

# 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 11

PDF erstellt am: **08.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28209>

## **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.

32 m<sup>3</sup> Wasserentnahme aus dem Walchensee 60 800 PS normal und 168 800 PS maximal, entsprechend einer Jahresleistung von 351,5 Millionen Kilowattstunden. Der erste Ausbau ergibt eine kontinuierliche Leistung von 24 000 PS.

Die beiden Schweizer Projekte II und IV sind, wie allgemein anerkannt, vorzügliche ingenieurmässig ausgearbeitete Entwürfe; sie suchen speziell in der Detaildurcharbeitung den Anforderungen eines möglichst gesicherten Betriebes durch Austauschbarkeit der hydraulischen sowie der mechanisch-elektrischen Bauwerke gerecht zu werden. Dass dadurch die Einfachheit im Betriebe scheinbar eingebüsst werde, erscheint uns kein Nachteil dieser Projekte, denn ähnliche Ausführungen der betreffenden Firmen bürgen für eine praktische Erprobung aller einzelnen Teile derselben.

Wenn sich der Staat als Bauherr grössere Freiheit in der Sicherung des Betriebes eines derartigen grossen Kraftwerkes vorbehalten kann, so sind die an eine Privat-Unternehmung gestellten Forderungen zu meist strengerer Natur, und es tragen deshalb speziell die schweizerischen Projekte in dieser Richtung allen gewünschten Sicherheiten Rechnung.

Als Beispiel einer noch erhöhten wirtschaftlichen Ausnutzung der vorhandenen Wassermengen und Gefälle verdient hier kurz das Projekt „Gold der Berge“ (Verfasser: Grün & Bilfinger A.-G., Mannheim, Prof. Dr. Camerer, München) das auch mit einem vierten Preise bedacht wurde, angeführt zu werden.

Wie schon eingehend bemerkt, kennzeichnet sich dies Projekt durch zwei obere Werke, nämlich ein Kraftwerk in Oberrach, in welchem von der Wasserzuführung der Isar mit maximal 50 m<sup>3</sup>, ein Teil mit einem Gefälle von 80 m ausgenutzt wird, — was einen 12 km langen offenen Kanal bedingt, während die Rissbach-Ueberführung mit maximal 20 m<sup>3</sup> erfolgt, wovon ein Teil das Kraftwerk in Unterrach mit einem Gefälle von 30 m speist.

Die auf diese Weise erzielten Totalleistungen aller drei Werke erhellen aus folgender Tabelle:

| Ausbaustufe | Dem Walchensee entnommene Wassermengen Q | Leistungen  |              | Mittlere Gesamtleistung |
|-------------|------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------|
|             |                                          | in Oberrach | in Unterrach |                         |
| I. Ausbau   | 12,0 m <sup>3</sup> /sek                 | 8 310 PS    | —            | 34 600 PS               |
| II. „       | 20,4 „                                   | 9 470 „     | 1 700 PS     | 55 680 „                |
| III. „      | 27,0 „                                   | 12 325 „    | 1 420 „      | 71 850 „                |

Was die Erstellungskosten der verschiedenen beschriebenen Werke anbetrifft, so schwanken dieselben zwischen 21 und 30 Millionen Mark. Nachdem jedoch keine Umrechnung auf gleiche Einheitspreise erfolgt ist, ist ein direkter Vergleich der Baukosten nicht ohne Weiteres zulässig.

Als das billigste Projekt mag wohl das mit dem zweiten Preise bedachte gelten, das für vollen Ausbau eine Summe von rund 21 Millionen Mark erfordert, wobei allerdings die Landentschädigungskosten, Bauprojekt und allgemeine Verwaltungskosten usw., die jedenfalls einen namhaften Betrag ausmachen werden, nicht inbegriffen sind.

Hiervon abgesehen stellt sich die Pferdekraft auf rund 420 Mark an der Schalttafel, was für dreifache Spitzenwirkung immerhin als ein sehr billiger Preis gelten kann, wie er wohl nicht so bald von andern ausgeführten oder projektierten Werken erreicht wird.

Freiburg,  
im August 1909.

Wie bereits angekündigt, sollen Angaben über die beiden Entwürfe „Unsere Kohlen“ und „Wikor“ demnächst folgen, an Hand von Angaben, die uns von den betreffenden Firmen zur Verfügung gestellt wurden. Auf andere Entwürfe als die prämierten einzutreten, müssen wir uns der Konsequenzen wegen versagen, ob schon, wie uns mitgeteilt wurde, solche darunter sind, die nur aus äusserlichen Gründen zurückstehen mussten, während sie ihrem innern Werte nach den als Sieger hervorgegangenen Projekten als nahezu ebenbürtig taxiert worden sind.

Die Red.

### Das Sekundarschulhaus an der Riedtlistrasse in Zürich.

Erbaut von den Architekten Bischoff & Weideli B. S. A.

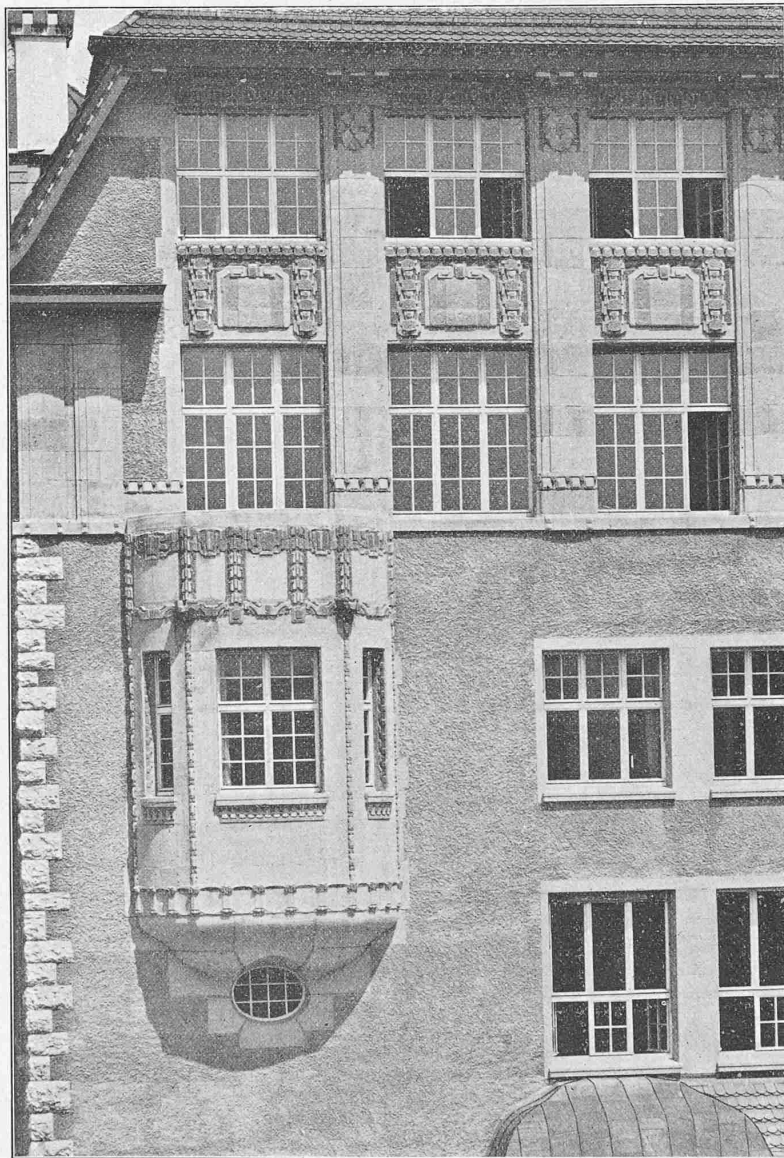


Abb. 11. Eckpartie an der Südwestfassade gegen die Riedtlistrasse.

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

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor.

(Fortsetzung.)

Der Kohlenschuppen (Abbildung 4 und 5, Seite 150 und 151) ist vom Ofenhaus nur durch einen Kanal von 5,5 m Breite getrennt, wodurch die Länge des Kohlentransportes aus dem Magazin nach dem Ofenhaus auf ein Mindestmass beschränkt werden konnte. Ursprünglich war ein aus Stampfbeton erstelltes Kohlenmagazin gedacht, immerhin aber mit der Möglichkeit gerechnet, bei Vergabung der Arbeit auch Offerten für Ausführung in Eisenbeton zuzulassen. In der Tat fiel dann der Entscheid zu

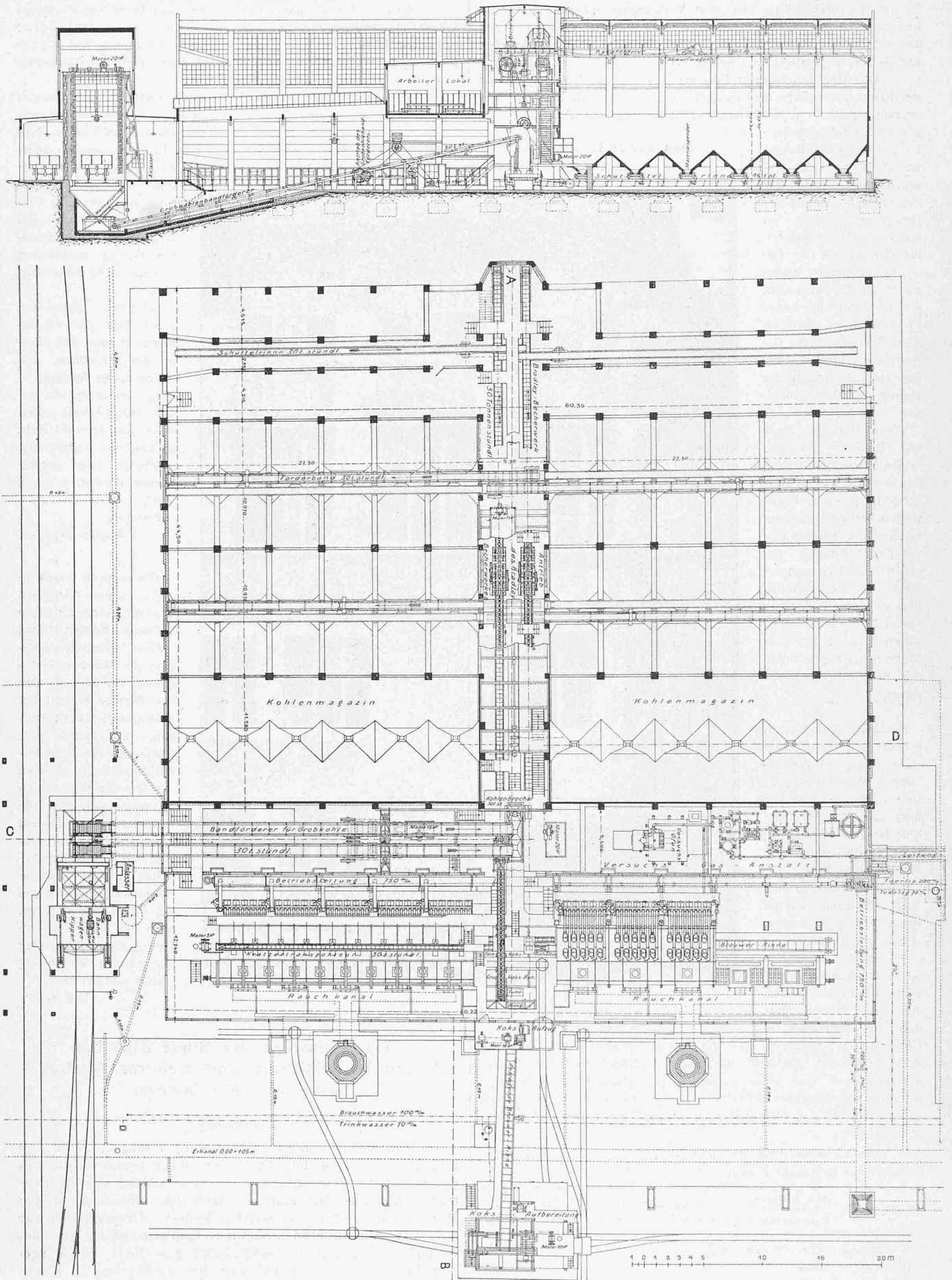
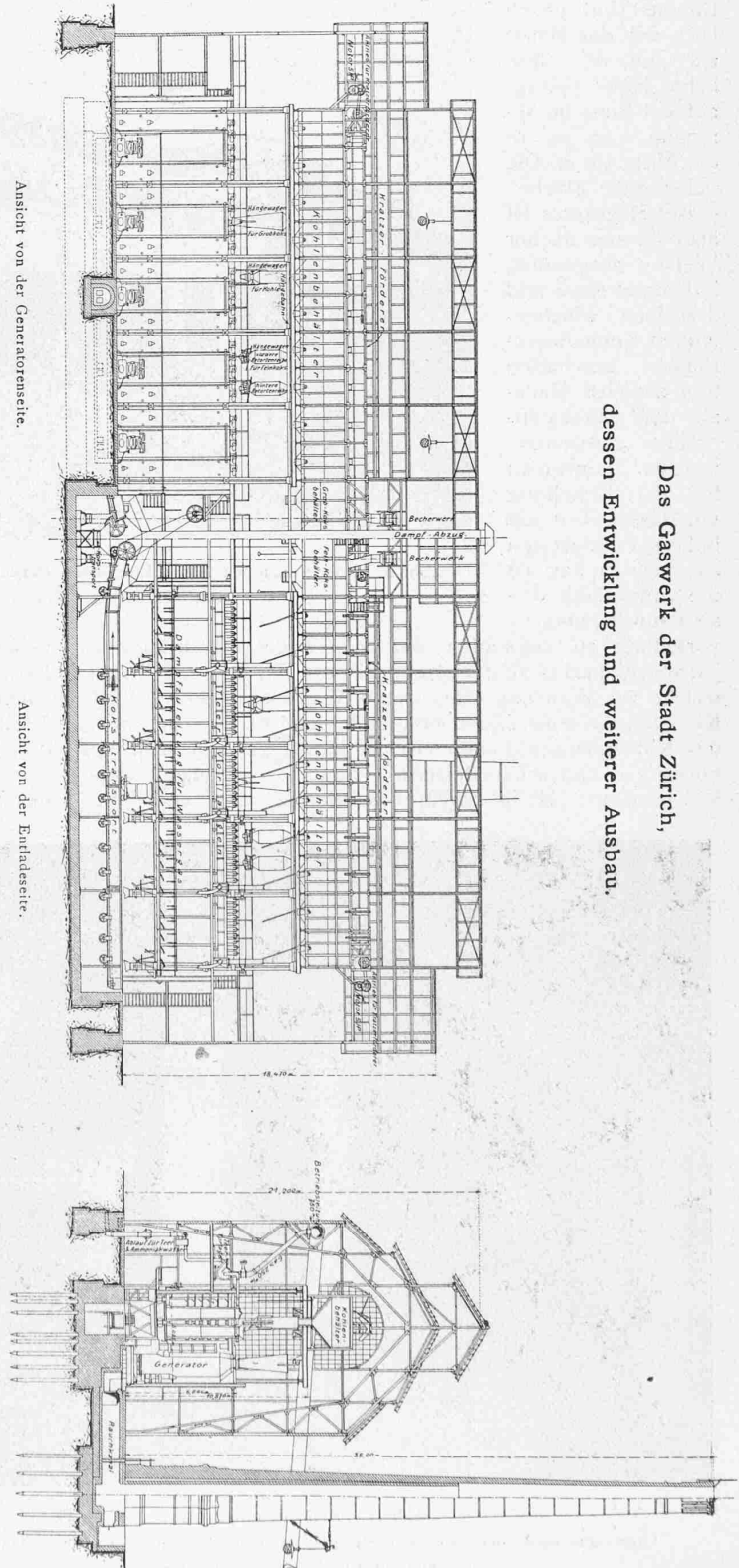


Abb 4. Kohlenschuppen Nr. II und Vertikalofenanlage. — Grundriss und Schnitt C-D. — Masstab 1:400,

Gunsten eines Kohlensilos in Eisenbeton aus, da derselbe beträchtlich billiger zu stehen kam als ein Kohlenmagazin von geringerem Inhalt aus Stampfbeton. Das Kohlenhaus gleicht, wie angedeutet und aus Abb. 6 (S. 152) ersichtlich, einem Getreidesilo, wie solche in Hamburg und anderen Hafenstädten häufig anzutreffen sind. Der Inhalt des Kohlenschuppens wurde grösser bemessen, als ursprünglich vorgesehen war; statt 7 bis 8000 Tonnen vermag es 12 bis 13000 Tonnen zu fassen. Das Magazin besteht aus acht gleich grossen Abteilungen. Diese sind in der Mitte durch den Hauptförderkanal von 5,7 m Breite getrennt, der zur

Aufnahme der Becherwerke und Transmissionen dient. Der ganze siloartige Aufbau des Magazins ruht auf 102 Haupttragfeilern, welche die Aussen- und Zwischenwände zu tragen haben, und 80 Zwischenfeilern, die als Stützfeiler zur Aufnahme der horizontalen und schrägen Tragbalken der Siloböden dienen (Abb. 7, S. 152). Die Länge der einzelnen Magazine beträgt 26,5 m, die Breite 11 m. Die Siloböden haben eine Neigung von  $41^{\circ}$ , sind also stärker geneigt als die Böden des Kohlenhauses I, wo es sich zeigte, dass die Kohlen bei  $20^{\circ}$  Neigung, wenn sie in nassem Zustande magaziniert werden, nicht ohne Nach-

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

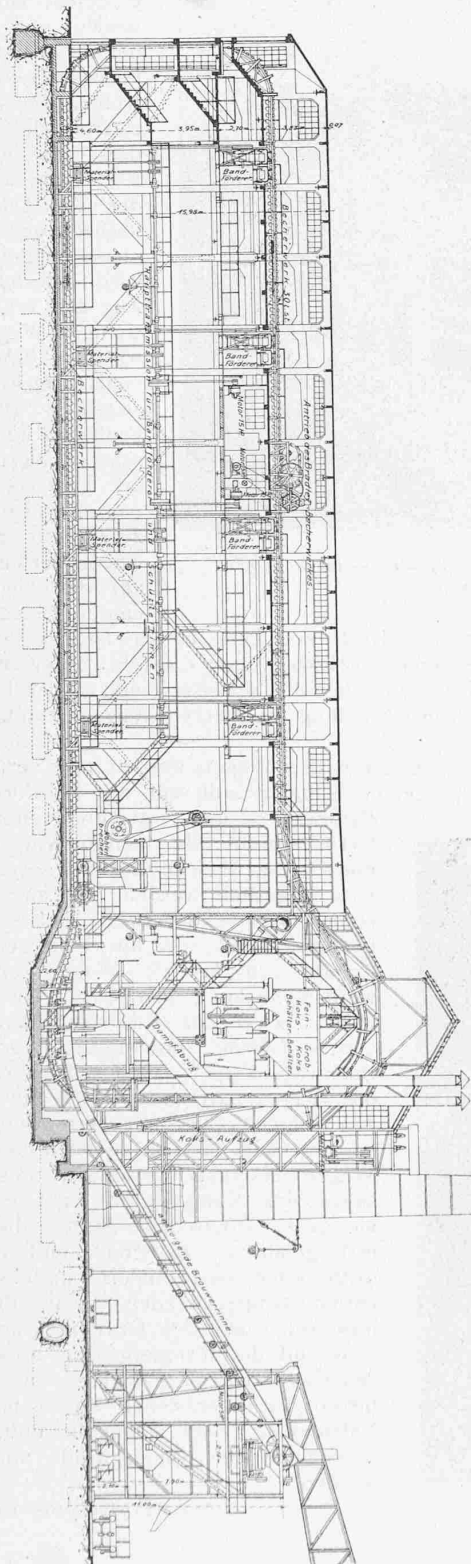


Ansiht von der Generatorseite.

Längsschnitt durch das Ofenhaus.

Ansiht von der Endseite.

Querschnitt durch das Ofenhaus.



Kohlenschuppen.

Schnitt A-B.

Ofenhaus.

Koksauflbereitung.

Abb. 5. Kohlenschuppen Nr. II und Vertikalofenanlage. — Schnitte und Ansichten. — Massstab 1:400.

hülfe, d. h. nicht automatisch rutschen. Die grössere Neigung der Böden beim Kohlenhaus II hat sich seither als vollständig genügend erwiesen. Aus den hier beigefügten Abbildungen 6 und 7 ist ersichtlich, dass sich unter den einzelnen Kohlenmagazinen grosse leere Räume ergaben, die von beiden Seiten gut beleuchtet, leicht zugänglich sind und als Lagerräume wie auch als Werkstätten vorzügliche Dienste leisten. Die Decke ist somit eine dachförmige. Diese Räume sind gleich lang wie das Magazin (26 m); ihre lichte Höhe beträgt auf der Seite im Minimum 2,10 m, in der Mitte 5,0 m. Die überbaute Fläche dieses Magazines ist also in zweifacher Weise ausgenützt, indem auf einer und derselben Flächeneinheit Kohlenlageräume geschaffen und zugleich Magazin- und Werkstatt-räume gewonnen wurden. Da wo man bei der Erstellung von Gaswerken mit hohen Landpreisen zu rechnen hat, ist die Anwendung dieser Bauweise als sehr vorteilhaft zu empfehlen. Für die Tagesbeleuchtung des ganzen Magazins sind ringsum eiserne Fenster angebracht, welche zur Erzielung einer guten Ventilation zum Teil als Klappfenster ausgebildet sind (Abbildung 6). Zur Begehung des Kohlenhauses dienen eiserne Laufstege (zum Teil mit hölzernen) und schmiedeiserne Treppen; eine Haupttreppe in Eisenbeton ist in einem besonderen, als Treppenhaus

ausgebildeten Vorbau auf der Nordseite des Kohlenhauses erstellt (siehe Abbildung 6). Das Dach des Kohlenhauses besteht ebenfalls aus Eisenbeton und ist mit Dachpappe und Holzzement abgedeckt.

Sämtliche Eisenbetonflächen wurden unverputzt gelassen und nur, des bessern Aussehens halber, mit einem einmaligen Kalkfarbenanstrich versehen.

#### Das Gaswerk der Stadt Zürich.

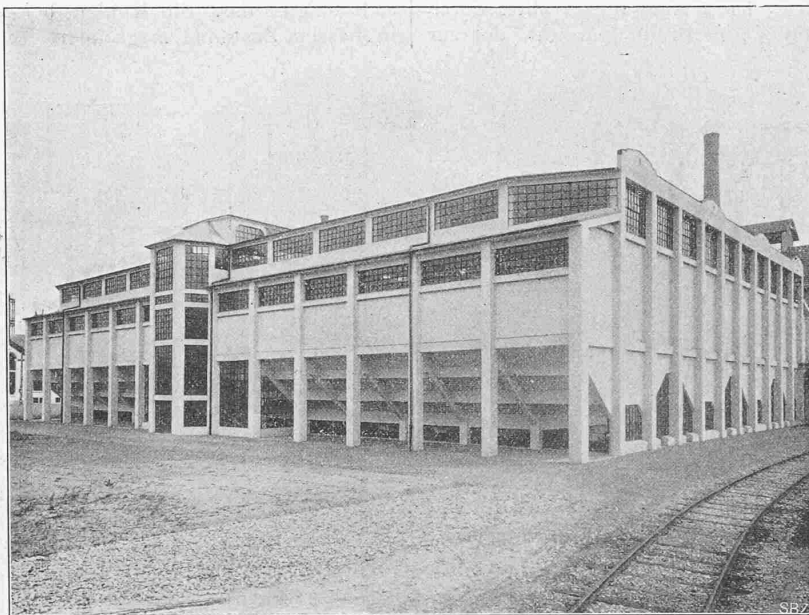


Abb. 6. Kohlenschuppen II aus Eisenbeton (Ansicht von Norden). — Inhalt 13 000 t. Architekten Gebr. Rank in München.

**Kohlenzufuhr.** Die Kohlenzufuhr zum neuen Kohlenhaus geschieht auf den beiden von früher her bestehenden Zufahrtsgeleisen für Kohlen (Abb. 2), und zwar in der Weise, dass der beladene Kohlenzug auf dem der Kokshalle zunächst liegenden Geleise aufgefahren wird. Besteht der Zug aus zehn oder weniger Wagen, so wird er direkt auf das Geleisestück zwischen Bahnwagenkipper und Drehscheibe gefahren; bei grösserer Wagenzahl wird er in zwei Teile zerlegt, wovon der eine Teil auf das eben genannte Geleisestück

gefahren, der Rest auf dem ersten Geleise bei der Kokshalle stehen gelassen bzw. soweit auseinandergezogen wird, dass die die Geleise 1 und 2 verbindende Weiche zur Rückstellung der leeren Wagen benutzt werden kann.

Die zu entleerenen Wagen werden nun vermittelt des Seilzuges einer Rangierwinde auf die Plattform des Bahnwagenkippees gefahren und entleert, worauf die leeren Wagen vermittelt der Weiche auf das zweite Geleise abgestellt werden. Ist aus irgend einem Grunde das zweite Geleise nicht benützbar und soll nur eine geringere Anzahl (10 bis 15) Wagen entladen werden, so kann man sich in der Weise helfen, dass der Kohlenzug auf dem ersten Geleise unmittelbar vor dem Bahnwagenkipper aufgestellt wird und die Wagen nacheinander auf die Bühne des Wagenkippers aufgefahren und entleert werden. Sodann werden die leeren Wagen ebenfalls vermittelt des Seilzuges der Rangierwinde auf die gemeinsame Drehscheibe gegen die Limmat gefahren, abgedreht und in das dritte oder vierte Geleise gestellt. Die leeren Wagen werden, sobald die Geleise innerhalb des Gaswerkes angefüllt sind, auf die Rangiergeleise ausserhalb des Gaswerkareals gefahren. Dieses Manöver kann entweder direkt mit der Lokomotive oder ebenfalls unter Zuhilfenahme der Rangierwinde vollzogen werden.

(Fortsetzung folgt.)

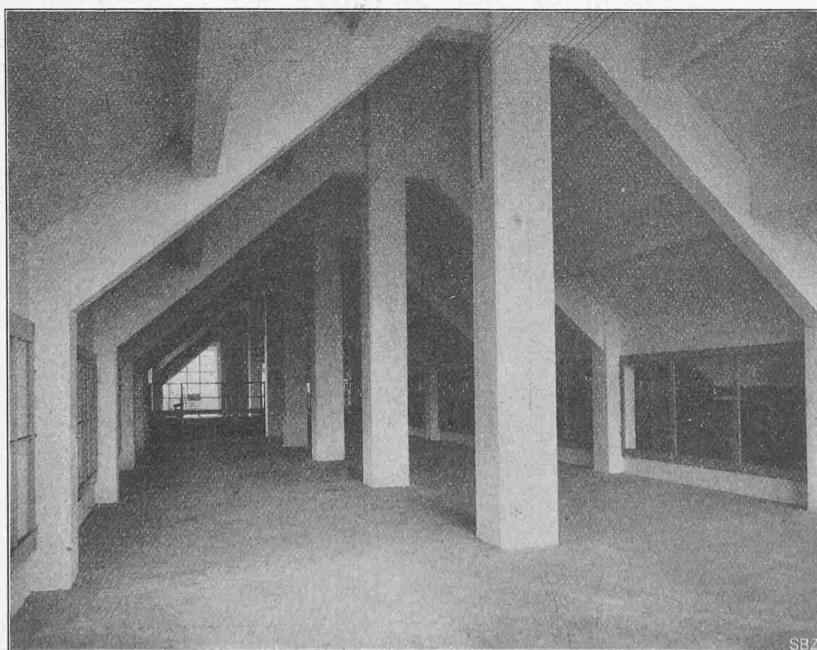


Abb. 7. Kohlenschuppen II. Lagerraum unter den Silos mit Stützfeilern einer Zwischenwand sowie Tragbalken und Stützfeilern der Siloböden.