

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

Band: 5 (1912-1913)

Heft: 14

Artikel: Die Regulierung des Luganersees

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920024>

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

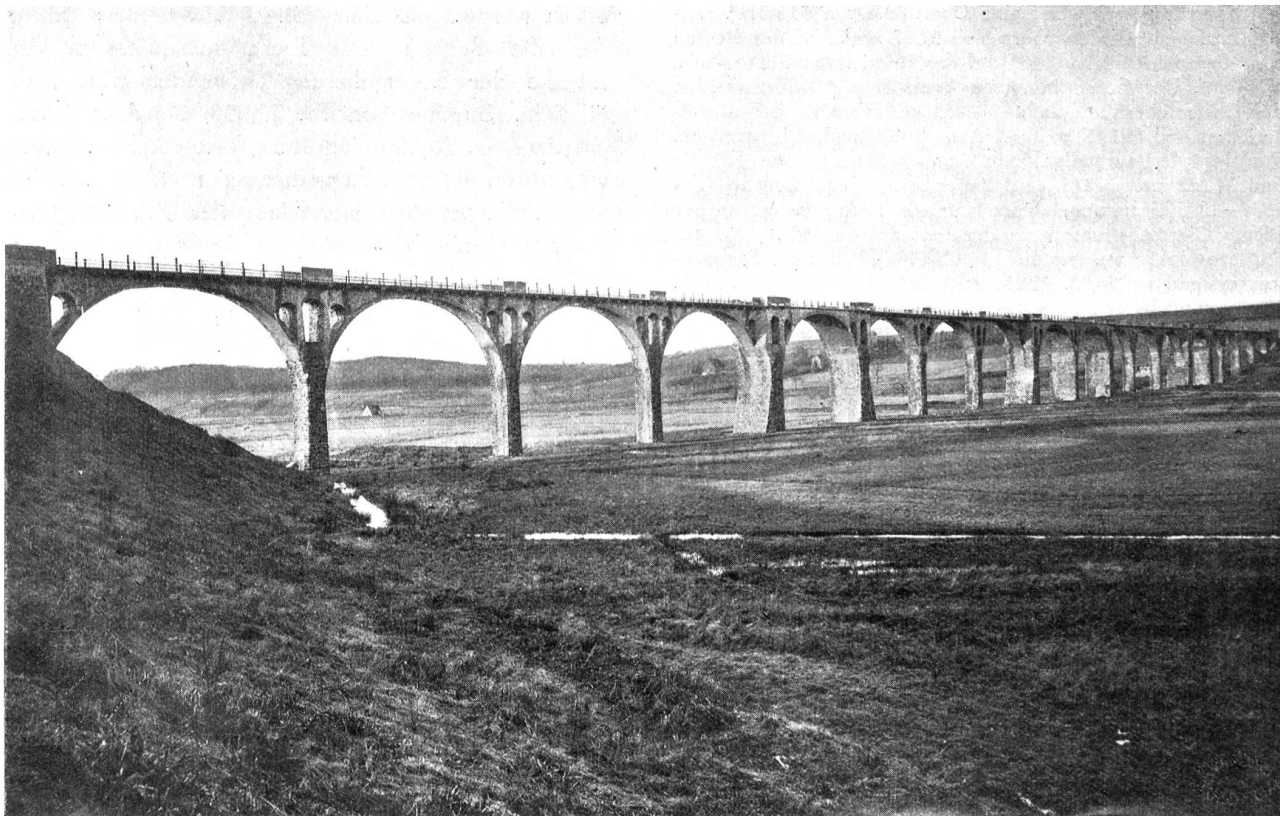
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 13.10.2024

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



Möhnetalsperre. Abbildung 6. Viadukt bei Körbecke.

feierliche Einweihung der Talsperre soll im Juli dieses Jahres stattfinden.

Während der Baujahre wurde den gewaltigen in der Entstehung begriffenen Bauwerken ein sehr lebhaftes Interesse entgegengebracht. Aus allen Teilen des Deutschen Reiches, ja sogar aus dem Auslande haben Fachleute und Nichtfachleute, Behörden, technische Hochschulen unter Führung der Professoren und andere mehr das früher fast unbekannte Möhnetal aufgesucht. Schon hat sich das Bild gewaltig geändert. Wo in den letzten Jahren Tausende von Arbeitern emsig schafften, und wo ehemals die Bewohner der vom Erdboden verschwundenen Dörfer Kettlersteich, Delecke und Drüggelte friedlich ihrer Beschäftigung nachgingen, ist Ruhe eingekehrt, und die Wogen des neuen Binnensees beherrschen schon einen grossen Teil des Staubeckens. Motorboote werden in Kürze den Verkehr auf dem neuen See vermitteln. Geplant sind fünf Anlegestellen und zwar am Talsperrenrestaurant an der Sperrmauer, am Delecker Viadukt, am Körbecker Viadukt, am Stockumer Damm und am Hevedamm im Hevetale. Bei der grossen Ausdehnung des Sees dürften sich hier lohnende Bootsfahrten bieten, die jedenfalls grosse Anziehungskraft auf die Besucher ausüben. Zahlreiche neue Ansiedelungen besonders am Nordufer sind schon entstanden. Im neuen Wärterhaus an der Sperrmauer wurde am 1. April Wirtschaftsbetrieb eingerichtet. Das architektonisch der Sperrmauer angepasste Gebäude liegt mit seiner weit vorspringenden

Terrasse malerisch am Nordrande des weiten Sees und wird ohne Zweifel ein vielbesuchter Ausflugsort werden. Das Landschaftsbild hat durch den grossen See, der an seinem Südufer fast ganz von den schönen Wäldern des Arnberger Waldes umsäumt ist, ein ganz neues Gepräge erhalten.

Besteht auch der Hauptzweck der Möhnetalsperre in der Besserung und Regulierung des Wasserstandes der Ruhr im Interesse der Wasserversorgung des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, so sind doch auch die genannten Vorzüge, wie die Verschönerung des Landschaftsbildes von der grössten Bedeutung. Zu begrüssen ist besonders, dass bei Anlage der gesamten Bauwerke von Anfang an auf die architektonische Wirkung möglichste Rücksicht genommen wurde. Der seinerzeit preisgekrönte Entwurf des bekannten Architekten Franz Brantzky in Köln für die Sperrmauer, der für die Bauausführung gewählt wurde, hat diese Aufgabe vorzüglich gelöst. So wird auch nach dieser Richtung hin die Möhnetalsperre ein Bauwerk von dauerndem Kulturwert bleiben.



Die Regulierung des Lugersees.

Berichtigung. Infolge unrichtiger Information enthält unser Artikel über die Regulierung des Lugersees auf Seite 165—167 in letzter Nummer verschiedene Fehler, die wir hiemit nach den verdankenswerten Mitteilungen der Schweizerischen Landeshydrographie berichtigen.

Der 2. Absatz, 1. Spalte Seite 165, lautet richtig folgendermassen (die Korrekturen sind halbfett gedruckt):

„Der Luganersee hat eine Oberfläche von 48,9 km². Hievon entfallen auf den obern Teil 27,47 km², auf das Becken von Morcote 20,32 km² und auf das Becken von Ponte Tresa 1,11 km². Der Gesamtinhalt des Sees beträgt 6,56 km³. Von der Gesamtoberfläche fallen 30,858 km² = 63 % auf schweizerisches und 18,043 km² = 37 % auf italienisches Territorium. Von der Uferlinie fallen 58,623 km = 63 % auf die Schweiz und 34,422 km = 37 % auf Italien. Am Pegel Lugano (von 1864—1893 Granitpegel beim Hôtel du Parc, seither an der Piazza Giardino) betrug in der Periode von 1864—1910 der mittlere Jahreswasserstand = 273,90. Mittlerer Sommerwasserstand = 273,95. Mittlerer Winterwasserstand = 273,80. Mittlerer **höchster** Jahreswasserstand = 274,93. Der **mittlere** höchste Sommerwasserstand betrug 274,65, der **mittlere** niedrigste Jahreswasserstand = 273,41 und der **mittlere** niedrigste Winterwasserstand = 273,45. Das grösste bekannte Hochwasser ist am 2. **November** 1896 mit 276,32 und das kleinste Niederwasser am 1.-3. April 1907 mit 273,19 konstatiert worden.“

Seite 166, 1. Spalte 9. Zeile von unten, „Minimalwasserstand am“ streichen.

Seite 166, 1. Spalte 4. Zeile von unten, „um“ ersetzen durch „über die Staugrenze von“.

Seite 166, 2. Spalte 9. Zeile von oben, „unvorteilhaft“ statt „vorteilhaft“.

Seite 166, 2. Spalte 11. Zeile von oben, zu lesen „dieser Nachteil würde verschwinden“.

II.

Schon im Jahre 1898 hatte Kantonsingenieur Veladini die voraussichtlichen Kosten der Regulierung von total Fr. 730,000 wie folgt verteilt:

Regulierung des Tresa-Flusses (inklusive Verlegung des Dammes)	Fr. 467,000
See-Enge von Lavena	„ 162,000
Brücke von Melide	„ 33,000
Expropriationen	„ 30,000
Projekte, Bauleitung, Aufsicht	„ 38,000
	(10 %).

Auf Veranlassung der schon genannten Kommission des Ingenieurvereins erhöhte Ingenieur Veladini diesen Kostenvoranschlag auf rund Fr. 1,100,000. Das neue Projekt der Società della Tresa berechnet die Regulierungskosten auf Fr. 1,440,000. Die Begutachter des Projekts zuhanden der Gemeinde Lugano waren nicht in der Lage, festzustellen, inwiefern sich diese Erhöhung rechtfertige. Auf jeden Fall kann mit einer Bausumme von Fr. 1,100,000 gerechnet werden. Daran hätten beizutragen: Der Bund 50 % = Fr. 550,000; der Kanton Tessin 20 % = Fr. 220,000; Italien 20 % = Fr. 220,000; das Gemeindekonsortium 10 % = Fr. 110,000. Der Betrag von Fr. 110,000 wäre von den interessierten Gemeinden leicht aufzubringen, besonders für Lugano würden die finanziellen Opfer durch die Vorteile einer Uferregulierung in weitgehendem Masse wett gemacht. Wenn das Tresaprojekt angenommen würde, so hätte die Stadt infolge der Neuerstellung der Kanalisation eine viel grössere Ausgabe auf sich zu nehmen als diejenige bedeutet, welche sie an das Gemeindekonsortium zu leisten hat.

Diese Tatsachen berühren insbesondere Lugano und die Ufergemeinden; was die allgemeinen kantonalen Interessen anbelangt, so ist folgendes hervorzuheben: I. In der regierungsrätlichen Bot-

schaft werden als Zins von 4 % auf dem Betrag, den die Società della Tresa ausschliesslich zum Zwecke der Seeregulierung aufwenden würde, die jährliche Summe von Fr. 32,000, als Amortisation pro Jahr Fr. 20,000 eingestellt, also total Fr. 52,000, welche von der jährlichen Konzessionstaxe abzuziehen wären. Es ist nun klar, dass der Zinsbetrag von Fr. 32,000 nur für das Ende des ersten Jahres in Betracht kommen könnte; für die folgenden Jahre wäre er entsprechend der fortschreitenden Amortisation zu vermindern. Im letzten Konzessionsjahr müsste er noch dem Zins der letzten Amortisationskote entsprechen (4 % von Fr. 20,000 = Fr. 800). Wäre dagegen mit der regierungsrätlichen Botschaft der jährliche Abzug von je Fr. 32,000 Zins für die ganze Konzessionsdauer anzunehmen, so wären das über Fr. 500,000, welche in 40 Jahren dem Staate verloren gingen. II. Der Gesetzentwurf über die Regulierung des Luganersees enthält weder die Summe, noch die Bedingungen des Rückkaufs beim Verfall der Konzession. Und doch hat dieser Punkt eine grosse Bedeutung für die Fragen, welche sich auf Grund der von den Interessenten einbezahlten Subventionen erheben können.

Das Gutachten von Riva & Bossi vom 5. November 1905 gelangt zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Es liegt im Interesse der Uferbevölkerung des Luganersees, wie im besondern der Gemeinde Lugano, dass die Arbeiten zur Uferregulierung durch ein Konsortium auf Grund der Gesetze von 1853 und 1855 unabhängig von jeder Nutzbarmachung der Wasserkräfte ausgeführt werden.
2. Lässt sich dies nicht erreichen, so sollte die Stadtverwaltung von Lugano dafür sorgen, dass die Erlaubnis für Ausbeutung der Wasserkräfte wenigstens an folgende Bedingungen geknüpft werde:
 - a) Die Stauhöhe des Sees darf den Nullpunkt des Pegels Ponte Tresa um höchstens 1 m überschreiten.
 - b) Die bewegliche Schleuse darf nur eine solche Höhe haben, dass sie eine Überschreitung des vorgeschriebenen Niveaus nicht zulässt.
 - c) Es sind alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, dass die Schleuse sofort und vollständig geöffnet werden kann, sobald der Seespiegel die Höhe von 1 m erreicht.
 - d) Es sind keine Arbeiten zu gestatten, welche eine Tieferlegung des Sees von mehr als 10 cm unter dem Nullpunkt des Pegels Ponte Tresa möglich machen.
 - e) Für den Fall mangelhafter Erfüllung der Konzessionsvorschriften sind Strafbestimmungen aufzustellen, wie sie übrigens alle vorangehenden Projekte auch enthielten.
 - f) Alle Arbeiten, welche sich auf die Seeregulierung beziehen, sind direkt vom Staate auszuführen.

Der tessinische Grosse Rat kam aber für die Erteilung der Konzession an die Società della Tresa nie zur Beschlussfassung.

Im Dezember 1906 fasste der Gemeinderat von Lugano, dem sich drei andere Seegemeinden anschlossen, den Beschluss, nach welchem die Regulierung des Sees durch ein Konsortium und unabhängig von der Kraftausnutzung zu geschehen habe.

(Schluss folgt.)

	Wasserkraftausnutzung	
--	------------------------------	--

Ein neues Kraftwerk in Graubünden. Die Maschinenfabrik Örlikon plant die Erstellung eines grossen Kraftwerkes im Prätigau, das die Wasserkräfte der Landquart von Klosters bis Küblis und des Schanielabaches von St. Antonien-Ascharina bis Luzein-Dalvazza vereinigen soll. Das Konzessionsgesuch liegt den Gemeinden bereits vor.

Die Anlage an der Landquart würde umfassen: Die Wasserfassung bei der Eisenbahnbrücke in Klosters, einen Zuleitungsstollen von 9700 m Länge im linken Berghang bis zum Wasserschloss oberhalb Küblis-Dalvazza, eine aus drei Rohrsträngen von je 750 mm Durchmesser bestehende 700 m lange Druckleitung hinunter zur Landquart.

Bei einer Niederwassermenge von 1400 l/sek. und einem Bruttogefälle von 370 m würden 5200 PS. netto ab Turbinenwelle erzielt. Der Schanielabach würde in Ascharina gefasst, durch einen Stollen nach Pany geleitet und mittelst Druckleitung nach Dalvazza geführt. Bei einer Niederwassermenge von 300 l/sek. und einem Bruttogefälle von 500 m würden sich 1500 PS. netto ergeben.

Les installations hydro-électriques de la Société Romande d'Électricité. La Société Romande d'Électricité a été créée, en 1904, par la fusion de la Société Electrique Vevey-Montreux et de la Société des Forces Motrices de la Grande Eau, qui se faisaient concurrence pour distribuer l'énergie électrique sur les bords du Léman, dans le canton de Vaud, entre Vevey, Montreux, Villeneuve, Aigle et Leysin. La Société Romande exploite, en outre, le Tramway électrique Vevey-Montreux-Chillon.

Le réseau de distribution de la Société Romande est alimenté à l'heure actuelle par quatre usines hydro-électriques et par une usine à vapeur, qui peuvent développer les puissances moyennes suivantes:

1 ^o L'usine de la Baie de Montreux	250 PS.
2 ^o L'usine du Pays d'Enhaut	1000 "
3 ^o L'usine de la Grande-Eau	3000 "
4 ^o L'usine du lac de Tanay	3000 "
5 ^o Une usine à vapeur de réserve	2000 "

Comme l'énergie produite par ces installations est entièrement utilisée, la Société Romande a décidé de faire procéder à de nouveaux travaux. Elle a décidé notamment la pose d'une seconde conduite forcée du lac Tanay à l'usine de Vouvry (hauteur de chute 960 m), de manière à pouvoir doubler la puissance instantanée de cette usine. Elle va entreprendre également l'aménagement du Palier Supérieur de la Grande Eau. Avec une usine construite près du Sépey, la Société disposera d'une nouvelle puissance de 1000 à 1500 PS. Cette puissance pourra ultérieurement être portée à 4000 PS. après l'achèvement des travaux de dérivation, dans le bassin de la Grande Eau, des eaux du lac d'Arnon, lac situé dans le Canton de Berne, près de la Commune de Gsteig. Lorsque l'utilisation de ces eaux sera complète, les usines de la Grande Eau pourront produire 10,000 PS.

L'usine de Chancy-Pougny. Le 16 février et le 28 juin 1912 ont eu lieu des entrevues entre délégués français et suisses, pour la construction d'une Usine électrique sur le Rhône, à Chancy-Pougny. Les conditions fondamentales d'une demande de concession ont été déterminées. Tous les documents relatifs à ce projet ont été transmis au gouvernement français par l'entremise de l'ambassade de Berne.

Kraftversorgung der Stadt Konstanz. Die Stadt Konstanz hat mit dem Kraftwerke Beznau-Löntsch einen Kraftlieferungsvertrag auf 20 Jahre abgeschlossen. Das städtische Elektrizitätswerk wird mit einem Kredite von 175,000 Fr. erweitert.

Akkumulierungs-Anlage Viverone (Italien). Man schreibt uns: Zur Nutzbarmachung der nicht verwendeten Nachtkraft als Tageskraft ihrer Wasserkraftanlage und Stromleitung erbaut die Società Elettricità Alta Italia in Turin, Tochtergesellschaft der Schweizerischen Gesellschaft für elektrische Industrie in Basel, eine hydraulische Akkumulierungsanlage grossen Stils.

Die Anlage ist für 12,000 KW. vorgesehen. Gegenwärtig wird der erste Ausbau von 6000 KW. erstellt. Das Wasser wird dem Viveronese zwischen Ivrea und Santhia, Provinz Novara, entnommen, und durch eine zirka 1900 m lange Leitung in den Bertignanosee gepumpt, bei einer Höhendifferenz von zirka 138—150 m. Die Leitung hat auf 700 m Länge einen Durchmesser von 1,45 m und als eigentliche Druckleitung eine Wandstärke von 7—17 mm, daran schliesst sich ein Wasserschloss von 10 m Durchmesser und 40 m Höhe, ebenfalls in Eisen konstruiert. Die Verbindungsleitung zwischen dem Wasserschloss und dem Bertignanosee von 2,10 m Durchmesser ist teils offen, teils eingedeckt und führt auf 470 m Länge durch einen Stollen in Moräne, welcher direkt in den See mündet.

Die Anfertigung des Projektes, die Bauleitung und die Ausführung sämtlicher Bauarbeiten wurden der Firma Loder & Cie. in Zürich übertragen.

Mit dem Bau wurde Ende 1911 begonnen; die Anlage soll im Mai 1913 in den Betrieb kommen.

Lieferant der Rohrleitung und des Wasserschlosses ist die Società Nazionale delle Officine di Savigliano, Turin; der Turbinen: A. Riva & Cie., Mailand; der Pumpen: Gebr. Sulzer, Winterthur und A. Riva & Cie., Mailand; der elektrischen Maschinen: Siemens Schuckert Werke, Mailand.

Wasserkraftwerke in Bosnien, Herzegowina und Montenegro. Über diesen Gegenstand hielt vor einigen Wochen Bauingenieur Janesch in Wien im Wasserwirtschaftsverbande der österreichischen Industrie einen Vortrag. Er ging davon aus, dass zurzeit die Wasserkraftverwertung in Bosnien und den Balkanländern noch recht vernachlässigt ist. In Bosnien besteht gegenwärtig nur die Fabrikanlage der Bosnischen Elektrizitätsgesellschaft in Jajce und das im Vorjahre erbaute Werk der Stadtgemeinde Bihac, das schon im ersten Jahre eine gute Rentabilität aufwies. Von grösseren Projekten, deren Ausführung zum Teil schon beschlossen ist, beschrieb der Vortragende die nachfolgenden: 1. Die Anlage an der Zeljesnica zur Versorgung von Sarajevo mit elektrischer Energie mit 3800 PS. (Nutzgefälle 147 m). Dieses Projekt wurde bereits von der Stadtgemeinde angenommen und soll nach dem von Ingenieur Janesch entworfenen Talsperrensystem ausgeführt werden. 2. Wasserkraft am Vrbas bei Banjaluka, 4250 PS. 3. Wasserkraft an der Rama, 45,000 PS. 4. Narenta-Anlage bei Jablanica, 30,000 PS. Für dieses Projekt wurde durch den Wasserkraftpionier Ingenieur Deskovic um die Konzession angesucht, welchem unter anderen auch die Erbauung der elektrochemischen Anlagen in Almissa und Sebenico (Dalmatien) zu verdanken ist. Für die Erbauung der Anlagen an der Narenta hat sich der Verein für elektrochemische und metallurgische Produktion interessiert und die Gründe hiezu angekauft. 5. Doljna Jablanica an der Narenta, 8000 PS. 6. Die Anlagen an der Trebincica (bei Trebinje) kann bei einem Nutzgefälle von 272 m auf rund 100,000 PS. ausgebaut werden, welche durch acht Monate verfügbar sind. Hier wäre ebenfalls die elektrochemische Industrie berufen, den Ausbau der Anlage in die Hand zu nehmen. In Montenegro, welches gegenwärtig noch kein Wasserrecht besitzt, kommt der Ausbau der Wasserkräfte an der Moraca bei Podgorica (3000 PS.) und an der Fara-Moraca (80,000 PS.) zunächst in Betracht. Die Konzessionen für diese Werke wurden glatt erteilt. Der Vortragende besprach zum Schlusse noch die geringe Unternehmungslust der österreichischen Finanzkreise und bedauerte, dass vornehmlich ausländische Kapitalien zur Ausbeutung der Wasserkräfte am Karst herangezogen werden.