

Wasserwirtschaft im Aargau

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt**

Band (Jahr): **17 (1925)**

Heft 9

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-920402>

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

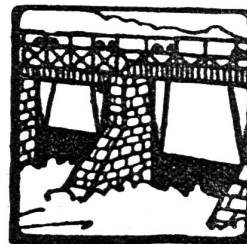
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT



Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, sowie der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt Allgemeines Publikationsmittel des Nordostschweizerischen Verbandes für die Schiffahrt Rhein-Bodensee

ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK
WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFAHRT



Gegründet von Dr. O. WETTSTEIN unter Mitwirkung von a. Prof. HILGARD in ZÜRICH und Ingenieur R. GELPKE in BASEL

Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH 1
Telephon Selnau 3111 Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich.

Alleinige Inseraten-Annahme durch:
SCHWEIZER-ANNONCEN A. G. - ZÜRICH
Bahnhofstrasse 100 — Telephon: Selnau 5506
und übrige Filialen.
Insertionspreis: Annoncen 40 Cts., Reklamen Fr. 1.—
Vorzugsseiten nach Spezialtarif

Administration und Druck in Zürich 1, Peterstrasse 10
Telephon: Selnau 224
Erscheint monatlich
Abonnementspreis Fr. 18.— jährlich und Fr. 9.— halbjährlich
für das Ausland Fr. 3.— Portozuschlag
Einzelne Nummern von der Administration zu beziehen Fr. 1.50 plus Porto.

No. 9

ZÜRICH, 25. September 1925

XVII. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis:

Wasserwirtschaft im Aargau — Wasserwirtschaftliches vom Rhein zwischen Untersee und Rüdlingen — Freiheit der Verkehrswege und des Durchgangsverkehrs (Schluß) — Internationale Ausstellung für „weisse Kohle“ und Touristik in Grenoble — Der dritte Kongreß der „Weißen Kohle“ — Internationale Rheinregulierungs-Kommission, Rorschach — Auszug aus dem Berichte des Vorstandes des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern über das Vereinsjahr 1924/25 — Ausfuhr elektrischer Energie — Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband — Linth-Limmat-Verband — Wasserkraftausnutzung — Schiffahrt und Kanalbauten — Elektrizitätswirtschaft — Verschiedene Mitteilungen — Geschäftliche Mitteilungen — Wasserwirtschaftliche Literatur — Kohlen- und Oelpreise.

Wasserwirtschaft im Aargau.

Wie uns von kompetenter Seite berichtet wird, macht sich an den aargauischen Flüssen seit einiger Zeit wieder sehr reges wasserwirtschaftliches Leben bemerkbar. Es liegen den Behörden mehrere Konzessionsgesuche für den Ausbau bestehender und die Errichtung neuer Wasserwerke vor.

I. Rhein.

Am Rhein sind die Verhandlungen über die Konzessionierung der neuen Werke „Schwörstadt“, „Dogern“ und „Reckingen“ abgeschlossen. Die beidseitigen Staaten werden die Konzessionen nächstens erteilen können. Mit dem Bau von „Schwörstadt“ und „Dogern“ soll sofort begonnen werden; beim Schwörstadt-Werke werden sich beteiligen die A.-G. Motor-Columbus, Baden, die Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., Baden, die Kraftübertragungswerke Rheinfelden und das „Badenwerk“, Karlsruhe.

II. Aare.

Die beiden großen Projekte „Wildeggen-Brugg“

und „Böttstein-Gippingen“ sind für einige Jahre zurückgelegt worden. Dagegen sollen die beiden Werke „Ruppoldingen“ und „Beznau“ durch Erhöhung des Wehrstaus und Auswechslung der Turbinen ausgebaut werden wie folgt:

Beim Werk „Ruppoldingen“ des Elektrizitätswerkes Olten-Aarburg A.-G. in Olten, wird der Stau bei Nieder- und Mittelwasser um ca. 65 cm auf Kote 398,45 m ü. M. (R. P. N. = 376,86 m) erhöht und die ausnützbare Wassermenge von 150 auf 200 m³/sek. gesteigert. An Stelle der zehn alten werden neun moderne Turbinen eingebaut. Der Umbau ist in vollem Gange; bereits sind alle alten Turbinen demontiert und fünf neue im Betriebe.

Beim Kraftwerk „Beznau“ soll der Stau konstant um 75 cm auf Kote 328,50 m ü. M. erhöht werden. Auch hier werden alle 11 Turbinen, inklusive die zwei Erregerturbinen, durch Propellerturbinen ausgewechselt. Die Anlage wird zudem mit Phasenkompensation ausgerüstet, wodurch auch die Generatoren gegenüber heute stärker belastet werden können.

Aus dem Umbau wird bei beiden Werken ein erheblicher Kraftgewinn erzielt.

Das Bundesbahn-Kraftwerk „Ruppertswil“ soll ebenfalls und zwar um etwa zehn Jahre zurückgestellt werden. Nach Erklärung der S. B. B. muß vorerst das Etzelwerk gebaut und in Betrieb genommen sein, bevor an „Ruppertswil“ gedacht werden könne. Man wird sich auch erinnern, daß die S. B. B. seinerzeit vom zuerst vorgesehenen

„Kanalprojekt“ auf dem rechten Aareufer abgekommen sind und an seiner Stelle das sog. „Seeprojekt“ studiert haben; mit Staudamm und Wehr oberhalb Rapperswil, wodurch ein See von ungefähr 3,5 km² geschaffen worden wäre, der bis nach Aarau gereicht hätte, mit Wasserspiegel auf Kote 367,25 m ü. M. Durch ihre näheren Untersuchungen sind die S. B. B. dazu gekommen, das Projekt bedeutend zu reduzieren. Nach den vorläufigen Betriebserfahrungen ist der Kraftbedarf für die Elektrifikation viel geringer, als früher vorausgesehen werden konnte; ferner würden bei dem zuerst angenommenen hohen Stau die Fundation des Talabschlusses oberhalb Rapperswil, sowie die Trockenhaltung des Geländes unterhalb Aarau auf große Schwierigkeiten stoßen. Die Bundesbahnen sehen deshalb nunmehr einen um 4 m geringeren Stau vor; die Seefläche wird auf ungefähr 1,5 km² reduziert.

Durch diesen Verzicht der Bundesbahnen ist die heute von den Jura-Cement-Fabriken A.-G., in Aarau, ausgenützte Aarestrecke „Aarau-Rüchlig“ wieder verfügbar geworden. Die Jura-Cement-Fabriken gedenken diese Wasserkraft, von der sie heute nur das Niederwasser ausnützen, zu erweitern. Es soll zunächst ein erster Ausbau auf 125 m³/sek. erfolgen, zu welchem Zweck ein Wehr über die Aare, 450 m unterhalb der Aarauer Kettenbrücke, mit Stau auf Kote 366,75 m erstellt werden soll; in ca. 10—15 Jahren soll die Anlage bis auf 350 m³/sek. ausgebaut werden.

III. Limmat.

An der Limmat ist von den kantonalen Bau- und Direktionen Aargau und Zürich das Projekt der Firma Locher & Cie., Zürich, für ein Großkraftwerk „Wettingen“ zur öffentlichen Einsicht aufgelegt worden. Der Werdegang dieses Projektes ist folgender:

Im Jahre 1916 reichte die Firma Locher & Cie. ein generelles Projekt ein für die Ausnützung der Wasserkraft der Limmat auf der Flußstrecke Dietikon-Wettingen. Das Projekt wurde später mehrfach verbessert; das Resultat war das definitive Projekt vom 30. Juli 1918, das nunmehr öffentlich aufliegt.

Im Jahre 1918 begann der Linth-Limmatverband mit seinen Arbeiten zur Aufstellung eines Wasserwirtschaftsplanes für das Linth-Limmatgebiet. Um die Untersuchungen des Verbandes nicht zu stören und um deren Ergebnisse zwecks Berücksichtigung bei der Prüfung des Konzessionsgesuches der Firma Locher & Cie. abzuwarten, wurde die Behandlung des Gesuches von den Behörden der Kantone Aargau und Zürich vorläufig zurückgestellt. Ende 1923 ging der Endbericht über den Wasserwirtschaftsplan des Linth-Limmatgebietes ein. Es zeigte sich, daß das Pro-

jekt Locher & Cie. für ein Kraftwerk Wettingen gegenüber dem Wasserwirtschaftsplan der Limmat in der Lage des Kraftwerkes abweicht. Beide Projekte sehen ein Wehr vor bei der oberen Eisenbahnbrücke Wettingen; während aber die Firma Locher & Cie. das Maschinenhaus an das Wehr anbauen und daran einen Unterwasserstollen anschließen will, der die Limmatschleife beim Kloster Wettingen abschneiden und so das dort vorhandene Gefälle noch ausnützen soll, ging das Projekt des Linth-Limmatverbandes noch weiter, indem es einen Kanal durch das Wettingerfeld vorsah, mit Zentrale oberhalb der hölzernen Brücke in Baden, also ungefähr dort, wo heute die Zentrale „Aue“ der städtischen Werke Baden liegt.

Diese Lösung hätte den Vorteil, daß ein beträchtliches Stück des bei Baden projektierten Schiffahrtskanales geschaffen würde (vgl. S. W. W. Jahrg. 1919/20, Nr. 11/12 vom 10./25. März 1920), jedoch den Nachteil der vorzeitigen Investierung eines großen Kapitals für eine erst künftige Unternehmung und in technischer Hinsicht die Festlegung auf ein bestimmtes Tracé. Außerdem ist das Kraftwerk „Aue“ der Stadt Baden inzwischen auf 70 m³/sek. ausgebaut worden; an dieser Gefällsstufe kann nur noch Sommerkraft gewonnen werden. Sein Ersatz durch ein neues Werk ist also weder nötig noch erwünscht und wäre nicht rationell.

Das Projekt Locher & Cie. vom Jahre 1918 stellt somit die wirtschaftlich günstigste Lösung dar. Die Stützmauer des neuen Werkes kommt ca. 100 m unterhalb der oberen Eisenbahnbrücke Wettingen zu stehen; der normale Limmatwasserspiegel wird um etwa 17 m gehoben.

Die Staumauer erhält eine Länge von 166 m. An der Sohle werden fünf Grundablässe gebaut, auf der Krone sind ebensoviele Ueberfälle vorgesehen; beides zusammen genügt für den Abfluß des größten Limmathochwassers von ca. 800 m³/sek. Das Wehr kann ganz auf Fels fundiert werden, was einen sicheren Abschluß gewährleistet. Zur Sicherung des Wehrfußes ist ein 30 m langer Abfallboden aus Beton, mit hölzerner Abdeckung, geplant. Das Maschinenhaus wird im unmittelbaren Anschluß an das Wehr gebaut; es wird fünf Maschinenaggregate zu je 5600 PS aufnehmen. Der Auslauf der Turbinen mündet in einen Unterwasserstollen, der quer durch die Halbinsel des Klosters Wettingen gelegt wird und unterhalb des unteren Kraftwerkes der Baumwollspinnerei und -Weberei in die Limmat mündet. Dieser Stollen erhält eine Länge von ungefähr 350 m und einen lichten Querschnitt von 47 m² für eine maximale Betriebswassermenge von 125 m³/sek.

Die Höchstleistung des Werkes beträgt ca.

28,000 PS. Während sieben Monaten des Jahres kann es 18,000 PS erzeugen; während fünf Monaten 25,000 PS; die totale Jahresleistung wird rund 117 Millionen Kilowattstunden ab Generatorenklemmern betragen.

Die Widerlager und Pfeiler der Eisenbahnbrücke müssen zum Schutze gegen Wasseranriff ummantelt werden; die Eisenkonstruktion der Brücke liegt hoch genug.

Die Limmat hat im ganzen Staugebiet einen tief eingeschnittenen Lauf, und es wird deshalb durch den Aufstau nur wenig Kulturgelände überflutet.

Das Werk der Seidenzwirnerie Oetwil, das Werk der elektrochemischen Industrie Spreitenbach und die beiden Werke der Baumwollspinnerei und -Weberei Wettingen gehen ein. Ferner wird das Unterwasser des Elektrizitätswerkes Dietikon des Kantons Zürich etwas eingestaut.

In bezug auf die ästhetische und sanitarische Seite des Projektes ist folgendes zu bemerken: Oberhalb der Staumauer wird eine schöne, seeartige Haltung entstehen; unterhalb der Mauer aber würde ohne besondere Vorkehrungen das Limmatbett zu Nieder- und Mittelwasserzeiten völlig trocken gelegt, was keinen schönen Anblick bieten würde. Es ist deshalb vom aargauischen Wasserrechtsingenieur vorgeschlagen worden, das Streichwehr der Baumwollspinnerei und -Weberei Wettingen um ca. 70 cm zu erhöhen und gut abzudichten. Es würde damit auch hier eine Stauhaltung geschaffen, die bis an die projektierte große Staumauer reichen und das Limmatbett in einen kleinen See verwandeln würde. Die Kanalisation des Klosters und der Baumwollspinnerei und -Weberei werden direkt in das Unterwasser des großen Werkes, also in die unbeeinflusste Limmat abgeführt werden, so daß sich auch in dieser Hinsicht die Verhältnisse befriedigend gestalten.

Eine Fischtreppe kommt infolge der großen Höhe der Staumauer nicht in Frage; es ist deshalb die Einsetzung von Fischbrut (Alet, Barben, Nasen usw.) und von Jungfischen (Forellen, Aeschen) in größerem Umfang vorgesehen. Die Kleinschiffahrt wird durch Erstellung von Kahntransportanlagen aufrecht erhalten werden können.

Die im Projekt vorgesehene Lösung der Großschiffahrt mit Schleuse westlich vom Bahnhof Wettingen kann nicht befriedigen, da dadurch nur die Umgehung der Limmatschleife bei Wettingen, nicht aber die Traversierung von Baden gelöst wurde. Eine richtige Großschiffahrt wird sich nur nach dem Vorschlage von Wasserrechtsingenieur Osterwalder durchführen lassen (vgl. wiederum S. W. W. Jahrg. 1919/20, Nr. 11/12 vom 10./25. März 1920), mit Kanal durch das Wettingerfeld, Lägerstollen,

Aquädukt über die Limmat bei Baden und zwei Schleusen beim Gaswerk Baden. Nachdem nun das Projekt „Wettingen“ in greifbare Nähe gerückt ist, dürfte es sich sehr empfehlen, daß die Behörden diesem Vorschlag näher treten und die nötigen Sicherungsmaßnahmen für die einstige Durchführung des Projektes Osterwalder vorkehren würden, soll nicht der ganze Schifffahrtsweg von der Aare nach Zürich für alle Zeiten versperrt werden.

Wasserwirtschaftliches vom Rhein zwischen Untersee und Rüdlingen.

Herr Dr. ing. Eggenschwyler schreibt uns:

In Nr. 7 der Schweiz. Wasserwirtschaft vom 25. Juli 1925 hat der N. O. S. Schifffahrtsverband sich zu meinen Ausführungen vom November 1924—Januar 1925 geäußert.

Die Leser der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ sind darüber unterrichtet, daß die Verfasser dieser „Begutachtung“ dieselben sind, die im Auftrage des N. O. S. Schifffahrtsverbandes die von mir kritisierten Varianten bearbeitet haben. Sie kennen die Gründe, weshalb man bei technischen Ideenwettbewerben im allgemeinen verlangt, daß niemand gleichzeitig Projektverfasser und Preisrichter sein soll, und werden deshalb eine günstige Beurteilung meiner Vorschläge von dieser Seite nicht erwarten haben, trotz der in der Einleitung enthaltenen Beteuerung, daß es sich dabei um eine „sachliche Ueberprüfung“ handle.

Es stand zu erwarten, daß diese Projektverfasser vor allem versuchen würden, die Kosten des von mir vorgeschlagenen Kohlfirsttunnels möglichst hoch erscheinen zu lassen, weil Tunnels immer zu denjenigen Bauobjekten gehören, deren Kosten am schwierigsten vorzubestimmen sind. Sie erledigen sich dieser Aufgabe dadurch, daß sie die geologischen Verhältnisse sehr ungünstig hinstellen und eine Ausweiche in der Mitte des Tunnels sowie einen durchgehend größeren Tunnelquerschnitt fordern.

Gegen das geologische Gutachten des Herrn Dr. Hug selbst ist nichts einzuwenden. Dagegen ist dem Berichte des N. O. S. Schifffahrtsverbandes in Nr. 7 entgegenzuhalten, daß die Moräne am Süden des Tunnels ohne weiteren umgangen werden kann, sofern man das Tunnelportal nicht unnötig weit nach Westen verlegt, und daß die in der Hauptsache zu erwartenden Materialien, der wenig verkittete Sand mit Knauerbänken in der nördlichen und die mächtige gleichmäßige Tonschicht der südlichen Hälfte, denn doch nicht so „direkt ungünstig“ sind. Beide Materialien stehen im frischen Anschnitt in steilen Wänden an. Die Ueberlagerung ist horizontal, 100 bis 200 m stark, und besteht oben aus festeren Partien. Unregelmäßiger Druck, sowie Wasserführung erscheinen ausgeschlossen. Besondere Vorsicht, kräftige Zimmerung und durchgehende Ausmauerung sind allerdings bei solchen „milden“ Gebirgen unerlässlich. Dagegen wären Ausbruch- und Schutterungskosten sehr gering.

Für eine Ausweiche in der Mitte des Tunnels dürfte kein Bedürfnis vorliegen. Die Fahrgeschwindigkeit könnte im Tunnel unter Zuhilfenahme einer elektrischen Treidelei leicht auf 7 bis 8 km in der Stunde erhöht werden, so daß der Tunnel ungefähr in der gleichen Zeit durchfahren würde wie eine Schleuse, und da bei starkem Verkehr jeweils eine ganze Anzahl in gleicher Richtung fahrender Schiffe unmittelbar hinter einander herfahren könnten, so hätte ein vor der Einfahrt ankommendes Schiff nie wesentlich länger als eine halbe Stunde zu warten. Der dadurch bedingte durchschnittliche Zeitverlust würde den Zeitgewinn infolge der kürzeren Linie bei weitem nicht aufheben und die Leistungsfähigkeit des