

Die Firma Schuckert & Co. brachte zunächst das alte, auf dem Grundstück der früheren Stadtwassermühle stehende Elektrizitätswerk in der Poststrasse durch Ersatz der alten Dampf- und Dynamomaschinen durch 6 Stück neue Dampfmaschinen 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 genügt.

Für die Versorgung der sogenannten Vororte mit elektrischer Energie sowie für den Betrieb der Strassenbahnlinien 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 4.000.000 — ins Leben trat, und auf welche der mit dem Staat abgeschlossene Vertrag mit allen Rechten und Pflichten überging.

Zu dieser Zeit waren an das Elektrizitätswerk in der Poststrasse Glühlampen, Bogenlampen und Motoren mit einem Anschlusse von 18.077 Glühlampen und einem Gesamtstrombedarfe von 908.850 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 Electricitäts-Werken 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 Strassenbahnlinien.

Da die Vororte zum Teil in so 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 denjenigen 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 1906 umgebaut und bedeutend vergrössert worden. In den Jahren 1907/08 wurden Unterstationen für das Freihafengebiet und für Eimsbüttel gebaut.

Im Jahre 1909 wurde die Unterstation Harvestehude durch Erweiterungs-bau 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-Rothensorg, sowie auch den Anwachsen des Strombedarfes im Gebiete der Poststrassen-Zentrale machte die Errichtung weiterer Elektrizitätswerke in Barmbeck, am Osterbeckkanal gelegen, für den nördlichen und in Borgfelde, an der Bille gelegen, für den südlichen Stadtteil und die innere Stadt erforderlich, in welcher letzterer ebenfalls zwei von dem Elektrizitätswerke in der Poststrasse unabhängige und zu dessen Entlastung dienende Akkumulatoren-Unterstationen am Pferdemarkt und am Grossenmarkt 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, Grossenmarkt, 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 umgewandelt 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 Krane 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 umgewandelt wird.

Ausser den im alten Kraftwerke in der Poststrasse aufgestellten 6 Dampfmaschinen von zusammen höchstens 3600 PS. stehen noch in den Kraftwerken an der Zollvereinsniederlage 7 Dampfmaschinen von zusammen höchstens 8400 „ in Barmbeck 5 Dampfmaschinen von zusammen höchstens 8600 „ an der Bille 5 „ und 2 Dampfmaschinen „ von zusammen höchstens 21200 „

insgesamt mit einer Höchstleistung von 41800 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 54.488 Ampere für den Dreileitersystem und von 6807 Ampere für den Strassenbetrieb, welches zusammen etwa 25000 PS. entspricht.

Das Kabelnetz der Hamburgischen Electricitäts-Werke bestand am 1. Juli 1914 aus 3875 970 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 6.850.000 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 2%, 5%, 6%, 8%, 8%, 7%, 7%, 7½, 7½, 8%, 8%, 8%, 8%, 8½, 8½, 8½ an die Aktionäre verteilt.

An Steuern und Abgaben wurden für das Geschäftsjahr 1913/14 M. 3875 533,35 an den Hamburgischen Staat bezahlt.

Ausser einem umfangreichen Strassenbahnnetz wurden durch die verschiedenen Elektrizitätswerke und von den Unterstationen aus am 1. Juli 1914, dem Schlusse des letzten Geschäftsjahres, insgesamt Glühlampen, Bogenlampen und Motoren mit einem Anschlusse von 82.557 000 Watt mit elektrischer Energie versorgt.

Die gesamte Stromabgabe belief sich im letzten Geschäftsjahre vom 1. Juli 1913 bis 30. Juni 1914 auf 45 146 794 Kilowattstunden, für welche M. 11 653 007,02 vereinnahmt wurden, also 25,81 Pf. für 1 Kilowattstunde.

Um ferner den schnell steigenden Ansprüchen gewachsen zu bleiben, beabsichtigen die Hamburgischen Electricitäts-Werke 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, die Wasser aus diesem Flusse 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 cfm 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 1866 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 Nordelbe, etwa 8 km oberhalb der St. Pauli-Landungsbrücken.

Das Wasser fliest dort durch einen tiefliegenden Kanal einem Pumpwerk zu und wird durch 6 Pumpmaschinen mit Dampf- und 1 mit Teerölmotorantrieb in 4 Ablagerungsbehälter mit einem Gesamtfassungsraum von etwa 300.000 cfm gehoben.

Nach entsprechender Ablagerung fliest das Wasser durch unterirdische Kanäle nach den auf der Insel Kalkthofe befindlichen 22 Filtern mit rd. 170.000 qm Gesamtoberfläche. 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 0,6–1,0 m starken Sandschicht und aus untergelegten Kieselsteinen in einer Gesamthöhe von 0,60 m, deren Korngrösse von unten nach oben abnimmt. Auf der Filtersohle liegen kleine gemauerte Kanäle mit seitlichen Öffnungen, durch die das gefilterte 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, die mit 2 Düsen die Billwärder Bucht kreuzen und bei dem Pumpwerk in Rothenburgsort bzw. den ebenda angelegten Reinwasserbehältern mit zusammen rd. 17.000 cfm Fassungsraum enden.

Jedes Filter kann bei der bisherigen Höchstbeanspruchung von 64 Stundenliter auf 1 qm Sandoberfläche in 24 Stunden etwa 12.000 cfm 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 Beilegung des über und bis zu etwa 30 cm Tiefe in dem Sande befindlichen Wassers durch Abschaufeln der obersten verschlammten Sandschicht gereinigt. Der abgeschauelte Sand wird in Wasserstrahlwaschen 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 Tiefe und 10 Brunnen von weniger als 100 m Tiefe bestehende Grundwasserwerk am Elbe-Bille-Kanal liefert täglich etwa 27.000 cfm Wasser.

Dieses Wasser fliest durch etwa 3500 m lange Heberleitungen in einen Sammelbrunnen und wird aus diesem auf eine Enteisungsanlage gepumpt. Das 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 Enteisungsfilter.

Die Enteisungsanlage 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 eiserner Rinnen über die ganze Fläche verteilt und fließt aus letzteren regennormig nieder, durch die dabei stattfindende Belüftung wird das in dem Wasser als Oxyd 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 der Weise, daß durch diesen von unten gleichzeitig Wasser und Luft gepresst wird.

Die Abflussleitungen von je 4 Filtern der Enteisungsanlage münden in ein dieser vorgebauten Sammelhäuschen; von dort fliest das enteisete Wasser durch eine Elbe-Bille-Kanal mit einem Diker kreuzende Rohrleitung nach dem Hauptpumpwerk in Rothenburgsort, vor dem sich diese Leitung mit den filtrierten Elbwasser führenden Leitungen vereinigt.

Das Hauptpumpwerk in Rothenburgsort ist zurzeit mit 11 Pumpmaschinen von zusammen mehr als 15.000 cfm 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 67 m.

Die Pumpmaschinen pumpen das Wasser unmittelbar in das Rohrnetz; in diesem erfolgt die Verteilung nach einem vereinigten Rundlauf und Verastelungssystem.

Im März 1910 ist die im Jahre 1906 von Senat und Bürgerschaft unter Bewilligung von 6.945 000 M. für den Ausbau des Hauptpumpwerkes in Rothenburgsort, Erweiterungen und Erneuerungen des Rohrnetzes und die allgemeine Einführung von Wassermessern beschlossene Teilung des Versorgungsgebietes in ein Niederdruck- und ein Hochdruckgebiet erfolgt. In beiden Leitungssystemen steht das Wasser unter solchem Druck, dass es auch in den hochgelegenen Wohnungen jederzeit unmittelbar aus den in die Häuser führenden Leitungen entnommen werden kann. Die frühere Art der Versorgung durch Vermittlung von Vorratsbehältern in den Häusern bzw. den einzelnen Wohnungen hat damit, soweit es sich um Genusswasser handelt, ihr Ende erreicht.

Zur Aufspeicherung von Wasser während der Nachtstunden, in denen der Wasserverbrauch nur gering ist, sowie zum Ausgleich von Druckschwankungen in den Tagesstunden dienen vier Behälter von zusammen rund 9000 cfm Fassungsraum; von diesen sind zwei in 12 m Abstand übereinander in einem Turm auf der Sternschanze aufgestellt. Der mit dem unteren derselben in gleicher Höhe liegende dritte Behälter befindet sich in einem Turm auf der Uhlenhorst und der mit dem oberen zusammen arbeitende in dem Stadtparkum in Winterhude.

Das Rohrnetz hatte am 1. Januar 1914 eine Gesamtlänge von 826 468 m und war mit 8843 Absperrschiebern und 6490 Hydranten ausgestattet.

Die gesamten Anlagen hatten Ende 1913 einen Buchwert von rund 30 130 000 M.

Der Wasserverbrauch hat im verflossenen Jahre im ganzen 50 745 514 cfm bzw. bei einer Bevölkerungszahl des Versorgungsgebietes von 1004 000 im Durchschnitt täglich 138 Liter pro Kopf betragen.

Die Besichtigung der Anlagen ist dem Publikum gegen Karten gestattet, welche im Direktionsbureau, Artushof, gr. Bleichen 58, 3. Stock, Zimmer 46, unentgeltlich verabfolgt werden. Die Besteigung des sogen. Wasserturms in

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