

Inbetriebnahme der Zentrale Tinzen des Kraftwerkes Marmorera

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **45 (1953)**

Heft 11

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-921663>

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.

Einweihung des Grenzkraftwerks Châtelot am Doubs

DK 621.293.2 (494.43 + 44)

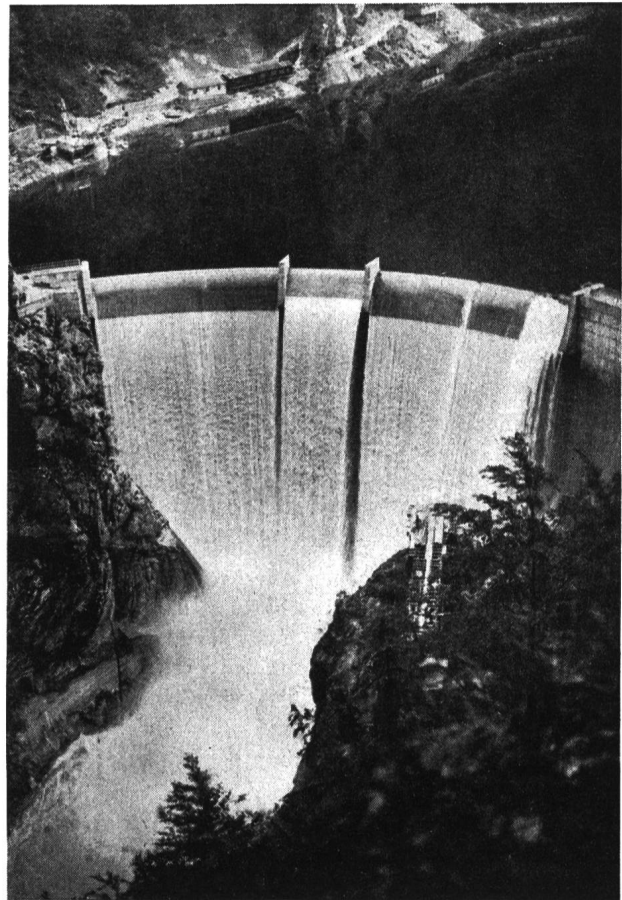
Die ersten Studien zur Wasserkraftnutzung des Doubs auf der im Kraftwerk Châtelot zum Ausbau gelangten Flußstrecke gehen bis auf das Jahr 1906 zurück, und im Jahre 1926 bildete sich ein Studiensyndikat, dem schweizerischerseits die Société Suisse d'Electricité et de Traction (Suisselectra), Basel, und die Elektrobank (heute Elektro-Watt AG, Zürich), französischerseits die Compagnie Générale d'Electricité und die Forces Motrices du Haut-Rhin angehörten.

Im Jahre 1928 unterbreitete dieses Syndikat den zuständigen französischen und schweizerischen Behörden ein Konzessionsgesuch für das Kraftwerk Châtelot, das am 19. November 1930 vorerst zu einer französisch-schweizerischen Vereinbarung führte. Wegen der Weltwirtschaftskrise und des 2. Weltkrieges wurden die weiteren Verhandlungen mehrmals unterbrochen und verzögert. Nachdem aber im Jahre 1947 die Wasserrechtsverleihungen erteilt waren, wurde am 20. Januar 1948 die *Société des Forces Motrices du Châtelot* mit Sitz in Neuenburg gegründet. Partner sind: französischerseits die Electricité de France, Service National, schweizerischerseits der Kanton Neuenburg, die Suisselectra und die Elektro-Watt. Die Bauarbeiten, die in enger Zusammenarbeit zwischen den beiden Staaten erfolgten, wurden am 1. Juli 1950 in Angriff genommen, und bereits am 23. Februar 1953 konnte die erste Maschinengruppe von 15 000 kW dem Betrieb übergeben werden, die zweite Gruppe folgte am 6. Juni 1953. Das Kraftwerk Châtelot* verfügt damit über eine Leistung von 30 000 kW und eine mittlere jährliche Energieproduktion von 100 Mio kWh, wovon etwas mehr als die Hälfte auf den Winter entfällt; Leistung und Produktion gehen je hälftig Frankreich und der Schweiz.

Durch die Schaffung eines Speicherbeckens (Bassin de Moron) von 16 Mio m³ in der Schlucht des Doubs mittels einer 74 m hohen, schlanken Bogensperre ist eine ausgeglichene Energieproduktion möglich. Die gesamten Baukosten werden etwa 38 Mio Fr. betragen.

Am 10. Oktober 1953 fand im Beisein von S. E. Chauvel, Botschafter Frankreichs in der Schweiz und der neuenburgischen Regierung in corpore die feierliche Einweihung des Kraftwerkes statt, zu der von nah und fern etwa 170 Gäste aus Frankreich und der Schweiz erschienen waren. Ein strahlender Tag zeigte die Juralandschaft in den schönsten Herbstfarben. Der in Gruppen durchgeführte, vorzüglich organisierte Be-

* Ausführliche technische Beschreibung siehe «Wasser- und Energiewirtschaft» 1951, S. 71—82.



Staumauer des Kraftwerkes Châtelot am Doubs
Überlauf des Hochwassers im Juni 1953

such galt der Talsperre und der architektonisch sehr ansprechend gestalteten Zentrale, die nur durch eine sehr steil angelegte Seilbahn zu erreichen ist.

Das Festbankett, mit erlesenem Menu, fand im Hotel de la Vue des Alpes statt; der ganze Alpenkranz zeichnete sich scharf im Nachmittagslicht über der Herbstnebeldecke des Mittellandes ab. L. du Pasquier, Präsident der Gesellschaft, begrüßte die Gäste und gab einen kurzen Rückblick auf die Entstehungsgeschichte der Gesellschaft und auf den Bau der Anlagen. M. Saulgeot, directeur de l'Electricité au Ministère de l'Industrie, Paris, entbot die Grüße Frankreichs, während F. Kuntschen, Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft die Wünsche des Bundesrates überbrachte.

G. A. Töndury

Inbetriebnahme der Zentrale Tinzen des Kraftwerkes Marmorera

DK 627.824.31 (494.26)

Auf Einladung der *Industriellen Betriebe der Stadt Zürich* wurde am 1. Oktober 1953 Vertretern der Zürcher und Bündner Presse Gelegenheit geboten, sich an Ort und Stelle über den Stand der Bauarbeiten für das Julia-Kraftwerk Marmorera der Stadt Zürich zu orientieren¹. Erst kurz vor Marmorera löste sich die Nebel-

decke auf und ließ dann die Bauten im schönsten Herbstlicht erscheinen. An dem von der Bauherrschaft offerierten Mittagessen begrüßte Stadtrat J. Baumann die Vertreter der Presse, erstmals auch diejenigen der Bündner Presse, wobei er in launiger und prägnanter Art auch auf die Rolle einiger Bündner Zeitungen bei der Erwerbung der Konzessionen für die Nutzung der Bergeller Wasserkräfte durch die Stadt Zürich zu sprechen kam.

¹ Ausführliche technische Beschreibung der Anlagen und der Sondierarbeiten siehe «Wasser- und Energiewirtschaft» 1952, S. 100—128 und 1953 S. 181—189.

Für die Besichtigung der Bauarbeiten war reichlich Zeit vorhanden, so daß man einen guten Einblick in den ganzen, mit modernstem Gerät getätigten Einbaubetrieb für den großen *Staudamm Castiletto* erhielt. Waren die Bauarbeiten im Herbst 1952 gegenüber dem Bauprogramm um 1 bis 2 Monate im Rückstand, so konnte nun im Herbst 1953 von einem erfreulichen Vorsprung berichtet werden. Ende dieser Bausaison dürfte die Kote 1661 m erreicht werden, so daß die Fertigstellung der Dammkrone (Kote 1684) im Jahre 1954 zu erwarten ist. Es darf dabei nicht übersehen werden, daß die Einbringung des Dichtungsmaterials der Kernzone sehr witterungsempfindlich ist und jeweilen nur bei trockenem Wetter von Mitte Mai bis etwa Mitte Oktober möglich ist, wodurch dieser Bauvorgang im allgemeinen den Fortschritt des gesamten Dammbaus diktiert; erfahrungsgemäß gehen von den theoretisch möglichen Arbeitstagen in dieser Dammkernzone 40 bis 50 % verloren wegen Niederschlägen und abzuwartenden Austrocknungszeiten. In den weniger empfindlichen äußeren Zonen des Dammes dauert die Auffüllsaison von etwa Mitte April bis Mitte November. Folgende Zahlen vermitteln ein knappes Bild über den Stand der Dammauffüllung und der übrigen damit verbundenen Materialbewegungen:

	(Kubaturen in Mio m ³ fertig verdichtet gemessen)		
	Dammauffüllung	Abram und Installationen	Zusammen
Bis Ende Sept. 1953			
ausgeführt	1,930	0,840	2,770
Ab Okt. 1953 noch auszuführen	0,670	0,060	0,730
Gesamtes Volumen	2,600	0,900	3,500
<i>Bisherige Leistungen</i>			
1951	0,220	0,400	0,620
1952	0,680	0,300	0,980
1953 (bis 30. Sept.)	1,030	0,140	1,170
Total	1,930	0,840	2,770

Monatsleistungen der Dammauffüllung im Sommer 1953:

bei durchschnittlich 23 Arbeitstagen à 2 × 10 Stunden und 2 Samstagen à 8 Stunden: etwa 200 000 m³
 Mittlere Tagesleistungen: etwa 8 500 m³
 Bisher größte Tagesleistung: etwa 12 000 m³
 (alle Kubaturen sind fertig verdichtet gemessen, die aufgelockerten Transportmengen sind etwa 20 % größer).

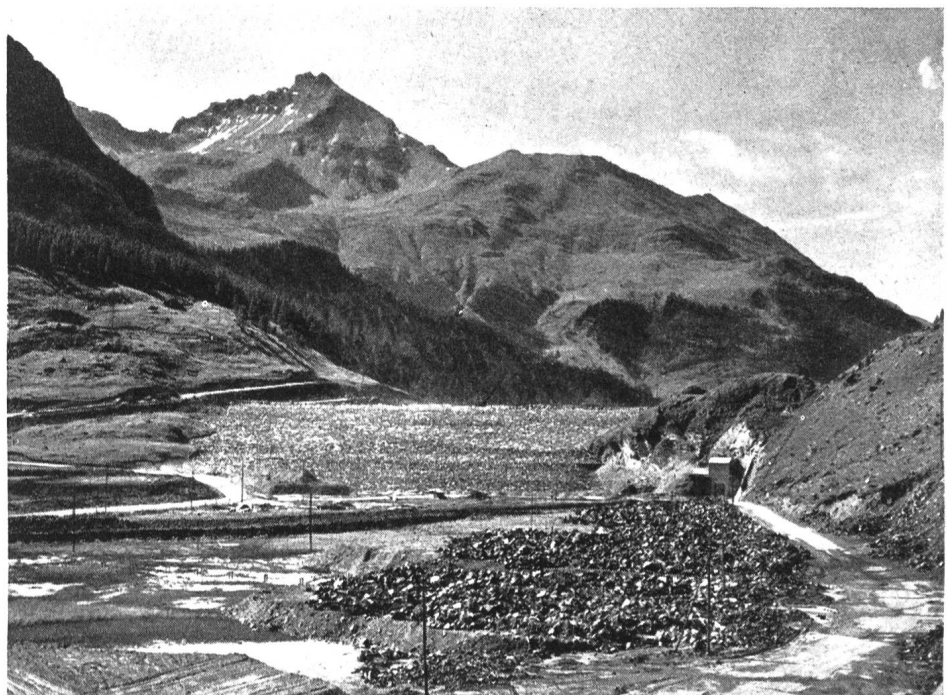
Die Bauunternehmung *Staudamm Castiletto* (Gemeinschaftsunternehmung der Firmen *Schafir & Mugglin AG* und *Bleß & Co.*, Zürich) verwendet an mobilen Großgeräten für diese Materialbewegungen:

12 Raupenbagger mit 17 m³ Löffelinhalt, wovon 2 Bagger à 2,7 m³
 33 Großpneu-Fahrzeuge mit 350 m³ Laderaum
 6 Lastwagen und Dumper mit 18 m³ Laderaum
 13 Raupentraktoren
 dazu 2 Eimerkettenbagger auf Geleisen.

Die Explosionsmotoren haben zusammen eine Leistung von 11 500 PS und verbrauchen pro Tag bei vollem Betrieb 11—12 000 l Dieselöl. An Elektromotoren sind 1900 PS installiert.

Schon jetzt ist ersichtlich, wie gut ein Erddamm durch Vermeidung schroffer Übergänge dem Gelände angepaßt werden kann, und schon zeigt sich ein größerer Teil der luftseitigen Böschungsfäche im grünen Rasenkleide.

Unser Besuch galt auch dem in der westlichen Berg-rutschflanke bergmännisch zu erstellenden Abdichtungsdiaaphragma, einer 2 m starken Eisenbetonwand von 13 000 m² Ansichtsfläche, die durchwegs bis in den Felsuntergrund (bis Kote 1580 hinunter) reicht; bisher sind 11 000 m² abgeteuft. Oberhalb dieser Betonwand (von Kote 1640 bis zur Staukote 1680) wird der Berg-rutsch durch ein dichtes Netz von Injektionen abgedichtet. Die in eine Vertikalebene projizierte Fläche dieses zu injizierenden Baugrundes mißt etwa 14 000 m².



Staubecken Marmorera.
 Blick auf die wasserseitige Dammschüttung;
 im Hintergrund Piz d'Arblatsch

Die Arbeiten im Innern der Bergrutschflanke erfahren im Winter keine Unterbrechung; sie werden im Winter 1954/55 zum Abschluß kommen.

Von der Zentrale Tinzen führte uns die Standseilbahn der eingedeckten Druckleitung entlang zur Apparetkammer, unterhalb des Wasserschlosses, wo sich ein schöner und ungewohnter Ausblick in die Herbstlandschaft des Oberhalbsteins bietet.

In der *Zentrale bei Tinizong* werden zwei horizontalachsige Maschinengruppen (je 2 Pelton turbinen mit einem Generator) installiert; die Überraschung des Tages war die Feststellung, daß eine Gruppe den Probebetrieb eben aufgenommen hatte; seit 9. Oktober 1953 liefert diese Maschine Energie in das Netz der Stadt Zürich. Das Juliawerk Marmorera wird, solange der Staudamm Castiletto noch nicht fertiggestellt ist, als Laufwerk betrieben; das von der Julia, den Flixerbächen und dem Fallerbach zufließende Wasser wird laufend, ohne wesentliche Akkumulierung, verarbeitet. Eine gewisse kurzfristige Tagesspeicherung ist immerhin möglich und wird in den Wintermonaten mit geringer Wasserführung der Bäche betrieblich erwünscht sein.

Auch die 150-kV-Freiluftanlage ist zur Betriebsaufnahme bereit; die 150-kV-Leitungen von Cavaglia (Kraftwerke Brusio AG) und nach Tiefencastel—Zürich sind bereits angeschlossen.

Mit 800 gleichzeitig beschäftigten Arbeitern war Ende Juli dieses Jahres der Höchststand der Belegschaft erreicht. Seither nimmt die Arbeiterzahl, entsprechend der schrittweisen Fertigstellung der Bauobjekte, ständig ab. Von den 800 Mann arbeiteten etwa 530 auf der Baustelle Staudamm; 40 % der Belegschaft sind ausländische, vorwiegend italienische Arbeiter. Seit Baubeginn wurden für das Juliawerk Marmorera rund 6,5 Mio Arbeitsstunden geleistet.

Reich an Eindrücken führen wir nach Tiefencastel zurück, wo sich im Hotel Julier bei einem Imbiß Gelegenheit bot, den Organisatoren und Leitern des großen Bauwerkes und dieser aufschlußreichen Besichtigung zu danken. Nationalrat Dr. G. Sprecher dankte namens der Bündner Presse, antwortete auf die Kritik von Stadtrat Baumann und sprach den Wunsch aus, die Stadt Zürich möge auch Hand bieten für den Ausbau der Engadiner Wasserkräfte. Tö.

Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft

Probleme der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft

Auszug aus dem Referat des Delegierten des Verwaltungsrates, Dr. E. Barth, anlässlich der ordentlichen Generalversammlung vom 8. Oktober 1953 der *Elektrowatt AG*, Zürich.

Das vergangene Geschäftsjahr kann für die Elektrowatt als ein Jahr normalen Fortschritts und innerer Festigung bezeichnet werden. Erwähnenswerte Rückschlüsse wirtschaftlicher Natur sind praktisch für unser Unternehmen keine zu vermerken. Als besonders befriedigendes Ereignis während dieses Zeitabschnittes darf im Hinblick auf die allgemein erstrebte Liberalisierung des internationalen Güteraustausches der Abschluß des Londoner Schuldenabkommens gewertet werden, um so mehr, als das Ergebnis der vor einigen Wochen abgehaltenen deutschen Wahlen zu der zuversichtlichen Erwartung berechtigt, daß die deutschen Wirtschaftsführer weiter auf eine möglichst rasche und vollständige Freigabe des Zahlungsverkehrs hin tendieren werden. Auch die Verlängerung der Geltungsdauer der Europäischen Zahlungsunion um ein Jahr bis zum 30. Juni 1954 unterstreicht die in Kreisen der OECE immer wieder erneuten Bemühungen um die Rückkehr zur freien Konvertibilität der Währungen.

Eine Reihe wichtiger Ereignisse kennzeichnete den Verlauf der Berichtsperiode vom 1. Juli 1952 bis 30. Juni 1953 auf politischem Gebiet. Zwei maßgebende Figuren auf dem Schachbrett der internationalen Politik, und der Wirtschaftspolitik im besondern, sind von der Weltbühne abgetreten: Josef Stalin in Moskau und vor ihm schon Eva Perón in Buenos Aires. Beide waren, jedes nach seiner Bedeutung und in seiner Art, markante Vertreter des Systems der dirigierten bzw. der Staatswirtschaft. Ob in dieser Hinsicht auf Grund der wenig erfreulichen Ergebnisse dieses Systems wenigstens in Argentinien eine dem privaten Kapital und der freien Wirtschaft zuträglichere Auffassung durchzudringen

vermag, scheint vorerst zum mindesten noch sehr zweifelhaft. Wie man eine darniederliegende Wirtschaft durch zielbewußten Einsatz der privaten Initiative wieder zum Aufstieg führt, dafür gibt immerhin Westdeutschland ein von Erfolg gekröntes und nachahmenswertes Beispiel.

Andererseits kann auch die Auswirkung der anfangs 1953 erfolgten Übernahme der Regierungsgewalt in den USA durch die Republikanische Partei, mit Präsident Eisenhower an der Spitze, noch nicht mit voller Klarheit überblickt werden. Im eigenen Lande bekennt sich die neue amerikanische Regierung zum Prinzip der freien Wirtschaft, so daß speziell im elektrischen Sektor mit Nationalisierungsexperimenten nicht zu rechnen ist. In der Auslandspolitik führten die zähen Bemühungen Eisenhowers um die Beendigung des Krieges in Korea kurz nach Abschluß unseres Geschäftsjahres endlich zum Erfolg. Welche wirtschaftlichen Konsequenzen aus dieser Tatsache und aus der Tendenz zur weiteren Kürzung der amerikanischen Kredite für Rüstungen im Inland wie im Ausland zu erwarten sind, bleibt vorerst ebenfalls noch eine offene Frage.

Angesichts der Unsicherheitsfaktoren, mit denen das schweizerische Kapital trotz der erwähnten Lichtblicke nach wie vor im Ausland rechnen muß, blieb der überwiegende Teil unserer Tätigkeit wiederum auf das Inland konzentriert.

Das *Kraftwerk Châtelot* am Doubs, dessen Stauwehr unter der Leitung unserer Ingenieure errichtet wurde, ist seit einiger Zeit in Betrieb und wird übermorgen die Feier der offiziellen Einweihung in Anwesenheit der Behörden der beiden beteiligten Nachbarländer Frankreich und Schweiz begehen. Ein Werk internationaler Zusammenarbeit, für das die ersten Vorbereitungsarbeiten schon einige Jahre vor dem ersten Weltkrieg in Angriff genommen worden sind, wird damit seinen in jeder Hinsicht erfreulichen Abschluß finden.