

Kraftwerk Dixence

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **26 (1934)**

Heft 8

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-922368>

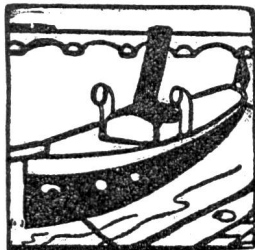
Nutzungsbedingungen

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.

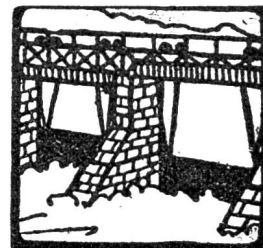
Haftungsausschluss

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 WASSER-UND ENERGIEWIRTSCHAFT



Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, sowie der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt + Allgemeines Publikationsmittel des Nordostschweizerischen Verbandes für die Schiffahrt Rhein-Bodensee
ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAU, WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT UND BINNENSCHIFFAHRT
Mit Monatsbeilage «Schweizer Elektro-Rundschau»



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 33.111 + Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich

Alleinige Inseratenannahme durch:
SCHWEIZER-ANNONCEN A. G. + ZÜRICH
Bahnhofstraße 100 - Telephon 35.506
und übrige Filialen

Insertionspreis: Annoncen 15 Cts., Reklamen 34 Cts. per mm Zeile
Vorzugsseiten nach Spezialtarif

Administration: Zürich 1, Peterstraße 10
Telephon 33.111
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

Nr. 8

ZÜRICH, 25. August 1934

XXVI. Jahrgang

Inhalts-Verzeichnis

Kraftwerk Dixence / Bericht des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft über seine Geschäftsführung im Jahre 1933 / Unsere Wasserkräfte und die Konkurrenz des Dieselmotors / Neue Behauptungen der „Usogas“ / Bericht des Vorsitzenden der Studienkommission für schweiz. Energiewirtschaft an die Generalversammlung vom 12. Mai 1934 / Schweiz. Wasserwirtschaftsverband / Schiffahrt und Kanalbauten / Elektrizitätswirtschaft / Wärmewirtschaft / Kohlen- u. Oelpreise.

Kraftwerk Dixence.

A. R. Im Wallis, in der Nähe von Sitten, geht gegenwärtig ein Wasserkraftwerk seiner Vollendung entgegen, das sowohl wegen der Art seiner Finanzierung als auch wegen seiner imposanten technischen Dimensionen gesamtschweizerisches Interesse beansprucht. Erbauerin ist die Aktiengesellschaft „La Dixence“ in Martigny-Ville, eine Tochtergesellschaft der S. A. l'Énergie de l'Ouest-Suisse (EOS) in Lausanne. Die EOS ist im Jahre 1919 gegründet worden zum Zwecke der rationellen Ausnützung der westschweizerischen Wasserkräfte. Zu den Gründern und Hauptaktionären gehören alle größeren öffentlichen und privaten Elektrizitätsunternehmen der Kantone Genf, Waadt, Freiburg und Neuenburg. Die Hauptaufgabe der EOS besteht in der Beschaffung der Ergänzungsenergie, welche die an ihr beteiligten Elektrizitätswerke in den eigenen Kraftzentralen nicht erzeugen können. In Verfolgung ihres Geschäftszweckes hat die EOS im

Jahre 1927, zusammen mit einigen ihrer Aktionäre, zu sehr vorteilhaften Bedingungen die Mehrheit des Aktienkapitals der „La Dixence“ erworben. Diese Gesellschaft besitzt von der Gemeinde Hérémence eine bis zum Jahre 1996 laufende Konzession zur Ausnützung der Wasserkräfte des Val des Dix. Nach gründlichen Vorbereitungsarbeiten und Sondierungen des Baugrundes haben die Aktionäre der EOS im Juni 1929, in Anbetracht des rasch steigenden Bedarfes an Winterenergie, die sofortige Inangriffnahme des Kraftwerks Dixence beschlossen und die Finanzierung des Werkes durch die EOS in Aussicht genommen. Die gegenseitigen Rechte und Pflichten zwischen den Gesellschaften „La Dixence“ und EOS betreffend den Bau und Betrieb des zu erstellenden Kraftwerks wurden in einer Vereinbarung niedergelegt, welche von den beidseitigen Generalversammlungen im Jahre 1930 ratifiziert wurde.

Die Baukosten des Kraftwerks Dixence waren zu 60 Mio. Fr. veranschlagt und müssen, da das Aktienkapital der „La Dixence“ von nur 1 Mio. Fr. nicht erhöht wurde, vollständig von der EOS aufgebracht werden. Zur teilweisen Finanzierung dieses Betrages hat die EOS bereits im Jahre 1929 ein 5% Obligationen-anleihen von 20 Mio. Fr. ausgegeben und ihr Aktienkapital von damals 8 Mio. Fr. auf 18 Mio.

Fr. erhöht. Die Liberierung dieser 10 Mio. Fr. erfolgte sukzessive in den Jahren 1929—1933. Der entsprechend dem Fortschritt der Bauarbeiten steigende Kapitalbedarf erforderte im Jahre 1932 die Emission eines weiteren Anleihe von 20 Mio. Fr., das dank der günstigeren Verhältnisse am Geldmarkt zu $4\frac{1}{2}\%$ plazierte werden konnte. Der Fortschritt der Bauarbeiten kommt deutlich zum Ausdruck in der Vermehrung der von der EOS gewährten Vorschüsse, die sich von 0,9 Mio. Fr. Ende 1929 auf 7,4 Mio. Fr. Ende 1930, auf 15,1 Mio. Fr. Ende 1931, auf 28,9 Mio. Fr. Ende 1932 und auf 44,7 Mio. Fr. Ende 1933 erhöhten. Die Verzinsung dieser Vorschüsse erfolgte durch die Gesellschaft „La Dixence“ in üblicher Weise zu Lasten des Baukontos. Zur restlichen Finanzierung des Dixence-Werkes und der von der EOS selbst zu erstellenden Hochspannungsleitungen und Stationen für den Abtransport der Energie und anderer Arbeiten benötigt die EOS weitere 27 Mio. Fr. Gemäß dem Finanzierungsprogramm war beabsichtigt, zu diesem Zwecke das Aktienkapital von 18 auf 30 Mio. Fr. und das Obligationenkapital von 45 auf 60 Mio. Fr. zu erhöhen. Damit wäre auch der bei der Emission des Anleihe vom Jahre 1932 eingegangenen Bedingung Genüge geleistet worden, kein weiteres Anleihen auszugeben, ohne zwischen dem Aktienkapital und dem Obligationenkapital die Relation 1:2 hergestellt zu haben. Entsprechend diesem Finanzierungsprogramm hat eine außerordentliche Generalversammlung der EOS am 28. Dezember 1933 beschlossen, das Aktienkapital von 18 auf 30 Mio. Fr. zu erhöhen. Die Subskription auf die neuen Aktien, die zu Beginn des laufenden Jahres im Kreise der bisherigen Aktionäre durchgeführt wurde, ergab jedoch nur einen Betrag von ungefähr 8 Mio. Fr. Die Ausgabe weiterer Obligationen kommt gegenwärtig ebenfalls nicht in Betracht, da sich die Kurse der früheren Anleihen schon seit einigen Monaten in starkem Maße vom Paristand entfernt haben. In Anbetracht dieser Situation sah sich der Verwaltungsrat der EOS veranlaßt, sich bei den Banken um die Eröffnung eines Baukredites von 20 Mio. Fr. zu bemühen. Es ist zu hoffen, daß die noch schwebenden Verhandlungen zu einem günstigen Abschluß gelangen, damit das Kraftwerk, dessen Erstellung in hohem Maße zur Entlastung des schweizerischen Arbeitsmarktes beigetragen hat, termingemäß vollendet werden kann. Diese ungewohnte Restfinanzierung hätte

sich zweifellos vermeiden lassen, wenn die Entwicklung des Energiebedarfs nicht durch die Wirtschaftskrise gehemmt worden wäre. Der tiefere Grund für die entstandenen Schwierigkeiten liegt aber in dem Umstand, daß eine Gesellschaft wie die EOS, die über kein eigenes Absatzgebiet verfügt, die Finanzierung übernommen hat, ohne sie von Anfang an sicher zu stellen, und ohne für die Energieproduktion von ihren Aktionären, die seinerzeit den Bau einstimmig beschlossen haben, oder von dritter Seite feste Abnahmegarantien zu besitzen.

In technischer Hinsicht ist das Kraftwerk Dixence von hervorragender Bedeutung. Es besitzt eine Produktionsmöglichkeit von 220 Mio. kWh pro Jahr, wovon 190 Mio. kWh akkumulierfähige Winterenergie, für die wieder große Nachfrage vorhanden sein wird, sobald sich die wirtschaftlichen Verhältnisse etwas gebessert haben. Nach dem Geschäftsbericht des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft pro 1933 betrug das Speichervermögen, d. h. der gesamte Energieinhalt der künstlichen Akkumulierbecken (Oberhasli, Wäggitäl, Löntsch etc.) bei voller Füllung 507 Mio. kWh. Das Kraftwerk Dixence wird also eine sehr starke Erhöhung dieser Zahl zur Folge haben. Das Akkumulierbecken des Werkes, das auf 2200 m Meereshöhe im Val des Dix, einem linken Seitental des Rhonetales durch die Errichtung einer 75 m hohen Staumauer geschaffen wird, hat einen Inhalt von 50 Mio. m³ (Wäggitäl 140 Mio. m³). Der Zulaufstollen hat eine Länge von rund 12 km, ein kreisrundes Profil von 2,25 m Durchmesser und ist für eine Wassermenge von 10,25 m³ pro Sekunde bemessen worden. Er endet im Wasserschloß auf der Crête de Thion oberhalb Sitten. Von dort führen zwei Druckleitungen (Länge je 5476 m) in einer Stufe mit einem Gefälle von etwa 1650 m (Wäggitäl in 2 Stufen ca. 450 m) nach dem Maschinenhaus, das sich auf dem linken Rhoneufer gegenüber von Sitten befindet. Dieses einzigartig hohe Gefälle erforderte eine besonders sorgfältige und starke Ausführung der Druckleitungen, die einen Durchmesser aufweisen, der sich von oben nach unten von 142 auf 98,5 cm verjüngt und die zu unterst eine Wandstärke von 7,9 cm besitzen. Die Zentrale ist für 5 Generatoren mit einer Leistung von je 30,000 kW vorgesehen, die von je 2 Pelton-turbinen mit einer Leistung von zusammen 42,500 PS angetrieben werden. Im ersten Ausbau werden vorläufig drei solcher Maschinengruppen montiert. Die Energie wird in

einer Freiluftstation neben der Zentrale auf 65,000 und 130,000 Volt auftransformiert und in dieser Spannung von der EOS übernommen. Man hofft, die Arbeiten so beschleunigen zu können, daß die teilweise Inbetriebnahme des Werkes bereits am 1. November dieses Jahres erfolgen kann. Die Staumauer wird hingegen erst im Jahre 1935 fertiggestellt sein. Die Erstellung der ganzen Anlage erfolgte unter der Initiative und zielbewußten Leitung von Prof. J. Landry, dem Verwaltungsratspräsidenten der EOS. Dank den für die erzeugbare Winterenergie relativ niedrigen Gesteungskosten von nur ca. 2,4 Rp. pro kWh wird dieses Kraftwerk, nach Ueberwindung der anfänglichen Absatzschwierigkeiten, für die EOS und ihre Aktionäre eine äußerst wertvolle Energiequelle darstellen und den unter günstigeren wirtschaftlichen Verhältnissen gefaßten Baubeschluß in vollem Umfange rechtfertigen.

Bericht des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft über seine Geschäftsführung im Jahre 1933.

Allgemeines.

Veröffentlichungen.

- Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz für 1932 (16. Jahrgang). Verkaufspreis Fr. 30.
- Mitteilung Nr. 31: Wasserführung, Sinkstoffführung und Schlammablagerung des Alten Rheins. Ein Beitrag zur Frage seiner Regulierung zwischen Rheineck und dem Bodensee. Verkaufspreis Fr. 12.
- Mitteilung Nr. 32: Das Leistungs- und Arbeitsvermögen der schweizerischen Wasserkraftanlagen. Verkaufspreis Fr. 10.

Hydrographie. — Geschiebeführung.

Regelmäßiger hydrometrischer Dienst.

Im Berichtsjahre fanden folgende Veränderungen im Netze der hydrographischen Stationen statt:

- Neue in Betrieb genommene Wassermeß-Stationen: 1. Klosters-Monbiel, Landquart. 2. Liestal, Ergolz (ersetzt Augst, Ergolz). 3. Basel, Wiese. 4. Zweilütschinen, Weiße Lütschine. 5. Wollerau, Ausfluß des Hüttnersees. 6. Rheinfelden, Rhein.
- Neue Wasserstands-Stationen wurden nicht errichtet.
- Aufgehobene Wassermeß-Station: Sils, Inn.
- Aufgehobene Wasserstands-Stationen: An 13 Pegelstationen (alle ohne Limmigraph) wurden die Beobachtungen eingestellt.

Hydrographische Spezialarbeiten.

Einfluß der Bewaldung auf den Abfluvvorgang.

Versuchsgebiet Baye de Montreux. Die dem hydrographischen Netz einverleibten zwei Hauptstationen, sowie die Hilfsstation werden mit besonderer Sorgfalt gepflegt. Zur möglichst genauen Ermittlung der Wassermenge wird für die Messungen das Salzlösungsverfahren angewendet.

Hochwasser-Ermittlung.

a) Rhein Reichenau-Bodensee. Auf Wunsch des Kantons St. Gallen wurden die Vorarbeiten getroffen für die Ermittlung der Rauhigkeitsverhältnisse des Rheinbettes im Diepoldsauer Durchstich sowie auf den unter- und oberhalb des Durchstiches liegenden Strecken des Rheins.

Zur Festlegung der Hochwasserlinien längs der Uferdämme ist seit einiger Zeit die Aufnahme eines Hochwasserspiegel-Längenprofils vorgesehen. Da sich indessen in letzter Zeit Hochwasser nicht einstellten, soll nun ein Wasserlängenprofil bei einem möglichst hohen Stande im Sommer 1934 aufgenommen und alsdann versucht werden, die Hochwasserlinie rechnerisch zu ermitteln.

Flügel- und Instrumentenwesen.

1. In der Flügelprüfanstalt in Bolligen wurden 162 Flügeleichen für das Amt und 22 für Dritte ausgeführt.

Nachdem die Versuche mit dem Salzlösungsverfahren zu brauchbaren Ergebnissen geführt haben, wurde dieses Verfahren teilweise für den normalen hydrometrischen Dienst eingeführt.

Der vom Amte im Vorjahre konstruierte Alarmapparat, welcher die Aufgabe hat, einen mit dem Hochwasser-meldedienst beauftragten Beobachter beim Erreichen bestimmter Wasserstände zu alarmieren, wurde zunächst in der Meldestation an der Emme bei Emmenmatt eingebaut. Ein anderes System der Alarmierung ist für die Meldestation an der Aare bei Stilli zur Ausführung im Jahre 1934 vorgesehen.

Geschiebe- und Sinkstoffführung.

Wie im Geschäftsbericht für das Jahr 1932 ausgeführt wurde, müssen die Aufnahmen über die Auflandung der Stauhaltungen in Flachlandflüssen, sowie der Speicherbecken im Hochgebirge trotz der großen Bedeutung dieser Erscheinungen — schon aus finanziellen Gründen — den Kraftwerksunternehmungen überlassen bleiben. Die bereits vor längerer Zeit begonnenen Aufnahmen im Staugebiet des Kraftwerkes Mühleberg wurden immerhin fortgesetzt. Ferner wurden mit Rücksicht auf den internationalen Charakter des Kraftwerkes Kembs in dessen Stauhaltung Aufnahmen durchgeführt.

Die systematisch durchgeführten Versuche in der Versuchsanstalt für Wasserbau an der eidgenössischen technischen Hochschule werden im Einvernehmen zwischen dieser Anstalt und dem Amte mit verschiedenen Kiessorten und Gemischen weitergeführt. Die Versuche versprechen ein interessantes Ergebnis. Eine Entscheidung über die vom Amte durchzuführenden ergänzenden Feldaufnahmen ist noch nicht getroffen; die Besprechungen hierüber sind im Gange, und an der Schaffung zweckdienlicher Instrumente wird gearbeitet.

Ausbau des Rheins.

Rheinschiffahrt unterhalb Basel.

(Konventioneller Rhein.)

1. Verkehr.

Die Abflußverhältnisse des Rheins waren für die Schiffahrt sehr ungünstig. Der minimale schiffbare Wasserstand von 1,20 m am Pegel Schifflande Basel, entsprechend einem Stande von 2,90 m am Pegel Rheinfelden, wurde nur an 76 Tagen erreicht oder überschritten, gegenüber 173 Tagen im Jahre 1931. Trotzdem verzeichnet der Gesamtverkehr zu Berg und Tal neuerdings einen erfreulichen Zuwachs.

Gesamtumschlag in den Basler Hafenanlagen:

Jahr	1930	1931	1932	1933
Tonnen	1,099,887	1,279,190	1,408,679	1,694,631

Vom Umschlage im Jahr 1933 entfallen 299,750 Tonnen (1932: 288,961 Tonnen) auf den Rhein und 1,394,881