

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 25

Artikel: Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren
Autor: Weiss, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-21438>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ausgestaltung desselben zu Spielplätzen mit schattigen Ruheplätzen beschränken müssen. So sind die Seequaianlagen, eine Zierde Zürichs, im Sinne der bestehenden Projekte bis Tiefenbrunnen und Wollishofen fortgesetzt. Neben den bestehenden Anlagen im Belvoirpark, Sihlhölzli, Platzspitz, am Stadthausplatz und auf der hohen Promenade, sind neu projektiert eine grössere Anlage mit Spielplätzen und Baumalleen zwischen der Bäcker- und Hohlstrasse im Kreise III, eine solche auf der städtischen Liegenschaft an der Rosengarten-Nordstrasse im Kreise IV und eine solche an der Widmer-Kalkbühlstrasse im Kreise II. Im weiteren können die ganze Berglehne am Zürichberg mit den herrlichen, weit vorspringenden Waldpartien, der Abhang des Käferholzes und des Uetliberges als grosse Anlagen betrachtet werden, welche, soweit dies nicht schon der Fall ist, durch Erstellung von Wegen und Ruheplätzen der Oeffentlichkeit zugänglich und den Erholungsbedürftigen erschlossen werden sollen. Ebenso lässt sich mit der Zeit ohne Schwierigkeit und grosse Opfer das Wehrenbachtobel im Anschluss an das weiter oben bereits vom Verschönerungsverein zu einem reizenden Spaziergang ausgebildete Elephantentobel nach abwärts verlängern und wird im Anschluss an die projektierte Promenade vom Zürichhorn längs dem Wildbach bis zur Zollikerstrasse ein einziger langgestreckter Schattenweg bis zu den Waldungen des Zürichbergs gebildet. In allen neueren Verkehrsstrassen sollen ferner, soweit es das Normalprofil derselben irgendwie gestattet, Baumalleen längs den Trottoiren angelegt werden.

Endlich dürfte als Regel festgesetzt werden, dass die vorhandenen Friedhöfe nach Ablauf der Begräbnisdauer nicht der Bebauung anheimfallen, sondern als Anlagen dienen sollen.

Das Baukollegium, dem die Vorlage zuzug, liess dieselbe durch eine Subkommission aus Fachleuten vorberaten. Im Schosse dieser Kommission wurden in vier Sitzungen alle Einzelheiten des Planes besprochen, die Vorschläge sowohl hinsichtlich der Zweckmässigkeit und des Bedürfnisses als auch der finanziellen Tragweite geprüft. Das Baukollegium selber behandelte die Vorlage in drei Sitzungen und empfahl nach Anhörung eines Berichtes der Subkommission dem Stadtrate die Gutheissung des Bebauungsplanes.

Der Grosse Stadtrat hat denselben zur Prüfung und Antragstellung einer Specialkommission von 15 Mitgliedern überwiesen.

Die weitere Aufgabe nach Genehmigung dieses Uebersichtsplanes ist nun, in den demselben zu Grunde gelegenen Blättern in grösserem Masstab im Anschluss an die Hauptlinien die weitere Einteilung der einzelnen Gebiete durch sekundäre öffentliche Strassenzüge vorzunehmen, diese in Bau- und Niveaulinien einzeln auszuarbeiten und damit die Grundlagen für das Quartierplanverfahren zu schaffen. Ein grosser Teil dieser Aufgabe ist schon gelöst und die Vorlage des eigentlichen Bebauungsplanes, soweit derselbe für die nächste Entwicklung der Stadt überhaupt nach jetzigem Ermessen als notwendig erachtet werden muss, dürfte in nächster Zeit festgestellt und ausgearbeitet sein.

Wettbewerb für den Neubau des Jenner-Kinderspitals in Bern.

II. (Schluss.)

Dem in letzter Nummer gleichzeitig mit dem Jurybericht veröffentlichten Projekt „Salus“ (I. Preis) lassen wir heute auf Seite 250 und 251 Darstellungen der an zweiter und dritter Stelle prämierten Entwürfe folgen. Verfasser derselben sind die HH. Architekten Paul Lindt (II. Preis, 800 Fr.) und Ed. von Rodt (III. Preis, 500 Fr.), beide in Bern.

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor in Zürich.

IX. Alle Rechte vorbehalten.

F. Wasserversorgung. Kanalisation. Arbeiterräume und sanitäre Einrichtungen.

Die Wasserversorgung des Gaswerkes ist eine doppelte und zwar besteht dieselbe aus einer Trinkwasserversorgung und einer Brauchwasserversorgung. Das Grundwasser in dieser Gegend des Limmatthales ist bekanntlich infolge

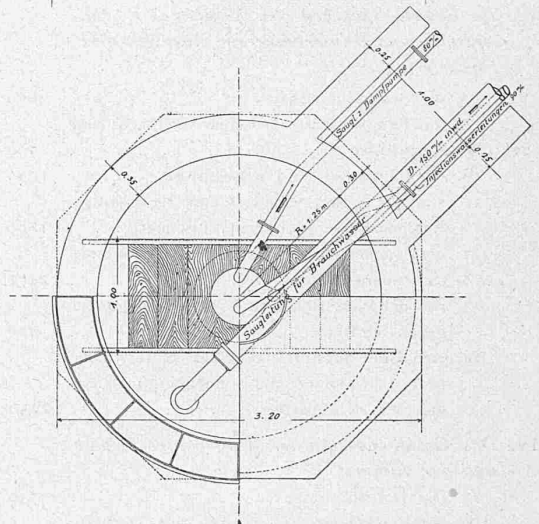
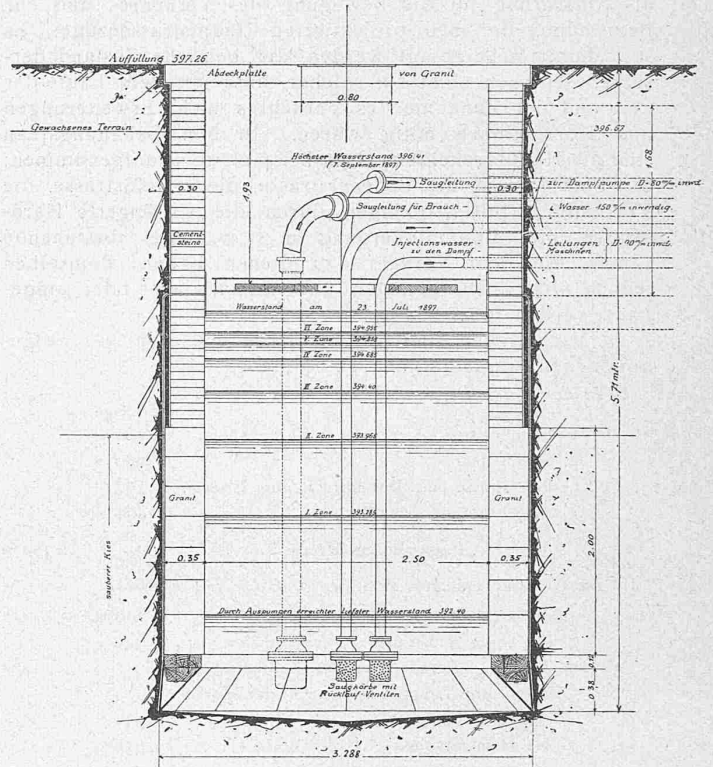


Fig. 40. Pumpschacht. 1:60.

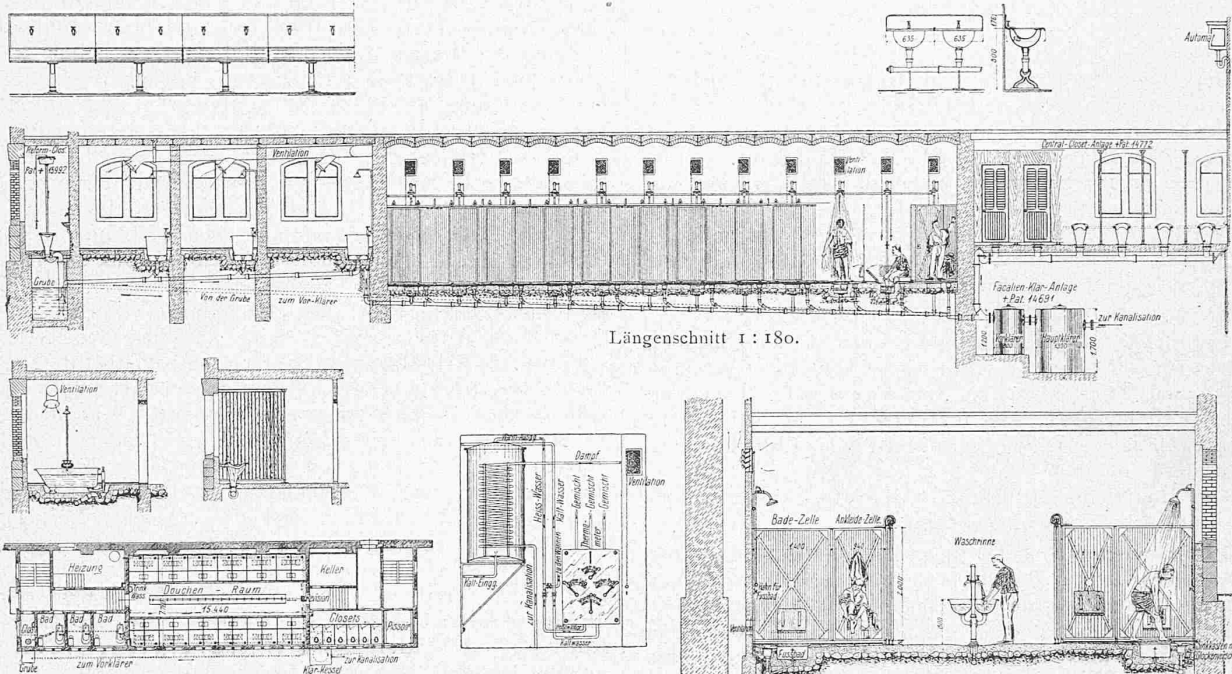
jahrelanger reichlicher Ablagerung und Düngung mit Abfallstoffen aus der Stadt Zürich als Trinkwasser nicht zu verwenden. Chemische Untersuchungen ergaben einen sehr hohen Gehalt an festen Bestandteilen organischer Substanzen, Ammoniak, Salpetersäure, Chlor etc., so dass an die Verwendung dieses Wassers zu Trinkzwecken gar nicht zu denken war. Eine zweckentsprechende Filteranlage

wäre zu kostspielig und vom hygienischen Standpunkte aus ebenfalls nicht sehr empfehlenswert gewesen. Das Projekt eines Anschlusses an die Wasserversorgung der Stadt Zürich musste wegen der grossen Anlage- und Betriebskosten und der damals noch bestehenden Schwierigkeiten hinsichtlich des Durchleitungsrechtes durch die Gemeinde Altstetten ebenfalls fallen gelassen werden. Es blieb nichts anderes übrig, als an die Gemeinde Schlieren zu gelangen,

1. Minute	= I. Zone	= 4336 l.
2. »	= II. »	= 3332 l.
3. »	= III. »	= 2131 l.
4. »	= IV. »	= 1396 l.
5. »	= V. »	= 833 l.
6. »	= VI. »	= 490 l.

Bei mittlerem Wasserstande ist ohne starke Absenkung des Wasserspiegels ein konstanter Wasserzufluss von 3000

Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren.



Grundriss der Badanstalt
1:600.

Fig. 41. Aborte und Brausebäder-Anlage.
(Ausgeführt von Lehmann & Neumeyer in Zürich.)

Querschnitt durch die Badanstalt
1:125.

welche über ein vorzügliches Trinkwasser verfügt. Einem bezüglichen Ansuchen seitens der Stadt um Anschluss an die dortige Trinkwasserversorgung und Wasserabgabe an das Gaswerk wurde in entgegenkommender Weise entsprochen. Hierauf wurde von der Kreuzung der Badenerlinie der Nordostbahn mit der alten Engstringerstrasse weg auf Kosten der Stadt eine 800 m lange Leitung von 120 mm Lichtweite bis in die Mitte des Gaswerkareals ausgeführt. Diese Leitung, welche einen Druck von $6\frac{1}{2}$ Atmosphären giebt, liefert nicht nur Trinkwasser für das Gaswerk, sondern auch vermittelt einiger an dieselbe angeschlossener Hydranten das nötige Wasser zu Feuerlöschzwecken. Zur ausreichenden Versorgung der Fabrik mit Brauchwasser hätten die Quellen der Gemeinde Schlieren neben deren Eigenbedarf nicht genügt; zudem wären die Kosten für Wasserzins ganz enorm hohe geworden.

Der Konsum an Brauchwasser für das ausgebaute Werk beträgt, wie früher erwähnt, 500 m³ pro Tag. Für die Beschaffung desselben wurde in der Mitte des Areals ein Senkbrunnen (Pumpschacht) abgeteuft (s. Fig. 40). Derselbe wurde von den Gebäuden etwas entfernt angelegt, damit Einbrüche und Nachsenkungen, wie sie bei derartigen Anlagen öfters eintreten, keinen Einfluss auf die Gebäudefundationen ausüben können. Der Brunnen hat einen lichten Durchmesser von 2,5 m und eine Tiefe von 6,0 m. Das Granitmauerwerk ist unten durch einen sehr kräftigen, mit Rippen versehenen gusseisernen Kranz armiert, sodass ein weiteres Absenken ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden kann, falls dies wegen Wassermangels als notwendig erscheinen würde. Dieser Fall dürfte indes, nach den bisherigen Erfahrungen zu urteilen, nicht eintreten, da der Grundwasserzufluss ein ganz beträchtlicher ist, wie nachfolgende Zusammenstellung zeigt:

Minutenlitern erhältlich. Die chemische Beschaffenheit des Wassers gestattet nach Zusatz eines gewissen Quantums Soda direkte Speisung der Dampfkessel. Ebenso sind Verkalkungen der — sehr empfindlichen — Standardwascher bis jetzt nicht beobachtet worden. Die Kosten der Wasserhebung sind verhältnismässig sehr gering.

Kanalisation. Diese bezweckt die Ableitung von Schmutz- und Regenwasser des gesamten Fabrikareals. Die speziellen Studien und Projekte für die Kanalisation wurden vom städtischen Tiefbauamt in Verbindung mit dem Gaswerk ausgeführt. Wertvolles Material hierzu lieferte das kantonale Wasserbaubureau unter Benützung seiner langjährigen Beobachtungen der verschiedenen Limmat-Wasserstände, während von Seiten des Gaswerkes seit $2\frac{1}{2}$ Jahren tägliche genaue Aufzeichnungen hierüber sowohl als auch über die Grundwasserstände geliefert wurden.

Am 7. September 1897 trat ein ausserordentliches Hochwasser der Limmat ein, so dass der Grundwasserstand die Quote 396,41 erreichte, wobei durch den Rückstau des Leimengrabens das Terrain um den mittleren Gasbehälter herum unter Wasser gesetzt wurde; ein neuer Beweis dafür, dass die von Stadtrat Süss geforderte Hebung des Terrains um volle 75 cm ungeachtet der enormen Kosten sehr angezeigt war.

Das zu entwässernde Gebiet beträgt rund 7,11 ha. Schmutzwasser ist nicht viel abzuführen, sondern hauptsächlich Regenwasser. Für die Berechnung der Sohlhöhe wurde als Ersatz des Schmutzwassers ein Regenfall von 10 mm pro ha und Sekunde angenommen.

Das Niveau der Gasfabrik befindet sich auf Quote 397,30 mit einem Gefälle in der Hauptachse von 1,5 ‰, zufällig gleich dem Gefälle der ideellen Limmatsohle. Das Hochwasser der Limmat erreicht gegenüber der letzten

Drehscheibe der Geleiseanlage die Quote 396,40. Der kleine Niveauunterschied von 0,90 m zwischen Wasserständen und Gasfabrik ergibt ungünstige Vorflutverhältnisse und verlangte ökonomisches Umgehen mit der Gefällsreserve. Der überdachte Teil der Gasfabrik hat einen Flächenraum von 3,61 ha, der freie einen solchen von 3,50 ha, zusammen 7,11 ha.

Unter Annahme eines Regenfalles von 143 l pro ha und Sekunde ergeben sich folgende Wassermengen:

Überdachter Teil	3,608 ha · 143 l =	517 l.
Offener Teil	3,5 ha · 30 l =	105 l.

Total 622 l.

Bei einem Dauerregen von 10 mm pro ha und Sekunde sind im ganzen 70 l abzuleiten.

Etwa 50 m vom Ausfluss in die Limmat entfernt, wurde ein Notauslass gebaut und der Hauptkanal so angelegt, dass er 1 m³ Schmutzwasser zu befördern vermag. Eine aus der Beobachtung der Maximal- und Minimalwasserstände hergeleitete Dauerkurve zeigte, dass die Hochwasserstände, welche sich über maximales Mittelwasser erheben, nur von kurzer Dauer sind und im Jahre kaum 15 Tage erreichen.

Der tiefste zu entwässernde Punkt in der Gasfabrik befindet sich auf Quote 395,10; es ist dies der Anschluss der Bad- und Abortanlage im Arbeitergebäude. Es könnte also der Fall eintreten, dass für kurze Zeit künstliche Hebung notwendig würde, was vermittelt eines Dampfjektors ohne weiteres möglich ist.

Der Hauptkanal ist durch einen Hochwasserschieber gegen Ueberschwemmung geschützt.

Die Kanalisation ist so angelegt, dass dieselbe später ohne weiteres limmatwärts erweitert werden kann. Eine solche Ausdehnung würde der Kanalisation der Gasfabrik begreiflicherweise nur Vorteile gewähren. Die Entwässerung im Innern des Fabrikareals gestaltet sich links- und rechtsseitig zur Mittelachse (siehe Lageplan Nr. 17, Fig. 2), bestehend aus zwei Eikanälen Profil 0,70/1,25, welche sich etwa 100 m vor der Einmündung in die Limmat in einem Hauptkanal von 0,90/1,575 vereinigen.

Die Röhrenkanäle, welche rückseitig an die Eikanäle anschliessen, sind mit Rücksicht auf das kleine disponible Gefälle zum Spülen eingerichtet und in Steinzeug (die Schächte in Beton) ausgeführt.

Das Spülreservoir, in der Nähe des Wasserturmes gelegen, hat eine Länge von 38 m und einen Rauminhalt von 26 m³. Die Aufspeicherung des Wassers geschieht durch eingebaute Handschieber mit überhöhtem Profil 0,60/0,75; das Reservoir wird vom Brauchwasserreservoir im Wasserturm aus gefüllt. Bis jetzt hat sich die Spüleinrichtung gut bewährt.

Arbeiterräume und sanitäre Einrichtungen.

Für das Arbeiterpersonal des Gaswerkes wurden entsprechend der Art der Beschäftigung zwei Räume zur Benutzung eingerichtet. Das Hauptgebäude für das im ununterbrochenen Betrieb beschäftigte Heizerpersonal befindet sich in der Mitte des Retortenhauses, direkt an dieses angebaut. Das Gebäude ist zweistöckig angelegt, so dass die Eingänge vom Erdgeschossflur und vom Entladefussboden aus à niveau in dasselbe führen.

Im ersten Stock befinden sich folgende Räume (vide Tafel I, Nr. 17):

1. Ein Waschraum für die Arbeiter zur Benützung vor Einnahme von Mahlzeiten etc.;
2. eine Gasküche mit diversen Gasherden;
3. ein Sanitätszimmer, ausgerüstet mit Bett, Operationswaschtisch und allen Apparaten, Instrumenten und Medikamenten für die erste Hilfe bei Unglücksfällen;
4. ein Speisesaal für 70 Mann. Hierselbst sind 36 Wandkasten aufgestellt;
5. ein Bureau für den Betriebschef und zwei solche für die Gasmeister.

Im Erdgeschoss sind untergebracht (vide Fig. 41):

- a. Oelpisoir mit acht Ständen (System Beetz).
- b. Abortanlage, bestehend aus acht Einzelzellen mit selbstthätiger periodischer Wasserspülung.

Einige Stufen tiefer:

- c. Brausebäderanlage, aus 24 Douche- und Ankleidezellen bestehend. Dieselben sind mit verzinktem Wellblech eingewandert; das Ganze ruht auf einem Rahmenbau, der sich 8 cm hoch über dem Fussboden erhebt, um die Reinigung der Bodenfläche der einzelnen Zellen zu erleichtern. Der Doucheraum ist vom Ankleideraum durch einen Thürabschluss von Wellblech getrennt, während für die äusseren Thüren die Konstruktion einer in den oberen Gleitschienen auf Rollen laufenden Schiebethüre gewählt ist. Die Anordnung derselben ist so getroffen, dass sämtliche Thüren gleichzeitig geöffnet werden können, ohne die Eingänge zu verdecken. Im Doucheraum befindet sich ein Fussbad aus emailliertem Gusseisen mit Ueberlauf und Entleerungsvorrichtung. Die Sitzbank zur Benützung des Fussbades ist mit einer automatischen Aufklappvorrichtung versehen. Im Ankleideraum sind eine Sitzbank und Kleiderhaken angebracht. Der Boden der Zellen ist mit einem herausnehmbaren Rost aus Pitchpineholz bedeckt. Die Douchehähnen funktionieren beim Anziehen der Kette und schliessen bei Loslassen derselben selbstthätig ab. In der Mitte des freibleibenden Raumes zwischen den beiden Zellenreihen befindet sich ein doppelter Waschtrog von 12 m Länge, aus weiss emailliertem Gusseisen, mit 36 Ständen und Auslaufhähnen. Zur Ventilation dienen ausser den Fenstern mit Klappflügeln 12 Ventilationsklappen, durch welche die Dämpfe und die schlechte Luft in die Isolierschächte gelangen. Die letzteren ragen über das Dach hinaus und werden durch sechs Dr. Wolpert'sche Luftsauger ventiliert. Das Abwasser der Bäder mündet direkt in die Kanalisation, während die Abgänge der Klosets in einen Klärapparat (D. R. P. 103 823; P. 14 691) geleitet werden, der den Zweck hat, die Abgänge, wie Fäkalien etc. mit dem laufenden Spülwasser zu zersetzen, um sie so der Kanalisation direkt überführen zu können. Dadurch fällt die Entleerung der Kübel und der Grube vollständig weg. Dieses System ist, nebenher bemerkt, in einigen neuen Schulhäusern der Stadt Zürich mit Erfolg durchgeführt worden.

Neben der Brausebäderanlage befindet sich in drei getrennten Zimmern je ein Vollbad mit Batterie. Diesen Zimmern gegenüber liegt der Heizraum mit den Mischkylindern etc. und der Reguliervorrichtung für das Badewasser.

Für das Heizer- und Ofenhauspersonal ist das Baden obligatorisch. Jeder Arbeiter erhält ein Stück Seife und ein Handtuch. Schon in unserem alten Gaswerke an der Limmatstrasse mit seiner primitiven Badeanlage wurde die Wohlthat solcher Einrichtungen vom Arbeiterpersonal anerkannt. Um so mehr ist dies bei den modernen Einrichtungen im Werke Schlieren der Fall, was schon daraus hervorgeht, dass ein Zwang zur Benützung derselben vom Aufsichtspersonal nicht mehr ausgeübt werden muss, da die Arbeiter die Benützung dieser Anstalt selbst als absolutes Bedürfnis empfinden. In hygienischer Beziehung wurden, was den Gesundheitszustand der Arbeiter anbetrifft, mit diesen Einrichtungen sehr günstige Resultate erzielt. Das für diese Anlage verwendete Kapital wird nicht bloss den Gasarbeitern und der Gasfabrik im allgemeinen, sondern namentlich auch den Familienangehörigen zu gute kommen, da sich ein günstiger Einfluss des Reinlichkeitszwanges in der Fabrik zweifellos auch in die Familie fortpflanzen muss.

Ein zweiter Arbeiteraum, im Erdgeschoss der Elektorenanlage gelegen, dient speziell für den Aufenthalt der Hofarbeiter und des Bahnpersonals. In diesem Lokal haben 50 Mann zum Essen bequem Platz. Es sind für ebensoviele Arbeiter den Wänden entlang Kleiderkasten aufgestellt. Für Beleuchtung und Heizung des Raumes ist gesorgt.

G. Hauptleitung Schlieren-Zürich. Speiseleitungen in der Stadt.

Die Lage der Haupt-Speiseleitung vom Gaswerk Schlieren nach der Stadt ist auf der topographischen Karte, Fig. 1, (Nr. 17) eingezeichnet. Das Tracé verfolgt vom Gaswerk weg die sogen. Industriestrasse und die Hardturmstrasse. Diese Verkehrswege verbinden die Gemeinden Schlieren und Altstetten mit Zürich und sollen das Gebiet des Limmatthaales zwischen der Nordostbahnlinie und Limmat erschliessen. Die Gasleitung wurde in das zukünftige Trottoir der auszubauenden Strassen gelegt und in demselben der Platz für eine zweite Gasleitung vorgesehen. Bei a verlässt die Hauptleitung mit einer lichten Weite von 1000 mm und unter einem Winkel von 90° die Fabrik; bei b (sogen. Förrlibuck) ist ein T-Stück für eine 600 mm-Leitung, welche nach der Badenerstrasse führt, eingesetzt. Von da an hat die Hauptgasleitung eine Weite von 800 mm bis zur Hardstrasse, wo sie an die bestehende 700 mm-Leitung anschliesst.

Infolge der seit der Inbetriebnahme des neuen Werkes gemachten Erfahrungen ist das Projekt, die zweite (Reserve-) Leitung in die Industriestrasse einzulegen, fallen gelassen worden, vielmehr soll dieselbe in die Badenerstrasse verlegt und bei der Stadtgrenze an die 600 mm-Leitung angeschlossen werden.

Bei Dimensionierung der Hauptleitung Schlieren-Zürich wurde von folgenden Annahmen ausgegangen: Bei einer Einwohnerzahl des Versorgungsgebietes von 150 000 und einem voraussichtlichen Gaskonsum pro Kopf und Jahr von 80 m³ ergibt sich ein Jahresbedarf von 12 000 000 m³. (Der Gaskonsum pro Kopf und pro Jahr der Bevölkerung Zürichs ist nämlich gegenüber dem Konsum in andern Städten bis jetzt zurückgeblieben und betrug letztes Jahr nur 55 m³). Der maximale Tagesbedarf beträgt erfahrungsgemäss 0,5 % des Jahresbedarfs, in unserem Falle also 60 000 m³. Die maximale stündliche Abgabe wiederum beträgt 15 % der maximalen Tagesabgabe, also 9 000 m³. — Ein Rohr von 1 000 mm Lichtweite liefert, bei 7 mm Druckverlust pro km, 9 000 m³ Gas. Die Geschwindigkeit beträgt in diesem Falle 3,25 m pro Sekunde.

Dieselbe Rechnung, für eine tägliche Gasabgabe von 100 000 m³ durchgeführt, ergibt:

- Maximale stündliche Abgabe 15 000 m³.
- Druckverlust 20 mm pro km.
- Geschwindigkeit 5,5 m pro Sekunde.

Letztere Geschwindigkeit ist nun schon etwas abnormal gross und auch aus diesem Grunde erscheint die Anlage einer zweiten Speiseleitung angezeigt. — Das 1000 mm-Röhr hat eine Länge von 3121 m; der Höhenunterschied auf diese Distanz (Gasfabrik bis Förrlibuck) beträgt rund 5 m.

Es ergeben sich somit folgende Druckverluste:

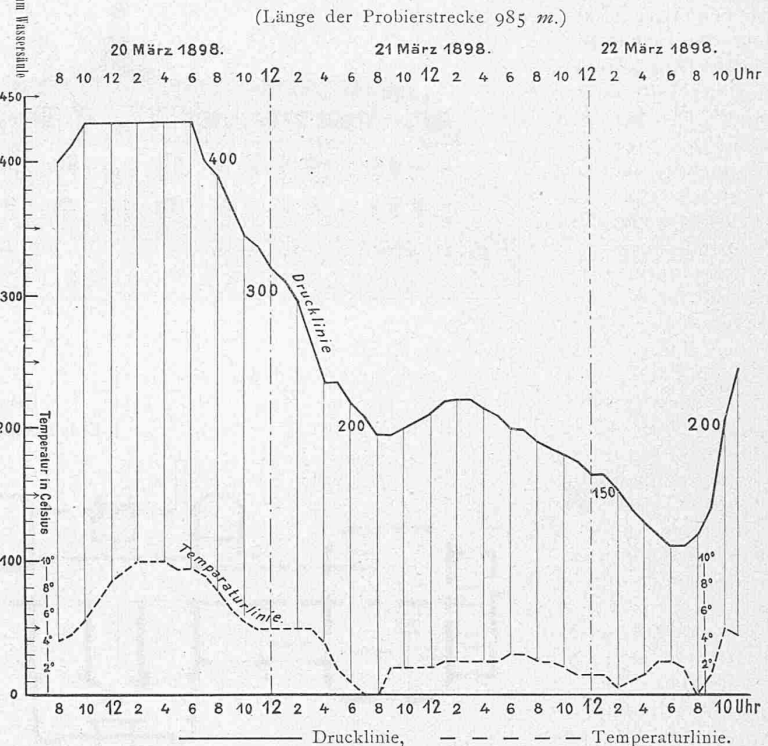
bei 9 000 m ³ Durchgang	3,121 · 7 — 4 =	17,847 mm
„ 12 000 „	3,121 · 12,2 — 4 =	33,9 „
„ 15 000 „	3,121 · 15 — 4 =	42,8 „

Die Gasbehälter geben bei vollständiger Füllung einen maximalen Druck von 224 mm. Bei ausgehängten Teleskopen, also bis zur Entleerung des letzten Drittels des Behälters, verfügt man über 150 mm Druck. Man sieht hieraus, dass am Ende der Meterleitung, also an der Verzweigungsstelle der 800 und 600 mm-Leitung, und bei 12 000 m³ Durchgang 150 — 33,9 = 116,1 mm Druck zur Verfügung stehen, was vollauf genügt. Von da an gestalten sich die Druckverhältnisse derart günstig, dass bei voller Kapazität der 800- und 600 mm-Leitung an der Hardstrasse über 100 mm und an der Badenerstrasse über 120 mm Druck vorhanden sind.

Ueber die Durchführung der ganzen Leitungsanlage mögen folgende Mitteilungen von Interesse sein. Die Grabarbeiten und die Rohrlegung wurden an zwei Unternehmer in Akkord vergeben. Infolge des Umstandes, dass mit der Gemeinde sowohl als mit den privaten Anstössern hin-

sichtlich des Durchleitungsrechtes und Landerwerbes eine Einigung nicht erzielt werden konnte, mussten die Rohrlegungsarbeiten während fünf Monaten eingestellt werden. Die Totallänge der aus Muffenröhren bestehenden Leitung beträgt

Fig. 42. Graphische Darstellung einer Druckprobe der 1000 mm-Leitung in der Industriestrasse von km. 0,353—0,1338.



Los I (1000 mm-Röhren)	3121 m
„ II (800 „ „)	1720 „
	<u>4841 m</u>

Diese Leitung wurde in 140 Arbeitstagen ausgeführt, woraus sich eine mittlere Tagesleistung von 34,5 m ergibt. Es betrug auf einem Los

- die maximale Tagesleistung 68 m
- „ minimale „ 4 „

Auf Los I sind sieben, auf Los II vier Stück Syphons eingesetzt worden. Die grösste Entfernung zweier Syphons beträgt 593 m, die kleinste 174 m.

Maximal-Gefälle der Leitung	8,6 ‰
Minimal- „ „	3,3 ‰
Durchschnitt	4,5 ‰

Der Baugrund war im allgemeinen schlecht, namentlich hatte man stellenweise im Kiesboden mit grossem Grundwasserandrang zu kämpfen, so dass die Rohrlegung nur unter Zuhilfenahme von kostspieligen Pumpvorrichtungen ausgeführt werden konnte. Die Leitung liegt auf einer Länge von

- 490 m auf Kies und Sand,
- 1640 „ auf Lehmboden (mit teilweise 60 mm starker Bretterunterlage),
- 2711 „ auf Querzangen und starken Pfählen.

4841 m Totallänge wie oben.

Für die Pilotierung waren im Ganzen 2710 Stück Pfähle und 1355 Stück Traversen nötig. Die Gesamtlänge des verwendeten Rundholzes, dessen Durchmesser von 18 bis 30 cm variiert, beträgt 5900 lf. m. Ferner waren 12 Gräben und Bäche und an 11 Stellen Strassen und Wege zu kreuzen, welche zum Teil über-, zum Teil unterführt wurden. Diese Kunstbauten sind sämtlich in Regie ausgeführt worden.

Das Gesamtgewicht der 1000 mm-Leitung beträgt	1 373 140 kg
Das Gesamtgewicht der 800 mm-Leitung beträgt	602 000 „
Fornstücke	30 260 „

Totalgewicht 2 005 400 kg

Zur Herstellung der Dichtungen wurden rund 45 000 kg Blei verwendet.

Die Leitung hat einen Gesamt-Rauminhalt von 3314 m³.

Zur Prüfung der Leitung auf ihre Dichtigkeit wurden auf bestimmten Teilstücken im ganzen 11 Druckproben vorgenommen. Es geschah dies mittelst komprimierter Luft unter einem Drucke von mindestens 400 mm Wassersäule und unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Schwankungen der Lufttemperatur und des mittleren Barometerstandes. Die Proben haben trotz der zum Teil schwierigen Rohrlegungsarbeiten sehr befriedigende Resultate ergeben. Die Abnahme der Druckproben musste angesichts deren Wichtigkeit in Bezug auf die Güte der Arbeit und der unangenehmen Folgen von später sich zeigenden Undichtheiten mit grösster Strenge durchgeführt werden. Das Ergebnis einer dieser Proben ist in Fig. 42 veranschaulicht. Dort ist auch der Einfluss der Temperatur sehr deutlich zu sehen.

Speiseleitungen in der Stadt. Da der Betrieb in den Gasfabriken Riesbach und Enge sobald als möglich eingestellt werden musste, wurde von der 800 mm-Leitung in der Hardturmstrasse weg eine 600 mm weite Speiseleitung durch die Stadt hindurch bis zur Kreuzung Brändschenke-Selnaustrasse erstellt. Dort teilt sich die Leitung in eine 500 mm weite Speiseleitung nach dem Gaswerk Riesbach mit Unterführung der Quaibrücke in drei Strängen von je 300 mm lichter Weite, und eine 350 mm weite Leitung nach der Gasfabrik Enge (siehe Fig. 1, Nr. 17). Diese Leitungen liefern das vierfache Gasquantum, welches die alten Fabriken zu producieren im Stande waren; es haben sich denn auch seit der Inbetriebnahme genannter Leitungen die schlechten Druckverhältnisse in den Quartieren Riesbach (vorab Seefeld) und Enge ganz bedeutend verbessert.

Die Gesamtlänge dieser Leitungen beträgt 7,2 km; sie wurden in acht Monaten durch die Organe des Gaswerkes in Regie ausgeführt.

H. Verwaltungs- und Wohngebäude.

Für die Verwaltung des Gaswerkes wird ein Verwaltungsgebäude erstellt. Im Erdgeschoss desselben befinden sich die technischen und kaufmännischen Bureaux, welche speciell dem Fabrikbetrieb zu dienen haben. Im I. Stock liegt eine Wohnung für den Fabrikleiter und im II. Stock eine solche für einen Betriebsassistenten, eventuell für den Betriebsleiter.

Für die Gasmeister ist ein besonderes Wohngebäude

im Bau begriffen. Der Fuhrwerkverkehr zwischen Schlieren und Zürich ist ein unumgänglicher und intensiver. Es wird daher zur Unterbringung von Pferden und Wagen ein Oekonomiegebäude

errichtet. Wir bemerken ferner, dass sich die Bauleitung mit der Frage der Erbauung von Arbeiterwohnungen und eines Restaurationsgebäudes für die Arbeiter befasst und der Behörde umfangreiche Studien und definitive Projekte hiezu zur weiteren Behandlung eingereicht hat. (Schluss folgt.)

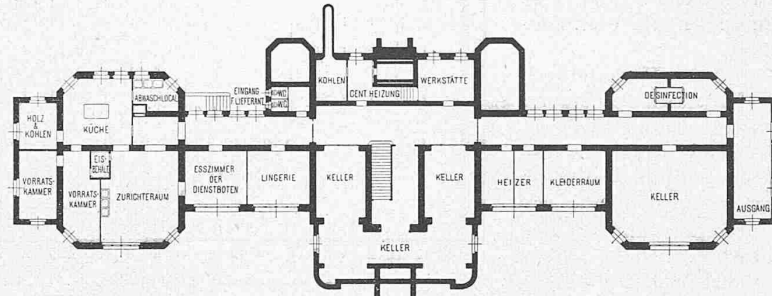
Wettbewerb für den Neubau des Jenner-Kinderspitals in Bern.
II. Preis. Motto «1858». — Verf.: Arch. Paul Lindt in Bern.



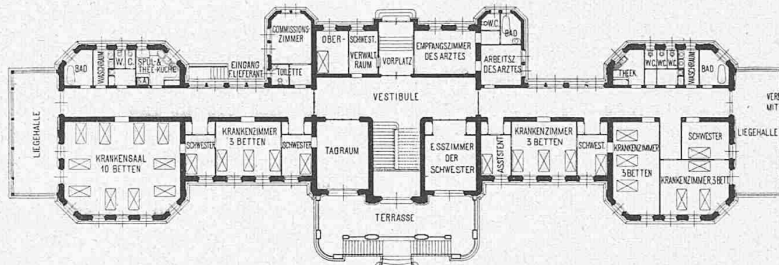
Hauptfassade 1:600.

Miscellanea.

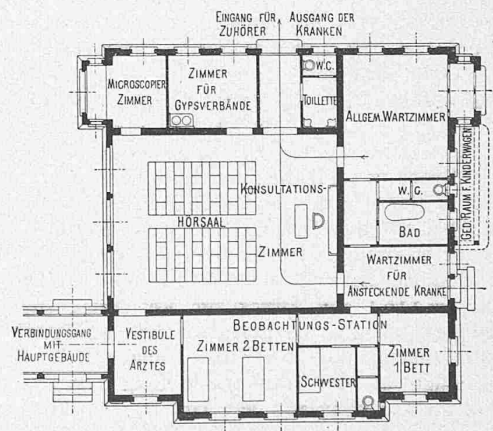
Ueber die Hilfsmittel, Methoden und Resultate der Internationalen Erdmessung sprach jüngst der bekannte und sehr verdiente Geodät Generalmajor Dr. Karl v. Orff bei Anlass einer Festsitzung der bayerischen Akademie der Wissenschaften. Der Vortrag bot nach jeder Richtung, auch ohne Benutzung der analytischen Kunstsprache, ein übersichtliches Bild des heutigen Standes der Geodäsie und ihrer weitem Ziele; an dieser Stelle wollen wir aus dem interessanten Thema nur wenigstens eines der wichtigen Probleme kurz berühren, welches in gleicher Weise die Geodäsie wie die Astronomie betrifft, und um dessen Aufklärung sich namentlich das Centralbureau der Internationalen Erdmessung hervorragende Verdienste erworben hat. Es ist dies die gegenwärtig mit besonderem Eifer studierte Frage der Polhöhen-schwankung oder der Veränderung der Lage der Drehungsachse im Innern des Erdkörpers.



Kellergeschoss vom Hauptgebäude. 1:600.



Erdgeschoss vom Hauptgebäude. 1:600.



Erdgeschoss der Poliklinik. 1:300.

Noch bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts nahm man als feststehend an, dass die Achse, um welche unsere Erde ihre tägliche Um-