

rksam
rgang
unigte
9/100
3 und

Ham-
nach
e, die
7 ein-
tation

sind

Gold
is 900
89 091
Tausend-
Mark-
pfer:
r und
aus
18 441
send-
stück;
send-
Rein-
ufter
is 75
nig-
stück;
Proz.
pfer,
nig-
nard:
nach
ücke
nalu-
ium:
6 494
stück;
ntem-
pfer,
ücke
stück;
Zinn,
aus
stück;
Taus-
aus
500
Proz.
roz.
nig-
1000
Zinn,

den
ark-
Bre-
um:
die
ech-

rtan
be-
inz-
ist,
ihre
fen.

Die Wasserversorgung Hamburgs.

Von Direktor Dipl.-Ing. W. Holthusen, Geschäftsführer der Hamburger Wasserwerke G. m. b. H.

Geschichtliches.

Die ersten Vorläufer der heutigen Trinkwasserversorgungsanlagen waren aus durchbohrten Baumstämmen hergestellte Feldbrunnenleitungen, die Quellwasser vom Geestabhang in die tieferliegenden Stadtteile leiteten. Der 1370 angelegte Katharinenfeldbrunnen wird als der älteste angesehen. Er war bis 1871 in Betrieb und versorgte 60 Grundstücke. Nach und nach erbauten Interessentenschaften zahlreiche weitere Feldbrunnenleitungen; diese genügten den wachsenden Ansprüchen der sich ausdehnenden Stadt aber nicht, weil sie nur kleine Wassermengen lieferten und nur tiefliegende Grundstücke versorgen konnten. Man legte deshalb an der Alster durch Wasserräder getriebene Wasserwerke, sogenannte Wasserkünste, an, die auch den höher gelegenen Häusern Wasser zuführten. Die erste Alsterwasserkunst wurde 1531 am Oberdamm beim jetzigen Jungfernstieg erbaut. Ihr folgte 1535 eine zweite am Niederdamm beim jetzigen Graskeller und 1620 eine dritte am Oberdamm. Die drei Werke versorgten etwa 400 Grundstücke. 1833 wurde von Smith am Alstertor die Felsenwasserkunst erbaut, so genannt, weil man das Alsterwasser durch Steine und Kies zu filtrieren suchte.

Als sich Hamburg im Anfang des 19. Jahrhunderts stark ausdehnte, konnte der Alster auch den bescheidensten Ansprüchen genügendes Trinkwasser nicht mehr entnommen werden und die Elbe mußte als Trinkwasserbezugsquelle herangezogen werden.

Das erste Elbwasserwerk, die Biebersche Elbwasserkunst, wurde 1807 konzessioniert, kam aber erst 1822 in Betrieb. Das Werk lag unterhalb Witzel's Hotel und entnahm das Wasser unmittelbar aus der Elbe. Auf der Höhe neben Witzel's Hotel war ein Hochbehälter angelegt; der Betrieb erfolgte zuerst durch Pferde, später durch Dampfmaschinen. Bis 1853 wurden St. Pauli und die hochgelegenen Stadtteile von diesem Werk versorgt.

Das zweite Elbwasserwerk, die Smithsche Wasserkunst auf dem Grasbrook, kam 1842 in Betrieb, es versorgte die Vorstadt St. Georg und einige östlich gelegene Stadtteile. Das Werk hat bis zum Jahre 1871 gearbeitet, mußte dann aber dem Pariser Bahnhof Platz machen.

Nachdem der große Brand von 1842, dem auch die Alsterwasserkünste zum Opfer fielen, die Unzulänglichkeit der privaten Wasserwerke nur allzudeutlich gezeigt hatte, wurde die Erbauung eines großen staatlichen Wasserwerks notwendig. Die ersten diesbezüglichen Beschlüsse eines Ehrbaren Rates und Erbgesessener Bürgerschaft fallen in das Jahr 1844.

Das neue Werk — die Stadtwasserkunst — wurde 1848 in Betrieb genommen; Entwurf und Ausführung lagen in der Hand des englischen Ingenieurs William Lindley. Um möglichst reines Wasser zu erlangen, wurde das Werk in Rothenburgsort 3 km oberhalb der damaligen Stadtgrenze erbaut.

Das Wasser floß zwei zusammen stündlich rund 1000 cbm liefernden, je etwa 70pferdigen Pumpen aus drei noch jetzt vorhandenen, aber anderen Zwecken dienenden Ablagerungsbehältern zu, die bei Flut gefüllt wurden. In den Behältern schlugen sich die Schwebstoffe des Wassers nach mehrstündiger Ruhezeit mehr oder weniger nieder. Diese Klärung genügte den Anschauungen jener Zeit. Lindley hatte schon in seinem ersten Bericht darauf hingewiesen, daß das Wasser durch Sandfiltration wesentlich verbessert werden könne, man sah aber von der Filtrierung aus Kostenrücksichten ab. Die Verteilung des in Rothenburgsort gepumpten Wassers erfolgte in einem aus gußeisernen Rohren hergestellten 62 000 m langen Leitungsnetz, in

das 1300 Feuerlöschhydranten — sogenannte Notpfosten — eingebaut waren. Ein Hochbehälter auf dem Stintfang von 2350 cbm Fassungsvermögen glied die Verbrauchsschwankungen aus. Die ursprüngliche Anlage ist im Laufe der Jahre mehrfach erheblich erweitert worden.

Eine Filteranlage hatte Lindley schon 1853 vorgeschlagen. Sie sollte auch 1857 ausgeführt werden; es kam aber nicht dazu, weil eine große Handelskrise alle öffentlichen Geldmittel in Anspruch nahm. Durch eine in jener Zeit in Angriff genommene Änderung der hamburgischen Verfassung erfolgte eine weitere Verzögerung. Neue Filterentwürfe wurden daher erst in der Mitte der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts von dem damaligen Ober-Ingenieur der Baudeputation, Franz Andreas Meyer, aufgestellt. Die Verwirklichung dieser Projekte wurde wieder stark verzögert, weil erwogen wurde, Wasser aus den holsteinischen Landseen, aus dem Harz und dem Teutoburger Walde heranzuführen oder Grundwasser zu erschließen. Dann wurde jahrelang darüber gestritten, ob zentrale Filtration oder Kleinfiltration (Hausfilter) das richtige sei. Senat und Bürgerschaft entschieden den Kampf der Meinungen schließlich zu Gunsten der Pläne des Ober-Ingenieurs Franz Andreas Meyer und genehmigten im Juli 1890 die Erbauung des heute Hamburg noch zur Hauptsache versorgenden Filterwerks. Die vielfach verbreitete Meinung, Hamburg sei erst durch die Cholera veranlaßt worden, eine einwandfreie Wasserversorgung zu schaffen, trifft demnach nicht zu.

Für das neue Elbwasserwerk waren drei Jahre als Bauzeit vorgesehen. Als die Bauarbeiten in vollem Gange waren, brach im August 1892 die schwere Cholera-Epidemie aus und störte den Fortgang der Arbeiten außerordentlich. Trotzdem gelang es, das Werk am 27. Mai 1893 in Betrieb zu nehmen. Seitdem wird Hamburg nur vorzüglich filtriertes Wasser zugeführt.

Das heutige Elbwasserwerk, dessen Herstellungskosten sich zunächst auf 9½ Millionen Mark beliefen, zerfällt in zwei Hauptteile, das Schöpfwerk auf der Billwärder Insel und das eigentliche Filterwerk auf der Insel Kalkthofe.

Schöpfwerk Billwärder Insel.

Die Schöpfstelle befindet sich 8½ km oberhalb der bei den St. Pauli-Landungsbrücken in die Elbe mündenden Stammseile. Das Elbwasser fließt dort durch einen Kanal nach einem Pumpwerk, das aus sieben Pumpmaschinen von etwas mehr als je 2000 cbm größter stündlicher Lieferfähigkeit besteht. Die Pumpen fördern das Wasser in vier Ablagerungsbehälter, die nahezu 300 000 cbm nutzbaren Fassungsraum haben. In den Behältern hält sich das Wasser etwa 2 bis 3 Tage auf und lagert dabei seine Schwebstoffe ab. Das vorgeklärte Wasser fließt in zwei Rohrleitungen zu den Filtern auf der Insel Kalkthofe.

Filterwerk Kalkthofe.

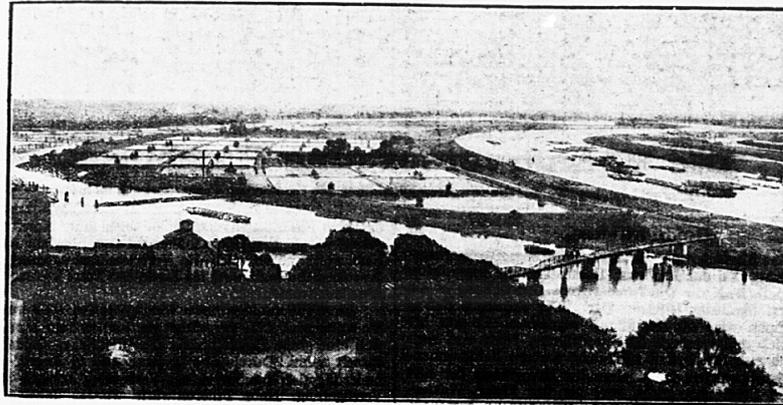
Das Filterwerk besteht heute aus 22 Filtern von je 7650 qm Filterfläche, insgesamt sind also rund 17 ha Filterfläche, das ist annähernd die Fläche der Binnenalster, vorhanden.

Den Filterkörper bilden Steine, Kies und Sand in den aus der folgenden Abbildung ersichtlichen Schichtenstärken und Abstufungen.

Das Wasser sickert durch den Sand und gelangt durch die darunter liegenden Kiese und Steine in kleine Abflußkanäle. Diese führen nach einem Hauptsammelkanal, der in einen Abflußbrunnen mündet.

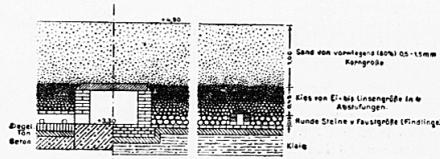
Durch die Filtration werden alle Schwebstoffe pflanzlicher, tierischer und mineralischer Art, die größer sind als die

Bleed Through
Repaired Document
Plastic Covered Document

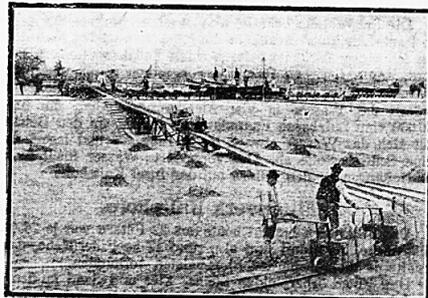


Filterwerk Kaltehohe vom Wasserturm in Rothenburgsort gesehen

Zwischenräume zwischen den Sandkörnern, auf dem Sand zurückgehalten. Dabei bildet sich auf dem Sand die sogenannte Filterschicht die einen Teil der kleinen und kleinsten Organismen zurückhält. Neben diesem rein mechanischen Vorgang vollzieht sich ein biologischer Vorgang, mit dem ein Umbau und Abbau der organischen Stoffe verbunden ist. Durch den Filtervorgang werden also nicht nur die ungelösten Stoffe entfernt, sondern auch die gelösten organischen Stoffe zum Teil verändert und vermindert. Es findet demnach auch eine Veredelung des Wassers statt.



Filtersohle und Schichtung der Filtermaterialien



Filterreinigung

Die größte Filtergeschwindigkeit betrug früher 65 mm in der Stunde. Dementsprechend war die größte stündliche Liefermenge eines Filters 500 cbm. Nach dem Kriege angestellte Versuche haben ergeben, daß die Filtergeschwindigkeit größer sein darf. Heute werden die Filter mit einer Höchstgeschwindigkeit von

113 mm, das ist die größte mit Rücksicht auf die baulichen Einrichtungen mögliche, betrieben. Die Gesamtlieferfähigkeit des Filterwerks bleibt hinter der bei dieser Höchstbeanspruchung theoretisch möglichen zurück, weil die Filter nach und nach undurchlässig werden und nach einer gewissen Laufzeit gereinigt werden müssen. Die Länge dieser Laufzeit hängt von der Beschaffenheit des Elbwassers ab. Im Frühjahr, wenn das Elbwasser gewisse Kieselalgen enthält, müssen die Filter etwa alle vier Tage gereinigt werden, in anderen Zeiten dagegen können sie bis zu 30 Wochen in Betrieb sein. Die zwischen zwei Reinigungen von einem Filter gelieferte Wassermenge schwankt zwischen 38 000 cbm und 1 450 000 cbm.

Ist ein Filter gänzlich verstopft, so wird es abgelassen und die verschmutzte Sandschicht in einer Stärke von 10 bis 20 mm abgeschaufelt. Der Abraumsand wird zwecks Wiederverwendung in Sandwäschen gereinigt.

Wenn sich die Filter im Winter bei anhaltendem Frost mit einer bis zu 30 cm starken Eisdecke beziehen, ist ihre Reinigung schwierig. Die Eisdecke des zu reinigenden Filters wird dann zunächst in vier Viertel zerlegt. Darauf wird das Filter nach Abeisung eines Viertels wie in frostfreien Zeiten entleert. Dann wird in diesem Viertel der verschmutzte Sand abgeschaufelt. Darauf wird die auf dem nächsten Viertel liegende Eisplatte durch Wasserzuführung von unten zum Schwimmen gebracht, auf das gereinigte Viertel geschoben und das Abschaufeln des Sandes nach abermaliger Entleerung fortgesetzt. Nach mehrmaliger Wiederholung des ganzen Vorgangs ist die Reinigung beendet.

Mehrere Jahre vor dem Krieg wurde das Elbwasser vor der Ablagerung mit Aluminiumsulfat (Alaun) behandelt. Dadurch wurde eine wesentliche Verminderung der im Wasser vorhandenen organischen Bestandteile und eine wesentliche Verbesserung der in der Regel gelblichen Farbe des Wassers erzielt. Die Alaunvorklärung ist im Winter nicht mit vollem Erfolg anwendbar. Sie wurde, als im Kriege Alaun nicht mehr zu beschaffen war, aufgegeben. Seit zwei Jahren wird dem Wasser Chlorgas an Stelle von Alaun zugesetzt. Dadurch wird die Keimzahl des rohen Elbwassers beträchtlich vermindert und es besteht die Möglichkeit, das in das Rohrnetz gelangende Wasser von allen Krankheitserregern zu befreien, auch wenn die Elbe einmal verseucht sein sollte. Außerdem wird die Laufzeit der Filter durch den Zusatz von Chlorgas zu gewissen Jahreszeiten verlängert, so daß eine Verbilligung des Filterbetriebs eingetreten ist.

Das aus den Filtern abfließende Wasser wird durch große Rohrleitungen, die die Billwälder Bucht mit zwei Düken kreuzen, zwei auf dem Gelände des Hauptpumpwerks Rothenburgsort liegenden Reinwasserbehältern zugeführt.

Colored Paper

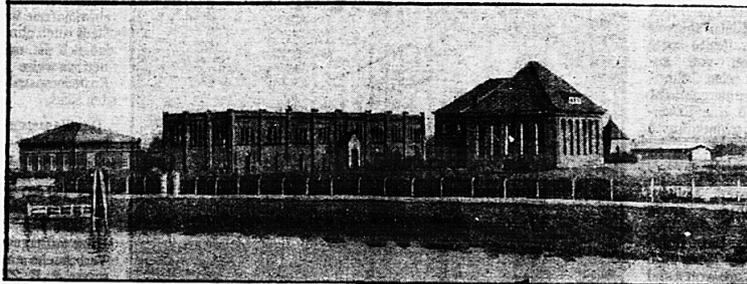
Sowohl das Staatliche Hygienische Institut als auch die Wasserwerke stellen täglich die Keimzahlen jedes einzelnen Filters und des Gesamtfiltrats fest. Dadurch ist die unbedingte Gewähr dafür gegeben, daß nur hygienisch einwandfreies Wasser in die Stadt gelangt.

Wenn es auch immer gelungen ist, mit den auf Kaltehofe und Billwärder Insel vorhandenen Einrichtungen ein in hygienischer Beziehung völlig einwandfreies Trinkwasser herzustellen, so hat das filtrierte Elbwasser doch wie jedes aus Oberflächenwasser hergestellte Trinkwasser den Mangel zu großer Kälte im Winter und zu großer Wärme im Sommer. Als wirklich erfrischendes Getränk kann es im Sommer nicht angesehen werden. Ein weiterer Mangel ist, daß es manchmal einen modrigen Geschmack hat, der sich weder durch Sterilisation noch durch Filtration beseitigen läßt. Dieser Geschmack wird im Herbst durch die Abwässer der an der Oberelbe liegenden Zuckerrübenfabriken hervorgerufen, er tritt aber auch zu anderen Zeiten auf und macht sich namentlich dann bemerkbar, wenn die Elbe im Winter mit Eis bedeckt ist und dadurch die sonst stattfindende Durchlüftung des Elbwassers verhindert wird.

Schon als das Filterwerk in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts geplant wurde, waren diese Mängel des Elbwassers, wenn auch nicht in dem heutigen Maße, vorhanden, man wußte auch, daß Städte, die mit Grundwasser versorgt werden, nicht darunter zu leiden haben, konnte aber an eine Versorgung Hamburgs mit Grundwasser nicht denken, weil es ein Verfahren, mit dem das im Grundwasser der norddeutschen Tiefebene enthaltene Eisen und Mangan im Großbetrieb ausgeschieden werden kann, noch nicht gab. Man war also gezwungen, Hamburg mit Elbwasser zu versorgen. Inzwischen ist die Beschaffenheit des Elbwassers durch die Abwässer der sich mehr und mehr entwickelnden Kaliindustrie weiter verschlechtert worden. Da die durch die Kaliabwässer hervorgerufene Versalzung des Elbwassers vorübergehend sehr hoch war und befürchtet werden mußte, daß sie in absehbarer Zeit einen unerträglichen Grad erreichen werde, wurden, nachdem in den 90er Jahren Wissenschaft und Technik brauchbare Verfahren zur Ausscheidung von Eisen und Mangan aus Grundwasser geschaffen hatten, hydrologische Untersuchungen in der Umgebung Hamburgs ausgeführt. Dabei wurde festgestellt, daß im Untergrunde der Umgebung

keit des Werkes beträgt etwa 30—33 000 cbm täglich, das ist rund $\frac{1}{2}$ des gesamten mittleren täglichen Verbrauchs des Versorgungsgebiets. Das Wasser der im Stadtteil Billbrook zwischen der Hamburg-Berliner Eisenbahn und der Bille niedergebrachten Brunnen wird durch Heberleitungen einem am Tiefstackkanal belegenen Pumpwerk zugeführt und dort durch Zentrifugalpumpen über eine Enteisungsanlage gepumpt. In dieser wird das im Wasser enthaltene Eisen und Mangan nach Belüftung durch Filtration ausgeschieden. Der Filtrationsvorgang geht hier etwa 45 mal so schnell vor sich wie auf dem Filterwerk Kaltehofe, weil in diesem Falle das bakterienfreie Wasser nur zu klären ist. Das enteisete Wasser fließt in einer großen Rohrleitung nach den auf dem Gelände des Hauptpumpwerks Rothenburgsort liegenden Reinwasserbehältern und mischt sich dort mit dem vom Filterwerk Kaltehofe kommenden filtrierten Elbwasser.

Als nach mehrjährigem Betrieb des Grundwasserwerks Billbrook die Gewißheit erlangt war, daß das Werk dauernd jährlich mindestens 10 Millionen cbm Wasser zu liefern imstande ist und somit der erste Versuch, die Wasserversorgung Hamburgs von der Elbe unabhängig zu machen, als gelungen angesehen werden konnte, wurden in den Jahren 1912—1915 ausgedehnte hydrologische Untersuchungen und Pumpversuche im gesamten hamburgischen Marschgebiet vorgenommen. Diese Versuche ergaben, daß in der hamburgischen Marsch weitere große Grundwassermengen zu gewinnen sind. Die daraufhin im Jahre 1919 von der ehemaligen Deputation für die Stadtwasserkunst gestellten Anträge auf Erbauung von Grundwasserwerken im hamburgischen Marschgebiet mußten wegen der schlechten Finanzlage des Staates zurückgestellt werden. Die am 1. April 1924 an die Stelle der Deputation für die Stadtwasserkunst getretenen Hamburger Wasserwerke G. m. b. H. haben diese Pläne inzwischen wieder aufgenommen und erbauen zur Zeit in Curslack-Altengamme ein täglich etwa 90 000 cbm lieferndes Grundwasserwerk, dessen Wasser in großen, etwa 16 km langen Rohrleitungen nach Rothenburgsort geleitet werden soll. Das Werk wird voraussichtlich im Jahre 1928 in Betrieb kommen. Dann wird das Verhältnis Grundwasser zu Elbwasser, das jetzt etwa 1:4 beträgt, sich umkehren. Das hamburgische Leitungswasser wird dann aus vier Teilen Grundwasser und einem Teil Elbwasser bestehen und wesentlich besser werden.



Maschinenhaus und Enteisungsanlage des Grundwasserwerks Billbrook.

Hamburgs, namentlich im hamburgischen Marschgebiet, für die Versorgung Hamburgs vorzüglich geeignetes Grundwasser in beträchtlicher Menge vorhanden ist. Auf Grund dieser hydrologischen Untersuchungen wurde das Grundwasserwerk Billbrook erbaut.

Dieses im Oktober 1905 in Betrieb genommene Werk unterscheidet sich von anderen Grundwasserwerken durch die teilweise sehr große Tiefe seiner Brunnen, die bis zu 282 m beträgt. Auch die Ergiebigkeit seiner Brunnen ist gegenüber denen anderer Grundwasserwerke sehr groß. Sie beträgt bei einzelnen Brunnen 280 cbm in der Stunde. Das Wasser der Tiefbrunnen ist artesisch, das heißt, es fließt über Geländeoberfläche aus den Bohrrohren. Als die ersten Tiefbrunnen erbohrt wurden, stieg es hydrostatisch bis 18 m über Geländeoberfläche.

Außer den Tiefbrunnen besitzt das Werk eine Reihe von weniger als 50 m tiefen Brunnen, die zwar etwas eisenhaltigeres, sonst aber vorzügliches Wasser liefern. Die Gesamtlieferfähig-

Pumpwerk Rothenburgsort.

Wie bereits erwähnt, mischen sich das von Kaltehofe kommende filtrierte Elbwasser und das vom Grundwasserwerk Billbrook kommende enteisete Grundwasser in den auf dem Gelände des Pumpwerks Rothenburgsort liegenden Reinwasserbehältern. Aus diesen Behältern entnehmen es die Pumpen des Pumpwerks Rothenburgsort und drücken es mit einem Druck von 5 bis 6 Atm. in die Leitungen des Versorgungsgebiets.

Das Pumpwerk Rothenburgsort enthält 12 Pumpmaschinen von einer Gesamtleistungsfähigkeit von rund 23 000 cbm in der Stunde. Die die Pumpen antreibenden Dampfmaschinen leisten bei dieser Fördermenge zusammen etwa 5100 P. S. Die älteren Pumpmaschinen sind Kolbenpumpmaschinen, die von über ihnen stehenden Dampfmaschinen getrieben werden. Die beiden neuesten Pumpen sind Zentrifugalpumpen, die von Dampftrüben angetrieben werden. Die ältesten Maschinen liefern stündlich je

n Ein-
it des
chung
nach
reingt
er Be-
s Elb-
ra alle
önnen
zwei
wankt

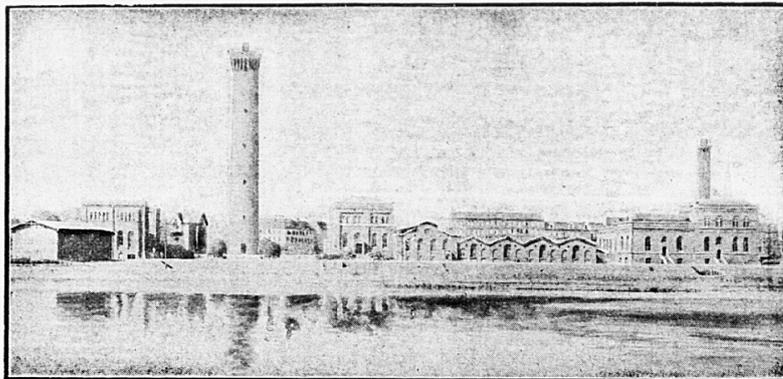
n und
0 mm
ndung

st mit
Reini-
wird
Filter
fleert.
abge-
gende
nmen
s Ab-
esetzt.
si die

r vor
durch
nde-
erung
Die
g an-
u be-
asser
die
nd es
asser
Elbe
t der
zeiten
zinge-

große
ikern
dien-

Second Take
Bleed Through
Repaired Document
Colored Paper
Plastic Covered Document



Pumpwerk Rothenburgsort von Osten gesehen

etwa 1350 cbm, die neuesten je etwa 4000 cbm. Zur Erzeugung des zum Betriebe der Pumpmaschinen erforderlichen Dampfes sind 18 Zwei-Flammrohrkessel mit zusammen 1336 qm Heizfläche und zwei Wasserrohrkessel mit zusammen 350 qm Heizfläche vorhanden. Die ältesten Kessel erzeugen schwach überhitzten Dampf von 7 Atm., die neuesten hoch überhitzten Dampf von 16 Atm. und 400°. Der gewaltige Fortschritt, den der Pumpmaschinenbau in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, zeigt sich im Pumpwerk Rothenburgsort daran, daß in dem Maschinenhaus, das 1891/92 erbaut wurde und mit zwei Pumpmaschinen von zusammen höchstens 2400 cbm stündlicher Lieferfähigkeit versehen war, heute zwei Pumpmaschinen von zusammen 8000 cbm stündlicher Leistung untergebracht sind, ohne daß eine Erweiterung der Maschinenräume nötig war.

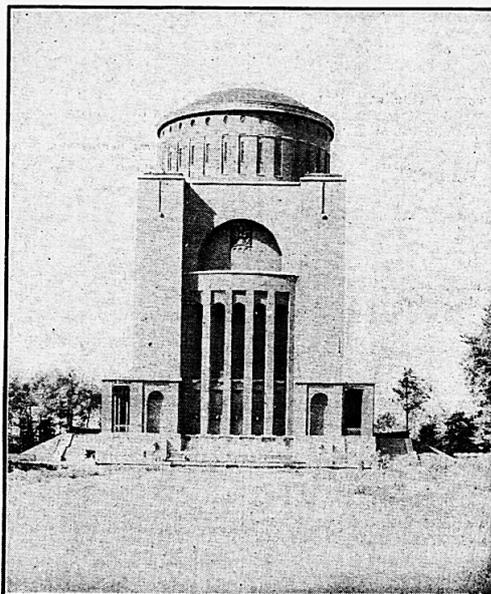
Rohrnetz.

Vom Pumpwerk Rothenburgsort führen große Hauptleitungen in das Versorgungsgebiet. Das Rohrnetz hatte Ende März 1925 eine Gesamtlänge von rund 1000 km und enthält 11 263 Schieber, 7218 Unterflurhydranten, 554 Oberflurhydranten und 277 öffentliche Zapfbrunnen. Die Entfernung zwischen dem Pumpwerk Rothenburgsort und den entlegensten Wasserentnahmestellen beträgt in nördlicher Richtung etwa 17, in west-

licher Richtung etwa 13 km. Während das Wasser früher mit verschiedenem Druck in ein Hochdruck- und ein Niederdruckgebiet gepumpt wurde, wird es heute überall unter demselben Druck abgegeben. Der Druck ist so hoch, daß in den entlegensten und höchstgelegenen Zapfstellen jederzeit Wasser aus der Leitung entnommen werden kann. Die zur Ausgleichung der

namentlich an heißen Sommertagen stattfindenden großen Verbrauchsschwankungen auf der Sternschanze, am Winterhuderweg und im Stadtpark erbauten Wassertürme sind bis auf weiteres außer Betrieb gesetzt, weil mit den gegenwärtig im Pumpwerk Rothenburgsort vorhandenen Maschinen eine einwandfreie Versorgung der Stadt auch ohne die Behälter möglich ist und mit dieser Betriebsweise erhebliche Kostenersparnisse verbunden sind.

Der Wasserverbrauch Hamburgs beträgt zur Zeit etwa 58 Millionen cbm im Jahr, d. h. täglich im Durchschnitt etwa 159 000 cbm. Im vergangenen Sommer traten infolge der anhaltenden Hitze außergewöhnlich hohe Verbräuche ein. Am 22. Juli waren z. B. 229 450 cbm zu liefern. Dieser Menge entspricht bei einer Einwohnerzahl des gesamten Versorgungsgebiets von rund 1 079 000 ein Tagesverbrauch von 212 Litern auf den Kopf der Bevölkerung.



Wasserturm im Stadtpark