

miteinander verbunden werden. Die Hamburger Feuerwehr verfügt insgesamt über 42.255 Meter Schlauch. Die auf der Brandstelle gebrauchten Schläuche werden in der Materialverwaltung sorgfältig gereinigt, getrocknet, auf Dichtigkeit geprüft und dann erst wieder an die Züge zum Gebrauch herausgegeben. Man unterscheidet sogenannte A-Schläuche (82 Millimeter Durchmesser), B-Schläuche mit 62 Millimeter Durchmesser, und C-Schläuche (52 Millimeter Durchmesser). Die B-Schläuche werden zur Zeit absatzweise durch C-Schläuche ersetzt, so daß vielleicht in ein bis zwei Jahren die für den Brandstellendienst unhandlichen und schweren 62-mm-Schläuche verschwunden sein werden. Das Löschwasser nimmt die Feuerwehr entweder aus der Wasserleitung oder sie nimmt es aus den Fleeten, Kanälen oder sonstigen Wasserquellen. Wenn die Feuerwehr auf großen Brandstellen auch mit gewaltigen Wassermengen arbeiten muß, um das Feuer niederzukämpfen, so ist doch auf der anderen Seite ein wichtiges Bestreben, bei kleinen Brandstellen einen möglichst geringen Wasserschaden zu machen. Dort wo die Feuerwehr mit einem kleinen Handfeuerlöscher oder einer Kannenspritze ein Feuer ausmachen kann, wird sie nie einen Schlauch ansetzen. Wenn auch ab seiten der Feuerwehr die denkbar größte Rücksicht auf die Entstehung des Wasserschadens genommen wird, so läßt sich auf der anderen Seite trotzdem bei manchen Feuern ein Wasserschaden nicht vermeiden. Noch immer findet man Menschen, welche in Verkenntung dieser Verhältnisse glauben, die Feuerversicherung und die Versicherung gegen Wasserschaden als etwas Nebensächliches ansehen zu müssen. Immer wieder muß der dringende Rat erteilt werden, die in der Inflationszeit nicht wieder erneuerte Feuerversicherung aufzunehmen und sich so für den Brandfall im eigenen Haus oder in der Nachbarschaft zu schützen.

Daß die Feuerwehr neben schweren Brandfällen auch Hilfe leisten muß bei Überschwemmungen, Gasvergiftungen, Gasexplosionen usw. ist selbstverständlich. Wenn vielfach im Publikum die Tätigkeit der Feuerwehr nach ihren Leistungen auf den großen Brandstellen eingeschätzt und gewertet wird, so ist dieses an sich erklärlich, erfaßt aber nicht die ganze Tätigkeit der Feuerwehr; denn gerade in der Kleinarbeit liegt die große Kunst, ein jedes Feuer, das sich zu einem Großfeuer entwickeln kann, von vornherein so zu bekämpfen und anzufassen, daß es eben nicht zu einem Großfeuer sich ausbilden kann. Gerade in Hamburg, mit seinen ausgedehnten Lager- und Speicherbetrieben im Hafen und mit seinen Schiffsbränden wird die Feuerwehr häufig vor außerordentlich schwere Aufgaben gestellt. Der Angriff bei Speichern wird sehr häufig erheblich erschwert, weil

die Feuerwehr in den engen Treppenhäusern der Speicher den Angriff nur mit großen Schwierigkeiten bewerkstelligen kann, und weil die bei solchen Speicherbränden sich entwickelnden schweren Qualmassen ein Vordringen bis zum Brandherd selbst unmöglich machen. Hier muß dann der Außenangriff angesetzt werden. Das eine solche Brandstelle betrachtende Publikum ahnt hierbei wohl nicht, wie ungemein schwierig ein derartiger Angriff für die Beamten ist, und welche schweren körperlichen Anstrengungen der einzelne Mann in Wärme und Nässe, in der strahlenden Hitze und wiederum im eisigen Wind oben auf den Dächern ausgesetzt ist und wie nur die Begeisterung für den schönen Beruf und für die gute Sache ihn immer wieder anspornt, trotz seiner geringen Entlohnung gerne seine Pflicht zu tun. Wenn schon bei Feuern auf dem Festlande diese Verhältnisse äußerst schwierig sind, so werden bei Schiffsbränden ganz ungeheure Anforderungen an den einzelnen Mann gestellt. Man soll bei Schiffsbränden nie vergessen, daß in den meisten Fällen die Feuerwehr von oben durch den aufsteigenden heißen Qualm nach unten an den Brandherd vordringen muß, und daß dieses Hindurcharbeiten in vielen Fällen mit schwerer Lebensgefahr verknüpft ist. Für die Bekämpfung der Feuer im Hafen stehen der Hamburger Feuerwehr drei Feuerlöschbarkassen, welche der Feuerwehr gehören, zur Verfügung. Außerdem ist mit der Hafendampfschiffahrt A.-G. ein Vertrag abgeschlossen, nach welchem diese der Feuerwehr 16 ihrer Fährdampfer, die mit Feuerlöschpumpen ausgerüstet sind, im Brandfalle zur Verfügung stellen kann. Die Dampfer selbst sind mit Feuerlöschschläuchen, Strahlrohren usw. ausgerüstet und werden im Brandfalle, wenn die Hafenglocke auf dem Kaispeicher und an der St. Pauli-Landungsbrücke anschlägt, aus dem Verkehr gezogen und der Feuerwehr zur Verfügung gestellt.

Die Hamburger Feuerwehr besteht insgesamt aus 652 Beamten, welche, soweit sie im Außendienst sind, 24 Stunden Dienst und dann 24 Stunden Freizeit haben. Sofern es die Wachstärke und der Krankenstand erlaubt, werden Theater-Sicherheitswachen usw. von der Wache aus gestellt, so daß es nicht erforderlich wird, auf die dienstfreien Mannschaften zurückzugreifen. Bei ganz großen Feuern kann die dienstfreie Mannschaft durch ein einfaches Alarmsystem mit Hilfe der Polizei in kurzer Zeit alarmiert werden und für Ablösung auf der Brandstelle oder zur Wachbesetzung herangezogen werden. Hilfeleistungen nach auswärts (Harburg, Wilhelmsburg, Wandsbek, Altona) erfolgen nur, soweit der Alarmdienst in Hamburg darunter nicht leidet. Die hierbei entstehenden Kosten werden nach der Gebührenordnung berechnet.

## Die Gasversorgung Hamburgs

Von Oberbaurat Dipl.-Ing. R. Kallmeyer.

### Die allgemeine Entwicklung.

Im Jahre 1673 hat man in Hamburg begonnen, die Straßen mit Öl- und Tranlampen, die auf niedrigen Holzpfählen angeordnet waren, zu beleuchten. Nach dem großen Brande von 1842 trat bei Wiederaufbau des niedergebrannten Stadtteils das Bedürfnis nach einer besseren Straßenbeleuchtung so lebhaft hervor, daß der Rat mit der Gas-Compagnie am 1. April 1844 einen Vertrag auf 30 Jahre über den Bau und den Betrieb einer Gasfabrik nebst Leitungen zur öffentlichen und privaten Gasbeleuchtung schloß. Englische Ingenieure erbauten die Gasanstalt unter Benutzung alter Fabrikgebäude auf dem Grasbrook, an der gleichen Stelle, wo noch heute das größte Gaswerk der Stadt liegt. Im Oktober 1845 wurden die Hauptstraßen Hamburgs zuerst mit Gas beleuchtet, aber bereits im November des gleichen Jahres litten die Anlagen durch eine Sturmflut so sehr, daß die alten Öllampen wieder aufgestellt werden mußten und die regelmäßige Gasbeleuchtung erst am 5. September 1846 wieder in Gang gebracht werden konnte, nachdem inzwischen ein fast völliger Neubau, den der englische Ingenieur William Lindley ausführte, errichtet war. Der Gasverbrauch nahm stetig zu. Er stieg nach den ersten zehn Jahren auf 4,93 Mill. cbm, im zweiten Jahrzehnt auf 10,93 Mill. cbm, bis zum Vertragsschluß 1875 auf

20,5 Mill. cbm jährlich. Die Anzahl der Gasverbraucher war 1875 rund 21.600, die der öffentlichen Straßenlaternen rund 10.200. Das Rohrnetz hatte eine Länge von 251 km.

Dieser Entwicklung entsprechend hatten zunächst die Betriebsleiter Malams Grosskill & Co., dann auch hier William Lindley und schließlich bis zum Vertragsschluß Direktor Thurston fortgesetzt Werk und Leitungsnetz zu vergrößern.

Im Jahre 1868/69 wurde auf der Insel Steinwärd ein kleineres Gaswerk erbaut, um die am südlichen Elbufer gelegenen Inseln Steinwärd, Kuhwärd und Kleiner Grasbrook mit Gas zu versorgen. Dieses Werk wurde Ende 1919 außer Betrieb gesetzt, weil sein Versorgungsgebiet an das Grasbrooker Werk angeschlossen werden konnte.

Am 10. Februar 1874 wurde mit Direktor C. Haase ein Pachtvertrag auf zehn Jahre abgeschlossen, nachdem das Gaswerk in den Staatsbesitz übergegangen war. Wie die Gebäudeunterhaltung, so behielt sich der Staat die Erweiterungsbauten, insbesondere den Bau einer Gasanstalt in Barmbeck, zunächst vor, überantwortete aber schon 1876 die Erweiterungsbauten dem Pächter unter staatlicher Aufsicht. In den Jahren 1874 bis 1880 ist vom Ingenieurwesen der Baudeputation die Gasanstalt am Osterbeckkanal in Barmbeck gebaut worden.

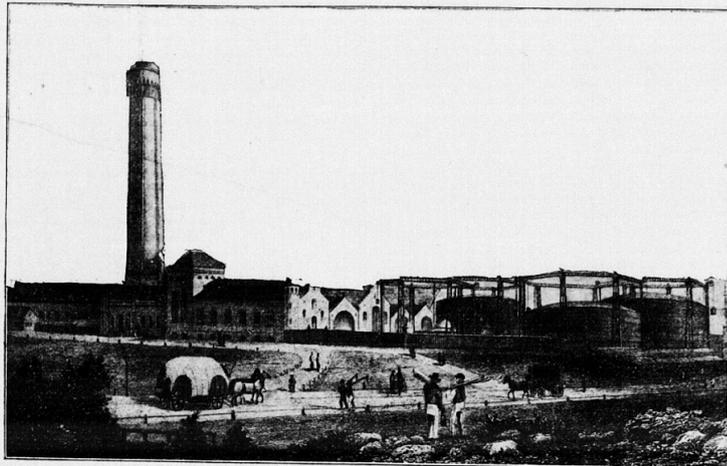
Eine  
1. April  
eine Ab  
ab durc  
wurden.  
im Bill  
baut Ar  
burger  
umgewa  
nahm di  
den Bet  
der Fin

dem 1. /  
die Gese  
alleinige  
Für di  
Barmbe  
Zeit auf  
Anfang 1

Dieses  
befahrba  
anschluß  
verbrauch  
94 Millio  
Errichtun  
zu finden  
1908 ein  
durch ein  
zur Haup  
ist. Auf  
51.000 qm  
höchstens  
120 Millio  
Die Ko  
zusammen  
auf der K  
wird durc  
Bleichert,  
entladung  
beton aus  
Gesamtflä  
Grundriß  
von 16 n  
die Schüt

Eine zweite zehnjährige Pachtung beendete Haase vorzeitig am 1. April 1891, worauf die Gaswerke im Staatsbetrieb zunächst durch eine Abteilung der Finanzdeputation, später vom 1. Januar 1897 ab durch die Deputation für das Beleuchtungswesen geleitet wurden. In den Jahren 1892 bis 1903 wurde ein weiteres Gaswerk im Billwärder Ausschlag, jetzt Gaswerk Tiefstack genannt, erbaut. Am 29. Juni 1923 beschloß die Bürgerschaft, daß die Hamburger Gaswerke in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung umgewandelt werden sollen. Zur Vorbereitung dieser Umstellung nahm die Deputation für das Beleuchtungswesen am 1. Januar 1924 den Betrieb in eigene Verwaltung. Die finanzielle Mitwirkung der Finanzdeputation kam von diesem Tage ab in Wegfall. Seit

in etwa zwei gleiche Teile geteilt. Die Kohle wird mittels Elektro- hängebahn in den Speicher und ebenso aus den am Zellenboden befindlichen Verschlüssen in eine Grube geschafft. Aus dieser wird sie mittels zweier Becherwerke von 300 Tonnen stündlicher Leistung über die Mahl- oder Brechanlage in die obere Hängebahn gefördert, deren Wagen die Kohle durch eine Schleppkette auf eine höhergelegene Brücke und dann zu den Ofenbunkern bringen. In die gleiche Grube wird auch die in Bahnwagen ankommende Kohle durch einen drehbaren Waggonkipper mit elektrischem Antrieb gestürzt, während die Eisenbahnwagen vor und hinter der Kippe durch Verhol-Seilwinden über Brückenwagen gezogen werden.



Ansicht des alten Gaswerkes Grasbrook aus dem Jahre 1847

dem 1. April 1924 haben die Hamburger Gaswerke G. m. b. H. die Geschäfte übernommen. Der Hamburger Staat ist aber der alleinige Eigentümer der Werke geblieben.

Für die Gaserzeugung dienen heute drei Gaswerke: Grasbrook, Barmbeck und Tiefstack. Ein viertes, kleines Gaswerk wird zur Zeit auf der Elbinsel Finkenwärder am Kanal C errichtet, das Anfang 1927 in Betrieb genommen werden wird.

#### Gaswerk Grasbrook.

Dieses Werk ist äußerst günstig an dem für Überseedampfer befahrbaren Teil der Elbe gelegen. Es besitzt guten Eisenbahnanschluß. Diese günstige Lage, die gewaltige Steigerung des Gasverbrauchs Hamburgs von 49 Millionen im Jahre 1898 auf 94 Millionen cbm im Jahre 1908 und die Schwierigkeit, für Errichtung eines weiteren großen Gaswerks einen geeigneten Platz zu finden, wurden daher maßgebend, dieses Werk, das im Jahre 1908 eine tägliche Höchstleistung von 135 000 cbm Gas hatte, durch einen gänzlichen Umbau leistungsfähiger zu gestalten, der zur Hauptsache in den Jahren 1908 bis 1920 ausgeführt worden ist. Auf der verhältnismäßig kleinen Grundfläche von rund 51 000 qm ist es gelungen, ein Werk zu schaffen, das eine Tageshöchstleistung von 350 000 cbm und eine Jahresleistung von 120 Millionen cbm Gas besitzt.

Die Kohlenförderanlage besteht aus vier Kohlengreifern von zusammen 300 t stündlicher Leistung, die auf einer 21 m hohen, auf der Kaimauer stehenden Brücke verfahrbar sind. Die Kohle wird durch eine selbsttätig gesteuerte Elektrohängebahn, Bauart Bleichert, über selbstzählende Wagen gefahren und durch Selbstentladung auf Lager gestürzt. Der Kohlenpeicher, ganz in Eisenbeton ausgeführt und auf 1941 Eisenbetonpfählen von 22,5 km Gesamtlänge ruhend, faßt in 87 Speicherzellen von sechseckigem Grundriß rund 70 000 t Kohlen in einer mittleren Schütthöhe von 16 m. Zur Verminderung des Druckes in der Kohle ist die Schütthöhe durch Einbau von schräggestellten Sattelflächen

Die Kohle wird in Schrägkammeröfen, Bauart Didier, mit eingebauten Einzelgeneratoren in 24stündiger Gasungszeit ausgegast, von denen drei Ofenblocks erbaut wurden, und zwar

- 1910 ein Ofenblock mit 14 Öfen zu je 3 Kammern von je 5,5 t Kohleninhalt,
- 1914 ein Ofenblock mit 9 Öfen zu je 5 Kammern von je 6,5 t Kohleninhalt,
- 1918 ein Ofenblock mit 10 Öfen zu je 5 Kammern von je 7,5 t Kohleninhalt.

Eine Wassergasanlage, bestehend aus zwei Drehrostgeneratoren, deren Schieber durch Drucksteuerung betätigt werden, kann 90 000 cbm erzeugen.

Der aus den Kammern stürzende Koks wird unter fahrbaren Löschfirmen in Klappkübeln auf Wagenuntergestellen abgelöscht. Vier Drehkräne entleeren die Kübel unmittelbar entweder auf den Platz oder in die Unterfeuerbunker oder die Koksauflage, in der sechs Schüttelsiebe den Koks nach Korngröße in die darunterliegenden Vorratsbehälter absieben, aus denen dieser in Bahnwagen oder Fuhrwerke abgezogen werden kann. Zur Aufnahme des Kokses vom Lagerplatz kann einer der Drehkräne mit einem Greifer von fünf Tonnen Fassungsvermögen ausgerüstet werden, der seinen Inhalt in einen vierteiligen Koksunker schüttet, aus dem der Koks in Fuhrwerke oder Eisenbahnwagen abgezogen werden kann. Drei Fuhrwerkswagen dienen zur Feststellung des Gewichts des verkauften Kokses.

Die Reinigung des Gases erfolgt durch sechs Wasserrohrkühler, drei Sauer, drei Teerscheider, Bauart Pelouze, zwei Etagenwascher, Bauart Ledig, und zwei Schleuderwascher für Ammoniak, zwei Zyanwascher nebst Filterpresse, Rührwerk und Eindampfpfannen für Lauge, eine auf Benzolvorprodukt arbeitende Waschanlage, drei Gruppen von je vier Reinigerkästen von zusammen 1500 cbm Masseinhalt mit sechs Schichten übereinander,

den  
ann,  
den  
elbst  
setzt  
ahnt  
griff  
Au-  
der  
den  
den  
an-  
t zu  
hält-  
ganz  
Man  
illen  
rahn  
eses  
fahr-  
hen  
der  
fen-  
hem  
sch-  
llen  
ahl-  
die  
ngs-  
vehr

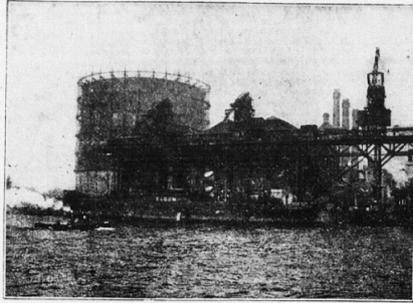
ten,  
und  
und  
hen  
ird,  
ganz  
ein-  
niert  
ach-  
ärts  
weit  
rbei  
be-

war  
ind  
Be-  
am  
ur-

res  
eln  
er-  
tzt,  
ge-

ht-  
erk  
ter-  
ns-  
or,  
em  
380  
am

Bleed Through Repaired Document Plastic Covered Document



Gaswerk Grasbrook von der Elbe aus gesehen.

geteiltem Gasstrom und umschaltbarer Gasrichtung, sowie einen Kompressor für Luftzusatz.

Das erzeugte Gas wird durch einen Stationsgasmesser von 5000 cbm und drei Teilstrommessern, Bauart Pintsch, von zusammen 18 000 cbm Stundendurchgang gezählt.

Die Aufspeicherung des Gases besorgen zwei Gasbehälter, und zwar ein umbauter zweihübriger Behälter für 50 000 cbm und ein freistehender vierhübriger Behälter für 200 000 cbm Fassungsvermögen.

Beide Gasbehälter haben ein Wasserringbecken, von denen dasjenige für den umbauten Behälter aus Mauerwerk hergestellt ist und unterirdisch liegt. Dagegen steht das eiserne Ringbecken des großen Behälters, bei dem die Wasserdruckkräfte auf die innere Blechwand durch eine Betondruckmauer aufgenommen werden, auf einem 6,5 m hohen Betonsockel von 77 m äußerem Durchmesser. Dadurch ist unter dem Behälter ein für Lagerzwecke sehr wertvoller Raum von etwa 3000 qm Grundfläche gewonnen, der in 18 m Höhe über Fußboden durch den oberen Blechboden des Wasserbeckens abgeschlossen wird. Durch den Raum unter dem Behälter führt auch das Anschlußgleis der Eisenbahn, deren Wagen mittels Verschiebeseilwinde hindurchgezogen werden. Die größte Höhe des Behälters erreicht 76 Meter. Das 8000 Kubikmeter fassende Ringbecken wird im Winter durch Kühlwasser geheizt; für die Heizung der Schöpf-tassen werden eingelegte Dampfschläuche benutzt.

Die Gasverteilung besorgen drei Druckregler mit Wasserbelastung.

Zur Erzeugung des im Werk erforderlichen Dampfes für Kraft und Heizzwecke sind vier mit Koks befeuerte Kessel von zusammen 1250 Quadratmeter Heizfläche in einem Kesselhaus aufgestellt, die aber seit einiger Zeit als Reserve dienen, da die mit den Rauchgasen der Kammeröfen abziehende Wärme in drei Abhitzeanlagen mit künstlichem Saugzug ausgenutzt wird, die zusammen täglich 170 Tonnen Dampf von zehn Atmosphären und 300 Grad Überhitzung liefern können.

Das für den Betrieb erforderliche Wasser wird durch tiefstehende Pumpen der Elbe und einem Flachbrunnen entnommen, in einem Berieselungsturm enteisen und in drei Kiesfiltern mit pneumatischer Entschlammung gereinigt.

Eine umfangreiche Schaltanlage führt den von den H.E.W. entnommenen Gleichstrom von 110 und 550 Volt sowie Drehstrom von 6000 Volt Spannung den einzelnen Betriebszweigen in Einzelschaltungen getrennt zu, die in kurzschlußsicheren Zellen eingebaut sind. Eine Umformeranlage von zwei Aggregaten formt 550 auf 110 Volt für den Betrieb der 4 km langen Elektrohängebahn um, ferner sind zwei Transformatoren für die Umwandlung des Drehstroms von 6000 auf 380 Volt vorhanden. Auf dem Gaswerk sind insgesamt 236 Elektromotoren mit zusammen etwa 3350 P.S. Leistung in Betrieb.

Ein Laboratorium besorgt die Überwachung der Gasbeschaffenheit und die Prüfung sämtlicher angelieferten Kohlenorten.

**Gaswerk Barmbeck.**

Dieses im Norden der Stadt gelegene Werk ist im Jahre 1898 erweitert worden. In ihm können zur Zeit 180 000 cbm Kohlen- und 50 000 cbm Wassergas am Tage erzeugt werden. Die auf der Elbe aus Übersiedampfern in Schuten umgeschlagenen

Kohlen kommen über die Alster an das Werk. Die auf dem Bahnwege angerollte Kohle wird auf dem nahegelegenen Güterbahnhof mit Drehscheibenwage gewogen und mittels eines elektrisch angetriebenen Kohlenkippers in Schuten umgeschlagen und ebenfalls auf dem Wasserwege an das Werk geschafft.

Zu beiden Seiten des Werkhafens, der hinreichend Platz hat für Kohlen-, Koks-, Teer- und Ammoniakschuten, liegen die Kohlenschuppen, die bei sechs Meter Schütthöhe 25 000 und 24 000 t Füllfähigkeit, d. h. ungefähr 37 v. H. des Jahresverbrauchs haben. Sechs Selbstgreifer heben die Kohle aus den Schuten und fördern sie in Zwischenbunker. Aus den Bunkern wird die Kohle in Elektrohängebahnen abgezogen, auf einer selbstzählenden Wage gewogen und von verfahrbaren Absturzbänken in den Schuppen auf Lager gestürzt oder von der Hängebahn in Mischbunker vor den beiden Brechern gefüllt. Auf dem 1 m unter Gelände angeordneten Schuppenboden liegen Feldbahngleise, auf denen der größte Teil der Kohlen von Hand in Kipploren gefüllt über Handwiegeschalen in je einen in der Mitte der Längswände angeordneten Kohlenbunker gebracht wird, aus denen die Kohlen mittels Kratzer in die Kohlenbrecher und mittels senkrechter Becherwerke und Förderband in die Bunker der Ofenhäuser geschafft werden. Das Werk hat zwei Ofenhäuser, die dicht an den Kohlenschuppen liegen. In den Retortenhäusern stehen je vier Ofenblöcke mit je acht Öfen und je neun Horizontalretorten von 4 m Länge. Die Öfen haben Einzelgeneratoren, Rekuperativbeheizung und kombinierten Treppen- und Planrost. Zur Bedienung sind vier Stoß- und vier Lademaschinen vorhanden.

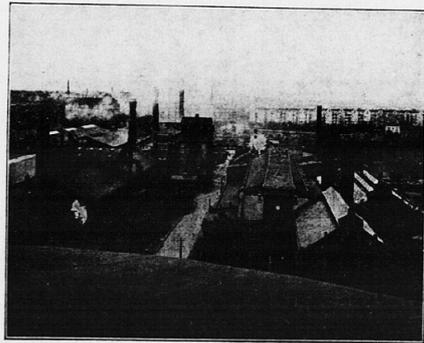
Der aus den Horizontalöfen anfallende Koks wird durch Löschrinnen mit Kratzerband und durch Becherwerke in die zu den beiden Ofenhäusern zentral angeordnete Koksauflbereitung befördert, wo der Koks gesiebt, gebrochen und in Bunkern zum Verkauf gelagert wird. Die Aufbereitung mit den Bunkern ist in Eisenkonstruktion gebaut.

Eine Elektrohängebahn schafft den Koks auf den Lagerplatz, der zu lagernde Koks kann gesiebt aus der Aufbereitung oder ungesiebt den Vorbunkern entnommen werden. Die Hängebahn läuft am Werkhafen entlang, der Koks kann unmittelbar in Schuten gestürzt werden.

Das in den Retortenhäusern erzeugte Gas wird von beiden Seiten dem dazwischen liegenden Kondensationshaus zugeleitet. Hier geht es zunächst durch drei Reihen von je sechs Wasserrohrkühlern. Das Kühlwasser wird einem Grundwasserbrunnen entnommen. Hinter den Kühlern sind zwei Paar Ammoniakwascher (Skrubber) aufgestellt.

Dem Kondensationshaus gegenüber auf der anderen Seite der Fabrikstraße liegt das Maschinenhaus. Dort sind außer zwei Dampfmaschinen, vier Sauger, zwei Teerscheider und an der Hinterwand die Wasser-, Teer- und Ammoniakpumpen aufgestellt.

In einem weiteren Gebäude daneben befinden sich ein Naphtalin-, vier Ammoniak- und ein Zyanwascher und in dem anschließenden Schuppen vier mal vier Trockenreiniger von je 30 qm Grundfläche sowie beiderseitige Wiederbelebungsräume für die Reinigungsmasse.



Gaswerk Barmbeck von einem Gasbehälter aus gesehen

In c  
von 2  
Neb  
gestell  
Auf  
Barm  
Sie b  
und M  
1000  
mit vi  
durch

Das  
Behäl  
büttel  
Es wi  
in Fu  
nach  
zuge  
Der  
häuse  
Rauch  
mit G  
selbst  
Hoch  
Der  
und 2  
insges  
64 Ele  
Auf  
beckst  
alle in  
den k  
pachte

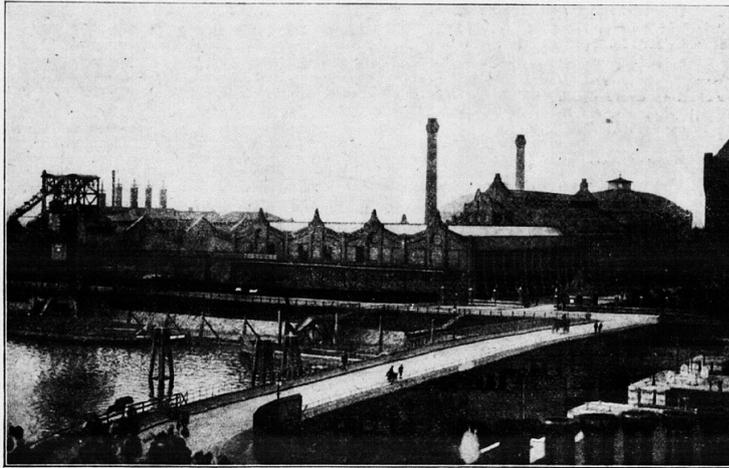
Dies  
Conca  
stehen  
Eisen  
weise  
beendi  
aus S  
durch  
gefäsel  
Kohlen  
Schütt

In derselben Flucht folgt das Uhrenhaus mit drei Gasmessern von 2100, 2100, 2450 cbm Stundendurchgang.

Neben dem Uhrenhause ist eine Leichtölgewinnungsanlage aufgestellt.

Außer der Steinkohlengasfabrik befindet sich auf Gaswerk Barnbeck eine Wassergasanstalt für 50 000 cbm Tagesleistung. Sie besteht aus einem Hauptgebäude mit Apparaten-, Kessel- und Maschinenraum, einem freistehenden Zwischenbehälter von 1000 cbm Nutzinhalt und einem gesonderten Reinigergebäude mit vier Reinigern und einem Gasmesser von 2450 cbm Stundendurchgang.

angelieferten Kohlen gelangen über eine Eisenbahnwage und Drehscheibe bzw. Schiebebühne auf das quer durch den Kohlenschuppen geführte Gleis und werden von dort entweder in den Schuppen oder unmittelbar in die Kohlenbrecher- und Becherwerksgruben geschüttet. Die durch zwei Backenbrecher gebrochenen Kohlen werden mittels vier Becherwerken in zwei Betonbunker befördert, die einen Gesamt-Fassungsraum von 1200 cbm besitzen. Über diesen Kohlenbunkern befinden sich Hochbehälter für Wasser (Kühl- und Löschwasser) und schwaches Ammoniakwasser (zum Berieseln der Rohre zwischen Vorlagen und Gassammelleitung), zwei Füllwagen fahren die Kohlen horizontal über die Ofen. In Betrieb sind zwei Ofenblokes mit



Gaswerk Tiefstack vom Süden gesehen.

Das Mischgas wird in drei in Barnbeck stehenden, umbauten Behältern von 26 000, 30 000, 30 000 und in einem in Fuhlsbüttel befindlichen von 50 000 cbm Nutzinhalt aufgespeichert. Es wird durch drei Regler in die Stadt abgegeben. Dem Behälter in Fuhlsbüttel und der benachbarten Stadt Wandsbek wird Gas nach Bedarf mittels zweier elektrisch betriebener Kapselgebläse zugeführt.

Der für den Betrieb erforderliche Dampf kann in zwei Kesselhäusern erzeugt werden. Das ältere Kesselhaus enthält drei Rauchrohrkessel, das neue Kesselhaus vier Zweiflammrohrkessel mit Grusfeuerung und Unterwind. Eine elektrisch betriebene selbststeuernde Hängebahn schafft die Unterfeuerung an die Hochbunker dieses Kesselhauses.

Der im Werk benötigte Strom wird als Gleichstrom mit 550 und 220 Volt dem Stadtnetz der H.E.W. entnommen. Es sind insgesamt 74 Elektromotoren mit 1039 P.S. Leistung und 64 Elektrohängebahnmotoren von je einem P.S. in Betrieb.

Auf dem gleichen Grundstück mit der Front an der Osterbeckstraße steht ein größeres Laboratoriumsgebäude, in dem alle im Gasfach vorkommenden Untersuchungen ausgeführt werden können und das an einen beidseitigen Handelschemiker verpachtet ist.

#### Gaswerk Tiefstack.

Dieses Werk liegt im Südosten der Stadt an der Billwärder Concave, einem alten, direkt mit der Norderelbe in Verbindung stehenden Elbarm. Das Werk hat sowohl Wasser- als auch Eisenbahn-Anschluß. Es ist in den Jahren 1925 und 1926 teilweise umgebaut worden. Der Umbau ist jedoch noch nicht beendigt. Die auf dem Wasserwege angelieferten Kohlen werden aus Schuten oder Leichterfahrzeugen bis 500 t Fassungsraum durch zwei Kräne mit Einseilreifern von je 50 t Stundenleistung gelöst und durch eine Hunsche Kohlenbahn mit natürlichem Gefälle in den Kohlenschuppen bzw. in die Vorbunker der Kohlaufbereitung gebracht. Der Kohlenschuppen faßt bei 6 m Schütthöhe bis 18 000 t Kohlen. Die mit der Eisenbahn

je drei Schrägkammeröfen, erbaut von der Stettiner Chamotte-Fabrik, vorm. Didier. Jeder Ofen besteht aus sieben Kammern von je 7,7 cbm Füllraum. An diese Folge von 2 x 21 Kammern werden im Jahre 1927 weitere 2 x 28 Kammern angebaut, so daß Gaswerk Tiefstack Ende 1927 über 14 Ofen = 98 Kammern verfügen wird. Zur Zeit werden mit den in Betrieb befindlichen 42 Kammern täglich 250 bis 260 t Kohle bei 24stündiger Gasungszeit durchgesetzt, die 90 000 bis 100 000 cbm Kohlengas ergeben. Die Beheizung der Ofen erfolgt durch Generatorgas, das in einer Zentralgeneratorenanlage erzeugt wird. Diese Anlage besteht aus acht Drehrostgeneratoren mit Kühlmänteln, System Pintsch, mit 2,6 m lichtigem Durchmesser. In ihr wird kleinstückiger Koks durch Einblasen von mit Wasserdampf angereicherter Luft vergast; das Generatorgas wird in Waschern vom Staub befreit und durch Gasgebläse den Ofen zugeführt. Heizgas und Verbrennungsluft werden in den unter den Kammern gelegenen Rekulationen vor der Verbrennung vorgewärmt. Der Koks wird in Kübelwagen gestürzt, unter einem verfahrbaren Löschschlot abgebraust und durch Benzolokomotiven unter einen 11-t-Kran geführt, der den Kübel auf das Betongebäude der Koksauflbereitung hebt, wo er in Walzenbrechern gebrochen und in Trommeln zu den handelsüblichen Körnungen ausgesiebt wird. Die Entnahme und Weiterbeförderung des Kokes und Gruses erfolgt von den Koksauflbereitungsbunkern aus durch Bleichertsche Elektrohängebahnen mit heb- und senkbaren Wagenkästen. Zwei ausgedehnte elektrische Hochbahnanlagen gestatten die Beförderung des Kokes sowohl auf den Platz mittels verfahrbarer Abstarzbrücke als auch nach den an der Fabrikstraße liegenden Koks bunkern, sowie nach dem Hafen und nach der Wassergasanlage. Von den Bunkern aus werden Eisenbahnwagen und Fuhrwerke durch Fülltrichter und Ausläufe mit Koks beladen.

Die Apparatenanlage für die Gasreinigung besteht aus acht Röhrenkühlern, drei Gassaugern, zwei Teerscheidern (Bauart Pelouze), zwei Naphtalinwaschern, vier Reutlerkühlern, zwei Ammoniakwaschern und einem Zyanwascher mit Filterpresse

und Eindampfvorrichtung, ferner vier eisernen und vier Eisenbetonreinerkisten zu je 110 cbm Masseinhalt, einer Leichlölgewinnungsanlage, zwei Stationsgasmessern und drei Stadtdruckreglern. Drei Dampfkessel, von denen zwei Stück Zweiflammrohrkessel mit Innenfeuerung von je 53,3 qm Heizfläche und ein Stück Siederohrwalzenkessel mit 121 qm Heizfläche sind, liefern durch Beheizung mit Gaskoks die erforderliche Dampfmenge von sechs Atmosphären Betriebsdruck.

Drei umbaute Gasbehälter von 30 000, 30 000 und 50 000 cbm Fassungsraum dienen zum Ausgleich der Schwankungen zwischen Gaserzeugung und Gasabgabe.

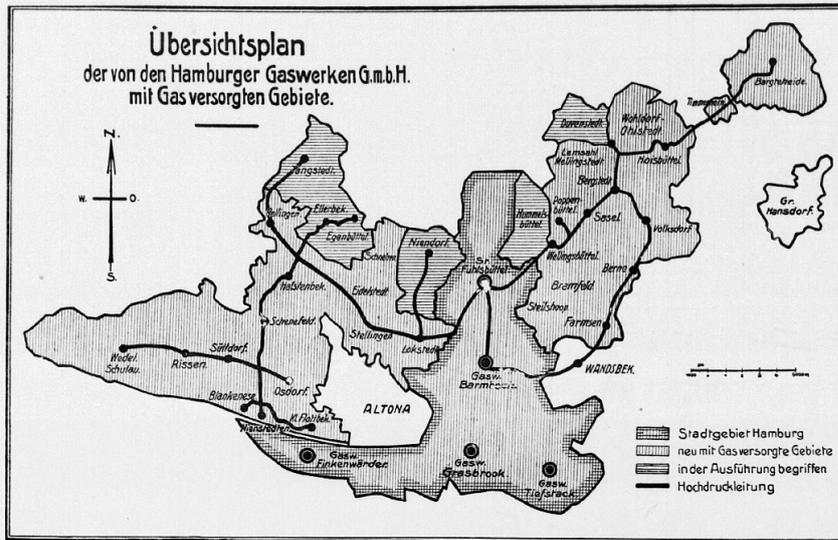
Die mit zwei Apparatenanlagen zu je 50 000 cbm Tagesleistung ausgestattete Wassergasanlage ist mit Öldrucksteuerung ausgerüstet und besitzt zwei Wasserröhrendampfkessel (Bauart Steinmüller) mit je 127,3 qm Heizfläche für 12 Atm. überhitzten Dampf mit automatischer Rostbeschickung durch Koksgrus,

von 375 mm Durchmesser gedrückt. In Fuhsbüttel ist eine Druckregleranlage aufgestellt. Von hieraus werden die nördlichen Vororte und die in den letzten Jahren angeschlossenen Gemeinden mit Gas versorgt.

Außerdem besteht in Fuhsbüttel neben dem Behälter eine umfangreiche Gasmesserswerkstatt, in der im Betriebsjahre 1925/26 insgesamt 28 750 Gasmesser wieder instandgesetzt bzw. neu hergestellt wurden.

In der Eiffestraße ist ein ausgedehntes Lager des Rohrnetzbetriebs vorhanden; auch ist damit eine größere Reparaturwerkstatt für alle vorkommenden Arbeiten bei den Gaswerken verbunden.

Das Verwaltungsgebäude der Gaswerke liegt Kurze Mühren 22 in sehr günstiger, zentraler Lage dicht am Hauptbahnhof. Hier ist im Erdgeschoß die Beratungsstelle für Gasverbraucher eingerichtet, in der alle wichtigeren Apparate



zwei Generatoren, zwei Windgebläse, zwei Vorkrüber, zwei Kühler, einen Zwischenbehälter, zwei Kieselsäureabscheider, zwei Sauger- und einen Teilstromgasmesser.

Die größte Tagesleistung des Werkes setzt sich nach Fertigstellung der zur Zeit im Bau befindlichen Ofenanlagen zusammen aus: 220 000 cbm Kohlendioxid und 100 000 cbm Wassergas, insgesamt also 320 000 cbm.

Ferner ist an das Gaswerk Tiefstack die Erdgasquelle von Neungamme angeschlossen. Das Erdgas, dessen Menge ganz beträchtlich zurückgegangen ist, wird hier dem Kohlendioxid und Wassergas zugesetzt.

Im Bau befindet sich eine Hochspannungsanlage, in der der von den H.E.W. bezogene 6000-Volt-Drehstrom transformiert oder gleichgerichtet werden wird. Die Gebläse in der Zentralgeneratoren- und Wassergasanlage, die gesamten Ofenhaus- und Koksauflerungsmaschinen werden durch Elektromotoren angetrieben.

Sämtliche drei Gaswerke sind mit den erforderlichen Büroräumen, Lagerräumen, Werkstätten und Wohlfahrtseinrichtungen für die Arbeiter ausgestattet.

**Verschiedene Anlagen.**

Neben den vorbeschriebenen drei Gaswerken dient die Gasbehälteranlage in Fuhsbüttel der Gasversorgung. Der umbaute Gasbehälter hat 50 000 cbm Nutzinhalt. Das Gas wird vom Gaswerk Barmbeck durch eine 5,2 km lange Leitung

für den Gasverbrauch sowohl im Haushalt als auch im Gewerbe aufgestellt sind. Die Gasverbraucher erhalten hier kostenlose Belehrung über die zweckmäßige und sparsame Verwendung des Gases.

**Rohrnetz.**

Das gesamte Rohrnetz der Hamburger Gaswerke G. m. b. H. in den Straßen hatte am 1. Oktober 1926 rund 1307 km Länge, die Rohre haben 50 bis 1100 mm lichte Weite. Das Rohrnetz besteht aus den Niederdruck- oder Verteilungsleitungen, einer Niederdruckfernleitung, die das Gas von Gaswerk Grasbrook über die Eibbrücken nach dem südlichen Freihafengebiet befördert, der 16 km langen Erdgasleitung von Neungamme nach Gaswerk Tiefstack und den Hochdruckleitungen.

An Hausanschlüssen waren am 1. Oktober 1926 rund 63 300 Stück mit einer Gesamtlänge von rund 605 km und einer lichten Weite von 25 bis 300 mm vorhanden, durch die rund 280 000 Gasmesser versorgt werden.

Im Dezember 1924 wurde beschlossen, die nordöstlich von Hamburg liegenden hamburgischen Walddörfer mit Gas zu versorgen. Hierfür wurde die von Gaswerk Barmbeck nach Gaswerk Wandsbek führende Hochdruckleitung durch die Stadt Wandsbek und die hamburgischen Gemeinden Farmsen, Volksdorf sowie durch die preußischen Gemeinden Bergstedt, Sasel, Poppenbüttel, Wellingsbüttel nach Fuhsbüttel weitergeleitet und mit der bereits von Gaswerk Barmbeck nach der Behälterstation Fuhsbüttel führenden Hochdruckleitung verbunden.

Di  
weit  
und  
In  
abge  
mit  
gefü  
Vo  
haml  
mein  
Barg  
Di  
mit  
vert  
Nied  
burg  
ange  
druck  
der  
nann  
Gesam  
mete  
Die  
und  
Hum  
mitte  
Nied  
belie  
Im  
schlo  
von  
berei  
mein  
Lang  
Schu  
Halst  
feld,  
Niens  
dorf,  
Wedd  
aus n  
diese  
wie  
Ham  
durch  
Fuhs  
In  
transp  
hande  
Gebä  
durch  
erford  
Die  
Vor  
der C  
und J  
abges

Diese Ringleitung versorgt zunächst die Stadt Wandsbek, soweit sie den Bedarf nicht durch das eigene Werk decken kann, und die genannten Gemeinden mit Gas.

In Wellingsbüttel wurde eine Sticheitung nach Poppenbüttel abgezweigt, die zur Versorgung der Gemeinde Hummelsbüttel, mit der bereits ein Gaslieferungsvertrag abgeschlossen ist, weitergeführt werden soll.

Von Bergstedt zweigt ebenfalls eine Sticheitung ab, die die hamburgische Gemeinde Wohldorf sowie die preußischen Gemeinden Lemsahl-Mellingstedt, Hoisbüttel, Timmerhorn und Bargtheide mit Gas versorgt.

Die Gemeinde Duvenstedt, mit der ein Gaslieferungsvertrag besteht, wird an das Niederdruckrohrnetz der hamburgischen Gemeinde Wohldorf angeschlossen werden. Die Hochdruckringleitung einschließlich der Sticheitungen für die genannten Gemeinden hat eine Gesamtlänge von rund 39,5 Kilometer.

Die Gemeinden Bramfeld und Steilshoop sowie teilweise Hummelsbüttel werden unmittelbar aus dem Hamburger Niederdruckrohrnetz mit Gas beliefert.

Im April 1925 wurde beschlossen, außer den westlich von Hamburg liegenden und bereits Gas beziehenden Gemeinden Lokstedt, Stellingen-Langenhede, Eidelstedt und Schnelsen, die Gemeinden Halstenbek, Rellingen, Schenefeld, Osdorf, Klein-Flotbek, Nienstedten, Blankenese, Sülldorf, Rissen und die Stadt Wedel-Schulau von Hamburg aus mit Gas zu versorgen. Für diese Gemeinden liefert ebenso wie für die nordöstlich von Hamburg liegenden Gemeinden Gaswerk Barmbeck das Gas, das durch die Hochdruckringleitung nach der Behälterstation in Fuhsbüttel gefördert wird.

In Lokstedt ist eine Gasförderanlage errichtet. Für den Gastransport sind drei Kolbengebläse von verschiedener Größe vorhanden, die je nach Bedarf in Betrieb genommen werden. Die Gebläse saugen das Gas aus der Behälterstation in Fuhsbüttel durch eine Saugleitung und fördern das Gas unter dem jeweils erforderlichen Hochdruck nach den vorgenannten Gemeinden.

Die Ferndruckleitung in diesen Gebieten ist rund 35,5 km lang.

Von der Hochdruckleitung werden in Rellingen Abzweige nach der Gemeinde Tangstedt und nach den Gemeinden Egenbüttel und Ellerbek gelegt, mit denen bereits Gaslieferungsverträge abgeschlossen sind.

Außerdem ist eine Hochdruckleitung von der Gasförderanlage in Lokstedt nach der Gemeinde Niendorf im Bau.

Sämtliche Hochdruckleitungen sind aus Stahlmuffenrohren mit Schweißverbindungen ausgeführt worden.

Insgesamt werden zur Zeit 28 Gemeinden mit Gas versorgt. In sechs Gemeinden wird mit den Rohrlegungsarbeiten in Kürze begonnen werden.

**Straßenbeleuchtung.**

Für die Beleuchtung der öffentlichen Straßen und privaten Höfe und Durchgänge waren im Oktober 1926 rund 23 000 Gaslaternen in Betrieb, die von den Gaswerken aus durch Druckwellen gezündet und gelöscht werden. Die Laternen sind mit Normal-Stehlichtbrennern und Normal-Hängelichtbrennern von 80 HK, sowie Starklichtbrennern von 300, 600 und 1000 HK. ausgerüstet.

**Allgemeines.**

Die geschilderten Anlagen hatten am 31. März 1926 einen Buchwert von rund 33 000 000 RM.

Im Betriebsjahre 1925/26 wurden 375 830 t Kohlen entgast, aus denen rund 157,5 Millionen cbm Gas erzeugt und abgegeben wurden, was eine Steigerung von 6,8 Prozent gegenüber dem Vorjahre bedeutet. Das Hamburger Gas bestand im Jahresdurchschnitt 1925/26 zu 79 Prozent aus Kohlendgas, 20 Prozent aus Wassergas und 1 Prozent aus Erdgas.

An Nebenerzeugnissen wurden gewonnen: 249 460 t Koks, wovon 174 550 t verkauft wurden, der Rest fand in den eigenen

Betrieben Verwendung. Ferner wurden verkauft:

- 20 965 t Koksgrus
- 15 548 t Teer
- 58 528 cbm Gaswasser
- 2 041 t Benzolverzeugnis
- 1 706 t Zyanlauge
- 295 t Retortengraphit.

Das Ammoniakwasser, die Zyanlauge und das Benzol werden als Vorprodukte verkauft und anderweitig verarbeitet.

Der Verkauf der genannten Erzeugnisse brachte im Geschäftsjahre 1925/26 die Summe von rund 35 400 000 RM. ein. Bei den Hamburger Gaswerken G. m. b. H. waren im Jahresdurchschnitt 1925/26 683 Angestellte und 1523 Arbeiter, also insgesamt 2206 Personen beschäftigt.



Gasmesserwerkstatt und Gasbehälter in Fuhsbüttel vom Südosten gesehen

eine  
nein-

eine  
riebs-

setzt  
Rohr-  
natur-  
erken

kurze  
aupt-  
e für  
arate

erbe  
lose  
g des

i. H.  
inge,  
netz  
einer  
rook  
be-  
nach

3 300  
hlen  
0 000

von  
ver-  
Gas-  
Stadt  
olks-  
asel,  
und  
ation