

Zeitschrift: Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschifffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 25 (1933)

Heft: 6

Artikel: Das Limmatwerk Wettingen der Stadt Zürich

Autor: Kruck, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922416>

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: 16.03.2025

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

RECHTLICHE FRAGEN.

Vor die Kommission gebrachte Berufungen. In ihrer Eigenschaft als zweite und letzte Instanz in den von den Rheinschiffahrtsgerichten abgeurteilten Sachen wurde die Kommission im Jahre 1932 mit sieben Berufungen in Zivilsachen befaßt (im Jahre 1931 hatte die Anzahl der Berufungen, gleichfalls in Zivilsachen, 9 betragen). Alle Sachen wurden erledigt.

Binnenschiffahrtsrecht. Der Ausschuß für Binnenschiffahrtsrecht trat entgegen seiner ursprünglichen Absicht im Jahre 1932 nicht zusammen.

Die Kommission ließ sich auf ihren beiden Tagungen in 1932 über den Stand der Ratifizierung der von der Genfer Konferenz für Binnenschiffahrtsrecht von 1930 angenommenen Uebereinkommen durch die einzelnen Staaten unterrichten (siehe den vorhergehenden Tätigkeitsbericht).

In Deutschland ist die Prüfung der Uebereinkommen durch die beteiligten Verwaltungen noch nicht beendet.

In Belgien haben die Gesetzentwürfe zur Ratifizierung der Genfer Uebereinkommen die Genehmigung des Ministerrats gefunden; sie liegen zur Einbringung bereit. Die Verwaltung prüft zur Zeit die Maßnahmen, die zu treffen sind, um die Landesgesetzgebung mit den Uebereinkommen in Einklang zu bringen.

In Frankreich haben die Verwaltungen die Prüfung der Uebereinkommen beendet und im Hinblick auf ihre Ratifizierung Gesetzentwürfe vorbereitet, die dem Parlament zugehen sollen und gegenwärtig den beteiligten Ministern zur Unterzeichnung vorliegen.

In den Niederlanden ist die von den Verwaltungen vorgenommene Prüfung noch nicht beendet.

In der Schweiz sind die Vorarbeiten zur Einbringung eines Gesetzentwurfs vor die eidgenössischen Räte im Gange.

Sprengel der Schiffahrtsgerichte. Die Kommission nahm auf ihrer ersten Tagung eine Mitteilung der deutschen Delegation über die Aenderung der Anzahl und der Bezirke der Rheinschiffahrtsgerichte durch die badische Regierung zur Kenntnis. Nach der Verordnung vom 13. April 1932 sind nunmehr allein die Amtsgerichte Lörrach, Kehl und Mannheim Rheinschiffahrtsgerichte, erster Instanz. Das Landgericht Mannheim behält weiterhin seine Eigenschaft als Obergericht für Berufungen gegen Urteile der Rheinschiffahrtsgerichte bei.

Das Limmatwerk Wettingen der Stadt Zürich.

Von Stadtrat G. K r u c k, Zürich.

Am 17. Mai 1933 feierten Stadtrat und Großer Stadtrat die Vollendung des Limmatwerkes Wettingen. Mit Freude und Genugtuung konnte bei dieser einfachen Feier festgestellt werden, daß in Wettingen ein Werk entstanden ist, das dem stadtzürcherischen Gemeinwesen zur Ehre und seiner Wohlfahrt zum Segen gereicht. Mit dem Limmatwerk Wettingen ist dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich eine Energieerzeugungsanlage eingegliedert worden, die die Leistungsfähigkeit dieses großen Unternehmens wesentlich erhöht und die Selbständigkeit der Elektrizitätsversorgung unserer Stadt weiterhin sichert. Mit seinen drei vertikalachsigen Kaplannturbinen

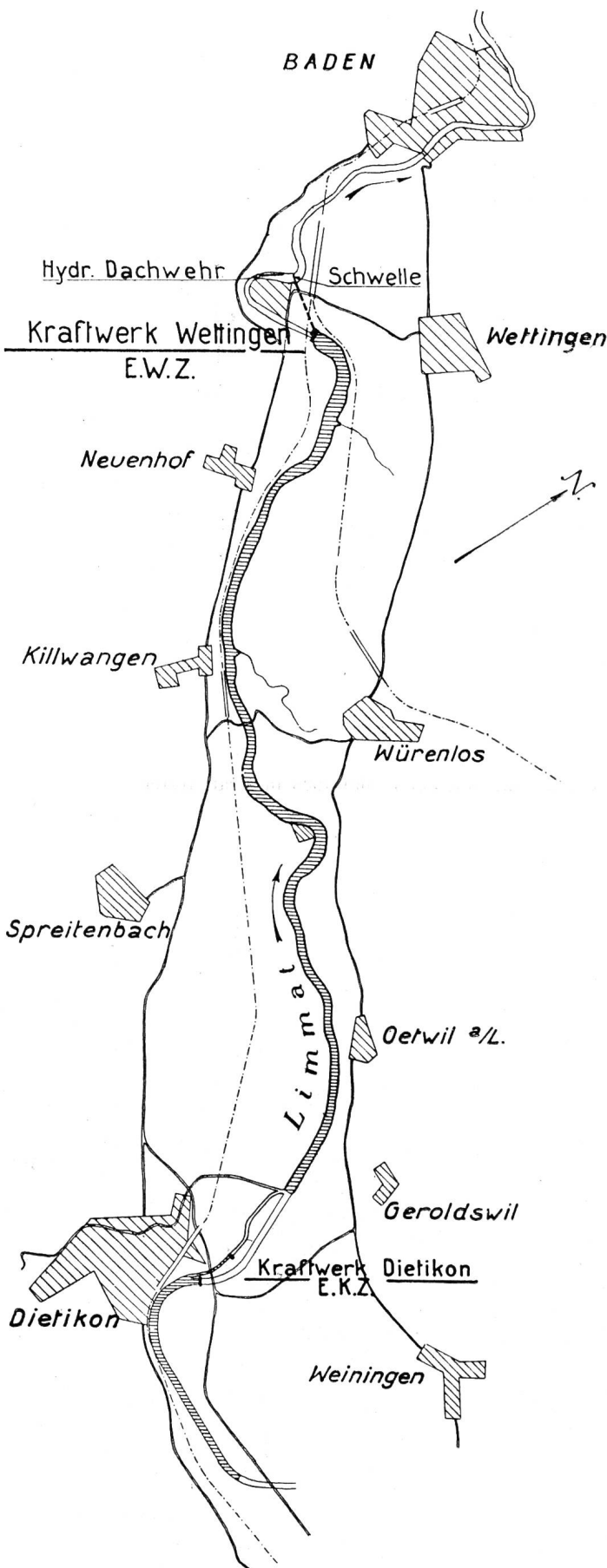


Abb. 1. Kraftwerk Wettingen. Gesamt-Uebersichtsplan. 1 : 62 500.

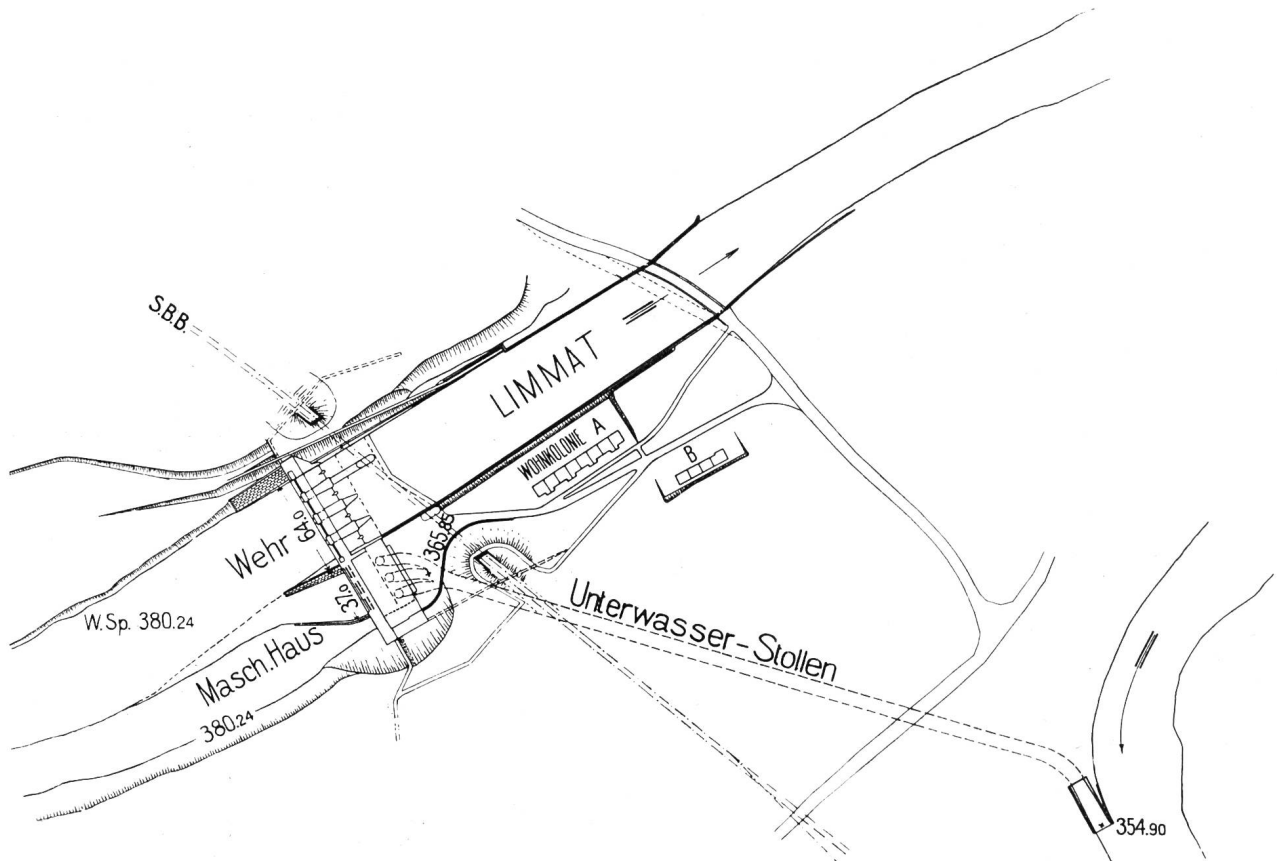


Abb. 2. Kraftwerk Wettingen. Situationsplan der Anlage Wettingen Maßstab 1 : 3000. R. P. N. = 373.60.

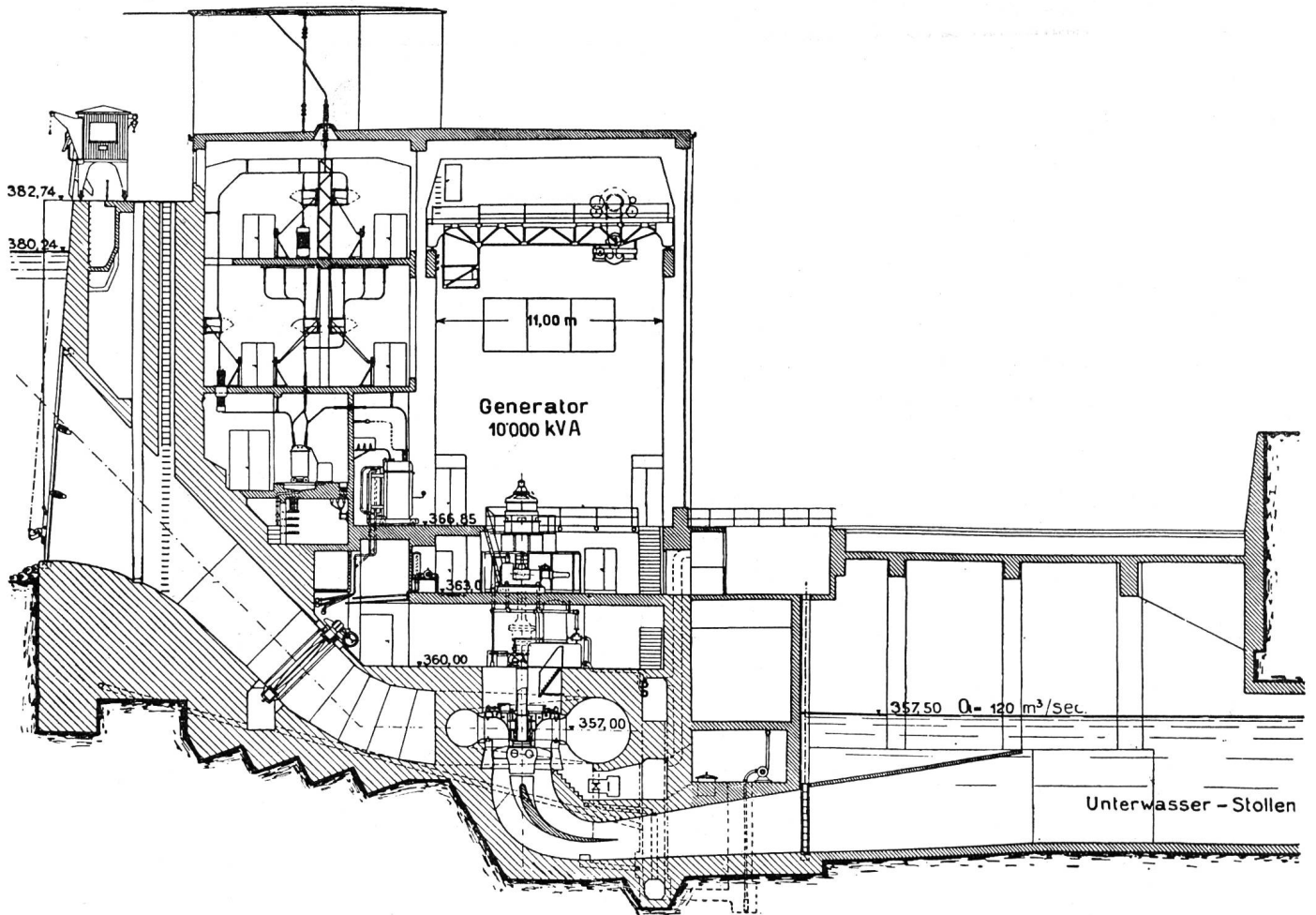


Abb. 3. Kraftwerk Wettingen. Querschnitt durch das Maschinenhaus. Maßstab 1 : 350.

zu je 10,000 PS Leistung mit aufgebauten Drehstrom-Generatoren für je 10,000 kVA, die je 40 m³/sek. Wasser verarbeiten können, vermag das Werk bei einem mittleren Gefälle von 22,8 m im Mittel der Jahre jährlich etwa 135 Mio. kWh zu erzeugen, von denen etwa 60 % auf das Sommerhalbjahr und 40 % auf die Monate Oktober bis März entfallen.

Durch die Wehranlagen wird die Limmat um 18 m auf Kote 380,24 gestaut. Der Stau reicht bis oberhalb der Reppischmündung (Abb. 1). Der Stausee hat eine Länge von 9,8 km, bis zu 200 m Breite, eine Spiegelfläche von 994,700 m² und einen Inhalt von 6,170,000 m³. Durch die

lich von der zürcherischen Baufirma Locher & Cie. projektiert. Ende 1925 erwarb die Stadt deren Vorarbeiten und führte 1926 einen Wettbewerb über die Ausgestaltung der Wehranlage und die Anlage des Maschinenhauses durch. Am 5. Januar 1927 reichte der Stadtrat das von Locher & Cie. auf Grund der Ergebnisse des Wettbewerbes ausgearbeitete städtische Konzessionsprojekt den Baudirektionen der Kantone Zürich und Aargau ein. Die Jahre 1927—1929 vergingen mit Konzessionsverhandlungen und andern Vorarbeiten. Ende 1929 erteilten die Regierungen der Kantone Zürich und Aargau der Stadt die Konzession für das Limmatwerk Wettingen,

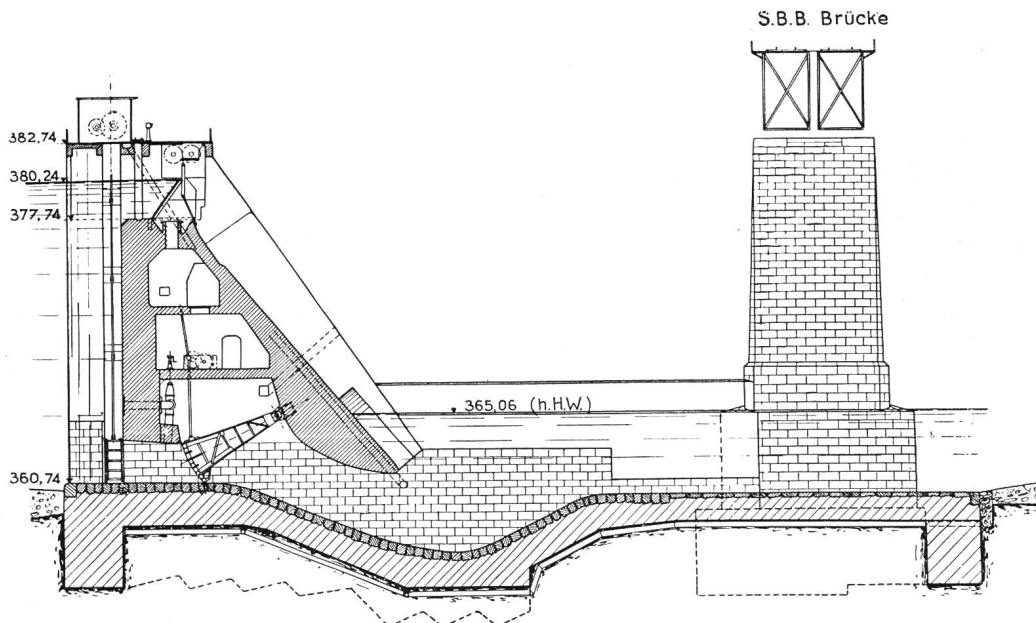


Abb. 4. Kraftwerk Wettingen. Querschnitt durch das Wehr. Maßstab 1 : 500.

Anlage eines Unterwasserstollens, der die Limmatschleife um das Kloster Wettingen abschneidet, wird das verhältnismäßig große Gefälle dieser Limmatstrecke mitausgenützt (Abb. 2). Ursprünglich waren Wehranlage und Maschinenhaus zwischen der oberen Eisenbahnbrücke und der alten Holzbrücke beim Kloster Wettingen projektiert. Durch diese Anordnung wären die Pfeiler der Eisenbahnbrücke eingestaut worden, was bei den Ingenieuren der S. B. B. große Befürchtungen erweckte. Das brachte den Bauleiter des Werkes, Ingenieur H. Bertschi, auf den Gedanken, Wehr und Maschinenhaus oberhalb der Eisenbahnbrücke anzuordnen. Eingehende Sondierungen ergaben die Möglichkeit und Zweckmäßigkeit dieser Anordnung. Die diesen Ausführungen beigegebenen Abbildungen 3 bis 9 stellen die wesentlichen Anlagen des ausgeführten Werkes dar.

Das Limmatwerk Wettingen wurde ursprüng-

lich am 1. Januar 1930 in Kraft trat. Entgegen frühern Annahmen drängte die außergewöhnliche Entwicklung des Energieabsatzes in Zürich zur baldigen Inangriffnahme des Werkes. Schon am 1. Februar 1930 beschloß der Stadtrat, dem Großen Stadtrat zu beantragen, den Bau des Limmatwerkes Wettingen durchzuführen. Am 19. März 1930 genehmigte der Große Stadtrat die Vorlage und am 26. Mai 1930 bewilligten die Stimmberechtigten mit 24,034 Ja gegen 1202 Nein den geforderten Kredit von Fr. 20,500,000.

Schon am 2. März 1929 hatte der Stadtrat für die Vorbereitung des Bauprojektes und die spätere Verwirklichung des Werkes unter dem Vorsitz des Vorstandes der Industriellen Betriebe eine Baukommission bestellt, der der Direktor des Elektrizitätswerkes, Ingenieur W. Trüb, alt Direktor H. Peter, Prof. E. Meyer-Peter und Ingenieur E. Huber-Stockar angehören. Am 29. März 1930 übertrug der Stadtrat Ingenieur H.

Bertschi, der seit dem Sommer 1929 das Bauprojekt des Limmatwerkes Wettingen in allen Teilen durchgearbeitet hatte, die Bauleitung für die Durchführung des Werkes. Für die Bearbeitung des elektromechanischen Teils der Anlagen wurde dem Bauleiter der Ingenieur des Elektrizitätswerkes, E. Grob, beigegeben, der seine Vorlagen im Einvernehmen mit dem Bauleiter, dem Direktor und den Betriebsorganen des Elektrizitätswerkes ausarbeitete. Mit der architektonischen Bearbeitung des Bauprojektes, insbesondere des Maschinenhauses und der

Limmatwerkes Wettingen, eine Aufgabe, die nur durch die Modellversuche Prof. Meyer-Peters völlig gelöst werden konnte. Die Versuchsanstalt für Wasserbau der E. T. H. hat für die Projektierung und Durchführung des Limmatwerkes Wettingen außerordentlich wertvolle Dienste geleistet, für die ihr der Dank der Stadt gebührt.

Schon am 31. Mai 1930 übertrug der Stadtrat auf Grund einer vorher durchgeführten Ausschreibung die Bauarbeiten für Stauwehr, Maschinenhaus und Zufahrt an die Aktiengesell-

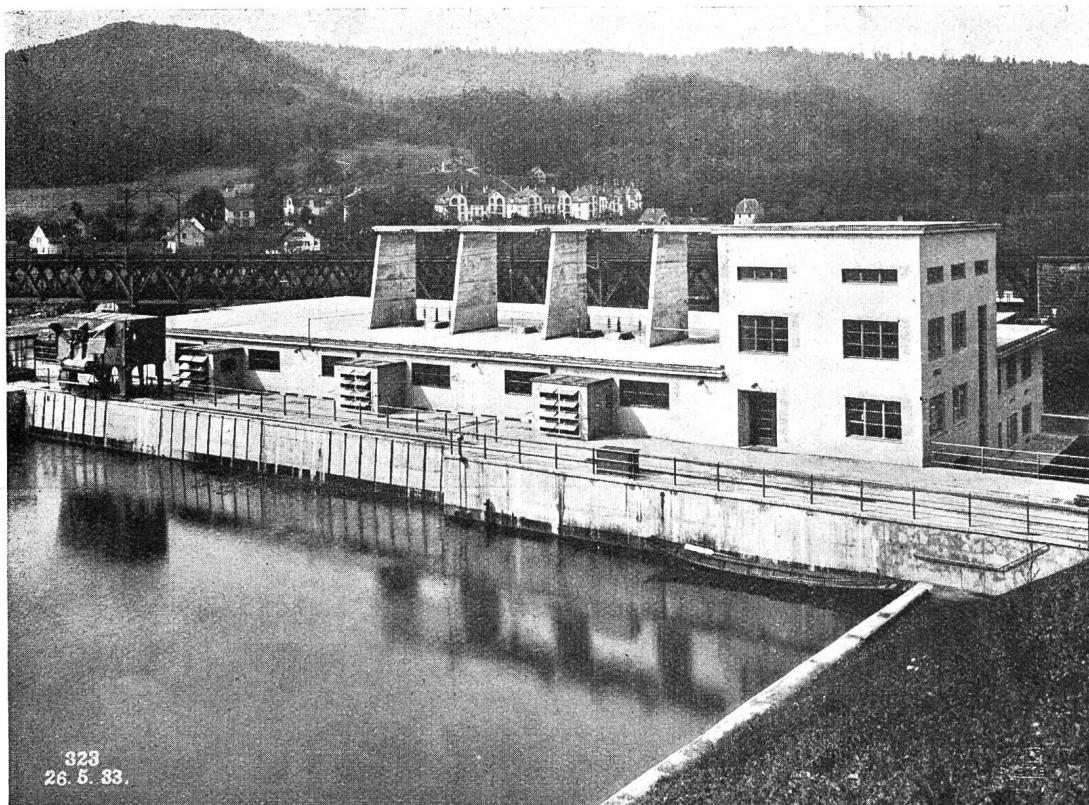


Abb. 5. Kraftwerk Wettingen. Gesamtansicht von oben.

Wohnkolonie des Betriebspersonals wurden die Architekten Gebr. Pfister in Zürich betraut. Die statischen Berechnungen für diese Bauten führte die Ingenieurfirma J. Bolliger in Zürich durch. Von ganz besonderer Bedeutung für die Durchführung des Werkes war die Mitarbeit Prof. E. Meyer-Peter und der von ihm geleiteten Versuchsanstalt für Wasserbau der E. T. H. Durch umfassende Untersuchungen und Modellversuche hat dieses Institut die Grundlagen geschaffen für die Projektierung der Wehranlage, der Reservoirkammer und des Unterwasserstollens sowie der Ausgestaltung des Limmatbettes beim und unterhalb des Stollenauslaufes. Vor allem war die Projektierung und Anlage des Unterwasserstollens, eine Besonderheit des

Werkes. Die Bauarbeiten wurden von der Gesellschaft H. Hatt-Haller und Th. Bertschinger A.-G. in Zürich, am 21. Juni 1930 die Ausführung des Unterwasserstollens an Dr. G. Lüscher in Aarau und Prader & Cie. in Zürich. Die etwa 15,000 Tonnen umfassende Portlandzementlieferung für alle Bauarbeiten wurde vom Stadtrat der E. G. Portland übertragen. Am 5. September 1930 erfolgte die Vergebung der drei Kaplannturbinen an Escher Wyß & Cie., am 27. September die Vergebung der drei Generatoren an die Maschinenfabrik Oerlikon. Brown Boveri & Cie. wurden die Transformatoren, die Arbeiten und Lieferungen für die Kommandostelle und Arbeiten für die Schaltanlage vergeben, an die Eisenbaugesellschaft Zürich die Eisenkonstruktion der Abschlußorgane des Wehres, an die

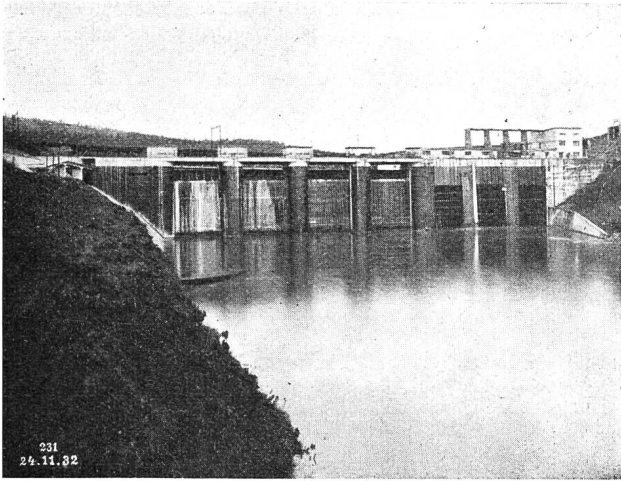


Abb. 6. Kraftwerk Wettingen. Ansicht von der Oberwasserseite im ungestauten Zustand.

Gießerei Bern der von Roll'schen Eisenwerke die Windwerke des Wehres und der Maschinen-saal-Kran, an Huber & Lutz die Ueberlaufklappen des Wehres und das Dachwehr bei der Spinnerei Wettingen, an Jonneret fils ainé in Genf die Rechenreinigungsmaschine. Die Bauarbeiten im Limmatbett unterhalb des Wehres wurden den Firmen Locher & Cie., Dr. Lüscher & Prader & Cie. und Rüegg & Cie. übertragen usw.

Im Sommer 1930 wurden die Bauarbeiten an Wehr und Maschinenhaus begonnen, im Herbst mit dem Unterwasserstollen. Ende 1930 war der mittlere Wehrpfeiler und die als Stütz-mauer im Schlitz erstellte Nordwand des Maschinenhausblockes hochgeführt, und die Limmat floß nun zwischen dem Mittelpfeiler und einer am rechten Ufer eingerammten Larsenwand durch, die die Baugrube der nördlichen Hälfte des Maschinenhausblockes schützte. Ende Oktober war die linke Wehrhälfte und der Ma-



Abb. 7. Kraftwerk Wettingen. Ansicht des Wehres von der Unterwasserseite.

schinenhaus-Unterbau für die Turbinen I und II fertig. Vom 13. November 1931 an floß das Wasser der Limmat durch die beiden Grundablässe der linken Wehrhälfte und damit war der Weg frei für die Freilegung der Baugrube der rechten Wehrhälfte und des südlichen Teils des Maschinenhausblockes. Mitte Dezember 1931 war dessen nördlicher Teil hochgeführt. Während im südlichen Teil am Aushub der Baugrube gearbeitet wurde, begann Escher Wyß am 18. Januar 1932 mit der Montage der ersten Turbine im nördlichen Teil. Ende Juli 1932 war

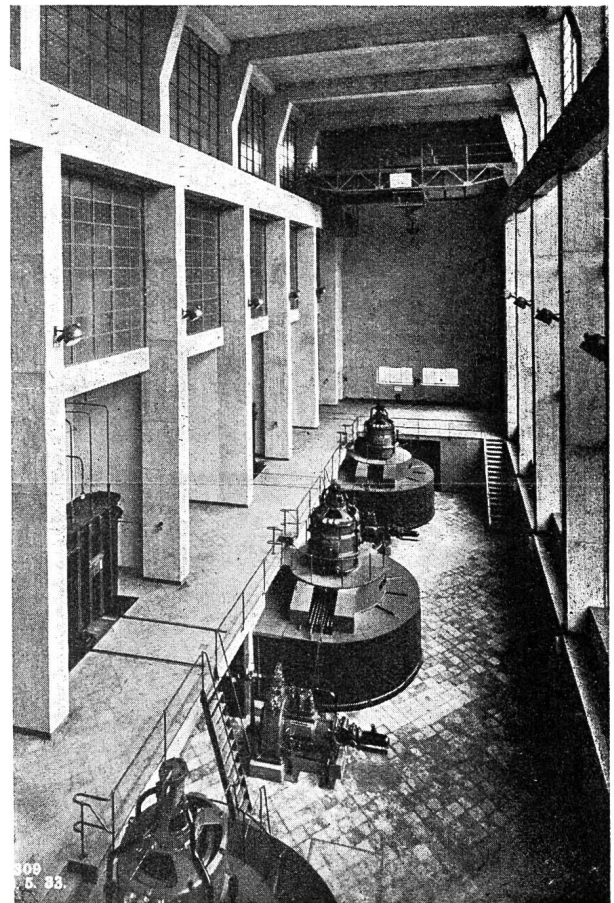


Abb. 8. Kraftwerk Wettingen. Inneres des Maschinenhauses.

der Rohbau des Maschinenhausblockes vollendet und am 7. September 1932 auch die rechte Wehrhälfte. Ende September 1932 waren die beiden ersten Maschineneinheiten, Mitte Dezember 1932 auch die dritte zur Aufnahme des Probetriebes bereit. Der Bau des Unterwasserstollens wurde im Herbst 1930 begonnen; Ende Februar 1932 war dieses Werk vollendet.

Am 23. November 1932 begann der Stau der Limmat; am 22. Januar 1933 war er auf Kote 374, wo er nun längere Zeit verblieb, da an Wehr und Einlaufbauwerk Dichtungsarbeiten und im Gebiete des Kraftwerkes Aue der Stadt

Baden Sicherungsarbeiten auszuführen waren, die das starke Ansteigen des Grundwasserspiegels notwendig machte. Vom 20. März 1933 an konnte der Stau weiter erhöht werden und am 2. Mai 1933 erreichte er die konzessionsmäßige Kote 380.24. Am 12. Januar 1933 begann der erste mechanische Probelauf der ersten Maschinengruppe und am 19. Januar begann diese Einheit auf das Netz in Zürich zu arbeiten. Vom 19. Januar bis Mitte Mai 1933 hat das neue Werk elektrische Arbeit im Umfang von rund 25 Mio. kWh geleistet.

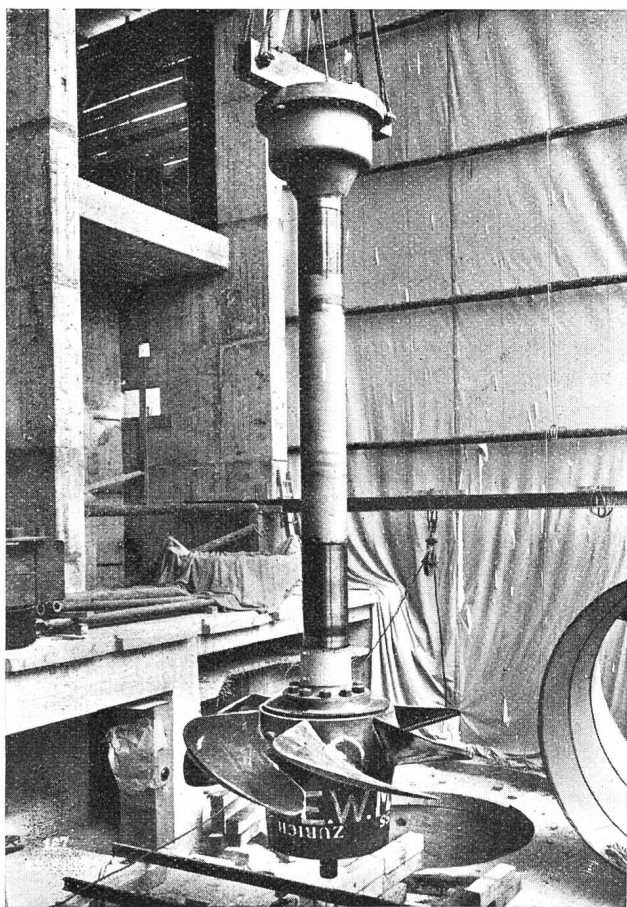


Abb. 9. Kraftwerk Wettingen. Turbine bei der Montage.

In knapp drei Jahren ist am Limmatwerk Wettingen eine gewaltige Arbeit geleistet worden, geistige Arbeit der Ingenieure und mühevollste Arbeit von hunderten fleißiger, tüchtiger Arbeiter. Allen, die am Werk arbeiteten, ist an der Feier des 17. Mai der Dank der Stadt ausgesprochen worden, insbesondere dem Bauleiter, Ingenieur H. Bertschi, der all die Jahre hindurch mit vorbildlicher Umsicht und Pflichttreue arbeitete, und mit ihm Ingenieur Grob, den Herren der Baukommission, die ihre große Erfahrung der Projektierung und Durchführung des Werkes widmeten, den Architekten Gebr.

Pfister, den Ingenieuren des Elektrizitätswerkes, den Maschinenfabriken und Baufirmen mit ihren Ingenieuren, Technikern und Arbeitern. Noch ist manches zu tun bis zur völligen Vollendung des Werkes und die Abrechnung wird wohl frühestens Ende dieses Jahres vorliegen; darüber läßt sich heute nur feststellen, daß der von der Gemeinde gewährte Kredit unter allen Umständen ausreichen wird. Das Limmatwerk Wettingen, dessen Projektierung und Durchführung die Lösung vielgestaltiger und eigenartiger Aufgaben in sich schloß, ist ein wohl gelungenes Werk, das der schweizerischen Ingenieurkunst zur Ehre gereicht.

Schweiz. Wasserwirtschaftsverband

Auszug aus dem Protokoll der Sitzungen des Vorstandes.
Sitzung vom 26. Januar 1933.

Die Teilnahme an der Nordostschweizerischen Schifffahrts-Ausstellung in Rorschach wird beschlossen. Dem Rheinverband wird eine Subvention an seine Ausstellung zugesichert.

Das Budget pro 1933 wird zur Vorlage an den Ausschuß festgelegt. Es wird über den Stand der Finanzierung der Kommission für Fischwege berichtet.

Der Vortrag über das Dnjepr-Kraftwerk wird auf den 15. Februar 1933 festgesetzt.

Es wird ein Bericht des Sekretärs über die Frage der Verwendung von Ueberschuß-Energie für die elektrische Kokerei entgegen genommen.

Sitzung vom 17. März 1933.

Der Geschäftsbericht pro 1932 wird beraten und zur Vorlage an den Ausschuß genehmigt.

Vom Ergebnis der Enquete über dargebotene Energiedisponibilitäten zur elektrischen Erzverhüttung wird Kenntnis genommen. Die bestellte Kommission soll zu einer Sitzung eingeladen werden.

Es wird die Einberufung einer Diskussionsversammlung auf 31. März 1933 über die Verwendung von Bitumen im Wasserbau beschlossen.

Die diesjährige Hauptversammlung soll in Rorschach stattfinden.

Sitzung vom 26. Mai 1933.

Die Ausschuß-Sitzung wird auf Freitag, den 30. Juni 1933 nach Baden einberufen.

Zur Hauptversammlung 1933 wird auf Samstag, den 15. Juli 1933 nach Rorschach eingeladen.

Einer Einladung des Schweizerischen Rhone-Rheinschifffahrtsverbandes zur Teilnahme an einer Konferenz nach Bern zur Besprechung der Frage des Kahn-typs in der schweizerischen Binnenschifffahrt wird entsprochen.

Es wird Kenntnis genommen vom Ergebnis der Beratungen der Kommission betreffend elektrische Erzverhüttung vom 28. April 1933 in Zürich.

Die Frage des Standes der Finanzierung und der Arbeiten der Kommission für Fischwege wird besprochen.

Es wird Kenntnis genommen von einer Studie von Prof. Dr. ing. von Zeerleder, Neuhausen, über die Frage der Herstellung von Cement auf elektrischem Wege. Ueber den Gegenstand wird eventuell eine Diskussionsversammlung in Aussicht genommen.