

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95/96 (1930)**

Heft 18

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Das Limmatwerk Wettingen der Stadt Zürich. — Das Sport- und Reiseflugzeug „Korsa T2“. — Wettbewerb für einen Schulhaus-Neubau in Dietikon (Zürich). — Mitteilungen: Der Packard-Diesel-Flugmotor Bauart Dörner. Mitteleuropäischer Binnenschiffahrtstag Stuttgart. Studienreise an den Neckar. Die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde. Schweizer Mustermesse. Eidgenössische Technische

Hochschule. — Wettbewerbe: Dreirosenbüchle in Basel. Bebauung der „Egg“ in Zürich-Wollishofen. — Schweizer. Verband für die Materialprüfungen der Technik. — Mitteilungen der Vereine: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Basler Ingenieur- und Architekten-Verein. Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 95

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 18

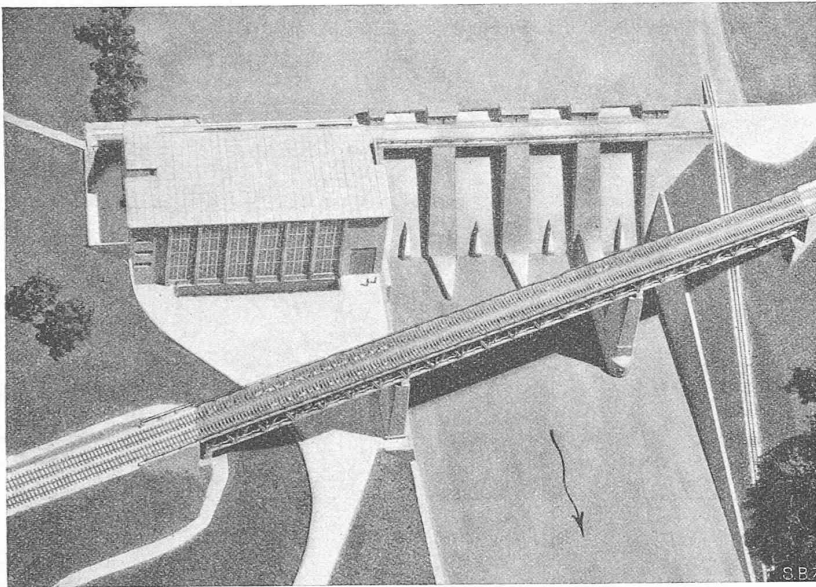


Abb. 1. Modell des projektierten Limmatwerkes Wettingen.

Das Limmatwerk Wettingen der Stadt Zürich.

Mit Weisung vom 1. Februar d. J. (Nr. 285) beantragt der Stadtrat von Zürich die Erteilung eines Kredits von 20,5 Mill. Fr. auf Rechnung des städt. Elektrizitätswerks, für den Bau des „Limmatwerkes Wettingen“. Unsere Leser erinnern sich der ausführlichen Berichterstattung über die durch Prof. E. Meyer-Peter an der E. T. H. vorgenommenen Modellversuche auf Grund der bezügl. Wettbewerbsvorschläge vom Jahre 1926 (in S. B. Z. Bd. 89, am 21. und 28. Mai 1927). Jener Wettbewerb fusste auf einem Vorprojekt der Firma Locher & Cie. von 1925, das die Stadt Zürich von der Konzessionsbewerberin erworben hatte. Das Projekt sah den Wehrbau zwischen der Eisenbahnbrücke und der alten Strassenbrücke beim Kloster Wettingen vor. In der Folge erhoben aber die S. B. B. Einspruch gegen den Einstau ihrer hohen Brückenpfeiler, was die Stadt Zürich veranlasste, durch ihren Ing. H. Bertschi ein neues Projekt ausarbeiten zu lassen, bei dem Stauwehr und anschliessendes Maschinenhaus oberhalb der Eisenbahnbrücke liegen, gemäss obenstehendem Modellbild (Abb. 1). Dieses Bauprojekt ist der Gegenstand der heutigen Vorlage und soll nachstehend durch auszugsweisen Abdruck seiner Beschreibung in der „Weisung“ näher erläutert werden. Uebersichtsplan und Längenprofil sind auf den folgenden Seiten dargestellt.

Das Staugebiet. Das Limmatthal wird von den Geologen als ein sogenanntes Urstromtal bezeichnet, das wahrscheinlich in der vorletzten Eiszeit durch mächtige Schotterablagerungen wieder aufgefüllt worden ist. Von Dietikon bis Wettingen hat sich die Limmat im Laufe der Zeit in diese Schotterablagerungen eingegraben, ohne hierbei überal der früheren Flussrinne zu folgen, wobei sie sich an einigen Stellen in anstehenden Felsen einschneiden musste. Eine solche Stelle befindet sich bei der oberen Eisenbahnbrücke in Wettingen, wo die Limmat aus den eiszeitlichen Schottern in die anstehende sogenannte untere Süsswassermolasse eintritt und diese fast rechtwinklig zur früheren (SO-NW) Flussrichtung durchschneidet hat. Diese Stelle ist für die Errichtung einer grossen Stauanlage von der Natur bereits vorgezeichnet, da ausser einer sicheren Fundierung der grossen Bauwerke auch eine gute Abdichtung der

wasserdurchlässigen Materialien bei den Kraftwerkbauten möglich ist. Die Uferverhältnisse zwischen Dietikon und Wettingen gestatten eine Aufstauung der Limmat in Wettingen um etwa 18 m auf Kote 380,24, ohne dass dadurch viel wertvolles Kulturland unter Wasser gesetzt werden muss. Die Stauwirkung reicht bis zu dem bestehenden Kraftwerk Dietikon der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, etwa 800 m oberhalb der Einmündung der Reppisch in die Limmat.

Die Länge der Staustrücke beträgt 9800 m. Der Stausee erhält stellenweise eine Breite bis zu 200 m, eine Oberfläche von 994700 m², einen Wasserinhalt von 6,17 Mill. m³ und eine maximale Wassertiefe beim Stauwehr von 18 m. Die neu eingestaute Bodenfläche misst 470500 m²; es handelt sich hauptsächlich um bewaldete steile Uferhalden, mit etwas Weide- und Wiesland.

Wasser-, Gefälls- und Kraftverhältnisse. Die nachstehenden Daten sind abgeleitet worden aus den Abflussmengen der Limmat in Baden für die Jahre 1910 bis 1928. Das Einzugsgebiet der Limmat in Baden beträgt 2398,78 km². Die mittlere Jahreswassermenge der Limmat in Baden, als Mittel der 18 Jahre, beträgt 106,8 m³/sec.

Der Ausbau des Limmatwerkes Wettingen ist für eine maximale Betriebswassermenge von 120 m³/sec vorgesehen, die im Mittel pro Jahr während 124 Tagen vorhanden ist. Auf die Sommermonate entfallen hiervon 109,5 Tage oder 88 % und auf die Wintermonate 14,5 Tage oder 12 %. Das Nettogefälle beträgt im Maximum 23,16 m bei einer Niederwassermenge der Limmat von 42 m³/sec. Das mittlere Gefälle beträgt 22,8 m und das minimale Gefälle bei Hochwasser etwa 21 m.

Für die 18 Jahre 1910 bis 1928 ist die tägliche Energieproduktionsmöglichkeit berechnet worden aus den mittlern täglichen Abflussmengen der Limmat in Baden und den entsprechenden Gefällen. Gemäss Konzession müssen beim Stauwehr des Limmatwerkes Wettingen innert 24 Stunden 50000 m³ Wasser zur Spülung der Limmatschleife durchgelassen werden. Diese Bestimmung ist in der Energieproduktion berücksichtigt worden, indem von den täglichen Abflussmengen unter 120 m³/sec jeweilen 0,6 m³/sec für Spülung des Flussbettes in Abzug gebracht worden sind. Die im Einzugsgebiet der Limmat erstellten grossen Akkumulierwerke, Löntschwerk, Wäggitelwerk und das künftige Etzelwerk, beeinflussen die Wasserführung der Limmat und damit auch die Energieproduktion des Limmatwerkes Wettingen in günstigem Sinne.

Für die 15 Jahre 1910 bis 1925, Regime mit Löntschwerk, ergibt sich eine mittlere Jahresproduktion von 133989000 kWh. In dem wasserreichen Jahre 1913/14 ergibt sich eine maximal mögliche Energieproduktion von 148884000 kWh, während das ausserordentlich trockene Jahr 1920/21 das Minimum von 91738000 kWh ergibt. In dem ebenfalls sehr trockenen Jahre 1910/11 hätten 122251000 kWh erzeugt werden können. Von der gesamten möglichen Energieproduktion entfallen etwa 40 % auf das Winterhalbjahr und etwa 60 % auf das Sommerhalbjahr.

Das Stauwehr ist etwa 50 m oberhalb der oberen Eisenbahnbrücke Wettingen, senkrecht zur Flussrichtung angeordnet. Das ganze Bauwerk ist auf gutem Molassesandstein fundiert, der im Limmatbett durch zahlreiche Sondierbohrungen und an den Ufern durch Sondierschächte festgestellt worden ist. Zwischen den beiden Widerlagerpfeilern hat die Wehranlage eine Breite von 59 m; sie ist unterteilt in vier Wehröffnungen zu 11 m lichter Breite, getrennt durch 5 m dicke Wehrpfeiler. Die Fundamentsohle der Wehrpfeiler reicht bis Kote 354; ihre Oberkante liegt auf Kote 382,74, sodass die gesamte Höhe des Stauwehres 28,74 m beträgt.