

Tag der... hr etwa... tetorten-... tetorten... 4 Teur-... 0 kbm... ist im... dient... gsbahn... Krähne... ihr von... illionen... strasse... rechten... parnten... scheider... rkästen... 50 kbm... kmeter... Krähne... in den... Wasser... ng von... 2 Ter-... 2 Ter-... ser und... von je... Krähne... i Krähne... der... ometer... öffent-... Koch-... vesen... in der... der... ar, um... noch... den Be-... schloss... einen... Ver-... ergie... wurde... ausge-... zitäts-... Bogen-... Glüh-... stücke... durch... mosos... len die... sodass... trische... sowie... iseren... sofort... jesiger... e" mit... al von... osene... mpen... ampen... in der... storen-... ra der... zitäts-... Ende... durch... dahin... den... alle... in... zu... rsorg... Unter-... Georg... denen... nd in... endend... s Prei-... rangs-

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 macht 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 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 vermittelt einer Drehstrom-Kraftübertragungsanlage bei einer Spannung von 5000 Volt mit Strom gespeist, welcher in diesen Unterstationen in niedrig gespannten Gleichstrom umgeformt wird, sodass die direkte Stromabgabe an die Privatnehmer aus allen Kraftwerken und Unterstationen mit Gleichstrom im Dreileitersystem bei 2 mal 110 Volt erfolgen kann. Dagegen erfolgt der Betrieb der elektrischen Krähne 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 letzteren Fälle in den Unterstationen ebenfalls entsprechend umgeformt wird.

Ausser den im alten Kraftwerke in der Poststrasse aufgestellten 6 Dampfmaschinen von zusammen 3600 PS. stehen noch in den Kraftwerken an der Zollvereinsniederlage 7 Dampfmaschinen von zusammen max. 8400 „ in Barmbeck 5 Dampfmaschinen von zusammen max. 8600 „ an der Bille 5 „ und 2 Turbinen „ von zusammen max. 18.800 „ insgesamt also max. 41.400 PS.

Das Kraftwerk in Barmbeck ist noch erweiterungsfähig um eine Dampfmaschine von 2.500 „ sodass nach vollem Umbau der vorhandenen Werke etwa 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 52.006 Ampere für den Dreileiterbetrieb und von 6807 Ampere für den Strassenbetrieb, welches zusammen etwa 25.000 PS. entspricht.

Das Kabelnetz der Hamburgischen Elektrizitätswerke bestand am 1. Juli 1910 aus 2941 974 laufenden Metern verlegter Kabellänge.

Infolge des Ausbaues der Elektrizitätswerke auf die genannte Leistungsfähigkeit, sowie des zugehörigen Kabelnetzes war schrittweise auch die Vergrösserung der Kapazität, mit welcher die Elektrizitätswerke arbeiten, erforderlich. Das Aktienkapital wurde erhöht auf 22.000.000 M., und ausserdem Schuldschreibungen aufgenommen in Höhe von 13.000.000 M., von welchen jedoch infolge teilweise Tilgung nur noch 9.503.000 M. sich im Umlauf befinden.

Seit Bestehen der Aktiengesellschaft „Hamburgische Elektrizitätswerke“ wurden auf das eingetragte Aktienkapital in den Jahren 1895 bis 1909 Dividenden in Höhe von 23, 50, 60, 80, 80, 80, 80, 75, 75, 75, 80, 80, 80, 80 an die Aktionäre verteilt.

Aus Steuern und Abgaben wurden für das Geschäftsjahr 1908/09 an den Hamburgischen Staat M. 1.912.791,74 bezahlt, für 1909/10 dagegen M. 2.122.006,60.

Ausser einem umfangreichen Strassenbahnnetz wurden durch die verschiedenen Elektrizitätswerke und von den Unterstationen aus am 1. Juli 1910, dem Schlusse des letzten Geschäftsjahres, insgesamt 1.163.290 Glühlampen, einschliesslich der in Glühlampen umgerechneten Bogenlampen und Motoren, mit einem Gesamtstrombedarfe von 58.184.500 Watt mit elektrischer Energie versorgt.

Die gesamte Stromabgabe belief sich im letzten Geschäftsjahre vom 1. Juli 1909 bis 30. Juni 1910 auf 35.676.154 Kilowattstunden, für welche M. 8.736.522,59 verzeichnet wurden.

Um ferner den schnell steigenden Ansprüchen gewachsen zu bleiben, beabsichtigt die Aktien-Gesellschaft die Einrichtung einer fünften Kraftstation und hat zu diesem Zweck ein Terrain von 42.665 qm angekauft.

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 höherer Leitungen Wasser in natürlichen 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 Flüschen 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 St. Pauli Landungsbrücken; ihr folgte 1843 die gleichfalls von der Elbe gespeiste „Smith'sche Wasserkunst“ auf dem Grasbrook.

Die Stammallee 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 Nordereibe, etwa 8 km oberhalb der St. Pauli-Landungsbrücken.

Das Wasser fliesst dort durch einen tiefliegenden Kanal einem Pumpwerk zu und wird durch 5 Pumpmaschinen in 4 Ablagerungsbehälter mit einem Gesamtfassungsvermögen von etwa 300.000 cbm gehoben.

Nach entsprechender Ablagerung fliesst das Wasser durch unterirdische Kanäle nach den auf der Insel Kalfhohe befindlichen 22 Filtern mit rd. 170.000 qm Gesamtfilterfläche. Die Filter bilden offene Behälter, deren Sohle 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 Kiesschichten in einer Gesamtschicht von 0,40 m, deren Korngrösse von unten nach oben abnimmt. Auf der Filtersohle liegen Kieme gemauerte Kanäle mit seitlichen Öffnungen, durch welche das filtrirte Wasser einem in der Längsachse des Filters sich erstreckenden, in ein Regulierhäuschen mündenden grösseren Kanäle zufliesst. Aus diesem Häuschen gelangt es weiter in die Hauptleitungskanäle, welche mit 3 Dükkern die Billwärder Bucht kreuzen und bei dem Pumpwerk in Rothenburgsort bezw. den ebenda angelegten Reinwasserbehältern mit zusammen rd. 17.000 cbm Fassungsvermögen enden.

Jedes Filter kann bei der bisherigen Höchstbeanspruchung von 65 Stundenliter pro 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 3-4wöchentlichen Betriebszeit unbrauchbar geworden ist, wird es nach Beseitigung des über und bis zu etwa 30 cm Tiefe in dem Sande befindlichen Wassers durch Abschöpfeln der obersten verschlammten Sandschicht gereinigt. Der abgeschöpfte 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.

Die Wasserfassungsanlage des Grundwasserwerkes am Elbe-Bille-Kanal besteht aus 13 Rohrbrunnen, von welchen 11 über 100 (1. M. 233 m) und 2 unter 100 (1. M. 56 m) tief sind. Bei der Herstellung der über 100 m tiefen Brunnen stieg das Wasser in den Bohrröhren bis 18 m über Terrain.

Die die Brunnen verbindenden, insgesamt 3500 m langen Heberleitungen münden in einen gemauerten Sammelbrunnen. Aus diesem wird das Wasser durch ein zurzeit noch provisorisches Pumpwerk auf eine Enteisungsanlage gehoben.

Diese enthält zwei durch einen Gang getrennte gleiche Abtheilungen mit je 4 Riesel- und Filterkammern von 10 m Länge und 5 m Breite, also 50 qm Grundfläche und baut sich auf einer Betonplatte auf. In der Längsachse jeder Kammer enthält diese Platte eine Rinne als Sammelkanal für enteisendes Wasser, von deren Rändern die Filtersohle nach den Seitenwänden ansteigt. Die Decke des Filterraums besteht aus rostartig verlegten Trägern, welche den Boden des Riesels bilden. Das Filtermaterial besteht in seiner untersten Schicht aus faustgrossen Steinen, in seiner obersten Schicht aus grobem sorgfältig gesiebten Sand mit Zwischenlagen von grobem bis zu feinem Kies; es hat eine Gesamthöhe von 0,8 m, wovon der Sand 0,50 m einnimmt. Die Rieselers setzen sich aus Kreuzweise mit durchschnittlich 20 mm weiten Zwischenräumen 3 m hoch übereinander gestapelten Ziegelsteinen zusammen; die Verteilung des Wassers über diese findet durch eiserne Rinnen statt. Die Belüftung des Riesels erfolgt durch jalousieartige, mit Türen aus gelochtem Zinkblech verschlossene Öffnungen in den Seitenwänden der Kammern.

Die Abflüsseleitungen von je 4 Filtern münden in einem diesen vorgebauten Sammelhäuschen. Dort fliesst das enteisende Wasser über ein Wehr, mit dem ein die Wassermenge anzeigender Apparat in Verbindung steht und gelangt in weiteren durch eine Rohrleitung, welche mittels eines Dükkers den Elbe-Bille-Kanal durchsetzt, nach dem Hauptpumpwerk in Rothenburgsort, wo sich diese Leitung mit den filtrirten Elbwasser führenden Leitungen vereinigt. Den Brunnen werden täglich etwa 20.000 cbm Wasser entnommen und die Beanspruchung der Rieselers und Filter beträgt etwa 3,1 cbm stündlich pro qm Rieselers- und Filterfläche. Bei dieser Beanspruchung erhöht sich der Filterdruck in durchschnittlich 8 Tagen von 15 cm auf etwa 80 cm; sobald dieser Druck eingetreten ist, werden die Filter durch Spülung gereinigt.

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 56 m.

Die Pumpmaschinen pumpen das Wasser direkt aus dem Rohrnetz; in diesem erfolgt die Verteilung nach einem kombinierten Kundent- und Verteilungssystem.

Im März 1910 ist die im Jahre 1.006 von Senat und Birgerschaft unter Bewilligung von 6.345.000 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 höchsten-gelegenen 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 bezw. den einzelnen Wohnungen hat damit, soweit es sich um Genusswasser handelt, ihr Ende erreicht.

Zur Anspeicherung von Wasser während der Nachtstunden, in welchen der Wasserverbrauch gering ist, sowie zum Ausgleich von Druckschwankungen in den Tagesstunden dienen drei Behälter von zusammen rd. 60.000 cbm Fassungsvermögen; von diesen sind zwei in 12 m Abstand übereinander in einem Turm auf der Sternschanze aufgestellt, und der mit dem unteren derselben in gleicher Höhe liegende dritte Behälter befindet sich in einem Turm auf der Uhlenhorst.

Das Rohrnetz hatte am 1. Januar 1910 eine Gesamtlänge von 690.296 m und war mit 6786 Absperrschiebern und 5722 Hydranten ausgestattet.

Die gesamten Anlagen hatten Ende 1909 einen Buchwert von rund 28.656.000 M.

Der Wasserverbrauch hat im verflossenen Jahre im Ganzen 45.752.492 cbm, bezw. bei einer Bevölkerungszahl des Versorgungsgebietes von 888.000 im Durchschnitt täglich 141 Liter pro Kopf betragen.

Die Beseitigung der Anlagen ist dem Publikum gegen Kasten gestattet, welche im Direktionsbureau, Artushof, gr. Bleichen 33, 3. Stock, Zimmer 47, unentgeltlich verabfolgt werden. Die Beseitigung des sog. Wasserturms in Rothenburgsort und der beiden mit Aussichtsgalerien versehenen Wassertürme auf der Sternschanze und der Uhlenhorst ist ohne besondere Erlaubnis gestattet.

Das Verzeichnis des Beamtenspersonals siehe Abschn. I.

Die Oberschulbehörde,

Ernst Merck-Str. 9, Bieberhaus.

(Näheres auch Abschnitt I, siehe Inhaltsverzeichnis).

Die Oberschulbehörde besteht aus drei Senatsmitgliedern, zwei bürgerlichen Mitgliedern der Finanzdeputation, einem bürgerlichen Mitgliede der Bausenat, neun von der Bürgerschaft auf sechs Jahre erwählten Mitgliedern, von denen nicht mehr als zwei dem Lehrstande angehören dürfen, drei vom Senat zu erwählenden Schulaufsichtsbeamten und vier von der Schulnido auf vier Jahre zu erwählenden Deputierten.

Das Verwaltungsgelände der Oberschulbehörde umfasst die meisten wissenschaftlichen Anstalten, sowie das Vorlesungswesen, die Staats- und Landgemeindeschulen, soweit nicht einzelne Schulen anderen Behörden unterstellt sind, und die anderen für die schulpflichtige Jugend bestimmten Schulen.

Die Oberschulbehörde ist in vier Sektionen geteilt.

Der Sektion I unterstehen die Wissenschaftlichen Anstalten (Stadtbibliothek, Museum für Völkerkunde, Museum für hamburgische Geschichte, Museum für Kunst und Gewerbe, Sternwarte, Physikalisches, Chemisches Staatslaboratorium, Mineralogisch-Geologisches Institut, Naturhistorisches Museum, Botanische Staats-Institute). Deren Aufgaben bestehen in der Förderung der Wissenschaft durch eigene Forschungen, sowie in der Unterstützung anderer Gelehrten bei deren Arbeiten, in der Hebung der wissenschaftlichen und künstlerischen Interessen der hamburgischen Bevölkerung, in der Ausführung von Untersuchungen und in der Erteilung von Auskunft über wissenschaftliche und damit zusammenhängende praktische Fragen. Näheres über die einzelnen Anstalten siehe in diesem Abschnitt. Zum Gebiete der ersten Sektion gehört ferner das Vorlesungswesen. Dessen Zweck besteht in der Förderung wissenschaftlicher Interessen und Arbeiten durch Vorlesungen

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