

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Bauzeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
<b>Band:</b>	55/56 (1910)
<b>Heft:</b>	11
<b>Artikel:</b>	Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen
<b>Autor:</b>	Geiser, H.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-28677">https://doi.org/10.5169/seals-28677</a>

### 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:** 23.02.2026

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

INHALT: Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen. — Wettbewerb für ein Bezirksgebäude in Zürich III. — Miscellanea: Elektrisch betriebene Schiffsspropeller in Verbindung mit Benzinmotoren. Städtebau-Ausstellung Berlin 1910. Schwedische Wasserkräfte für Dänemark. Radiumversandt. Wechselstrombetrieb im Londoner Vorort-Bahnverkehr. Schweizer Verein von Gas- und Wassermännern. Neckarkanalisierung. Der Bodensee-Bezirks-Verein deutscher Ingenieure. Schutzhimischer Bauweise in Tirol. Schweiz. Bundesbahnen. Internationale Industrie-

Ausstellung Turin 1911. — Konkurrenzen: Tramwarthäuschen in Genf. Heilstätte für Lungenkranken in Arosa. Neues Kunstmuseum in Basel. Reformierte Kirche in Arlesheim. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein: Protokoll und Einladung. Schweizer, Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafel 42: Akkumulieranlage des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen, Maschinensaal.

Band 55. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 11.

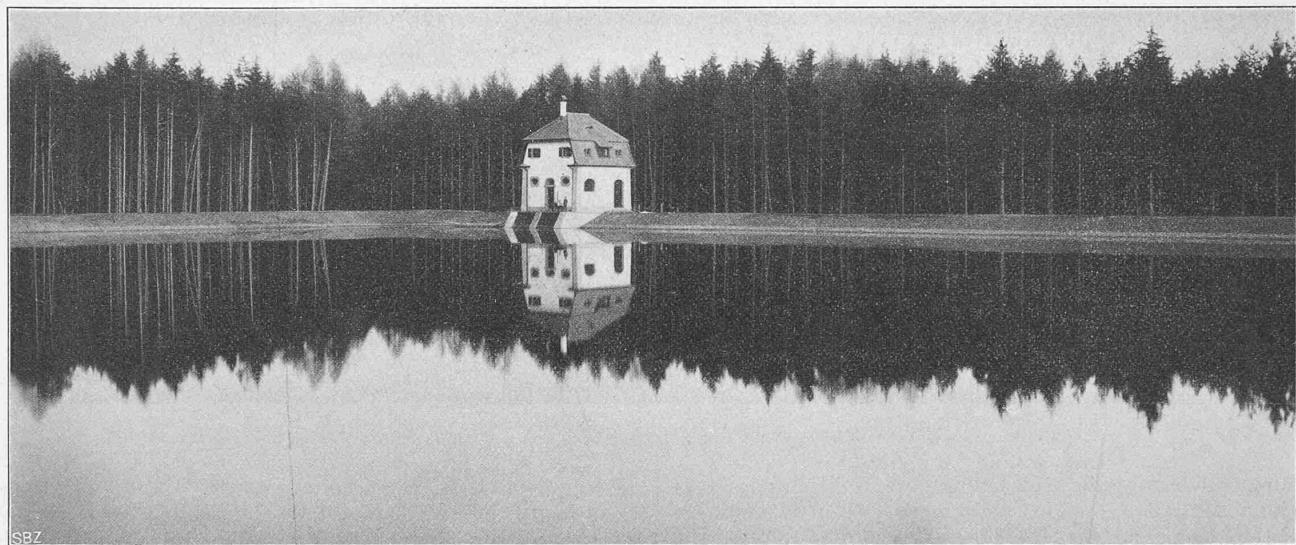


Abb. 24. Ansicht des gefüllten Weiher mit dem Wasserschloss im Engwald, von Westen gesehen.

### Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen.

Von Ingenieur H. Geiser, Direktor des städt. Elektrizitätswerkes.

(Fortsetzung, mit Tafel 42.)

Im Wasserschloss mündet die Druckleitung in den Sammelweiher, das Hochreservoir im Engwald. Es ist wie Abbildung 20 zeigt, ein im Grundriss ungefähr quadratischer, in den Weiherdamm eingeschalteter Bau, dessen

Bedenbungsboden die Dammkrone um 0,50 m überragt, während der Rohrboden etwa 9 m tiefer, auf Kote 540,65 liegt; die Rohraxenhöhe ist 541,98. Ueber die Dammkrone erhebt sich ein schlichter Aufbau, dessen Obergeschoss die von aussen zugängliche Wärterwohnung birgt; die Einzelheiten der Anordnung sind der Zeichnung zu entnehmen. Der 3 m breite und 8,5 m lange Rechen besteht aus Stäben von 45×8 mm Stärke und 15 mm Spaltweite, er ist vom Rechensteg aus leicht zu reinigen. Den äusseren Rohrabschluss bildet eine Einlaufschütze, Konstruktion Th. Bell & Cie., Kriens, von 1,4×1,4 m, die, auf Bronzeleisten abdichtend, mittels Schneckentrieb von aussen und innen bedienbar ist. Die Schütze kann aber auch durch Fernbetätigung von der Zentrale C aus bedient werden, um gewünschten Falles die Leitung rasch schliessen zu können, sofern der automatische Abschluss versagen sollte. In den Endstellungen der Schütze wird der Motor selbsttätig ausgeschaltet. Der Rohreinlauf selbst liegt mit seiner Oberkante noch unter der Sohlenschwelle des Weiher; er geht allmählich vom quadratischen Querschnitt der Einlaufschütze in das Kreisprofil des konischen, im Mauerwerk verankerten Einlaufrohrs über. An dieses schliesst inwendig ein automatischer Rohrabschluss der v. Rollischen Eisenwerke Clus an, mit einer Weite von 1000 mm, entsprechend der Rohrzone I. Als automatischer Abschluss bei Ueberschreitung einer bestimmten Maximalgeschwindigkeit kam die bekannte Konstruktion Clus zur Anwendung, deren Schnittzeichnung bereits anlässlich der Beschreibung des Elektrizitätswerks Luzern-Engelberg in Bd. XLVIII dieser Zeitschrift (Abbildung 19, S. 26) gezeigt worden ist; er kann auch von Hand betätigt werden. Hinter dem Ventil des Automaten ist das 300 mm weite Luftsaugerohr aufgesetzt. Um den Automaten, der auch als eigentliche

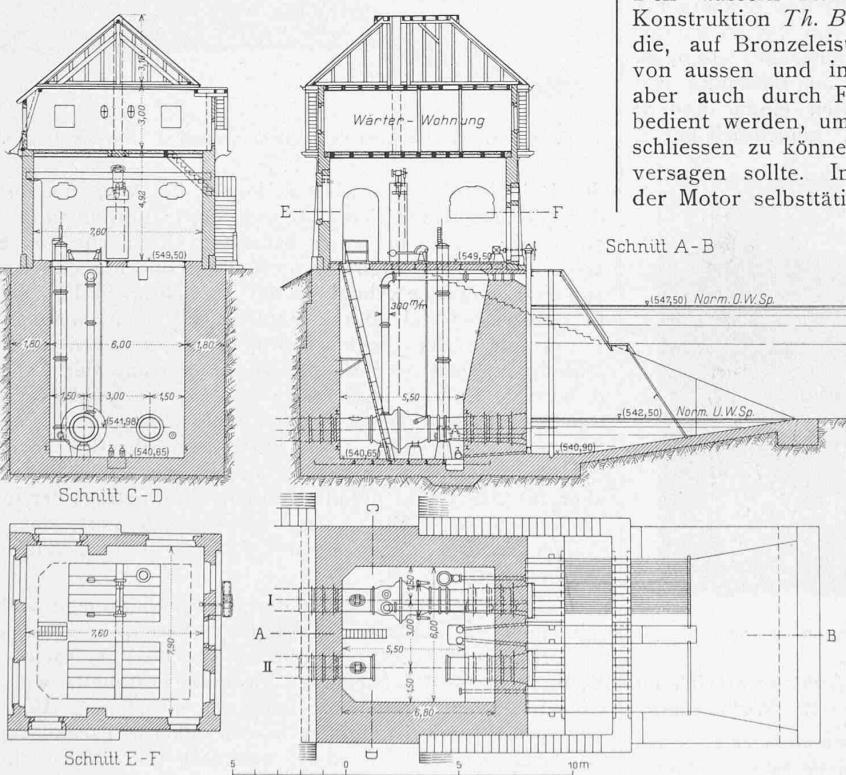


Abb. 20. Wasserschloss und Schieberhaus. Horizontal- und Vertikalschnitte. — 1:300.

## Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen.



Abb. 22. Aushub des Weiher im Oktober 1907. Blick von der südlichen Weiherecke aus.

Hauptabschliessung der Rohrleitung<sup>1)</sup> dient, jederzeit zwecks Reinigung und Revision herausnehmen zu können, ist zwischen ihn und die Einlaufschütze eine Reguliermuffe und über dem Bedienungsboden ein Laufwerk mit Hebezeug eingebaut. Im Wasserschloss befindet sich ferner ein Rittmeyerscher Wasserstandsfernmelder, der in Verbindung steht mit einem automatisch anzeigenenden Apparat im Maschinenhause.

Der Weiher, wie bereits erwähnt, in einer sumpfigen Mulde angelegt, wurde so angeordnet, dass für eine mittlere Wassertiefe von 5 m nur ein Aushub von durchschnittlich 2 m nötig wurde, den man in der Hauptsache zur Ausschüttung des Dammes verwendete, mit dem der Weiher rings umschlossen ist. Die Abbildung 21 zeigt sein Profil, Abbildung 22 die Aushubarbeiten im Oktober 1907. In ganz schwachem Gefäll angelegt, hat die Weihersohle beim Wasserschloss eine Meereshöhe von 542,50 m, der höchste Wasserstand 547,50, die Dammkrone 549,0 m. Die Abdichtung der wasserseitigen Damm-Böschung wie der Weihersohle erfolgte erstmals durch einen 0,50 m starken Lehmschlag, der zum Schutze, namentlich gegen

mit grobem Kies überschüttet wurde. Die erstmalige Ausführung des Weiher ergab hinsichtlich Wasserdichtigkeit nicht die gewünschten Resultate, weshalb man sich entschloss, den Lehmschlag neu aufzubringen. Bei dieser Rekonstruktionsarbeit wurde mit aller Sorgfalt vorgegangen, und zwar so, dass zur Abdichtung nur ausgesuchter Lehm verwendet wurde und die Einbringung in einzelnen Schichten von nicht über 10 cm Stärke durch festes Einstampfen bei fortwährender Feuchthaltung des Materials erfolgte. Die Dicke der Lehmschicht wurde bei diesem Anlasse von 0,50 auf 0,60 m erhöht. Die Ende Dezember 1909 vorgenommenen Dichtigkeitsproben haben den vollen Erfolg

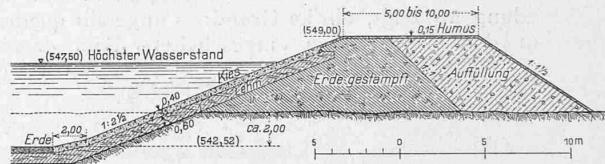


Abb. 21. Normalprofil des Weiherdammes. — Maßstab 1:400.



Abb. 23. Abdichtung der Weihersohle (September 1909).

Temperatureinflüsse 0,40 m hoch mit Aushubmaterial, an den Böschungen zum Schutze gegen den Wellenschlag

<sup>1)</sup> Die Druckproben an der Rohrleitung, von denen es auf S. 128 voriger Nummer infolge eines Schreibfehlers hieß, sie hätten mindestens  $\frac{1}{2}$  std gedauert, waren von mindestens zweistündiger, in Wirklichkeit mehrstündiger Dauer.

der Rekonstruktion erwiesen, indem bei 5 m Wassertiefe der Verlust durch Versickerung und Verdunstung nur 7,6 l/sec. betrug, bei einer benetzten Oberfläche von etwa 20 000 m<sup>2</sup>. Nachträglich angestellte Beobachtungen weisen auf eine langsame Abnahme der Undichtigkeit hin, sodass in absehbarer Zeit durch natürliche Verschlammung der Poren ein völlig dichtes Reservoir zu erwarten ist. Abbildung 23 zeigt die sorgfältige Ausführung der Lehmbabdichtung. Endlich ist in Abbildung 24 der gefüllte Weiher mit dem fertigen Wasserschloss vom westlichen Ufer aus gesehen dargestellt. Der Fassungsgehalt des Weiher beträgt z. Z. bei 5 m Wassertiefe rd. 70000 m<sup>3</sup>; er kann aber bis auf 5,5 m gefüllt werden, dann beträgt der Inhalt rd. 80000 m<sup>3</sup>. Die Anlage ist so disponiert, dass bei vollem Ausbau der Zentrale C eine Verdoppelung des Weiher möglich ist.

Die Leistungsfähigkeit der Akkumulieranlage und damit auch die Grösse des Weiher waren, wie eingangs bemerkt, durch die vorhandene überschüssige Nacht- und Sonntagskraft des Niederdruckwerkes bestimmt, wie aus nachstehender Zusammenstellung zu entnehmen. Von der gegenwärtigen Leistung der beiden linksrheinischen Werke von rd. 3050 PS werden während der Nachtstunden und über den Sonntag für Licht und Kraft etwa 550 PS gebraucht, sodass zum Pumpen übrig bleiben 2500 PS

hydr. in den Zentralen A und B, oder rund 2000 PS elektr. an den Motorwellen der Zentrale C. Mit diesen können 2500 m<sup>3</sup>/std. auf die Höhe des Hochdruckreservoirs gefördert werden, sodass die Füllung des Weiher 30 Stunden erfordert, welche Zeit vom Samstag Abend bis Montag Morgen reichlich zur Verfügung steht. Es ergibt sich nun aus dem Gesagten folgende Wasserbilanz für die Akkumulieranlage:

Der Weiherinhalt beträgt . . . . .	$m^3$	75000
Abzug für Verluste und Reserve . . . . .	"	5000
Bleiben normal . . . . .	$m^3$	70000
Fördermenge in 5 Wochen-Nächten . . . . .	"	150000
Somit für 6 Tage zur Verfügung . . . . .	$m^3$	220000
oder für einen Arbeitstag . . . . .	"	36700
Für die Beleuchtungsanlage werden bei 1000 PS max. Belastung in 12 Stunden gebraucht . . . . .	"	13200
Somit bleiben für Kraftzwecke übrig . . . . .	$m^3$	23500

welche Wassermenge ausreicht zur Leistung von 980 PS/std. für den Tag oder 980 PS während 10 Stunden.

Bevor wir zur Beschreibung der maschinellen Einrichtungen der Zentrale C übergehen, sei noch kurz der Baugeschichte des Leitungstunnels gedacht. Der Stollen von 2,50 m Breite und 2,25 m Höhe, mit einem lichten Profil von 4,6 m<sup>2</sup> wurde Anfangs Mai 1907 zunächst am Ostportal, drei Wochen später auch von der Westseite her in Angriff genommen. Unter der Mühlenstrasse bei der Zentrale sowie im rund 25 m langen Voreinschnitt der Westseite erfolgte der Stollenbau im Tagbau, auf der übrigen Strecke

bergmännisch. Auf der Ostseite bewegte sich der Vortrieb in stark klüftigem, im allgemeinen flach auswärts fallenden Jurakalk, dessen Klüfte mit gelbem und blauem Lehm erfüllt und stellenweise feucht waren. Die gebräuchliche Gebirgsbeschaffenheit bewirkte in einzelnen Profilen statt

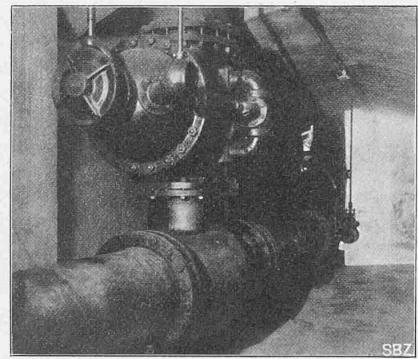


Abb. 26. Zweigleitung einer Maschinengruppe.

des normalen Ausbruchs von 6 bis 7 m<sup>2</sup> Ausbrüche bis zu 9,5 und 10,5 m<sup>2</sup> im Profil und kräftige Ausmauerung. Sohlengewölbe und Widerlager bestehen aus Beton 1:10, im Gewölbe 1:8, bei abgestuften Stärken von 0,20, 0,30, 0,40 und 0,50 m und darüber, mit in der Regel trockener Hinterpackung. 140 m ab Ostportal wurde solider Fels angetroffen, der es gestattete auf etwa 150 m Länge den Stollen unverkleidet zu lassen; er wurde aber auf das Ausbruchsprofil für die 20 cm Auskleidung erstellt, um eine allfällig später nötig werdende Ausmauerung ohne weiteres zu ermöglichen. Größere Schwierigkeiten begegnete der Vortrieb der Westseite, der sich vorzugsweise in blauem Lehm bewegte. Wasserzudrang erforderte künstliche Wasserhaltung, starken Einbau und stellenweise erheblich verstärkte Mauerungstypen. Anfang November stieß man, 85 m vom Westportal, auf den Felsen, worauf die Arbeiten rasch fortschritten; der Durchschlag erfolgte am 8. Januar 1908, 331,60 m ab Ostportal, die Vollendung des Stollenbaus Mitte März 1908. Die ausgemauerten Stellen erreichen eine Gesamtlänge von 388 m oder 72,4% der Gesamtlänge. Über die hauptsächlichsten Stollenkubaturen gibt nachfolgende Zusammenstellung interessanten Aufschluss.

Leitungstollen und Weiher samt Tiefbau für das Wasserschloss wurden von *Locher & Cie.* in Zürich ausgeführt, welche Firma auch die Unterbauarbeiten zur Druckleitung im Auftrage der Unternehmer dieses Teils der

Akkumulierungs-Anlage, *Brüder Sulzer* in Winterthur, besorgte. Der Hochbau des Wasserschlusses wurde nach Plänen von Architekt *Stamm* in Schaffhausen durch Bauunternehmer *Rossi* gleichfalls in Schaffhausen ausgeführt.

Strecke	Länge	Ausbruch	Beton 1:10	Beton 1:8
			$m^3$	$m^3$
Tagbau Ost . . . . .	10,94	174,9	31,1	18,3
Bergmännisch . . . . .	500,10	3767,9	415,4	432,7
Tagbau West . . . . .	25,50	705,2	118,3	38,1
Total	536,54	4648,0	564,8	489,1

Hinterbeugen in der bergmännisch erstellten Strecke 223,7 m<sup>3</sup>.

Das Maschinenzimmer wurde auf Grund einer engen Konkurrenz, nach den Plänen von Architekt *Ed. Joos* in Bern, durch Bauunternehmer *F. Rossi* in Schaffhausen erstellt. Das Gebäude, hart am rechten Rheinufer gelegen, ist so disponiert, dass in dessen Verlängerung flusswärts das projektierte rechtsrheinische Kraftwerk angegliedert werden kann. Die geräumige Maschinenhalle von 14,5 m Breite enthält Raum zur Aufstellung von drei Maschinengruppen, von denen zunächst zwei montiert sind. Ein Laufkran von 10 t Tragkraft bestreicht den ganzen Maschinenraum. Auf der rechten Seite schliesst sich ein Anbau an, dessen nördlicher Teil zu einem Turm ausgebildet ist. In diesem Anbau ist die umfangreiche Apparatenanlage untergebracht, im Turm selbst befinden sich noch disponible Räume, die für Magazine und Messzwecke Verwendung finden.

Wie bereits erwähnt, sind zunächst zwei Maschinengruppen aufgestellt, jede aus einer Hochdruck-Zentrifugalpumpe, einem Motor-Generator und einer Hochdruck-Turbine bestehend. Diese drei Maschinen sind koaxial auf gemeinsamer, fester Grundplatte montiert, deren Hohlräume mit Zement ausgegossen sind. Unter sich sind die Maschinen durch Kuppelungen verbunden, und zwar befindet sich zwischen Pumpe und Motor eine austückbare, elastische Stiftenkupplung, System Gebr. Sulzer, und zwischen Turbine und Generator eine feste, elastische Zobel'sche-Kuppelung, mit eingezogenem Baumwollseil. Jedes Maschinengruppenaggregat steht direkt über einer Wasserkammer, sodass sowohl Zu- wie Ablauf sich in einfachster Weise gestalten (Tafel 42 und Abb. 25).

Verteilleitungen. Unterhalb des Fixpunktes VII ist eine aus Stahlguss hergestellte Sulzer'sche Drosselklappe eingebaut, deren Betätigung vom Maschinenzimmer aus von Hand erfolgt; doch ist die Einrichtung so getroffen, dass im Bedarfsfalle elektrischer Antrieb angebracht werden kann. Die Drosselklappe erlaubt ein rasches Absperren der Hauptleitung im Falle einer Störung im Maschinenzimmer. An sie schliesst die eigentliche Verteilleitung, die offen im Rohrkanal neben dem Maschinenzimmer gelagert ist und deren Ende mit einem Abschlussdeckel verschlossen

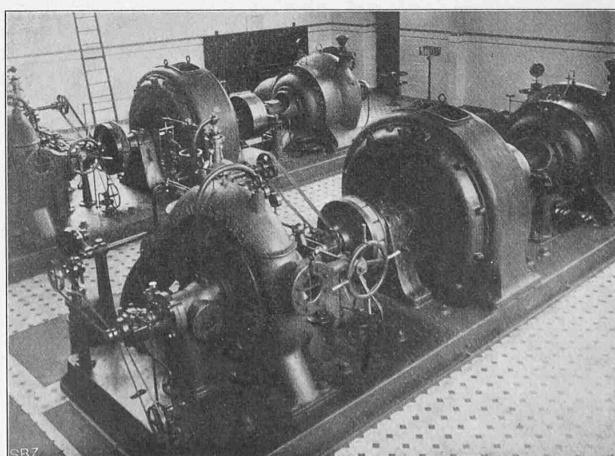
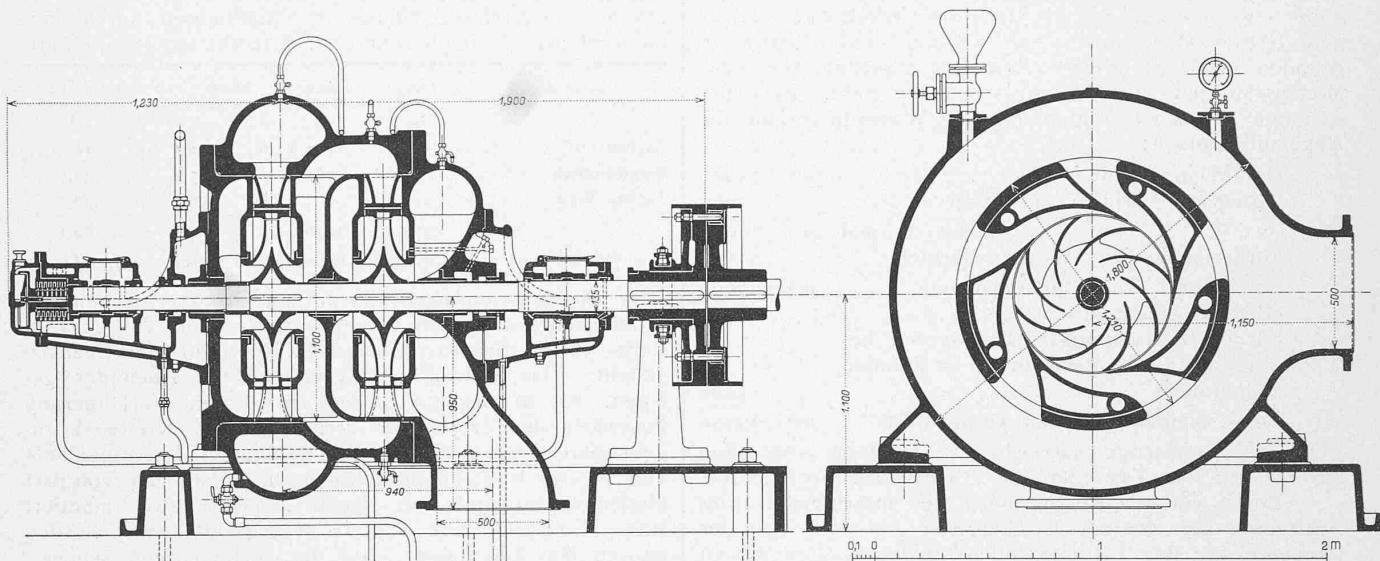


Abb. 25. Blick von der Schaltbühne auf die Maschinengruppen.

## Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen.

Abb. 27. Zweistufige Hochdruckzentrifugalpumpe von Gebr. Sulzer, Winterthur, für  $Q = 350 \text{ l/sec}$ ,  $H = 161 \text{ m}$ ,  $n = 1000$ . — Schnitte 1 : 30.

und mit zwei Leerlaufschiebern von 150 mm zum Entleeren der Leitung ausgerüstet ist. Von den aus Stahlguss hergestellten T-Stücken führen drei Zweigleitungen ins Innere des Maschinenhauses und zwar zwei von je 500 mm lichter Weite zu den 1000 PS Aggregaten und eine von 300 mm zu der Erregergruppe bzw. der Füllpumpe. Letztere Leitung hat überdies einen Anschluss für Abgabe von Wasser in die Hydrantenleitung. Alle Zweigleitungen besitzen außer den Abschliessungen an Turbinen und Pumpen noch einen separaten Hauptschieber beim Eintritt ins Maschinenhaus. Sämtliche Schieber (Konstruktion von Roll, Clus) sind mit Umlaufleitungen und Zeigerwerken versehen; ihre Bedie-

nung erfolgt von Hand. Besondere Erwähnung verdient die von den Erstellern, Gebrüder Sulzer, getroffene Anordnung der Verteil- und Zweigleitungen. Durch systematische Anwendung von Doppelkeilringen, Reguliermuffen und einstellbaren Rohrauflagern, wird in erster Linie ein tatsächlich einwandfreies Montieren dieser Leitungen ermöglicht, was bei keiner andern Anordnung zutrifft. Ueberdies ist jeder beliebige Teil der Anlage trotz des beschränkten Raumes gut zugänglich und kann in ganz kurzer Zeit mühelos demontiert und wieder eingesetzt werden, was mit Rücksicht auf die zusammengesetzten Aggregate von grossem Vorteil ist. Sodann erlaubt die

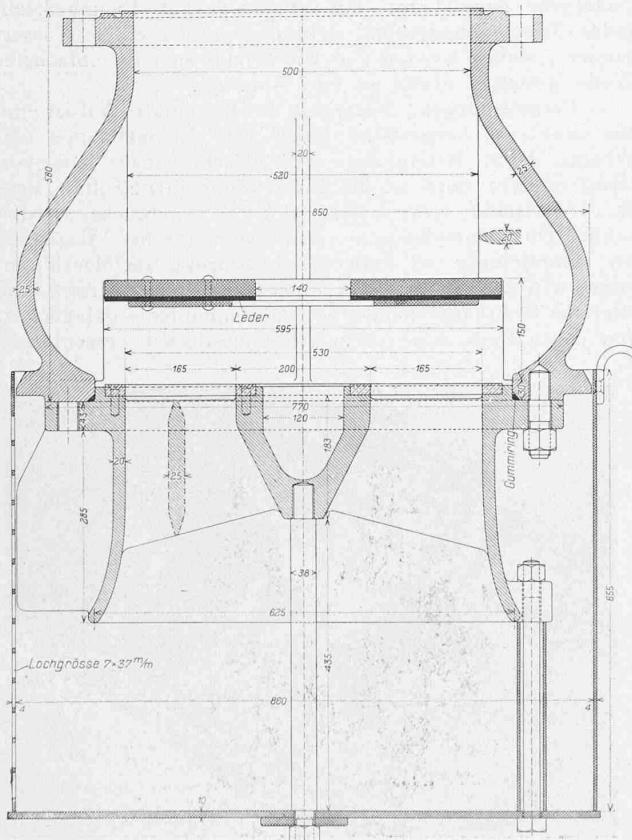


Abb. 29. Hochdruck-Bodenventil von Gebr. Sulzer. — Maßstab 1 : 10.

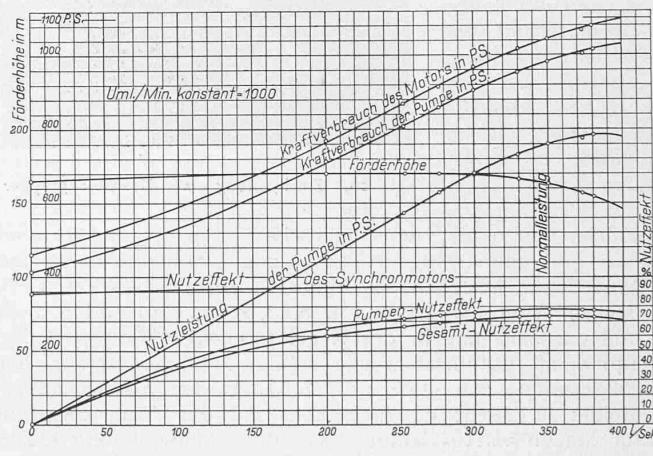
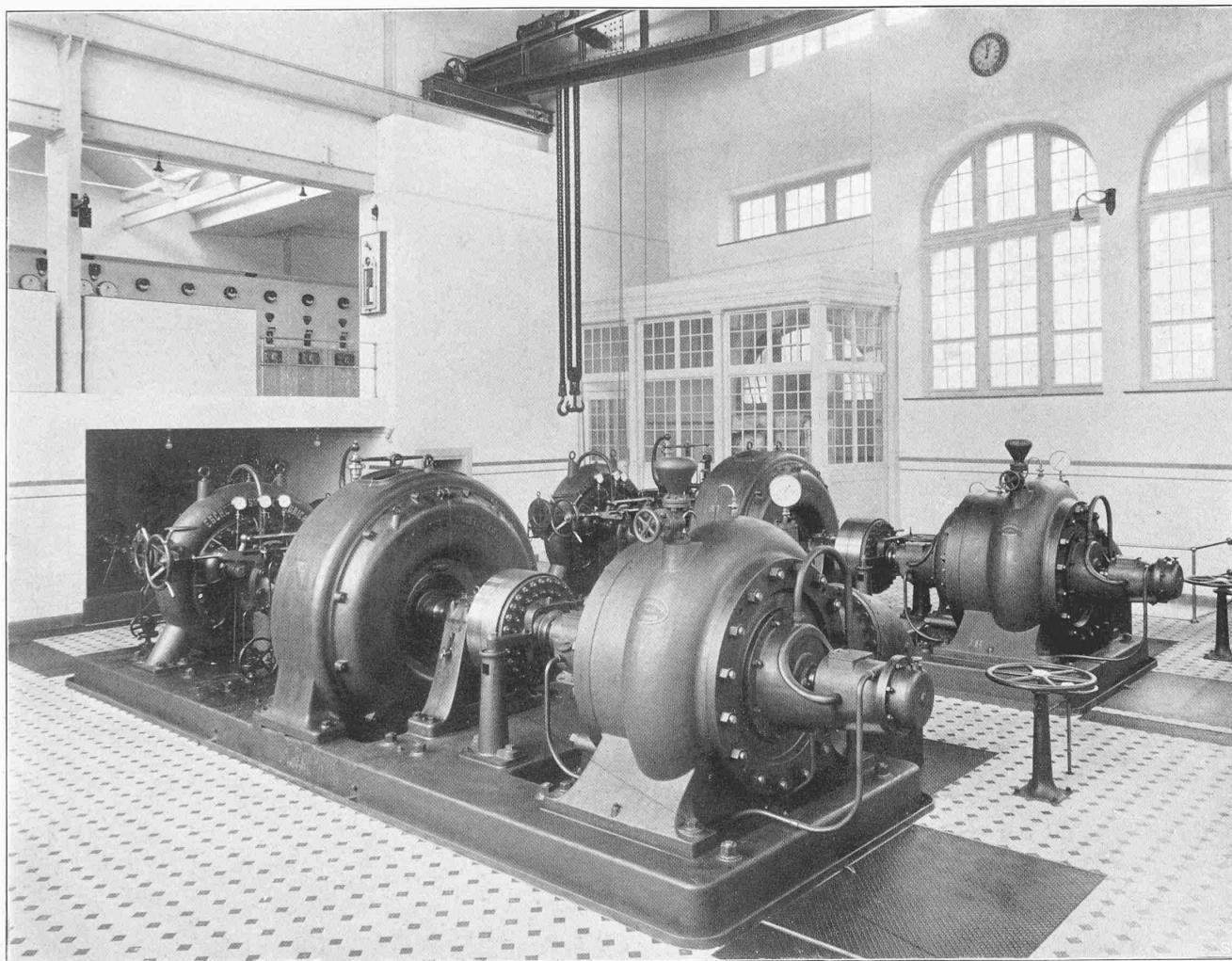


Abb. 28. Schaulinien von Motor und Pumpe.

eigenartige Auflagerung in grösstem Masse die Ausnutzung der Elastizität der Konstruktionsteile, bezw. werden lokale Anhäufungen schädlicher Spannungen dadurch vermieden. Die Pläne der Gesamtanordnung und des Zusammenbaues der einzelnen Aggregate, der zugehörigen Druckleitungen usw. stammen ebenfalls von Gebr. Sulzer.

Die Pumpen (Abbildung 27) sind zweifach gekuppelte Hochdruck-Zentrifugalpumpen der bekannten Bauart „Sulzer“. Sie sind berechnet, um bei einem Kraftverbrauch von 1000 PS und 1000 Uml./Min. 350 l/sec auf eine manometrische Höhe von 161 m zu heben. Nach den mit den Einrichtungen von Gebr. Sulzer vorgenommenen, eingehenden Versuchen fordern die Pumpen die vorgeschriebene Wassermenge auf eine Höhe von 163 m bei einem Kraftverbrauch von 980 PS, entsprechend einem Wirkungs-



AKKUMULIERANLAGE DES ELEKTRIZITÄTSWERKES DER STADT SCHAFFHAUSEN  
MASCHINENSAAL

Seite / page

140(3)

leer / vide /  
blank

grad von rund 78 % (Abbildung 28). Saug- und Drucköffnung haben eine lichte Weite von 500 mm. Entgegen der allgemein üblichen Anordnung, bei der die Saugleitung mit einem Seiher mit Bodenventil für niederen Druck versehen und in der Druckleitung an die Pumpe zunächst eine Rückschlagklappe anschliesst, ist bei vorliegender Anlage, um eine einfache und gedrängte Anordnung der Verteilleitungen zu erhalten, die Rückschlagklappe in der Druckleitung weggelassen und die Saugleitung, sowie das Bodenventil für den vollen Druck von 160 m gebaut. Die Konstruktion dieses Bodenvents mit Seiher ist aus Abbildung 29 zu entnehmen. Zu leichter Demontage der Saugleitungen und der Bodenventile, behufs Reinigung, sind die Wasserkammern verlängert und mit Öffnungen versehen, durch die diese Teile herausgehoben werden können.

Beide Lager der Pumpe liegen vollständig außerhalb der Wasserräume und sind mit Ringschmierung versehen; das hintere, auf der Druckseite befindliche Lager ist zugleich als Kammlager ausgebildet, zur Sicherung der Welle gegen seitliche Verschiebung. Ein Axialdruck tritt bei vorliegender Pumpenkonstruktion mit symmetrisch gebauten Doppel-Laufrädern nicht auf. Das Kammlager hat eine besondere selbsttätige Schmierung durch eine zentrische Bohrung der Welle. Zur Kühlung der Pumpenlager wird das durch den Wellenaustritt auf der Druckseite durchfließende Wasser verwendet.

Zur Inbetriebsetzung dieser Pumpen wird das Aggregat mittels der Hochdruck-Turbine und der gefüllten Druckleitung auf die normale Umlaufzahl gebracht. Alsdann wird der als Synchronmotor arbeitende Motor-Generator mit der Niederdruck-Zentrale B parallel geschaltet und die Turbine abgestellt, die dann leer mitläuft; hierauf wird der Pumpenschieber langsam geöffnet. Zum Abstellen

schliesst man erst den Regulierschieber der Pumpe, die Turbine wird soviel beaufschlagt, dass sie die Leerlaufarbeit der Pumpe übernehmen kann. Hierauf wird der Motor-Generator abgeschaltet und schliesslich auch die Turbine wieder abgestellt. Auf diese Weise werden Stromstöße in der Niederdruckzentrale vermieden.

Ausser diesen beiden 1000 PS-Pumpen ist noch zur eventuellen Füllung der geleerten Druckleitung eine be-

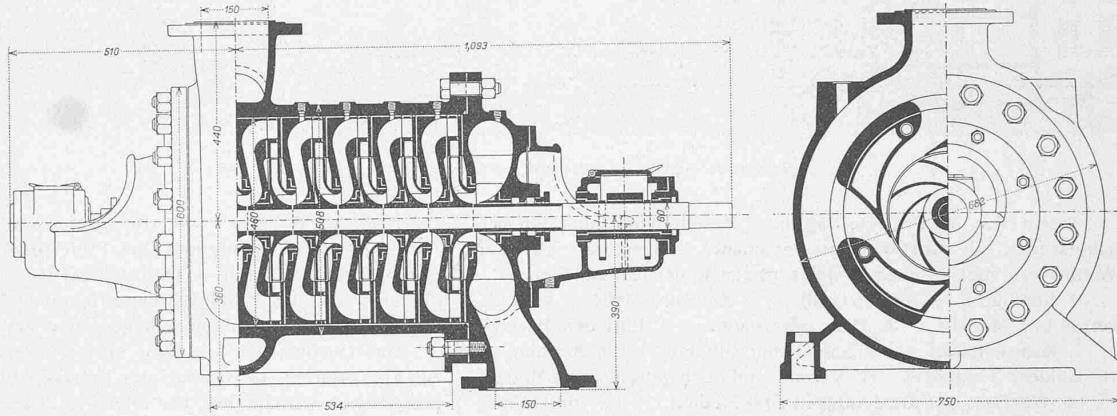


Abb. 30. Sechsstufige Hochdruckzentrifugalpumpe von Gebr. Sulzer, für  $Q = 1000 \text{ l/min}$ ,  $H = 156 \text{ m}$ ,  $n = 1450$ . Schnitte und Ansicht 1 : 15.

sondere Füllpumpe (Abb. 30 u. 31) aufgestellt, angetrieben durch einen 50 PS asynchronen Hochspannungs-Drehstrommotor. Die Pumpe ist eine sechsstufige Hochdruck-Zentrifugalpumpe, ebenfalls von Gebr. Sulzer in Winterthur, und ist mit dem Motor durch eine elastische Stiftenkupplung verbunden. Pumpe und Motor stehen auf gemeinsamer Fundamentplatte.

Die Füllpumpe ist gebaut für eine Wassermenge von 1000 l/min und eine Förderhöhe von 156 m, bei 1450 Umdrehungen in der Minute. Bei den Versuchen wurde ein Wirkungsgrad von 72 % konstatiert. Der bei dieser Pumpenbauart auftretende Axialdruck wird durch eine, am hintern Deckel eingebaute, automatisch wirkende Entlastungsscheibe aufgehoben; ein Kammlager ist bei dieser Konstruktion überflüssig. (Schluss folgt.)

### Wettbewerb für ein Bezirksgebäude in Zürich III.

Indem wir nachstehend das Gutachten des Preisgerichtes zum Abdruck bringen, fügen wir auf den Seiten 142 bis 149 die wesentlichen Lagepläne, Grundrisse, Schnitte und Ansichten der drei höchstprämierten Entwürfe bei. Es sind das die drei Projekte „Chefi Züri III“ der Architekten Pfleghard & Häfeli in Zürich, das den höchsten Preis erhielt, jenes mit dem Kennwort „Rechtspflege“ der Architekten Herter & Bollert in Zürich, das mit dem II. Preis ausgezeichnet wurde, und der Entwurf „Rotwandplatz“ von Architekt W. Hanauer in Zürich, dem der III. Preis zuerkannt worden ist. Zur Würdigung dieser Arbeiten verweisen wir auf das Gutachten des Preisgerichts. In der nächsten Nummer wird die Darstellung der drei mit je einem IV. Preis ex aequo bedachten Projekte folgen.

#### Bericht des Preisgerichtes

über die

#### Ideenkonkurrenz für ein Bezirksgebäude in Zürich III.

Auf die Konkurrenzauktion sind im ganzen 37 Projekte eingegangen, wovon 36 rechtzeitig, d. h. bis 3. Januar 1910 abends oder mit Abgangspoststempel von diesem Tage. Ein Projekt ging erst am 4. Januar 1910 ein und wurde deshalb vom Wettbewerb ausgeschlossen. Die Verfasser von zwei rechtzeitig eingereichten Projekten sandten nachträglich noch zwei Planblätter ein; auch diese wurden vom Preisgericht nicht berücksichtigt.

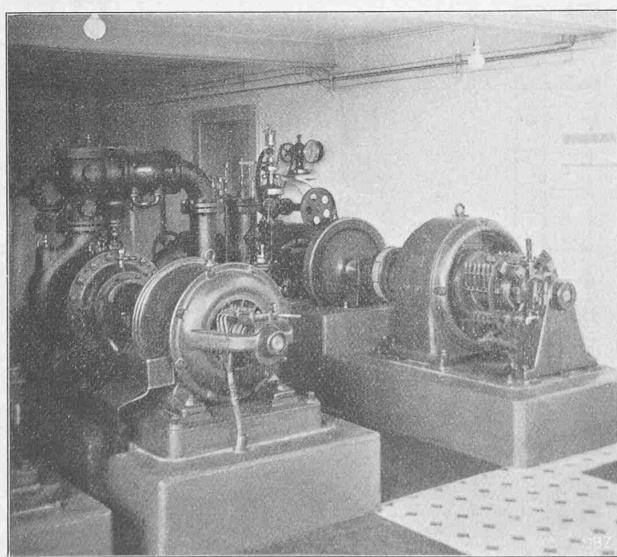


Abb. 31. Füllpumpe mit Elektromotor (links) und Pelton-turbine mit Erregerdynamo (rechts).