

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 37/38 (1901)  
**Heft:** 15

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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:** 15.03.2025

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

INHALT: Das Carbidwerk Flums. IV. (Schluss.) — Die neue Strafanstalt des Kantons Zürich in Regensdorf. — Société suisse des Ingénieurs et Architectes, 39<sup>me</sup> Assemblée générale à Fribourg, IV. — Miscellanea: Elektr. Betrieb auf Vershub- und Anschlussseisen. Wasserandrang auf der Südseite des Simplon-Tunnels. Versuchsfahrten der Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen. Funkentelegraphie in Afrika. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel. New-York-

Brooklyner Hängebrücke. Die ehemaligen Stuttgarter Studierenden. Denkmal für John Ericsson. — Litteratur: Formeln und Tabellen zum Gebrauche bei der Berechnung von Konstruktionsteilen auf Zug, Druck (Knicken) und Biegung. Eingegangene literar. Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Herbstsitzung. Stellenvermittlung. Hiezu eine Tafel: Kantonale Strafanstalt Zürich in Regensdorf, Vogelperspektive der Gesamtanlage.

### Das Carbidwerk Flums.

IV. (Schluss.)

Der elektrische Teil der Anlage einschliesslich der Einrichtungen der Carbid-Fabrik wurde von der Firma Brown, Boveri & Cie. in Baden entworfen und ausgeführt.

Mit jeder der drei grossen Turbinen ist durch eine Zodel-Voith'sche Kuppelung das Magnetrad eines Dreiphasengenerators (Abb. 25 u. 26 S. 156) verbunden. Diese Generatoren, in ausserordentlich solider Bauart nach dem

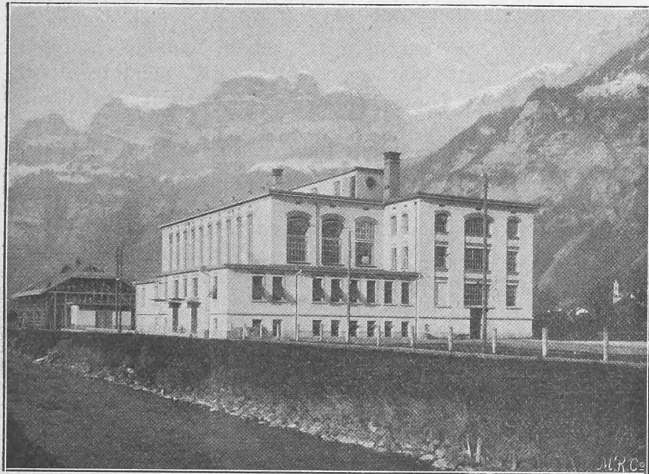


Abb. 28. Ansicht der Carbidfabrik von Süden.

bekanntem Brown'schen Typus ausgeführt, liefern die für die Herstellung des Calcium-Carbids erforderliche elektrische Energie. Ihre Magneträder bestehen aus zwölf mit Spulenwicklung versehenen Polen. Die Armaturwicklung ist in Löchern des Armatureisens eingelagert. Ihre drei Phasen sind in Sternschaltung verbunden. Diese Generatoren sind im stande, je 800 P. S. mechanischer Energie in elektrische umzusetzen und als Dreiphasenstrom, bei einer verketteten Spannung von 5000 Volt mit einem Wirkungsgrad von 93% abzugeben. Ihre Dimensionen sind so bemessen, dass sie auch als Einphasengeneratoren für dieselbe Leistung bei einer Spannung von 5000 Volt verwendet werden können. Die direkt auf die Generatorwelle aufgebauten Erregermaschinen können bei 55 Volt maximal 140 A. Erregerstrom abgeben.

Neben diesen Hauptgeneratoren ist im Maschinenhause noch

ein kleinerer Dreiphasengenerator für eine Leistung von 50 P. S. aufgestellt, der seinen Antrieb ebenfalls mit direkter Kuppelung von einer kleineren Turbine der oben beschriebenen Bauart erhält. Dieser Generator ist in erster Linie dafür bestimmt, Strom für die Beleuchtung der etwa 1,8 km weit entfernten Carbid-Fabrik für den Fall zu liefern, dass die Hauptgeneratoren sich nicht im Betrieb befinden. Da die für Licht und Kraft in der Carbid-Fabrik nötige Energie über einen dort aufgestellten 70 kw-Transformator,

der die Spannung von 5000 Volt auf 200 Volt verkettet für Motoren-, resp. 115 Volt für Licht-Betrieb umsetzt, den Hochspannungsleitungen entnommen wird, ist dieser Generator, der eine Spannung von 115 Volt erzeugt, über einen im Maschinenhaus aufgestellten 40 kw-Transformator, der die Spannung auf 5000 Volt erhöht, an die Hochspannungssammelschienen angeschlossen.

Die Maschinenhaus-Lichtleitung kann mittels geeigneter Umschalter entweder an den 50-pferdigen Generator oder an die Hochspannungssammelschienen angeschlossen werden. Letzteres geschieht entweder über den oben erwähnten 40 kw-Transformator oder über einen an der Hauptschalttafel angebrachten kleineren Beleuchtungstransformator. Auf diese Weise ist die Gefahr, dass bei irgend welcher Betriebsstörung die Beleuchtung der Centrale unmöglich wird, so gut wie ausgeschlossen.

Von den Klemmen der Generatoren wird die elektrische Energie durch Kabel, die in bedeckten Kanälen auf Isolatoren verlegt sind, zur Hauptschalttafel geleitet. Die Zuführung der Energie zu den drei hier angebrachten Sammelschienen erfolgt für jeden Generator über einen dreipoligen Hochspannungsausschalter, sowie über drei Hochspannungssicherungen. Für die Messung der den drei Sammelschienen zugeführten Stromstärke sind in die Leitung einer Phase bei jedem Generator mittels Stromwandler ein Strommesser und mittels Messtransformators zwischen je zwei Leitungen ein Spannungsmesser, sowie eine Phasenlampe (für Parallelschalten der betreffenden Maschine mit anderen) samt den nötigen Ausschaltern eingefügt. Diese Apparate, je für einen Generator in einem Feld der Schalttafel vereinigt, sind sämtlich in einer soliden und geräumigen Eisenkonstruktion eingebaut und, soweit es ihre Beobachtung oder Bedienung erfordert, auf der mit weissem Marmor abgedeckten Vorderseite derselben angebracht. Von hier aus erfolgt auch die Regulierung der Spannung an den einzelnen Generatoren, indem mit Hülfe von Nebenschlussregulierwiderständen (für die Handräder an der Schalttafel angebracht sind) die Spannung an den Klemmen der Erregermaschinen bei den grossen Generatoren, oder die Erregerstromstärke selbst beim kleineren Generator mit Hülfe eines Hauptstromwiderstandes verändert werden können.

Ueber das von den Generatorfeldern eingeschlossene mittlere Feld der Schalttafel findet die Ableitung der Energie von den Sammelschienen aus in drei Leitungen über drei Hochspannungssicherungen und drei Stromwandler mit Ampèremetern statt. Vor der Ausführung dieser Leitungen aus der Centrale ist an

jede derselben ein Hörnerblitzableiter angeschlossen.

Von der Centrale aus ist die Leitung in sechs Drähten oberirdisch zu der etwa 1,8 km entfernten Calcium-Carbidfabrik geführt. Durch die Terrainverhältnisse war bedingt, dass das obere Drittel dieser Hochspannungsleitung bei sehr starkem Gefälle über Felsboden geführt werden musste. Die Art der Aufstellung der Stangen ist aus Abb. 27 (S. 157) ersichtlich. Dieselben sind nicht in den Boden eingelassen, sondern mit ihrem unteren, konisch

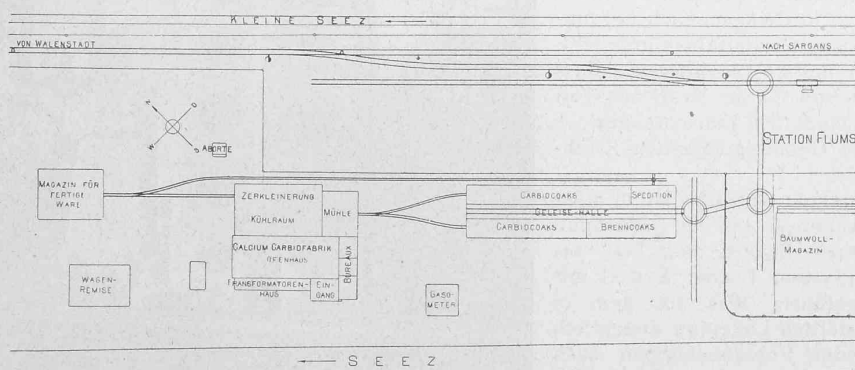


Abb. 29. Lageplan der Carbidfabrik. — Masstab 1 : 2000.