Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 50 (1958)
Heft: 12

Artikel: Besuch der Baustellen für die Bergeller Kraftwerke der Stadt Zürich
Autor: Töndury, G.A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921930

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

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

il n'existe encore que de rares évaluations d'aires englacées récentes comparables aux précédentes.

L'Institut d'Hydrologie de l'Ecole Polytechnique Fédérale à Zurich nous a communiqué les chiffres suivants pour le bassin versant de *Zermeiggern* (région de Mattmark dans le bassin du Rhône):

	Aires englacées		Diminutions d'aires de 1932 à 1946	
	en 1932 km²	en 1946 km²	en km²	en %
L'ensemble des glaciers	25.57	24.39	1.18	4.6

D'autre part, les mensurations de la Commission helvétique des glaciers (Mercanton) basées sur la nouvelle Carte Nationale (1929) et sur les deux cartes établies par le prof. Dr Max Zeller en 1945 et 1955, ont fourni les aires ci-après pour l'extrémité du glacier du Rhône en aval de la cote 2150 m s. m. (Belvédère):

1929: 17,16 hectares
1945: 6,72 hectares
1955: 1,59 hectares

A cette carence de données planimétriques, j'essayerai de remédier le mieux possible en utilisant les mensurations annuelles des variations de longueur de 24 de nos principaux glaciers. On les trouvera dans le tableau 3, additionnées pour la période de 1934 à 1957. Rares et faibles ont été les poussées en avant frontales constatées durant cette période, en contraste manifeste avec la précédente qui a vu se dérouler une phase de crue nette et prolongée entre 1913 et 1924 chez la plupart des glaciers suisses, hormis les plus grands d'entre eux.

IV. Remarque finale

En terminant je tiens à bien faire entendre que ce laborieux et délicat travail de statistique poursuivait un but tout de géographie glaciaire et non de précision géodésique. C'est à plusieurs km² que s'élève sans doute l'incertitude réelle des aires englacées admises ici et à une dizaine de mètres celle du changement moyen des cotes frontales. Néanmoins l'image ainsi présentée de ces variations durant le demi-siècle en cause garde toute sa valeur révélatrice. D'autre part les données constituent une base solide pour de telles comparaisons à venir.

Un mot encore: les valeurs données ici, tant sur l'englaciation que sur les altitudes frontales résultent d'un sévère labeur de révision et d'ajustement. Elles annulent et remplaceront donc les estimations provisoires antérieurement publiées.

Tableau 3

Variation de longueur totale de quelques importants glaciers suisses de 1934 à 1957

Bassin versant		*Période 1934–1957* recul en m
Rhône:	Trient	511
	Saleina	407
	Arolla	355
	Cheilon	139
	Zinal	169
	Gorner	707
	Allalin	573
	Rhône	236
	moyenne	387
Rhin:	Paradies	448
	Porchabella	268
	Punteglias	219
	Sardona	188
	moyenne	281
Aar:	Grindelwald sup. 1933/54	335
	Grindelwald inf. 1933/57	411
	Räzli	392
	Tsanfleuron	320
	moyenne	365
Reuss:	Wallenbur	259
	Hüfi	284
	Tiefen	209
	Griessen	90
	moyenne	211
Inn:	Morteratsch	553
	Roseg	620
	moyenne	587
Tessin:	Bresciana	209
	Rossboden	288
	moyenne	248
Moyenne générale pour les 24 glaciers		341

Besuch der Baustellen für die Bergeller Kraftwerke der Stadt Zürich

Einer sehr verdankenswerten, schon zur Tradition gewordenen Einladung der *Industriellen Betriebe der Stadt Zürich* Folge leistend, begaben sich etliche Vertreter der Bündner- und Zürcherpresse sowie der Fachpresse am 22./23. September 1958 in das abgelegene, wilde Bergell, um sich über die großen Fortschritte im Ausbau seiner Wasserkräfte von den zuständigen Vertretern der Stadt Zürich und ihrer Bauleitung orientieren zu lassen. Konnte man sich in den beiden Vorjahren herrlich klarer Herbsttage erfreuen, so begann die diesjährige Reise leider bei düsterem Regenwetter.

Der erste Besuch gilt der Zement-Umladeanlage Landquart, bestehend aus fünf Stag-Silos mit einem Fassungsvermögen von je 180 t. Der für die Bergeller Baustellen benötigte Zement wird von den Fabriken Wildegg, Holderbank und Siggenthal, seit 3. September 1958 auch von der soeben in Betrieb genommenen Zementfabrik Untervaz geliefert. Die sehr zweckdienlich ausgerüstete Silo-Anlage in Landquart ist für den Umlad des Zements von den SBB-Silowagen in die Silowagen der Rhätischen Bahn (RhB) erforderlich. Die RhB besitzt heute bereits 56 Zementsilowagen

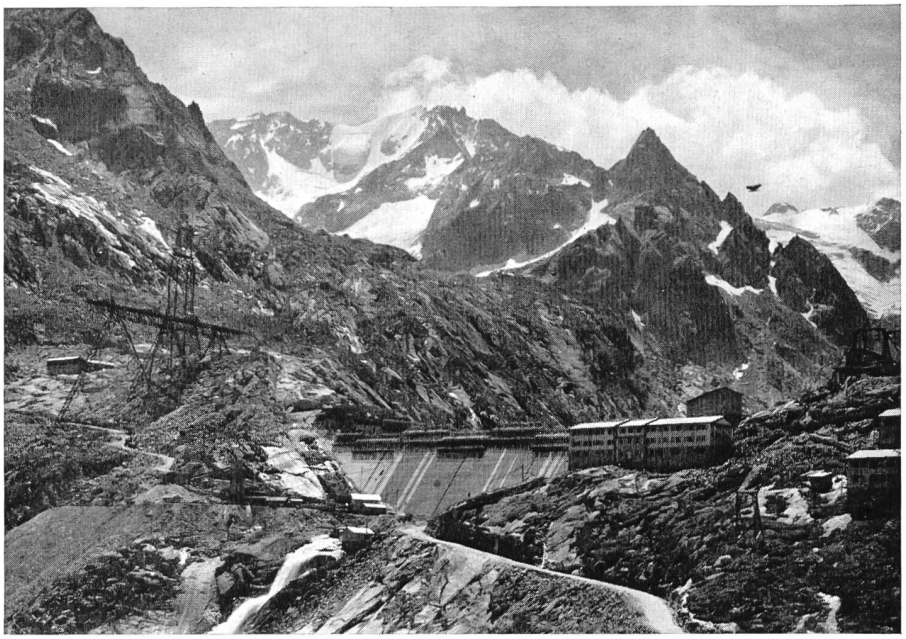

Bild 1
Staumauer Albigna; Blick auf Cima dal Cantun und Punta d'Albigna

mit je einem Druckbehälter, 2 atü Überdruck, System Hermanns; gleichzeitig werden vier Behälter durch Schwerkraft gefüllt (Fassung des Behälters 15 t, Bruttogewicht des Wagens etwa 23 t). Für den Zementtransport ins Bergell sind vier RhB-Zugspaare — also täglich etwa 55 Wagen entsprechend gut 800 t — nötig, die zur Umschlag-Anlage in St. Moritz fahren. Unsere Fahrt von Landquart nach St. Moritz erfolgt in einer sehr originellen RhB-Zugskomposition: die neue Bo-Bo-Bo-Lokomotive, 2 Salonwagen, 2 Speisewagen und eine Anzahl Zementsilowagen!

Von der Zement-Umladeanlage St. Moritz, die ebenfalls kurz besichtigt wird, gelangt das Bindemittel in die Spezialwagen der Straßenfahrzeuge mit Anhänger, die pro Komposition etwa 15 t fassen. In der Bergeller Talstation der Luftseilbahn zur Albignabaustelle wird der Zement wiederum in Silos gelagert. Die Vorteile dieses nun seit Jahren angewendeten Transportsystems liegt im Wegfall der Sackabfüllung und des Verpackungsmaterials, im staubfreien Umlad und in raumsparender Einlagerung; es zeichnet sich zudem aus durch große Transportkapazität, speditive Beförderung ohne Materialverlust und erlaubt eine Verbilligung und Vereinfachung aller Manipulationen in der Fabrik, auf der Bahn und auf der Baustelle.

Rasch ziehende Nebelschwaden und kalte Regenschauer begleiten uns auch auf der luftigen Fahrt mit der Schwerseilbahn von der Bergeller Talsohle zur Baustelle für die große Albigna-Staumauer. Hier können wir uns von den großen Baufortschritten überzeugen. Die Aufstellung der großen Transport- und Bauinstallationen erfolgte in den Bausaisons 1955, 1956

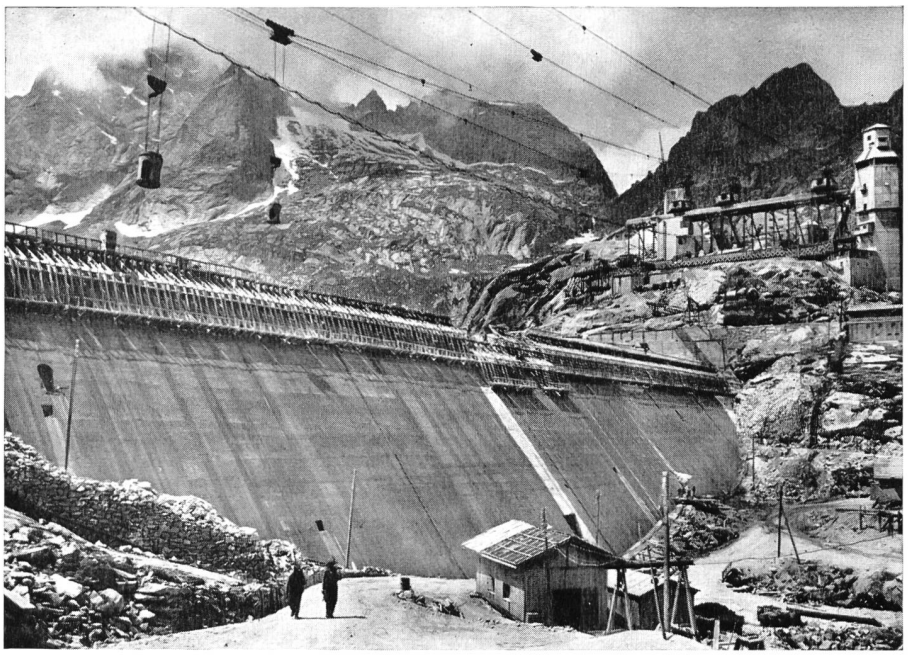

Bild 2
Luftseitige Flucht der Staumauer Albigna; Blick Richtung Piz Cacciabella und Il Gall

Bild 3 Baustelle Murtaira, Blick auf Scioragruppe und Piz Cacciabella, an dessen Fuß die Staumauer Albigna

und 1957; in der Bausaison 1957 wurde die Abdichtung des Felsuntergrundes durch Injektionen ausgeführt, und es konnten 30 000 m³ Beton im Probebetrieb eingebracht werden; zudem wurde außerhalb des Stauraums ein Kies-Sand-Depot von etwa 400 000 m³ angelegt. In der Bausaison 1958 erfolgten die Fertigstellung des Fundamentaushubs und die Weiterführung der Felsinjektionen. Der Betonierbetrieb konnte anfangs Mai aufgenommen werden, und es wurden eingebracht: etwa 40 000 m³ im Mai, etwa 80 000 m³ im Juni sowie je etwa 100 000 m³ im Juli und August. Bis Mitte September wurden etwa 420 000 m³ Beton hergestellt; die höchste Tagesleistung betrug über 5000 m³. Das Bauprogramm sieht vor, in der Saison 1959 weitere 300 000 bis 400 000 m³ Beton, dessen Einbau langsamer vor sich gehen wird, einzubringen und einen Teilstau vorzunehmen, um in der Saison 1960 die Mauer fertigzustellen und erstmals im Herbst den Vollstau (Nutzinhalt 67 Mio m³) zu erreichen. Nach eingehender Besichtigung der verschiedenen Aufbereitungsanlagen und Stärkung durch einen Imbiß in der geräumigen Kantine fahren wir ungeschützt mit der Seilbahn bei eisigem Hagelschlag wieder zu Tale.

Es folgt ein Besuch der unterhalb Casaccia gelegenen Zentrale und des Stauwehrs Löbbia. Der Rohbau des Maschinenhauses konnte bereits im Spätherbst 1957 unter Dach gebracht werden; 1958 erfolgten die Verputz- und Innenausbauarbeiten, und zur Zeit des Besuches sind die Montagearbeiten im Gange; im Spätherbst werden die Bauarbeiten für das mit Caissons gegründete Wehr fertiggestellt.

Die verschiedenen Druckstollen und Druckschächte konnten bereits weitgehend fertiggestellt werden.

Der Abend vereinigt die Pressevertreter und Gastgeber der Stadt Zürich sowie die Bergeller Gemeindepräsidenten zu einem gemeinsamen Nachtessen im Hotel Kulm in Maloja. Bei diesem Anlaß gibt Stadtrat *W. Thomann*, Vorsteher der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich, eine bedeutsame und allgemein als notwendig erachtete Erklärung der Stadt Zürich ab über ihre Einstellung zum Schutz des Silsersees und zu den Bergeller Hochwasserproblemen, über die wir eingehender im Novemberheft dieser Zeitschrift (siehe S. 308/309) berichtet haben[1]; der Bergeller Kreispräsident *G. Maurizio* gibt seiner Sorge über die Hochwassergefahr für seine Talschaft Ausdruck.

Der zweite Besuchstag erstrahlt in klarem und kaltem Herbstwetter; der am Vorabend gefallene Hagel hat die Höhen weiß überzogen. Die Fahrt mit Postautos führt uns durch das ganze Bergell bis nahe an die Landesgrenze zur Besichtigung der sehr geschmackvoll gestalteten 10 Einfamilienhäuser umfassenden Wohnsiedlung im Kastanienwald und der Kavernenzentrale Castasegna. Der Ausbruch der Kaverne ist beendet; Betonier- und Montagearbeiten sind im Gange.

[1] Inzwischen erfolgte am 26. November 1958 im Gemeinderat von Zürich die Beantwortung der Interpellation Messerli, welche diesen Problemen gewidmet war, im gleichen Sinne.

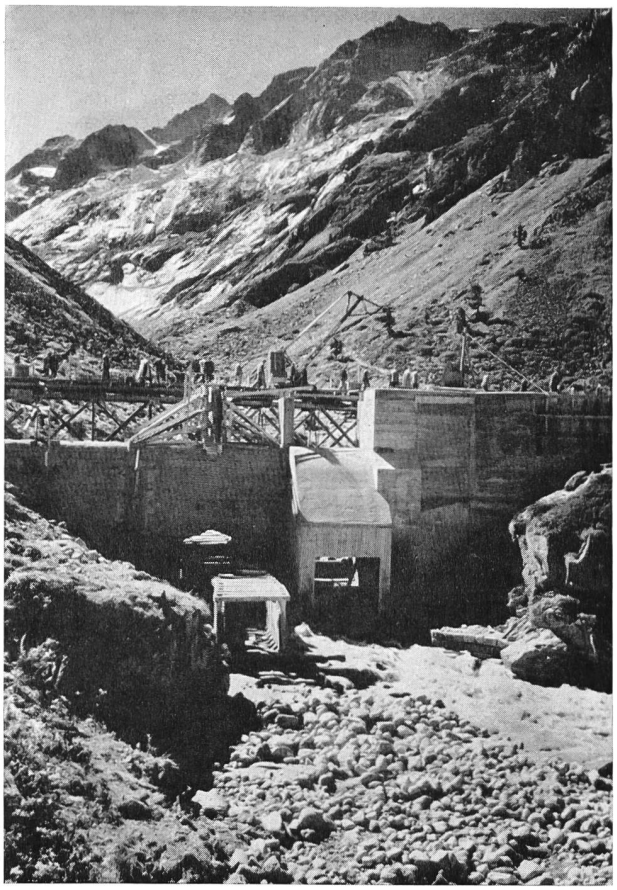

Bild 4 Stauwehr Plancanin an der Orlegna im Fornotal; Blick auf Piz Bacun und die plattigen Felswände der Cima dal Largh

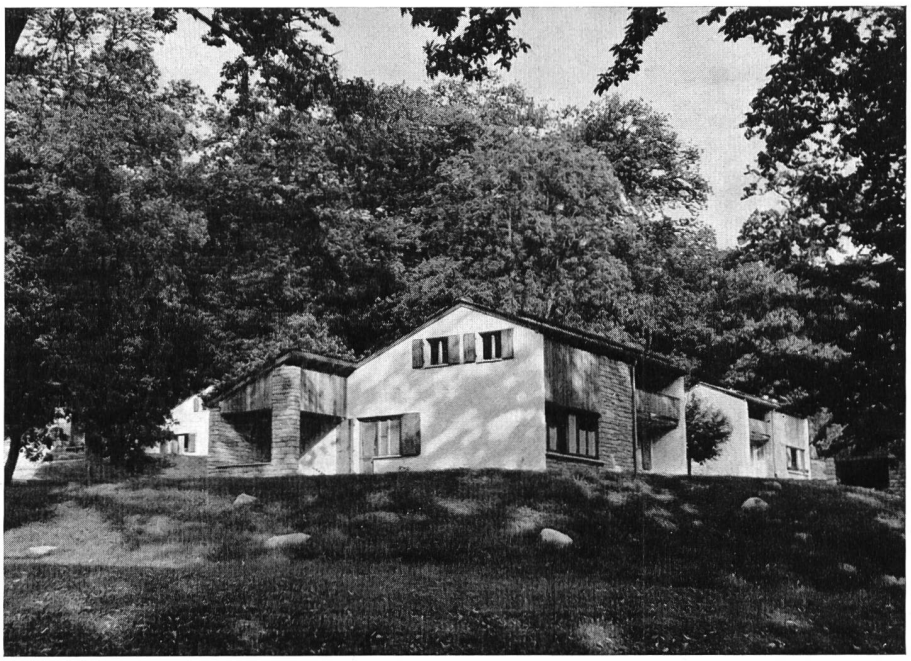

Bild 5
Die im prächtigen Kastanienwald ob Castasegna geschmackvoll angelegte Wohnsiedlung für das Kraftwerk-Personal

Auf der Rückfahrt wird die Gelegenheit geboten, die in Stampa kürzlich eingeweihte «Ciäsa granda» zu besuchen, das zu einem kleinen aber sehr sehenswerten Talmuseum gestaltete, aus dem 16. Jahrhundert stammende Patrizierhaus, wo wir freundlich empfangen und bewirtet werden.

Eine luftige Seilbahnfahrt führt uns zur sehr exponiert gelegenen Baustelle Murtaira mit ihrem prächtigen Tiefblick ins Tal, und die kleine Stollenbahn bringt uns durch den etwa 3 km langen Druckstollen in das Fornotal etwa 2 km unterhalb des Fornogletschers. Hier im sog. Plan Canin wird das Stauwehr Plancanin gebaut zur Wasserfassung der Orlegna und Überleitung in das Druckschacht- und Druckstollensystem Albigna-Löbbia. Da die Orlegna-Fassung tiefer gelegen ist als der Stausee Albigna muß das zur Speicherung bestimmte Wasser hochgepumpt werden; die Pumpanlage befindet sich in der Zentrale Löbbia. Besonders anerkennens- und bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Stadt Zürich zur landschaftlichen Schonung des Fornotales die ganze Anlage Plancanin vom Bergell her gebaut und somit etliche Komplikationen und wohl auch Verteuerungen in Kauf genommen hat.

Den Abschluß der erlebnisreichen und schönen Pressefahrt bildet ein eineinhalbstündiger Fußmarsch von Plancanin nach Maloja, am idyllischen und einsam gelegenen Cavalocciosee vorbei. Besonders eindrucksvoll zeigen sich dabei die Kontraste zwischen der Hochwasser und Geschiebe führenden und daher schmutzigen Orlegna und der kristallenen Klarheit des im Herbstlicht gleißenden Silsersees, und jedermann kann sich gut ein Bild machen über die Folgen der kürzlich in Erwägung gezogenen, nun aber verlassenen Idee einer Einleitung der Hochwasser dieses Gletscherflusses in den Silsersee.

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband wird anläßlich seiner in Sils im Engadin am 27./28. August 1959 zur Durchführung gelangenden Hauptversammlung dank einer freundlichen Einladung der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich auch verschiedene interessante Baustellen der Bergeller Kraftwerke besuchen; eine eingehendere Beschreibung der Anlagen wird daher im Juniheft 1959 dieser Zeitschrift erfolgen. Heute gilt unser herzlicher Dank der freundlichen Einladung für die hier beschriebene Baustellenbesichtigung.

G. A. Töndury

Bildernachweis:
1 Photo H. Steiner, St. Moritz
2, 5 Photos Rutz & Cie., St. Moritz
3, 4 Photos G. A. Töndury, Zürich/Wettingen

Dampfkraftwerk Voitsberg II[1]

Am 25. April 1958 fand in Anwesenheit zahlreicher Festgäste die feierliche Inbetriebnahme dieses neuen kalorischen Kraftwerkes der *Österreichischen Draukraftwerke AG* statt. Das im steirischen Kohlerevier gelegene Werk Voitsberg I hatte sich mit seinen 60 MW installierter Leistung als zu klein erwiesen und wurde daher um einen 65-MW-Turbinensatz auf 125 MW vergrößert. Beide Anlagen können unabhängig voneinander betrieben werden und verbrennen Braunkohle, die aus dem benachbarten Köflacher Revier von der Zentralsortierungsanlage der Österreichisch-Alpine Montangesellschaft über ein großes Förderband dem Werk zugeführt wird.

Das neue Aggregat arbeitet mit 136 atü Kesseldruck und einer Dampftemperatur von 530° C.

Die Baukosten beliefen sich auf 210 Mio öS. *D.*

[1] Das umfangreiche Aprilheft 1958 der ÖZE (Österreichische Zeitschrift für Elektrizitätswirtschaft) ist dieser Anlage gewidmet und vermittelt auf 56 Seiten eine eingehende und aufschlußreiche Berichterstattung.