

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 22

Artikel: Vom Bau des Stauwehres Klingnau, 1931 bis 1933
Autor: Huser, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83340>

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: 30.01.2025

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

Im Winter wird die nötige Lufttemperatur durch Lamellen-Lufterhitzer erzielt, die durch Präzisions-Lufttemperaturregler automatisch eingestellt werden. Die Luftkühlung im Sommer besorgt feinst zerstäubtes Wasser, das durch 300 Düsen in den Luftstrom eingespritzt wird und auch die Waschung und Aktivierung der Luft bewirkt. Das Wasser wird durch eine eigens dafür erstellte Grundwasser-Pumpanlage geliefert, die aus einer Tiefe von 19,5 m stündlich 120 m³ Wasser von 9° fördert. Eine im Keller zentral angeordnete Schaltanlage ermöglicht eine der jeweiligen Personenzahl und den Witterungsverhältnissen angepasste Regelung der Luftmengen, sowie auch die Ein- und Ausschaltung der einzelnen Gruppen für Luftförderung, -Erwärmung und -Kühlung.

Für die Toiletten und Garderobenräume, sowie auch für die Angestellten-Kantine ist eine unabhängige Aspirations-Lüftungsanlage eingebaut worden, die infolge ihrer Unterdruckwirkung das Ueberströmen von Luft aus diesen Räumen nach den Geschäftslokalitäten unmöglich macht.

Die gesamten Anlagen wurden durch die Spezialfirma für lufttechnische Anlagen Ing. J. Frick in Zürich nach eigenen Ideen erstellt.

J. F.

Die Baukosten. Absolut zuverlässige Angaben zu machen ist schwierig, da die Kosten der II. Bauetappe mit den Umbaukosten der I. Etappe vermenget sind. Immerhin kann gesagt werden, dass in der II. Bauetappe die Baukosten auf fast genau 80 Fr./m³ zu stehen kommen, in der III. Etappe auf rd. 70 Fr./m³. Dieser Unterschied erklärt sich durch den Umstand, dass der Kubus der II. Etappe den sehr teuren Lichthof einschliesst; ferner sind darin Kesselhaus, elektrische Zentrale, Pumpenhaus, Ventilationsmaschinen, Paternosteraufzüge, Lichtturm usw. enthalten.

Vom Bau des Stauwehres Klingnau, 1931 bis 1933.

Das Stauwehr des Aarekraftwerkes Klingnau, mit dessen Ausführung die Arbeitsgemeinschaft der Firmen Th. Bertschinger A.-G. (Lenzburg-Zürich) und Rothpletz & Lienhard (Aarau) betraut wurde, besitzt vier Öffnungen zu 30 m, und 4,50 m starke Pfeiler. Der erste, in der Niederwasserperiode 1931/32 ausgeführte Bauabschnitt umfasste das rechte Widerlager, Öffnung 1 und 2, sowie Pfeiler 1 und 2; im zweiten Bauabschnitt, der in der Niederwasserperiode 1932/33 zur Ausführung kam, wurde die linke Hälfte des Wehres erstellt. Während der Bauzeit der beiden Bauabschnitte wurde somit die Aare um annähernd die Hälfte des Querschnitts verengt. Um die Hochwasserabfuhr trotzdem zu ermöglichen, wurde auf dem linken Aareufer durch das Gippinger-Grien ein Entlastungskanal gebaggert, der rd. 36 000 m³ Aushub erforderte. Die Verhältnisse der Hochwasserabfuhr und Kiesabwanderung mussten vor Baubeginn genau studiert werden und die beiden Firmen liessen daher einlässliche

Modellversuche im Flussbaulaboratorium der T.H. Karlsruhe unter der Leitung von Prof. Dr. Rehbock anstellen. Auf Grund dieser Modellversuche wurde die Höhe und die Grundrissform der Fangdämme bestimmt. Die Fangdämme mussten einerseits hoch genug erstellt werden, um mittlere Hochwasser von 1500 bis 1600 m³/sec ohne Ueberfluten der Baugrube zu ertragen, andererseits durften durch den Stau die seitlichen Hochwasserdämme nicht überflutet werden, weil dadurch die Baugrube des Maschinenhauses gefährdet worden wäre. Die interessanten Modellversuche zeigten den Einfluss der verschiedenen Vorschläge für die Anordnung der Fangdämme und Leitwände aus Spundbohlen auf Form, Lage und Grösse der entstehenden Auskolkungen. Es musste vor allem vermieden werden, dass im eingeebten Aarebett zu starke Auskolkungen und Kiesabwanderungen auftreten, weil dadurch der Bau des zweiten Abschnittes im Schutze eines Fangdammes in offener Bauweise in Frage gestellt worden wäre. Der Vorgang beim Schliessen des zweiten Bauabschnittes erwies sich schon im Versuch als sehr schwierig, und erst nach längeren Untersuchungen wurde ein Weg gefunden, wie dieser Abschluss, d. h. das Verdrängen der Aare von ihrem eingeschnittenen Talweg in die rechtsseitig fertig erstellte Wehrhälfte, möglich wurde. Die im Modell vorgenommenen Untersuchungen haben sich während der Bauausführung bestens bewährt und sehr gute Uebereinstimmung gezeigt.

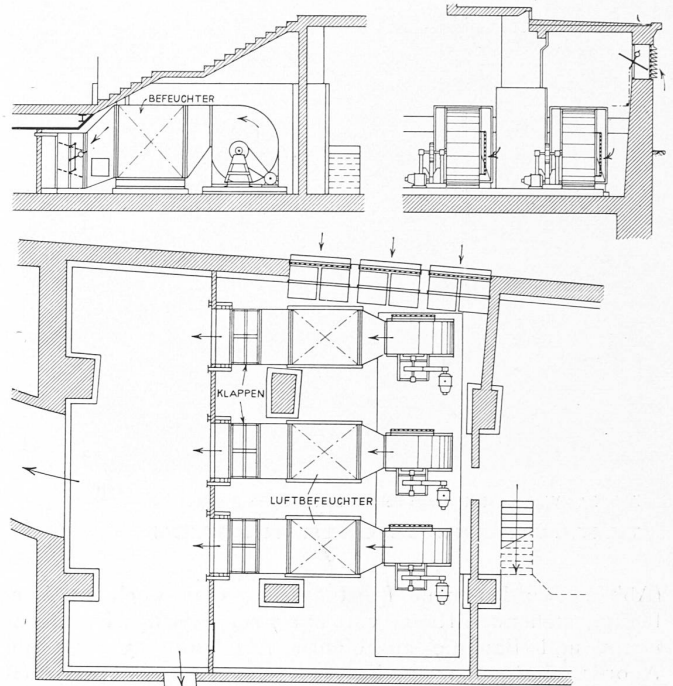


Abb. 27. Die Lüftungsanlage im Textilwarenhause OBER in Zürich. — 1:200.
NB. Obige „Luftbefeuchter“ enthalten die ganze Luftveredelung.

Baugeschichte. Anfang November 1931 war die Baugrube des ersten Bauabschnittes ausgepumpt, mit den Aushubarbeiten wurde begonnen und alles liess auf einen guten Fortgang der Wasserhaltungsarbeiten schliessen. Die Erschwernisse traten jedoch auf, als sich im Gebiete des rechten Widerlagers gegen das Maschinenhaus hin eine 18 m tiefe Erosionsrinne zeigte, die erheblichen Wasserandrang brachte. Diese Erschwernisse vergrösserten sich noch bedeutend, als beim Abteufen in den Fels (Trigonodus-Dolomit) wasserführende Klüfte auftraten, die eine Erhöhung der Pumpanlagen auf 13 Pumpen nötig machten, mit denen bis 1700 l/sec gepumpt werden mussten. Erst nachdem damit eine eigentliche Grundwasserabsenkung im Fels vorgenommen wurde, war es möglich, den ersten Bauabschnitt zu fundieren. Das s. Zt. in Tagesblättern gedruckte Märchen von den heissen Quellen ist in folgender Weise richtig zu stellen: Während das Aarewasser 2° C Temperatur aufwies, hatte das in die Baugrube austretende Grundwasser 4° C! Der zweite Bauabschnitt wurde sodann nach Vorschlag der Unternehmung in kombinierter Weise fundiert. Im Schutze von Fangdämmen wurde der Kies in offener Bauweise ausgehoben, die Wehrschwelle betoniert und von im Beton ausgesparten Arbeitskammern aus wurden die Sporne pneumatisch als Aushub unter der «Caissonschnede» ausgeteuf. Der Druckluftverbrauch dafür erreichte normal 30, maximal 42 m³/min. Dieser Bauvorgang hat sich sehr gut bewährt und es konnte bereits an den Wehrpfeilern gearbeitet werden, als unterirdisch die Caissonierungsarbeiten der Sporne noch im Betrieb waren. Dadurch war der Unternehmung möglich, die Wehranlage zwei Monate vor dem Termin zu beendigen.

W. Huser, Ing., Baden.

MITTEILUNGEN.

Versuche zur Bewertung von Dampflokotiven, die die Deutsche Reichsbahn kürzlich an den hauptsächlichsten Normaltyp n ihres Lokotivparks unternahm, haben, nach einer Darstellung von H. Nordmann (Berlin) in der „VDI-Zeitschrift“ vom 16. Juni 1934, zu einer gesteigerten Wertschätzung dieser Normaltypen geführt. Die in Speziallokomotiven (Turbinen-, Hochdrucklokomotive) erreichte Reduktion der Wärmeverbrauchszahlen betrifft eben nur einen Teil der gesamten Fahrdienstkosten und kann durch die Verteuerung der Beschaffung und der Unterhaltung infolge der verwickelteren Bauart wettgemacht werden. Bei Normallokomotiven liegen die Wärmeverbrauchszahlen für Leistungen von 400 bis 1600 PS am Zughacken zwischen 4000 bis 5000 kcal pro PS.h. Wie weit kann man Druck und Temperatur erhöhen, ohne die normale Kesselbauart zu ändern? Maffei in München hatte bei seiner Turbinenlokomotive einen Kesseldruck von 22 at (sogar mit kupferner