

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **33/34 (1899)**

Heft 24

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-21436>

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 neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.
VIII. — Wettbewerb für den Neubau des Jenner-Kinderspitals in Bern
I. — † Alfred Brandt. — Konkurrenzen: Neubau für ein Bezirks-

gefängnis in Lausanne. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polytechnischen Schule in Zürich: Stellenvermittlung.

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor in Zürich.

VIII. *Alle Rechte vorbehalten.*

Gasbehälter. Der für eine Gasanstalt nötige Gasbehälterraum soll in der Regel 75 % der Maximal-Tagesabgabe betragen. Da das ausgebaute Werk, wie schon erwähnt, einem Tageskonsum von 100000 m^3 genügen soll, wurde die Aufstellung von drei Gasbehältern mit je 25000 m^3 Inhalt projektiert. Heutzutage, wo infolge der grossen Zunahme des Gaskonsums für Koch- und Motorenzwecke der Tagesverbrauch gegenüber dem Nachtverbrauch nicht mehr so

von 0,1 bis 0,5 m Höhe. Dann folgt blauer und gelber zäher Lehm und schliesslich 20 cm Humus. Die Kiesoberfläche fällt von der Industriestrasse aus in der Richtung gegen den Leimengraben und die Limmat sehr rasch und steil ab. Ueberdies stösst man, wie schon sub B (Hochbauten und Foundationen) erwähnt, in einer Tiefe von 2 bis 2,5 m auch bei niederem Wasserstande auf Grundwasser. Damit war die Frage, ob Gasbehälter mit Beton oder Eisenbassin herzustellen seien, aus bau- und betriebstechnischen, hauptsächlich aber aus finanziellen Gründen, bald entschieden. Es wurden daher zweifach teleskopierte Gasbehälter mit Eisenbassin und flachem Boden gebaut. Das Teleskopieren von Gasbehältern ist an und für sich aus Gründen der Billigkeit angezeigt; zweckmässig ist es, in diesem Falle

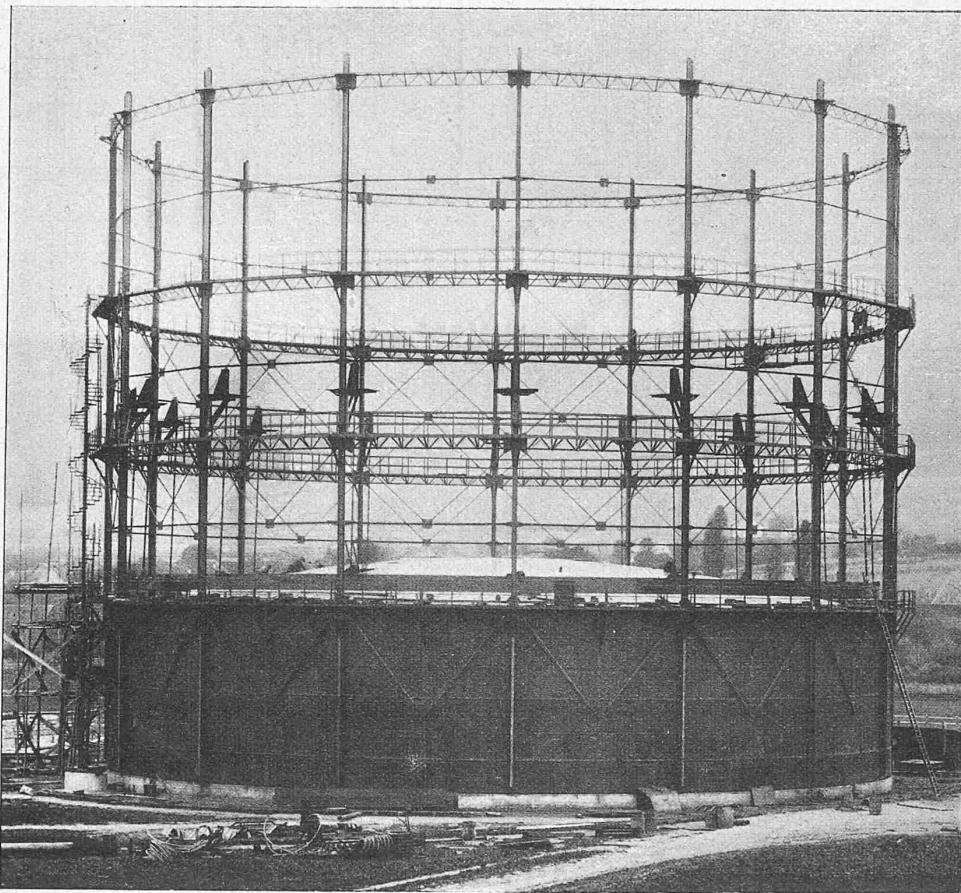


Fig. 29. Gasbehälter I im Bau.

bedeutende Schwankungen aufweist wie früher, ist man hinsichtlich der Dimensionierung der Gasreservoirs nicht mehr so ängstlich. Man geht denn auch von den soeben angegebenen 75 % zurück bis auf 60 %. Da das voll ausgebaute Werk auch im Stande sein wird, 120000 m^3 Gas zu erzeugen bzw. abzugeben, so werden die drei Gasbehälter mit zusammen 75000 m^3 Inhalt auch für diesen grösseren Konsum ohne weiteres genügen.

Wie aus dem Lageplan Fig. 2 (Nr. 17, S. 160) ersichtlich, sind die Behälter symmetrisch zur Gesamtanlage disponiert. Der mittlere Behälter ist seit bald einem Jahre im Betrieb, während der zweite, südlicher gelegene, diesen Winter in Betrieb kommen dürfte.

Die umfangreichen Voruntersuchungen über die Beschaffenheit des Baugrundes an dieser Stelle ergaben, dass fester Baugrund, Kies, erst in einer Tiefe von 8—12 m zu finden ist. Darüber lagert eine unregelmässige Sandschicht

gleich zweimal zu teleskopieren. Das Bassin bleibt für ein Drittel Mehrinhalt dasselbe, während die Mehrkosten für die Konstruktion lange nicht im gleichen Verhältnis wachsen, und zudem erreicht man mit dem zweifachen Teleskopieren, dass zwei Drittel des Inhaltes unter höherem Drucke stehen, bevor der Druck im Gasbehälter wesentlich sinkt. Bei einfach teleskopierten Gasbehältern steht nur die Hälfte des Gasinhaltes unter höherem Druck; beim Aufsitzen des äusseren Mantels ist die Druckabnahme eine so bedeutende, dass, wenn die Gasbehälterglocken nicht ausserordentlich schwer konstruiert sind, der Druck in der Zeit der grössten Gasabgabe nicht mehr zu genügen vermag. Das sind die Gründe, welche in Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse Schlieren-Zürich dazu führten, zweifach teleskopierte Gasbehälter zu bauen.

In Fig. 29 erblickt man den ersten (mittleren) Gasbehälter im Bau; Bassin und Führungsgerüst sind fertig;

an den Führungssäulen bemerkt man starke Konsolen, woran sich die langen Schrauben befinden, welche die bereits in Ausführung begriffenen Teleskopmäntel zu tragen haben. Das Gesamtgewicht der Eisenkonstruktion eines Behälters beträgt 617 t, bei einem Durchmesser von 36,4—38,6 m und einer Höhe von 34,5 m. Das Bassin fasst 11500 m³ Wasser. Der Gasdruck beträgt, wenn nur die Glocke gehoben wird, 118, wenn der Be-

1,68 kg ausmacht. Die Belastungen bleiben weit unter der zulässigen Beanspruchung.

Zur Heizung des Bassins dienen zwei Warmwasserkessel mit Cirkulationsleitungen; das Wasser in den Teleskoptassen dagegen wird mittels Dampf-Strahlapparaten welche durch eine besondere Leitung vom Dampfkesselhaus aus gespeist werden, geheizt.

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

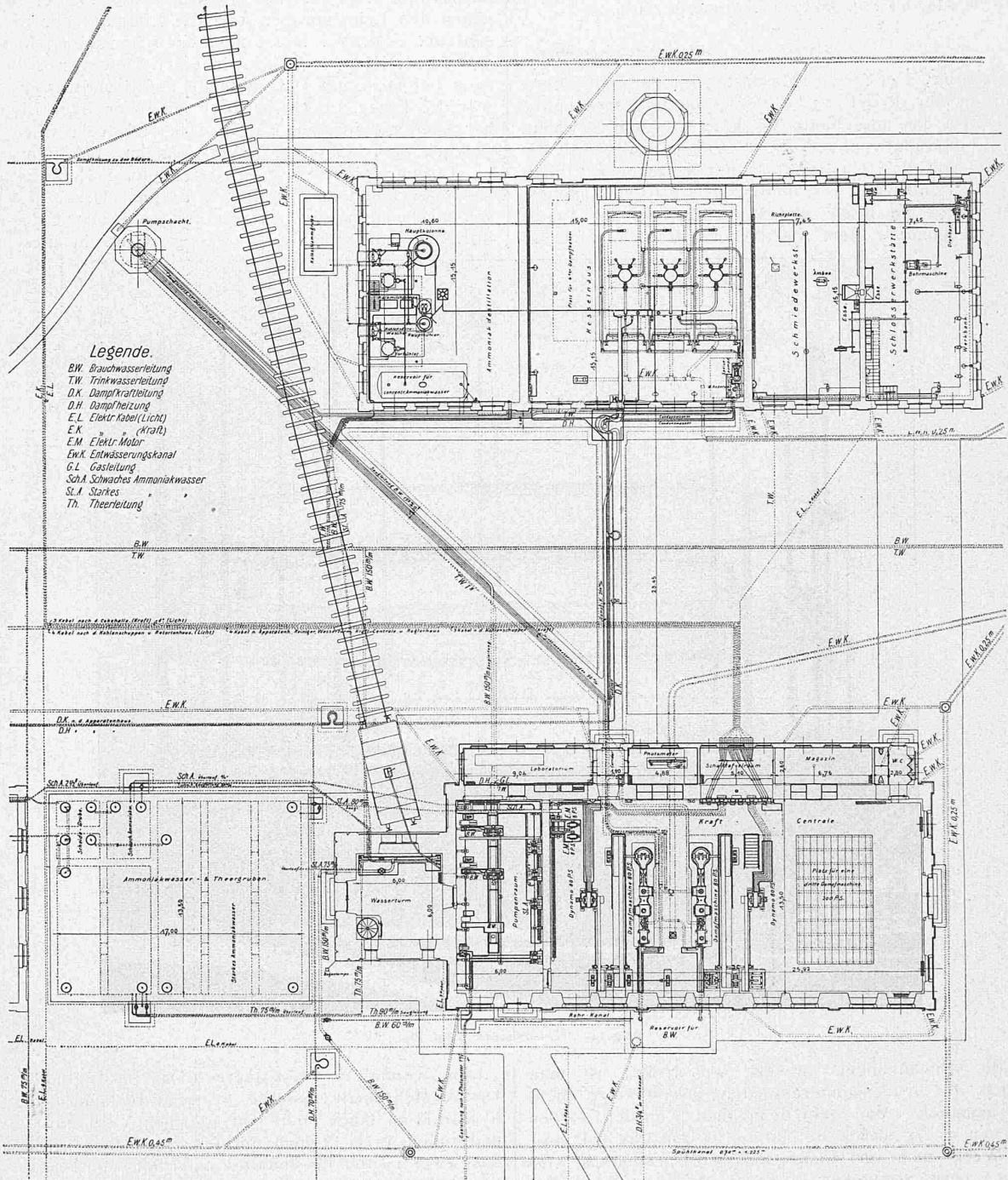


Fig. 30. Grundriss vom Dampfkesselhaus, der Krafcentrale, Pumpenanlage, den Teer- und Ammoniakwassergruben. Masstab 1 : 400.

hälter ausgezogen, also voll ist, 224 mm Wassersäule pro m². Das Fundament bildet ein äusserst kräftiger Betonring, der mit einer 1 m hohen Sand- und Kiesschicht ausgefüllt ist; über das ganze ist eine 20 cm dicke Betondecke mit Asphaltüberzug gelegt. Der Druck auf den Betonring, hervorgerufen durch das Gewicht der Eisenkonstruktion, plus Wasserdruck bei gefülltem Bassin, beträgt pro cm² 1,61 kg, während der Druck des Ringfundamentes auf den Baugrund

Teer- und Ammoniakgruben samt dazugehörigen Pumpen. Hochbehälteranlage. Die Grundrissdisposition der Gruben ist in Fig. 30 dargestellt. Für die Lage der Teergruben sowie der Hochbehälter und Pumpenanlage waren bestimmend: Erstens, dass die Hochbehälter und mit diesen die Pumpen central gelegen sein müssen und zweitens, dass sich die Teergruben in der Nähe des Apparategebäudes und der Pumpen bzw. Hochbehälter befinden sollen. Daher ist der

Wasserturm mit der Pumpenanlage und die daran anschliessende Kraftcentrale annähernd im Centrum der Gesamtanlage angeordnet. Die Teer- und Ammoniakwassergruben für die beiden Apparatsysteme des zur Hälfte

Für die Verbindung mit der zweiten Teergrubenanlage sind am Boden der bestehenden Teer- und Ammoniakwassergruben jetzt schon mit einem Schieber verschlossene Rohre eingemauert. Durch diese Anordnung kann die für

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

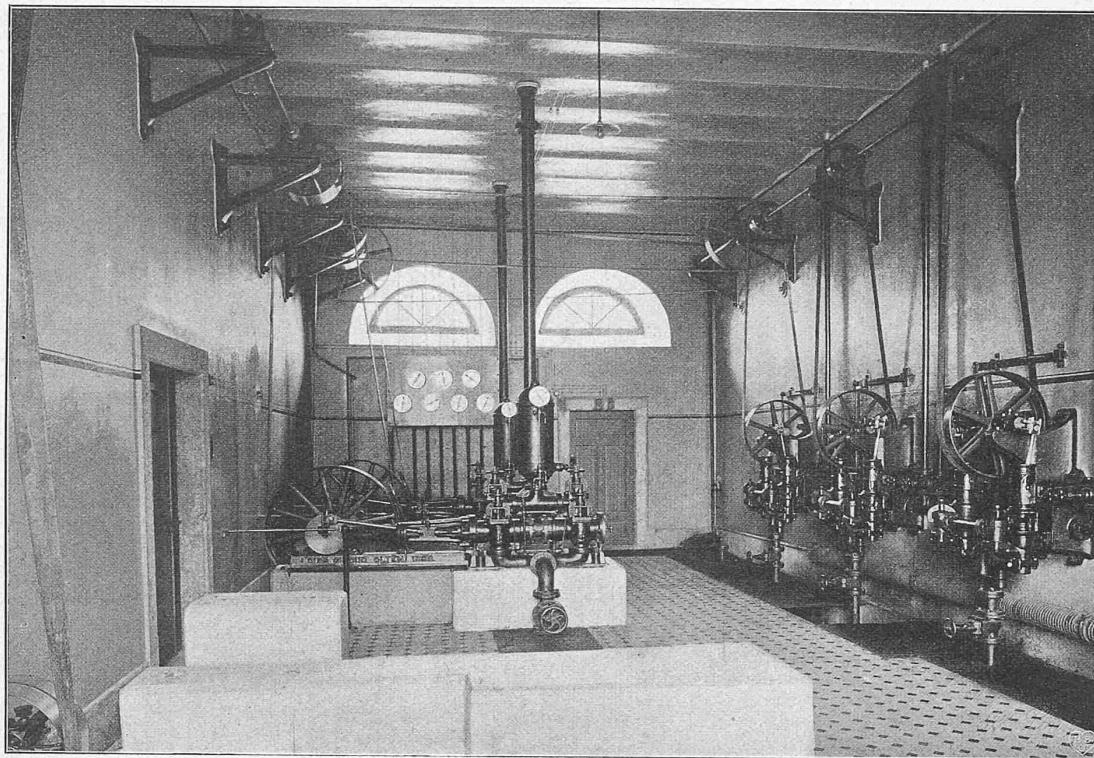


Fig. 31. Ansicht der Pumpenanlage.

ausgebauten Werkes liegen zwischen dem Apparatengebäude (Wascherraum) und dem Wasserturm, während für die Gruben der beiden anderen Systeme der Platz zwischen dem später zu errichtenden Apparatengebäude und der Kraftcentrale vorgesehen ist.

Wie erwähnt, gelangt für die Berieselung der Apparate das schwache Ammoniakwasser aus den Vorlagen zur Verwendung, zu welchem Zwecke das mit dem Gas kommende Ammoniakwasser und der Teer vor den Kühlern im Kühler-raum abgefangen und durch eine besondere Leitung in die *Scheidegrube* geführt wird. Hier werden Teer und Ammoniakwasser gesondert: Der Teer wird in die Teergrube und das Ammoniakwasser in die Grube für schwaches Ammoniakwasser geleitet. Die letztere fasst etwa $30 m^3$. Von hier aus pumpt man das Ammoniakwasser in den Hochbehälter für schwaches Ammoniakwasser, von wo es mit natürlichem Gefälle den einzelnen Apparaten zuläuft. Das in den letzteren und in der Betriebsleitung sich ausscheidende angereicherte Ammoniakwasser sowie den Teer führt eine zweite Teerleitung nach einer zweiten Scheidegrube. Der vom Ammoniakwasser getrennte Teer wird in die Teergrube, das angereicherte Ammoniakwasser in die Grube für das starke Ammoniakwasser geleitet. Von hier aus wird das Ammoniakwasser, ebenfalls durch Pumpen, in den betreffenden Hochbehälter gedrückt und von da zur Verarbeitung der Ammoniakfabrik zugeleitet.

Die *Teergrube* hat etwa $140 m^3$ nutzbaren Inhalt und fasst die Ausbeute von ungefähr 18 Tagen bei $50000 m^3$ täglicher Gasproduktion. Die *Ammoniakwassergrube* hat einen nutzbaren Inhalt von ungefähr $350 m^3$, entsprechend einem Wasservorrat von etwa 16 Tagen bei gleicher Tagesproduktion.

Die Anordnung der Teer- und Ammoniakwasserleitungen ermöglicht eine volle Ausnützung der Gruben. In der Decke der Teer- und Ammoniakwassergruben befinden sich luftdicht verschliessbare Einsteigöffnungen, derart, dass die Saug- und Ueberlaufleitungen bequem zugänglich sind.

diese Anlage später auszuführende längere Saugleitung der Pumpen erspart werden. (Fig. 31.)

Im Pumpenraum werden die Brauchwasser-, Ammoniakwasser- und Teerpumpen der voll ausgebauten Anlage untergebracht.

Der grösste Tagesverbrauch an Brauchwasser dürfte rund $500 m^3$ betragen, kann jedoch zeitweilig auf die Hälfte herabsinken. Demgemäss gelangten drei Klarwasserpumpen von je etwa $22 m^3$ stündlicher Leistung zur Aufstellung. Eine dieser Pumpen dient als Reserve.

An Ammoniakwasser sind zu fördern im Maximum rund $35 m^3$ schwaches Ammoniakwasser zur Berieselung und ungefähr $70 m^3$ angereichertes Ammoniakwasser für die Verarbeitung in der Ammoniakfabrik. Während des Sommers sinkt die Förderung auf die Hälfte herab; in Anbetracht dessen wurden folgende Pumpen aufgestellt:

1. Zum Fördern von schwachem Ammoniakwasser:
 - 1 Pumpe von $3,5 m^3$ Leistung pro Stunde;
 - 1 " " derselben Leistung, als Reserve.
2. Zum Fördern von angereichertem Ammoniakwasser:
 - 2 Pumpen von $3,5 m^3$ Leistung pro Stunde;
 - 1 Pumpe von gleicher Leistung, als Reserve.

Sodann sind drei Teerpumpen mit einer stündlichen Leistung von je $5 m^3$ vorhanden, welche den Teer von den Gruben in die Hochbehälter für Teer zu fördern haben.

Alle Pumpen sind doppelt wirkende Riemenbetriebspumpen, welche von einem Elektromotor von 8 P. S. angetrieben werden. Ein zweiter Elektromotor gleicher Leistung bildet die Reserve. Beide Motoren sind an geeigneter Stelle in der Kraftcentrale placiert.

Die *Hochbehälter* für Brauchwasser, schwaches und starkes Ammoniakwasser und eine *Teerschleuderanlage* etc. sind in einem gemeinsamen *Turme* untergebracht. (Fig. 32.) Im obersten Raum desselben befindet sich der Behälter für das Brauchwasser. Von den dort aufgestellten zwei Behältern von 20 bzw. $10 m^3$ Inhalt dient der kleinere zur Aufnahme von gereinigtem, kalkfreiem Wasser, wie solches zur Be-

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

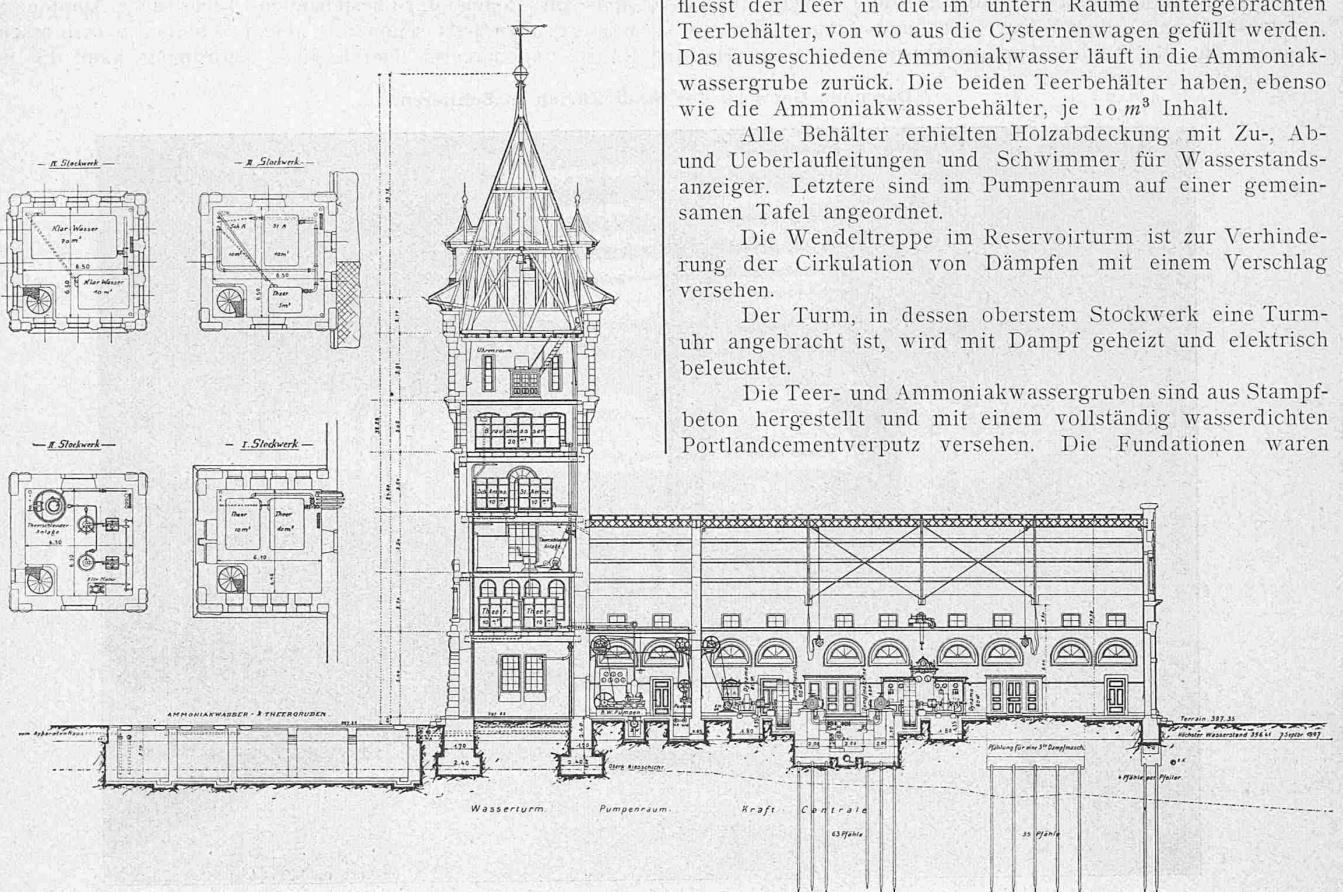


Fig. 32. Grundrisse des Wasserturmes, Längenschnitt durch Teergruben, Wasserturm und Kraftcentrale. Masstab 1 : 400.

rieselung der Wascher benötigt wird. — Unter diesem Raume sind die zwei Ammoniakwasserbehälter angeordnet, der eine für schwaches, der andere für starkes Ammoniakwasser bestimmt. Beide Behälter, haben je 10 m^3 Inhalt. Neben denselben ist ein Teerbehälter von 5 m^3 Inhalt auf-

des grossen Grundwasserzuflusses wegen sehr schwierig auszuführen. Der Boden wurde mit Eisenstäben armiert.

Sämtliche Saugleitungen samt Fussventilen und Saugkorb sind im Innern der Gruben doppelt ausgeführt und unmittelbar ausserhalb derselben je mit einem Abschluss-

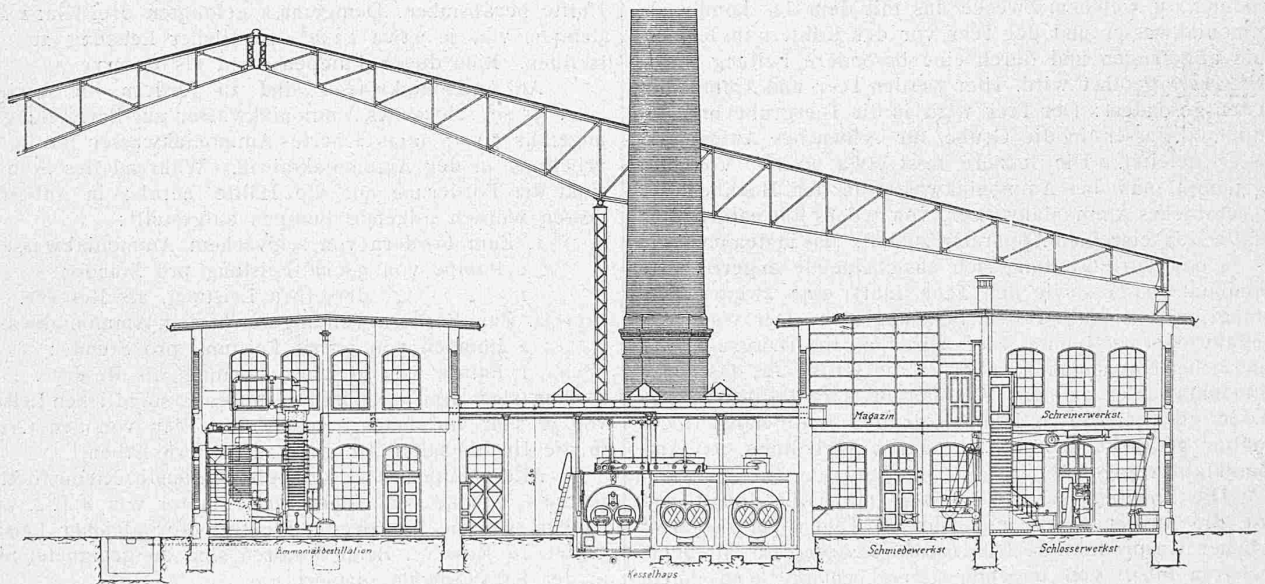


Fig. 33. Querschnitt durch die Ammoniakfabrik, das Dampfkesselhaus und Werkstättengebäude. Masstab 1 : 300.

gestellt, der als Hochbehälter für die Teerschleuderanlage dient. Diese letztere hat den Zweck, den Teer, welcher im Rohzustande $12-14\%$ Ammoniakwassergehalt besitzt, für den Versandt wasserfrei zu machen. Es gelingt dies bis zu

ventil versehen. Versagt eine Saugleitung infolge Verstopfung etc., was namentlich bei Teerleitungen leicht vorkommt, so steht sofort eine Reserveleitung zur Verfügung. Der Pumpenbetrieb ist daher ein vollständig ungestörter.

Ammoniakfabrik. (Fig. 33 und 34.) In einem grossen geräumigen Lokal, unmittelbar an das Dampfkesselhaus angebaut, befindet sich die Ammoniakfabrik, in welcher das Gaswasser verdichtet wird. Das rohe Gaswasser von 2 bis

denen jede in 24 Stunden $20 m^3$ rohes Gaswasser verarbeitet. Die Anlage funktioniert vortrefflich, wurde doch wiederholt bei verdichtetem Gaswasser von $7-8^0$ Bé. ein Ammoniakgehalt von $25-30\%$ erzielt.

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

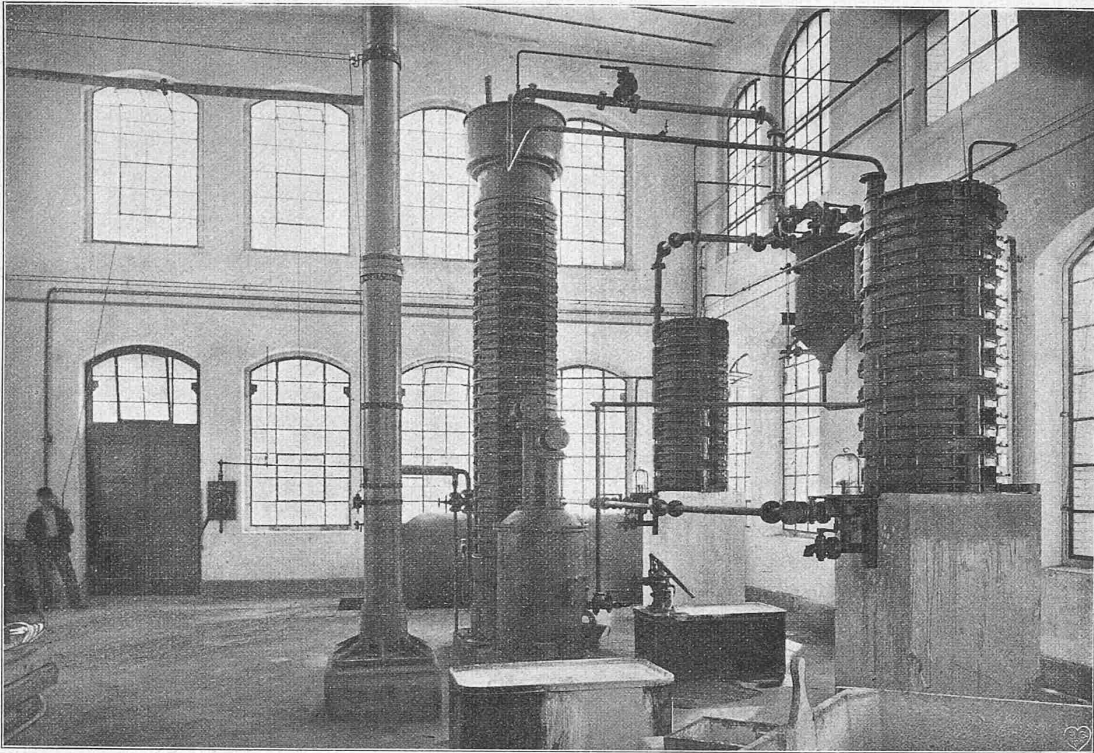


Fig. 34. Inneres der Ammoniakfabrik.

$2,5^0$ Bé. fliesst mit natürlichem Gefälle vom Hochbehälter aus den Apparaten zu. Die Anlage setzt sich, abgesehen von den zugehörigen Dampf- und Wasserleitungen, in der Hauptsache aus dem Kolonnenkühler, dem Abtreibeapparat, dem Kohlensäureausscheider und einem eisernen Reservoir, welches

E. Kraftzentrale; Beleuchtung; Heizungsanlage und Werkstätte. (Fig. 30 u. 32-39.)

Wiederholt wurde früher angeführt, dass man bei der Gasfabrikation zu verschiedenen Zwecken Dampf benötige, und es sei hier nochmals kurz darauf verwiesen. Es ist

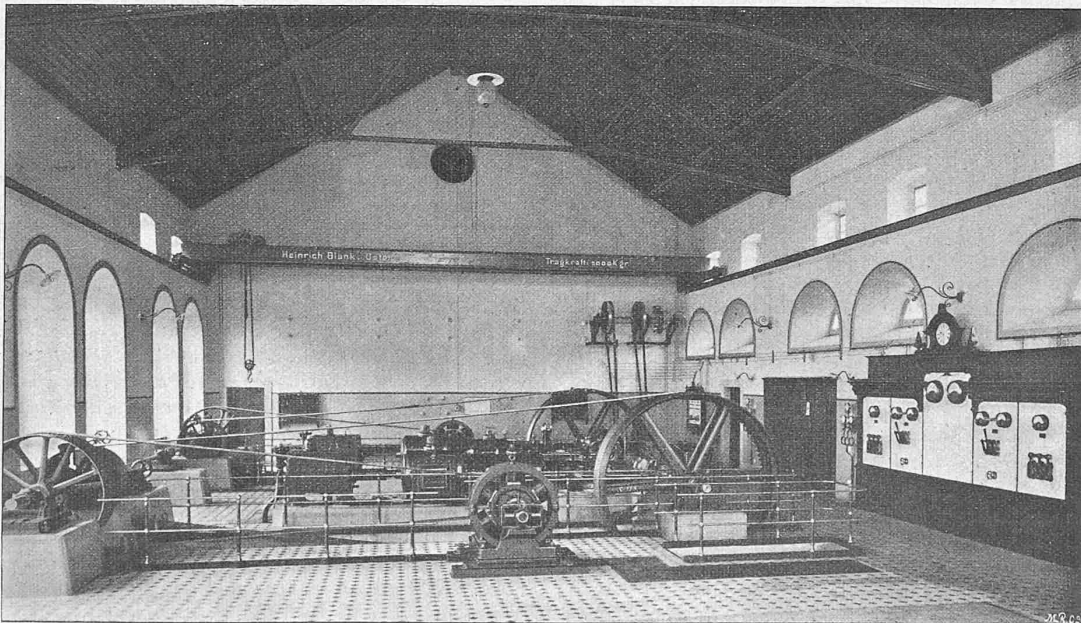


Fig. 35. Maschinenhaus.

etwa $15000 kg$ verdichtetes Ammoniakwasser aufzunehmen vermag, zusammen. Aus diesem Reservoir wird das verdichtete Gaswasser mittelst einer elektrisch angetriebenen kleinen Flügelpumpe in die Cysternenwagen hinübergepumpt.

Es ist Platz für zwei solche Anlagen vorgesehen, von

Dampf erforderlich für sechs Dampfmaschinen im Apparatenhaus, für die Tassenheizung der Gasbehälter, für die Teerschleudernanlage und die Ammoniakfabrik, Dampf für die Karburier- und Spiritusverdampfungsanlage, ausserdem für die Brausebäderanlage und endlich zur Heizung sämtlicher

Gebäude. Es war daher naheliegend, dass man auch für die Kraftbeschaffung zu Dampf griff und dies umso mehr, als eine anderweitige Kraftbezugsquelle für das Gaswerk, Wasser oder Elektrizität, auf absehbare Zeit noch ausgeschlossen ist. Ein weiterer Grund liegt darin, dass zur Feuerung der Dampfkessel das minderwertigste und unverkäuflichste Material, der Kokestaub und Abfallkoke, welche bei der Gasfabrikation als Nebenprodukte entstehen, Verwendung findet. Dieser Betrieb wird technisch sehr gut und vorteilhaft ausgenutzt, gestaltet sich also auch in finanzieller Beziehung sehr günstig und ist schon wegen der Parallelschaltung der Generatoren unerlässlich, was bei gleichzeitiger Verwendung von Gasmotoren und Dampfmaschinen nicht möglich wäre.

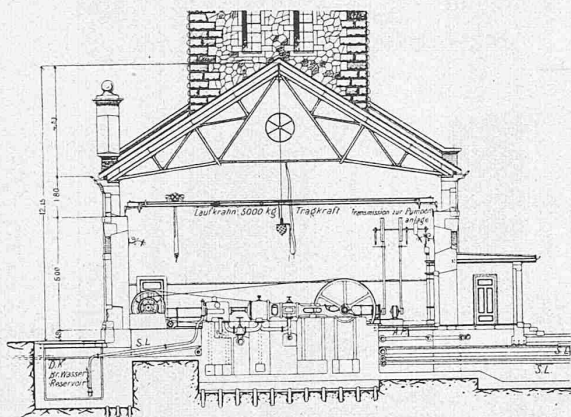


Fig. 36. Querschnitt durch die Kraftzentrale. 1:300.

Legende: D. K. Dampfkraftleitung, A. P. Auspuffrohre, S. L. Saugleitung.

Die günstigen Betriebsergebnisse mit einer ähnlichen Dampfkesselanlage im Gaswerk an der Limmatstrasse und im Pumpwerk in Rorschach haben uns in unserem Entschlusse, eine Dampfzentrale zu errichten, nur bestärkt. (Im erwähnten Pumpwerk wird nämlich genau dasselbe Feuerungsmaterial verwendet.)

Die Berechnungen ergaben, dass bei einer Gasproduktion von $60\,000\text{ m}^3$ im Winterbetrieb eine Heizfläche von 180 m^2 erforderlich ist. Da der Dampfverbrauch namentlich in Berücksichtigung der Gebäude- und Gasbehälterheizung im Sommer um 40—50% kleiner ist als im Winter, gelangten drei Zweiflammrohr-Dampfkessel von je 90 m^2 Heizfläche zur Aufstellung. Im Sommer genügt für den Betrieb ein Kessel, während im Winter zwei Kessel beansprucht werden. Ein dritter Kessel dient als Reserve. Das Dampfkesselhaus ist für den spätern Ausbau des Gaswerkes so gross angelegt, dass noch ein vierter Dampfkessel darin Platz findet. Hinter diesem Gebäude erhebt sich ein Hochkamin von $51,6\text{ m}$ (s. Fig. 30, 33 u. 37).

Die Feuerung mit Kokestaub geschieht unter Verwendung von Kudlicz-Rösten. Zur Speisung der Kessel dient eine Worthington-Pumpe und ein Dampfinjektor. Erstere entnimmt das Wasser direkt aus dem ungefähr 30 m entfernten Pumpschacht oder aus dem Speisereservoir im Dampfkesselhaus, letzterer ausschliesslich aus diesem. Zur Messung der gepumpten Speisewassermengen dient ein Schmid'scher Wassermesser.

Im Maschinenhaus sind, vorläufig für eine tägliche Gasproduktion von $60\,000\text{ m}^3$ genügend, zwei horizontale Tandem-Dampfmaschinen mit Doppel-Schiebersteuerung für eine normale Leistung von 70—80 P. S. und mit einer maximalen Leistungsfähigkeit von 90—100 P. S. bei 135 Umdrehungen pro Minute aufgestellt (s. Fig. 35). Ferner ist genügend Platz für die Aufstellung einer dritten Dampfmaschine von 200—250 P. S. vorgesehen. Die beiden Dampfmaschinen übertragen mittels Riemen und einer gemeinsamen Haupttransmission die Kraft ebenfalls wieder durch Riemen auf zwei Dreiphasen-Wechselstromgeneratoren von je 50 kw . Die Disposition ist so getroffen, dass mit einem und demselben Generator ins Leitungsnetz für Kraft und Licht gearbeitet werden kann. Die verkettete Spannung im Kraft-

leitungsnetz beträgt 220 Volt, während die Phasenspannung im Lichtnetz nur 120 Volt beträgt. Bei forciertem Betriebe werden die Motoren parallel geschaltet (Fig. 35, S. 235).

Beim spätern Ausbau der Kraftzentrale dienen die beiden Dampfmaschinen als Reserve für die 250 P. S.-Maschine, während in den Wintermonaten eine 70 P. S.-Dampfmaschine ausschliesslich den Lichtbetrieb übernehmen wird.

In der Mitte der Kraftzentrale ist die Verteilungsschalttafel placiert, von welcher zu Licht- und Kraftzwecken 24 unterirdische Kabel nach den verschiedenen Verbrauchsstellen ausgehen. In der südwestlichen Ecke befinden sich zwei Elektromotoren von je 8 P. S. samt Transmission für den Antrieb der Pumpenanlage, zu deren Betrieb je ein Motor genügt.

Direkt an die Stirnseite der Kraftzentrale ist die Pumpenanlage und der Reservoirturm angebaut. Auf der westlichen Längsseite des genannten Gebäudes



Fig. 37. Kraftzentrale und Dampfkesselhaus. — Verbindungskanal. Masstab 1:800.

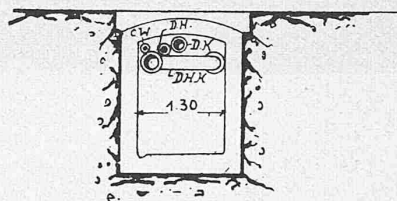


Fig. 38. Querschnitt des Verbindungskanals. 1:100.

Legende: C. W. Kondenswasserleitung, D. H., D. K. u. D. H. K. siehe Fig. 39.

sind die Räume für das Laboratorium, den Photometer, die Schalttafel und das Magazin etc. angefügt, ebenso eine Abortanlage für das Maschinenpersonal. An der Südseite der Kraftzentrale wurde ein Wasserreservoir aus Beton angelegt, aus welchem bei einem allfälligen Versagen der ungefähr 50 m langen Saugleitungen der Luftpumpen oder bei abnormal tiefem Grundwasserstand durch einfache Schieberumstellung das Einspritzwasser direkt angesogen werden kann. Dieses Reservoir wird durch eine besondere direkte Leitung vom Hochreservoir aus gespeist. Bis jetzt sind 23 Motoren mit zusammen 207 P. S. aufgestellt, von denen der kleinste für 1,5, der grösste für 15 P. S. berechnet ist.

Dampfkesselhaus und Kraftzentrale sind durch einen unterirdischen begehbaren Kanal (s. Fig. 37) miteinander verbunden, der zur Aufnahme der verschiedenen Hauptleitungen für Dampf, Wasser, elektrischen Strom etc. dient. Der Querschnitt dieses Kanals ist aus Fig. 38 zu ersehen.

Von diesem Hauptkanal zweigen zwei begehbare Kanäle nach dem Pumpschacht ab, und zwar der eine derselben längs des Dampfkesselhauses, der andere gegenüber der Pumpenanlage schräg abzweigend. In diesem Kanäle sind die Saugleitungen der Speisearrate für das Dampfkesselhaus, die Pumpenanlage und die Dampfmaschinen untergebracht. Diese Anordnung der Kanäle ermöglicht eine ständige Ueberwachung und schnelle Reparatur der genannten, für die Aufrechterhaltung des Betriebes höchst wichtigen Leitungen.

Auf der Nordseite und direkt an das Dampfkesselhaus angebaut, befindet sich, in zwei Stockwerken ausgeführt, das Werkstattgebäude (Fig. 30 u. 33). Im Erdgeschoss desselben sind zwei getrennte grosse Räume vorhanden, wovon

der eine für die Schmiede und der andere als Schlosser-Reparaturwerkstätte dient. Im ersten Stock ist die Schreiner-, die Spengler- und die Malerwerkstätte nebst einem Magazin eingerichtet. Bohrmaschine, Drehbank, Bandsäge, Schleifstein und Windflügel werden von einer gemeinsamen Transmission aus durch einen 5-pferdigen Elektromotor angetrieben.

Heizung. Sämtliche Gebäude — ausgenommen Kohlenschuppen, Retortenhaus und Kokshalle — werden vom Dampfkesselhaus aus durch Dampf geheizt. Die Heizanlage besteht aus einer Haupt-Dampfverteilung, welche im Kesselhaus angebracht ist. (Fig. 39.) Der Arbeitsdruck von $8\frac{1}{2}$ Atmosphären wird durch ein Hauptreducierventil auf 2 Atmo-

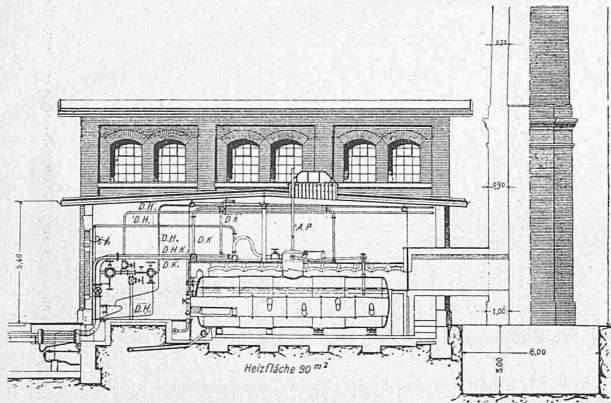


Fig. 39. Querschnitt durch das Kesselhaus mit Dampfverteilung für die Heizanlage. 1:300.

Legende: D. H. K. Hauptdampfkraftleitung, D. K. Dampfkraftleitung, D. H. Dampfheizung, A. P. Auspuffrohe.

sphären erniedrigt: es ist dies der normale Arbeitsdruck der Heizanlage. Von dieser Haupt-Dampfverteilung zweigen zwei Hauptstränge ab. Der eine derselben führt nach den Bureaux des Aufsichtspersonals, Arbeiterräumen und der Brausebäderanlage, während der andere sämtliche übrige Gebäude samt den Gasbehältertassen mit Dampf versieht. In den drei Elevatorgruben des Kohlenschuppens und in der Füllrumpfanlage werden *Körting'sche* Dampfstrahl-Elevatoren zur Wasserhebung ebenfalls von der Heizungsanlage aus bedient. Die Hauptleitungen von einem Gebäude in das andere sind gut isoliert und in zweiteiligen Cementröhren von 0,4 m Lichtweite unterirdisch verlegt worden. Die Dilatationen dieser langen Dampfleitungen werden von kupfernen Federexpansionsröhren aufgenommen, welche in leicht zugängliche Schächte eingebaut sind. Die Leitungen selbst bestehen aus patentgeschweissten, schmiedeeisernen Röhren. Zur Heizung der verschiedenen Räume dienen einfache Rippenheizkörper.

Die Anlage ist so gross bemessen, dass dieselbe zur Versorgung der ausgebauten Gaswerkanlage genügen wird.

Beleuchtung. Zur Beleuchtung des Werkes wird sowohl elektrisches Licht als Gas verwendet, da man beides in der Fabrik selbst erzeugt und daher billig, d. h. zum Selbstkostenpreise erhält. In den Wintermonaten ist der Bahn-Wagenverkehr am grössten. Die Betriebssicherheit verlangt daher speciell eine gute Beleuchtung der Geleiseanlage, der Kohlenabladestellen und der Kokshalle. Für diese Zwecke gelangten naturgemäss Bogenlampen zur Verwendung, ebenso für die allgemeine Hofbeleuchtung. In den unterirdischen Kanälen des Kohlenschuppens, im Rohrkeller und in sämtlichen Apparatenräumen werden im Hinblick auf die Feuers- und Explosionsgefahr ausschliesslich Glühlampen verwendet, wie dies in neueren Gasanstalten allgemein üblich ist. In den übrigen Räumen wurde sowohl elektrisches als auch Gasglühlicht eingerichtet, so dass für alle Fälle eine Reservebeleuchtung gesichert ist. Zur Innenbeleuchtung von Apparaten und Betriebsröhren bei Vornahme von Reparaturen und Reinigungsarbeiten sind funksichere Steckkontakte zur Verfügung. — Im ganzen sind

49 Bogenlampen, 281 Glühlampen, 6 Steckkontakte und 90 Gasflammen eingerichtet, welche nie sämtlich gleichzeitig brennen. (Forts. folgt.)

Wettbewerb für den Neubau des Jenner-Kinderspitals in Bern.¹⁾

I.

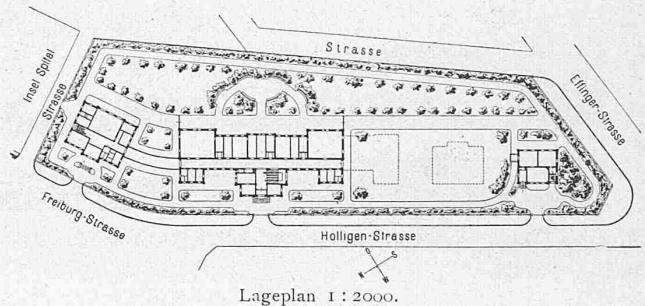
Von den drei preisgekrönten Entwürfen dieses Wettbewerbs veröffentlichen wir unten und auf Seite 238 vorliegender Nummer zunächst den mit dem I. Preis von 1200 Fr. bedachten Entwurf „Salus“ der Herren Arch. Hodler & Joos in Bern. Ueber die Beurteilung der Entwürfe durch die Jury unterrichtet das nachfolgend wiedergegebene

Gutachten des Preisgerichtes.

Das unterzeichnete Preisgericht beehrt sich hiermit, über die am 28. und 31. August 1899 stattgefundene Prüfung der Konkurrenzpläne für den Neubau eines Kinderspitals nachstehenden Bericht zu erstatten.

Die erste Zusammenkunft fand statt am 28. August 1899, des Morgens um 11 Uhr, in der Aula des städtischen Gymnasiums an der Waisenhaus-

I. Preis. Entwurf «Salus». Verf.: Arch. Hodler & Joos in Bern.



strasse, wo die Mitglieder des Preisgerichtes durch den Sekretär der Direktion des Jennerspitals empfangen und begrüsst wurden. Hierauf konstituierte sich das Preisgericht, indem es Herrn Prof. H. Auer, der auf Wunsch des Donators nachträglich noch zum Preisgericht zugezogen worden, als Präsident, und den vorerwähnten Sekretär als Protokollführer bezeichnete. Im Sitzungssaale waren die sämtlichen, auf Ausschreibung in der «Schweiz. Bauzeitung» bis 25. August eingelangten Projekte, 25 an Zahl, übersichtlich und gut beleuchtet, aufgehängt. Dieselben waren mit folgenden Kennzeichen versehen:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Nr. 1. «K. B.» | Nr. 14. Wappenschild mit Bär (gez.) |
| » 2. «Artemis.» | » 15. «Süden.» |
| » 3. «Bon voyage.» | » 16. Dreieck (gez.) |
| » 4. Blau-weiße Flagge (gez.) | » 17. Halbmond (gez.) |
| » 5. «Vaterland.» | » 18. Schild (gez.) |
| » 6. «Stadt und Land.» | » 19. «Hänsel und Gretel.» |
| » 7. «a 54.» | » 20. Storch auf Serumspritze (gez.) |
| » 8. «Aare.» | » 21. Weiße Lilie (gez.) |
| » 9. «Kinderheil.» | » 22. «Theophrastus Paracelsus.» |
| » 10. «No finito.» | » 23. «Salus.» |
| » 11. Siegel (aufgedrückt). | » 24. Rot u. schwarze Lilie (gez.) |
| » 12. «Gürten.» | » 25. «1858» (in einem Kreis) |
| » 13. «Amen.» | |

Der Vorsitzende eröffnete die Verhandlungen, indem er bemerkte, dass er einem von Herrn Dr. von Muralt aus Zürich brieflich geäußerten Wunsche, es möchten für eine genauere Beurteilung der Pläne noch gewisse Vorarbeiten (Berechnungen) etc. gemacht werden, vollständig beistimme und deshalb annehme, es handle sich in dieser ersten Sitzung um eine bloss vorläufige allgemeine Uebersicht.

Hierauf ergriff Herr Dr. von Muralt das Wort, um vor allem zu Händen der Direktion des Jennerspitals die Freude der Direktion des Kinderspitals in Zürich auszudrücken, dass jene durch eine hochherzige Schenkung in die Lage versetzt worden sei, zu einem Neubau schreiten zu können, sodann aber, um folgende Bemerkungen den eigentlichen Verhandlungen vorzuschicken.

Das den Herren Architekten zugestellte Programm sei offenbar etwas überstürzt redigiert worden und hätte vor der Veröffentlichung, wie üblich, von den Preisrichtern geprüft werden sollen. Es wären dann verschiedene Unklarheiten, die er aufzählt, eliminiert worden, und Einzelnes hätte im Interesse der Projektanten präziser bestimmt werden können. Er

¹⁾ S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXXIII S. 203, 214 u. Bd. XXXIV S. 83.