

Biblioteka Główna i OINT  
Politechniki Wrocławskiej



100100239066

R  
838

Städtische Gasanstalt  
Breslau-Dürrgoy • •

R 838

mv





**Das**  
**neue städtische (IV.) Gaswerk**  
**in**  
**Breslau (Dürrgoy).**



1924. 329.



# Denkschrift

zur Eröffnung des neuen Gaswerkes  
im November 1906.



Herausgegeben vom Magistrat  
der Königlichen Haupt- und  
Residenzstadt Breslau \* \* \* \*

1906.

## Inhalt:

- I. Entstehung und Entwicklung der Breslauer Gaswerke.
- II. Einrichtung der neuen Gasanstalt.
- III. Beschreibung der einzelnen Bau- und Fabrikteile.
  1. Gleisanschluß und Betrieb.
  2. Rippergrube.
  3. Ofenhaus.
  4. Koksaufbereitung und Lagerung.
  5. Kohlenlager.
  6. Betriebsrohrleitungen auf dem Gasanstaltshofe, Rohrkanal mit Kleinrohrleitungen.
  7. Apparatenanlage.
  8. Reinigeranlage.
  9. Uhren- und Reglerhaus.
  10. Gasbehälter.
  11. Teer- und Ammoniakwasser-Gruben.
  12. Behälterturn.
  13. Ammoniakfabrik.
  14. Maschinen- und Kesselhaus, elektrische Zentrale.
  15. Be- und Entwässerung.
  16. Wassergasanlage.
  17. Versuchsgasanstalt.
  18. Werkstatt- und Magazingebäude.
  19. Verwaltungsgebäude und Arbeiterfürsorgehaus.
  20. Beamtenwohnhäuser.
- IV. Betriebsrohrnetz.
- V. Schlußwort.




352233 L/1

Ch. 25023.

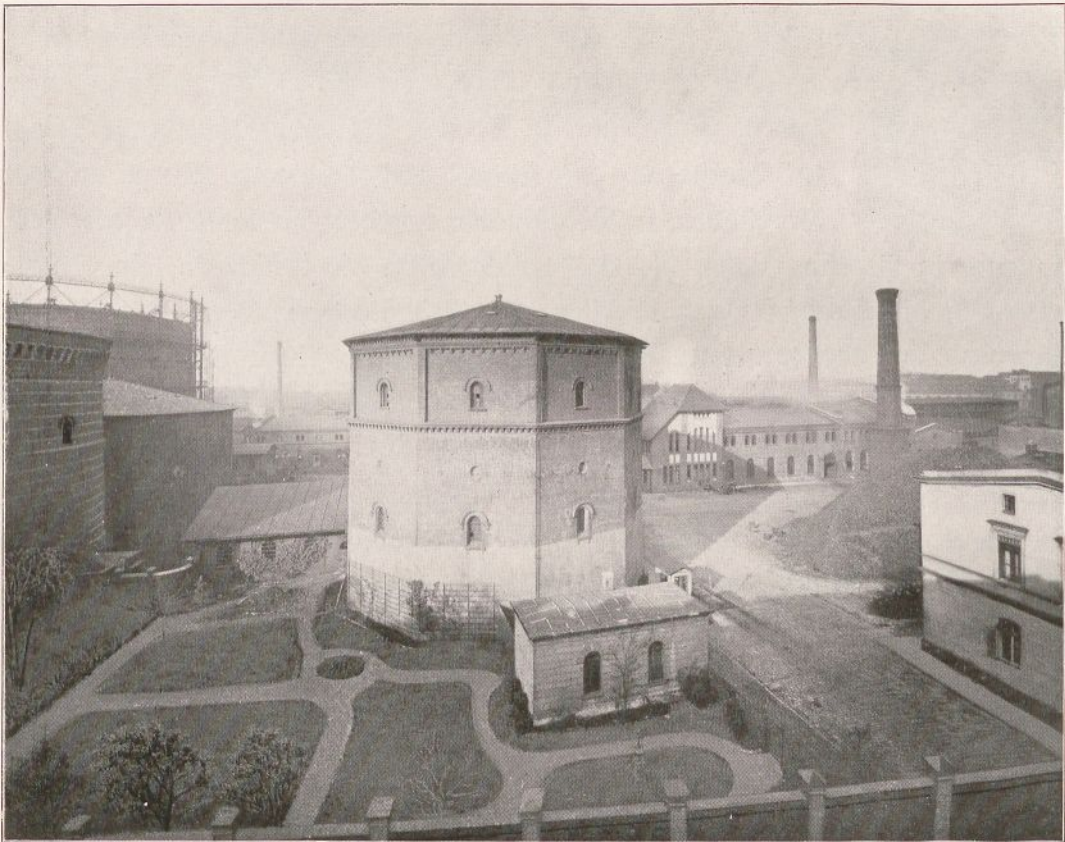


## I. Entstehung und Entwicklung der Breslauer Gaswerke.

m Jahre 1845, als mehrere andere deutsche Städte bereits mit der Beleuchtung durch Steinkohlengas vorangegangen waren, wurde auch in Breslau der erste entscheidende Schritt zur Einführung der Gasbeleuchtung getan. Wie in anderen Großstädten in Deutschland und dem Auslande zu jener Zeit, so auch in Breslau, nahm die Stadt nicht selbst die Errichtung eines Gaswerks in die Hand, sondern überließ dies Privatunternehmern. Sie sicherte ihre und der abnehmenden Bürger Interessen durch einen Vertrag, der am 19. April 1845 von dem Magistrat mit dem Landesgerichtsrat E. Szarbinowski und dem Partikulier Ferdinand Friedländer über die Beleuchtung der Stadt Breslau mit Gas, abgeschlossen wurde. An die Stelle der Privatunternehmer trat noch in demselben Jahre die Gas-Aktien-Gesellschaft, die im Frühjahr 1846 mit dem Bau der ersten Gasanstalt, der jetzigen städtischen Gasanstalt I, an der Siebenhufenerstraße, begann. Im Frühjahr 1847 war der Bau beendet und am ersten Pfingstfeiertage, dem 23. Mai 1847, wurden die Straßen zum ersten Male mit Gas beleuchtet. Die Beleuchtung erstreckte sich zunächst im allgemeinen nur auf die innere Stadt. Es brannten im ganzen 758 Laternen. Bei der damaligen Einwohnerzahl von 110000 kamen somit auf je 100 Einwohner 0,69 Straßenflammen. Die Beleuchtung war zu Anfang insofern beschränkt, als sie während der Mondscheinperioden zunächst ganz, später teilweise aussetzte. Schon geringe Zeit später machte sich das Bedürfnis auf Ausdehnung der Beleuchtung auf die Vorstädte geltend, und es erfolgte dann in den Jahren 1850—51 die Beleuchtung der Schweidnitzer-, Ohlauer- und der Nikolai-Vorstadt bis zu den Bahnhöfen. Die weitere Ausdehnung des Rohrnetzes erfolgte erst nach 1853. Der durch die

Ausdehnung der Beleuchtung sowie durch stärkeren Verbrauch der Privatleute bedingte Mehrbedarf an Gas machte die Vergrößerung der Gasanstalt erforderlich. So wurde unter anderem Anfang der 50er Jahre ein neues Retortenhaus und Anfang der 60er Jahre ein neuer Gasbehälter gebaut. Die Gasbeleuchtung blieb jedoch bis Anfang der 60er Jahre auf das linke Oderufer beschränkt.

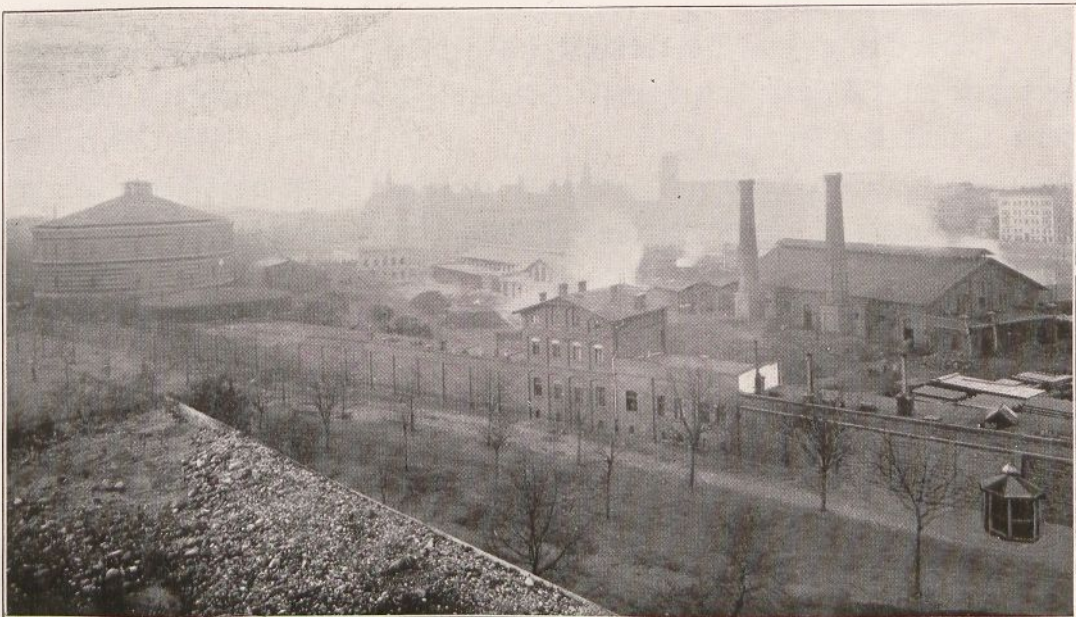
In der Folge machte sich auch die Notwendigkeit der Beleuchtung der Stadtteile auf der rechten Oderseite immer mehr geltend, und da auch der Gasverbrauch der Privaten ständig stieg, so mußte ernstlich an die Erbauung einer weiteren Gasanstalt gedacht werden. Es wurde eine besondere Kommission eingesetzt, die sich durch Veranstaltung von Informationsreisen und Gutachten



Ansicht der Gasanstalt I.

Sachverständiger Material zur Beurteilung der Frage verschaffte. Im Jahre 1860 arbeitete in deren Auftrage der Direktor der Stettiner Gasanstalt Kornhardt einen Entwurf aus für eine jährliche Leistungsfähigkeit von 1085000 cbm, die Kosten sollten 240000 Taler (720000 Mk.) betragen. Daraufhin beschloß die Kommission unter dem Vorzuge des Oberbürgermeisters

Elwanger am 13. Oktober 1860 die Erbauung einer zweiten Gasanstalt. Zunächst wurde aber noch mit der Gas-Aktien-Gesellschaft verhandelt wegen der Lieferung des mehrerforderlichen Gases, und obgleich sich der Schriftwechsel darüber bis Ende 1861 hinzog, zerschlugen sich die Verhandlungen doch wegen des geringen Entgegenkommens der Gesellschaft. Die städtischen Behörden beschloffen sodann, die Stadtverordneten-Versammlung am 20. März 1863, auf dem Holzplatze, dem jetzigen Lessingplatze, eine eigene Gasanstalt zu bauen nach dem Entwurf des obengenannten Kornhardt. Nachdem noch ein Obergutachten Sachverständiger über den Entwurf eingeholt worden war,



Ansicht der Gasanstalt II.

erhielt im Juni 1863 Kornhardt den Auftrag zum Bau für den Gesamtkostenbetrag von 244000 Taler (732000 Mk.). Am 28. Oktober 1864 wurde der Betrieb der Gasanstalt, die jetzt mit II bezeichnet wird, eröffnet. Die jährliche Leistungsfähigkeit war aber nur auf 775000 cbm berechnet. Die neue Anstalt diente hauptsächlich zur Versorgung der Oder- und Sandvorstadt, also des rechtsseitigen Oderufers, aber auch zur Versorgung der Ohlauer- und Nikolaivorstadt. Es war hierfür ein neues Rohrnetz einzubauen, da der Betrieb beider Anstalten völlig unabhängig von einander war. Die Kosten des Rohrnetzes und der Straßenbeleuchtungskandelaber, die auf 145191 Taler (435573 Mk.) berechnet waren, waren in der vorerwähnten Baukostensumme mitenthalten. Die Kosten wurden durch ein Darlehn der städtischen Sparkasse

von 250000 Taler (750000 Mk.), zu 4½ % verzinslich, bestritten. Von dem Reinertrage sollten 2 % des Anlagekapitals zu dessen Tilgung verwendet werden.

Von Interesse ist, daß die erste Kohlenlieferung für 1,29 Mk. zu 100 kg frei Gasanstalt vergeben und der Kokspreis auf 1,22 Mk. pro 100 kg festgesetzt wurde.

Im Jahre 1867 wurde auf dem Grundstück der Anstalt das Verwaltungsgebäude erbaut, das sich als nötig erwiesen hatte. In demselben Jahre erfolgte noch eine bedeutende Erweiterung des Rohrnetzes der städtischen Gasanstalt. Es wurde nämlich die öffentliche Beleuchtung auf die Stadtteile Scheitnig, Huben, Lehmgruben, Friedrichstraße, Neudorf, Kleinburger Chaussee und Gabitz ausgedehnt.

Der Vertrag mit der Gas-Aktien-Gesellschaft vom 19. April 1845 war seinerzeit auf 25 Jahre abgeschlossen worden. Die Stadt entschloß sich nun nach Ablauf des Vertrages die Anstalt I zu übernehmen. Die Übernahme fand am 19. April 1870 statt. Die zu zahlende Abfindungssumme betrug 825619 Taler 11 Pfennige (2476857,09 Mk.). Damit war die Stadt Eigentümerin des gesamten Gasrohrnetzes mit allen der öffentlichen Beleuchtung dienenden Einrichtungen und der beiden innerhalb ihres Weichbildes vorhandenen Gasanstalten geworden.

Nach dem Jahre 1870 nahm die Einwohnerzahl von Breslau in bedeutend stärkerem Maße zu als vorher. Damit stieg natürlich auch der Gaskonsum, und zwar mit Rücksicht auf die immer größer werdende Verwendung des Gases zu Privat Zwecken, in bedeutend stärkerem Verhältnis, als der Zunahme der Bevölkerungsziffer entsprechen hätte. Um den Bedarf decken zu können, wurde auf Gasanstalt II ein neues Ofenhaus erbaut und 1872 fertiggestellt. Ein ebendort aufgeführter neuer Telekopgasbehälter in einem gemauerten Gebäude wurde Ende 1873 in Benutzung genommen. Die Höchstleistung der Gasanstalt I war 1875 mit 5½ Millionen Kubikmeter erreicht, den Überrest des Bedarfs im Winter 1875/76 mit über 6 Millionen Kubikmeter mußte die Gasanstalt II schaffen. Durch sachverständiges Gutachten wurde nachgewiesen, daß schon 1877 die Gasanstalten den Bedarf nicht mehr würden decken können und man beschäftigte sich daher mit der Erbauung einer neuen (III.) Gasanstalt. Als Bauplatz nahm man das städtische Gebiet rechts der Trebnitzer Chaussee, hinter der Eisenbahnunterführung der Rechten-Oderufer-Eisenbahn, in Aussicht, das nach Zukauf von mehreren in privatem Besitz befindlichen Flächen eine zweckmäßige Gestalt erhielt. Nach Einholung von Gutachten und nach Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung

konnte im Jahre 1877 mit den Bauarbeiten begonnen werden. Es lag dem Bau ein Entwurf des Zivilingenieurs O. Dechelhäuser (nachmaliger Direktor der Berlin-Anhaltischen Maschinenbauanstalt) zu Grunde, der vier Systeme in eben soviel Bauabschnitten vorsah. Jedes System sollte 16 Öfen à 8 Retorten erhalten und rund 5 Millionen Kubikmeter pro Jahr leisten.

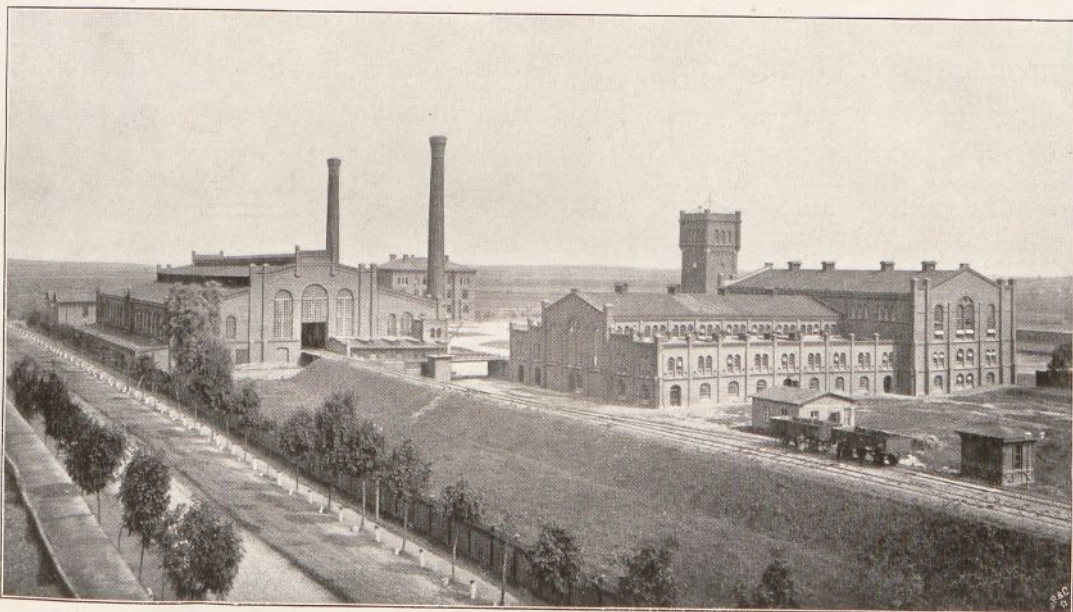
Der Kostenanschlag belief sich:

für die erste Bauperiode auf . . .	1785000 Mk.
für die zweite auf . . . . .	623000 „
für die dritte auf . . . . .	1337370 „
und für die vierte auf . . . . .	310000 „

Hierzu traten die Kosten des Grunderwerbs

für die Bervollständigung des Grundbesitzes mit . . . . .	73890 „
und ferner die Kosten für die weiteren Röhren bis zu den Oberbrücken mit rund . . . . .	150000 „

insgesamt also auf: 4279260 Mk.



Ansicht der Gasanstalt III.

Gegenüber den bestehenden beiden Gasanstalten, deren Öfen durchweg mit Koftfeuerung versehen waren, sollte die neue Gasanstalt die Verbesserung erfahren, daß die Öfen nach dem Generatorssystem gebaut würden, wodurch

bei 100 kg vergaster Kohle eine Ersparnis an Bremsmaterial von 9 kg Roß eintreten sollte. Es war beabsichtigt, zuerst nur ein System, aber zwei Gasbehälter zu bauen und im Jahre 1878 waren die Gebäude im Rohbau ziemlich vorgeschritten. Im Jahre 1879 erlitt der Bau aber eine Unterbrechung, da man infolge des Rückganges im Gasverbrauch und infolge der in Aussicht stehenden Konkurrenz des elektrischen Lichts in Zweifel kam, ob es überhaupt geraten erscheine, den Ausbau zu vollenden. Es wurde ernsthaft erwogen, die bereits ausgeführten Bauten und das ganze Grundstück für Zwecke des neu zu errichtenden Schlachthofes zu verwenden. Nach langen Verhandlungen und Erwägungen beschloß die Stadtverordneten-Versammlung endlich am 1. März 1880 dem Ausbau zuzustimmen.

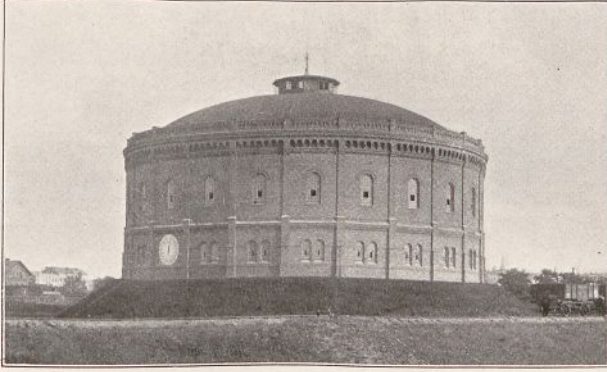
Am 1. September 1881 wurde die Anstalt mit einem System und einem Teleskopgasbehälter von 14000 cbm Fassungsraum in Betrieb gesetzt.

Der Gasverbrauch hatte sich nach 1876/77 wieder langsam gehoben und man ging nun daran, auch die alten Anstalten modern auszugestalten und wirtschaftlich besser einzurichten.

Vor allem war das Bestreben darauf gerichtet, das neue Generator-system auch auf den anderen Gasanstalten einzuführen. Bei Gasanstalt II war die Einführung allerdings unmöglich, da der Untergrund für den Generatorbau sich nicht eignete. Auch die Absicht, die Gasanstalt II wegen ihres unrentablen Betriebes (sie ist die einzige Gasanstalt, die keinen Gleisanschluß besitzt) später einmal aufzugeben, war mit bestimmend, von der doch immerhin kostspieligen Einführung des Generatorbetriebes abzusehen. Auf Gasanstalt I wurde hingegen das Generatorsystem nach Gasse-Didier in den Betriebsjahren 1883/84 eingeführt.

Der Gasverbrauch war seit Eröffnung der III. Gasanstalt bis zum Jahre 1896/97 um rund 5 Millionen Kubikmeter pro Jahr gestiegen, so daß auch die Leistungsfähigkeit dieser Anstalt an der Grenze stand und man entschloß sich daher, das zweite System und den zweiten Gasbehälter auszubauen.

Im Sommer 1897 wurde damit begonnen. Der neue Behälter erhielt 16000 cbm Inhalt. Nach Beendigung dieses Baues, am 20. Dezember 1898, besaß die Anstalt III also einen Gasbehälter-Fassungsraum von  $14000 + 16000 = 30000$  cbm, Gasanstalt I einen solchen von rund 15000 cbm, Gasanstalt II von rund 16000 cbm, alle drei Gasanstalten besaßen nun rund 61000 cbm Gasbehälterraum. Die Gesamtleistungsfähigkeit war durch diese Um- und Erweiterungsbauten auf etwa 23 Millionen Kubikmeter pro Jahr gebracht. Voraussetzung war dabei aber, daß die beiden alten



Umbauter Gasbehälter auf Gasanstalt III.

Gasanstalten den Dienst nicht versagten und um dessen sicher zu sein, erschien es zweckmäßig, die Anstalt I einem weiteren Aus- und Umbau zu unterziehen, der im Frühjahr 1900 begonnen und im Herbst beendet war. Nach diesem war die Leistungsfähigkeit der Anstalt auf rund 6 Millionen Kubik-

meter gesichert. Die vorerwähnte Gesamtjahresleistung entsprach einer täglichen Höchstleistung bei vollem Betriebe

auf Gasanstalt I . . . . .	rund 27500	cbm
"    "    II . . . . .	"    31500	"
"    "    III . . . . .	"    55000	"
	zusammen 114000	cbm.

Diese Höchstleistung von täglich 114000 cbm Gasproduktion war nun im Dezember 1903, dem Monat, der die stärksten Anforderungen im Jahre stellt, bereits an einer ganzen Reihe von Tagen hintereinander überschritten worden. Es betrug nämlich die tägliche Gasabgabe in der Zeit vom 14. bis 23. Dezember 1903 durchschnittlich 117800 cbm. Nur durch teilweise Heranziehung der Ofenreserven konnte der Bedarf gedeckt werden.

Ein Bild von dem Wachstum der stetig zunehmenden Gasabgabe ergibt sich aus umstehender Zusammenstellung:

Betriebsjahr	Einwohnerzahl des Beleuchtungsgebietes	Jährliche Gasabgabe cbm	Zunahme in % bezw. Abnahme gegen das Vorjahr	Jährliche Gasabgabe auf den Kopf der Bevölkerung cbm	Verteilung der Gasabgabe											Gasabgabe in 24 Stunden				
					Öffentliche Beleuchtung		Behörden		Private				Selbstverbrauch		Verlust		durchschnittliche im Jahre cbm	stärkste im Jahre cbm	durchschnittliche im Dezember cbm	Zunahme in % gegen das Vorjahr
					cbm	% der Jahresabgabe	cbm	% der Jahresabgabe	Leuchtzwecke		Koch-, Heiz- und techn. Zwecke		cbm	% der Jahresabgabe	cbm	% der Jahresabgabe				
									cbm	% der Jahresabgabe	cbm	% der Jahresabgabe					cbm	% der Jahresabgabe		
1890	330 000	14 071 100	—	42,64	2 681 938	19,1	547 949	3,9	8 523 345	60,6	677 123	4,8	271 100	1,9	1 369 595	9,7	38 550	67 700	—	—
1891	335 000	14 010 200	- 0,3	41,82	2 821 036	20,1	521 958	3,8	8 353 459	59,6	690 265	4,9	291 859	2,1	1 331 623	9,5	38 390	66 800	—	—
1892	342 000	14 172 900	+ 1,16	41,44	2 944 068	20,8	558 713	3,9	8 212 555	58,0	743 058	5,2	283 535	2,0	1 430 971	10,1	38 720	69 100	—	—
1893	350 000	14 320 900	+ 1,04	40,92	3 021 377	21,1	551 409	3,8	8 194 331	57,2	868 448	6,1	271 067	1,9	1 414 268	9,9	39 210	69 200	—	—
1894	360 000	14 685 800	+ 2,55	40,79	3 107 572	21,2	605 987	4,1	8 220 170	56,0	1 040 608	7,1	272 013	1,8	1 439 450	9,8	40 240	70 500	—	—
1895	370 000	15 227 500	+ 3,69	41,16	3 210 988	21,1	632 160	4,1	7 199 156	47,3	2 265 345	14,9	265 296	1,7	1 654 555	10,9	41 720	74 000	—	—
1896	380 000	15 828 200	+ 3,94	41,65	3 260 243	20,6	649 336	4,1	7 380 910	46,6	2 942 916	18,6	273 065	1,7	1 321 730	8,4	43 250	77 700	—	—
1897	390 000	16 666 300	+ 5,29	42,73	2 945 140	17,7	737 271	4,4	7 902 116	47,4	3 516 025	21,1	269 938	1,6	1 295 810	7,8	45 660	79 900	76 600	—
1898	405 000	17 227 600	+ 3,37	42,53	2 596 411	15,1	689 316	4,0	8 313 576	48,3	4 057 374	23,5	281 349	1,6	1 289 574	7,5	47 200	80 200	76 400	—
1899	413 000	18 319 700	+ 6,34	44,36	2 349 682	12,8	687 910	3,8	8 794 911	48,0	4 898 814	26,7	279 298	1,5	1 309 085	7,1	50 190	84 900	82 300	7,8
1900	421 000	20 006 000	+ 9,21	47,52	2 483 770	12,4	836 531	4,2	9 297 447	46,5	6 049 757	30,2	359 679	1,8	978 816	4,9	54 810	91 500	90 500	10,0
1901	427 000	22 048 700	+10,21	51,59	2 718 391	12,3	860 304	3,9	9 593 301	43,5	7 048 606	32,0	379 149	1,7	1 448 949	6,6	60 410	105 100	101 000	11,6
1902	432 000	24 061 400	+ 9,13	55,71	2 886 794	12,0	878 401	3,7	10 318 541	42,9	8 353 068	34,7	356 446	1,5	1 268 150	5,3	65 920	114 800	108 900	7,8
1903	446 000	26 439 900	+ 9,89	59,55	2 966 207	11,22	910 017	3,44	11 097 804	42,0	9 822 730	37,2	325 000	1,23	1 318 142	5,0	72 438	120 600	117 800	8,2



Es konnte angenommen werden, daß unter Anspannung aller Reserven im Winter 1904/5 die Anstalten den Bedarf noch würden decken können, daß sie dazu 1905/6 aber nicht mehr würden imstande sein. Die städtischen Behörden hatten daher für eine schleunigste Vermehrung der Gaserzeugung zu sorgen. Es kam in Frage, entweder der Ausbau der weiteren zwei Systeme auf Gasanstalt III oder die Erbauung einer neuen Gasanstalt. Für letztere mußte in erster Reihe ein Gelände im Südosten der Stadt in Frage kommen, um die Scheitniger-, Ohlauer- und den östlichen Teil der Südvorstadt versorgen zu können, weil immer mit der Beseitigung der Anstalt II zu rechnen war.

Man war in der Betriebsdeputation bald einig darüber, daß nur durch die Schaffung einer neuen Gasanstalt allen Verhältnissen am besten Rechnung getragen würde, zumal bei dem Ausbau der Anstalt III Schwierigkeiten bei Erweiterung des Rohrnetzes nach dem Innern der Stadt entstanden wären, weil es nicht möglich war, Rohre von dem erforderlichen großen Durchmesser über die Oberbrücken zu führen. Eine neue Anstalt sollte aber auch derartig gebaut und angelegt werden, daß damit auf eine längere Reihe von Jahren hinaus der Mehrverbrauch an Gas gedeckt werden könne. Die Notwendigkeit der Erbauung einer vierten Gasanstalt war aber auch von dem Magistrat längst vorausgesehen worden, zumal es gar nicht zweifelhaft sein konnte, daß selbst der Ausbau der zwei Systeme auf Gasanstalt III nur auf eine beschränkte Reihe von Jahren genügen konnte. In dieser Voraussicht hatte der Magistrat unter Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung bereits vor Jahren Kaufverhandlungen mit einer großen Zahl von Grundeigentümern in der früher selbständigen Gemeinde Dürrgoy angebahnt und diese führten zum Kauf einer 48,4008 ha großen Fläche, nachdem man sich die Möglichkeit und Zulässigkeit eines Bahnanschlusses durch Verhandlungen mit der Eisenbahnbehörde gesichert hatte. Vorbedingung für die Erbauung der Gasanstalt auf diesem Landfleck war natürlich dessen Eingemeindung oder die Eingemeindung der ganzen Gemeinde Dürrgoy in den Stadtbezirk Breslau, da die Stadtgemeinde im anderen Falle voraussichtlich Schwierigkeiten bei der Erbauung gehabt und durch die Schaffung der umfangreichen Anstalt und durch die Zahlung bedeutender Steuern an die Nachbargemeinde zu deren Aufblühen, also zum Entstehen einer großen Nachbargemeinde beigetragen und diese die Vorteile genossen hätte, welche die Stadt ihren Bürgern zuzuwenden suchen mußte. Die Kaufverträge waren daher so abgeschlossen, daß sie erst Rechtswirksamkeit erlangten mit der vollzogenen Eingemeindung.

Nachdem diese am 1. April 1904 eintrat, war auch die Frage nach dem Bauplatz für die neue Gasanstalt entschieden.

Am 4. Mai 1904 wählte die städtische Betriebsdeputation aus ihrer Mitte eine Unterkommission zur Vorbereitung der Entwürfe für den Neubau einer 4. Gasanstalt, bestehend aus den Herren

Bürgermeister Muehl,  
Stadtbaurat Wirz,  
Stadtverordneter Blauel,  
"           Hamburger,  
"           Lezius,  
"           Trelenberg,  
Ingenieur Joppich  
und Direktor der städtischen Gaswerke Treutler.

Später wurden noch die Herren Stadtrat Brößling und Stadtverordneter Professor Höffer zugewählt.

Stadtbaurat Wirz legte bereits am 26. Mai 1904 dieser Unterkommission einen Entwurf zur Erbauung einer vierten städtischen Gasanstalt auf dem städtischen Lande in Dürrgoy vor. Gleichzeitig wurde an Hand von Zusammenstellungen und Berechnungen nachgewiesen, daß es bei schleunigster Ausführung des vorgelegten Entwurfes zwar möglich sei, aus der vierten Gasanstalt im Winter 1906/7 bereits Gas abzugeben, daß aber schon für den Bedarf des Winters 1905/6 für eine Vermehrung der Gas-erzeugung über die Leistungsfähigkeit der bestehenden Anstalten hinaus gesorgt werden müsse, und daß dies durch einen sofort vorzunehmenden Erweiterungsbau der Anstalt I zu erreichen sei. Die Unterkommission billigte den Entwurf für den Gasanstaltsneubau und erklärte sich auch mit dem vorgeschlagenen Erweiterungsbau der Gasanstalt I einverstanden.

Letzterer war daher nun vor allem mit größter Energie zu betreiben, um ihn im Herbst 1905 fertigstellen zu können.

Nachdem auch die Betriebsdeputation und der Magistrat den Umbau genehmigt hatten, erklärte sich auch die Stadtverordnetenversammlung und zwar am 30. Juni 1904 damit einverstanden, und sie stimmte zugleich dem vorgeschlagenen Ankaufe der beiden Grundstücke Siebenhufenerstraße 23/25 und 27, die zur Erweiterung gebraucht wurden, für den Preis von 184000 Mk. zu. Einschließlich der Kaufkosten für diese Grundstücke war der Bau auf 585000 Mk. veranschlagt.

Die Genehmigung nach § 16 der Reichsgewerbeordnung zum Umbau wurde vom Kreis Ausschuß, der vom Regierungspräsidenten gemäß § 59 des Landesverwaltungs-gesetzes vom 30. Juli 1883 für diesen Fall als Beschluß-behörde bezeichnet worden war, am 15. Dezember 1904, die Genehmigung für die Erbauung des neuen Gasbehälters aber erst am 3. Mai 1905 erteilt.

Der Erweiterungsbau bestand in der Hauptsache in dem Aufstellen eines neuen Gasbehälters von 20000 cbm Inhalt, dem Einbau eines neuen Ofenblockes, Aufstellen neuer Apparate und Reiniger u. s. w., sowie in der Errichtung der für die Erweiterung erforderlichen neuen Gebäude.

Mit Anspannung aller Kräfte gelang es, den Bau so zu fördern, daß die Anstalt im erweiterten Umfange im Winter 1905/6 in Gebrauch genommen werden konnte, wodurch ihre tägliche Leistungsfähigkeit auf rund 42000 cbm Gas stieg, das sind noch 2000 cbm mehr als zuerst veranschlagt war. Die normale Jahresleistung war damit auf 8½ bis 9 Millionen Kubikmeter ge-  
stiegen. Die Nacharbeiten und dergleichen konnten dann im Winter 1905/6 vollendet werden, so daß im Frühjahr 1906 der Umbau vollständig fertig-  
gestellt war. Der durch den Umbau veranlaßte vergrößerte Betrieb erforderte auch eine Vermehrung des Arbeiterpersonals. Es mußten daher auch ver-  
größerte Arbeiter-Aufenthaltsräume beschafft werden. Da ein Ausbau der  
vorhandenen Räume wegen ihrer Lage nicht angängig war, diese sich auch  
in einem sehr schlechten Bauzustande befanden, so war es notwendig, ein  
besonderes Arbeiteraufenthalts- und Wohlfahrtshaus zu bauen, für das die  
städtischen Behörden, die Stadtverordnetenversammlung durch Beschluß vom  
14. September 1905, 55000 Mk. bewilligten. Mit den Arbeiten wurde als-  
bald begonnen, und im August 1906 konnte auch dieses neue Gebäude in  
Benutzung genommen werden. Daß der Erweiterungsbau einem wirklichen  
Bedürfnis entsprach, lehren die nachstehenden Verbrauchszahlen:

Betriebsjahr	Einwohnerzahl des Beleuchtungs- gebietes	Jährliche Gasabgabe cbm	Zunahme in % gegen das Vorjahr	Jährliche Gas- abgabe auf den Kopf der Bevölkerung
1904	456 000	28 191 700	6,62	61,885
1905	465 000	31 390 800	11,35	67,507

Die nach diesen Zahlen und der weiter vorn eingefügten Tabelle zu erwartende weitere Zunahme des Bedarfs konnte nur durch die in Aussicht  
genommene neue Anstalt gedeckt werden.

Es war bei deren Schaffung, wie schon vorher erwähnt, auch auf die Schließung der Gasanstalt II Bedacht zu nehmen, so daß der dadurch entstehende Ausfall von der neuen Anstalt gedeckt werden konnte. Außerdem war mit der regelmäßigen Steigerung des Verbrauchs zu rechnen. Wie aus der Zusammenstellung auf Seite 12 ersichtlich ist, betrug der Gasverbrauch in Breslau im Jahre 1902 = 55,71 cbm auf den Kopf der Bevölkerung, während er in den meisten Großstädten Deutschlands bedeutend höher war. Er betrug pro Jahr und Kopf der Bevölkerung im Jahre 1902 in:

1. Berlin . . . . .	92,0	cbm
2. Köln . . . . .	93,0	"
3. Hamburg . . . . .	80,5	"
4. Düsseldorf . . . . .	87,5	"
5. Elberfeld . . . . .	93,4	"
6. Mannheim . . . . .	70,1	"
7. Karlsruhe . . . . .	110,7	"
8. Dresden . . . . .	79,6	"
9. Leipzig . . . . .	82,2	"
10. Wiesbaden . . . . .	86,4	"
11. Mainz . . . . .	83,5	"
	<hr/>	
zusammen	958,9	cbm
im Durchschnitt . . . . .	87,2	"

Da auch in Breslau die Verbrauchsziffer ständig zugenommen hat, ist auch ein weiteres Steigen annähernd bis auf die vorberechnete Durchschnittszahl anzunehmen, das auch schon deshalb mit Sicherheit zu erwarten ist, weil die Verwendung von Gas für die Zimmerbeleuchtung und für Kochzwecke ständig zunimmt. Hierzu tritt noch der aus der Zunahme der Bevölkerung sich ergebende Mehrverbrauch.

Unter Berücksichtigung aller dieser Umstände und der gleichmäßigen Zunahme von nur 8% des Gesamtbedarfs bis zur annähernden Erreichung der Durchschnittsziffer anderer Großstädte ergibt sich im Jahre 1910 ein Gasverbrauch von 45600000 cbm. Nach dem Jahre 1910 kann mit einer gleichen Steigerung nicht mehr gerechnet werden, es ist dann nur noch die normale Steigerung durch Zunahme der Bevölkerung um jährlich etwa 3% in Betracht zu ziehen. Danach betrage im Jahre 1925 der Gesamtverbrauch in der Stadt 70800000 cbm. Auf dieser Bedarfsziffer ist der Entwurf für die neue Anstalt aufgebaut insofern als sie diesen Bedarf, abzüglich der Leistung der beiden bestehen bleibenden Anstalten I und III, also

51 Millionen Kubikmeter erzeugen soll. Da es aber unwirtschaftlich wäre, die Gasanstalt schon bald für eine so große Leistung, die erst nach einem längeren Zeitraum beansprucht wird, zu bauen, also einen Teil des Anlagekapitals gewissermaßen auf eine Reihe von Jahren totzulegen, so teilt der Entwurf das ganze Werk in 2 besondere Bauabschnitte, die zu verschiedenen Zeiten ausgeführt werden können und benennt diese „I. und II. Ausbau“. Jeder Ausbau ist auf 26,6 Millionen Kubikmeter Gaserzeugung oder auf eine höchste Tagesleistung von 120000 cbm berechnet.

Der Kostenüberschlag berechnet die Kosten für den ersten Ausbau auf . . . . . 6955000 Mk.  
wovon 316000 Mk. für den Grunderwerb enthalten sind.

Hierzu treten die Kosten für das neue Betriebsrohr nach der Stadt mit . . . . . 644000 „  
so daß im ganzen . . . . . 7599000 Mk.  
erforderlich sind.

Der zweite Ausbau ist veranschlagt auf . . . . . 4900000 Mk.  
und für das noch erforderliche zweite Betriebsrohr sind vorgesehen . . . . . 600000 „  
zusammen 5500000 Mk.

Diesen Entwurf nebst Kostenanschlag genehmigte der Magistrat am 31. Mai 1904 und beschloß nach den Vorschlägen der Betriebsdeputation, alsbald den ersten Ausbau und das neue Betriebsrohr nach der Stadt legen zu lassen.

Zur Deckung der Kosten sollen in erster Reihe die 3500000 Mk., die bereits in der Anleihe von 1900 für diese Zwecke zur Verfügung stehen, verwendet und der Mehrbetrag von 4099000 Mk. durch die neu aufzunehmende Anleihe beschafft werden. Da die Aufnahme dieser Anleihe sich aber voraussichtlich noch lange Zeit hinziehen würde, sollte inzwischen der Betrag von 4099000 Mk. durch Darlehen der städtischen Sparkasse beschafft und später aus der großen Anleihe gedeckt werden.

In der Sitzung vom 30. Juni 1904 erklärte sich die Stadtverordnetenversammlung nach den Anträgen des Magistrats damit einverstanden, daß

- I. auf dem der Stadtgemeinde gehörigen Grundstück in Dürrgoy eine neue (IV.) Gasanstalt erbaut,
- II. diesem Bau der von Stadtbaurat Witz vorgelegte Entwurf zu Grunde gelegt,

- III. die Feststellung der Einzelheiten des Entwurfs und die Durchführung des I. Ausbaues der Gasanstalt innerhalb der Kostensumme des Anschlages der Betriebsdeputation, welche für diesen Zweck durch Zuwahl von drei Stadtverordneten verstärkt wird, mit Ausübung der Rechte, die ihr bei Erbauung des II. Elektrizitätswerkes nach dem Beschluß der Stadtverordnetenversammlung vom 30. Juni 1899 zugestanden worden waren, übertragen und
- IV. zur Deckung der Kosten für den I. Ausbau der Gasanstalt und des Betriebsrohres nach der Stadt die in der Anleihe von 1900 vorgesehenen 3500000 Mk. verwendet werden und der Rest der Kosten durch eine bei der städtischen Sparkasse bis zur Höhe von 4099000 Mk. aufzunehmende besondere, mit  $3\frac{1}{2}\%$  verzinsliche und mit  $1\frac{1}{2}\%$  jährlich zu tilgende Anleihe gedeckt wird.

Außerdem sollte noch das Gutachten einer anerkannten Autorität auf dem Gebiete der Gastechnik über Größe und Anordnung der zu erbauenden Gasanstalt eingeholt werden. Das daraufhin von Direktor E. Drory und Oberingenieur Körting, Berlin, eingeforderte Gutachten lief am 31. August 1904 ein. Es sprach sich in einem für das Projekt des Stadtbaurats Wirk günstigen Sinne aus, empfahl jedoch mit Rücksicht auf die größere Rentabilität der Anstalt noch die alsbaldige Errichtung einer Wassergasanlage mit Autokarburation. Das Wassergas wird in einer Menge von 15—25% dem Steinkohlengase zugefetzt. Seine Erzeugung gewährt den Vorteil, daß ein großer Teil des Kopfes, der über den jeweiligen Bedarf hinaus bei dem normalen Gasanstaltsbetriebe entsteht, sofort wieder in gewinnbringender Weise verwertet werden kann.

In der Sitzung der Betriebsdeputation vom 17. September 1904 wurde sodann der nach dem Drory-Körtingschen Gutachten abgeänderte neue Entwurf zur Ausführung endgiltig festgesetzt. Diesem Beschluß trat der Magistrat unter dem 27. September 1904 bei.

Damit waren die Lage der Gasanstalt im allgemeinen, die Lage der einzelnen Anlagen und Gebäude und in der Hauptsache der Gang der Gasfabrikation festgelegt. Der beigegefügte Lageplan gibt die Anordnung, die auch beim Bau festgehalten worden ist, wieder. Von der weiter vorn angegebenen Fläche, die im wesentlichen mit Rücksicht auf den in Aussicht stehenden Gasanstaltsbau erworben worden ist, sind nur rund 20 ha eingezäunt. Diese Fläche bietet ausreichenden Raum für den zweiten Ausbau und zugleich für die etwa notwendig werdende Ausführung von Bauten infolge von Neuerungen auf dem Gebiete der Gastechnik.

Unter Zugrundelegung des festgelegten Gesamtentwurfes fand eine engere Ausschreibung der einzelnen Bauteile der Anstalt unter namhaften Firmen auf dem Gebiete des Gaswerksbaues statt, und zwar mit der Maßgabe, daß für die aus dem Kostenanschlage ermittelten Endsummen (Pauschalsummen) die einzelnen Bauteile betriebsfertig zu liefern waren.

Auf Grund der eingegangenen Angebote wurden in der Sitzung der Betriebsdeputation vom 15. Februar 1905 die Einzelanlagen der Gasanstalt wie folgt vergeben:

- I. der Stettiner Chamottefabrik: die Herstellung des Ofenhauses,
- II. der Firma Julius Pintsch: die Herstellung des Uhren- und Reglerhauses,
- III. der Kölnischen Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft: die Herstellung
  - a) des Gasbehälters und
  - b) des Reinigerhauses,
- IV. der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft: die Herstellung
  - a) der Apparatehäuser,
  - b) der Kohlenaufbereitungsanlage,
  - c) der Koksauflaufbereitungsanlage,
  - d) des Maschinen- und Kesselhauses,
  - e) der Ammoniakfabrik mit Behälterturn und Pumpenanlage,
  - f) der Betriebsrohrleitungen,
  - g) des Rohrkanals,
  - h) der Grube für Teer- und Ammoniakwasser,
  - i) der Hofbeleuchtungsanlage,
  - k) der Wasserversorgung,
  - l) der Kanalisation.

Die Vergebung schließt die Lieferung aller Materialien, die Ausführung aller Arbeiten ein, so daß die Firmen überhaupt vollständig betriebsfertige Anlagen zu übergeben haben.

Über diese Aufträge wurde mit jeder der 4 Firmen ein Werkverdingungsvertrag abgeschlossen.

Durch Feststellung von Einzelheiten sowie durch Beschaffung der Vertragsunterlagen zog sich der formelle Vertragsabschluß mit den Gesellschaften bis zum April 1905 hin.

Den einzelnen Verträgen sind für die Ausführung die allgemeinen Vertragsbedingungen für Lieferungen und Arbeiten für die Stadt Breslau, die technischen besonderen Bedingungen für die einzelnen Arbeiten und Bedingungen für die besondere Ausführung, Beschreibungen und Leistungsverzeichnisse, sowie eingehende Zeichnungen zugrunde gelegt worden. Außerdem haben die Firmen vor jeder Ausführung Detailzeichnungen einzureichen und

sie dürfen mit der Ausführung erst nach deren Genehmigung durch die Auftraggeberin vorgehen.

Am 1. April 1905 wurde beim Kreis Ausschuß, der auch für diesen Bau als Beschlußbehörde bestimmt worden war, der Antrag auf Genehmigung des Gaswerks nach § 16 der Reichsgewerbeordnung gestellt.

Nach öffentlicher Auslegung, wobei Einsprüche nicht erhoben worden waren, ging die Genehmigung am 24. Juli 1905 ein.

Die Vergabungen an die oben genannten Firmen beschränkten sich nur auf die eigentlichen Gasbereitungs- und Aufbewahrungsanlagen, während die Vergabung der Bauten und Einrichtungen, die nur äußerlich mit dem Betriebe zusammenhängen, vorbehalten worden war. Die wichtigste und erste dieser Arbeiten war die Einebnung des Bauplatzes, sodann folgten die Einzäunung des Grundstücks, die Ausführung des Eisenbahngleisanschlusses, die Erbauung des Verwaltungsgebäudes, des Fürsorgehauses für die Hofarbeiter, der Versuchsgasanstalt, der Wiege- und Wärterhäuser, der Fuhrwerks- und Gleiswagen, des Lokomotivschuppens, die Lieferung von zwei Lokomotiven, des Gleismaterials und anderer untergeordneter Lieferungen und Bauausführungen.

Im Laufe der Bauausführungen stellten sich natürlich, wie bei allen derartigen großen Anlagen, einige Änderungen als wünschenswert oder zweckmäßig heraus, die dann den ausführenden Firmen übertragen wurden, durch Nachträge zu den Hauptverträgen. So insbesondere der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft:

- a) Abänderung des Hochbehälterturmes,
- b) Aufstellung eines V. Dampfkessels,
- c) Aufstellen zweier Dampfdynamomaschinen,
- d) Erweiterung der Kohlenhochbahn,
- e) Reserve-Abtreibe-Apparat für die Ammoniakfabrik,
- f) Lieferung und Verlegung der Gas-, Wasser- und Kanalisationsleitungen für den II. Gasbehälter — siehe weiter unten —,
- g) Bau einer Wassergasanstalt,
- h) Lieferung und Verlegung der Klarwasserleitung von den Pumpen im Maschinenhauskeller bis zum Hochbehälterturm.

Die Kölner Maschinenbau-Aktiengesellschaft erhielt die Aufstellung des II. Gasbehälters,

die Stettiner Chamottefabrik Aktiengesellschaft vorm. Didier

die Lieferung und betriebsfertige Montage der gesamten, im Ofen Hause liegenden Rohrleitungen für die Versuchsgasanstalt und



die Firma Julius Pintsch zu Berlin

die Herstellung eines weiteren, durch den Bau des II. Gasbehälters bedingten, Sicherheitsreglers mit den nötigen Rohranschlüssen.

Der vorstehend bereits erwähnte II. Gasbehälter ist eigentlich ein Teil des II. Ausbaues und seine Erbauung war auch erst für spätere Zeit vorgesehen. Die wirtschaftlichen Schwierigkeiten, welche dem Betriebe wiederholt durch die Arbeiterverhältnisse drohten, ferner das in Aussicht stehende Anwachsen der Eisenpreise, dessen Ende gar nicht abzusehen war, und endlich die wesentlich größere Betriebsicherheit, die in der großen Reserve liegt, die der Inhalt eines zweiten so bedeutenden Behälters bietet, führten die Betriebsdeputation zu dem Beschlusse, diesen Behälter schon bald zu bauen, in der Voraussetzung, daß er dann schon im Winter 1906/7 fertig werden würde. Der Magistrat und die Stadtverordnetenversammlung, letztere in ihrer Sitzung vom 8. Februar 1906, stimmten dem zu und stellten dafür 765000 Mk. zur Verfügung, die zunächst aus bereiten Beständen der Kammerei entnommen, später aber gleichfalls aus der neuen Anleihe gedeckt werden sollen. Die Ausführung erhielt, wie schon gesagt, die Kölnische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft und zwar unter den gleichen Bedingungen, wie den ersten Behälter, aber unter Berücksichtigung der inzwischen bereits etwas gestiegenen Eisenpreise.

Die Genehmigung des Kreis Ausschusses für den II. Behälter wurde am 2. Juli 1906 erteilt.

Zu erwähnen sind noch die Verhandlungen mit dem Regierungspräsidenten und mit der Eisenbahnverwaltung wegen Anlegung eines Gleisanschlusses.

Es war für die Ausführung außerordentlich wichtig, den Gleisanschluß so zeitig zu erhalten, daß er schon für die Heranschaffung der Baumaterialien dienen konnte. Die Königliche Eisenbahnverwaltung erklärte sich nun zwar schon unter dem 9. Januar 1905 mit dem vorgelegten Entwurfe einverstanden, es war aber bald erkennbar, daß der endgültige Gleisanschluß nicht so zeitig fertig werden konnte, als es für den oben genannten Zweck notwendig war. Nach Vereinbarung mit der Eisenbahnverwaltung wurde daher ein vorläufiges Anschlußgleis gelegt, das im September 1905 fertig war und das dem Heranbringen des größten Teiles der Baumaterialien diente.

Über den Betrieb des Gleisanschlusses, der durch 2 feuerlose eigene Lokomotiven der Anstalt betrieben wird, ist zunächst ein vorläufiger Vertrag zwischen Magistrat und Eisenbahnverwaltung abgeschlossen, der nach voller Inbetriebnahme durch einen endgültigen Vertrag ersetzt werden wird.

Eine weitgehende Fürsorge hat die Stadt bei diesem Werke den dort beschäftigten Arbeitern zugewendet. Es ist für die Ofenhausarbeiter ebenso wie für die Hofarbeiter je ein besonderes Gebäude errichtet worden, das ihnen alle Bequemlichkeiten und eine ausgedehnte Pflege des Körpers ermöglicht. Die nähere Beschreibung darüber ist im zweiten Teile gegeben.

Bei der Entwurfsbearbeitung war beabsichtigt, auch für Wohnungen von Arbeitern und Beamten zu sorgen und daher vorgesehen worden, auf dem noch übrigen Gelände in Dürrgoy, für das eine andere Verwendung zurzeit noch nicht vorgesehen war, eine Kolonie von Wohnhäusern zu errichten und dafür waren auch im Anschlage die Mittel eingesetzt. Bei den Beratungen in den städtischen Körperschaften war dieser Entwurfsteil aber fallen gelassen worden, weil es garnicht zweifelhaft sein konnte, daß die Privatbautätigkeit sehr bald ausreichende Wohngelegenheiten in jener Gegend schaffen würde. Als sich später herausstellte, daß diese Voraussetzung nicht so bald in Erfüllung ging, mußten wenigstens für die Beamten Wohnungen geschaffen werden, die dauernd im Betriebe beschäftigt sind. Es sind daher außerhalb und gegenüber der Gasanstalt an der nördlich vorbeiführenden Straße auf einem der Stadtgemeinde gehörigen Grundstück, dem durch Austausch von Flächen mit dem Nachbarbesitzer eine zweckentsprechende Form gegeben worden ist, zwei Beamtenwohnhäuser errichtet worden. Die Mittel hierfür, 200000 Mk., werden ebenso wie die für den II. Gasbehälter gedeckt. Die Ausführung ist im Ganzen der Firma Simon & Halspaap übertragen.

So wurde verwaltungsseitig alles für den Bau vorbereitet und in der Hand der Techniker und der ausführenden Firmen lag es nun, das Werk auch so zu fördern, daß es der Voraussetzung bei der Bereitstellung der Mittel entsprechend, im Winter 1906/7 in Betrieb kommen konnte. Daß und wie diese Aufgabe gelöst worden ist, ist in den folgenden Teilen dieser Schrift ausgeführt.

Es hatte sich auch bald gezeigt, daß die gewählte Art der Ausschreibung und Vergebung zweckmäßig und dem Bau außerordentlich förderlich war, aber auch, daß Beamte und Unternehmer ihrer Aufgabe wohl gewachsen waren. Im Oktober 1905 waren fast alle Gebäude soweit, daß sich auch örtlich schon das künftige Bild des Werkes erkennen ließ. Am 23. Oktober 1905 wurde über dem Eingang zum Wasserturm, dem äußerlich hervorstechendsten Bauwerke, in feierlicher Weise der Schlußstein eingefügt und diesem eine Urkunde einverleibt, die nachstehend abgedruckt ist:

# Urkunde

## über die Errichtung der städt. Gasanstalt IV in Breslau.

Im Jahre 1904 bestanden 3 städtische Gasanstalten und zwar:

- Nr. 1 an der Siebenbüfenerstraße,
- Nr. 2 am Kessingplatz,
- Nr. 3 an der Trebnitzer Chaussee.

Da diese den Bedarf der Stadt Breslau an Steinkohlengas für Leucht-, Koch- und Kraftzwecke in Zukunft nicht mehr zu erzeugen vermögen, wie die beigelegte Denkschrift des Stadtbaurats Birck nachweist, so haben die städtischen Behörden und zwar der Magistrat unter dem Vorschlag des derzeitigen Oberbürgermeisters Dr. Georg Bender am 31. Mai 1904, die Stadtverordneten-Versammlung unter dem Vorschlag des Geheimen Justizrats Dr. Wilhelm Salomon Freund am 30. Juni 1904 beschlossen, nach dem Entwurfe, der in obiger Denkschrift enthalten und erläutert ist, eine vierte Gasanstalt auf städtische Kosten zu erbauen und zu betreiben. Als Bauplatz ist das Gelände ausersehen, das die Stadtgemeinde Breslau zu diesem Zweck bereits vorher von einer Anzahl von Besitzern erworben hatte, und das in der Feldmark Dürrgoy liegt, die bis zum 31. März 1904 eine selbständige Landgemeinde bildete, am 1. April 1904 aber mit der Stadtgemeinde Breslau vereinigt worden ist. Der Bau soll in zwei getrennten Abschnitten ausgeführt werden. Die Kosten für den ersten Ausbau werden mit 5500000 Mark aus den bereitstehenden Mitteln der Stadtanleihe von 1900 und mit 4099000 Mark aus einer besonderen Anleihe bei der städtischen Sparkasse, entnommen. Die Anleihen sind mit jährlich 1%, zu tilgen und mit 3%, zu verzinsen. Die Mittel für die Erbauung der Beamtenhäuser und für den zweiten Ausbau des Gaswerkes sind in eine neue Anleihe, die zurzeit noch nicht genehmigt ist, aufgenommen. Die Festsetzung der Einzelheiten des Entwurfs, und die Durchführung des ersten Ausbaus, ist der Deputation für die städtischen Betriebswerke, unter Zuwahl von drei weiteren Mitgliedern der Stadtverordneten-Versammlung, übertragen worden mit den Rechten, welche sonst der Magistrat und die Stadtverordneten-Versammlung ausüben. Vorsitzender dieser Deputation ist der derzeitige Bürgermeister Otto Rutsch, der auch das juristische Dezernat über den Bau erledigt. Das technische Dezernat und die obere Bauleitung liegt in den Händen des Stadtbaurats Max Elias Birck, dem zu diesem Zweck das Bauamt für die Gaswerksneubauten unterstellt ist. Diesem Bauamt gehören die Ingenieure Dr. Hof, Sarbe und Baumann an, welchen die Leitung der einzelnen Bauteile übertragen ist und der Magistratssekretär Fröblich, dem die Leitung des Bureaus für den Schriftwechsel und das Rechnungswesen obliegt.

Nach engerer Ausschreibung unter namhaften Firmen auf dem Gebiete des Gaswerksbaues wurde der endgiltige Entwurf von der Deputation am 15. Februar 1905 festgelegt und zugleich die Ausführung der einzelnen Bauteile und Lieferung aller Materialien den nachstehenden Firmen übertragen:

1. der Verein-Anhaltischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Berlin:
  - a) die Apparathäuser,
  - b) die Kohlenaufbereitungsanlage,
  - c) die Koksauflagerungsanlage,
  - d) das Maschinen- und Kesselhaus,
  - e) die Ammoniakfabrik,
  - f) die Betriebsrohrleitungen und der Rohrkanal,
  - g) die Gruben für Leer- und Ammoniakwasser,
  - h) die Beleuchtung, Wasserversorgung und Kanalisation,
2. der Stettiner Chamottefabrik vorm. Didier & Co. in Stettin:  
das Ofenhaus mit der Kohlenkipp- und Elevatoranlage,
3. der Kölnischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Köln-Bayenthal:
  - a) der Gasbehälter von 110000 cbm Inhalt,
  - b) das Reinigerhaus,
4. der Firma Julius Pintsch in Berlin:  
das Uhren- und Reglerhaus.

Zur Einhebung des Baugeländes war die Abtragung von rund 160000 cbm Boden erforderlich, wovon etwa 110000 cbm zur Anschließung eines Hügelns westlich von der Gasanstalt verwendet worden sind. Diese Arbeit hat die Firma Gebr. Witt in Breslau ausgeführt.

Die Fertigstellung des gesamten Gaswerkes ist mit den Firmen zu 1-4 bis zum 1. November 1906 durch Vertrag vereinbart. Zu diesem Zeitpunkt soll der Betrieb beginnen.

Der geschäftliche Ruf der vorstehend genannten Firmen rechtfertigt die Erwartung, daß diese still innegehalten werden wird.

Diese Urkunde fügen wir zur Erinnerung an die Entstehung des großen Werkes, das Bürgerinn und Bürgerfließ schaffen, dem Schlüsselstein mit dem Wahrzeichen der Stadt Breslau ein mit dem Wunsche, es möge den Bürgern zum Wohle, der Stadt zum Heile gedeihen.

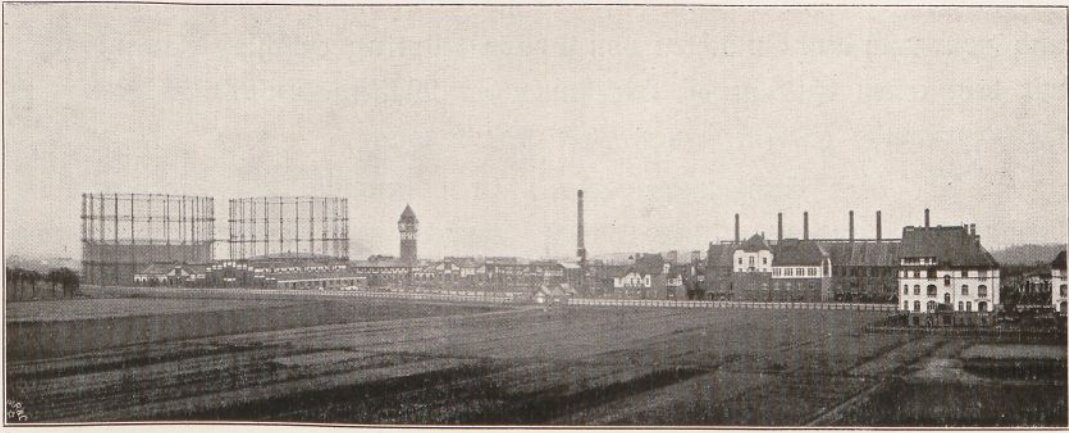
Um aber auch allen den Männern ein bleibendes Andenken zu sichern, die im Dienste der Stadt mitgewirkt haben, fügen wir ein Verzeichnis der gegenwärtigen Stadtverordneten, der Magistratsmitglieder und der Mitglieder der Deputation für die städtischen Betriebswerke bei.

Breslau, den 23. Oktober 1905.

Der Magistrat  
diesiger königlichen Haupt- und Residenzstadt.

Die Deputation  
für die städtischen Betriebswerke.





## II. Einrichtung der neuen Gasanstalt.



Das für den Gasanstaltsbau zur Verfügung gestellte Gelände hat, wie aus dem beigegebenen Lageplan zu ersehen ist, die Gestalt eines Dreiecks, dessen Spitze nach Osten gerichtet ist. Im Norden wird es von der neuangelegten, 32 m breiten Straße, im Süden und Osten von den Gleisen der Staatsbahn begrenzt. Im Westen grenzt ein breiter Landstreifen an, der für Erweiterungen bestimmt, aber schon jetzt mit eingezäunt ist. Weiter nach Westen, hinter dem vorerwähnten Landstreifen, liegt das Gelände, welches seiner Zeit vor der Eingemeindung von Dürrgoy zwar schon miterworben, nun aber für die Anlage eines Kommunalfriedhofes bestimmt worden ist.

Für die Gruppierung der einzelnen Gebäude und damit der ganzen Anlage war neben dem Wunsche, die Anstalt wirtschaftlich möglichst nutzbringend für die Stadt zu gestalten, der Gedanke leitend, das Heranschaffen der Rohmaterialien und deren weitere Verarbeitung sowie auch die Fortschaffung der Nebenprodukte auf dem kürzesten und einfachsten Wege zu erreichen. Daraus ergab sich wiederum von selbst das Verlangen, alle modernen maschinellen Einrichtungen auf dem Gebiete der Gastechnik anzuwenden, um möglichst Handarbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen. Nur dadurch wird es möglich, die schon lange von der Verwaltung geplante Einführung kürzerer Arbeitsschichten durchzuführen und zugleich die Nacharbeit einzuschränken.

Wie im Abschnitt I bereits ausgeführt, war die Errichtung der vollen Anstalt in zwei Bauabschnitten beabsichtigt, von denen jeder eine Höchstleistung von 120000 Tageskubikmeter erreichen sollte und von diesen beiden

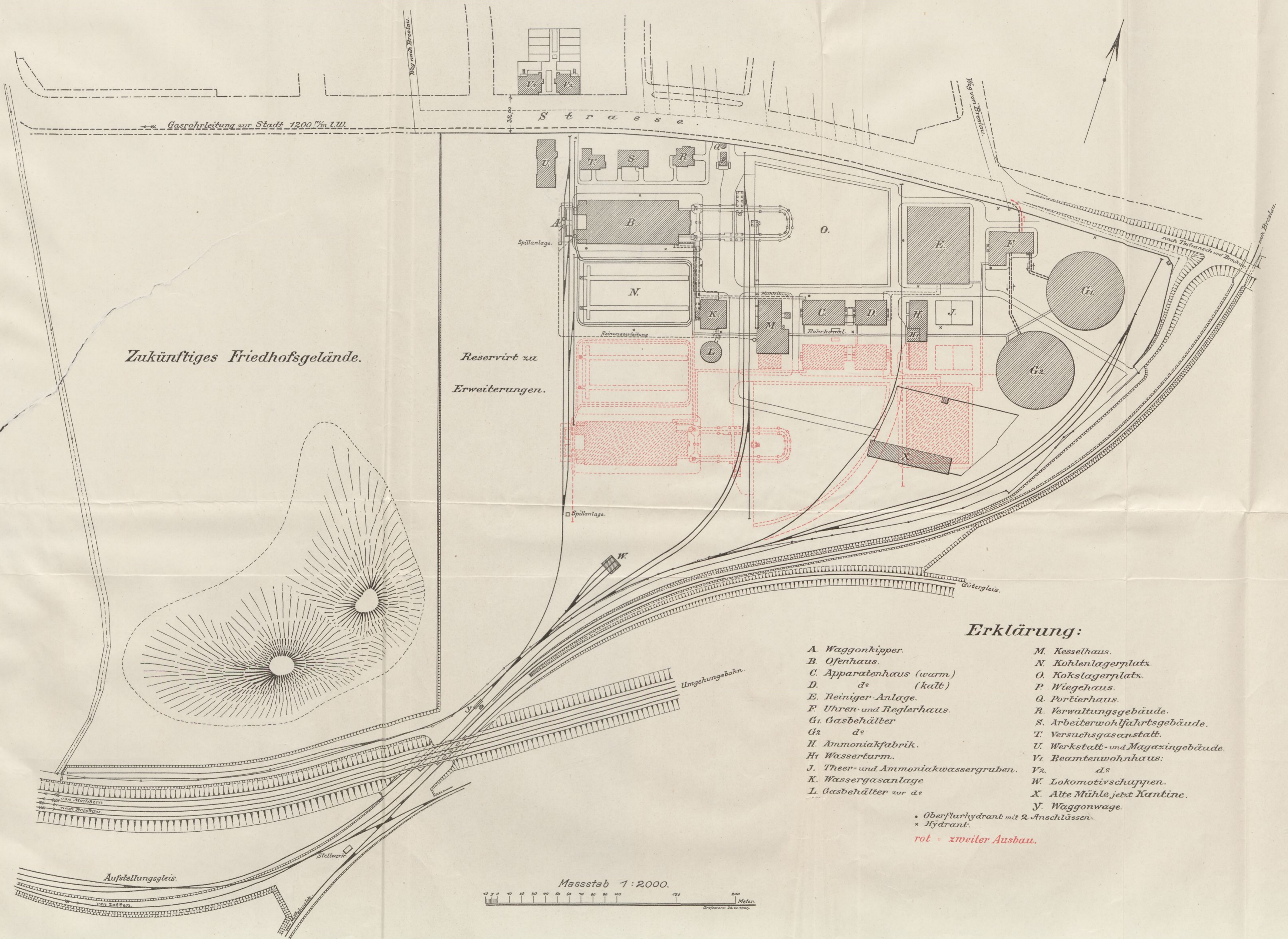
Abgeschnitten sollte zunächst nur der erste zur Ausführung kommen. Erst später und zwar nach dem Gutachten von Drory-Körting entschloß man sich, schon mit dem ersten Ausbau die Errichtung der Wassergasanstalt zu verbinden, die ursprünglich erst für fernere Zeit gedacht war.

Alle diese Erwägungen waren beim Entwurf des Lageplanes zu berücksichtigen und dabei auch, obwohl zunächst nur der erste Ausbau vorgenommen werden sollte, die Einteilung schon bald für das ganze Werk zu treffen, weil beiden Teilen der Gleisanschluß und verschiedene Bauten gemeinsam dienen müssen: so das Verwaltungsgebäude, das Arbeiterfürsorgehaus, das Werkstättengebäude, der Hochbehälterturm, das Maschinenhaus und das Uhren- und Reglerhaus, auch einige andere weniger wichtige Anlagen. Natürlich kann es ungeachtet dieser Voraussicht eintreten, daß infolge des unausgesetzten Fortschreitens der Gastechnik beim zweiten Ausbau Änderungen notwendig werden; die jetzt getroffene Einteilung liegt aber so, daß ihr alle etwaigen Neuerungen ohne weiteres angepaßt werden können.

Bei der großen Menge der heranzuschaffenden Kohle und bei der verschiedenen Verwertungsmöglichkeit der Nebenerzeugnisse spielte der Gleisanschluß in wirtschaftlicher Hinsicht eine wesentliche Rolle. Die zweckmäßige Anordnung der Gleise innerhalb der Fabrik übt einen großen Einfluß auf den Betrieb aus insofern, als dadurch jede unnötige Umladung vermieden werden kann.

Der Anschluß an das Staatsbahngleis war nur möglich an die Strecke Breslau—Charlottenbrunn (Zobtener Bahn) und zwar an die dem Güterverkehr dienenden von Brockau kommenden Gleise bei einem vorhandenen Stellwerk, das von dem Gasanstaltsterrain durch den hohen Damm der sogenannten Güterumgebungsbahn getrennt ist. Hier sind auf bahnhofskalischem Lande drei Aufstellungsgleise von ungefähr je 250 m Länge angelegt. Auf diesen erfolgt die Übernahme und Übergabe der für die Gasanstalt bestimmten Eisenbahnwagen von der Staatsbahn und an dieselbe zurück. Von den Aufstellungsgleisen holen 2 feuerlose, der Anstalt gehörige Lokomotiven die Wagen nach dem Gaswerk hinein, sie besorgen den weiteren Rangierbetrieb und bringen die Wagen wieder zurück. Um beim Verkehr zwischen den Aufstellungsgleisen und der Gasanstalt die Staatsbahngleise nicht zu kreuzen, mußte für das Verbindungsgleis eine neue Unterführung durch den Bahndamm der 4 gleisigen Umgebungsbahn gebaut werden. Diese Arbeit ist ohne Betriebsunterbrechung von der Eisenbahnverwaltung für die Stadt ausgeführt worden.

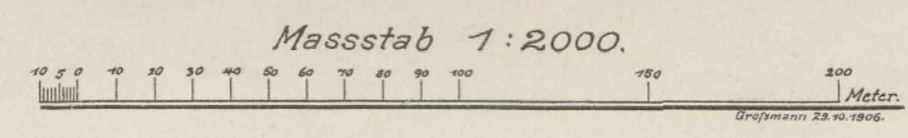
# Lageplan der neuen Gasanstalt IV.



## Erklärung:

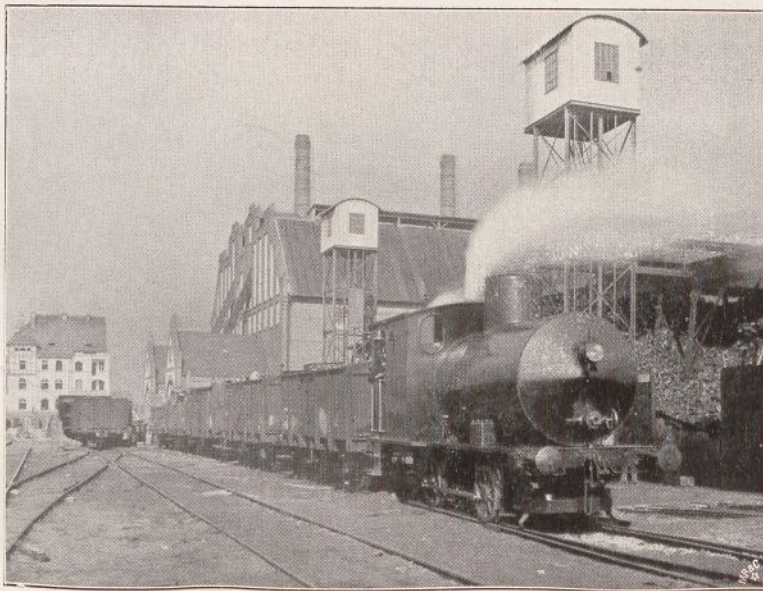
- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| A. Waggonkipper.                    | M. Kesselhaus.                    |
| B. Ofenhaus.                        | N. Kohlenlagerplatz.              |
| C. Apparatenhaus (warm)             | O. Kokslagerplatz.                |
| D. d <sup>o</sup> (kalt)            | P. Wiegehaus.                     |
| E. Reiniger-Anlage.                 | Q. Portierhaus.                   |
| F. Uhren- und Reglerhaus.           | R. Verwaltungsgebäude.            |
| G <sub>1</sub> Gasbehälter          | S. Arbeiterwohlfahrtsgebäude.     |
| G <sub>2</sub> d <sup>o</sup>       | T. Versuchsgasanstalt.            |
| H. Ammoniakfabrik.                  | U. Werkstatt- und Magazingebäude. |
| H <sub>1</sub> Wasserturm.          | V <sub>1</sub> Beamtenwohnhaus.   |
| J. Theer- und Ammoniakwassergruben. | V <sub>2</sub> d <sup>o</sup>     |
| K. Wassergasanlage                  | W. Lokomotivschuppen.             |
| L. Gasbehälter zur d <sup>o</sup>   | X. Alte Mühle jetzt Kantine.      |
|                                     | Y. Waggonwage.                    |

• Oberflurhydrant mit 2 Anschlüssen.  
 \* Hydrant.  
 rot - zweiter Ausbau.



Das Baugelände lag im östlichen Teile auf annähernd gleicher Höhenlage mit dem Eisenbahngleis, im westlichen Teile dagegen bedeutend höher, so daß stellenweise der Boden bis auf  $3\frac{1}{2}$  m abgetragen werden mußte, um den ganzen Platz auf das gleichmäßige Niveau, das mit Rücksicht auf die Entwässerung und die künftige Straßenanlage auf + 122,28 M. N. bestimmt worden war, zu bringen. Es waren rund 160000 cbm Boden abzutragen, wovon ein Teil zur Aufhöhung der niedrigeren Stellen und Ausfüllung vorhandener Gruben, die vordem durch die Kiesausbeutung entstanden waren, verbraucht wurde. Ein anderer Teil von ungefähr 126000 cbm ist auf dem westlich angrenzenden, für den künftigen Friedhof bestimmten Gelände planmäßig aufgeschüttet und dort zu einem Aussichtshügel geformt worden. Der Lageplan läßt diese Anschüttung, die in Zukunft landschaftlich und gärtnerisch ausgestaltet werden soll, erkennen.

Das Anschlußgleis dient in erster Reihe der Anfuhr der Kohlen; für den ersten Ausbau sind jährlich etwa 8000 Wagen zu je 10 Tonnen nötig.



Ofenhaus und Kohlenlager.

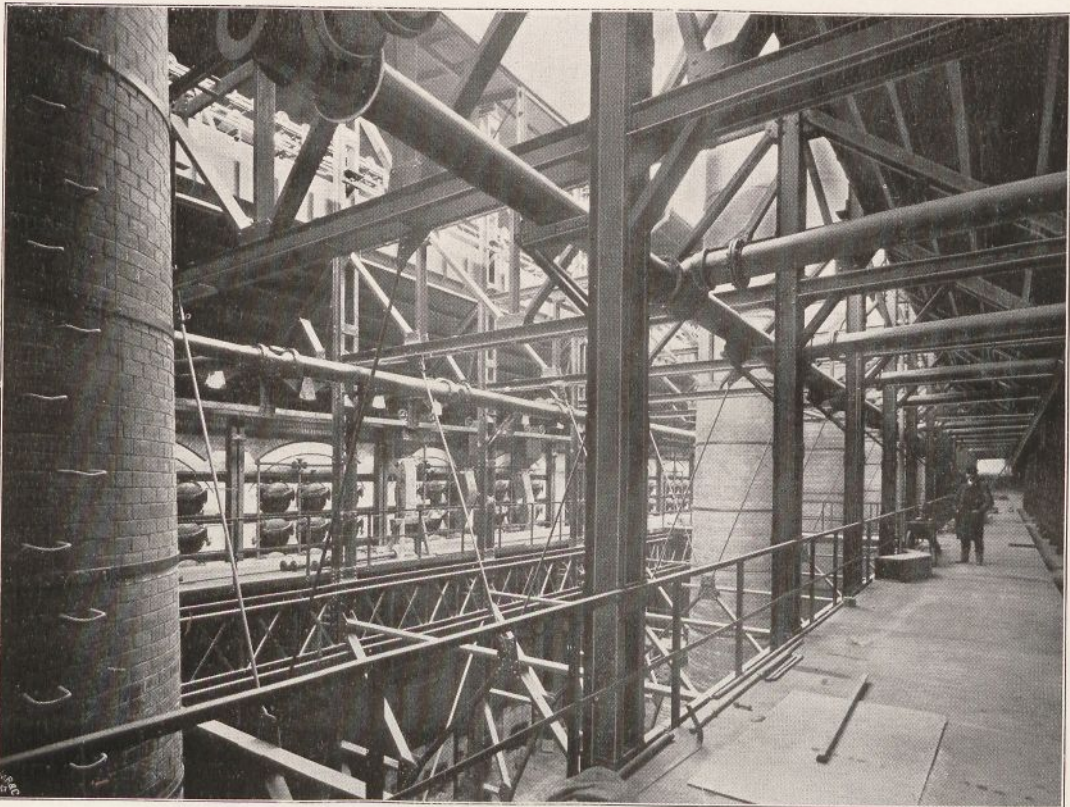
Von den täglich eingehenden Kohlen werden die zur sofortigen Vergasung bestimmten über eine zwölf Meter tiefe Grube (Kippergrube), am Westgiebel des Ofenhauses, gefahren und hier durch Waggonkipper in einen schmiedeeisernen Bunker abgelassen.

Aus diesem gelangt die Kohle auf die Brecher und weiter auf die Elevatoren und Trogförderer, welche sie in die Bunker über den Defen befördern und verteilen. Die Kohlenbrech- und Transport-Einrichtungen mit ihren Antrieben sind wie die ganze Anstalt als zwei parallel laufende Systeme ausgebildet. Sie sind aber derartig miteinander verbunden, daß jedes als Reserve des anderen dienen kann. So kann jeder der beiden Brecher in beide Elevatoren und



jeder Elevator auf beide Trogförderer arbeiten. Es kann aber auch jedes System durch die Antriebsmotoren des anderen betätigt werden. Dementsprechend mußte auch die Leistungsfähigkeit eines jeden Systems so bemessen werden, daß es die gesamte Kohlenförderung in 10 Betriebsstunden am Tage bewältigen kann, da des Nachts die Kohlenförderung ruht.

Der oben erwähnten Zweiteilung entsprechend sind auch die 30 Öfen im Ofenhaus in zwei Reihen zu je 15 eingebaut. Über jeder der beiden Ofenreihen liegt ein Kohlenhochbehälter, der sich über die ganze Länge des

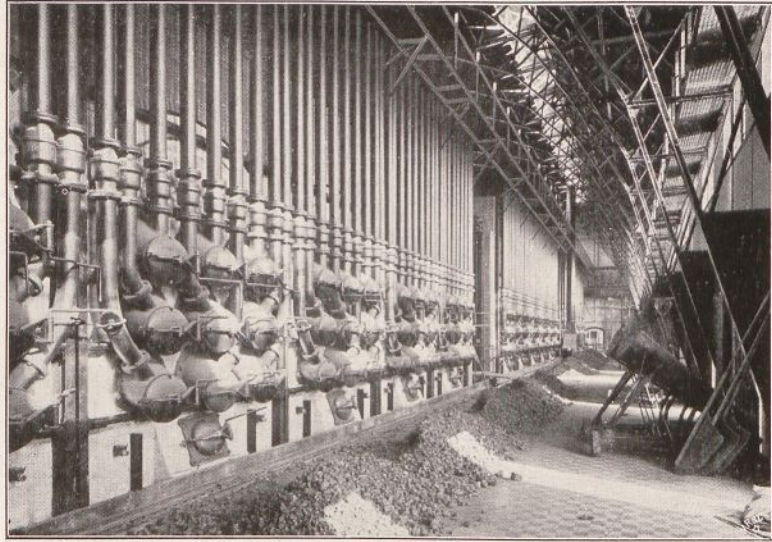


Innenansicht des Ofenhauses

Ofenhauses erstreckt. In die Hochbehälter wird die Kohle durch Trogförderer gleichmäßig eingefüllt, aus ihnen wird die Kohle in Meßgefäße und weiter in die geneigten Retorten abgelassen. Die Hochbehälter sind so groß gewählt, daß sie neben dem laufenden Tagesbedarf auch den Nachtbedarf fassen.

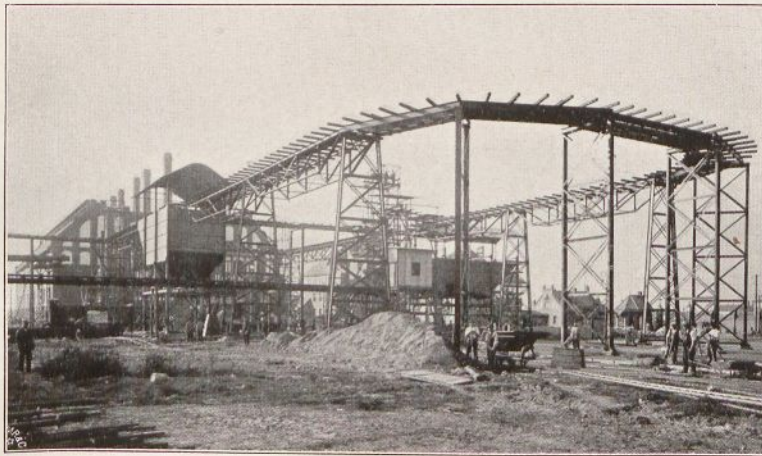
Der nach Vergasung der Kohle zurückbleibende Koks fällt aus den Retorten in ein horizontales Transportband — Brower-Rinne —, in der er abgelöscht und aus dem Gebäude herausbefördert wird. Aus dem etwas

ansteigenden Ende der Rinne fällt der Koks in einen kleinen Behälter, aus dem er in Kippwagen abgelassen wird. Die Kippwagen werden durch die hinter dem Ofenhaus stehenden Aufzüge bis auf die Koks-hochbahn gehoben. Am Tage wird der Koks zu einem Teil



Ofen mit Brower-Rinne.

auf den Koksplatz gestürzt, zum anderen Teil in die Koksseparation gebracht. In letzterer wird der Koks gebrochen und in 4 verschiedene Korngrößen gesiebt.



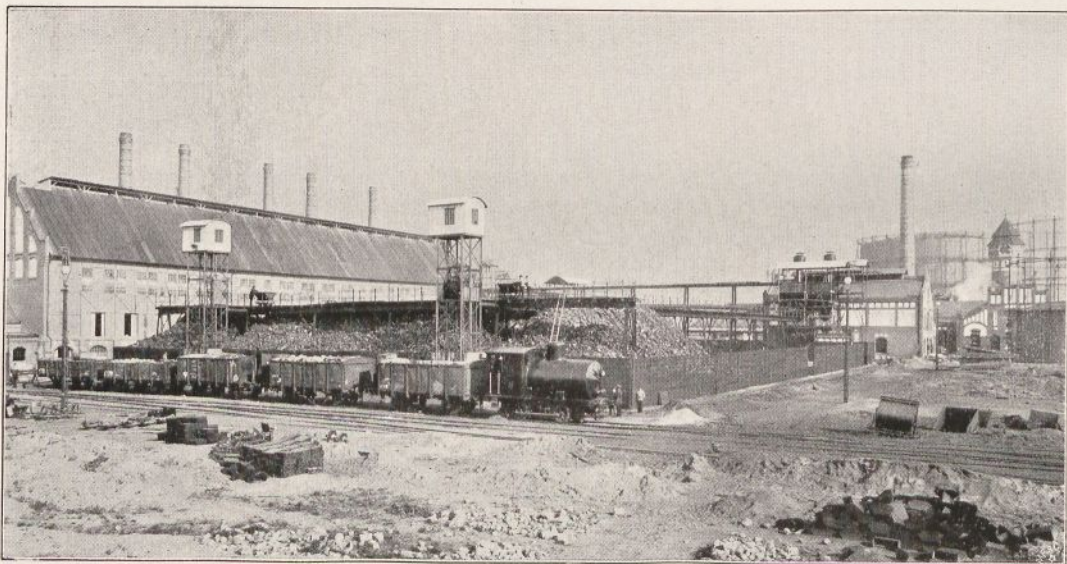
Kokshochbahn, Nachtbehälter und Separation.

Des Nachts wird, um auch hier die Nachtarbeit einzuschränken, der gesamte Koks in den Nachtbehälter befördert, aus dem er tagsüber entweder direkt zum Verkauf abgelassen oder gleichfalls in die Separation gebracht wird.

Separation und Nachtbehälter ermöglichen ein direktes Ablassen in Waggons oder Fuhrwerke.

Um den Betrieb der Anstalt auch für den Fall zu sichern, daß zeitweise die Lieferung der Kohlen ausbleiben sollte, muß für einen möglichst großen Kohlenvorrat gesorgt werden. Weiter ist es auch von Wichtigkeit, daß Sommer und Winter gleichmäßig geliefert werden kann, weil dadurch bessere Kaufabschlüsse erzielt werden. Das setzt aber einen großen Kohlen-

lagerraum voraus. In Frage kam bei der Entwurfsbearbeitung die Schaffung einer bedeckten Halle oder eines offenen Platzes. Man entschied sich für den letzteren, da der Verlust an Wert, den die Kohle bei offener Lagerung erleidet, nicht bedeutend ist, während die Mehrkosten für eine bedeckte Halle ganz wesentlich sind. Sollte die Erfahrung oder eine Betriebsänderung später ein anderes Ergebnis lehren, kann der Kohlenplatz immer noch eingedeckt werden. Der Kohlenplatz kann 22000 Tonnen aufnehmen. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, den Überschuß der gelieferten gegen die zur sofortigen Verarbeitung kommende Kohle unterzubringen. Dieser Fall wird insbesondere im Sommer eintreten, während dann im Winter von dem Lager verarbeitet werden kann. Bei vollem Lager ist die Anstalt in der Lage, ununterbrochen zwei Monate lang ohne eine Zulieferung zu arbeiten, was bei Ausbrechen von Streiks in den Kohlenbergwerken über eine Kalamität hinweghelfen wird.



Kohlenlager.

Das in den Retorten erzeugte ungereinigte Gas geht in einer doppelten schmiedeeisernen Rohrleitung nach den Apparaten, die in zwei Gebäuden, dem Warm- und Kalt haus, untergebracht sind. Die Rohrleitung ist gut isoliert; sie ist auf eisernen Stützen gelagert und besitzt so viel Gefälle, daß ausgeschiedenes Ammoniakwasser und Teer sicher nach den Apparaten abläuft.

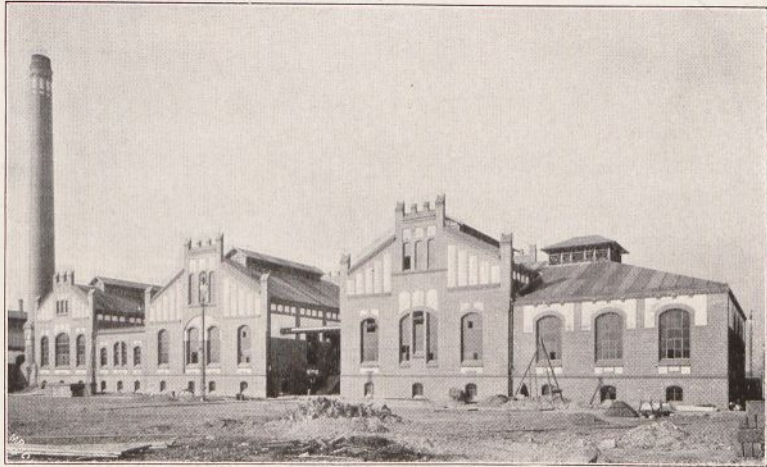
Alle Apparate sind in drei Systemen angeordnet, wovon eins zur Reserve bereitsteht.

Im Warmhause sind die Röhrenkühler, Gassauger, Teer-, Naphthalin- und Cyan-Wäscher, im Kalt hause die Reutter-Kühler und Ammoniak-Wäscher

aufgestellt. In den Röhrenkühlern wird das Gas bis auf etwa 30° C. abgekühlt und in den Reutter-Kühlern wird die Temperatur weiter und zwar bis auf etwa 12° C. herabgesetzt.

Die Einrichtung besonderer Cyanwäscher hat den Vorteil, daß die Reinigermasse wesentlich länger als ohne diese vorhält.

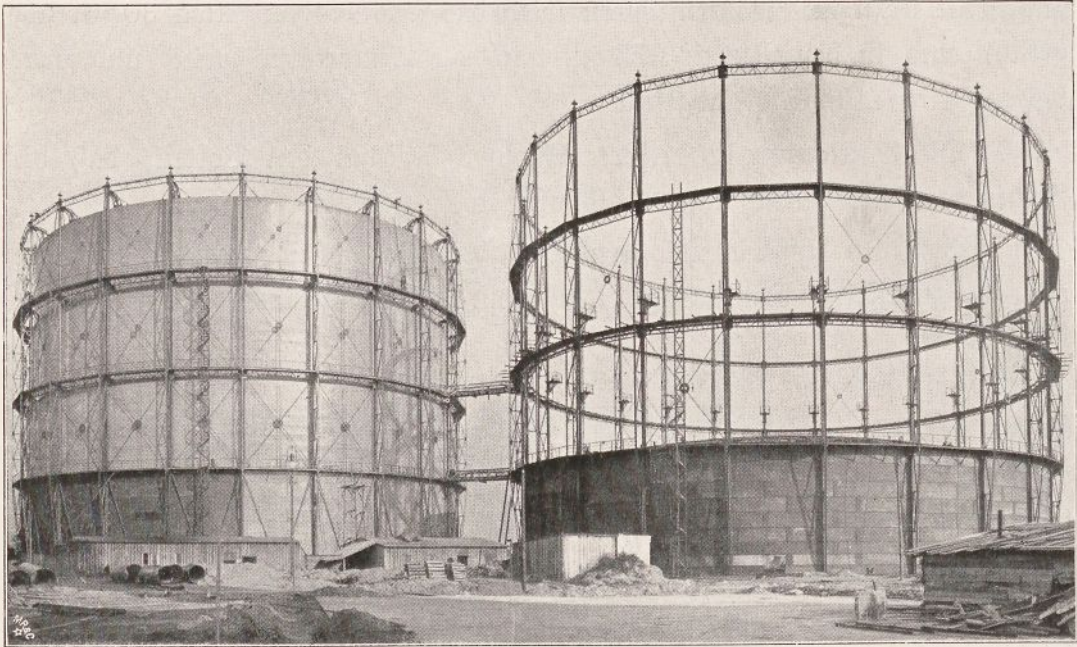
Von den Apparatenhäusern wird das Gas durch zwei in der Erde verlegte gußeiserne Rohrstränge nach dem Reinigergebäude geleitet. Hier durchströmt es große gußeiserne Kästen mit Eisenoxyderde, die auf hölzernen Boden ausgebreitet ist, wobei es von seinem Schwefelgehalt befreit wird. Vier solche Kästen gehören zu einem System.



Apparatenhäuser.

Aus dem Reinigerhause wird das Gas durch zwei gußeiserne Rohre nach dem Uhrenhause gedriickt, dort durch die aufgestellten Uhren gemessen und es gelangt dann durch je eine Leitung nach den beiden Gasbehältern. Von den Behältern geht das Gas nach dem Reglerhause zurück, durchläuft die Stadtdruckregler und gelangt dann in das Betriebsrohr, das es nach der Stadt zum Verbrauch befördert.

Der im Warmhause ausgeschiedene Teer und das Ammoniakwasser aus dem Kaltbause laufen in die zwischen beiden befindliche Vorgrube, die durch Scheidewände geteilt ist. Infolge der verschiedenen spezifischen Gewichte trennen sich Ammoniakwasser und Teer und sammeln sich in getrennten Fächern der Vorgrube. Von dort werden Teer und Ammoniakwasser durch die im Behälterturn aufgestellten Pumpen gehoben und durch Rohrleitungen in die dafür bestimmten Hochbehälter gebracht, von wo aus beide Produkte direkt zum Verkauf abgelassen werden. Die nicht zum Verkauf kommenden Mengen werden durch dieselben Pumpen nach den großen Hauptgruben hinter der Ammoniakfabrik befördert. Der in den Cyanwäschern ausgeschiedene Cyanschlamm wird vermittelst Druckluft durch Röhren nach der Ammoniak-



Gasbehälter, je 110000 cbm Fassungsraum.

fabrik befördert, wo er zu Blaufuchen verarbeitet wird. In dasselbe Gebäude wird auch das schwache Ammoniakwasser gebracht, um dort zu konzentriertem Ammoniakwasser oder schwefelsaurem Salze verarbeitet zu werden.



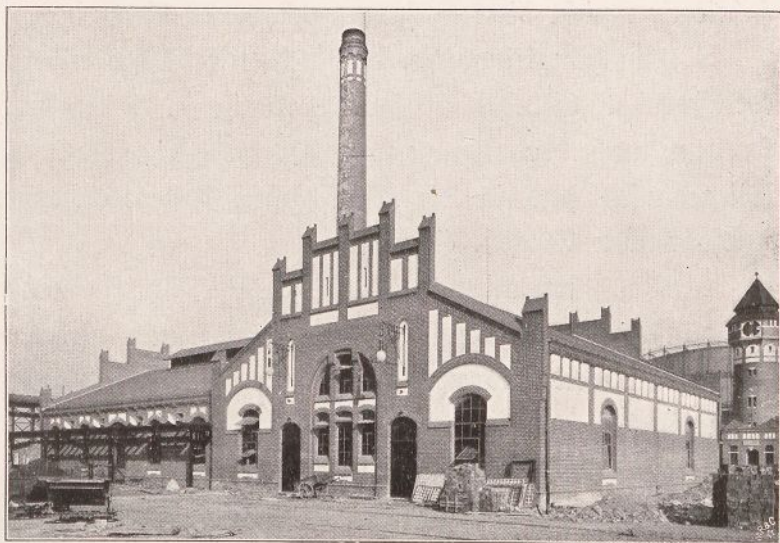
Ammoniak-Fabrik und Hochbehälterturn.

Im Behälterturn sind vier Hochbehälter untergebracht. Der oberste ist für Klarwasser, darunter je einer für schwaches und schweres Ammoniakwasser und der unterste für Teer bestimmt.

In der Mitte der Anstalt liegt die Kraftstation, bestehend aus Maschinen- und Kesselhaus. Dort sind 4 Dampf-dynamos aufgestellt, welche den Strom für den Licht- und Kraftbedarf der Anstalt liefern. Zur Heizung der Kessel soll in der Hauptsache der Koksabfall verwendet werden, der auf einer Hochbahn durch Kippwagen vom Koksagerplatz herangebracht wird.

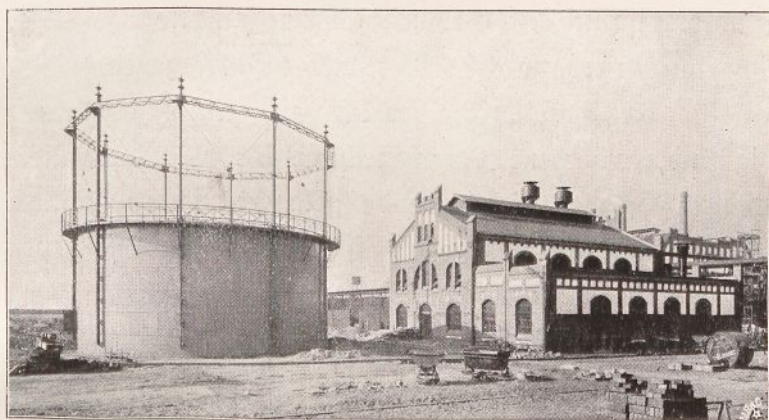
Mitten durch die Anstalt vom Ofenhaus bis zum Uhrenhaus geht ein gemauerter mit Bohlen abgedeckter Rohrfanal, in den alle Betriebsrohre, mit Ausnahme des Hauptgasrohres, verlegt sind.

Die Pumpen fördern das Wasser in einen vor dem Maschinenhaus liegenden Schacht, aus dem zwei im Maschinenhaus angeordnete Pumpen das Wasser saugen und nach dem obersten Behälter im Hochbehälter-turm drücken. Dieser speist die als Ringleitung ausgebildete Hof-leitung. Um jedem Wassermangel vorzubeugen, wird das Werk noch an die städtische Wasserleitung angeschlossen. Für Feuerlöschzwecke sind 10 Unterflur- und 5 Überflurhydranten vorgesehen.



Kessel- und Maschinenhaus.

Gegenüber dem Maschinenhause ist die Wassergasanstalt, in der Nähe des Ofenhauses und der Kokslochbahn, erbaut. Sie besteht aus den Gebäuden für die Gas erzeugung und einem danebenstehenden Gasbehälter von 1500 cbm Inhalt. In dem Gebäude sind zunächst 2 Generatoren aufgestellt, die zusammen täglich 30000 cbm Wassergas zu erzeugen vermögen. Das



Wassergasanstalt.

Gebäude ist durch eine Hochbahn mit der Kokslochbahn verbunden, auf der in besonders konstruierten Wagen der Koks direkt vom Ofenhaus oder auch vom Koks-lager in die Wasser-gasanstalt ge-bracht werden

kann. Von den Generatoren geht das Wassergas durch Kühler und Reiniger nach dem Behälter. Vom Behälter wird es in die Retorten der

Steinkohlengasöfen gedrückt und so dem Steinkohlengase beigemischt, nachdem es vorher durch eine im Nebenraume befindliche Uhr gemessen worden ist.

Der Verwaltung der Gasanstalt dienen folgende, mit der Gasfabrikation nicht direkt zusammenhängende Gebäude:

Am Haupteingange, der an der nördlich vorüberführenden 32 m breiten Straße liegt, befindet sich das Portierhaus. Dicht dahinter das Wiegehaus, in dem auch der Kleinverkauf des Koffes erfolgt. Zu beiden Seiten des Wiegehauses sind in die Fahrstraßen Fuhrwerkswagen, für die ein- und ausfahrenden Wagen, eingebaut.

Das Verwaltungsgebäude enthält im Hochparterre die erforderlichen Geschäftsräume für den Betriebsleiter, seinen Vertreter und die Beamten. Im ersten Stock sind zwei Wohnungen, für den Portier und den Hofmeister, eingerichtet.

Das Arbeiterwohlfahrtsgebäude enthält für die Hofarbeiter Ankleideräume, Wasch- und Baderäume, Speiseräume mit Wärmeplatten, die mit Dampf geheizt werden. Für jeden Arbeiter ist ein Schrank mit luftdurchlässiger Vorderseite bestimmt, in dem er seine Sachen unterbringen kann. Für die Meister sind besondere Räume eingerichtet, die ähnlich wie die Arbeiterräume ausgestattet sind. Im vierten Stockwerk ist eine Wohnung für den Speisewirt eingebaut. Zum Zurichten von Speisen dient eine Küche, die durch einen Aufzug mit den Vorratsräumen im Keller verbunden ist.

Für die Ofenhausarbeiter ist ein etwas kleineres Gebäude mit gleichen Einrichtungen geschaffen, das aber, damit die Feuerarbeiter nicht den Hof zu überschreiten brauchen, an das Ofenhaus, und zwar an seine Ostseite, angebaut ist. In seine Räume gelangen die Arbeiter direkt vom Ofenhaus aus.

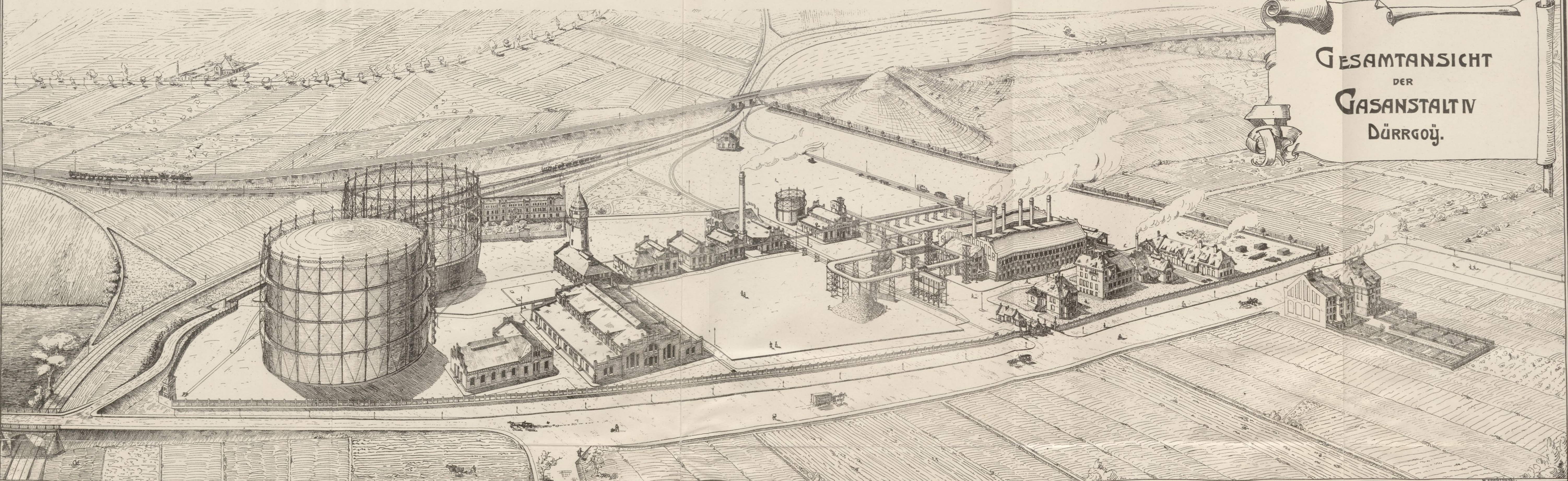
Außer diesen Gebäuden ist auf dem Gasanstaltsgrundstück noch eine Versuchsgasanstalt mit Laboratorium erbaut. Ein Werkstatt- und Magazingebäude enthält die Werkstätten für die Handwerker, welche zur Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig sind, außerdem Magazinräume für die Materialien, die nicht im Freien und in dem Betriebsgebäude gelagert werden können.

An eine Abzweigung des Anschlußgleises ist ein Lokomotivschuppen erbaut, der Raum für 3 Lokomotiven enthält. In das Anschlußgleis ist am Übergang auf das Gasanstaltsgrundstück eine Gleiswage eingebaut, über die alle ein- und ausfahrenden Wagen laufen müssen.

Vorstehend ist in allgemeinen Zügen eine Beschreibung der Anstalt und des Ganges der Gasfabrikation gegeben, im nachstehenden Abschnitt sollen die Einzelanlagen näher beschrieben werden.



**GESAMTANSICHT**  
DER  
**GASANSTALT IN**  
**DÜRRGÖY.**





### III. Beschreibung der einzelnen Bau- und Fabrikteile.

#### 1. Gleisanschluss und Betrieb.



Die Lage der Aufstellungs- und der Fabrikgleise ist aus dem Lageplan zu ersehen.

Von dem Eingangsgleise hinter der Eisenbahnmunterführung zweigen sich die Fabrikgleise ab. Der erste Abzweig führt vor das Kohlenlager und auf die Rippergrube vor dem Ofenhaufe. Er ist für die Anfuhr der Kohlen bestimmt. Die zweite Abzweigung führt an die Koksaufbereitung, sie dient der Abfuhr des Kokes. Die dritte Abzweigung geht vor den Behälterturn, an der Ammoniakfabrik und dem Reinigergebäude vorbei; sie dient zur Heranschaffung der Reinigermasse und sonstiger Betriebsmaterialien und zur Abfuhr der Nebenprodukte. Eine vierte kurze Abzweigung führt in den Lokomotivschuppen.

Dort, wo das Gleis auf städtisches Gelände übertritt, ist eine Gleiswage (y des Lageplanes), für 30 Tonnen Nutzlast, eingebaut. Sie ist ohne Gleisunterbrechung mit innen liegenden Wägeschienen gebaut und so in dem Gleise angeordnet, daß alle ein- und ausgehenden Wagen auf ihrem natürlichen Wege ohne Umrangieren gewogen werden können. Zur schnelleren Abwicklung des Wiegegeschäfts wird die Entlastung elektrisch betätigt. Die damit erzielte ganz wesentliche Ersparnis an Zeit gegenüber einer Entlastung mit Handkurbel, ermöglicht es, mit nur einer Wage für das ganze Werk auszukommen.

Die beiden feuerlosen Anstalts-Lokomotiven, die den Betrieb von und zu den Aufstellungsgleisen und innerhalb der Anstalt bewältigen, unterscheiden sich von den gewöhnlichen gefeuerten Lokomotiven dadurch, daß sie

anstatt eines Kessels, in dem durch Feuerung Dampf erzeugt wird, einen Wasserbehälter haben, dem aus einer stationären Kesselanlage Dampf zugeführt wird. Durch den einströmenden Dampf wird das im Behälter befindliche Wasser auf die Temperatur des Dampfes gebracht und so eine bestimmte Wärmemenge aufgespeichert, die später nach Belieben durch die Maschine in Arbeit umgesetzt wird. Der Wasserbehälter, welcher sorgfältig isoliert ist, hat einen Rauminhalt von 10 cbm; er enthält ständig 8 cbm Heißwasser. Zur jedesmaligen Füllung sind etwa 900 kg Dampf erforderlich. Hinter dem Behälter befindet sich der Führerstand, zwischen beiden liegen Dampfzylinder und Triebwerk.

Die Füllung des Behälters erfolgt dicht vor dem Maschinenhause, an einem Ständer, der mit der Hauptdampfleitung verbunden ist, mit Dampf von 10 Atm.

Eine Lokomotive vermag mit einer Aufladung einen Zug mit 64 t Nutzlast 16 km weit zu bewegen, wobei die Geschwindigkeit 20 km in der Stunde betragen kann und auf 1 km Länge fünfmaliges Anfahren zu rechnen ist.

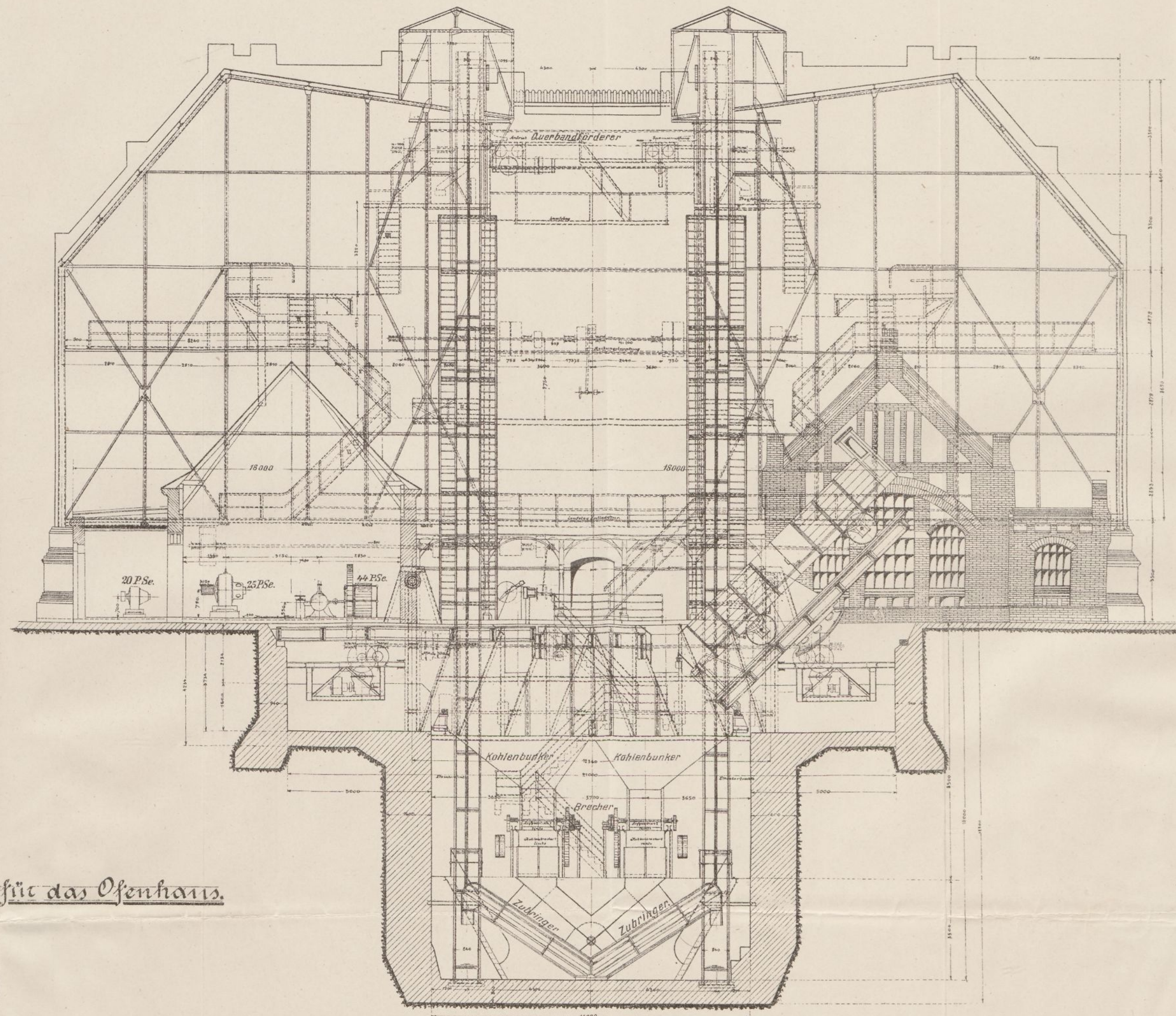
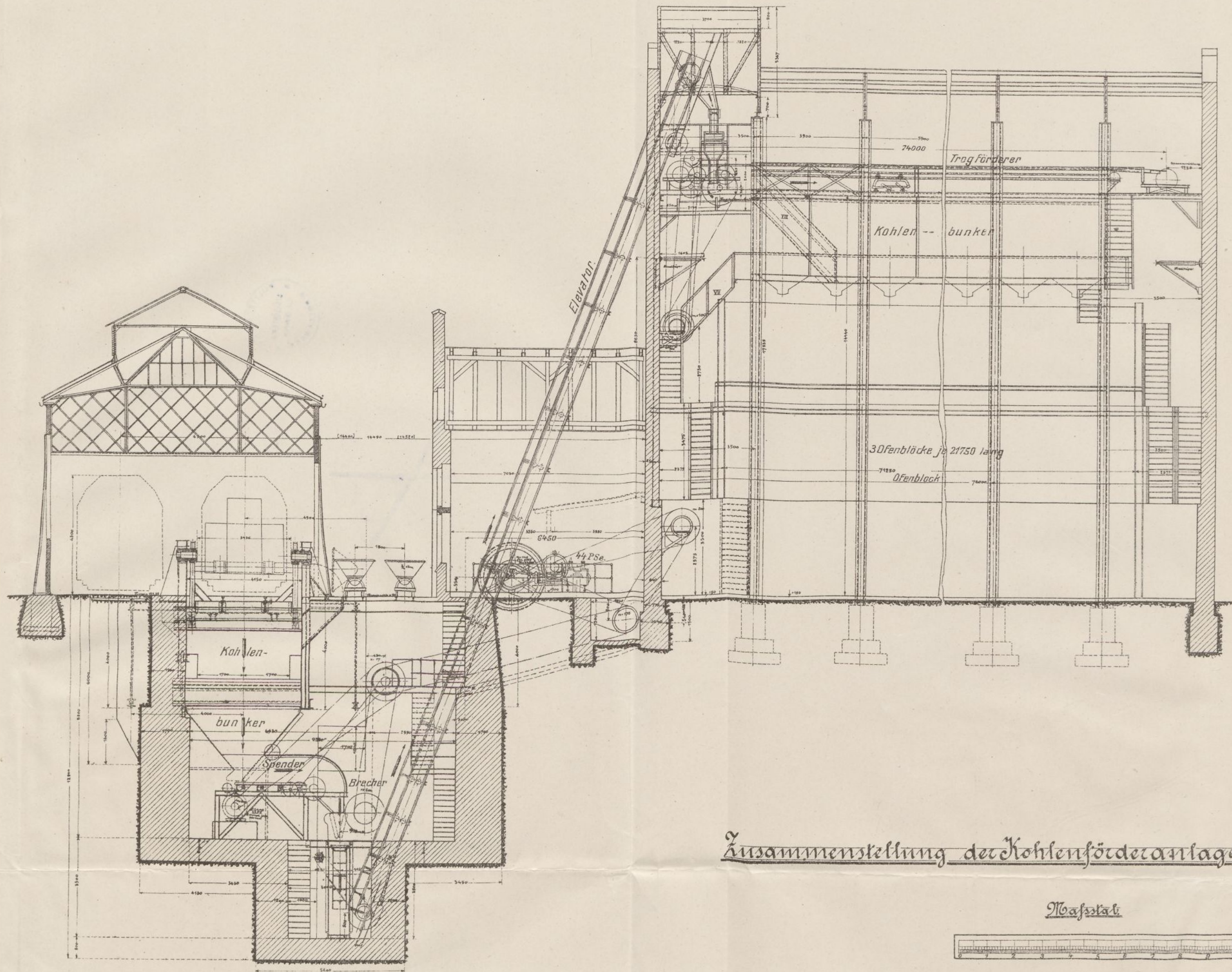
Die besonderen Vorteile der feuerlosen Lokomotiven bestehen in billigem Betriebe, leichter Wartung (nur ein Führer) und steter Betriebsbereitschaft. Eine mit 2 Atm. außer Betrieb gestellte Lokomotive kann nach 36 Stunden noch einen Weg von 1½ km zurücklegen, sie kann also selbsttätig noch vom Lokomotivschuppen nach der Ladestation zur neuen Füllung fahren.

Am Anfang und Ende der ersten Gleisabzweigung ist je ein elektromotorisch betriebenes Spill aufgestellt, welches die Kohlenwagen neben den Lokomotiven bewegen kann.

## 2. Rippergrube.

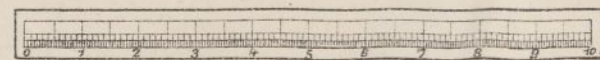
(A des Lageplanes.)

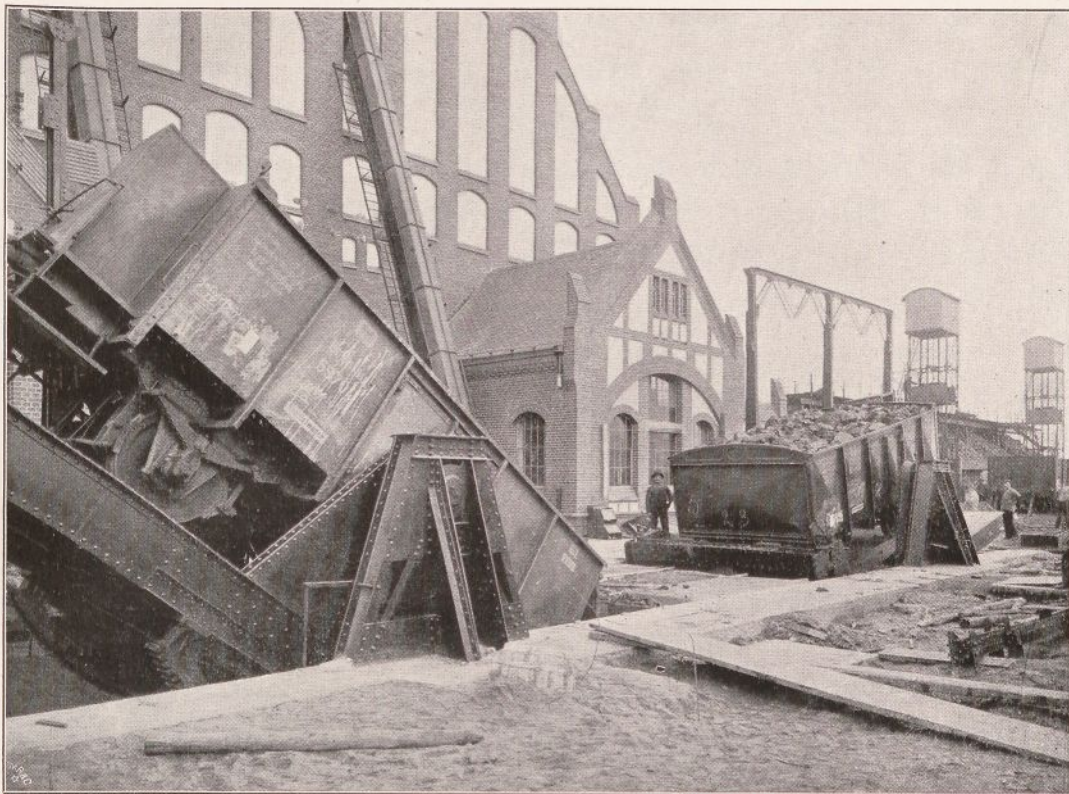
Die in Eisenbahnwagen ankommende, zur sofortigen Vergasung bestimmte Kohle, wird mit Hilfe zweier Waggonkipper aus den Wagen direkt über eine Stirnseite in einen Bunker von 48 t Fassungsvermögen gestürzt. Der Bunker besitzt unten zwei durch Schieber einstellbare Öffnungen, aus denen die Kohle auf je einen Materialspender fällt. Die Materialspender sind Kettentransportbänder, welche die Kohle den zwei Brechern in abgemessenen Mengen zuführen. Die gebrochene Kohle fällt weiter auf einen Zubringer, mit dessen Hilfe wird sie aus jedem Brecher in jeden der beiden 32 m langen Elevatoren geleitet. Diese wieder heben die Kohle bis unter das Dach des Ofenhauses.



Zusammenstellung der Kohlenförderanlage für das Ofenhaus.

Maßstab

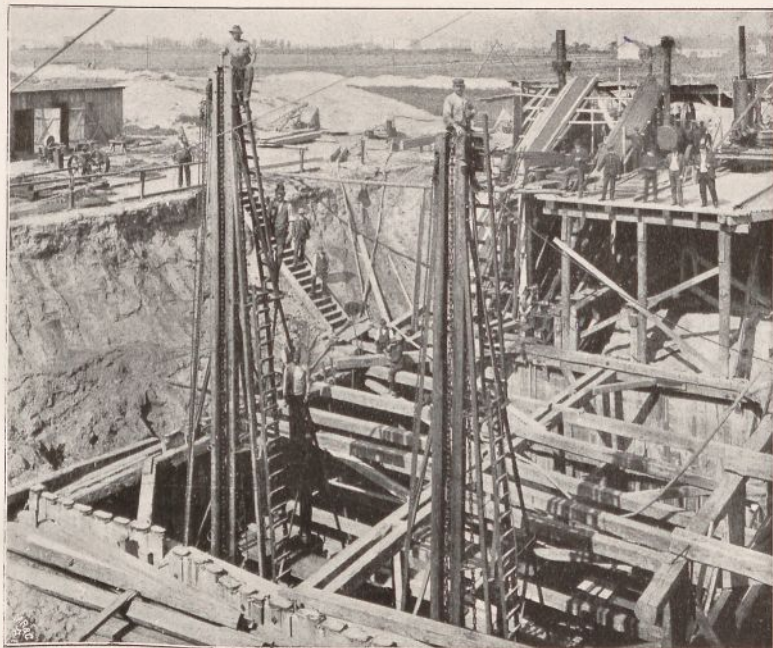




Ansicht der beiden Skipper.

Zur Unterbringung der Kipp-, Brech- und Transportmaschinen mußte eine 12 m tiefe Grube in die Erde eingebaut werden. Sie reicht 9 m in das Grundwasser und 7 m in Schlieffand hinein. Die Wände

aus Stampfbeton mußten wegen des starken Grundwasserandranges bis zu 1,8 m stark werden. Ungeachtet der vielen maschinellen Teile war es noch möglich, sie leicht zugänglich und durch Tageslicht beleuchtet zu gestalten. Auf beiden



Skippergrube im Bau. 6. September 1905.

Seiten der Ripper sind je zwei Reserveeinwürfe in den Kohlenbunker vorgesehen. In die beiden, dem Ofenhaus zu gelegenen, werden die kleinen Rippwagen entleert, die auf besonderem Schmalspurgleise vom Kohlenlager herangebracht werden, wenn von dem Kohlenvorrat gearbeitet werden muß. Die anderen beiden Einwürfe liegen an einem seitwärts vorbeiführenden Eisenbahngleis, damit die Eisenbahnwagen durch die Türen in der Langseite entladen werden können, falls die Ripper versagen sollten.

In der Rippergrube sind vier Elektromotore aufgestellt, von denen zwei dem Antrieb der Ripper, die anderen beiden dem Antrieb der Materialspender und Brecher dienen. In besonderen Anbauten am Ofenhaus sind Dampfmaschinen zur Reserve aufgestellt, die bei etwaigem Versagen oder bei etwa notwendiger Reparatur der Elektromotoren, den Betrieb aufrechterhalten.

Um die Maschinen vor den Einflüssen der Witterung möglichst zu schützen und um die dort beschäftigten Arbeiter nicht den Unbilden der Witterung auszusetzen, wird die Rippergrube mit einer Halle aus Eisen und Ziegelfachwerk überdeckt.

### 3. Ofenhaus.

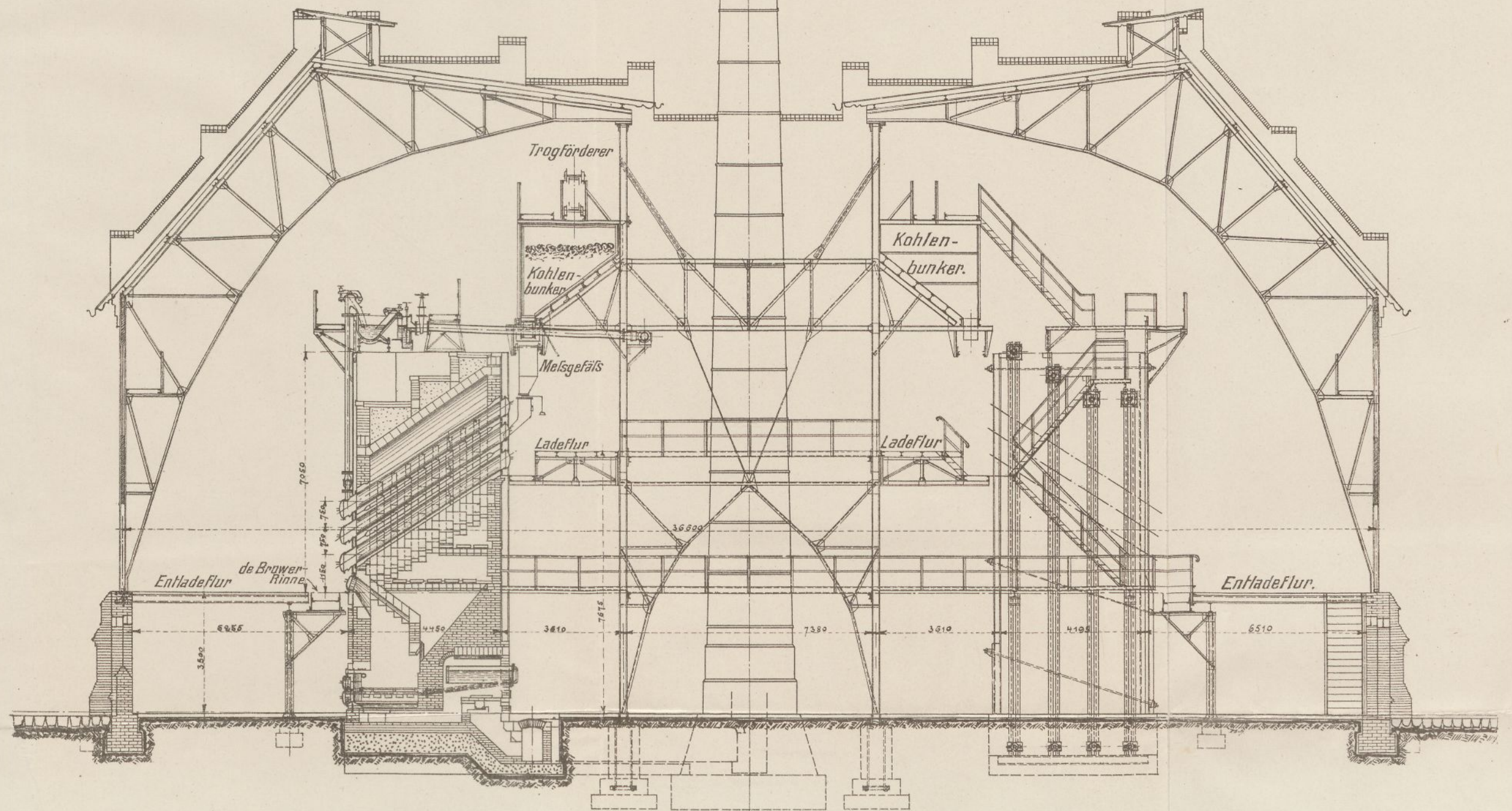
(B des Lageplanes.)

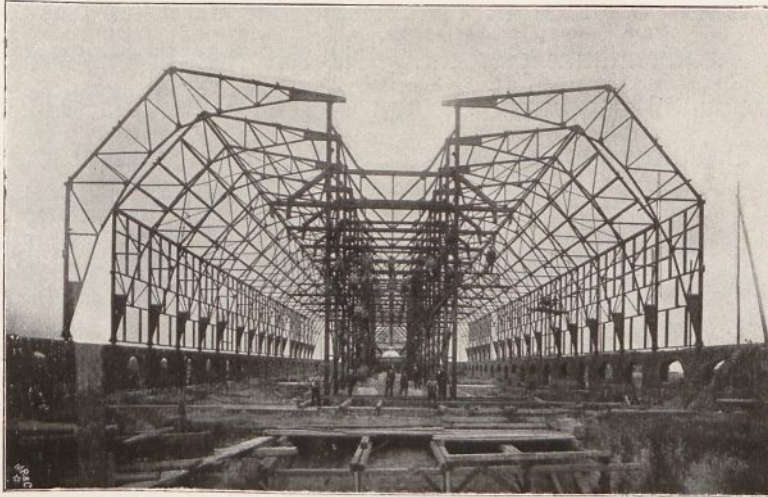
Das Ofenhaus wurde als erstes von allen Gebäuden im Mai 1905 begonnen. Es ist im Lichten 75 m lang und 36 m breit. Das Sockelmauerwerk, 4 m hoch, ist aus Ziegelsteinen massiv aufgeführt. Der obere Teil ist unter einer Ofenbreite, von einander entfernt gestellt, und sie sind mit den zugehörigen Dachbindern als zusammenhängende Träger ausgebildet. In der Mitte des Ofenhauses, nach der Längsrichtung ist ein Streifen von 7 m Breite nicht eingedeckt, dementsprechend reichen auch die Dachbinder von beiden Seiten nur bis 3,5 m an die Mittelachse des Gebäudes heran und finden hier ihr Auflager auf



Beginn der Fundamente.

*Schnitt durch  das Ofenhaus.*



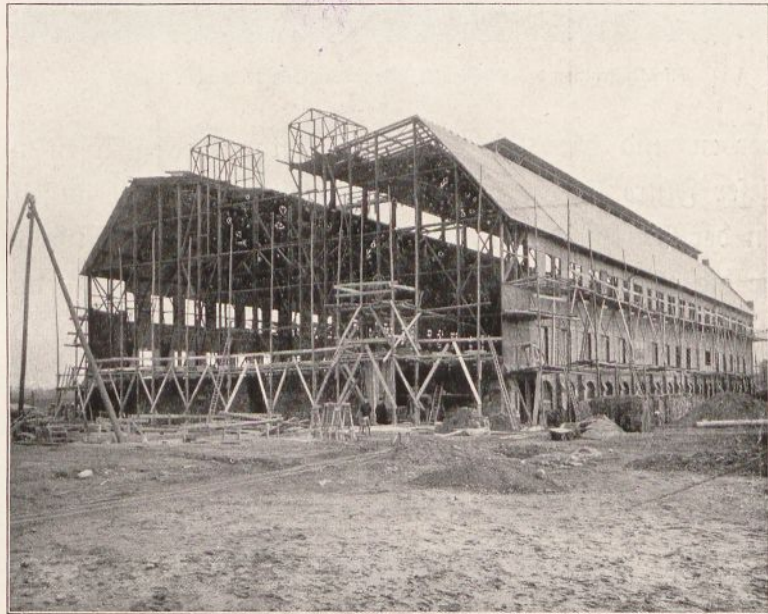


Bauzustand am 30. September 1905.

17 Meter hohen, schmiedeeisernen Säulen. Diese Säulen, die durch Querkonstruktionen untereinander versteift sind, bilden die Auflager für die Kohlenhochbehälter, Treppen und Bodeste, so daß die Öfen vollständig

unabhängig von der Gebäudekonstruktion sind und ihre Ausdehnung beim Anheizen ohne Einfluß auf die Konstruktion bleibt.

Das Dach des Ofenhauses besteht infolge der Mittelöffnung eigentlich aus zwei besonderen Dächern. Die nach außen gefehrten Dachteile sind steil ansteigend und mit Ruberoid gedeckt, um das bei Pappdächern eintretende Abfließen des Teeres zu vermeiden; die nach innen, in den Freiraum, flach geneigten Dachflächen sind mit Dachpappe gedeckt, beide auf Holzschalung. An der höchsten Stelle der Dächer, über den

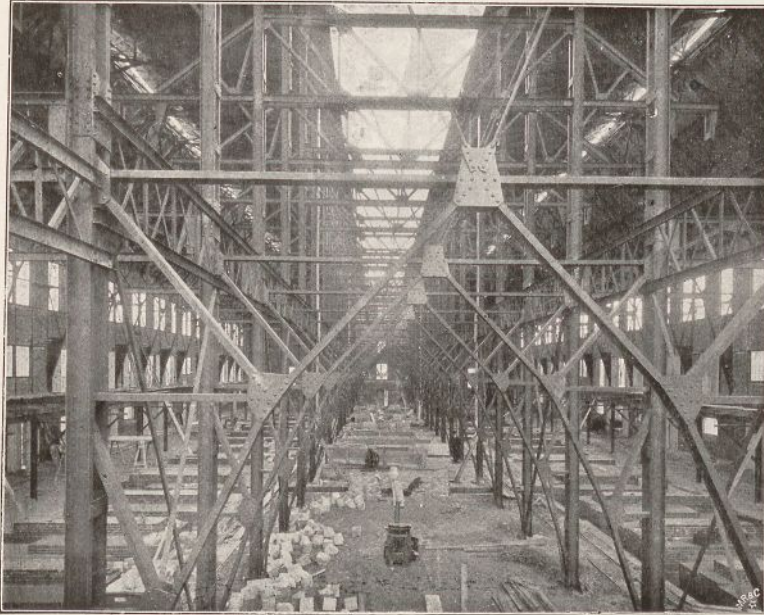


Bauzustand am 17. Januar 1906.

Steigerohren, ist eine Laterne aufgesetzt, durch die alle schädlichen Gase und Dämpfe frei abziehen können.

Es sind 30 Öfen, mit je 9 Retorten von 5 m Länge, errichtet. 5 solcher Öfen sind immer zu einem Block zusammengefaßt. Auf jeder

Seite des Ofenhauses stehen 3 Blöcke in einer Reihe, die einzelnen Blöcke sind durch 3 m breite Zwischenräume getrennt. Die Retorten liegen schräg und zwar im Winkel von  $32^\circ$  in den Öfen, um das Einfallen der Kohle und eine gleichmäßige Beschüttung, aber auch den selbsttätigen Ausfall des



Eisenkonstruktion des Ofenhauses. Bauzustand am 17. Januar 1906.

Kokeszuerreichen. Jede Retorte faßt 335 kg Kohle. Hinter den Öfen, nach der Mitte des Hauses und zu beiden Seiten des Freiraumes, liegen die Ladeflure, die mit Riffelblech belegt sind. Vor den Öfen, an den Außenwänden des Hauses, liegen die Entladeflure, wo die Generator-

feuerungen bedient werden und der Koks aus den Retorten abgelassen wird. Der Fußboden dieser Flure ist der guten Haltbarkeit wegen mit gußeisernen Platten belegt. In der Höhe zwischen Hochbehälter und Ladeflur sind Laufpodeste angebracht, die die oberen maschinellen Einrichtungen zugänglich machen. Diese Podeste sind mit durchlochtem Blech belegt, um den Abgasen, dem Rauch und Staub schnellen Abzug nach oben zu ermöglichen. Über den Ladefluren, hinter jeder Ofenreihe, liegt ein über die ganze Länge des Gebäudes ausgedehnter Kohlenhochbehälter, der den Kohlenvorrat für einen achtzehn bis zwanzigstündigen Betrieb faßt, so daß während der Nacht keine Kohle ins Ofenhaus gebracht zu werden braucht. Die Behälter werden durch die Elevatoren, die die Kohle bis unter das Dach heben, und durch Trogförderer (Ketten ohne Ende, mit auf Rollen laufenden Trögen aus Schwarzblech) gleichmäßig gefüllt. Die Elevatoren und die Trogförderer werden von den außerhalb des Ofenhauses in besonderen Neubauten aufgestellten Elektromotoren angetrieben; zur Reserve stehen die ebendort aufgestellten Dampfmaschinen bereit. Die Transmissionsanlagen zum Antrieb dieser Transporteinrichtungen sind so ausgebildet, daß



die Motore der einen Seite auch die Betriebseinrichtungen der anderen Seite bewegen können. Außerdem ist noch ein Quertransportband (Gurtförderer) zwischen den Elevatorausläufen so angeordnet, daß auch jeder Elevator jeden Trogförderer beschicken kann. Durch diese vielfache Wechselseitigkeit der beiden an sich getrennten Transportanlagen, ist die denkbar größte Reserve geschaffen.

Aus den oben beschriebenen Hochbehältern wird die Kohle in Meßgefäße, die auf Hängebahngleisen vor die Retorten gefahren werden, und dann mittels beweglicher Rutschen in die Retorten abgelassen.

Vor jeder Ofenreihe im Fußboden des Entladeflures liegt eine Rinne — Brower-Rinne —, die mit Wasser angefüllt werden kann. Der großen Länge wegen ist sie einmal geteilt. In der Rinne bewegt sich ein endloses Transportband, darüber sind Brausen angebracht. Aus den nach der Rinne zu geneigten Retorten fällt der Koks in die Rinne, wird dort abgelöscht und langsam aus dem Hause befördert. Der für die Generatorfeuerung benötigte Koks wird beim Ausfall aus den Retorten direkt in die Generatoröffnung eingelassen und so jeder Wärmeverlust vermieden. Das Rinnentransportband wird durch einen Elektromotor angetrieben; auch hier ist als Reserve, und zwar für alle vier Rinnen eine Dampfmaschine vorgesehen.

Im Freiraum zwischen den beiden Ofenreihen stehen sechs Schornsteine, je einer für jeden Ofenblock, die über das Dach hinausgeführt sind. Im Generatorflur sind Schmalspurgleise zum Abfahren der Schlacke, auf besonderen Transportwagen, eingelegt, dort kann auch der Koks fortgeschafft werden, falls der östliche Teil der Rinnen außer Betrieb kommen müßte. Falls beide Rinnenteile versagen, muß der Koks vom Entladeflure aus vor das Ofenhaus geworfen werden.

Aus dem unteren Retortenmundstück geht das Vergasungsprodukt (Gas, Wasserdampf, Teer usw.) durch das Steigerohr in die Vorlage und von da in das Sammelrohr.

Jeder der 30 Ofen vermag in 24 Stunden Betriebszeit 4500 cbm Gas zu erzeugen, die Gesamtproduktion würde daher 135000 cbm betragen können. Da aber stets 10% in Reserve gehalten werden müssen, vermindert sich die normale Leistungsfähigkeit auf rund 120000 cbm. Die Retorten sind außerdem zur Aufnahme des Wassergases eingerichtet, das durch eine besondere Leitung zugeführt und sodann mit dem Vergasungsprodukt der Steinkohlen zur Weiterbehandlung fortgeführt wird.

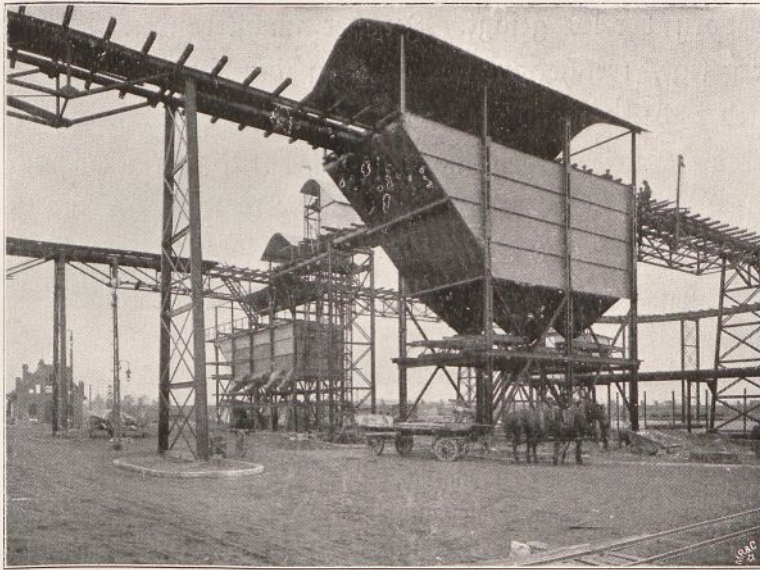
Die durchschnittliche Vergasungszeit dauert  $5\frac{1}{2}$  bis 6 Stunden, die Entleerung und Wiederbeschickung der Retorten dauert vermöge der maschinellen Einrichtungen nur wenige Minuten. Diese Einrichtungen ermöglichen es, die Arbeiterzahl zu beschränken und den Arbeitern den Dienst zu erleichtern. Der nach oben offene Mittelraum und die über den Retorten befindliche Dachlaterne sorgen für den schnellen Abzug von Rauch, Gasen und Dämpfen, welche an den Öfen direkt in die Höhe steigen, so daß die den Betrieben alter Systeme anhaftenden schädlichen Folgen für die Gesundheit der Arbeiter fast völlig vermieden werden. Für die Gesundheitspflege aller im Ofenhaus dauernd beschäftigter Personen ist aber noch weiter gesorgt durch die Einrichtung des am Ostgiebel angebauten Fürsorgehauses. Dieses ist in allen drei Stockwerken mit dem Ofenhaus durch Türen verbunden. Im Erdgeschoß ist eine besondere Stube für die Meister eingerichtet, außerdem liegen dort nur noch der Raum für die Reserwedampfmaschine zum Antrieb der Koksrihren und ein Magazinraum. Darüber liegen die Räume für Wasch- und Badeeinrichtungen und für Kleiderschränke und die Abortanlage. Jeder Arbeiter erhält ein verschließbares, mit durchlöcherter Vorderwand versehenes Schrankfach. Im zweiten Geschoß sind zwei Aufenthaltsräume vorhanden, davon ist einer mit einem Gaskochherd mit acht Kochstellen und einem Speisewärmeschrank mit Dampfheizung ausgestattet. Alle Räume werden gleichmäßig durch Zentralheizung erwärmt. In diesen Räumen können die Arbeiter ihre Mahlzeiten einnehmen und sich während der Arbeitspausen aufhalten, bis sie ein Klingelzeichen zu neuer Arbeit ruft.

#### 4. Koksaufbereitung und Lagerung.

(Odes Lageplanes.)

Es ist vorher bereits gesagt, wie der Koks im regelmäßigen Betriebe vermittlels der Transportrinne (System de Brower) aus dem Ofenhaus herausgebracht wird. Diese Rinne sind hinter ihrem Austritt aus dem Gebäude aufwärts gebogen, damit das zum Ablöschen erforderliche Wasser nicht ablaufen kann. Über dem Ausgange ist ein Dunstrohr angebracht, das den entstehenden Wasserdampf in größerer Höhe abführt. Aus dem auflagernden Ende der Rinne fällt der Koks in Bunker von etwa 5 cbm Inhalt, und aus diesen kann er in untergefahrne Kippwagen mittels Schieber abgelassen werden. Die Kippwagen werden durch elektrisch betriebene Aufzüge auf die Hochbahn,

12 m über Gelände, gehoben und dort von Hand weiter gefahren. Diese Hochbahn führt auf den Koksplatz, zum Nachtbehälter und zur Separation. Der Lagerplatz ist etwa 10000 qm groß. Eine Gleisabzweigung der Hochbahn führt zur



Nachtbehälter und Separation.

Wassergasanstalt, um den Koks auch dorthin auf bequeme Weise befördern zu können. Die Kippwagen werden von der Hochbahn aus am Tage entweder in die Separation oder auf den Lagerplatz, nachts dagegen sämtlich in den Nachtbehälter

entleert, welcher etwa 300 cbm Fassungsraum besitzt und die gesamte Nachtproduktion aufnehmen kann. Dieser Nachtbehälter muß am Tage entleert werden. Dies kann geschehen durch direktes Ablassen des ungesiebten Kokes oder nach Sonderung durch Schüttelsiebe in staubfreien Stückkoks und Staub. Soweit Bedarf vorhanden ist, kann der Koks aus dem Nachtbehälter direkt verkauft, im übrigen aber durch einen besonderen Aufzug auf Lager oder in die Separation gebracht werden. Die Koksseparation besteht aus den Brech- und Sortiersieb-Anlagen, aus denen der Koks, nach vier Korngrößen gesondert, in einzelne Behälter fällt, von wo aus er in Fuhrwerke oder Eisenbahnwagen abgelassen werden kann. Dabei wird er durch eingeschaltete Gefäße gemessen. Der aus der Separation oder dem Nachtbehälter abfallende Staubkoks, der auch in Säcken aufgefangen werden kann, wird in kleinen Wagen nach einem Aufzuge, dicht vor dem Koksagerplatz, gefahren, auf eine etwa 6 m hohe Hochbahn, die nach dem Kesselhause führt, gehoben und dort in vier, im Kesselhause befindliche Bunker gestürzt, aus welchen ihn der Kesselheizer bequem entnehmen kann. Koksseparation und Nachtbehälter liegen an einer gepflasterten Straße, nahe am Einfahrtstore, also bequem für die An- und Abfuhr.

## 5. Das Kohlenlager.

(N des Lageplanes.)

Welche Hauptgrundzüge bei der Bemessung des Kohlenlagerplatzes bestimmend waren, ist vorn bereits gesagt. In der nachstehenden Tabelle sind die Zahlen niedergelegt, welche zur Berechnung der Größe und Beschüttungshöhe, die wieder bestimmend war für die Höhe der Hochbahn, führten. Es sind dabei die Betriebsergebnisse von 1902, bei einem Jahresbedarf von 24 Millionen Kubikmeter Gas, zu Grunde gelegt und es ist angenommen worden, daß für je 1000 cbm Gas 3,2 t, während des ganzen Jahres also 76800 t Kohlen notwendig sind, die in 300 Arbeitstagen, in jedem Monat also 6400 t, angeliefert werden.

Monat	Gasabgabe in cbm	Erforderliche Kohlen in Tonnen	Regelmäßige monatliche Kohlenanfuhr in Tonnen	Kohlen auf Lager Tonnen	Kohlen vom Lager Tonnen
Januar . . . .	2 970 000	9 504	6 400	—	3 104
Februar . . . .	2 400 000	7 680	6 400	—	1 280
März . . . . .	2 220 000	7 104	6 400	—	704
April . . . . .	1 630 000	5 216	6 400	1 184	—
Mai . . . . .	1 380 000	4 416	6 400	1 984	—
Juni . . . . .	1 160 000	3 712	6 400	2 688	—
Juli . . . . .	1 160 000	3 712	6 400	2 688	—
August . . . .	1 360 000	4 352	6 400	2 048	—
September . .	1 670 000	5 344	6 400	1 056	—
Oktober . . . .	2 320 000	7 424	6 400	—	1 024
November . . .	2 630 000	8 416	6 400	—	2 016
Dezember . . .	3 100 000	9 920	6 400	—	3 520
	24 000 000	76 800	76 800	11 648	11 648

In den Monaten April bis September bleibt also ein Überschuß, welcher auf Lager gebracht werden muß und der in den Monaten Oktober bis März aufgebraucht wird. Um für den Fall eines während der Wintermonate ausbrechenden Kohlenarbeiterstreiks gesichert zu sein, ist es nötig, außer dem eingelagerten Überschuß noch einen eisernen Bestand zu haben, der so groß ist, daß er mit dem Überschuß über die beiden nächsten Monate nach Ausbruch des Streiks forthilft. Bricht z. B. Ende November ein Streik aus, so befinden sich auf Lager 11640 — (1024 + 2016) = 8600 t, gebraucht werden im Dezember und Januar 9920 + 9504 = 19424 t. Der eiserne

Bestand muß demnach betragen  $19424 - 8600 = 10824$  t. Auf dem Kohlenlager müssen also untergebracht werden  $11648 + 10824 = 22472$  t.

Das Kohlenlager liegt neben dem Ofenhaus und besitzt eine Grundfläche von  $90 \cdot 50 = 4500$  qm. Auf das qm Grundfläche sind demnach unterzubringen  $\frac{22472}{4500} =$  rund 5,0 t und da ein rm Kohlen 0,85 t wiegt, so ergibt sich eine Schütthöhe von  $\frac{5,0}{0,85} =$  rund 6 m.

Nachdem die Kohle aus den Eisenbahnwagen in kleine Kippwagen verladen ist, werden diese durch 2 elektrisch betriebene Aufzüge von je 15 t Leistungsfähigkeit in der Stunde auf die Hochbahn gehoben und dort von Hand fortbewegt. Die Hochbahn umfaßt den Kohlenplatz an drei Seiten und zwar mit zwei feststehenden Längsgleisen und einem feststehenden Quergleise. Von diesen abzweigend können transportable Gleise über die bereits geschüttete Kohle gelegt und auf diesen die Kohle nach jeder Stelle des Platzes gefahren werden. Der Platz ist mit einer 15 cm starken Betonschicht und einer Granitschotterlage befestigt und mit einer 3 m hohen Umwähnung aus Eisenbahnschienen und kiefernen Bohlen eingefast, deren Felder sämtlich herausgenommen werden können. Zum Transport der Kohle vom Lager zum Ofenhause ist um den Platz herum ein Schmalspurgleis in den Boden fest eingelegt, das durch transportable Gleise über den ganzen Platz erweitert werden kann. Auf diesem Gleise wird die Kohle mit kleinen Kippwagen bis zur Rippergrube gefahren und dort in die Brecher geschüttet.

In das Schmalspurgleis ist eine automatische Wage zum Wiegen der vom Lager zum Ofenhause gehenden Kohle, eingebaut. Diese Wage, über welche jeder Wagen gehen muß, registriert selbsttätig, ohne einen Handgriff, das Gewicht jedes beladenen und leeren Wagens und addiert die Gewichte auch selbsttätig zusammen. Durch besondere Vorrichtungen ist jede absichtliche oder unabsichtliche Täuschung ausgeschlossen. Nach bestimmten Zeiträumen kann das Gewicht von der Wage abgelesen werden.

Von der Eindeckung des Kohlenplatzes zur Verhinderung der zerstörenden Witterungseinflüsse auf die Kohle, konnte abgesehen werden, weil die hier zur Verarbeitung kommende schlesische Kohle sehr widerstandsfähig ist im Gegensatz zu englischer und westfälischer Kohle. Mit Rücksicht auf diese Eigenart konnte man die ganz bedeutenden Kosten der Eindeckung sparen.

## 6. Betriebsrohrleitungen auf dem Gasanstaltshofe; Rohrkanal und Kleinrohrleitungen.

Das im Ofenhause erzeugte Gas mit all seinen Bestandteilen wird durch zwei schmiedeeiserne Betriebsrohre von je 150 m Länge und 650 mm lichtem Durchmesser — für jedes Ofensystem ein Rohr — den Apparatengebäuden zugeführt. Die beiden Betriebsrohrleitungen sind sowohl im Ofenhause als im Apparatengebäude durch Umgangsschieber miteinander verbunden, so daß von jedem System aus auch in das Rohr des anderen gearbeitet werden kann. Die Rohre haben nach den Apparatengebäuden starkes Gefälle, damit Teer und Ammoniakwasser sicher ablaufen können. Sie sind mit Korksteinschalen und Dachpappenumwicklung sorgfältig isoliert, da sie nicht als Kühlrohre arbeiten sollen. Die beiden Leitungen sind auf freien, besteigbaren, schmiedeeisernen Stützen nebeneinander auf Rollen lose gelagert. In die einzelnen Rohrstränge sind Ausdehnungsvorrichtungen eingebaut, welche ein Nachgeben der Rohre unter dem Einfluß der Temperaturen (die bis zu 70° variieren können) ohne weiteres gestatten.

Die schmiedeeisernen Betriebsrohre bestehen aus 5 mm starken, mit Wassergas geschweißten Blechen.

Die Hauptbetriebsrohre zwischen den Apparategebäuden und dem Reinigerhause, zwischen dem letzteren und dem Uhrenhause, bestehen aus zwei nebeneinander in der Erde verlegten, gußeisernen Muffenrohrleitungen von je 600 mm lichtem Durchmesser, für jedes Apparatenystem ist ein Rohr bestimmt.

Vom Uhrenhause führen zu jedem Gasbehälter gußeiserne Muffenrohre von 900 mm lichter Weite — die Gasbehälter-Eingangsleitung — und zurück nach dem Stadtdruckreglerraum führt von jedem Behälter eine gleiche Rohrleitung von 1200 mm lichter Weite — das Behälterausgangsrohr —. Diese Rohre liegen in der Erde.

Zwischen sämtlichen Betriebsgebäuden sind begehbare, gemauerte Kanäle angeordnet, welche die Dampf- und Kondenswasserleitungen, ferner die Leitungen für Klarwasser, Teer- und Ammoniakwasser aufnehmen. Die Kanäle sind mit starken, eichenen, lose aufgelegten Bohlen abgedeckt, die leicht entfernt werden können.

Das sich in den Dampfleitungen bildende Kondenswasser wird in besonderen Leitungen nach einer im Maschinenhaus untergebrachten tiefstehenden Pumpe geführt, welche es den Kesseln zuführt. Die Pumpe arbeitet

automatisch, ihr Dampfventil wird durch einen Schwimmer betätigt, welcher ein Umlaufen der Pumpe bewirkt, sobald sich genügend Kondenswasser gesammelt hat.

### 7. Apparatenanlage.

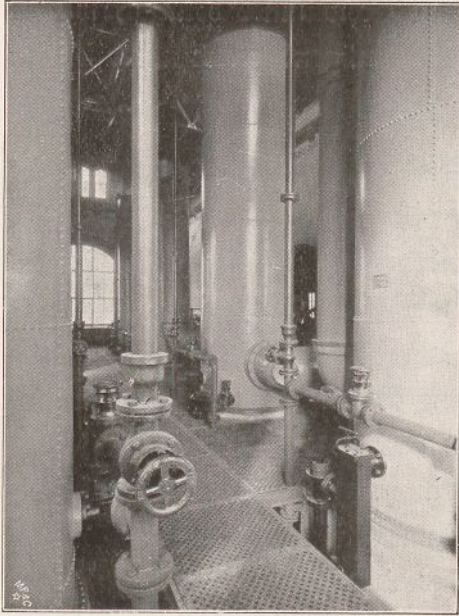
(C und D des Lageplanes.)

Die Apparatehäuser liegen hintereinander in der Richtung des Hauptrohres. Die Apparate sind in zwei getrennten Gebäuden untergebracht, in dem ersten wird mit warmem, in dem zweiten mit kaltem Gase gearbeitet. Das erste Gebäude (Warmhaus) umfaßt den Vorkühler-, den Gasfanger-, den Teer-, Naphthalin- und Cyanwascherraum, das zweite Gebäude (Kalthaus) den Nachkühler- und den Ammoniakwascherraum. Die Laternenaußsätze der Dächer sind zur gehörigen Lüftung der Räume mit eisernen Klappfenstern versehen, welche vom Fußboden aus bedient werden können. Die Fußböden der Apparateräume bestehen durchweg zwecks Entlüftung der Keller aus durchlochtem, flußeisernen, 10 cm starken Platten, welche auf eisernen Trägern aufgelagert sind. Der Flur der Apparatehäuser liegt 2,0 m über Terrain, um den Kellern von außen Licht und Luft zuführen zu können; zum Innern führen Freitreppen. Die Höhen der Räume entsprechen den Höhen der darin befindlichen Apparate. Die Kellerräume sind 3,50 m hoch, um bei Reinigungen, eventuellen Reparaturen oder beim Kontrollieren der Teer- und Ammoniakwasserabläufe usw. bequem zu allen Rohrleitungen gelangen zu können.

Die Apparategebäude sind sowie sämtliche übrigen Gebäude in Ziegelrohbau aufgeführt und es ist auch auf die innere Ausgestaltung der Räume besonderer Wert gelegt worden.

Sämtliche Räume der Apparategebäude werden mit elektrischen Glühlampen beleuchtet, deren Schaltapparate aus Gründen der Betriebssicherheit an der Außenseite der Gebäude befestigt sind. Für die Vornahme von Reparaturen bei Nacht und zur Beleuchtung des Innern von Apparaten und Rohrleitungen sind elektrische Sicherheitslampen mit Steckkontakten vorgesehen. Die Heizung aller Räume erfolgt durch Dampf.

Die Apparateanlage besteht aus zwei Systemen von je 60000 cbm Tagesleistung. Für die einzelnen Apparate dieser beiden Systeme ist je ein Apparat von der gleichen Größe als Reserve vorgesehen, ausgenommen die Vorkühler und Umlaufregler. Die drei Systeme sind durch Umgangsleitungen so miteinander verbunden, daß von einem System zum andern gearbeitet werden kann, wodurch die Betriebssicherheit erheblich erhöht wird. Die lichte Rohrweite der Betriebsrohre in den Apparatengebäuden beträgt durchweg

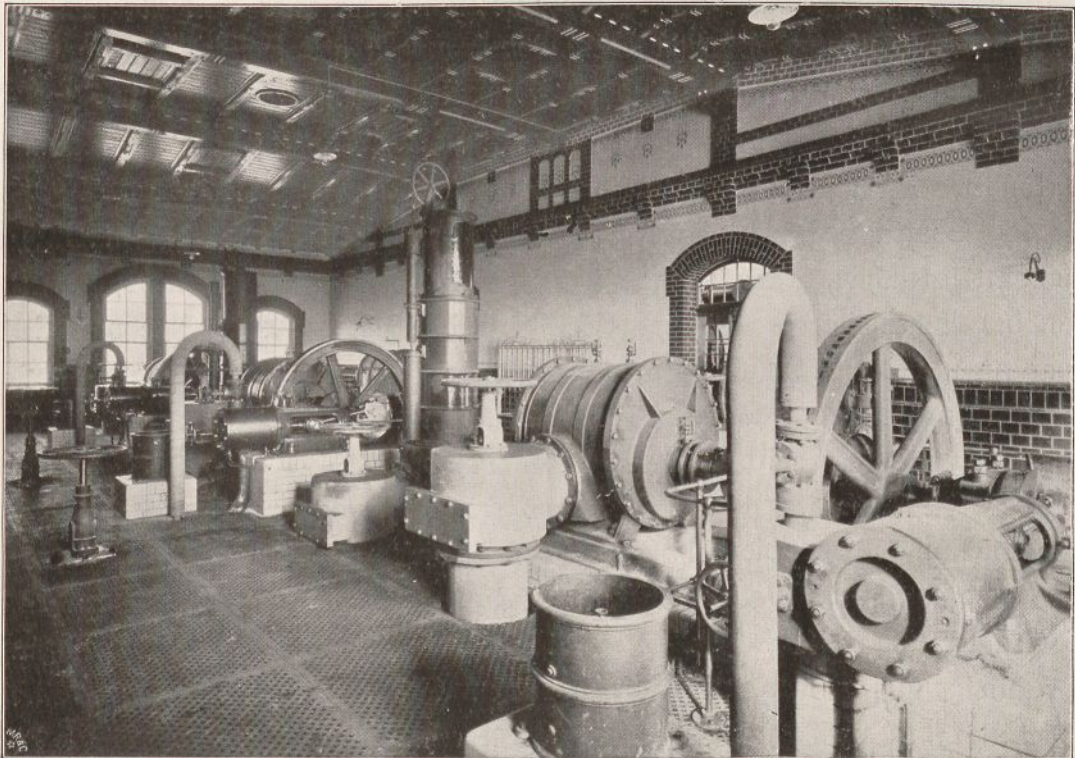


Vorführer.

600 mm mit Ausnahme der Ein- und Ausgänge der Gasfänger und Umlaufregler, welche eine lichte Weite von 500 mm haben.

Die Vorführeranlage besteht aus acht schmiedeeisernen Röhrenwasserkühlern von je 100 qm Wasserkühlfläche, in denen das Gas vertikale, vom Kühlwasser durchströmte Röhren umspült; immer vier Kühler, welche hintereinander geschaltet und einzeln auszuschalten sind, bilden ein System. Das Gas tritt in die Vorführer mit 50 bis 60° C. ein und verläßt sie mit 30° C. Es folgen drei Gasfänger von je 3600 cbm stündlicher Saugleistung bei 80 Umdrehungen in

der Minute. Die Gasfänger saugen das Gas aus den Retorten durch die Vorführer und drücken es durch die folgenden Apparate in den Gasbehälter. Sie sind mit Dampfmaschinen direkt gekuppelt, deren Gang durch einen

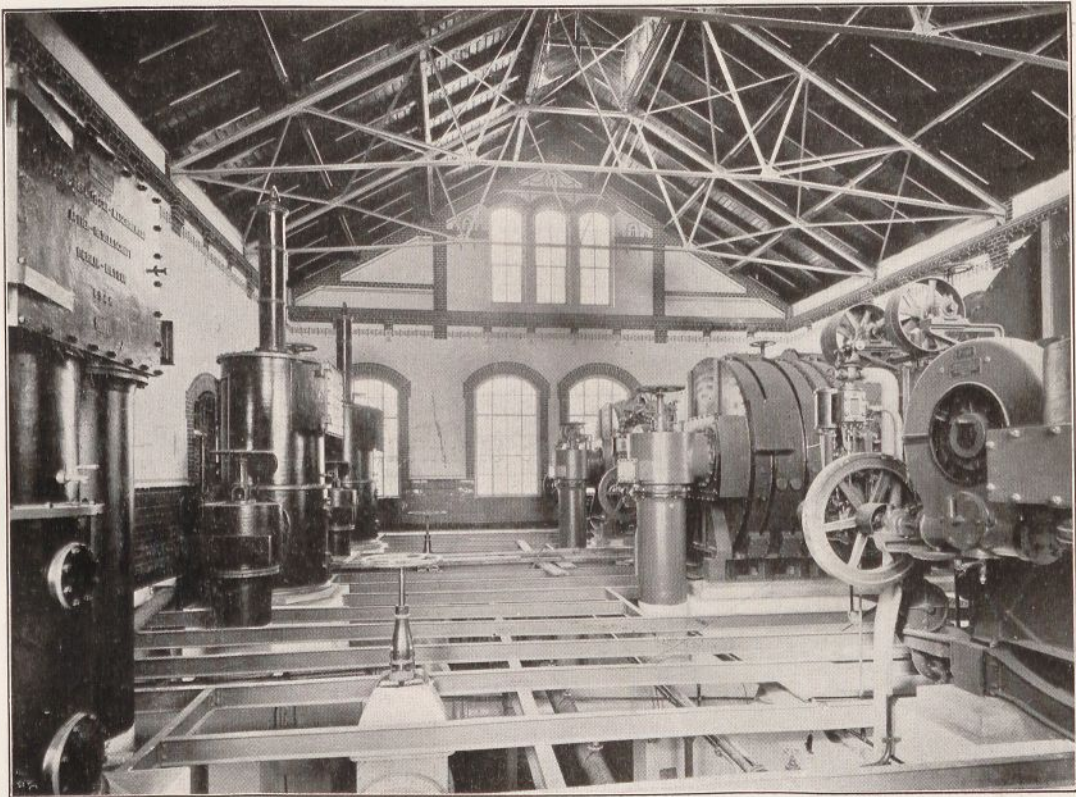


Gasfänger.



Hahnischen Regler, welcher mittels eines Wendegetriebes auf die Drosselklappe der Dampfmaschine wirkt, entsprechend der jeweiligen stärkeren oder schwächeren Gasproduktion, geregelt wird.

Jede Gassaugerwelle treibt eine kleine Luftpumpe an, die zum Zwecke der Regenerierung der Masse in den Reinigerkästen während des Betriebes 1 bis 2% Luft in das Gas drückt; die Luft wird in Uhren genau gemessen. Zur Erzielung eines gleichmäßigen Druckes in den Retorten und zur Verhinderung des Anstauens des Gases vor dem Gassauger, bei dessen plötzlichem Stillstande, sind zwei Umlaufregler, für jedes System einer, aufgestellt.



Teerwäscher, Naphthalin- und Cyanwäscher.

Die Manometer der Saug- und Druckleitung befinden sich auf einer gemeinsamen Tafel im Gassaugerraum.

Den Saugern folgen 3 Teerwäscher, System Drony, für je 60000 cbm täglicher Gasproduktion, in welchen das Gas auf mechanischem Wege durch Stoßwirkung von den letzten Spuren von Teer befreit wird.

Hierauf gelangt das Gas in Naphthalin- und Cyanwäscher, von denen ebenfalls drei Stück aufgestellt sind. Diese Wäscher bestehen aus einem

zylindrischen gußeisernen Gehäuse, durch dessen Achse eine Welle mit aufgeflehten Scheibenrädern führt, welche aus Holzpacketen bestehen und durch Scheidewände von einander getrennt sind. Die Welle wird durch eine an der Stirnwand des Waschers befestigte Dampfmaschine mittels Schnecke und Schneckenrad in langsame Umdrehungen versetzt. Die Gehäuse sind fast bis zur Hälfte mit Waschflüssigkeit gefüllt, und es kommen infolge der Drehung der Welle die Holzpackete abwechselnd mit der Waschflüssigkeit und dem Gase in Berührung, welches in äußerst feiner Verteilung durch die Holzpackete streicht und an die diesen anhaftende Waschflüssigkeit die auszuwaschenden Substanzen abgibt. In dem ersten Drittel der genannten Wascher wird Naphthalin mittels Anthracenöl, in den beiden letzten Dritteln Cyan mittels Eisenvitriollösung ausgewaschen.

Nach den Naphthalin- und Cyanwaschern verläßt das Gas das Warmhaus mit etwa 25°, und tritt in das Kalthaus ein, um in der nun folgenden



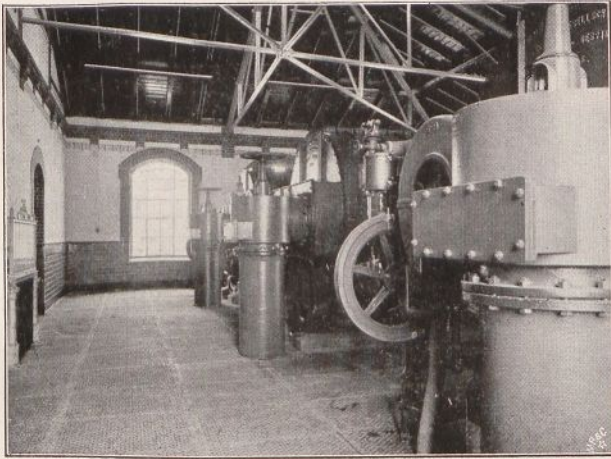
Reutterkühler.

Nachkühleranlage auf etwa 12° abgekühlt zu werden. Diese besteht aus 6 Reutterkühlern von je 200 qm Wasserkühlfläche; je zwei Kühler sind zu einem System hintereinandergeschaltet und können einzeln ausgeschaltet werden. Die Reutterkühler haben gußeiserne Gehäuse, mit horizontal angeordneten, ebenfalls gußeisernen Kühlröhren, welche an beiden Enden in Wasserkannern außen am Kühlergehäuse münden. Die Wasserkantern sind durch Übergangsrohre miteinander verbunden. Das Kühlwasser tritt unten in den Kühler ein und oben aus, während das Gas, die Kühlrohre umspülend, den umgekehrten Weg nimmt.

Die Kühlwasserrohre werden außen mit schwachem Ammoniakwasser besprüht, um sie rein zu halten und einen Teil des Ammoniaks aus dem Gase auszuscheiden.

Aus den Nachkühlern gelangt das Gas in die sogenannten Standardwascher, welche es von Ammoniak vollständig befreien. Es sind auch hier drei derartige Wascher von je 65000 cbm täglicher Leistungsfähigkeit aufgestellt. Die Standardwascher sind genau nach demselben Grundsatz gebaut

wie die oben beschriebenen Naphthalin- und Cyanwascher, nur ist die Betriebsfläche eine bedeutend größere, entsprechend der bedeutenden Menge von Ammoniak, welche das Gas enthält. Das Ammoniak wird mittels Klarwasser ausgewaschen.



Ammoniakwascher.

Die Apparateanlage wurde in der Zeit vom Februar bis August 1906 montiert.

Nachdem das Gas in den Kühlern und Washern von Teer, Naphthalin, Cyan und Ammoniak befreit ist, gelangt es in die Reiniger,

in welchen ihm auf chemischen Wege mittels Eisenoxydhydrats der Schwefelwasserstoff entzogen wird.

### 8. Die Reinigeranlage.

(E des Lageplanes.)

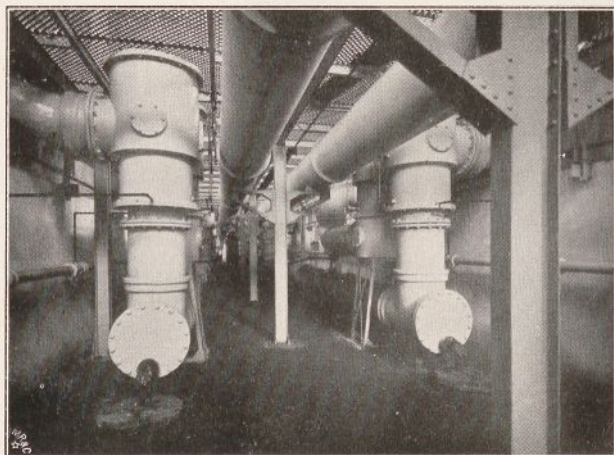
Das Reinigergebäude ist als dreiteiliges Gebäude ausgeführt; in dem hohen Mittelbau mit einer Grundfläche von 1773 qm, sind die Reiniger aufgestellt, in den beiden niedrigen Seitenbauten von je 784 qm Grundfläche wird die Regeneration der Reinigermasse vorgenommen. Das Dach ist mit Vorrichtungen zur genügenden Entlüftung des Reiniger- und Regenerierraumes versehen, welche ebenso wie in den Apparategebäuden vom Fußboden aus bedient werden können. Der Fußboden des Reiniger- und Regenerier- raumes besteht aus durchlochtem, flußeisernen, auf Trägern gelagerten Platten, der Fußboden der Regenerier- räume aus hochfantigem Ziegelpflaster. Die



Reinigergebäude.

Beleuchtung und Beheizung des Reinigergebäudes geschieht ebenso wie in den Apparateräumen.

Die Reinigeranlage besteht aus zwei Systemen von je vier gußeisernen Kästen mit angehängten Tassen. Die Kästen stehen auf massiven



Rohrfelder.

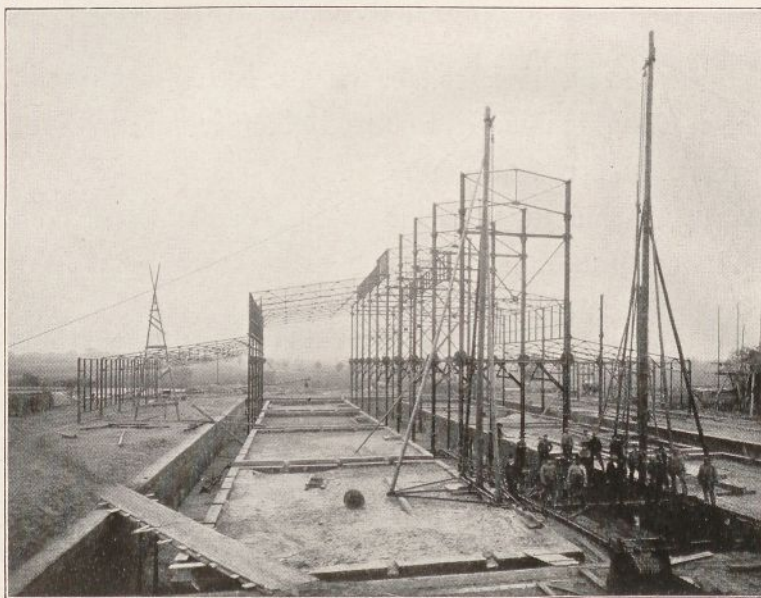
Fundamenten; jedes System reicht bequem für eine tägliche Gasproduktion von 60000 cbm aus. Die Grundfläche eines Kastens beträgt  $10 \cdot 14 = 140$  qm, also die Durchgangsgeschwindigkeit des Gases pro Sekunde

$$\frac{60\,000}{24 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 140} = 0,005 \text{ m.}$$

Die Reinigeranlage ist demnach sehr reichlich bemessen, doch ist zu berücksichtigen, daß bei Zusatz von Wassergas die Geschwindigkeit wächst. Die Reinigerkästen, deren Höhe 1,6 m beträgt, haben je vier Hordenlagen, auf

welchen die Reinigermasse gleichmäßig ausgebreitet wird. Diese wird vom Gase von unten nach oben durchstrichen. Die Umschaltung der Kästen erfolgt durch 24 Eck- oder Durchgangsventile mit metallischer Dichtung und hydraulischem

Verfchluß. Die Betriebsrohrleitung besitzt auch hier eine lichte Weite von 600 mm. Zum Abheben der flachen schmiedeeisernen Deckel mit Gitterträgerversteifung besitzt jedes Reinigersystem



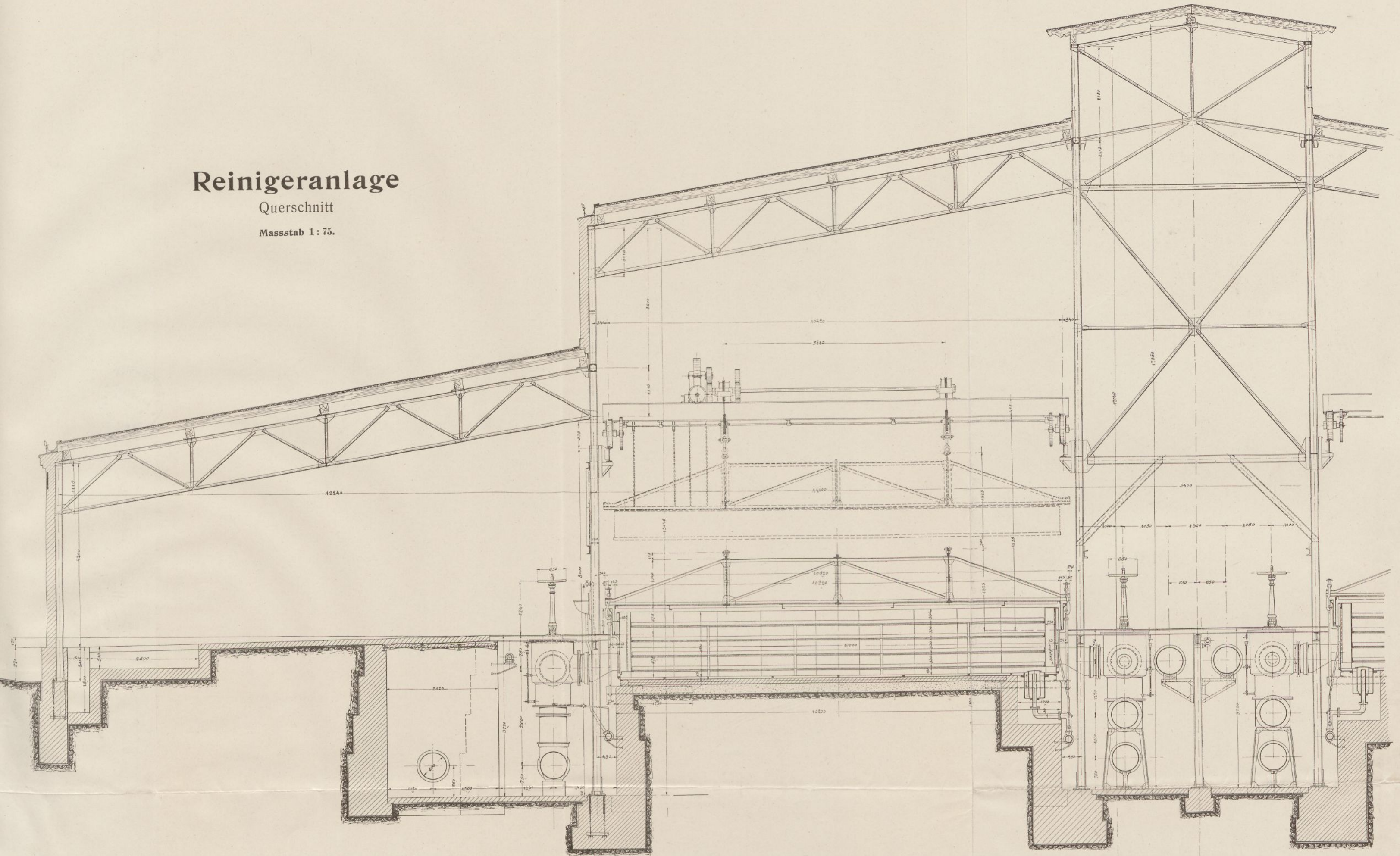
Eisenkonstruktion. 30. September 1905.

besitzt auch hier eine lichte Weite von 600 mm. Zum Abheben der flachen schmiedeeisernen Deckel mit Gitterträgerversteifung besitzt jedes Reinigersystem

# Reinigeranlage

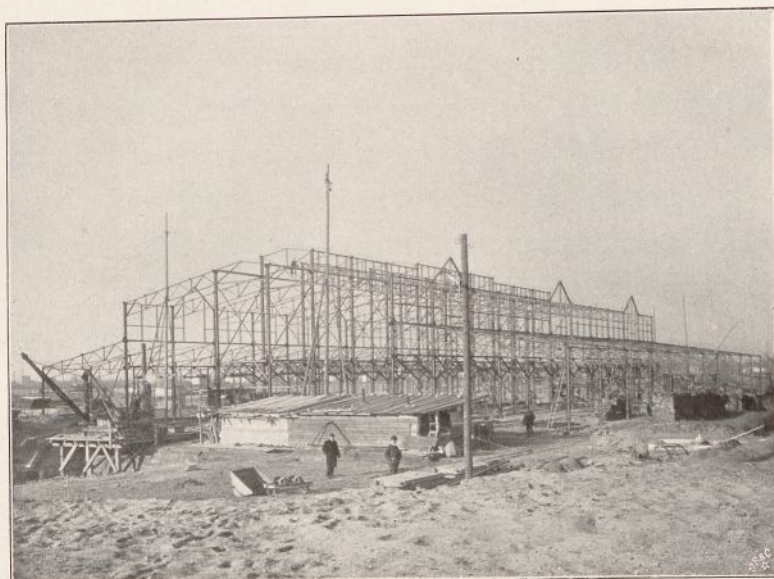
Querschnitt

Masstab 1:75.



einen Laufkran, dessen Laufbahn an der Eisenkonstruktion des Gebäudes befestigt ist; die Laufkrane werden von Hand bedient.

Von der Anlage einer Transportvorrichtung für die Reiniger-  
masse, wenn sie aus dem Kasten nach dem Regenerier-  
raum zum rege-  
nerieren oder in regeneriertem Zu-  
stande wieder in die Kasten ge-  
bracht werden soll, ist Abstand ge-  
nommen worden,



Eisenkonstruktion. 22. Oktober 1905.

weil hier das Auswechseln der Reiniger-  
masse äußerst selten stattfinden wird.  
Denn einmal wird die Reinigeranlage durch die Cyanwaschung entlastet und  
zweitens regeneriert die Reiniger-  
masse in den Kasten von selbst infolge der



Blick auf die Reinigerkästen.

Luftzuführung zum Gase. Der Transport der Masse erfolgt mittels Handkarren.

Mit den Fundamenten des Gebäudes wurde im Juli 1905 begonnen; das Aufstellen des Eisengerüstes erfolgte vom 25. September bis 2. Dezember

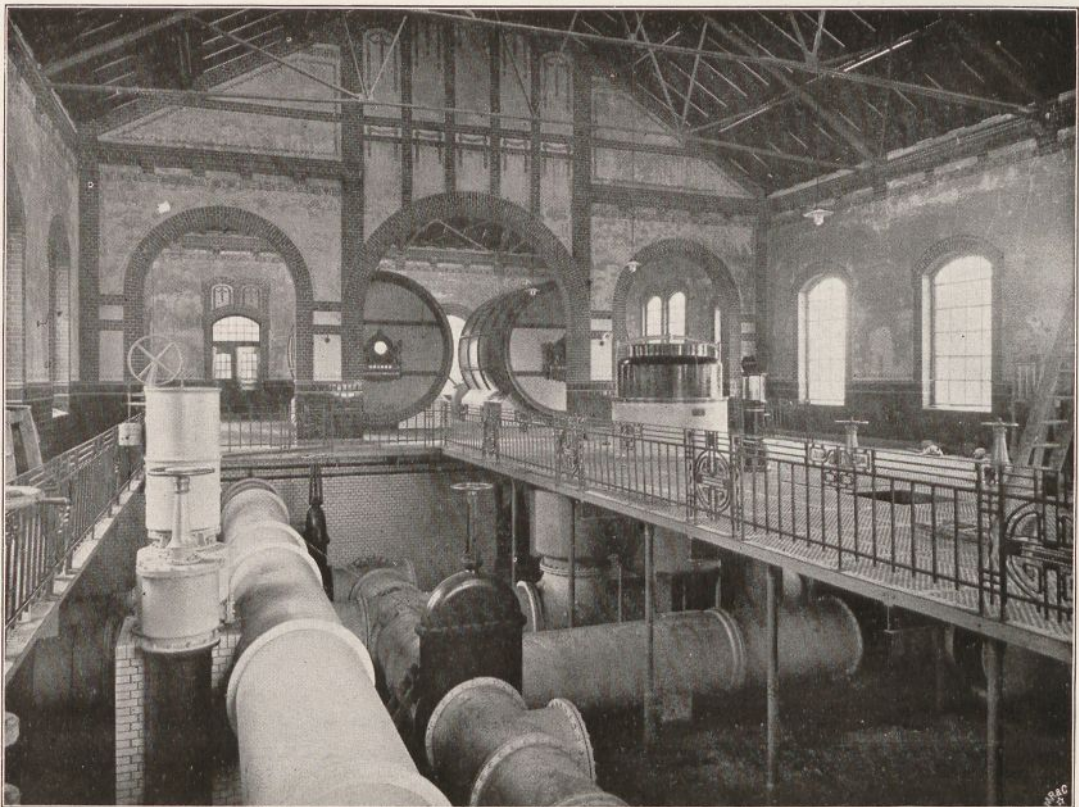
1905. Das Gebäude war Anfang Februar 1906 unter Dach. Die ersten Platten zu den Reinigerkästen wurden am 3. März 1906 gelegt und die ganze Anlage war am 1. November betriebsfertig.

## 9. Uhren- und Regleranlage.

(F des Lageplanes.)

Das Uhren- und Reglerhaus ist ein zweiteiliges Gebäude und für den vollen Ausbau des Gaswerks vorgesehen. In dem einen Teil befinden sich die Stationsgasmesser, in dem andern der Stadtdruckregler, die Absperrvorrichtungen für die beiden Gasbehälter und der Sicherheitsregler. Die bauliche Ausstattung des Uhren- und Reglergebäudes ist dieselbe wie bei den Apparatehäusern.

Entsprechend der durch die ganze Anstalt gehenden Teilung in zwei Systeme sind auch 2 Stationsgasmesser aufgestellt für je eine tägliche Leistung von 75000 cbm Gas bei 80 Umdrehungen pro Stunde; die Leistung ist deswegen größer wie die der übrigen Apparate, weil bei Zusatz von Wassergas eine größere Gasmenge gemessen werden muß. Von den Stationsgasmessern gelangt das Gas in ein für alle Systeme gemeinsames Gasbehältereingangrohr, welches mit dem Gasbehälterausgangrohr durch einen Umgang verbunden ist. Die vier Absperrvorrichtungen für die beiden Gasbehälter



Gasuhren und Regler.

— zwei für die Eingänge und zwei für die Ausgänge — sind Schnellschlußschieber (System Pintsch). Der Sicherheitsregler, welcher eine Verbindung zwischen dem Gasbehälter-Ein- und Ausgangsrohr herstellt, die aber für gewöhnlich geschlossen ist, hat den Zweck, bei falschem Einstellen der Gasbehälterchieber das Produktionsgas direkt und automatisch nach der Stadtleitung zu führen, damit letztere nicht außer Druck gesetzt werden kann. Der Stadtdruckregler, welcher entsprechend dem Stadtrohr einen lichten Durchgang von 1200 mm hat, läßt das Gas von den Behältern nach dem Stadtrohr, er reduziert den hohen Behälterdruck, der bei hochstehenden Teleskopen ca. 210 mm Wasserfäule beträgt, auf den erforderlichen Stadtdruck. Der Stadtdruckregler besteht aus einem Unterteil mit dem Gas-Ein- und Ausgang und den zwischen beiden angeordneten zwei Ventilsitzen und einem Oberteil, bestehend aus einem runden Wasserbehälter; in diesem schwimmt eine geführte Glocke, die mit zwei entlasteten Ventiltellern durch eine Stange starr verbunden ist. Die Ventile schließen von unten nach oben ab. Auf die untere Fläche der Glocke wirkt der Stadtdruck, steht also mit dieser und den an ihr hängenden Ventilen im Gleichgewicht. Steigt in der Stadt der Gasverbrauch, so öffnen sich die Ventile des Reglers selbsttätig nach unten und lassen entsprechend mehr Gas durch und umgekehrt. Die Glocke des Reglers kann durch Belastung — in diesem Falle von Hand einstellbare Wasserbelastung — beschwert werden, wodurch ihr Gewicht und somit der Stadtdruck steigt. Dies muß abends bei großem Gasverbrauch vorgenommen werden, damit auch die vom Gaswerk entfernt liegenden Teile der Stadt noch genügend Gasdruck haben.

Zu den Fundamenten des Uhren- und Reglerhauses wurde am 12. August 1905 der erste Spatenstich getan. Anfang Februar war das Gebäude unter Dach. Die Montage der Apparate begann im Mai und war Ende August 1906 beendet.

## 10. Die Gasbehälter.

(G<sup>1</sup> u. G<sup>2</sup> des Lageplanes.)

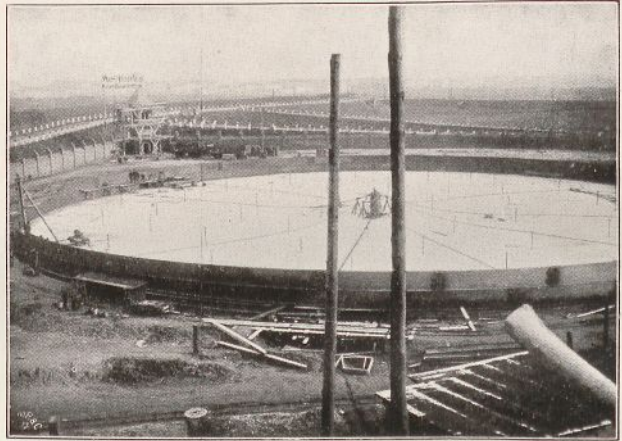
Die beiden dreiteiligen Teleskopbehälter haben einen Fassungsraum von je 110000 cbm. Die Fundamente bestehen aus eingeschlämmter Kies-schüttung mit Asphalt-Abdeckung und sind von je einer Ringmauer umfaßt. Die Flachbodenbassins von 65,60 m Durchmesser und 12,30 m Tiefe sind bei einem Inhalt von ca. 42000 cbm die größten bisher auf dem





Behälter I am 30. September 1905.

Nietung verbunden und hierdurch ist im Zusammenhange mit dem in Höhe der Bassinoberkante eingebauten lichten Umgang, eine vollkommen starre Verbindung zwischen Bassin und Führungsgerüst geschaffen. Oberhalb des Bassins erhält das Gerüst durch 3 Gitterwerkringe, von denen die beiden unteren zu weiteren Umgängen ausgebildet sind, die erforderliche Steife. Sämtliche Umgänge sind durch eine Wendeltreppe bequem erreichbar, außerdem dient eine Steigeleiter zum Besteigen der Glockendecke und der Tassen in jeder beliebigen Teleskopstellung.



Behälter I am 17. Dezember 1905.



Boden für Behälter II am 3. April 1906.

europäischen Kontinent ausgeführten Stahlbassins. Der Mantel setzt sich aus neun Schüssen zusammen, dessen unterster 29 mm stark ist.

Die Gesamthöhe des Behälters in äußerster Teleskopstellung beträgt 55,00 m. Die 24 Gitterstände des Führungsgerüsts sind mit dem Bassinmantel durch

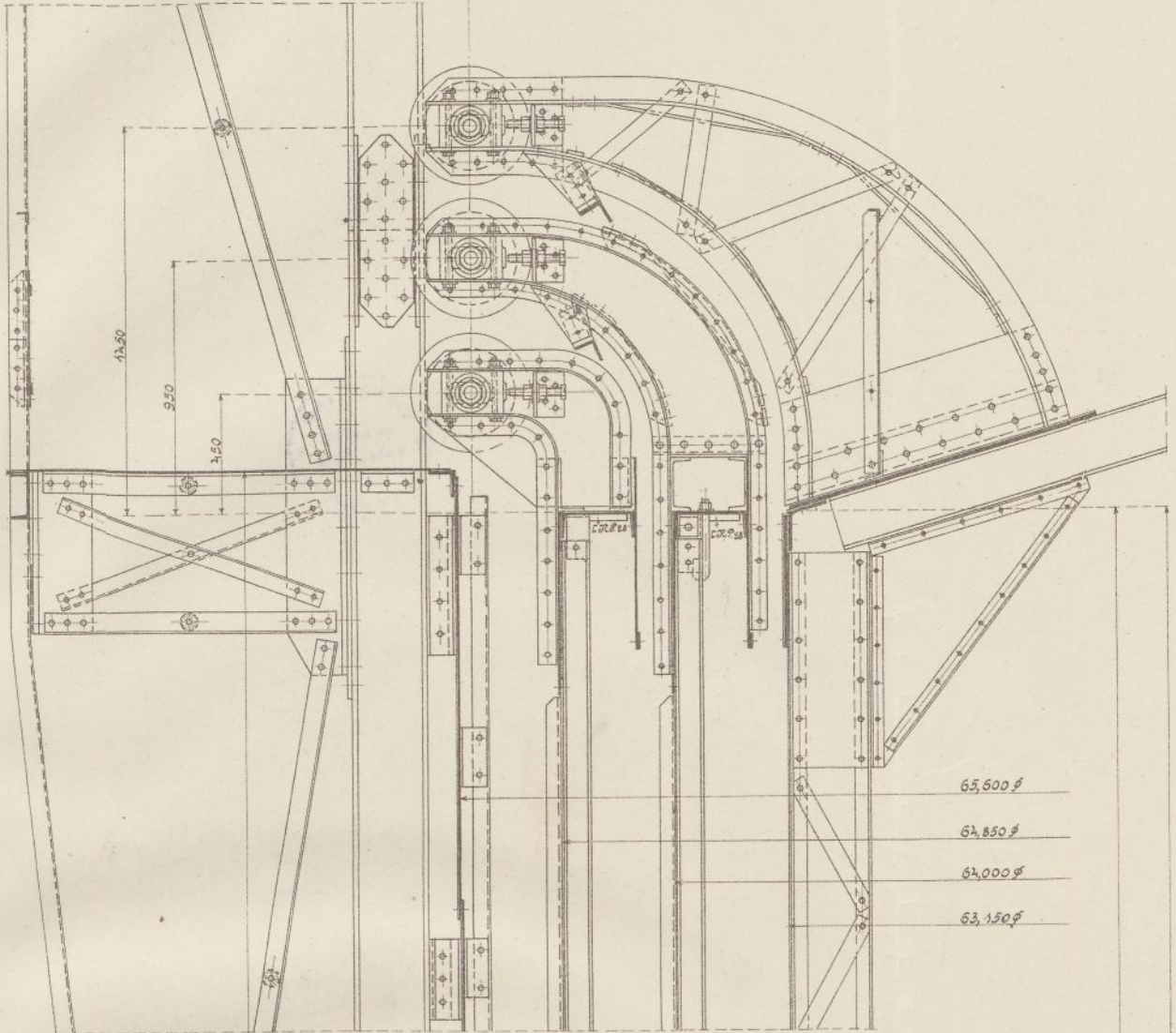
Die Diagonalverstrebung des Führungsgerüsts besteht aus Rundeisen-Zugstangen, deren Nachstellbarkeit jederzeit ein genaues Ausrichten und Nachrichten des Führungsgerüsts ermöglicht.

Das gesamte Eisengewicht eines Gasbehälters beträgt 1962 Tonnen. Die Beheizung des Bassin- und

# Dreiteiliger Teleskop-Gasbehälter

für 110 000 cbm Nutzinhalt.

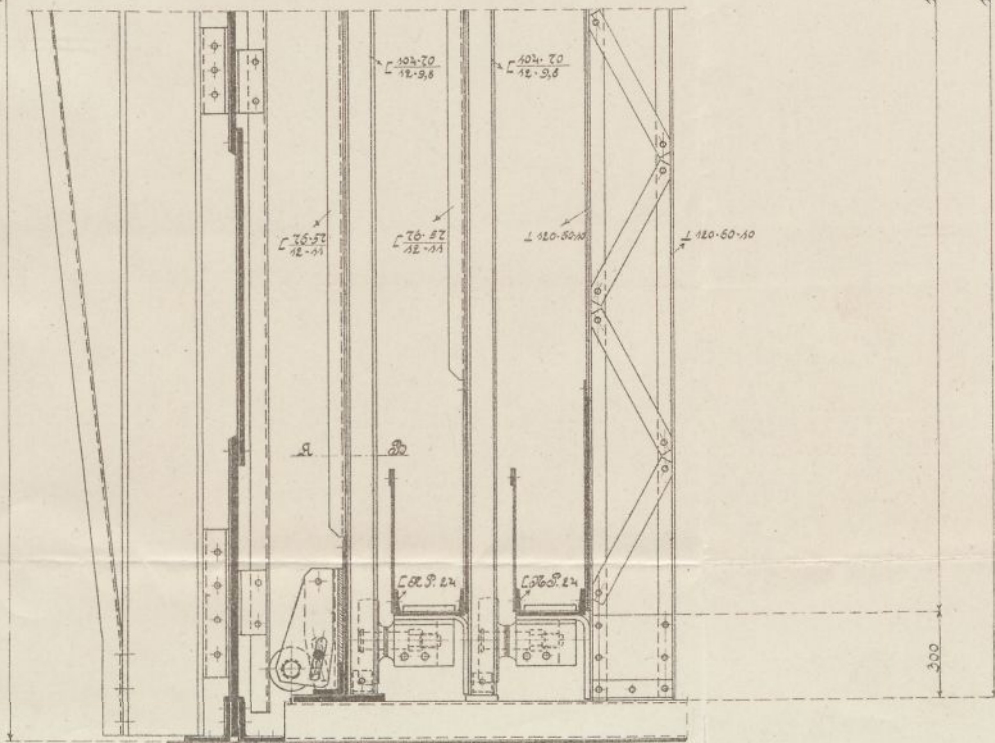
*Schnitt durch die Mäntel.*



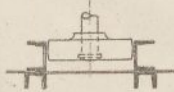
12,200

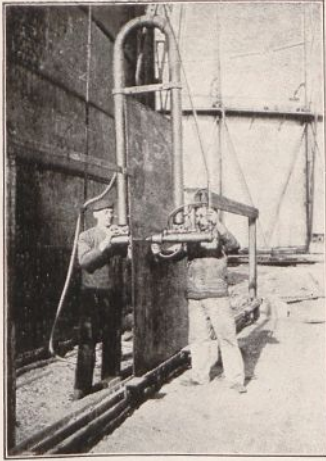
11,100

12,000



Schnitt A-B





Bügelrieter.

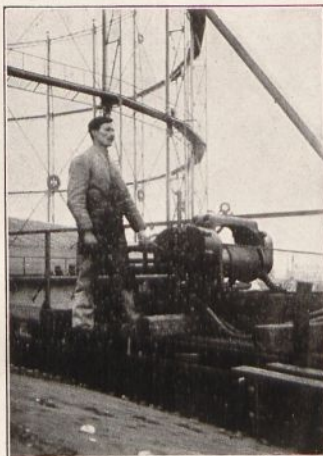
Tassenwassers erfolgt mit Dampf, und es sind bei jedem Behälter 16 Dampfstrahlenapparate vorgesehen, 8 für das Bassin und 4 für jede Tasse, letztere mit Schlauchverbindungen.

Mit Rücksicht auf die außergewöhnlich starke und umfangreiche Nietung sowie die kurze Montagezeit war während der ganzen Dauer



Berstimmer.

der Montagearbeiten eine Druckluft-Nietanlage auf der Baustelle im Betriebe. Der Antrieb der Luftkompressoren erfolgte durch zwei Lokomobilen von zusammen 100 P. S. Die Anlage erzeugte 12 cbm Druckluft von 7 Atm. pro Minute und diese fand ausgiebigste Verwendung beim Nieten und Stemmen sowie beim Antrieb der Bohrmaschinen, Sägen usw.; auch wurden Aufzugswinden und Schmiedefeuere zum größten Teil damit bedient. In der Mitte des Bassinbodens war ein Verteilungskessel aufgestellt, von welchem strahlenförmig nach allen Seiten Schlauchabzweigungen ausgingen, außerdem führte um die Behälter herum eine Ringleitung, abermals mit zahlreichen Abzweigerohren, von denen einige bis zum Bassinumgang führten. Alle Abzweigerohre waren an ihren freien Enden mit Ventil und Schlauchkupplung versehen, sodaß mit Leichtigkeit überall Schläuche angeschlossen und somit die Druckluft an beliebiger Stelle verwendet werden konnte.



Winde.

Mit dem Ausschachten für das Fundament des ersten Gasbehälters wurde am 26. Juni 1905 begonnen, das Fundament war am 28. September fertig, worauf die Montage des Bassinbodens erfolgte. Das Bassin war am 13. Februar 1906, das Führungs-



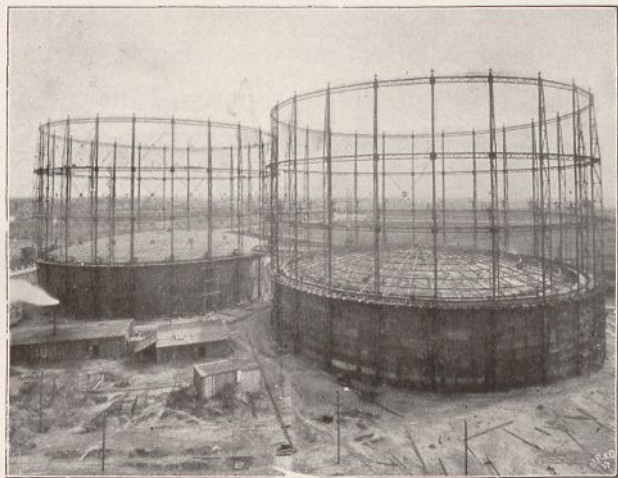
Bohrmaschine.



Führungsrollen der drei Teleskope.

gerüst am 26. April, die Glocke und die Teleskope am 31. August 1906 fertig montiert, so daß am 6. September mit der Wasserfüllung des Bassins begonnen werden konnte, die fünf Wochen dauerte. Bemerkenswert wegen der äußerst schnellen Ausführung ist die Aufstellung des zweiten Behälters. Er konnte, weil die städtischen Behörden sich erst während des Baues der Anstalt entschlossen ihn schon jetzt ausführen zu lassen, erst am 8. Februar 1906 in Auftrag gegeben werden. Die Schachtarbeiten für das Fundament begannen am 12. Februar 1906, das Fundament war am 27. Februar fertig, darauf begann sofort die Montage des Bassinbodens, das Bassin war am 23. Juni, das Führungsgerüst am 31. Juli, die Glocke und die Teleskope waren am 20. November fertig.

Die ganze Bauzeit für diese Behälter, einschließlich der Fundamentarbeiten betrug somit knapp 10 Monate, gewiß eine anerkennenswerte Leistung der ausführenden Firma.



Behälter I und II am 22. September 1906.

## II. Teer- und Ammoniakwasser-Gruben.

(Vorgrube zwischen C und D, Hauptgrube J des Lageplanes.)

Zwischen den beiden Apparategebäuden, dem Warm- und Kaltbause, befindet sich die Vorgrube für die Kondensate, für Teer und Ammoniakwasser. Die Vorgrube zerfällt in drei Teile, nämlich in die Scheidegrube mit 20, die Teergrube mit 40 und die Ammoniakwassergrube mit 80 cbm Inhalt. In der Scheidegrube, in welche aus den Apparaten und Betriebsrohrleitungen die Kondensate hineinfließen, sind Rohre derart eingebaut, daß

der Teer und das Ammoniakwasser infolge ihrer verschiedenen spezifischen Gewichte selbsttätig getrennt nach der Teer- bzw. Ammoniakwassergrube überfließen.

Die Vor- und Hauptgruben sind durchweg aus Beton hergestellt und haben innen, um die Wände absolut dicht zu machen, einen doppelten Anstrich von Siderosthen erhalten. Die Decken sind mit den erforderlichen Einsteige-, Bedienungs- und Ventilationsöffnungen versehen.

Aus den Vorgruben werden die Kondensate mittelst Pumpen in die beiden Hauptfammelgruben für Teer und Ammoniakwasser befördert, welche hinter dem Behälterturm angeordnet sind. Sie sind gleich groß und haben einen Fassungsraum von je 900 cbm, so daß bei vollem Betriebe mit 120000 cbm täglicher Gaserzeugung, die Ammoniakwassergrube etwa 20 Tage und die Teergrube etwa 50 Tage, ausreichen.

Die Vorgruben stehen sowohl mit den Hauptgruben als mit den Hochbehältern durch Pumpenleitungen in Verbindung.

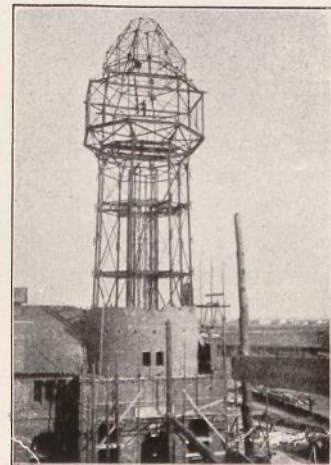
Über den Pumpenbetrieb ist das Erforderliche bei der Pumpenanlage und dem Hochbehälterturm gesagt.

## 12. Der Behälterturm.

(H 1 des Lageplanes.)

Der Turm für die Hochbehälter ist an die Ammoniakfabrik angebaut und nach Süden zu mit einem eingeschossigen Anbau versehen. Im unteren Teil ist der Turm massiv, im oberen besteht er aus einem Eisengerippe in Achteckform, das mit Mauerwerk in Ziegelrohbau umkleidet ist. In dem Anbau sind ein Aufenthaltsraum für Arbeiter und ein Lagerraum untergebracht, außerdem ist dort der Zugang zum Turminneren.

Im untersten Raume des Turmes stehen zwei Teerpumpen von je 10, und zwei Ammoniakwasserpumpen von je 12 cbm stündlicher Leistung, die für den vollen Ausbau der Anstalt genügen. Es sind Dampfmaschinen stehender Anordnung gewählt worden. Durch passende Verbindungen der Saug- und Druckrohrleitungen können die Pumpen Teer- und Ammoniakwasser aus den Vorgruben direkt nach



8. März 1906.

den entsprechenden Behältern im Turm oder durch Umstellungen in der Leitung nach den Hauptgruben befördern. Im Maschinenhause sind außerdem zwei Pumpen für Klarwasser aufgestellt, die elektrisch angetrieben werden.

Im Turm ist der oberste Behälter, ein Ingebehälter von 150 cbm Fassungsraum, für Klarwasser bestimmt. Darunter liegen zwei Behälter von je 60 cbm Fassungsraum, für schwaches und starkes Ammoniakwasser und zuletzt folgt der Teerbehälter von gleicher Größe. Teer- und Ammoniakbehälter sind als Ringbehälter gebaut und jeder von ihnen ist durch eine Wand in zwei besondere Teile von je 30 cbm Inhalt getrennt, um Reservebehälter zu schaffen. In der Mitte der Ringbehälter führt durch eine Öffnung



Ammoniakfabrik.

eine Wendeltreppe bis zum Klarwasserbehälter. Innerhalb der Wendeltreppe sind die Pumpen-Abfall- und Überlaufleitungen hochgeführt. Aus dem Klarwasserbehälter läuft das Wasser nach der Verteilungsleitung auf die Anstalt. Das schwache Ammoniakwasser kann dem Teerwascher und Reutterkühler zugeführt und dort zur Veriefelung verwendet werden. Das starke Ammoniakwasser fließt der Ammoniakfabrik zur weiteren Verarbeitung zu, es kann aber auch, ebenso wie der Teer, aus dem Behälter zur Versendung in Zisternenwagen direkt abgelassen werden.

In jedem Behälter befindet sich ein Schwimmer, der durch ein über Rollen geführtes Seil den Zeiger an einer Skala betätigt, wodurch der jeweilige Inhalt des Behälters angezeigt wird. Die Skalen sind im Pumpenraume an einem Schrank angebracht. Durch elektrische Übertragung wird der Inhalt des Klarwasserbehälters auch im Maschinenhause angezeigt, sodaß der Maschinenführer auch den Gang der dortigen Pumpen regulieren kann.

Im oberen Teile des Turmes ist eine Turmuhr aufgestellt, die vier Zifferblätter von je 3 m Durchmesser antreibt. Von dieser Uhr aus sollen durch elektrischen Antrieb sämtliche anderen Uhren in der Anstalt sympathisch betätigt werden. Die Zifferblätter liegen mit dem Mittelpunkt vom Erdboden aus 29 m hoch, die oberste Spitze ragt 42 m über das Gelände hinaus.

### 13. Ammoniakfabrik.

(H des Lageplanes.)

Das Gebäude der Ammoniakfabrik ist im inneren in zwei Räume geteilt. Der eine dient zur Aufnahme der erforderlichen Apparate, der andere als Lagerraum für das gewonnene Salz. Der erste, sehr hohe Raum, wird durch schmiedeeiserne mit Treppen untereinander verbundene Bodeeste in mehrere Stockwerke geteilt, hierdurch wird die Zugänglichkeit und bequeme Bedienung sämtlicher Apparate erreicht.

In der Ammoniakfabrik werden die in den Apparaten ausgeschiedenen Nebenprodukte, Ammoniakwasser und Cyanschlamm, in andere Form gebracht, in der sie im Handel leichter abgesetzt und besser bezahlt werden. Es kann das schwache Ammoniakwasser zu konzentriertem Wasser oder zu schwefelsaurem Salz und der Cyanschlamm zu Blaufuchen verarbeitet werden.

Für die Herstellung des konzentrierten Wassers sind zwei Abtreibeapparate, mit allen erforderlichen Einrichtungen für die Verarbeitung von je 50 cbm Gaswasser in 24 Stunden, aufgestellt. Das rohe Gaswasser gelangt vom Hochbehälter im Turme, nach starker Vorwärmung durch das abgetriebene



Blick vom Gasbehälter mit der Ammoniakfabrik in der Mitte.

Wasser, in den Zerfeger, wo es durch die Wärme der entweichenden Ammoniakgase von Kohlenäure und Schwefelwasserstoff zum großen Teile befreit wird. Es fließt dann auf den Abtreibeapparat, in dem das flüchtige, und durch

geregelte Zufuhr von Kalk auch das gebundene Ammoniak, bis auf geringe Spuren, abgetrieben wird. Durch ein selbsttätiges Ablaßventil fließt das abgetriebene Wasser zur Kalkschlammgrube. Die Austreibung der Kohlensäure durch Wärme bedeutet eine beträchtliche Ersparnis an Kalk und Dampf. Die Ammoniakabdämpfe werden nun durch Passieren des Rückflußkühlers in dem Kolonnenkühler zu verdichtetem Wasser, mit einem Gehalt von zirka 25 % Ammoniak, kondensiert. Dieses Wasser wird in zwei Sammelbehältern von je 15 cbm Inhalt aufbewahrt und aus diesen zum Verkauf abgegeben. Die Herausbeförderung aus den Behältern in die Versandwagen erfolgt mittels Druckluft. Zur Verarbeitung auf Sulfate werden die Ammoniakabdämpfe in die Sättigungskaften der Sulfatanlage geführt und dort unter Zuführung von Schwefelsäure zu schwefelsaurem Ammoniak verarbeitet. Zur Aufbewahrung der Schwefelsäure für die Fabrikation sind Aufbewahrungskessel aufgestellt, in welche die Säure aus den Transportgefäßen durch Druckluft gehoben wird. Das aus den Sättigungskaften geschöpfte Salz wird auf der Abtropfbühne von der anhaftenden Lauge befreit, in der Zentrifuge getrocknet und auf Lager gebracht. Die Lagerung erfolgt in dem Nebenraum und zwar in Holzkästen, die, um der schädlichen Einwirkung auf die Gebäudewände vorzubeugen, mit Blei ausge schlagen sind. Die im Zerfeger aus dem Rohwasser abgetriebenen, sowie die den Sättigungskaften entweichenden Gase, Kohlensäure und Schwefelwasserstoffe werden gekühlt und durch einen Eisenoxydreiniger hindurch zum Schornstein geführt. Durch diese Reinigung wird eine Geruchbelästigung vermieden.

Der in den Waschern im Apparateraum ausgeschiedene Cyanschlamm wird, nach dem Dr. Buebschen Verfahren, auf Ammoniak-sulfat und Blaufäuchen von hohem Blaugehalt verarbeitet. Zu diesem Zwecke wird er zunächst in den besonderen Hochbehälter in der Ammoniakfabrik gedrückt und von dort in das Mischgefäß geleitet und in letzterem unter Anwendung eines Druckluft-Rührwerkes mit Schwefelsäure neutralisiert, um sämtliches Ammoniak in Sulfat überzuführen. Unter Zusatz von Eisenvitriollösung wird der Schlamm dann im Kocher gekocht, wodurch alles Cyan in unlösliche Form gebracht wird. Der Kocherinhalt wird in die Filterpressen zur Herstellung der Blaufäuchen gedrückt, während die ablaufende Mutterlauge, nach Klärung in den Klärkästen, in den Abdampfkästen auf schwefelsaures Ammoniak verarbeitet wird. Die bei dem Neutralisier- und Kochprozeß entstehenden Abgase, in der Hauptsache Schwefelwasserstoff, werden der Abgasereinigung der Ammoniakfabrik durch einen Injektor zugeführt. Das gewonnene Sulfat wird zentri-



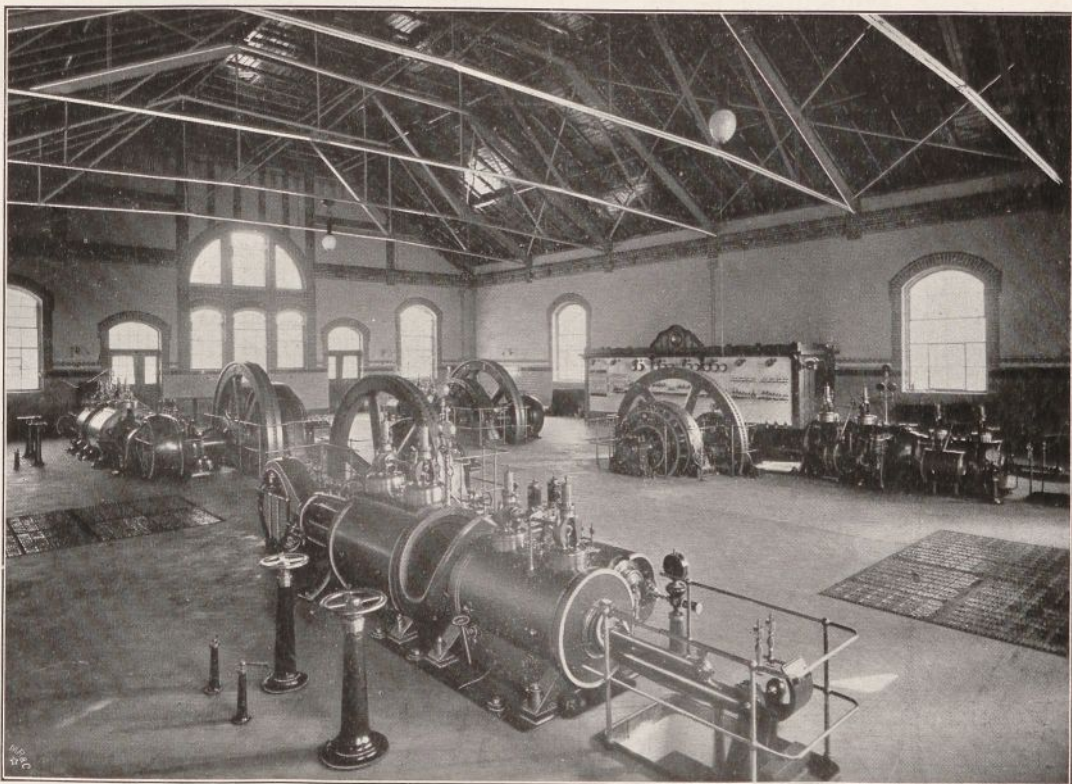
fugiert und kommt auf das Salzlager. Die Blauflecken werden an der Luft getrocknet und kommen lose in Säcken zum Versand.

Die Gasanstalt gewinnt durch das beschriebene Verfahren den größten Teil des im Schlamm enthaltenen Ammoniak als gut verkäufliches Salz und erhält das Blau in konzentrierter und darum wertvoller Gestalt, in der es ohne große Kosten gut versandfähig ist. Dabei werden Verluste an Ammoniak und Cyan nahezu ganz vermieden.

#### 14. Maschinen- und Kesselhaus, elektrische Zentrale.

(M des Lageplanes.)

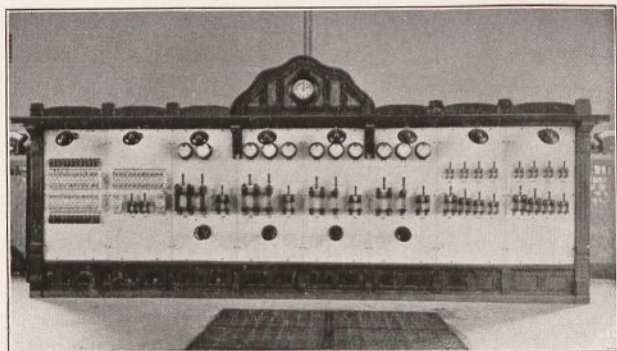
Fast genau in der Mitte der Anstalt liegt die Maschinen- und Kesselanlage zur Erzeugung des für Licht und Kraft erforderlichen Stromes und des für Antriebs- und Heizzwecke erforderlichen Dampfes. Die Maschinen-



Maschinenanlage.

anlage ist für den ganzen Ausbau berechnet. Sie besteht aus zwei Dampf-  
dynamos von je 275 PS und zwei ebensolchen von je 150 PS normaler  
Leistung. Die Dampfmaschinen sind als liegende Tandemmaschinen mit  
Kondensation ausgebildet, welche mit den nach dem Compoundsystem

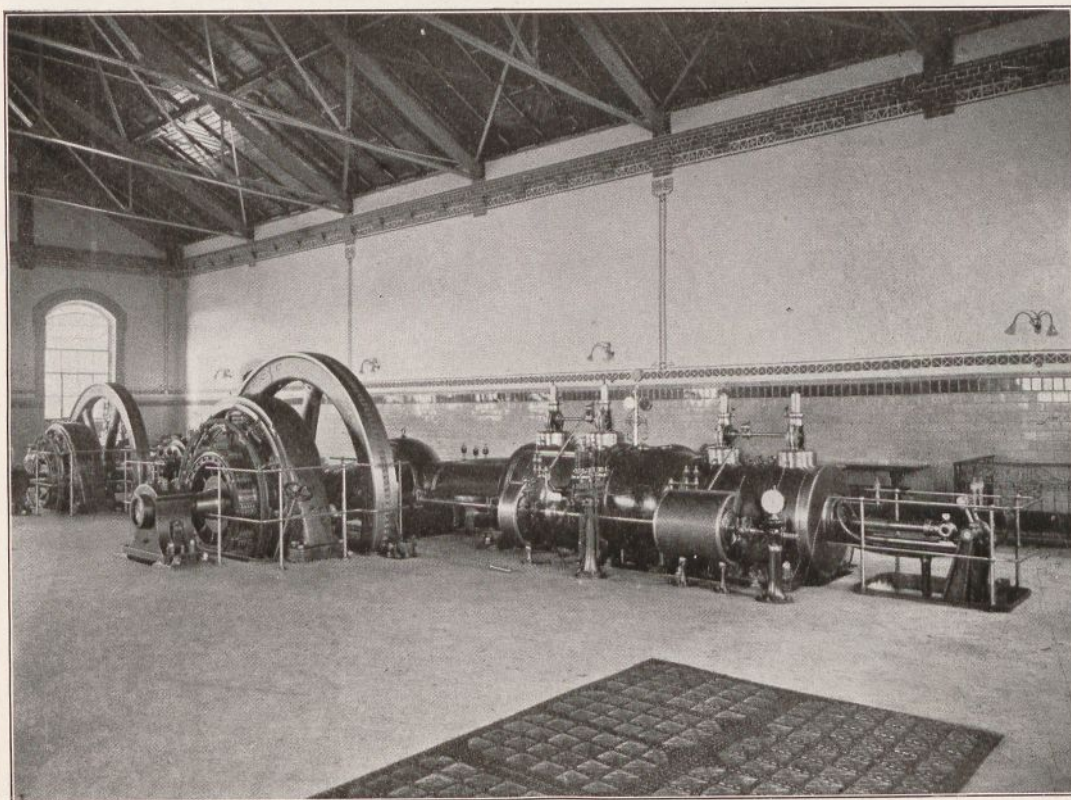
gebauten Dynamomaschinen direkt gekuppelt sind. Letztere erzeugen Gleichstrom von 220 Volt Spannung; Akkumulatoren sind nicht vorgesehen. Das Maschinenhaus ist unterkellert, in den Kellerräumen sind sämtliche Rohrleitungen und Kabel untergebracht. Das allen vier Maschinen gemeinsame



Schaltbrett.

Schaltbrett ist so eingerichtet, daß sämtliche Maschinen getrennt auf Kraft oder Licht, oder beides gemeinsam, arbeiten können. Sämtliche Maschinen lassen sich parallel schalten. Für die ganze Anstalt sind die Kabelleitungen getrennt für Kraft- und Lichtzwecke gehalten.

Dem Maschinenhaus ist das Kesselhaus angegliedert. Es sind darin fünf Kessel vorhanden, die den Dampf für den Betrieb der sämtlichen in der



Dampfmaschine von 275 PS normaler Leistung.

Anstalt vorhandenen Dampfmaschinen, für die Heizung und die Wassergasanstalt liefern. Jeder Kessel besitzt 100 qm Heizfläche und 10 Atm. Betriebs-

druck. Eingebaute Überhitzer trocknen den Dampf und überhizen ihn auf 250 ° C. Die Feuerungen, System Rudlicz, werden mit Koksstaub bedient. Zur Erzeugung des erforderlichen Unterwindes dienen Körtingsche Gebläse. Der Koksstaub wird, wie bereits bei der Koksauflbereitung erwähnt, aus den vor den Kesseln befindlichen Bunkern entnommen. Der Raum vor den Kesseln ist unterkellert. Die Schlacken werden durch Trichter, welche durch den Fußboden in den Keller führen, in Kippwagen geschüttet, die Wagen werden aus dem Keller durch einen Aufzug gehoben.

Am Kesselhaus ist ein Aufenthaltsraum für Kesselwärter angebaut, auch enthält er Brausebäder und einen Abort, sowie einen Ankleideraum mit den erforderlichen vier Kleiderschränken.

### 15. Be- und Entwässerung.

Bei der Entwurfsbearbeitung kam in Frage, das für die Anstalt erforderliche Gebrauchswasser entweder aus den Brunnen auf dem Grundstück der sogenannten Tschockemühle, die auszubauen oder zu erweitern gewesen wären, oder aus dem städtischen Wasserwerke zu entnehmen. Aus Rücksichten auf die Verbilligung des Betriebes war der erstere Weg vorzuziehen. Die Untersuchung der vorhandenen Brunnen ergab aber, daß sie für den bedeutenden Bedarf gar nicht in Frage kommen konnten. Es ist daher eine genaue Untersuchung des ganzen Geländes durch Bohrungen vorgenommen worden und diese hat ergeben, daß genügend Wasser nur in der Nähe des Ofenhauses aus größerer Tiefe zu erhalten ist. Bei Ausschachtung und dem Ausbau der Kippergrube hatte sich gezeigt, daß dort Grundwasser in größerer Menge war, dessen Absenkung beim Bau der Grube erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Um diese Wasserabsenkung schon während des Baues zu erreichen, damit die Wände und Sohle der Grube wasserdicht wurden, und um das Wasser auch später absenken zu können, wenn Reparaturen etwaiger Undichtigkeiten vorgenommen werden müssen, sind um die Kippergrube herum vier Rohrbrunnen von je 45 m Tiefe niedergetrieben worden. Dabei wurden in drei verschiedenen Tiefen, zwischen Schlieffand eingelagert, stark wasserführende Sandschichten angeschnitten.

In die Brunnen von 300 mm lichter Weite sind Mammutpumpen eingebracht worden, denen durch einen elektrisch angetriebenen Kompressor die zum Heben des Wassers erforderliche Druckluft zugeführt wird. Ein zweiter Kompressor steht zur Reserve. Das geförderte Wasser fließt in einer

gußeisernen Leitung einem Reinwasserammelschacht vor dem Maschinengebäude zu, aus dem es zwei im Rohrkeller des Maschinenhauses untergebrachte schwingradlose Dampfpumpen nach dem Klarwasserbehälter im Hochbehälter-turm drücken, aus dem es der Anstaltsleitung zufließt.

Um aber gegen Wassermangel in jedem Fall, namentlich bei etwaigem Versagen der Brunnen oder Pumpen gesichert zu sein, ist zur Reserve die Anstalt auch an das Leitungsnetz des städtischen Wasserwerks angeschlossen.

Die Wasserverteilung in der Anstalt erfolgt durch eine Ringwasserleitung, von der nach allen Hauptverbrauchsstellen (Kühler, Ofenhaus usw.) getrennte Zuleitungen abzweigen. Die Leitung kann sowohl vom Hochbehälter als auch von der städtischen Wasserleitung aus gespeist werden.

In die Leitung sind an geeigneten Stellen fünf Oberflur- und zehn Unterflurhydranten zur Straßensprengung und für Feuerlöschzwecke eingebaut. Die verwendeten Rohre haben 80 bis 300 mm lichte Weite.

Die Abwässer der Anstalt werden in einem Netz von Tonrohren in das städtische Kanalnetz abgeleitet. Der Kopf dieses Rohrsystems hat 500 mm lichte Weite und liegt zwischen Reinigergebäude und Uhrenhaus. In allen Ecken und Abzweigstellen sind im Hauptrohr Reinigungsschächte eingebaut. Die Abwässerung der Wege und Plätze erfolgt durch Straßensinkkasten, die an das Rohrnetz angeschlossen sind.

## 16. Wassergasanlage.

(K und L des Lageplanes.)

Dem Maschinenhause gegenüber ist die Wassergasanstalt, bestehend aus dem Fabrikgebäude und dem Ausgleichbehälter, erbaut. Das Fabrikationsgebäude ist geschieden in den Generator- und den Gebläseraum. Das Gebäude ist schon jetzt für den vollen Ausbau angelegt, während die Apparate zunächst für den ersten Ausbau, d. i. eine Leistung von 30000 cbm in 24 Stunden, aufgestellt sind.

Der Generatorraum wird durch einen eisernen Flur, die sogenannte Arbeitsbühne, in zwei Stockwerke geteilt, und es sind in ihm zwei Generatoren für je 15000 cbm täglicher Leistung und zwei Scrubber untergebracht. Im Gebläseraum stehen zwei durch Elektromotoren angetriebene Gebläsemaschinen, sowie eine Gasuhr zur Messung des erzeugten Wassergases.

Die Generatoren bestehen aus einem, mit Chamotte ausgefütterten, Blechzylinder, am oberen Teil mit einer Füllöffnung, einem Krost im Innern

und am unteren Teil mit den Schlacken- und Aschetüren. Oben besitzen die Generatoren durch das Dach des Gebäudes führende Schloten mit Funkenfängern. Die Skrubber bestehen ebenfalls aus Blechzylindern, die aufrecht stehen, und oben eine Veriefelungsvorrichtung besitzen.

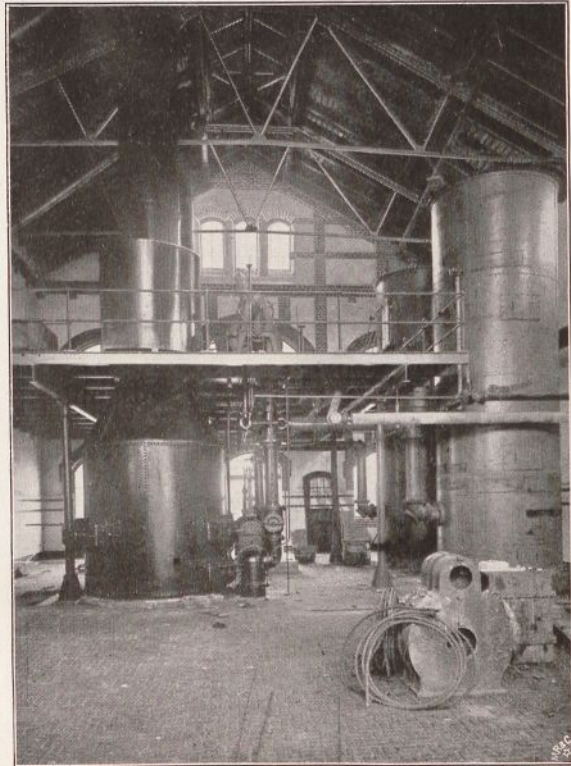
Die Gebläsemaschinen, welche durch Stirnrädervorgelege direkt mit je einem Elektromotor gekuppelt sind, haben eine Leistung von je 140 cbm bei 245 Umdrehungen in der Minute. Von den beiden Gebläsemaschinen ist eine für den dauernden Betrieb, die andere zur Reserve bestimmt.

Der Stationsgasmesser ist für einen stündlichen Gasdurchgang von 1000 cbm berechnet.

Der Ausgleichbehälter besitzt einen nutzbaren Inhalt von 1500 cbm bei 17 m Durchmesser; seine Glocke ist am unteren Rande mit Gewichten derartig beschwert, daß sie einen Gasdruck von 250 mm erzeugt. Die Gas-Ein- und Ausgangsleitungen haben 450 mm lichte Weite.

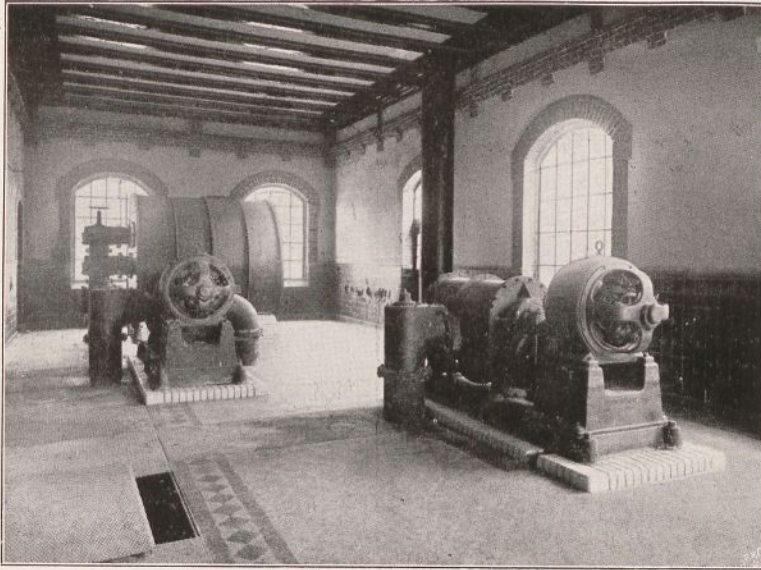
Die Herstellung des Wassergases erfolgt nach dem Fleischer-Dellwigschen System. Sie zerfällt in zwei Perioden: Die Heiz- oder Blase- und die Gasperiode, wovon die erste etwa eine Minute und die zweite etwa sechs Minuten dauert.

Als Brennmaterial für die Generatoren wird gewöhnlicher Gaskoks verwendet, welcher auf der von der Koks-Hochbahn abzweigenden Hochbahn herangefahren und in die neben der Wassergasanlage liegenden Koks-Hochbehälter abgestürzt wird. Aus diesen wird der Koks in Trichterwagen abgefüllt und von der Arbeitsbühne aus den Generatoren zugeführt. Die beim Heißblasen entstehenden unschädlichen Verbrennungsprodukte entweichen durch die Schloten ins Freie, etwa mitgerissene glühende Kokssteilchen werden in den Funkenfängern zurückgehalten. Nach dem Heißblasen wird der



Generatorraum.

Generator umgesteuert, wobei die Generatorfüll- und Kaminflappe geschlossen und eines der beiden Gasabgangsventile geöffnet wird. Darauf wird Dampf



Gasbehälterraum.

aus der Kesselanlage eingeleitet, welcher von dem glühenden Koks zerlegt wird. Der Sauerstoff des Wasserdampfes verbindet sich mit dem Kohlenstoff zu Kohlenoxyd, während der Wasserstoff frei wird. Dieses Produkt, mit theoretisch ca. 50 % Wasserstoff bildet den Haupt-

bestandteil des Wassergases. In der Praxis gestaltet sich die Zusammensetzung etwas anders.

Aus dem Generator wird das Gas in den Scrubber übergeführt, welcher mit grobem Koks gefüllt ist und mit Wasser berieselt wird. Hier wird das Gas gekühlt und gewaschen. Durch die Dampfzufuhr wird die Koksglut nach etwa sechs Minuten so abgekühlt, daß eine geeignete Zerlegung des Dampfes nicht mehr stattfindet. Der Apparat wird „auf Blasen“ umgesteuert und der vorbesprochene Prozeß geht in derselben Weise weiter. Aus dem Scrubber gelangt das Wassergas in den Gasbehälter.

Von dem Behälter geht das Gas, nachdem es vorher durch die Uhr gemessen worden ist, nach dem Ofenhaus und wird hier, vermittels besonderer Leitung oben in die Retorten eingeleitet und in diesen autokarburiert. Das Wesen der Autokarburierung beruht darauf, daß die schweren Kohlenwasserstoffe, welche während der ersten Phase der Destillation der Steinkohle entstehen und sich zum Teil als Graphit an die Retorten ansetzen, oder mit in den Teer hineingehen, durch das eingeleitete Wassergas ausgespült werden. Auf diese Weise wird das Wassergas angereichert und auf den gleichen kalorischen Wert des Steinkohlengases gebracht.

Zur Bedienung der ganzen Anlage genügt ein Mann.

## 17. Versuchsgasanstalt.

(T des Lageplanes.)

Die Versuchsgasanstalt ist mit einem chemischen Laboratorium zusammen in einem Gebäude untergebracht. In der Hauptsache dient die Versuchsgasanstalt dazu, das verwendete Kohlenmaterial dauernd zu prüfen und über den Wert der Kohlenforten aus den verschiedenen Gruben Aufschluß zu erhalten und deren zweckmäßiges Mischungsverhältnis zu ermitteln. Auch soll das erzeugte Gas nach seiner Zusammensetzung und seinem Heizwert fortlaufend untersucht, die Reinigung des Gases und die Wirksamkeit der Apparate geprüft werden. Alle diese Untersuchungen lassen sich im Großbetriebe schwer durchführen und können daher mit dem regelmäßigen Betriebe im Gaswerk nicht vereinigt werden.

Die Versuchsgasanstalt soll später, wenn Breslau eine technische Hochschule haben wird, auch Lehrzwecken dienen.

Sie enthält einen Ofen- und einen Apparateraum. Im ersteren steht ein Bollgeneratorofen mit 2 Retorten von je 3 m Länge mit einer regulären Ofenarmatur. Die Apparatanlage, deren tägliche Leistungsfähigkeit auf 500 cbm bemessen ist, besteht aus einem Röhrenwasserfühler, einem Gasauger mit Umlaufregler, einem Teerwascher, einem Ammoniakwascher, zwei Reinigerkästen von je 1,0 · 2,0 m Grundfläche und einem Gasmesser. Letzterer besitzt eine Einrichtung, um in den Versuchsgasbehälter von 2 cbm Fassungsraum beliebige Gasmengen einzuführen, während der Rest des Gases nach dem Stadtrohrnetz geht.

Die Rohrleitungen des Apparatesystems haben eine lichte Weite von 125 mm und sind so mit der Ofenanlage des Gaswerks verbunden, daß außer vom Versuchsofen auch das Gas von 3 Retorten eines großen Ofens einzeln oder Mischgas aus den 9 Retorten eines der 5 Öfen oder Mischgas aus einem Ofenblock entnommen und der Versuchsgasanstalt zwecks Untersuchung zugeführt werden kann.

Im Erdgeschoß liegt das Laboratorium, der Verbrennungsraum, das Spülzimmer und das Bureau für den Chemiker, im ersten Geschoß ein Photometerzimmer, ein Raum für Brenndauerversuche und verschiedene Bodenträume.

## 18. Werkstatt- und Magazingebäude.

(U des Lageplanes.)

Das Gebäude nimmt einen Raum von 40 m Länge und 14 m Breite ein. Darin sind eine Schmiede von 15 · 10 qm, eine Schlosserei von

14 · 14 qm, eine Tischlerei von 9 · 9 qm und eine Werkzeugschmiede von 4,5 · 5 qm Grundfläche untergebracht. Außer diesen Räumen finden im Erdgeschoß noch eine Meisterstube und ein Magazin für Stahl usw. Platz. In der Schmiede sind vier, um einen Abzugschlot gruppierte, von allen Seiten zugängliche Schmiedefeuere vorgesehn. Das Gebläse für die Schmiedefeuere wird durch einen Elektromotor von 3 PS angetrieben, der auch den Schleiffstein mit betätigt. In der Schlosserei werden eine Werkbank mit sieben Schraubstöcken, eine Drehbank von 2 m Spizenweite, eine Werkzeugschleifmaschine, eine Fraismaschine, eine vertikale und eine horizontale Bohrmaschine aufgestellt. Der Antrieb der Werkzeugmaschinen erfolgt durch einen Elektromotor von 7 PS. Das Gebäude ist unter der Werkzeugschmiede und dem Stahlmagazin unterkellert, und es ist auf diese Weise ein Magazin für Schmieröle usw. geschaffen.

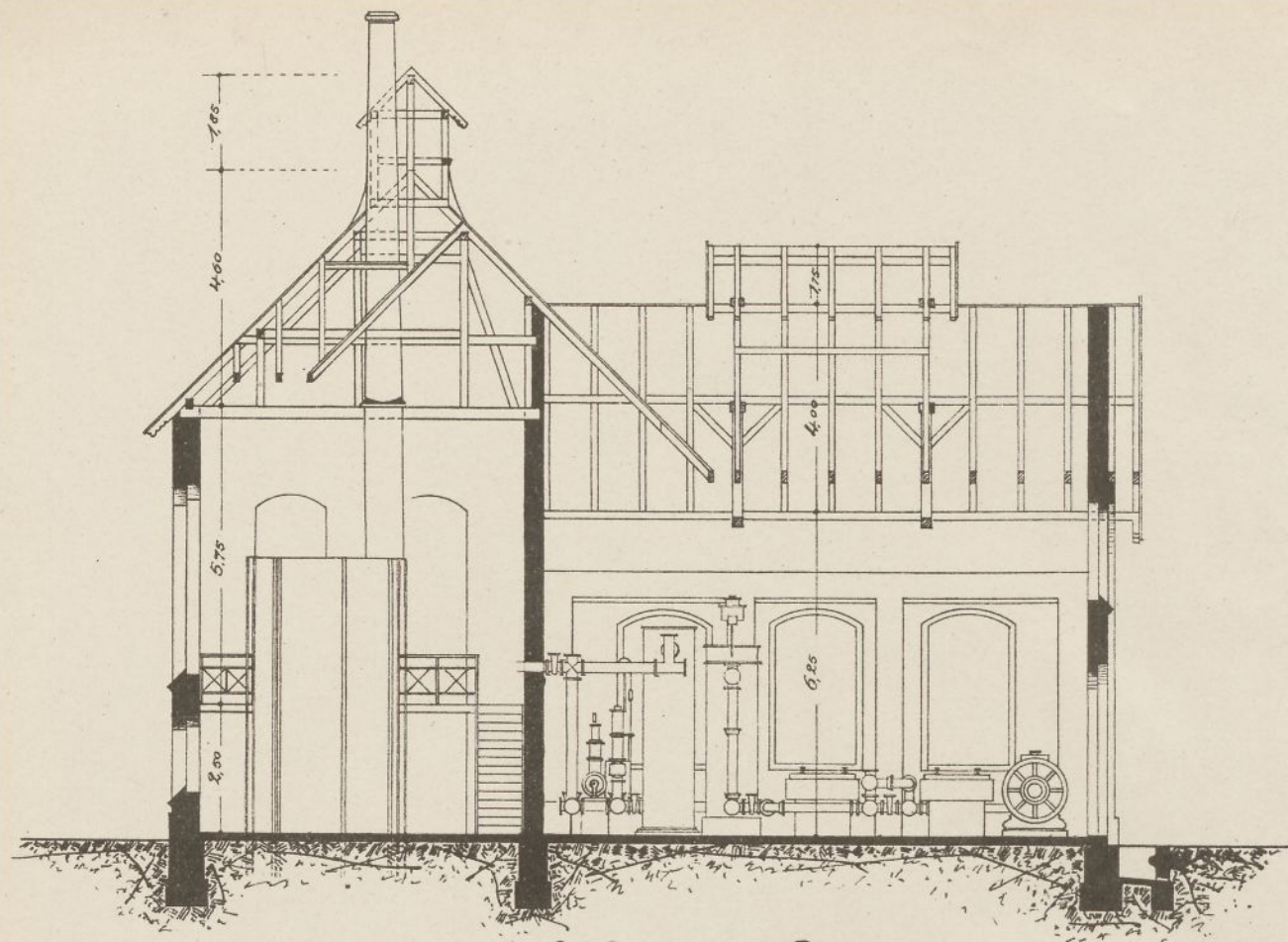
Alle Räume mit Ausnahme der Schmiede sind durch eine kräftige Decke nach oben abgeschlossen. Der dadurch entstandene Bodenraum ist durch Zwischenwände in ein Eisenlager, ein Holzlager und ein Lager für Armaturen usw. geteilt.

### **19. Verwaltungsgebäude R, Arbeiterfürsorgehaus S, Portier- und Wiegehaus Q und P des Lageplanes.**

Für den Fuhrwerks- und Personenverkehr zu und von der Anstalt sind zwei Tore mit Seitentür angelegt. Das eine Tor dient der Ein-, das andere der Ausfahrt. Zwischen beiden, an gepflasterter Straße, steht, an die Umwärmungsmauer angebaut, das Torwärterhaus und nicht weit entfernt von diesem das Wiege- und Koksverkaufshaus. Ersteres enthält einen Raum für den Torwärter, letzteres zwei Räume, einen zum Aufenthalt für einen Beamten, den anderen für die Wiegeeinrichtung. Zu beiden Seiten des Wiegehauses sind in das Straßenpflaster die Plattformen einer Zentesimalwaage eingebaut, die das Wiegewerk im Innern des Gebäudes betätigen. Die eine Wiegetafel ist für einfahrendes, die andere für ausfahrendes Fuhrwerk bestimmt.

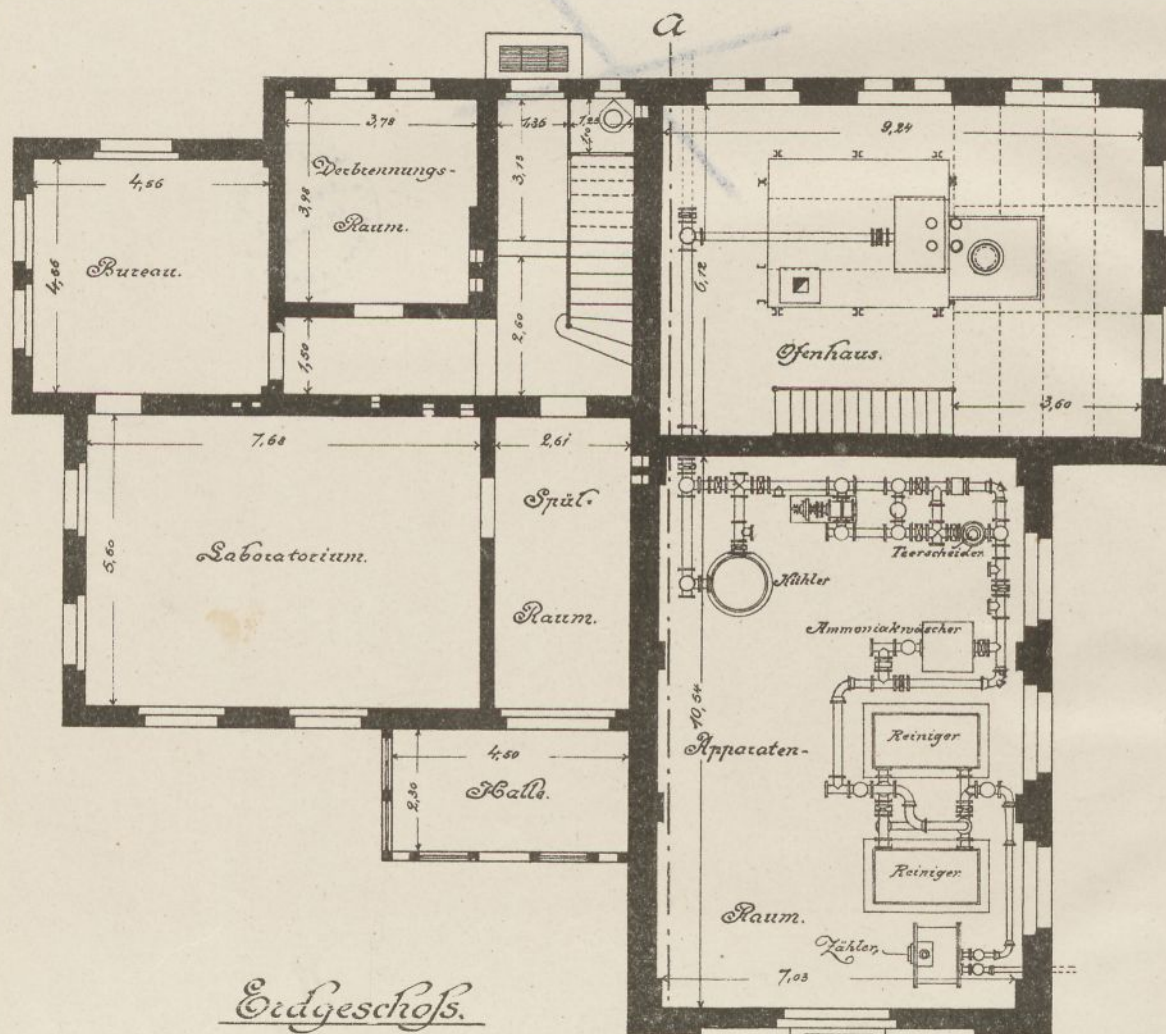
In der Nähe der Tore steht das Verwaltungsgebäude, das im hohen Erdgeschoß Arbeitszimmer für den Betriebsleiter und für den Assistenten, eine Planckammer und drei Räume für Verwaltungsbeamte enthält. Die





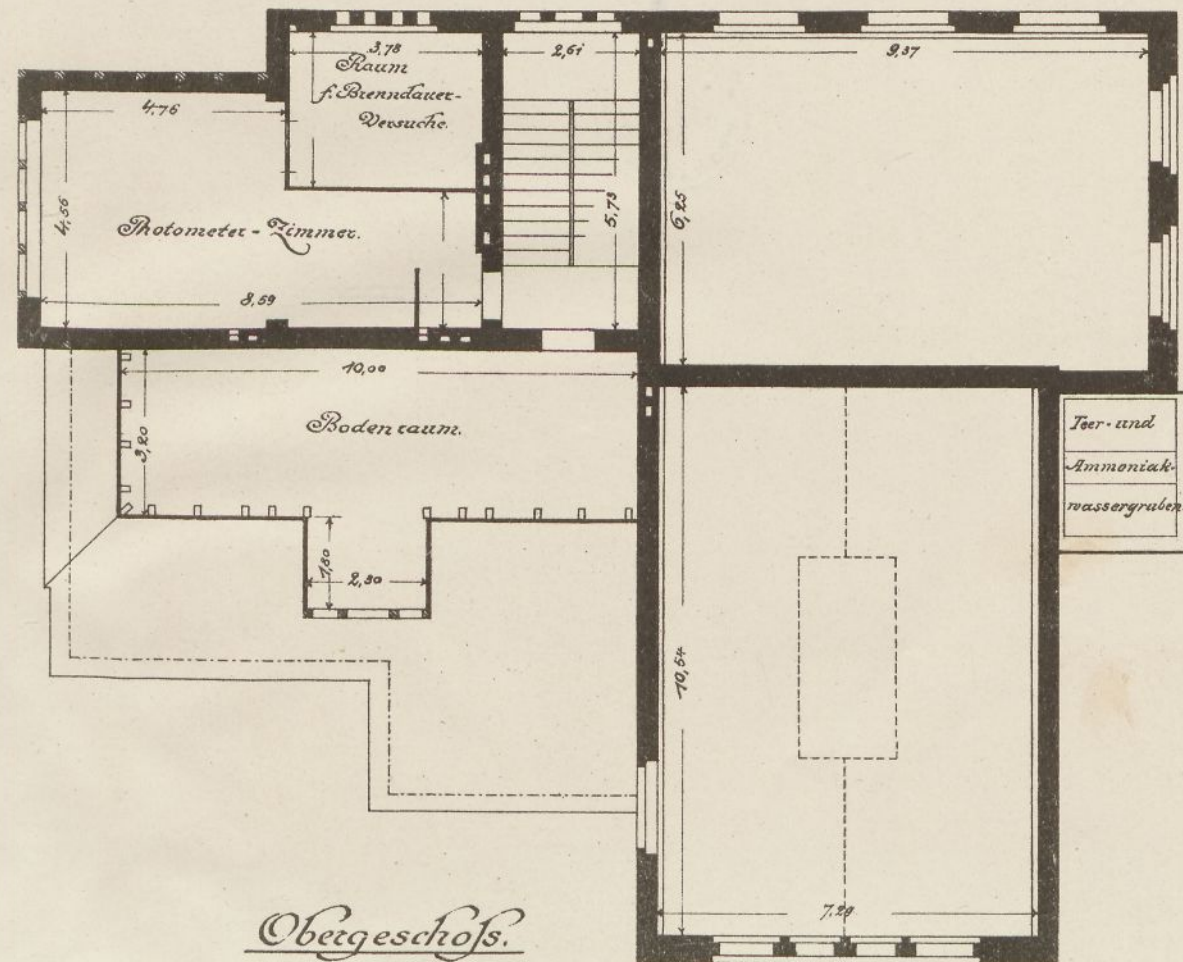
Schnitt a-b.

*Apparatenanlage*  
der  
*Versuchsgasanstalt.*



Erdgeschoss.

b.



Obergeschoss.

Arbeitsräume sind um einen Vorraum gruppiert, der für den Verkehr mit dem Publikum bestimmt ist. Im ersten Stockwerk liegen zwei Wohnungen mit je drei Zimmern und Küche für den Torwärter und den Hofmeister.

Für die Hofarbeiter ist ein besonderes Fürsorgehaus erbaut, das ausschließlich der Wohlfahrtspflege dient. Die dafür bestimmten Räume liegen im hohen Erdgeschoß, I. und II. Stockwerk. Im Erdgeschoß liegen die Aborträume und zwei zusammenhängende



Wiege-, Verwaltungs- und Fürsorgehaus.

Räume mit 28 Brause- und 3 Wannenbädern, ferner ein Raum mit 30 Waschtischen. Die Wannen und Brausen, für kaltes und warmes Wasser eingerichtet, sind in abgetrennten Zellen untergebracht. Die einzelnen Zellen sind durch feste Wände abgeschlossen, die Wände sind mit weißen Glasursteinen belegt. Die Waschtische sind in Reihen verbunden, nebeneinander an der Wand angebracht, mit darüber befindlichen Schwenkhähnen für kaltes und warmes Wasser.

Im ersten Stockwerk liegen die An- und Auskleideräume, mit hölzernen, solide gebauten Schränken mit einzelnen Fächern. Jedes Fach ist für sich verschließbar und mit luftdurchlässiger Vorderseite versehen, damit die Sachen ausdünsten und trocknen können. Zwischen den Schränken sind Bänke aufgestellt. Jeder Arbeiter erhält ein Schrankfach, es sind 200 solcher Fächer vorhanden. In drei Nebenräumen sind Wannen- und Brausebäder, Ankleide- und Speisezimmer für Aufseher untergebracht.

Im zweiten Stockwerk liegt eine Küche, ein Anrichterraum, eine Speisekammer, eine Speisenausgabe und ein geräumiger Speisesaal. Letzterer ist mit Tischen, Bänken und Stühlen ausgestattet, er enthält eiserne, mit Dampf angeheizte Platten zum Anwärmen mitgebrachter Speisen und Getränke und Spültische zum Reinigen der Gefäße.

Sämtliche Räume des ganzen Gebäudes sind solide ausgestattet, reichlich belüftet und belichtet, sie können mit Gaslicht ausreichend beleuchtet und durch eine Niederdruckdampfheizung gut durchwärmt werden.

Im Dachgeschoß liegt eine Wohnung mit drei Zimmern und Küche für den Verwalter des Hauses, der zugleich die Zubereitung und den Verkauf von Speisen und Getränken übernimmt.

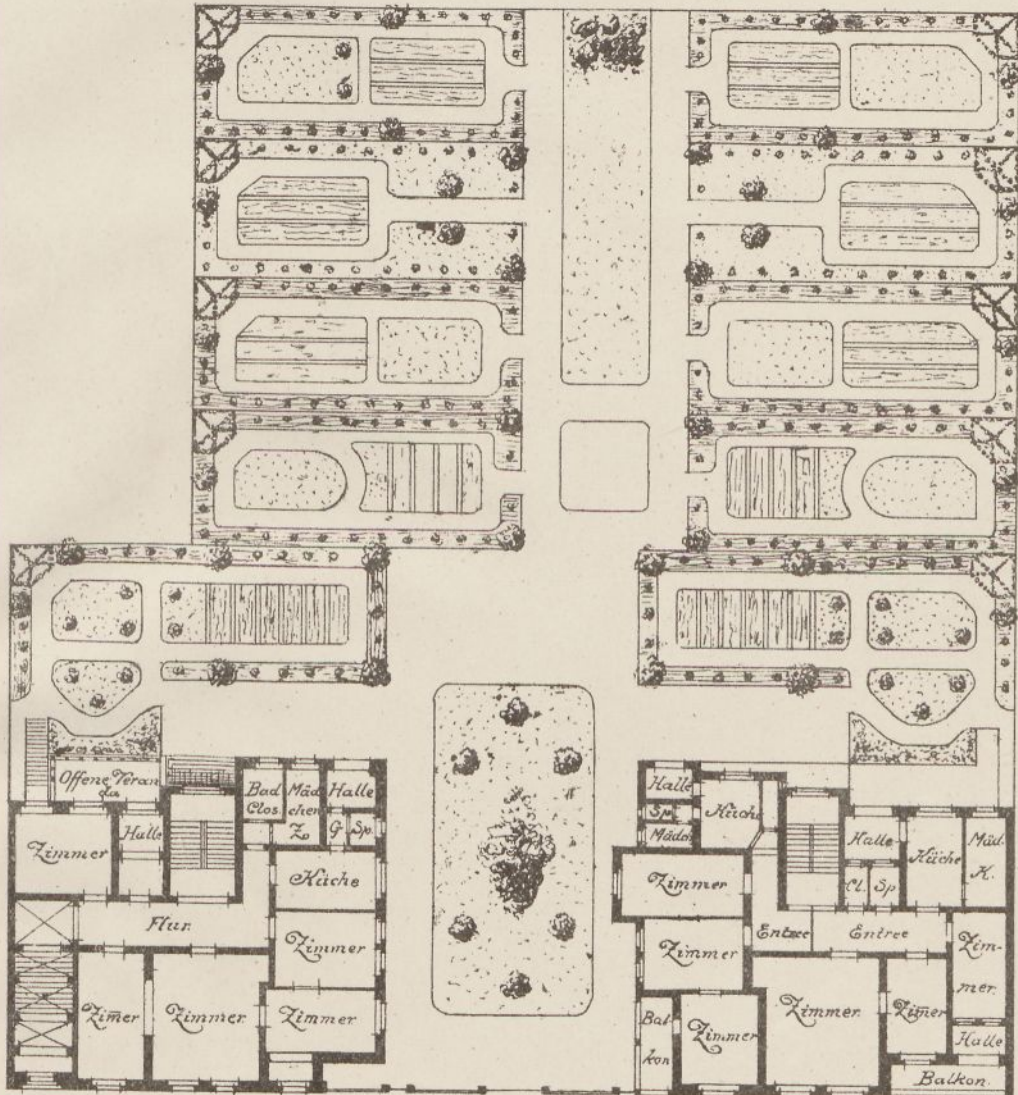
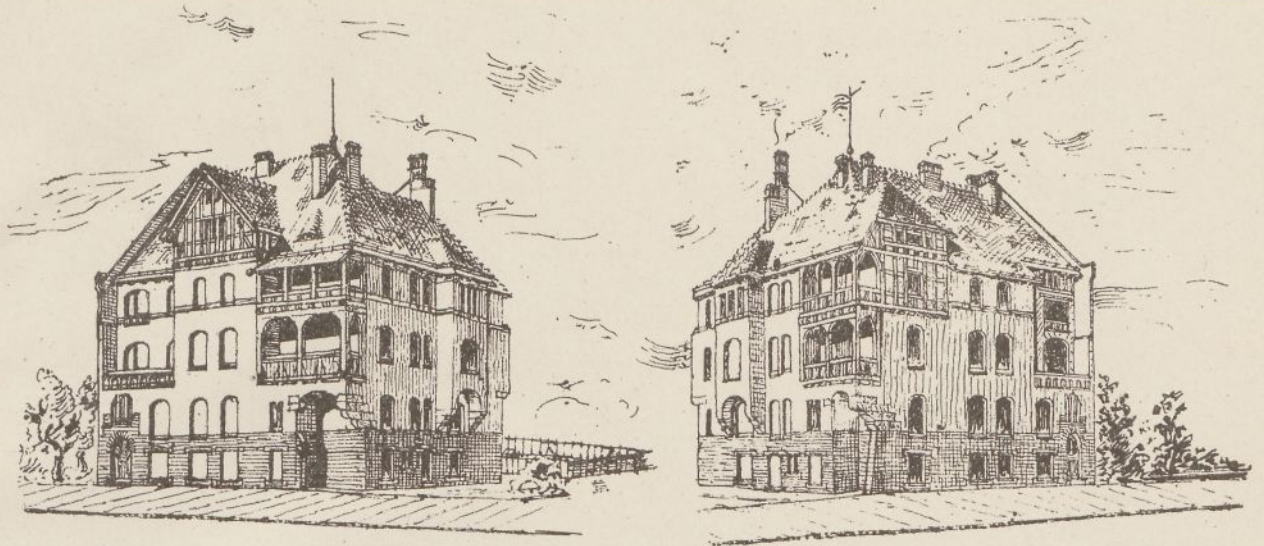
## 20. Beamtenwohnhäuser.

(V1 und V2 des Lageplanes.)

Um den Aufenthalt solcher Personen, die mit dem Gaswerksbetriebe nichts zu tun haben, auf dem Gasanstaltsgrundstück zu vermeiden und um Unglücksfällen möglichst vorzubeugen, ist es zweckmäßig, alle Dienstwohnungen außerhalb der Anstalt unterzubringen. Diese Absicht konnte bei dem Bau dadurch leicht verwirklicht werden, daß die Stadtgemeinde gegenüber den Anstaltsbauplätzen, an der anderen Seite der vorüberführenden Straße, ein geeignetes Baugelände besaß, das durch einen geeigneten Austausch mit den Besitzern der benachbarten Grundstücke auf eine Front von 52,68 m und eine Tiefe von 56,80 m gebracht werden konnte. Darauf sind zwei, im Grundriß völlig, in der äußeren Ausstattung fast gleiche, Gebäude gesetzt worden, die die erforderlichen Dienstwohnungen enthalten. Jedes Gebäude besitzt im tiefen Erdgeschoß, dessen Fußboden 50 cm unter Gelände liegt, neben den Wirtschaftskellern je eine Wohnung von zwei Stuben, Küche und Zubehör, für Unterbeamte. Im hohen Erdgeschoß, mit dem Fußboden 2,50 m über Gelände, liegt nur je eine Wohnung mit fünf Zimmern und reichlichem Beigelaß für den Betriebsleiter und dessen Stellvertreter. Die ersten und zweiten Stockwerke enthalten je zwei Wohnungen mit je drei Zimmern, zusammen also acht Wohnungen für die Ofen-, Maschinen- und Werkmeister.

Auch diese Gebäude sind in solider Ausführung gehalten und in der Architektur dem Style der Fabrikgebäude möglichst angepaßt. Die Außenseiten wechseln in Rohbau- und Putzflächen ab. Das Innere ist in gut bürgerlicher Ausstattung durchgeführt, alle Räume erhalten Gasbeleuchtungskörper, die Erwärmung erfolgt durch Dauerbrandöfen bester Qualität und in guter Ausstattung. An die Hinterfront schließt sich ein Garten, in dem jeder Bewohner ein abgeteiltes und eingezäuntes Stück zur eigenen Benutzung erhält.

# Beamten-Wohnhäuser.



Erdgeschoss

I. u. II. Stockwerk

Maßstab 1:400.

## IV. Betriebsrohrnetz.

(Hierzu ein Stadtplan mit dem Rohrnetz.)

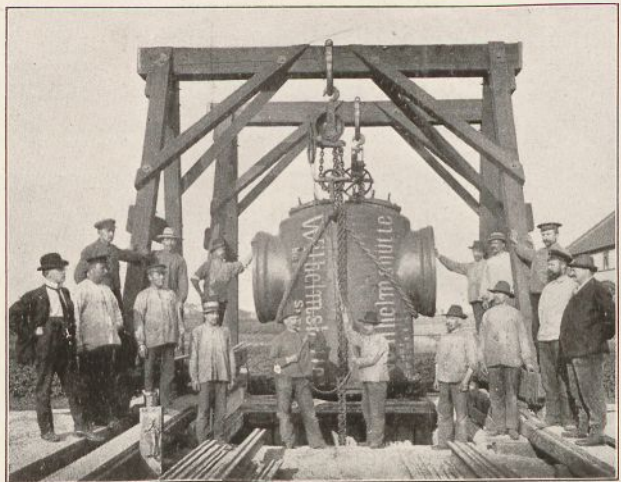


Die Entwicklung des Gasbetriebsrohrnetzes in Breslau hängt naturgemäß mit der Entstehung und Entwicklung der Gasanstalten eng zusammen. Obgleich die Gasanstalten bei ihrer Erbauung an den Rand der benachbarten Stadtteile gesetzt wurden, waren sie doch schon nach einigen Jahrzehnten infolge der Entwicklung der Stadt von Wohngebäuden umgeben und eingeschlossen. Das Rohrnetz muß dem Gasbedürfnis in der Weise folgen, daß ein Hauptzuleitungsrohr die hauptsächlichsten Verbrauchsgegenden durchschneidet oder umschließt und von diesem Rohre müssen die einzelnen Straßen durch kleinere Speiserohre versorgt werden. Der Anlegung und dem Ausbau eines einheitlichen und zweckmäßigen Hauptrohrnetzes für die ganze Stadt war von Anfang an der Umstand hinderlich, daß zwei verschiedene Rohrnetze in der Stadt angelegt wurden, und zwar je eins für das Versorgungsgebiet jeder der beiden in anderer Hand befindlichen Gasanstalten I und II. Zwar wurden nach Vereinigung der beiden Anstalten in der Hand der Stadt die beiden Rohrnetze miteinander verbunden, doch blieben dabei immer erhebliche Mängel bestehen, weil die Einheitlichkeit in der Anlage fehlte. Erst nach und nach wurden diese Mängel beseitigt. Nach Inbetriebsetzung der Gasanstalt III machten sich im Rohrnetz weitere große Druckdifferenzen zwischen den einzelnen Stadtteilen bemerkbar, die wohl hätten ausgeglichen werden können, wenn von dieser Anstalt aus ein großes Zuleitungsrohr nach dem Stadttinnern und der Südvorstadt hätte gelegt werden können. Dem waren aber die Oberbrücken hinderlich, deren Baukonstruktion nur die Verlegung kleinerer Rohre zuließ. Erst die Verlegung von zwei Stück 633 mm starken Rohren über die Sandbrücke half dem Übelstande ab.

An dieses Rohr schloß sich später ein 628 mm weites Rohr an, das über die Sandstraße, Kirchstraße, Taschenstraße und Tauenzienstraße führte und sich über die Sonnenstraße mit dem Hauptbetriebsrohr, das von der Gasanstalt I kam, vereinigte. Damit war ein zweiter Rohrkreis um die innere Stadt gezogen und dieses Rohr war durch Anschlüsse über alle geschnittenen Straßen geeignet, den äußeren Teil der inneren Stadt und die näheren Teile der Südvorstadt zu speisen. Nach der großen Entwicklung der Südvorstadt genügte der Gasdruck aber auch bald nicht mehr, und es litt namentlich der östliche Teil dieser Stadtgegend unter Druckmangel, so daß, wenn nicht die Erbauung einer neuen Anstalt schon vor längerer Zeit in Aussicht genommen gewesen wäre, ein neues Zuleitungsrohr dahin hätte geschaffen werden müssen.

Auf diesen Umstand, aber auch auf möglichste Verstärkung des Druckes im alten Betriebsrohre, dem oben beschriebenen äußeren Ringe, um dadurch den Druck in der inneren Stadt zu verstärken, war bei Projektierung des Betriebsrohres für die neue Anstalt Rücksicht zu nehmen.

Bei Berechnung der Weite, welche das neue Betriebsrohr haben mußte, waren die Erfahrungen beim Ausbau des alten Rohrnetzes zu berücksichtigen. Es war die Weite so zu wählen, daß ohne großen Druckverlust, auch beim stärksten Verbrauch die erforderliche Gasmenge abgegeben werden konnte. Die Berechnungen führten zur Wahl eines 1200 mm weiten Rohres am Ausgang der Anstalt. In dieser Stärke geht das Rohr bis zur Stein- und Hubenstraße, wo später ein 700 mm weites Speiserohr für die äußere Südvorstadt abzweigen soll. Von da ab wird sich bei dem weiteren Ausbau künftig das Hauptbetriebsrohr teilen, und es konnte daher von diesem Punkte aus der für den ersten Ausbau zu verlegende Strang nach dem Stadttinnern enger gewählt werden. Er wurde auf 1000 mm lichte Weite berechnet. Dieser Querschnitt mit der später geplanten Abzweigung von 700 mm lichter Weite zusammen entsprechen etwa dem Querschnitt des Rohranfangs von 1200 mm. Für die Verlegung des Hauptbetriebsrohres war möglichst eine Linie zu wählen, die bei Vermeidung nutzloser

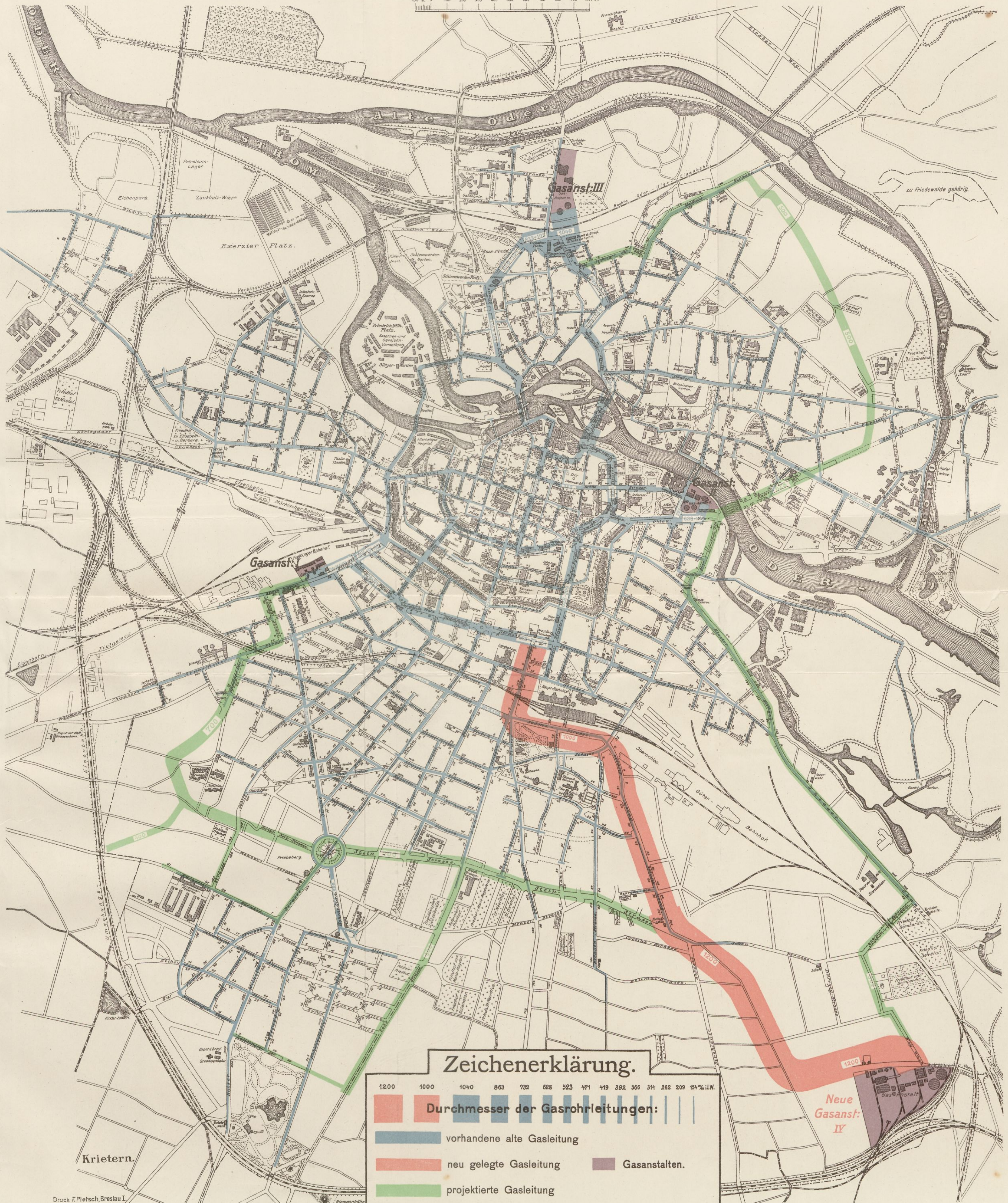


Verlegung eines 1200er Absperrtopfes.

# Plan des Gasrohrnetzes von Breslau.

Maßstab 1:15000.

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 (m)



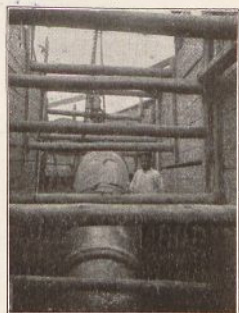
Länge, soweit als angängig über solche Straßen führt, die noch nicht nach dem neuen Straßenbau-System fertig gestellt sind und wo die Rohrarbeiten, die wegen der Tiefe und Weite der Baugrube, wegen der Ablagerung von Boden und Baumaterialien, die Sperrung der ganzen Straße notwendig machen, den Verkehr möglichst wenig behindern. Als zweckmäßig erwies sich der auf dem Rohrnetzplane mit rot bezeichnete Straßenzug. Aber auch hier traten noch viele, nicht immer vorauszufehende Schwierigkeiten ein.

Die Rohrverlegung mußte schon im Spätherbst 1904 begonnen werden und zwar auf der Sadowastraße, weil diese im Jahre 1905 endgültig, d. h. mit Fugenverguß gepflastert werden sollte. Da sich auf dieser Strecke keine wesentlichen Hindernisse zeigten, konnte die Verlegung bereits am 15. Dezember 1904 zu Ende geführt werden.

Im Mai 1905 begann die Rohrverlegung an der wangen um 40 cm verstärkt, das Gasrohr mit zwei Lagen Leerstück und einer Lattenschalung als elastische Unterlage versehen und dann einbetoniert. Über diesem Betonkloß liegt eine Sandbettung und darauf das Pflaster mit den Straßenbahnschienen. An der Kreuzung Teich- und Gartenstraße mußte das Gasrohr unter dem Entwässerungskanale durchgeführt werden. Hier ließ der außerordentlich starke Straßenverkehr vom und zum Hauptbahnhofe, mit Straßenbahn- und Omnibus-Linien, nur die halbseitige Sperrung der Straße



Herausheben eines 90 Ztr. schweren Rindlings aus der Baugrube.



Dücker.

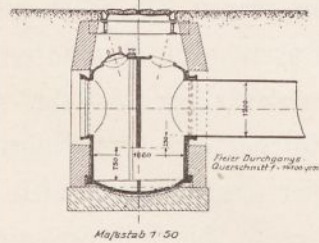
begonnen werden. An der Eisenbahnüberführung im Zuge der Friedrichstraße kam die Sohle der Kopflöcher des Rohres unter die Fundamente der Überführungspfeiler zu liegen und die Baugrube mußte daher dort durch Wellblechpundwände abgesteift werden; die Wellblechwände blieben im Boden stecken, um ein Nachgeben der Pfeilerfundamente zu verhindern. An der

Kreuzung Tauenzien- und Teichstraße. In der Tauenzienstraße mußte das Rohr über den großen Entwässerungskanal gelegt werden. Um dem Gasrohr eine ausreichende Deckung geben zu können, wurden das Kanalgewölbe ausgeschnitten, die Kanalseiten zu, so daß das Rohr zuerst nur auf der nördlichen Hälfte verlegt werden konnte. Dann mußte die Baugrube geschlossen und die Straße wiederhergestellt und dann erst konnte die Rohrverlegung auf der zweiten Straßenhälfte be-

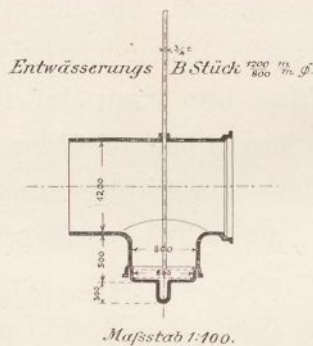


Kreuzung Bohrauer- und Sadowastraße waren der Entwässerungskanal und mehrere Drainageleitungen zu unterdückern. Im Zuge der Hubenstraße, an der Kreuzung der Brüder- und Gustav-Freytag-Straße, kam das Rohr 5 m tief zu liegen, weil der Kanal darüber hinweggebaut wurde; an der Arletiusstraße mußte der gemauerte Kanal und ebendort der alte Tonrohrkanal unterdückert werden. Im Zuge der Steinstraße erhielt das Rohr auch eine tiefere Lage, um Raum für den später darüber gehenden Straßenkanal zu schaffen. Auf der weiteren Strecke machten sich feiner Schlieffsand und Grundwasser, namentlich beim Steuerhause an der Hubenstraße, stärker bemerkbar, weil dort die Baugrube besonders tief anzulegen war.

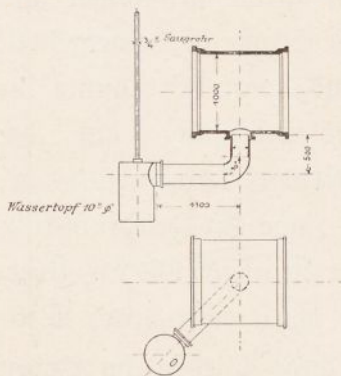
Absperrtopf für 1200er Rohr



Am 29. Oktober 1906 war die ganze Arbeit beendet. Die verschiedenen Lagen des Rohres sind aus dem beigefügten Längsschnitte zu ersehen, ebenso sind dort die Absperrtöpfe und die Rohrentwässerungen ersichtlich. Es sind vier Absperrtöpfe in das 1200er und fünf in das 1000er Rohr eingebaut. Die Konstruktionen der Abwässerungseinrichtungen sind aus den beigefügten Skizzen zu erkennen. Sie sind nach zweierlei Art eingerichtet, einmal durch



Entwässerung T-Stück  $\frac{1000}{250}$  mm 1. g.

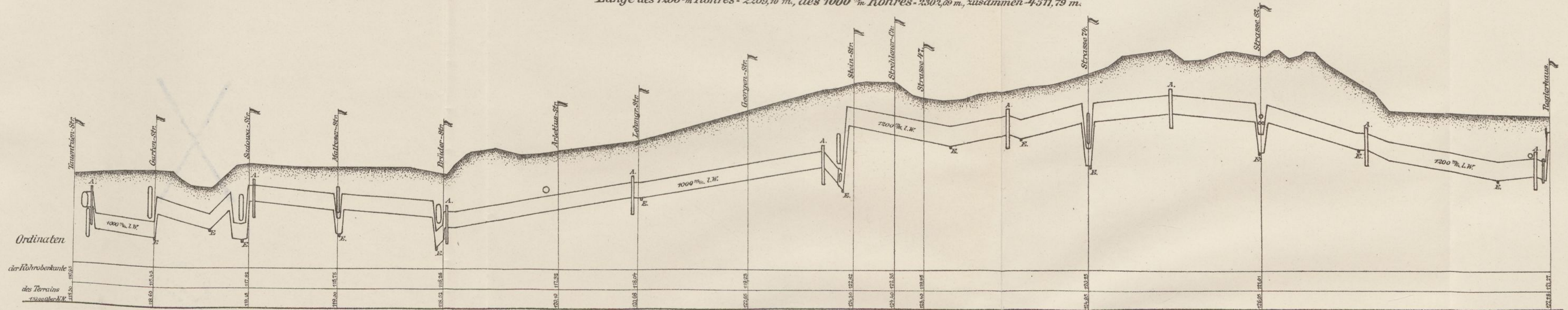


Anschluß eines 275 mm weiten Krümmers mit daran anschließendem Wassertopf gewöhnlicher Bauart und das andere Mal durch ein eingebautes B-Stück, mit abwärts gerichtetem Abzweig und einem besonders eingedichteten Deckel.

Der Rohrnetzplan zeigt in grüner Linie die für künftige Zeit geplanten Erweiterungen. Es geht daraus hervor, daß, wie schon gesagt, am Zusammenschluß des 1200er mit dem 1000er Rohre, ein 700 mm weites Rohr angelegt und dieses durch die äußere Südvorstadt, durch die Steinstraße bis zum Kaiser Wilhelmplatz und dort weiter, durch künftig noch anzulegende Straßenzüge, bis zur Gasanstalt I führen soll. Ein zweiter Abzweig soll von der Anstalt IV aus, unter der Eisenbahn hindurch, zunächst bis zur jetzigen Anstalt II führen, um die Ohlauer-Vorstadt und nach Eingehen der Anstalt II, auch die Scheitniger und östliche

*Längenprofil des neuverlegten Hauptgasrohres von der Gasanstalt in Dürngoß bis zur Tauentzienstraße.*

*Länge des 1200<sup>mm</sup> Rohres - 2209,10 m, des 1000<sup>mm</sup> Rohres - 2302,69 m, zusammen - 4511,79 m.*



*Erklärung:  
A - Absperrtopf. E - Entwässerung.*

*Massstab für die Längen 1:5000, für die Höhen 1:1000.*


Odervorstadt mit Gas zu versorgen, und sich endlich an die Gasanstalt III anschließen. Damit würde dann der äußere Ring um die Stadt geschlossen sein, von dem aus die innerhalb und außerhalb des Ringes liegenden Straßen unter ausreichendem Drucke gespeist werden können. Wenn das Rohr von der Anstalt IV nach II, den nach Schließung dieser Anstalt verloren gehenden Druck ersetzen soll, müßte es eine bedeutende Weite erhalten und würde daher sehr kostspielig werden. Um diese Kosten möglichst herabzumindern, soll auf Gasanstalt IV ein besonderer Apparat aufgestellt werden, der das Gas unter starkem Drucke durch ein schmiedeeisernes Rohr von etwa 200 mm lichter Weite nach Gasanstalt II preßt. Durch einen dort aufgestellten Druckregler wird dann das Gas wieder auf normalen Druck gebracht und so durch ein 625 mm und weiterhin durch ein 500 mm weites Rohr fortgeleitet und endlich mit dem Betriebsrohr von der Anstalt III in Verbindung gebracht.

Die Durchführung des Preßgasrohres bis zur Anstalt II wird schon im Jahre 1907 in Angriff genommen werden müssen, schon um im Falle eines Bruches des 1200 mm weiten Hauptrohres auf anderem Wege Gas von der Anstalt IV nach der Stadt abgeben zu können. Als Vorarbeit hierzu ist bei Verlegung des Kanalrohres, unter der Eisenbahn im Zuge des Weges von Dürrgoy nach der Ohlauer Chaussee, bereits ein schmiedeeisernes Rohr für Gas mit eingelegt worden.

Der Ausbau des Rohres nach der Südvorstadt kann später durchgeführt werden, da dort durch die Anschlüsse der Straßenleitungen an das 1000er Rohr zunächst der nötige Druck hergestellt ist.



## V. Schlusswort.

 In dem ersten Teile dieser Denkschrift ist näher dargelegt, daß und warum für die Erbauung der neuen Gasanstalt IV nur eine äußerst kurze Frist zur Verfügung gestellt werden konnte. Daß diese Frist tatsächlich äußerst kurz bemessen war, wird auch dem Nichteingeweihten verständlich werden, wenn er aus der Einzelbeschreibung ersehen hat, welche bedeutende und vielseitige Arbeit zu leisten war, die, wenn das ganze Werk gelingen und eine längere Übergangs- und Probezeit vermieden werden sollte, mit vielem Verständnis und unter Ausnutzung reicher Erfahrungen auf den einschlägigen Gebieten, durchgeführt werden mußte. Es ist dabei nicht außer Acht zu lassen, daß in die Zeit der Ausführung große Streiks, z. B. der der Metallarbeiter, fielen und daß viele Lohnstreitigkeiten auftraten, die, wenn sie auch nicht zu umfangreichen Streiks ausarteten, doch vorübergehend auf die Leistungsfähigkeit einzelner Firmen hemmend einwirken mußten. Es ist ferner zu beachten, daß die Zeit der Ausführung mit einem ganz bedeutenden Aufschwung der Eisenindustrie und vieler verwandter Gewerbe zusammenfiel, der den großen Hütten- und Maschinenwerken Aufträge brachte, die zum Teil über ihre augenblickliche Leistungsfähigkeit hinausgingen. Wenn die Verwaltung bei der angewandten Vergabungsart gezwungen war, die Hauptaufträge außerhalb Breslaus zu geben, weil große Spezialfirmen für Gasanstaltsbauten am Ort nicht ansässig sind, so war es doch ständig ihr Bestreben, den hier ansässigen Unternehmerfirmen, namentlich im Handwerksbetriebe, die in ihr Fach schlagenden Arbeiten zuzuwenden. So sind alle Handwerkerarbeiten von Breslauer Meistern ausgeführt worden.

Es muß anerkannt werden, daß auswärtige und hiesige Firmen, oft unter schwierigen Verhältnissen, ihr Bestes geleistet haben, um alle Aufträge gut und pünktlich zu erfüllen.

Die Inbetriebsetzung der Anstalt konnte naturgemäß nur nach und nach erfolgen. Die Vorbereitung begann mit dem Anheizen und Austrocknen der Retortenöfen am 26. September 1906. Mit Zwischenräumen wurden sodann viermal je fünf Öfen angeheizt und betriebsfertig hochgefeuert. Mit diesen zwanzig Öfen kann dem größten Anspruch auf Gasabgabe in diesem Winter voll genügt werden, da ihre Erzeugungsfähigkeit 80000 cbm beträgt. Am 10. November wurden zunächst zehn Öfen mit Kohle beschickt und damit die Gaserzeugung begonnen. Das erste Gas diente zum Ausblasen der Luft aus den Apparaten und Rohrleitungen. Am Mittag des 11. November war dies beendet und nun konnte alles erzeugte Gas in den ersten Gasbehälter zur Abgabe an das Stadtrohrnetz gebracht werden. Am 14. November wurde das erste Gas nach der Stadt abgegeben und das helle Leuchten der Straßenlaternen an diesem Abend, in allen Stadtgegenden, hat gezeigt, daß die neue Anstalt die Druckverhältnisse im Rohrnetz günstig beeinflusst. Es konnte daher am 15. November der Versuch gemacht werden, die Gasabgabe der Gasanstalt II ganz abzusperren und dieser Versuch ist durchaus gelungen. Es war nicht nur in der Umgebung der Gasanstalt II, sondern auch an den Ausläufern des Rohrnetzes in Kleinburg und an der Ohlauer Chaussee ein mehr als hinreichender Druck vorhanden. Dementsprechend ist der Betrieb der Gasanstalt II erheblich eingeschränkt worden und wird, sobald die dort noch lagernden Kohlenvorräte aufgearbeitet sind, ganz eingestellt werden, was im Laufe des Monats Dezember eintreten wird.

Die Gasabgabe der neuen Anstalt ist inzwischen von 35000 cbm auf 60000 cbm täglich gestiegen und es sind deshalb 15 Öfen in Betrieb genommen. Bei dieser Leistung ist der günstigste Zeitpunkt für die Inbetriebsetzung der einen Hälfte der Wassergasanstalt eingetreten, die täglich 15000 cbm Gas liefert, weil damit das geeignetste Mischungsverhältnis zum Steinkohlengas (1 : 4) erreicht wird. Der Gasverbrauch der Stadt betrug Ende November bereits 142800 cbm und überstieg damit die im Vorjahre erst kurz vor Weihnachten, also etwa drei Wochen später, eingetretene höchste Abgabe an Gas, die von den drei alten Anstalten nur unter völliger Ausnutzung aller Reserven erreicht werden konnte. Es ist also damit der Beweis geliefert, daß in diesem Winter die neue Anstalt in Betrieb kommen mußte. Die vom Magistrat und Stadtverordneten-Versammlung der Deputation für die städtischen Betriebswerke gestellte Aufgabe hat sie sonach mit Hilfe der ihr unterstellten Organe rechtzeitig gelöst.

Heiner & Meinitz, Hoflieferanten  
Breslau









29, 33 H<sub>2</sub>O - gnd.



BIBLIOTEKA GŁÓWNA

352233 L/1