

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95/96 (1930)
Heft: 7

Artikel: Pumpen für 12000 l/s Fördermenge des Speicher-Kraftwerks
Niederwartha
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-43952>

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: 18.05.2025

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

Arbeiten über die schweizerische Gasindustrie, über die Fortschritte auf dem Gebiet der Verbrennungsmotoren und der Dampfmaschinen, Untersuchungen an Dampfturbinen und schliesslich die Ausführungen über Fortschritte auf dem Gebiet der Wasserkraftanlagen zeugen für den regen Anteil, den die Schweiz an den verschiedenartigen technischen und wirtschaftlichen Energieproblemen nimmt. Die Liste der Verfasser nennt u. a. Prof. Dr. A. Stodola, Prof. Ch. Colombi, Lausanne, Prof. P. Ostertag, Winterthur, Prof. E. Meyer-Peter, Prof. R. Dubs, Prof. Dr. B. Bauer und Prof. E. Dünner der E. T. H.

Die gesamte Leitung der Tagung liegt bei der Geschäftsstelle der Weltkraftkonferenz in Berlin, Ingenieurhaus, während die Vorarbeiten in den einzelnen Ländern von den Nationalen Komitee geleistet werden. Für die Schweiz führen den Vorsitz Dr. E. Tissot, Verwaltungsratsdelegierter der Schweizerischen Eisenbahnbank in Basel, und Ing. H. F. Zangger, vom Sekretariat des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins, Zürich.

Wie die Geschäftsstelle der Weltkraftkonferenz in Berlin mitteilt, ist der späteste Anmeldetermin für die Teilnahme an der Konferenz auf den 1. April 1930 angesetzt. Kollegen aus der Schweiz, die an der Konferenz teilzunehmen wünschen, werden gebeten, es dem Sekretariat des Schweizerischen Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz, Seefeldstrasse 301, so bald als möglich mitzuteilen.

Pumpen für 12000 l/s Fördermenge des Speicherkraftwerks Niederwartha.

Mitte Dezember letzten Jahres sind im Speicherkraftwerk Niederwartha bei Dresden, das für die „Energieversorgung Gross-Dresden A.-G.“ gebaut wird, die beiden ersten Speicherpumpensätze, geliefert von den Firmen J. M. Voith, Heidenheim, und Gebrüder Sulzer, Ludwigshafen, in Betrieb gekommen. Die Pumpen sind die grössten der Welt und fördern jede rd. 12000 l Wasser in der Sekunde, wofür ein Kraftbedarf von rd. 27000 PS notwendig ist. Auch die Wasserturbinen, die die Firma Voith geliefert hat, mit einer Leistung von rd. 30000 PS, sind beachtenswert.

Es gehört zu der Eigenart des Wassermaschinenbaues, dass Maschinen dieser Grösse vorher nicht in den Werkstätten erprobt werden können. Wenn daher zur Inbetriebnahme der Pumpen zwischen dem ersten Ingangsetzen nach vollendetem Einbau und dem Betrieb mit Vollast nur kurze Zeit notwendig gewesen ist, so weiss jeder Praktiker, dass eine solch störungsfreie Betriebsaufnahme eine vorzügliche Durchbildung und eine genaue Werkstatt-Ausführung voraussetzen. Die beiden Pumpengruppen (Abb. 1) bestehen aus je einer Zentrifugalpumpe mit drehbaren Leitschaufeln, Bauart Voith-Sulzer (Abb. 2 und 3), einem Motorgenerator und einer Wasserturbine, Bauart Voith, mit gemeinsamer, wagerechter Welle. Die drehbaren Leitschaufeln der Pumpen dienen zum Öffnen und Schliessen beim Anlassen, Abstellen und bei Stromunterbruch. Beim täglichen Auffüllen des oberen Speicherbeckens werden die Motorgeneratoren mit Ueberschussenergie, meist Nachtstrom, aus den beiden Dampfzentralen gespeist und treiben als Motor geschaltet die Pumpen, die mittels Reibungskupplungen gekuppelt sind; das Lauftrad der festgekuppelten Turbine läuft während dieser Zeit leer mit. In der Hauptbelastungszeit des städtischen Netzes wird das aufgespeicherte Wasser den Turbinen zugeführt, die nun die Motorgeneratoren zur Lieferung des Spitzenstromes antreiben, während die Pumpen abgekuppelt werden. Die Energiemenge, die in der grössten aufgespeicherten Wassermenge von 2000000 m³ zur Ver-

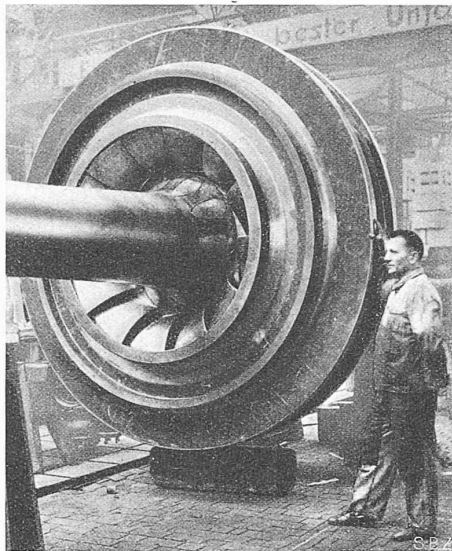


Abb. 3. Lauftrad einer Pumpe für $Q = 12000$ l/sec bei $H = 150$ m für das Speicherkraftwerk Niederwartha.

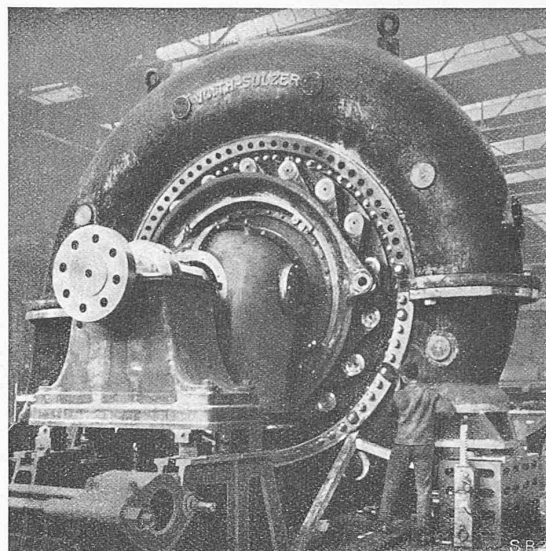


Abb. 2. Eine der Pumpen mit 27000 PS Kraftbedarf in den Werkstätten der Gebrüder Sulzer in Ludwigshafen.

fügung steht, beträgt 560000 kWh. Der erste Ausbau umfasst vier derartige Pumpensätze, während für den Endausbau acht solche mit einer Gesamtleistung von 120000 kW vorgesehen sind.

Das Speicherkraftwerk Niederwartha übernimmt den Ausgleich der Tagesspitzen im Energiebedarf der Stadt Dresden, die durch die beiden Dampf-Grosskraftwerke Böhlen und Hirschfelde mit Strom versorgt wird. Hierfür ist die Lage des Speicherkraftwerkes in unmittelbarer Nähe von Dresden am Ende der beiden Hochspannungs-Ueberlandleitungen besonders günstig, da einerseits die Fernleitungen nicht durch die Tagesspitzen belastet werden und somit durch die konstante Grundbelastung voll auszunutzen sind, andererseits die ständige Betriebsbereitschaft des Speicherkraftwerkes bei Störungen in den genannten Werken oder in den Fernleitungen eine hohe Betriebsicherheit in der Stromlieferung bedeutet. Das Speicherkraftwerk umfasst ein oberes und ein unteres Speicherbecken, das Maschinenhaus und die Freiluft-Schaltanlage. Das untere Becken bei Niederwartha, in unmittelbarer Nähe der Elbe, wird umschlossen von 6 m hohen Deichen und hat einen Nutzinhalt von 2000000 m³, wobei der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wasserstand 4,25 m beträgt. Vom Maschinenhaus, das einen Teil dieser Umdeichung bildet, führt eine doppelte, rd. 1800 m lange Rohrleitung zum oberen Speicherbecken im „Silbergrund“. Dieses Becken ist mittels eines 42 m hohen Erdammes abgeschlossen und fasst bei 9,5 m Erhöhung des Wasserstandes ebenfalls 2000000 m³. Der Wasserstandsunterschied zwischen den beiden Becken beträgt im Mittel 143 m.

MITTEILUNGEN.

Vom Rhein-Kraftwerk Kembs. Der „Navigation du Rhin“ vom 15. Dezember 1929 entnehmen wir das Folgende über den Stand der Arbeiten an diesem Werk: Die grossen Erdbewegungen für den Kanal und die Schleusen sind in vollem Gange. An maschinellen Einrichtungen zu ihrer Bewältigung sind vorhanden: 1. Zwei „Draglines“ amerikanischer Herkunft, mit je 350 t Gewicht, auf Raupenbändern. Aushub und Dammschüttung erfolgen gleichzeitig, denn die allseitige Ausladung dieser Bagger beträgt 45 m, das Fassungsvermögen des Transportkübels 3 m³. 2. Ein grosser elektrisch betriebener Lübecker-Eimerbagger auf Geleisen, ebenfalls mit einem Gewicht von 350 t. Seine Leistungsfähigkeit beträgt 120000 m³ im Monat bei täglich 18stündigem Betrieb. Die Verschiebung der sieben dazugehörenden Geleise wird mittels einer Geleiserückmaschine bewerkstelligt. 3. Acht grosse Löffelbagger mit Dampf-Antrieb, auf Raupenbändern. Bis jetzt sind von den rd. 7 Mill. m³ bereits mehr als 2 Mill. m³ Erdmaterial ausgehoben und planiert worden. Auf den meisten Baustellen wird Tag und Nacht gearbeitet. An Eisenbahnlinien sind 70 km vorhanden, ohne das Netz der Materialbahnen mit Spur von 60 cm. — Die Installationen für die

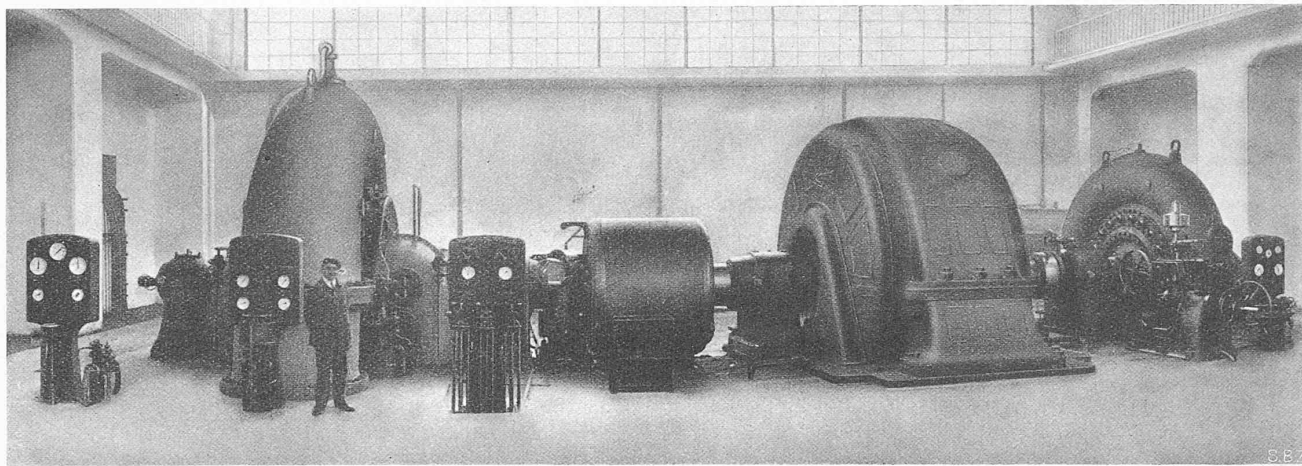


Abb. 1. Pumpengruppe im Speicherkraftwerk Niederwartha. Von links nach rechts: Pumpe, Reibungskupplung, Motor-Generator, Turbine.

Betonierung sind bestellt und auch zum Teil bereits montiert. In einer zentralen Aufbereitungsanlage soll das gesamte benötigte Material gereinigt und sortiert werden; hierauf wird die Verteilung an die verschiedenen Verwendungsstellen vorgenommen werden. Für die Betonierung der Schleusen sind zwei fahrbare Türme von 60 m Höhe vorgesehen, die die Gussrinnen tragen. Beim Maschinenhaus wird der Beton von zwei Dienstbrücken (auf eisernen Pylonen, die einbetoniert werden) aus zur Verteilung gelangen. Ein Kabelkran wird die Anlage vervollständigen. Für die Betonierung der Böschungen des Oberwasserkanals wird eine oben und unten fahrbar gelagerte eiserne Gerüstkonstruktion aufgestellt. Mit den beschriebenen Installationen werden täglich 500 t Zement verarbeitet werden können. Die Arbeiten am Stauwehr sind ebenfalls schon bedeutend vorgerückt.

Dritter Internationaler Kongress für Neues Bauen.
Am 3. Februar d. J. tagte bei Le Corbusier in Paris die Kommission, die mit der Ausarbeitung des Programmes für den dritten inter-

nationalen Kongress für Neues Bauen betraut war. Ausser Le Corbusier nahmen Victor Bourgeois (Brüssel), Hans Schmidt (Basel), Mart Stam (Frankfurt-Rotterdam) sowie der Sekretär des Verbandes Dr. S. Giedion (Zürich) teil; Ernst May (Frankfurt) und Walter Gropius (Berlin) waren dienstlich verhindert, in Paris zu erscheinen. — Es wurde beschlossen, dass der dritte Kongress in Brüssel im Palais des Beaux-Arts vom 2. bis 4. Oktober 1930 stattfinden solle. Er wird das Thema des Frankfurter Kongresses 1929 „Die Wohnung für das Existenzminimum“ fortführen und erweitern. Vor allem wird er die Folgen berücksichtigen, die eine fruchtbare Lösung dieses Problems in Bezug auf die Boden-Parzellierung nach sich zieht.

Wie in Frankfurt, so wird auch in Brüssel eine Ausstellung das Thema des Kongresses erläutern. Ausser der in Frankfurt und seither auch in Basel und Zürich bereits gezeigten Grundrissausstellung der Wohnung für das Existenzminimum¹⁾ wird ent-

¹⁾ Vergl. „S. B. Z.“, Seite 24* dieses Bandes (vom 11. Januar 1930).

Le soixantième anniversaire de la G. E. P.

Assemblée générale du 27 au 30 Septembre 1929 à Paris.

(Suite de la page 71).

L'après-midi et la soirée du dimanche avaient été déclarées „libres“. Le reporter peut donc les passer sous silence (il vaut du reste mieux ne pas risquer de commettre des indiscretions) et reprendre son rapport le lundi matin, au moment où trois grands auto-cars emmenèrent près d'une centaine de collègues du groupe n° 7 vers les châteaux de Vaux et de Fontainebleau. Voici ce que notre aimable coreporter n° GEP 3737 est à même de nous raconter de cette excursion.

Alle jene, die sich noch rechtzeitig zur Teilnahme an der Exkursion der Gruppe 7 entschlossen hatten, werden dies gewiss nie bereuen, wurde es doch für manchen ein niewiederkehrendes Erlebnis, das heute noch bewohnte Château de Vaux besichtigen zu dürfen. — Mit der bei der G. E. P. in Paris bereits zur Gewohnheit gewordenen Verspätung fuhren die drei Autocars, oder nach schweizerischer Anschauung „chairs à bancs“, in den nebelhaften Morgen hinaus, wiederum chaproniert von unserm unermüdlichen Führer Dr. Claude Lucas. Im Schloss Vaux wurde die 100 Damen und Herren umfassende Gruppe von den Besitzern, Mr. und Mme. L. Sommer, aufs liebenswürdigste empfangen und, nach kurzem Referat über Entstehung und Geschichte des Gebäudes, durch die Parterreräumlichkeiten geführt, die wundervolle, aus der Zeit des „Sonnenkönigs“ stammende und

unverändert gebliebene Möblierung und Innenausstattung aufweisen. Daran schloss sich ein einstündiger Rundgang durch den für schweizerische Begriffe unheimlich grossen Park, der übrigens als Vorbild für die Anlagen in Versailles gedient haben soll, mit prunkvollen Beeten, Terrassen, Alleen, ausgedehnten Waldungen, Fontainen und grossen Wasserbassins, die man auf einer Fähre überquerte. Zum

Schluss wurde eine feudale Stärkung kredenzt, die unserem allzeit bereiten Luzerner Kollegen E. Vogt Gelegenheit bot, im Namen aller für den gastfreundlichen Empfang den wärmsten Dank auszusprechen.

Nach kurzer Autofahrt wurde das Dorf Fontainebleau erreicht, wo ein frugaler Lunch unser wartete, der die ermüdeten Glieder stärkte und die Stimmung hochbrachte. Hierauf wurde in kleinern Gruppen und unter kundiger Führung des Konservators und dessen Assistenten das weltberühmte Château de Fontainebleau besichtigt, dessen Sehenswürdigkeiten jedem Kameraden in Erinnerung bleiben. — Dass auch an diesem Abend „soirée libre“ erklärt worden war, kam manchem zu Gute, um seinem durch die glücklich überstandenen drei Festtage etwas hergenommenen, gegen das Ende zu noch gründlich durchgerüttelten Körper, sowie seinem gleichfalls durch die vielen eindrucksvollen Sehenswürdigkeiten ermüdeten Geiste endlich die wohlverdiente Ruhe zu gönnen. Die vielen unverbesserlichen, ganz besonders aber jene „ohne Anhang“ (Nr. 3737 hatte eben einen. Red.), sollen aber auch noch diese Nacht das Panier des Festes à la parisienne geschwungen haben. —



La visite du Château de Vaux.
Au haut de l'escalier M. et Mme. Sommer, au premier plan M. Lucas venant annoncer que les auto-cars sont prêts à partir.