

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 16

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 Elektrizitätswerk Arniberg bei Amsteg. — Der Eisenbau in der Schweiz. — Kirche in Oberwangen bei Bern. — XXXIX. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. — Berner Alpenbahn. — Miscellanea: Schweizerischer Wasserwirtschafts-Verband. Elektromechanische Arbeitsübertragung im Schiffsantrieb. Nordostschweizerischer Verband für Schifffahrt Rhein-Bodensee. Verband Schweizerischer Sekundärbahnen. Eidg. Technische Hochschule.

Grosse Meerestiefen. Die Fassade des historischen Museums in Bern. Rückkauf der Jura-Neuenburgbahn. — Konkurrenzen: Thurgauische Kantonalbank Romanshorn. Neue Thermalwasserleitung Badgastein. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafeln 53 bis 56: Kirche in Oberwangen bei Bern. Von Architekt Karl Indermühle in Bern.

Band 60.

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

Nr. 16.

Das Elektrizitätswerk Arniberg bei Amsteg.

(Fortsetzung.)

Es ist eingangs erwähnt worden, dass durch die A. G. Motor in Baden an dem grundlegenden Projekte Modifikationen vorgenommen worden sind. Diese bezogen sich im baulichen Teil in der Hauptsache auf Weglassung eines ursprünglich vorgesehenen Einlaufbauwerks im Weiher, sodann auf etwelche Vergrößerung des Weiherinhalts durch Erhöhung der Dämme. Veranlassung hierzu gab die nach Baubeginn zustande gekommene Interessengemeinschaft des E.-W. Altdorf, für dessen Zentrale Bürgeln das Arniwerk als Ergänzungskraftwerk gedacht war, mit dem weit grössern E.-W. Rathausen an der Reuss unterhalb Luzern. Das Arniwerk musste infolgedessen derart erweitert und eingerichtet werden, dass es nicht nur an beide Werke Kraft abzugeben imstande war, sondern auch, dass es mit beiden parallel geschaltet werden konnte. Aus dieser Bedingung und aus dem Umstande, dass Bürgeln Drehstrom von 48 Perioden, Rathausen dagegen von 42 Perioden in der Sekunde liefert, erwachsen die der Zentrale des Arniwerks eigentümlichen Betriebsverhältnisse, die im maschinellen Ausbau zu berücksichtigen waren.

Da die Fundamente des Maschinenhauses zu jenem Zeitpunkt bereits zum Teil vollendet waren, hatte hier die

im Maschinensaal, beziehungsweise in dessen Untergeschoss untergebracht werden, entgegen der ursprünglichen Annahme des Transformatorraums *neben* dem Maschinensaal. Durch diese zweckmässige Anordnung, welche die A.-G. Motor erstmals in der Zentrale des Löntschwerks¹⁾ zur Anwendung brachte, wird nicht nur ein besonderer Transformator-Laufkran entbehrlich, sondern es ergibt sich namentlich der Vorteil, dass unter Benützung des Hauptkrans jeder Transformator ohne weiteres aus seinem Oelkessel herausgehoben werden kann (Abb. 39). Auch im Wesen der Schaltanlage war das Löntschwerk vorbildlich; wie dort ist auch hier jeder Generator mit seinem Transformator zu einem organischen Ganzen verbunden, sodass Sammelschienen für die Maschinenspannung entbehrlich werden. Die ganze Anlage gewinnt dadurch an Einfachheit und Uebersichtlichkeit.

Der Maschinensaal, dessen Längsaxe der Rohrleitung, bzw. der Verteilleitung parallel läuft, bietet Raum für Aufstellung von drei Einheiten zu 2600 KVA, bestimmt zur Speisung des Rathhauser Verteilungsnetzes. Eine weitere Turbine erfüllt den doppelten Zweck, einerseits durch einen Generator von 500 KVA dem Netze des E.-W. Altdorf Strom von 48 Perioden zu liefern, andererseits einen 1000 KVA-Generator für 42 Perioden anzutreiben, dessen Energie in das Rathhauser Netz fliesst. Der Umstand, dass die Periodenzahlen beider Netze den gemeinsamen Faktor 6 aufweisen,

ermöglichte es, mit einer Turbine von 360 Uml/min gleichzeitig durch einen 16-poligen Generator Strom von 48 ~ in das Netz von Altdorf und durch einen 14-poligen Generator Strom von 42 ~ in das Rathhauser Netz zu senden. Die Turbinenradnabe bildet die starre Kupplung beider Generatoren, gleichzeitig die mechanische Parallelschaltung der beiden Netze. Es ergibt sich dadurch die weitere Möglichkeit, dieses Aggregat als *Periodenumformer* zu benützen um überschüssige Energie beliebig aus dem einen Netz in das andere fließen zu lassen, indem der eine Generator als Synchron-Motor arbeitend den andern antreibt. Zu diesem Zweck wird das Aggregat mittels der Turbine auf die normale Umlaufzahl gebracht und nach beidseitiger Parallelschaltung die Einlaufdüse geschlossen, worauf das Turbinenrad leer mitläuft.

Nach diesen Erläuterungen der an das Werk gestellten Anforderungen gehen wir zur nähern Beschreibung der Einzelteile über.

¹⁾ Siehe den ausführlichen Artikel in Band LVI, Nummer 1 bis 4 und Doppeltafel 2, bzw. den Sonderabdruck.

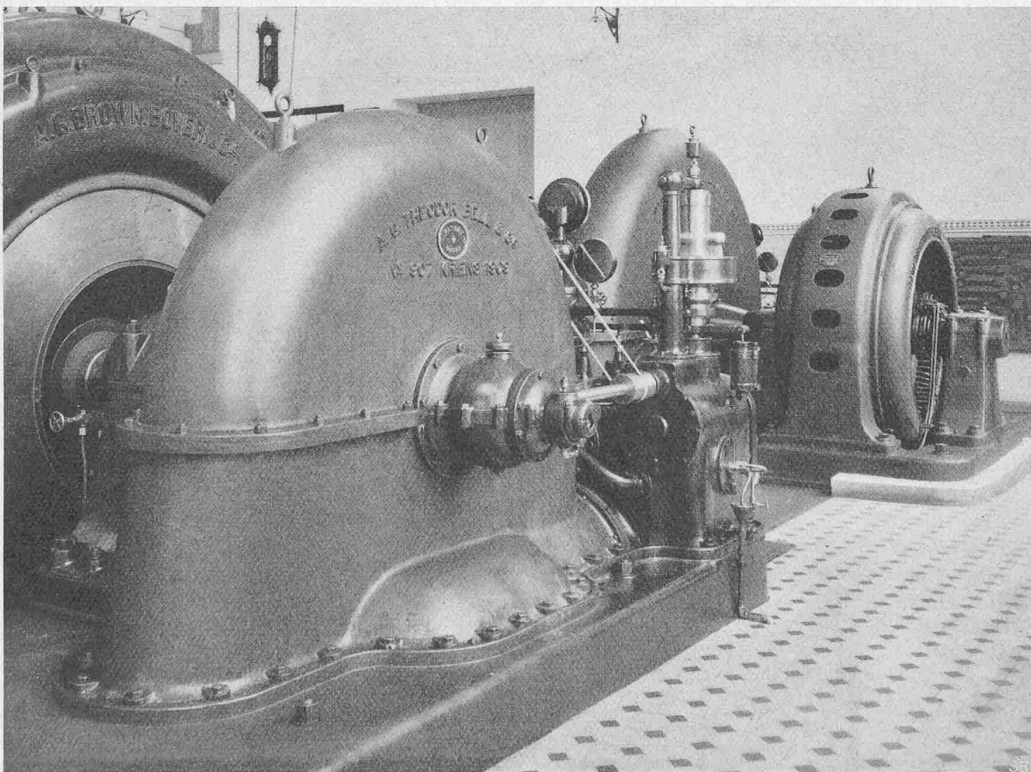


Abb. 43. 3000 PS-Turbine, dahinter die 1300 PS-Maschinengruppe des Arniwerks.

A.-G. Motor in ihren Dispositionen für die Erweiterung nicht mehr freie Hand. Immerhin konnten, wie die Zeichnungen der Zentrale (Abb. 36 bis 40, S. 212 und 213) zeigen, nicht nur die wesentlich grössern Turbinenaggregate von 3×2600 KVA, sondern auch infolge des reichlich vorhandenen Raumes die zugehörigen Transformatoren