

Einweihung des Juliakraftwerkes Marmorera der Stadt Zürich

Autor(en): **Studer, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **73 (1955)**

Heft 39

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61988>

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.



Bild 4. Lehrgerüst der Strassenbrücke über die Tara-Schlucht, Jugoslawien, 1938 - 1940, System Coray. Stützweite 110 m, Höhe 141 m. Projekt und Ausführung: Ingenieurbureau R. Coray, Chur. Ein orkanartiger Sturm versetzte das Gerüst in horizontale Schwingungen mit maximalen Ausschlägen am oberen Ende von ± 1 m, ohne nachteilige Folgen

Schlusswort

Ein Rückblick auf das Geschehene lässt uns Lehren für die Zukunft ziehen. Der Neubau der Teufelsbrücke im Zuge der Gotthardstrasse, des verkehrsreichsten Alpenpasses im Lande, ist dem schweizerischen Ingenieur nicht ein alltägliches Geschehen; er bewegt sein fachliches Sinnen und Tun, er liegt ihm am Herzen³⁾. Die Teufelsbrücke ist nicht ein Bauwerk grosser Ausmasse, aber bedeutungsvoll an Vergangenheit und Zukunft. So erwartet der schweizerische Ingenieur mit Recht eine besondere Behandlung und Würdigung dieses Neubaues, welche trotz Mahnung nicht beachtet wurde: der erwartete Submissions-Wettbewerb blieb aus. *Instanzen eidgenössischer, kantonaler und kommunaler Verwaltungen sollten sich nicht mit der Ausarbeitung eigener Projekte befassen, deren Aufgabe ist es vielmehr, wohldurchdachte Ausschreibungs-Unterlagen für Submissions-Wettbewerbe auszuarbeiten.* Der Teufelsbrücke-Kompromiss ist durchaus nicht erträglich und tut dem schweizerischen Brückenbau keine Ehre an. Der für die Ausführung bestimmte Vorschlag bedurfte wahrlich keiner Experten-Kommission. Kommissionskompromissen, da technisch charakter-, geist- und seelenlos, mangelt es an ethischem Wert; sie sind daher abzulehnen.

Das Bauwesen hat des entschiedensten seine Kunst und Kultur, beide können sich nur ohne Zwang entfalten, beide verlangen Freiheit des Denkens, Empfindens und Gestaltens und vertragen keine Durchschnittsleistung. Die für die Ausführung bestimmte technische Lösung der Teufelsbrücke wird niemals den Beschauer befriedigen und noch weitaus weniger den Ingenieur mit Genugtuung erfüllen.

Die krankhafte Sucht nach dem Neuen, in der Form Sonderbaren, Sensationellen, ohne Inhalt und Sinn, verneint die Erfahrung und begräbt jede Tradition. *Man weise jedem Baustoff seinen ihm eigenen Platz an.* Das Empfinden für Einfachheit, Ebenmass und Schönheit ist im Schwinden begriffen. Man ergeht sich in Einzelheiten und vernachlässigt das Ganze. Das ästhetisch Befriedigende identifiziert man

irrtümlicherweise mit dem statisch Richtigen, statt im Schönen das statisch Richtige zu erkennen. Man strebt durch rein wissenschaftliche Erkenntnisse, von Intuition und Erfahrung losgelöst, billig zu bauen, zu sparen. Sparen ist heute mehrheitlich ein Wort, keine Tat. Es ist unsere Pflicht, über den guten Ruf der schweizerischen Brückenbaukunst sorgsamst zu wachen, die Tradition aufrecht zu erhalten. Das Ausland sah und sieht heute immer noch nach den Leistungen der schweizerischen Ingenieure auf dem Gebiete des Brückenbaues. Vergessen wir nicht, gerade im Hinblick auf den Bau der neuen Teufelsbrücke, der einstigen vorbildlichen schweizerischen Leistungen im massiven Brückenbau, welche in erster Reihe standen und heute immer noch Weltruf geniessen¹²⁾.

Dem Bauherrn, bzw. der massgebenden Instanz, steht wohl das Recht zum Entscheid zu. Das Können, die Erfahrung und die Autorität des Fachmannes, des erfahrenen, verantwortlichen Ingenieurs muss respektiert und ihm die gebührende Achtung zuteil werden, wobei über die Verantwortung eindeutige Klarheit herrschen muss. Staatliche Lenkung im Bauwesen führt zum Verfall seiner Kultur: mehr Persönlichkeit und weniger Kommissionswesen!

Wie und wer soll uns in Zukunft zu Höchstleistungen anspornen, wie die Ertüchtigung des Nachwuchses erfolgen, wenn öffentliche Wettbewerbe auszusterben drohen, staatliche Experten-Kommissionen Projekte verfassen? Das Können unserer Brückenbauer müsste eingehen, die Leistungen würden fehlen und der Fortschritt aufhören. Dazu darf es nicht kommen!

Zürich, 1. August 1955

Adresse des Verfassers: M. Ros, Schlossbergstr. 11, Baden AG

Einweihung des Juliakraftwerkes Marmorera der Stadt Zürich

DK 621.29

Der von der Wettervorhersage in Aussicht gestellte regenschwere Himmel begleitete am 14. September 1955 frühmorgens den die vielen Extrawagen für die paar hundert Geladenen der Stadt Zürich mitführenden Zug zunächst nach Chur. Die Stimmung hellte sich bald auf durch die freundliche und sehr beachtete Geste des Herrn Stadtpräsidenten, welcher, den Zug durcheilend, jeden Gast durch raschen Händedruck persönlich begrüßte; ihm gleich tat es bald nachher der Präsident des Gemeinderates der Stadt Zürich, Dr. M. Gubser. Nach dem Umsteigen in Chur in die neuen, schmucken Wagen der Rhätischen Bahn passte sich die Stimmung des Himmels derjenigen im Zug immer mehr an, und als die Festversammlung, von Tiefenkastr in Extraposten heraufgeführt, sich, begrüßt durch die flotten Weisen der Dorfmusik von Tinizong, auf der breiten Krone des Staudammes von Castiletto versammelt hatte, brach vollends die Sonne durch und präsentierte den schönen Stausee von Marmorera in grünblauem Festgewand!

In wenigen markanten Worten begrüßte der Vorsteher der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich, Stadtrat Thomann, die Festversammlung, gab der Genugtuung über das Gelingen des Werkes Ausdruck und orientierte über das Wesentliche der Anlage. Diese charakterisiert sich hauptsächlich durch die Erstellung eines Staudammes an Stelle einer Staumauer, bedingt durch die geologischen Verhältnisse am linken

¹²⁾ In Naturstein-Mauerwerk:

die *Solis-Brücke* der Albulabahn mit 42 m l. W., das erste nach der Elastizitätstheorie berechnete und erbaute Gewölbe in Naturstein; der *Wiesener Viadukt* der Rhät. Bahn (Davos-Filisur), dessen Mittellöffnung eine Spannweite von 55 m aufweist und nach der Elastizitätstheorie als ganzes Tragwerk bis in die Fundamente, nicht nur des Gewölbes allein, berechnet und bemessen worden ist.

In Eisenbeton:

der *Langwiesener Viadukt* der Chur-Arosa-Bahn mit 100 m Stützweite, lange Zeit die weitest gespannte Eisenbahnbrücke der Welt; der *Aareübergang* der SBB in Bern mit 150 m Stützweite, eine der grössten und stärkstbelasteten Eisenbahnbrücken mit vier Hauptbahn-Geleisen nebeneinander;

die *verschiedenen Strassenbrücken* Maillart'scher Bauart, alle heute noch Höchstleistungen in ihrer theoretischen Konzeption, allgemeinen Anordnung, konstruktiven Einzelheiten und der Ausführung.

Siehe Anmerkungen 4), 5) und 6).

Ufer (diese Verhältnisse, wie auch die Konstruktion des wasserseits 70, luftseits 90 m hohen, an der Sohle 400 m breiten Dammes mit einer Kronenlänge von 400 m und einem Kubikinhalt von 2,7 Mio m³, sind den Lesern der SBZ aus mehreren sehr eingehenden Publikationen bekannt, so dass hier auf eine Wiederholung verzichtet werden kann). Wesentlich ist die Feststellung des stadträtlichen Redners, dass sich der Staudamm als wasserdicht erweist, als voller Erfolg der getroffenen, auf Grund eingehendster Studien amerikanischer Vorbilder und eigener, verantwortungsbewusster Ueberlegungen unter wissenschaftlicher Aegide getroffener Massnahmen. Der in diesem Ausmass in der Schweiz, ja wohl in Europa grösste Staudamm darf damit als Standardwerk und als Vorbild für weitere Ausführungen dieser Art angesprochen werden. Der Projektverfasser, unser verehrter Kollege a. Obergeringenieur *H. Bertschi* und seine Helfer, die unter der verständnisvollen Führung von a. Stadtrat *Baumann* die grosse Verantwortung für diese erstmalige Ausführung übernahmen, dürfen zu diesem grossen Erfolg wärmstens beglückwünscht werden.

Der Stausee Marmorera war am Festtage bis 9 m unter dem Stauziel, 1680 m ü. M., mit etwa 50 Mio m³ wieder aufgefüllt, nachdem bis jetzt aus seiner Teilfüllung rund 100 Mio kWh gewonnen wurden.

Eine Fahrt, in den Postautos, führte zum obern Ende des Stausees, der sich dort in seiner ganzen Länge von 2,3 km wunderschön darbot, und zurück zum untern Ende des Marmoreraerwerkes, der Zentrale Tinizong, wo die Festversammlung vom Männerchor Tinizong mit vaterländischen deutschen und romanischen Liedern begrüsst wurde. Von der unsern Lesern ebenfalls bekannten Anlage möge besonders erwähnt sein die beabsichtigte Strombelieferung der Baustellen der Bergellerwerke von Tinizong aus über eine im Bau befindliche Leitung über den Septimerpass, sowie der Umbau der bestehenden Fernleitung ab Tinizong nordwärts auf 225 000 V Spannung.

Die auf 85 Mio Fr. veranschlagten Kosten des Marmorera-Werkes konnten, dank sehr günstiger Gebirgsverhältnisse im 9,5 km langen Druckstollen, trotz etwelcher Erhöhung der Kosten des Staudammes, um etwa 10 % vermindert werden.

Das Marmoreraerwerk bringt mit seiner Speicheranlage die Krönung der Gesamtanlage an der Julia und Albula und erhöht durch die Ausnützung des für den Winter aufgespeicherten Wassers auf den untern beiden Stufen derselben: Burvaign-Tiefenkastral und Tiefenkastral-Sils, die Energieproduktion

von 202 Mio kWh im Sommer und 110 Mio kWh im Winter auf 273 Mio kWh im Sommer und 255 Mio kWh im Winter, zusammen somit von 312 Mio kWh auf 528 Mio kWh.

Unter einsetzendem starkem, von den Elektrizitätserzeugern sonst gern gesehendem Regen (einer dieser Erzeuger begrüsst ihn jeweilen mit dem Ausruf: «s kilowattlet wieder») führten die Postautos von Tinzen zum eigentlichen Festakt in den grossen Räumen des Hotels Schweizerhof auf der Lenzerheide, wo die grosse äussere (!) Sintflut der Festgemeinde nichts anhaben konnte. Nach Stillung des trotz des im Zuge bei der Herfahrt offerierten und willkommenen Znüni wieder entstandenen Hungers durch ein opulentes, ausgezeichnetes Festessen folgte sich Tischrede auf Tischrede. Stadtrat *Thomann* schilderte die Entwicklung der Energiebeschaffung durch die Stadt Zürich in den letzten 50 Jahren und übergab das Marmoreraerwerk der Stadt, welches vom *Stadtpräsidenten* in kurzen, launigen Worten entgegengenommen wurde, wobei er die schon so vieljährigen ausgezeichneten Beziehungen Bündens zur Stadt Zürich, in der 7500 Bündner und in Bünden Geborene wohnen, anerkennend und dankbar zum Ausdruck brachte. Regierungspräsident *Dr. Cahannes* feiert (mit dem Wortspiel: Beleuchtung-Erleuchtung) ebenfalls diese je und je bestandenen Beziehungen zwischen Bünden und der Stadt Zürich, in welcher schon *Jürg Jenatsch* studierte, wie auch heute noch zahlreiche Bündner. Zürich hat als erste aussenstehende Konsumentin die Frage der Erstellung von Wasserwerken in Bünden studiert und solche gebaut. Der Redner kommt auf die der denkwürdigen Volksabstimmung vom 4. Sept. 1955 vorangegangene innerbündnerische Diskussion zu sprechen, um darzutun, dass der Eigenbau von Wasserkraftwerken durch den Kanton Graubünden als Utopie

zu betrachten sei! — Der Präsident des Gemeinderates von Zürich, *Dr. M. Gubser*, wie auch der nachfolgende Redner, Kreispräsident *Spinus*, winden dem um die Entwicklung des Kraftwerk-Eigenbaus der Stadt Zürich hochverdienten a. Stadtrat *Baumann*, dem Vater des Marmoreraerwerkes, den wohlverdienten Lorbeerkranz. Der letztgenannte Redner ehrt dazu auch den Projektverfasser und Erbauer, Obergering *Bertschi*, sowie den I. Sekretär der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich, *Dr. W. Pfister*. Standespräsident *Dr. Maron* weist u. a. auf das so freundliche Verhältnis des Stadtpräsidenten — den er ganz besonders ehrt — mit den Gemeindepräsidenten des Tales hin (von denen einer, selbst Lehrer, den Stadtpräsidenten verwundert fragte, welchen Hauptberuf er denn betriebe ausser der Nebenbeschäftigung als Stadtpräsident). — Der letzte Redner, Nationalrat *Müller, Aarberg*, als Sprecher sämtlicher am Werk beteiligten Bauunternehmer, dankt für die Einladung zur Feier, ehrt ebenfalls a. Stadtrat *Baumann* und weist auf die prominente wissenschaftliche Unterstützung und Mitarbeit der fachkompetenten Professoren der ETH hin.

Unter heftigstem Schneegestöber fuhren ab 18 Uhr die sichern Postauto unter ihren bekannt zuverlässigen Führern den grössten Teil der Festgemeinde nach Chur, wo Zürich vom schönen Bünden für heute Abschied nimmt. Auf Wiedersehen am nächsten Fest im Bergell! *H. Studer*

BUCHBESPRECHUNGEN

Géologie des Barrages et des Aménagements hydrauliques. Par *M. Gignoux* et *R. Barbier*. 344 p. avec 176 fig. Paris 1955, Masson et Cie., éditeurs. Prix broché 2800 ffrs., relié 3500 ffrs.

Zwei erfahrene, mit der neuesten Technik vertraute Geologen stellen die vielfältigen Aspekte dar, die das Gelände nach seinem topographischen und geologischen Aufbau bei der Errichtung von Staumauern und Wasserkraftanlagen bietet und die Probleme, die sich dadurch Ingenieuren und Geologen stellen. Der Stoff ist geordnet nach: Vorgänge und Formen der Talbildung, Natur und Bewegung der losen Gesteine, Auflagerung der Staumauern, Untergrund der Staubecken, Baumaterial der Mauern und Dämme, Zulaufstollen, kurze Uebersicht über die Technik der Sondierungen und Injektionen.

Dieser Stoff ist durch ein reiches Anschauungsmaterial sehr lebendig erläutert, wobei die Beispiele in der grossen Mehrheit neue Anlagen in Savoyen, dem Massif Central und



Damm und Stausee Marmorera am 19. Okt. 1954. Photo Militärflugdienst