte das Elektrizitätswerk in der Poststrasse ausser der inneren Stadt auch den Vorort St. Georg sowie die derzeitig im Betriebe befindlichen Strassenbahnen allein.

Da die Vororte zum Teil in zu grossen Entfernungen von dem neu zu errichtenden Elektrizitätswerke lagen, um unmittelbar von demselben versorgt werden zu können, wurden nach Bedarf noch verschiedene Akkumulatoren-Unterstationen errichtet, und zwar ausser derjenigen in St. Pauli solche in St. Georg und Uhlenhorst, dann in Harvestehude, welche zunächst von dem vorhandenen Elektrizitätswerke an der Zollvereinsniederlage gespeist wurden.

Hierzu kamen später noch die Unterstationen in Eilbeck und in Eppendorf. Die Unterstation in St. Georg ist im Jahre 19 6 umgebaut und bedeutend vergrössert worden. In den Jahren 1907/08 wurden Unterstationen für das Freihafengebiet und für Elmsbüttel gebaut.

Im Jahre 1909 wurde die Unterstation Harvestehude durch Erweiterungsbau wesentlich vergrössert und für Drehstrombetrieb eingerichtet.

An der Speisung der sämtlichen Unterstationen beteiligen sich ausser den vorgenannten auch noch die späterhin errichteten Kraftwerke.

Die weiteren Anforderungen, welche an die Gesellschaft insbesondere in den Vororten, welche von den beiden ersten Elektrizitätswerken weiter entfernt sind, wie z. B. Barmbeck-Winterhude und Hammerbrook-Rothenburgsort, sowie auch das Anwachsen des Strombedarfes im Gebiete der Poststrassen-Zentrale machte die Errichtung weiterer Elektrizitätswerke in Barmbeck, am Osterbeckkanal gelegen, für den nordöstlichen und in Borgfelde, an der Bille gelegen, für den südöstlichen Stadtteil und die innere Stadt erforderlich, in welch letzterer ebenfalls zwei von dem Elektrizitätswerke in der Poststrasse unabhängige und zu dessen Entlastung dienende Akkumulatoren-Unterstationen am Pferdemarkt und am Grossneumarkt errichtet wurden.

Im Jahre 1909 ist das Gebäude für eine dritte Unterstation in der inneren Stadt (Gr. Reichenstr.) ausgeführt worden und 1910 der Betrieb eröffnet.

Von dem grossen Kraftwerke an der Bille werden die Unterstationen Pferdemarkt, Grossneumarkt, St. Georg, Harvestehude, gr. Reichenstrasse vermittels einer Drehstrom-Kraftübertragungsanlage bei einer Spannung von 6000 Volt mit Strom gespeist, welcher in diesen Unterstationen in niedrig gespannten Gleichstrom umgeformt wird, sodass die direkte Stromabgabe an die Privatabnehmer aus allen Kraftwerken und Unterstationen mit Gleichstrom im Dreileitersystem bei 2 mal 110 Volt erfolgen kann. Dagegen erfolgt der Betrieb der elektrischen Kräne im Freihafen, der elektrischen Strassenbahnen sowie sonstiger grosser Motorenanlagen, ebenso wie die Speisung der übrigen Unterstationen von den Kraftwerken aus mit Gleichstrom von einer Spannung von 600 Volt, welcher in letzterem Falle in den Unterstationen ebenfalls entsprechend umgeformt wird.

Ausser den im alten Kraftwerke in der Poststrasse aufgestellten
6 Dampfmaschinen von zusammen höchstens . . . . . 8 600 PS.
stehen noch in den Kraftwerken an der Zollvereinsniederlage
7 Dampfmaschinen von zusammen höchstens . . . . . 8 400 „
in Barmbeck 5 Dampfmaschinen von zusammen höchstens 8 600 „
an der Bille 5 „ und 2 Dampfturbinen
von zusammen höchstens . . . . . 21 300 „
insgesamt mit einer Höchstleistung von 41 900 PS.
für die Stromabgabe zu den verschiedenen Zwecken zur Verfügung stehen werden. Ferner stehen in den verschiedenen Kraftwerken und Unterstationen Akkumulatoren für eine 3 stündige Gesamtentladung von 52 [illegible] Ampere für den Dreileiterbetrieb und von 6807 Ampere für den Strassenbetrieb, welches zusammen etwa 25000 PS. entspricht.

Das Kabelnetz der Hamburgischen Electricitäts-Werke bestand am 1. Juli 1913 aus 3 261 910 laufenden Metern verlegter Kabellänge.

Infolge des Ausbaues der Elektrizitätswerke auf die genannte Leistungsfähigkeit, sowie des zugehörigen Kabelnetzes war schrittweise auch die Vergrösserung der Kapitalien, mit welchen die Hamburgischen Electricitäts-Werke arbeiten, erforderlich. Das Aktienkapital wurde erhöht auf 22 000 000 ℳ, und ausserdem wurden Schuldverschreibungen aufgenommen in Höhe von 13 000 000 ℳ, von welchen jedoch infolge teilweiser Tilgung nur noch 7 429 000 ℳ sich im Umlauf befinden.

Seit Bestehen der Aktiengesellschaft „Hamburgische Electricitäts-Werke" wurden auf das eingezahlte Aktienkapital in den Jahren 1895 bis 1912 Dividenden in Höhe von 2⅞, 5⅛, 6⅞, 8⅞, 8⅞, 9⅛, 8⅞, 7⅞, 7⅞, 7½, 7½, 8⅞, 8⅞, 8⅞, 8⅞, 8⅞, 8⅞, 8⅞, 8⅞ an die Aktionäre verteilt.

An Steuern und Abgaben wurden für das Geschäftsjahr 1912/13 ℳ 2 949 654,19 an den Hamburgischen Staat bezahlt.

Ausser einem umfangreichen Strassenbahnnetze wurden durch die verschiedenen Elektrizitätswerke und von den Unterstationen aus am 1. Juli 1913, dem Schlusse des letzten Geschäftsjahres, insgesamt 1 486 560 Glühlampen, einschliesslich der Glühlampen umgerechneten Bogenlampen und Motoren, mit einem Anschlusswerte von 74 328 000 Watt mit elektrischer Energie versorgt.

Die gesamte Stromabgabe belief sich im letzten Geschäftsjahre vom 1. Juli 1912 bis 30. Juni 1913 auf 42 849 662 Kilowattstunden, für welche ℳ 10 929 864,76 vereinnahmt wurden, also 25,50 Pf. für 1 Kilowattstunde.

Um ferner den schnell steigenden Ansprüchen gewachsen zu bleiben, beabsichtigen die Hamburgischen Elektricitätswerke die Einrichtung eines fünften Kraftwerkes.

Die Wasserversorgung der Stadt Hamburg.

Die ersten Anfänge einer Wasserversorgung Hamburgs reichen bis in das 15. Jahrhundert zurück. Der damals noch kleinen Stadt wurde durch sogenannte Interessenschaften aus einigen in der Umgebung fliessenden Quellen mittels hölzerner Leitungen Wasser in natürlichem Gefälle zugeführt. In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts entstanden, den mit der Zeit weitergehenden Anforderungen entsprechend, zwei durch Wasserräder betriebene Pumpwerke an der Alster, welche Wasser aus diesem Flüsschen in die Häuser förderten. In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts wurde ein drittes Werk gleicher Art gebaut. Das erste von der Elbe gespeiste und mittels Dampf betriebene Wasserwerk war die 1822 in Betrieb gesetzte „Bieber'sche Elbwasserkunst" bei den St. Pauli Landungsbrücken; ihr folgte 1843 die gleichfalls von der Elbe gespeiste „Smith'sche Wasserkunst" auf dem Grasbrook.

Die Stammanlage der heutigen, der Deputation für die Stadtwasserkunst unterstellten Wasserversorgungsanlagen wurde 1848 in Betrieb genommen; sie bestand aus 2 Pumpmaschinen von zusammen 1000 cbm stündlicher Leistungsfähigkeit, 3 Dampfkesseln und einer Haupttransportleitung von 500 mm Weite.

Das aus der Elbe geschöpfte Wasser wurde ursprünglich nur in Ablagerungsbehältern geklärt; von Ende Mai 1893 bis Ende Oktober 1905 wurde dem Versorgungsgebiete ausschliesslich durch Sandfiltration gereinigtes Wasser zugeführt und seit Oktober 1905 wird auch Grundwasser aus dem zwischen der Bille und der Berlin-Hamburger Eisenbahn liegenden Gelände mitverwendet.

Über technische Einzelheiten der jetzigen Wasserversorgungsanlagen und deren Betrieb ist folgendes zu sagen:

Die Flusswasserschöpfstelle liegt an der Norderelbe, etwa 8 km oberhalb der St. Pauli-Landungsbrücken.

Das Wasser fliesst dort durch einen tiefliegenden Kanal einem Pumpwerk zu und wird durch 6 Pumpmaschinen in 4 Ablagerungsbehälter mit einem Gesamtfassungsraum von etwa 300 000 cbm gehoben.

Nach entsprechender Ablagerung fliesst das Wasser durch unterirdische Kanäle nach den auf der Insel Kaltehofe befindlichen 22 Filtern mit rd. 170,000 qm Gesamtfilterfläche. Die Filter bilden offene Behälter, deren Sohlen und geneigte Umfassungswände mit Ziegelsteinen und Tonunterlage befestigt und gegen das Grundwasser abgedichtet sind.

Das Filtermaterial besteht aus einer 0,6—1,00 m starken Sandschicht und aus untergelagerten Kiesschichten in einer Gesamtstärke von 0,60 m, deren Korngrösse von unten nach oben abnimmt. Auf der Filtersohle liegen kleine gemauerte Kanäle mit seitlichen Oeffnungen, durch welche das filtrierte Wasser einem in der Längsachse des Filters sich erstreckenden, in ein Regulierhäuschen mündenden grösseren Kanale zufliesst. Aus diesem Häuschen gelangt es weiter in die Hauptreinwasserkanäle, welche mit 2 Dükern die Billwärder Bucht kreuzen und bei dem Pumpwerk in Rothenburgsort bezw. den ebenda angelegten Reinwasserbehältern mit zusammen rd. 17 000 cbm Fassungsraum enden.

Jedes Filter kann bei der bisherigen Höchstbeanspruchung von 64 Stunden-liter auf 1 qm Sandoberfläche in 24 Stunden etwa 12 000 cbm Wasser liefern und wird in seiner Leistung durch einen Überfallschieber geregelt.

Wenn ein Filter nach einer im Durchschnitt 3—4wöchigen Betriebszeit undurchlässig geworden ist, wird es nach Beseitigung des über und bis zu etwa 30 cm Tiefe in dem Sande befindlichen Wassers durch Abschaufeln der obersten verschlammten Sandschicht gereinigt. Der abgeschaufelte Sand wird in Wasserstrahlwäschen gereinigt und später wieder verwandt.

Das Filtrat jedes einzelnen Filters wird täglich sowohl durch Beamte der Stadtwasserkunst als auch durch Beamte des Hygienischen Instituts bakteriologisch untersucht.

In den guten Ergebnissen dieser Untersuchungen kann das hamburgische Filterwerk von keinem andern übertroffen werden.

Das in seiner Fassungsanlage aus 12 Brunnen von mehr als 100 m (i. M. 245 m) Tiefe und 8 Brunnen von weniger als 100 m (i. M. 42 m) Tiefe bestehende Grundwasserwerk am Elbe-Bille-Kanal liefert täglich etwa 30 000 cbm Wasser.

Das dieses Wasser aus einem Sammelbrunnen etwa 3500 m langer Heberleitungen auf eine Enteisenungsanlage fördernde Pumpwerk enthält 2 mit Steinkohlenteeröl betriebene 100-pferdige Dieselmotoren, von denen jeder eine für die ganze Fördermenge ausreichende Kreiselpumpe antreibt und einen 42-pferdigen Motor gleicher Art zum Antrieb einer Kreiselpumpe und eines Gebläses für die Spülung der Enteisenungsfilter.

Die Enteisenungsanlage enthält 8 Kammern von je 50 qm Grundfläche mit 2 übereinander liegenden Filtern aus 0,8 m hoch geschichtetem Kies von 2 bis 4 mm Korngrösse. Das vom Pumpwerk kommende Wasser wird in diesen Kammern durch eiserne Rinnen über die ganze Fläche verteilt und fällt aus letzteren regenförmig nieder; durch die dabei stattfindende Belüftung wird das in dem Wasser als Oxydul gelöst enthaltene und in dieser Form nicht ausscheidbare Eisen in flockiges Eisenoxyd umgewandelt und dieses wird durch die Filter abgefangen. Die alle 2 bis 3 Tage erforderliche Reinigung des mit Eisenschlamm durchsetzten Filterkieses erfolgt in der Weise, daß durch diesen von unten gleichzeitig Wasser und Luft gepresst wird.

Die Abflussleitungen von je 4 Filtern der Enteisenungsanlage münden in einem dieser vorgebauten Sammelhäuschen; von dort fliesst das enteisente Wasser durch eine den Elbe-Bille-Kanal mit einem Düker kreuzende Rohrleitung nach dem Hauptpumpwerk in Rothenburgsort, vor dem sich diese Leitung mit den filtriertes Elbwasser führenden Leitungen vereinigt.

Das Hauptpumpwerk in Rothenburgsort ist zurzeit mit 11 Pumpmaschinen von zusammen mehr als 15 000 cbm stündlicher Leistungsfähigkeit ausgerüstet. Zur Erzeugung des Betriebsdampfes sind 24 Dampfkessel, zur Abführung der Rauchgase 2 Schornsteine vorhanden. Der ältere Schornstein, der sog. Wasserturm, hat eine Höhe von 87 m.

Alle Adressbuch-Zuschriften erbeten an den Hamburger Adressbuch-Verlag Hermann's Erben, Speersort 11.