

Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau

Autor(en): **Weiss, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 10

PDF erstellt am: **23.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28207>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau. — Wettbewerb für eine Frauen- und Kinderklinik in Lausanne. — Wettbewerb zur Ausnützung der Wasserkräfte am Walchensee. — Miscellanea: Die XXII. Generalversammlung des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins. Verband deutscher Diplom-Ingenieure. Strasse über den Col del'Iseran. Neue Hamburger Hafenanlagen. Die vorhistorische Schicht von Olympia in der Eleia. Ein Denkstein-Museum in Paris.

Flüssiger Wasserstoff in der Luftschiffahrt. — Konkurrenzen: Bäderbau in St. Moritz. Neubau zum Asyl „Gottesgnad“ in Langnau (Bern). — Nekrologie: R. Masset. — Vereinsnachrichten: Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafel XII: Das Gaswerk der Stadt Zürich.

Band 54.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 10.

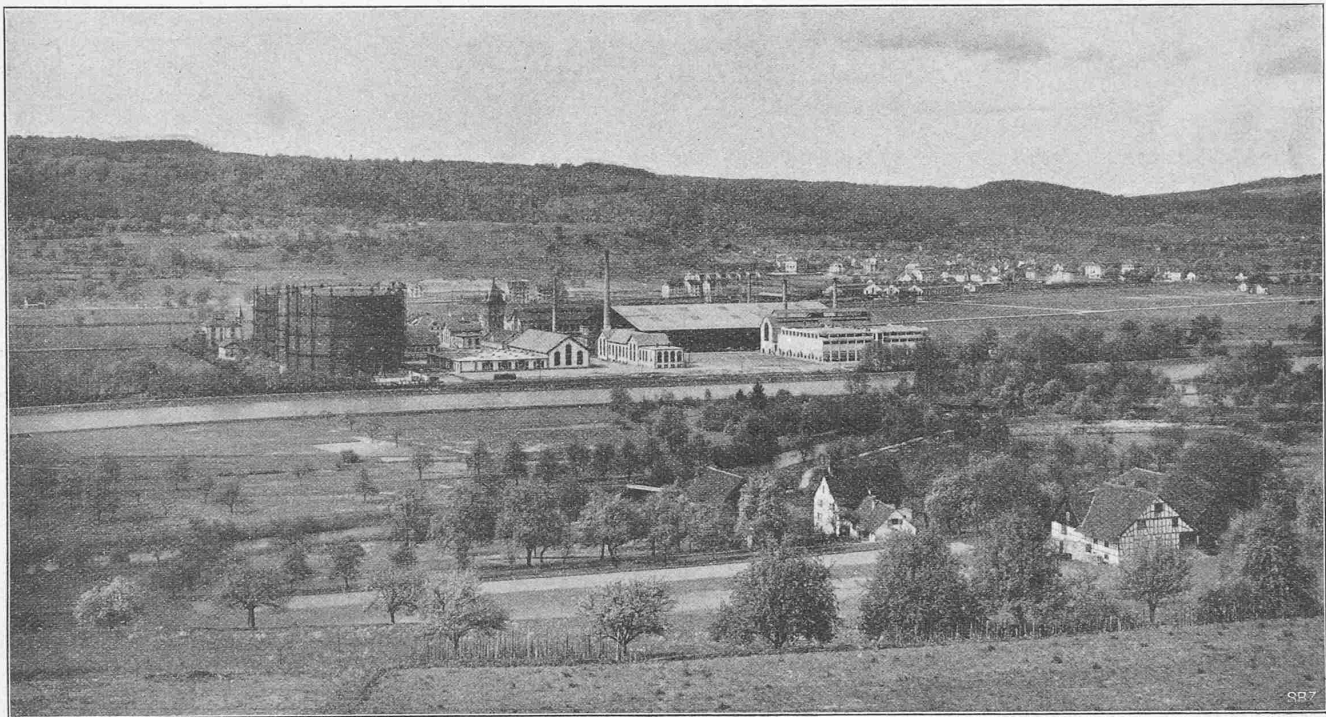


Abb. 9. Ansicht der Erweiterungsbauten für das Gaswerk von Norden her.

Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau.

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor.
(Mit Tafel XII.)

A. Entwicklung.

Das städtische Gaswerk in Schlieren, für dessen Erstellung die Gemeinde am 7. Februar 1897 einen Kredit von 7,8 Millionen Franken bewilligt hatte, wurde bekanntlich am 20. November 1898 dem Betriebe übergeben. Das Werk sollte so angelegt werden, dass es ohne weiteres auf eine Jahresproduktion von 20 Millionen m^3 bzw. auf eine maximale Tagesproduktion von 100 000 m^3 ausgebaut werden konnte. Zu diesem Zwecke war die Erstellung von vier Systemen von je 25 000 m^3 Tagesleistung projektiert, die eines nach dem andern, dem jeweiligen Bedürfnisse entsprechend, hätten erstellt werden sollen. Die damaligen Vorarbeiten und der erste Ausbau des Werkes sind in der Schweiz. Bauzeitung, Band XXXIV, (1899), Seite 159 u. ff., eingehend beschrieben. Es sind dort auch die Hauptgesichtspunkte erörtert, die für die Gesamtdisposition des Werkes mit Anschlussgeleise, Strassenanlagen, Wasserversorgung und Kanalisation massgebend waren, sodass auf eine Wiederholung an dieser Stelle verzichtet werden kann. Dagegen soll interessehalber aus dem Expertengutachten vom Jahre 1896 eine der Schlussfolgerungen herausgegriffen werden, die in Bezug auf die Grösse des zu erstellenden Werkes folgendermassen lautete:

„Für den Herbst 1897 muss eine neue Anlage von mindestens 25 000 m^3 Tagesleistung betriebsbereit fertiggestellt werden. Das neue Werk, modern eingerichtet, wird gegenüber dem alten um ein Beträchtliches billiger arbeiten. Die neue Anstalt soll unter sukzessiver Erweiterung den Bedarf für Jahrzehnte decken können, weshalb

eine Erweiterung bis auf 100 000 m^3 Tagesleistung jetzt schon vorzusehen ist.“

Wie wir später bei den Mitteilungen über den Betrieb sehen werden, hat es keiner Jahrzehnte bedurft, um die Jahresproduktion von 20 Millionen m^3 , bzw. die maximale Tagesleistung von 100 000 m^3 zu erreichen. Tatsächlich betrug die Jahresproduktion schon 1904, d. h. sechs Jahre nach Erstellung des Werkes, 20 Millionen Kubikmeter, und für das Jahr 1909 steht eine Gaserzeugung von über 30 Millionen Kubikmeter in sicherer Aussicht.

Schon aus diesen wenigen Zahlen ergibt sich, dass für die Erweiterungsbauten, sowohl in Bezug auf ihre Grösse als auch in Bezug auf die Bauperioden, ganz andere Gesichtspunkte massgebend sein mussten, als im Programm des Jahres 1896 angenommen worden war. In der Tat zeigt die graphische Tabelle (Abb. 1, S. 133), dass auch nach dem Jahre 1904 im Gasverbrauch kein Stillstand eingetreten, sondern die prozentuale Jahreszunahme eher noch gestiegen ist. Auf dieser Tabelle ist ausser dem Gesamtverbrauch dargestellt: Der Verbrauch an Gas für Beleuchtungszwecke, derjenige für Koch-, Heiz- und motorische Zwecke, ferner der jährliche Gaskonsum auf den Kopf der Bevölkerung und endlich die Einwohnerzahl, beides mit und ohne Aussengemeinden. Nach den Angaben des statistischen Amtes betrug die jährliche Zunahme der Bevölkerung in den letzten zehn Jahren 3,5 %. Im gleichen Zeitabschnitt hat der Gasverbrauch für Beleuchtungszwecke je für ein Jahr durchschnittlich um 2,8 %, derjenige für Koch- und Heizzwecke um 36,27 % zugenommen. Der Gasverbrauch für Motoren ist naturgemäss zurückgegangen; der viel angenehmere und einfachere, wenn auch nicht immer billigere Betrieb mit Elektromotoren wird in unserem Lande den Gasmotor mit der Zeit wohl ganz verdrängen oder es wird dieser nur noch da und dort als Reservemotor Verwendung finden. Während im Jahre 1898 der

Das Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau.

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor.

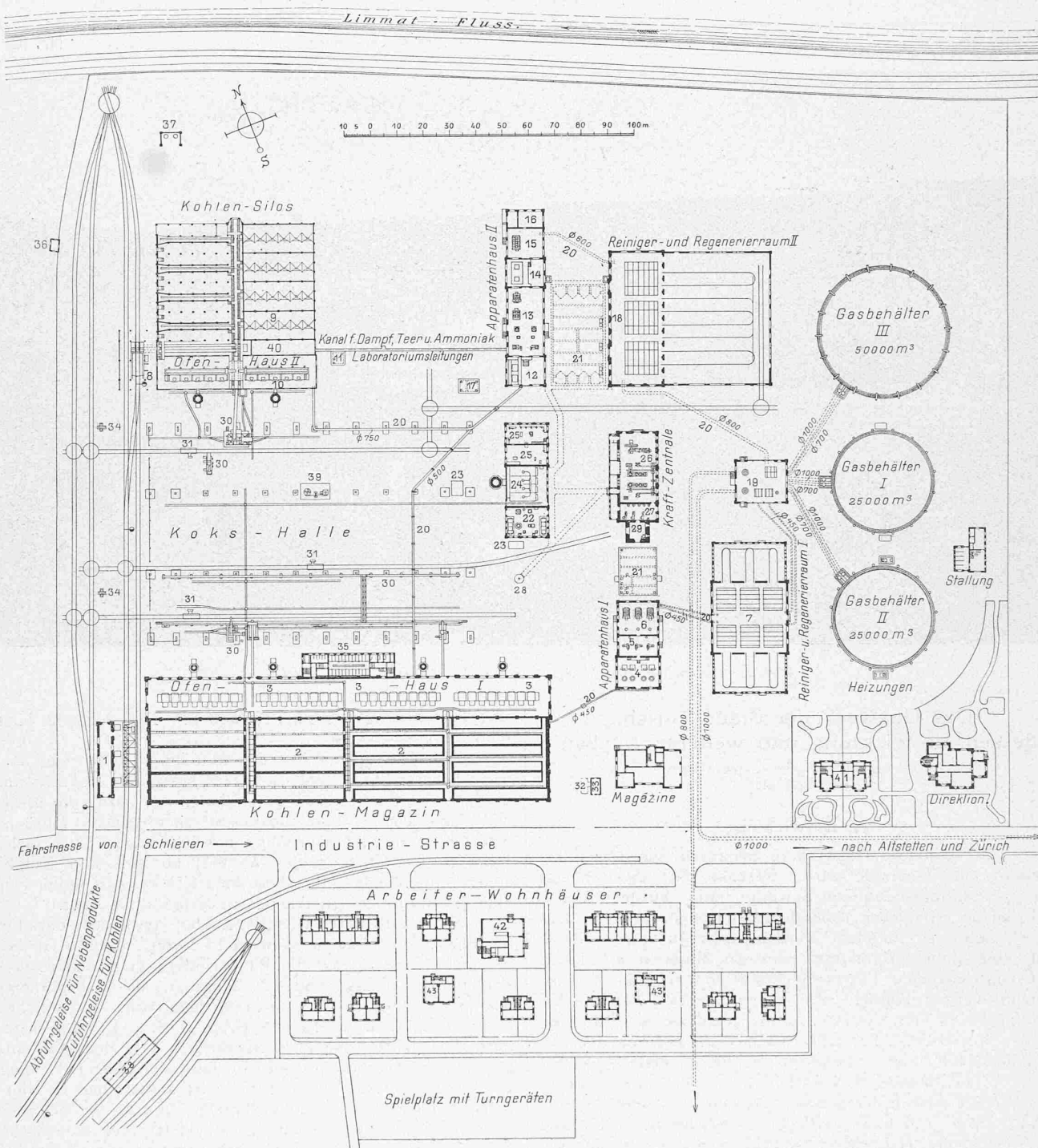


Abb. 2. Uebersichtsplan des Gaswerkes in Schlieren mit den Erweiterungsbauten. — Masstab 1:2000.

LEGENDE: 1. Füllrumpf mit Elevatoren; 2. Kohlenmagazin I, 14000 t Inhalt; 3. Ofenhaus I mit 32 Cozeöfen; 4. Luft- und Wasserkühler; 5. Gassauger; 6. Teer- und Ammoniakwäscher; 7. Reinigeranlage I; 8. Bahnwagenkipper; 9. Kohlenmagazin II, 13000 t Inhalt; 10. Ofenhaus II mit 10 Vertikalöfen; 11. Grube für Vorlagenteer; 12. Wasserkühler; 13. Gassauger, Teer-, Naphtalin- und Cyanwäscher; 14. Nachkühler; 15. Ammoniakwäscher; 16. Laboratorium; 17. Grube für Antracenöl; 18. Reinigeranlage; 19. Stationsgasmesser und Stadtdruckregler; 20. Betriebsleitungen (Gas); 21. Teer- und Ammoniakwassergruben; 22. Ammoniakdestillation; 23. Kalkgruben; 24. Dampfkesselhaus; 25. Werkstätten; 26. Kraftzentrale; 27. Pumpen für Brauchwasser, Teer und Ammoniakwasser; 28. Pumpschacht; 29. Wasserturm; 30. Koksauflagerungsanlagen; 31. Brückenwagen für Eisenbahnwagen; 32. Brückenwagen für Fuhrwerke; 33. Portier; 34. Rangieranlage; 35. Wohlfahrtseinrichtungen; 36. Pumpstation für Abwasser; 37. Teerpechdestillation; 38. Lokomotivremise; 39. Chamottmühle; 40. Versuchsgasanstalt; 41. Beamtenwohnhäuser; 42. Wirtschaft und Lesesaal; 43. Waschküchen und Bäder.

Verbrauch von Motorengas für 841 Pferdestärken noch 768 357 m³ betragen hatte, ist er 1908 bei 1095 Pferdestärken auf 547 818 m³ zurückgegangen. Der jährliche Gasverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung (ohne öffentliche Beleuchtung und Aussengemeinden) betrug 1897

47,8 m³, 1908 dagegen 132,7 m³, ist also in einem Zeitraum von zwölf Jahren um 178% gestiegen. Diese Zahl beleuchtet am besten die ungeahnte Verallgemeinerung der Verwendung des Gases als Gebrauchsartikel, und zwar nicht nur zu Beleuchtungs- und Industriezwecken, sondern



DAS GASWERK DER STADT ZÜRICH

Westfront mit Kohlenhaus II, Bahnwagenkipper, Ofenhaus II, Kokehalle, Ofenhaus I und Kuntsche Elevatoren

Architekten der Erweiterungsbauten: Gebrüder Rank in München

Nach einer Photographie von Ph. & E. Link in Zürich

JEAN FINEY, ZÜRICH 18104

Aetzung von Meisenbach, Riffarth & Cie. in München

Seite / page

132(3)

leer / vide /
blank

vor allem auch im Haushalt, und nicht etwa nur in der Küche des wohlhabenden Bürgers, sondern ebensogut in der Küche des Arbeiters. In der Stadt Zürich bestehen rund 11 000 Häuser mit 39 000 Wohnungen; von diesen besitzen etwa 9 000 Häuser mit über 30 000 Wohnungen bereits Gaseinrichtungen. Ende 1908 waren rund 3 500 Gaskochherde und 26 500 Gaskochapparate aufgestellt, und die Zahl der Gasbadeöfen ist in den letzten acht Jahren von 2 350 auf etwa 5 500 angestiegen.

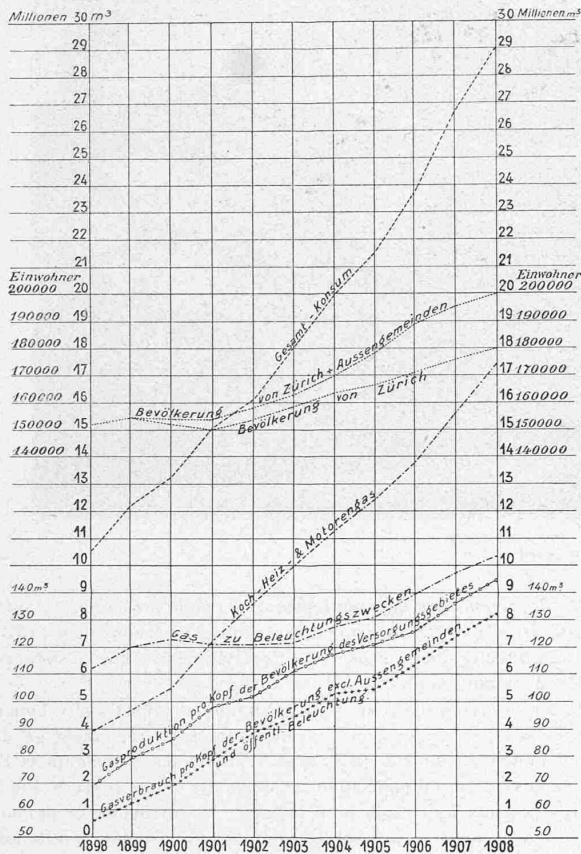


Abb. 1. Graphische Darstellung des Jahreskonsums im Gaswerk der Stadt Zürich. Vom Jahre 1898 bis zum Jahre 1908.

Um dem so rasch steigenden Gaskonsum genügen zu können, beschloss der Grosse Stadtrat Ende 1904 die Erweiterung des Gaswerkes auf eine Tagesleistung von 120 000 m³. Im besondern waren in Aussicht genommen:

1. ein Kohlenhaus von 7 bis 8 000 Tonnen Inhalt, samt Entladevorrichtungen für Kohlen,
2. Anlagen zur Förderung der Kohlen ins Kohlenhaus und nach dem Ofenhaus,
3. ein Ofenhaus mit einer Ofenanlage von 50 000 m³ Tagesleistung,
4. eine Kokstransportanlage mit Koksauflbereitung,
5. eine Wassergasanlage von 15 bis 20 000 m³ Tagesleistung,
6. ein Apparaten- und ein Reinigergebäude für eine Tagesproduktion von 120 000 m³ mit Anlagen für vorläufig 60 000 m³ Tagesleistung,
7. neue Gruben für Teer und Ammoniakwasser sowie für Anthrazenöl, samt der hiezu erforderlichen Pumpenanlage,
8. ein Gasbehälter von 50 000 m³ Nutzinhalt,
9. sämtliche Leitungen für Gas, Wasser und Elektrizität, Kanalisation und Pumpstation,
10. Strassenanlagen, Geleise und Rangieranlage,
11. Versuchsgasanstalt mit Laboratorium,
12. Magazingebäude.

Der eigentlichen Gaswerkserweiterung vorausgehend, mussten im Laufe des Winters 1903/04 einige unaufschiebbare Arbeiten durchgeführt werden, um den Betrieb während der darauf folgenden Bauperiode nach Möglichkeit zu sichern. Es betraf dies die Aufstellung eines vierten Dampfkessels von 90 m² Heizfläche, einer Dampfdynamo von 250 PS, neuer Reinigerhorden (Systeme Jäger und Bamag) für die beiden vorhandenen Reinigersysteme, eines Stationsgasmessers von 60 000 m³ täglicher Leistung und eines Ammoniakwasserverarbeitungs-Apparates von 40 m³ Tagesleistung. Da die vier Ofenbatterien (32 Coze-Ofen) im ersten Ofenhaus leistungsfähiger sind, als beim ursprünglichen Projekte angenommen worden war, die alten Apparatenanlagen dagegen das Gas nicht mehr genügend zu reinigen vermochten, war es nötig, von den neuen Fabrikeinrichtungen in erster Linie die Apparaten- und Reinigeranlage mit den Teer- und Ammoniakwassergruben zu erstellen.

B. Gaswerk-Erweiterung.

Aus dem Lageplan (Abbildung 2) ist die neue Disposition gegenüber derjenigen vom Jahre 1896 zu ersehen. Das neue Kohlenmagazin mit daran angebaute Ofenhaus ist, symmetrisch zur Längsaxe des Gaswerkes, nördlich der Kokshalle angelegt und hat gegenüber der alten Anlage trotz annähernd gleichem Inhalt bedeutend kleinere Abmessungen. Es kommt dies daher, dass auf Grund der Erfahrungen mit dem Kohlenhaus I die Kohlen im neuen Kohlenmagazin höher gelagert werden können und dass das Gebäude selbst, weil in Eisenbeton erstellt, weniger Raum beansprucht. Ebenso können im neuen Ofenhaus auf viel kleinerem Raume als bei der ersten Anlage etwa 30% mehr Gas erzeugt werden. Die Möglichkeit der Erweiterung, sagen wir Verdoppelung sowohl des Kohlenmagazins als auch des Ofenhauses, ist, wie der Plan (Abbildung 2) und die Ansicht (Abbildung 3) zeigen, ohne weiteres gegeben, und zwar ist das Kohlenhaus nach zwei Richtungen (nördlich gegen die Limmat und östlich gegen die Stadt hin) vergrößerungsfähig. An der Westseite des neuen Kohlen- und Ofenhauses befindet sich die Bahnwagenkipper-Anlage.

Die dieser Nummer beiliegende Tafel XII zeigt die Kohlenelevatoren, das Kohlenmagazin, das Ofenhaus und die Kokshalle des ersten Ausbaues, ferner das Ofenhaus II mit Bahnwagenkipper-Überdachung und einen Teil des Kohlenhauses II. Ebenso sind die beiden Motorhäuschen zur Aufnahme der Rangierwinden deutlich daraus zu ersehen.

Das neue Apparatenhaus befindet sich in der Axe des Dampfkessel- und Werkstattgebäudes, das neue Reinigergebäude in der Axe der Kraftzentrale. Durch diese Anordnung wurde eine symmetrische Gruppierung der bestehenden hohen Gebäulichkeiten ermöglicht, sodass das Ganze sich architektonisch gut ausnimmt. Die seitliche Verschiebung wurde ferner deshalb notwendig, weil das Reinigergebäude mit seinem sehr grossen Regenerierraum viel Platz beansprucht; hat es doch eine Länge von 60 m und eine Breite von 50 m. Sobald die Tagesproduktion des neuen Systems 80 000 m³ übersteigt, muss es gegen die Limmat hin um weitere 60 m vergrössert werden. Zwischen dem Apparaten- und Reinigergebäude befinden sich die grossen Teer- und Ammoniakwassergruben. Der dritte Gasbehälter von 50 000 m³ Inhalt endlich wurde in der Axe der beiden ersten Gasbehälter erstellt. Erwähnt sei noch die Rangieranlage zur Beförderung von belasteten und unbelasteten Bahnwagen, die an der Westseite der Kokshalle, zwischen den Zufahrtsgleisen für Kohlen und den Abgangsgleisen für Nebenprodukte, aufgestellt ist, und die Teerpechdestillation, die provisorisch auf dem Platz zwischen dem neuen Kohlenhaus und der Limmat untergebracht wurde. Die Anordnung der übrigen Einrichtungen geht aus der Legende des Lageplanes ohne weiteres hervor.

(Forts. folgt.)