

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 53/54 (1909)
Heft: 11

Wettbewerbe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

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

Das Sekundarschulhaus an der Riedtlistrasse in Zürich.
 Erbaut von den Architekten Bischoff & Weideli B. S. A.

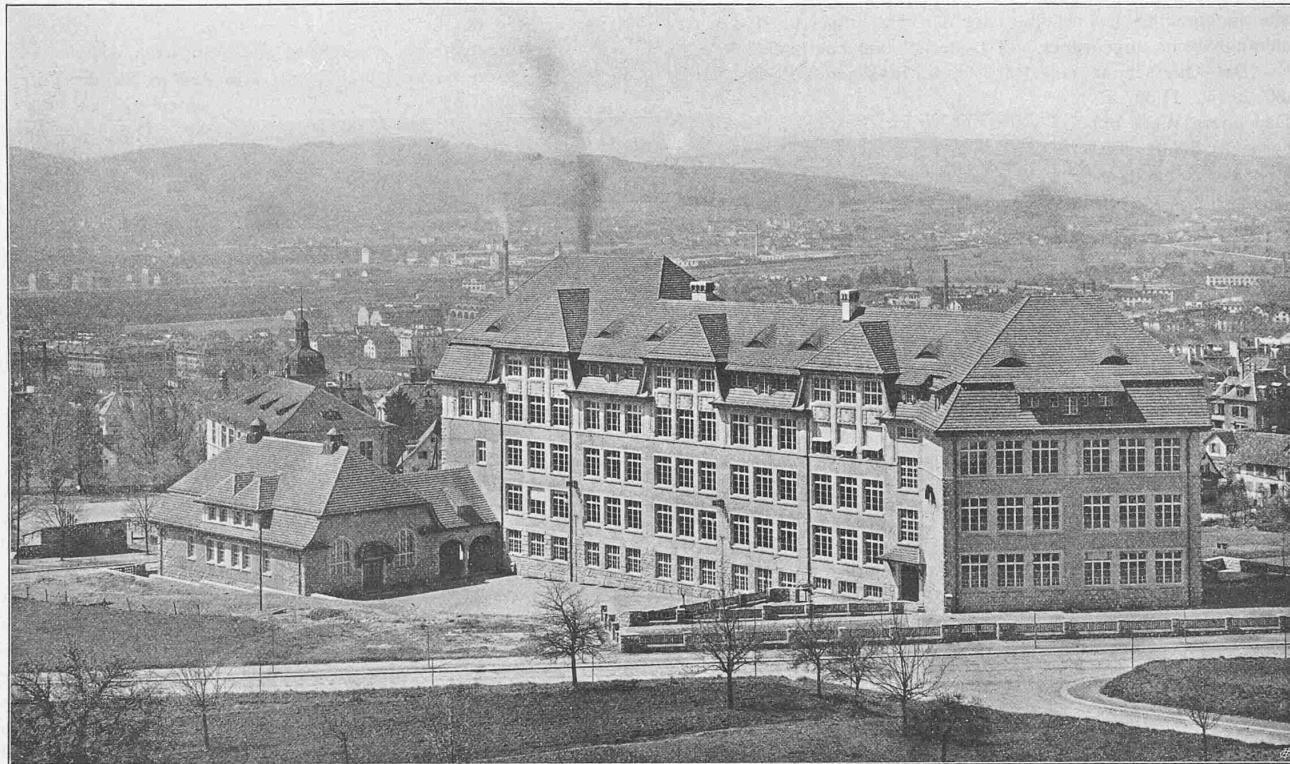


Abb. 6. Gesamtansicht von Osten und Blick ins Limmatthal.

Erker und die Arbeiten im obersten Geschoss der Fassade gegen die Riedtlistrasse Rheinischer Tuff und zu der Bossenverkleidung der Ecken Lägernkalkstein verwendet worden. Die Bildhauerarbeiten sind von A. Meyer und P. Abry, beide von Zollikon bei Zürich, ausgeführt worden. Einige Darstellungen der inneren Ausstattung sollen folgen.

Wettbewerb zur Ausnutzung der Wasserkräfte am Walchensee.

Von Ingenieur K. A. Breuer in Freiburg i. Ü.

(Schluss.)

IV. Preis ex aequo: „Viribus unitis“.

Verfasser: L. Kürsteiner, Ingenieur, St. Gallen, Professor G. Narutowicz, Ingenieur, Zürich, Escher Wyss & C° A.-G., Zürich, L. v. Rollsche Eisenwerke, Gerlafingen, Maschinenfabrik Oerlikon, Wayss & Freytag A.-G., München und W. Heene, Architekt, St. Gallen.

Dieses Projekt sieht die grösste Wasserentnahme aus dem Walchensee vor, sodass der Seespiegel in ganz trockenen Jahren nicht mehr auf den höchsten Pegelstand gebracht werden kann. Ob dies ohne Schaden möglich wäre, müssten weitere Wassermessungen der in Frage kommenden Niederschlagsgebiete zeigen.

Es erfolgt für den ersten Ausbau die Ableitung der Isar für eine Wasserführung von 40 m^3 , im zweiten Ausbau diejenige des Rissbaches mit 20 m^3 .

Die Isar wird auch bei diesem Projekt oberhalb Wallgau gefasst und in einem Stollen bis zunächst der oberen Gefällsstufe geleitet. Hierbei wurde das Tracé so gewählt, dass sich ein Angriffspunkt vom Tal der Obernach ergeben hat. Vorerst wird am Stollenende ein kaskadenförmiges Sturzbett in den See angeordnet, das Was-

serschloss so angelegt, dass später ohne Abstellen der Wasserführung der Anschluss an das obere Werk erfolgen kann. Das Nutzgefälle beträgt rd. 30 m.

Aehnlich wie beim II. Preis findet die Ueberführung des Rissbaches getrennt von der Isar statt. Nach der Fassung wird das Wasser in offenem Kanal entlang dem linken Ufer des Rissbaches geleitet und die Isar mittelst eines gefälligen Aquäduktes aus armiertem Beton überbrückt und in den Rissbach-Stollen eingeführt, der in der Höhe des Seespiegels ausmündet.

Die Fassung von Isar und Rissbach erfolgt mittelst fester Wehre, mit schräg gegen das rechtsufrige Widerlager ansteigender

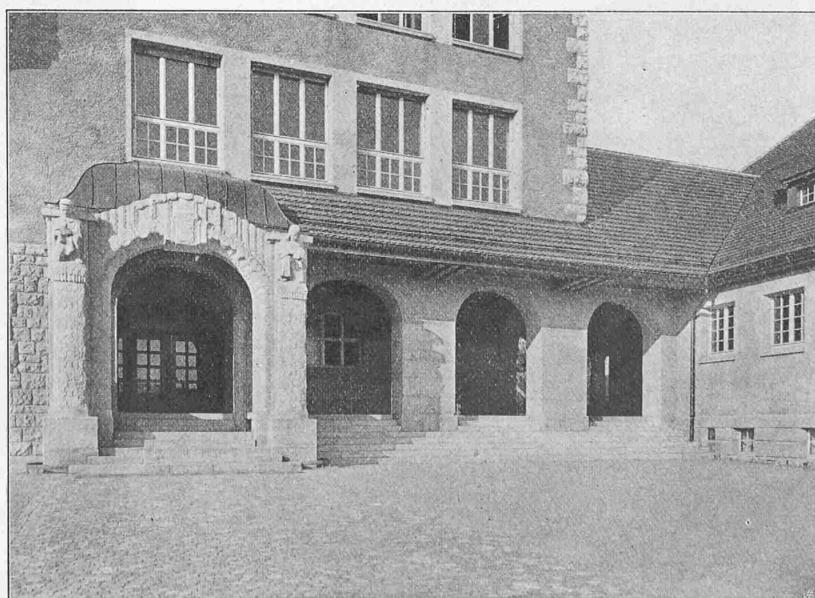


Abb. 7. Südwestlicher Haupteingang und gedeckte Vorhalle.

Krone. Beide Wehre besitzen ein Sturzbett von 1 m Wassertiefe, zum Schutze gegen Auskolkungen und sind flussaufwärts durch 2 m tiefe Spundwände abgedichtet. Am linken Widerlager sind Grundblass mit Spülboden, Fischtreppen und Floss- bzw. Triftgasse angebracht. Unmittelbar nach der Wasserfassung sind grosse Sandfangbassins angeordnet, mit Ueberfall und Leerlaufschütze.

Der Querschnitt des Isar- bzw. Rissbach-Stollens beträgt 17,80 bzw. 11,36 m².

Das obere Werk bei Obernach liefert 2000 bis 4000 PS nach erfolgtem *dritten Ausbau*.

Die Wasserentnahme zum untern Werk am Kochelsee findet an zwei Stellen statt und die zwei Druckstollen von 15,0 m² Querschnitt verlaufen konvergierend zu den Wasserschlössern.

Die Einlaufbauwerke sind charakterisiert durch den mit einer Metallhaube bedeckten, vertikal angeordneten Wassereinlauf, und zwei hintereinander vertikal abgesenkte Bedienungsschächte, von welchen der erste mit einer Tamperfalle, der zweite mit Ringschützen versehen ist.

Jeder Druckstollen mündet in ein Wasserschloss, das einen in Felsen gesprengten Zylinder von 15 m lichten Durchmesser und 40 m Höhe darstellt. Die Wahl dieser Form erfolgte, um eventuell die Konstruktion, bei schlechtem Gestein, in armiertem Beton ausführen zu können.

Dieses Projekt war das einzige, das für den Fall des Vor-

findens ungesunder Stellen in den Druckstollen eine spezielle Armierung mit Rundseisen vorgesehen hat, wodurch der Durchflussquerschnitt sich auf 15 m² ermässigte, bei vollständig runder Form. Das Gewicht der Eisenarmierung beträge 1,200 kg/m für einen angenommenen inneren Wasserdruk von 40 m.

Die Druckleitungen, bestehend aus 6 Strängen, weisen in der oberen Druckzone einen Durchmesser von 2,20 m, in der unteren einen solchen von 2 m auf.

Die angenommenen Wassergeschwindigkeiten sind normal 1,6 m und maximal 4,80 m. Bekanntlich geht man in der Schweiz bis zu 5 m und in Amerika sogar bis zu 7 und 10 m.

Unmittelbar nach Verlassen der Wasserschlösser passieren die Druckleitungen das Schieberhaus, wo zwei Verbindungsleitungen quer zur Rohrgasse disponiert sind, ähnlich wie bei Projekt II.

Dieses Projekt gibt dem Franzis-Turbinentypus mit horizontaler Achse den Vorzug, weil sich dessen Wirkungsgrad bei normaler Belastung günstiger stellt, und die hohe

Umlaufzahl von 450 für Einheiten von 15000 PS erzielt werden kann. Ausser 12 solcher Einheiten sind vier Erregergruppen zu 1800 PS vorhanden. Zur elektrischen Uebertragung wurde Einphasenstrom von 50.000 Volt Spannung bei 15 Perioden gewählt; die Klemmenspannung der Generatoren beträgt 10000 Volt.

Die mittlere 24 stündige Leistung beider Werke beträgt bei

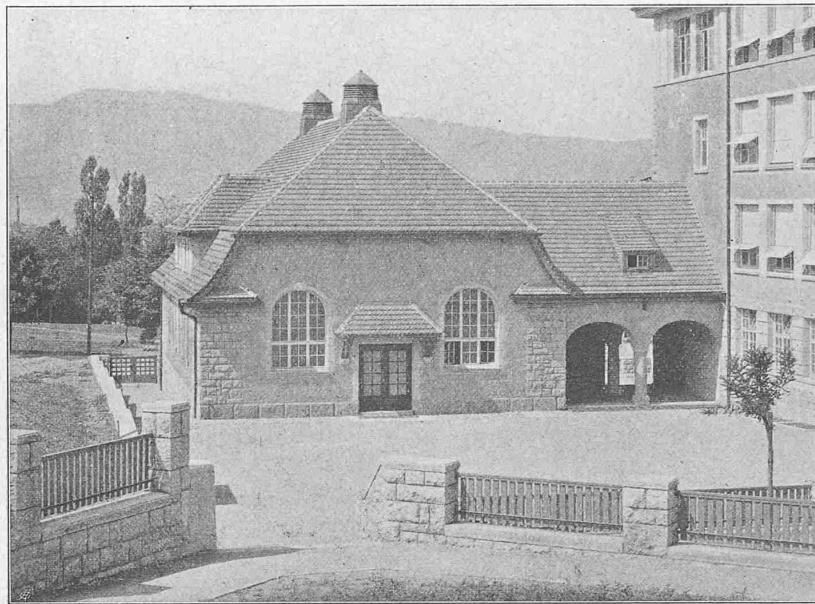


Abb. 8. Turnhalle, vom Spiel- und Turnplatz im Nordosten aus.

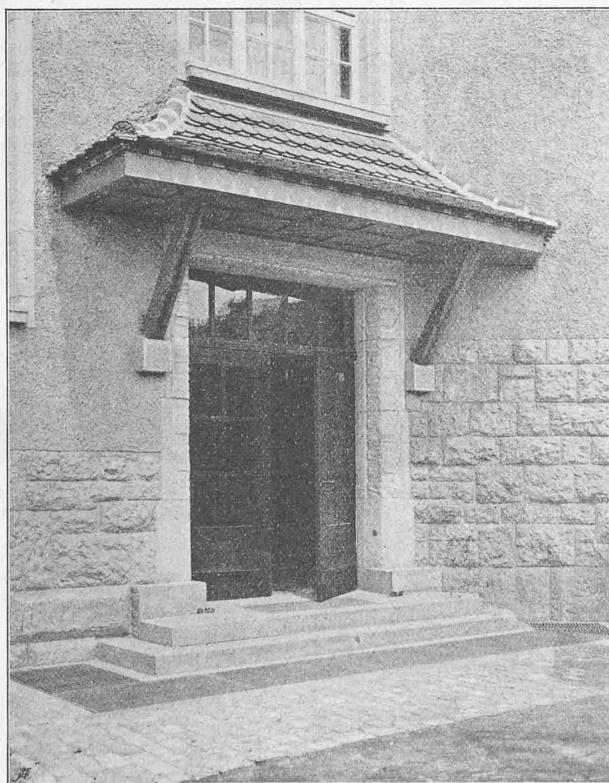


Abb. 9. Hintere Eingangstüre an der Terrasse.

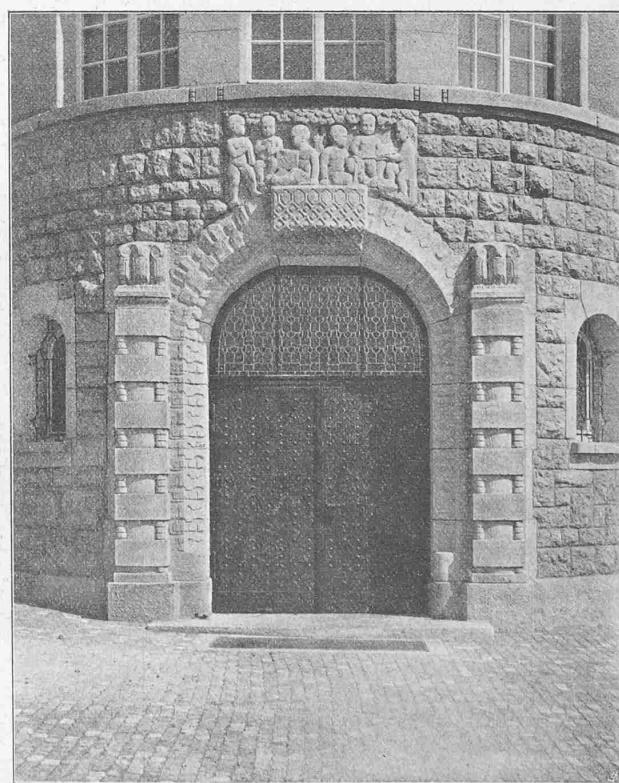


Abb. 10. Seitlicher Eingang von der Röslistrasse.



DAS SEKUNDARSCHULHAUS AN DER RIEDTLISTRASSE IN ZÜRICH

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

HAUPEINGANG AN DER RIEDTLISTRASSE

Seite / page

148 (3)

leer / vide / blank

32 m^3 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 Auswechselbarkeit 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 bergen 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 & Bifflinger 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 Obernach, in welchem von der Wasserzuführung der Isar mit maximal 50 m^3 , 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^3 erfolgt, wovon ein Teil das Kraftwerk in Unternach mit einem Gefälle von 30 m speist.

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

Ausbauart	Dem Walchensee entnommene Wassermengen Q	Leistungen		Mittlere Gesamtleistung
		in Obernach	in Unternach	
I. Ausbau	12,0 m^3 /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 bedacht 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 abgeschenkt 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, obwohl, wie uns mitgeteilt wurde, solche darunter sind, die nur aus äusserlichen Gründen zurückstehen mussten, während sie ihrem inneren Werte nach den als Sieger vorgegangenen Projekten als nahezu ebenbürtig taxiert worden sind.

Die Red.

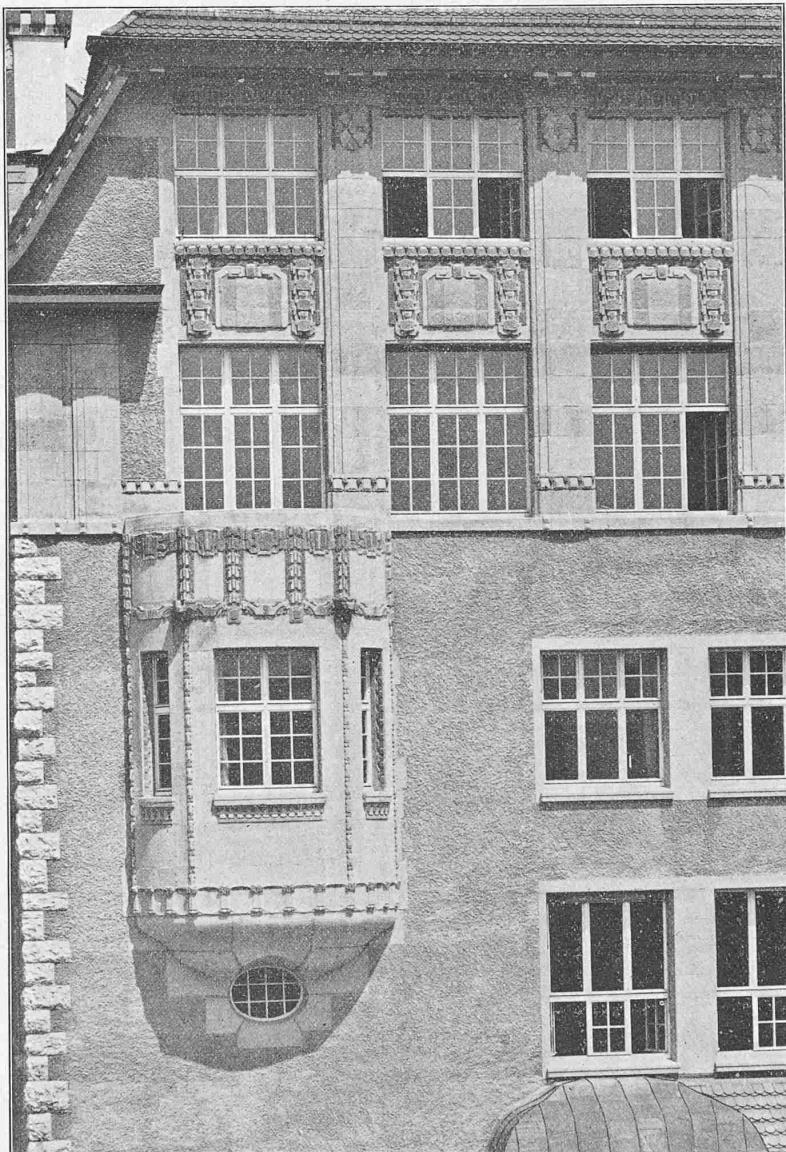


Abb. 11. Eckpartie an der Südwestfassade gegen die Riedlistrasse.

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

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor.

(Fortsetzung.)

Der *Kohlen schuppen* (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 Vergabe der Arbeit auch Offerten für Ausführung in Eisenbeton zuzulassen. In der Tat fiel dann der Entscheid zu