

# Das Kraftwerk Calancasca

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67 (1949)**

Heft 15

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-84035>

## **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.

Unbekannte  $C_{1m}$  und  $C_{3m}$  ( $\Sigma$  über  $m$ ) vorkommen gegenüber den zwei Unbekannten  $D_{1n}$  und  $D_{3n}$  für ein festes  $n$ .

Analoges gilt von den entsprechenden Gleichungen (6) und (8), wo für jedes feste  $m \infty$  viele Unbekannte  $D_{1n}$  und  $D_{3n}$  ( $\Sigma$  über  $n$ ) gegenüber den beiden  $C_{1m}$  und  $C_{3m}$  vorkommen.

Solche Gleichungssysteme sind bei andern Problemen der Platten- und Scheibentheorie bekannt (eingespannte Rechteckplatte, Rechteckscheiben bei Erfüllung sämtlicher Randbedingungen usw.). Sie sind für die numerische Berechnung bedeutend geeigneter, als sich das auf den ersten Blick vermuten lässt, da die Hauptdiagonale gegenüber den andern Matrixkoeffizienten stark hervortritt und daher Iterationsmethoden geeignet sind.

In unserem Falle können durch Elimination der  $D_{1n}$  und  $D_{3n}$  aus (2), (4), (6) und (8) zwei Gleichungssysteme mit den einzigen Unbekannten  $C_{1m}$  und  $C_{3m}$  aufgestellt werden, womit eine grosse Vereinfachung erreicht ist. Entsprechend können auch die  $C_{1m}$  und  $C_{3m}$  eliminiert werden.

##### 5. Schlussbemerkungen

Für die numerische Berechnung können für gewisse Werte der vorkommenden Parameter  $A_m$ ,  $B_n$ ,  $\frac{b}{a}$  die Koeffizienten in Tabellenform ein für allemal bestimmt werden. Da in Analogie mit der rechteckigen, eingespannten Platte erfahrungsgemäss die Konvergenz der Gleichungssysteme gut ist, braucht in den Ansätzen für  $\phi_0$  und  $\phi_1$  mit nur wenigen Werten der  $m$  und  $n$  gerechnet zu werden.

Aus den so gewonnenen Funktionen  $\phi$  können nun die Schnittkräfte  $M_u$ ,  $M_v$ ,  $M_{uv}$  usw. leicht bestimmt werden<sup>3)</sup>.

Als Kontrolle der Berechnung ist der Uebergang auf die rechteckige Platte mit  $C = 0$  leicht durchzuführen.

Es ist beabsichtigt, auf der Grundlage der eben skizzierten strengen Lösung einige der wichtigsten Probleme der schiefen Platten und Scheiben und deren Ergebnisse und Auswertungen in späteren Arbeiten zu veröffentlichen.

## Das Kraftwerk Calancasca

DK 621.311.21 (494.262.4)

Nach dem Projekt der Elektro-Watt A. G. Zürich, das sich auf ein Vorprojekt der AIAG-Hydraulik A. G. stützt, nützt dieses Werk die Gefällstufe der Calancasca zwischen Buseno im Calancatal und Sassello (unterhalb Roveredo) im Misox mit einem grössten Bruttogefälle von 405,55 m aus (Bild S. 208). Das Einzugsgebiet beträgt rund 134 km<sup>2</sup>, die Ausbaumassenergie 6 m<sup>3</sup>/s, die Ausbauleistung 18 500 kW.

Die Sommerwasserfassung besteht aus einem beweglichen Wehr mit einer Hauptöffnung von 15 m l. W. und 3,8 m Stauhöhe (Sohle auf Kote 686,75) und einer Spülöffnung von 1,5 m l. W. und 3 m Stauhöhe, Sohle auf Kote 687,55; Stauziel auf Kote 690,55. Der Einlaufschütze mit vorgeschaltetem Feinrechen folgt eine Entsandungsanlage, die für eine Ausscheidung bis 0,35 mm Korndurchmesser bemessen und durch eine starke Mauer gegen Hochwasser geschützt ist. Nach der Auslaufschütze am Ende des Entsanders fliesst das Wasser durch einen 500 m langen, am linken Talhang angeordneten Zulaufstollen zum Hauptstollen.

Im Winter wird ein Wochenausgleichbecken von rund 0,75 Mio m<sup>3</sup> Inhalt eingeschaltet, das durch eine etwa 40 m hohe Staumauer gebildet wird, die die enge, nur etwa 15 m breite Schlucht abschliesst. Der in die Mauer eingebaute Grundablass wird mit einer Sektorschütze abgeschlossen und ist für den ungestauten Durchfluss des Hochwassers bemessen. In die Mauer ist die Ueberführung des Wassers von der Sommerfassung nach dem Hauptstollen eingebaut. Der Wasserspiegel im Becken schwankt zwischen Kote 686,75 und 666,75; führt die Calancasca mehr Wasser als 6 m<sup>3</sup>/s, so bleibt das Becken leer.

Die Wasserfassung im Becken ist mit Feinrechen und Drosselklappe versehen; dort beginnt der 2900 m lange Hauptstollen von 2,00 m l. W., der mit Beton ausgekleidet ist. Etwa 700 m nach der Wasserfassung ist ein Fenster vorgesehen. In dieser ersten Strecke wird ein mit Moräne gefüllter alter Tallauf durchfahren. Der Stollen endet im Wasserschloss beim Weiler Monti di Lottano; das Schloss weist eine obere und eine untere Kammer auf. Von dort führt der gepanzerte, 600 m lange Druckschacht von 1,5 m Durchmesser unter 80 % Neigung zur Kavernenzentrale. Diese enthält in einer beson-

dern Kammer die Abschlussorgane und im Maschinenraum zwei horizontalachsige Peltonturbinengruppen, deren Axe auf Kote 285,0 m liegt. Die erzeugte Energie wird in einer Transformatoren- und Schaltanlage von 10 000 auf 50 000 V gebracht und durch Freileitungen mit dem bestehenden Leitungsnetz verbunden.

Die mittlere Energieerzeugung beträgt im Winterhalbjahr (November bis April) 28,0 Mio kWh, im Sommerhalbjahr 64,0 Mio kWh, insgesamt also 92,0 Mio kWh. Die von den zuständigen Gemeinden 1918 an Dr. J. Büchi, Zürich, erteilten Konzessionen wurden gleichzeitig von der Bündner Regierung genehmigt und auf die Aluminum-Industrie Neuhausen übertragen. 1948 ist die bis 1999 befristete Konzession bis 2028 verlängert und an die Mitglieder des Syndikates Calancasca zuhanden der Calancasca A. G. übertragen worden.

## Das Projekt für einen Bundespalast in Zürich

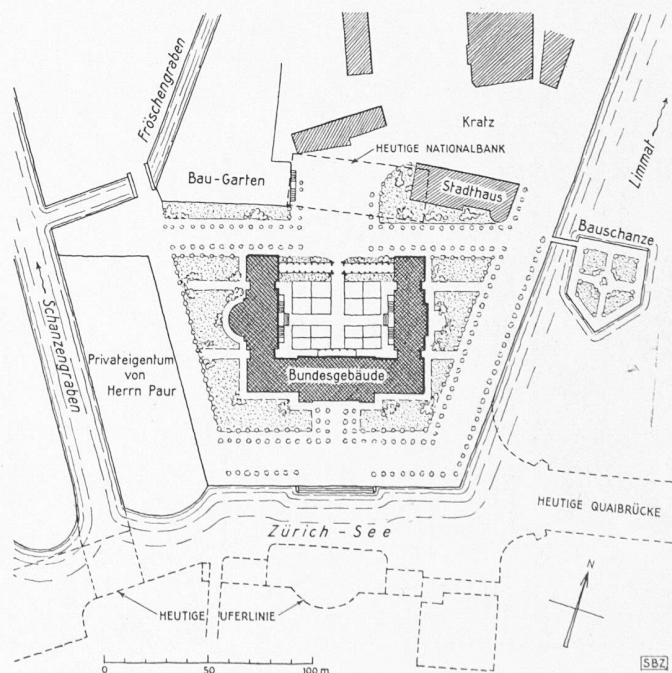
und sein Architekt Ferdinand Stadler

DK 725.1(494.34)

Die Gedächtnisausstellung der Zürcher Zentralbibliothek für die Bundesverfassung von 1848 zeigte neben vielen anderen interessanten Dokumenten auch die Originalentwürfe von Ferdinand Stadler für ein Bundeshaus in den Stadthausanlagen — auf dem Areal des heutigen Bürkliplatzes — in Zürich. Die im Stil der Zeit mit minutiöser Präzision gezeichneten, in zarten Tönen lavierten Blätter lassen sich kaum reproduzieren — aber dieses verschollene Projekt ist doch wert, für einen Augenblick ins Gedächtnis zurückgerufen zu werden.

Die historische Situation<sup>1)</sup> war die folgende: Für die Jahre 1845—46 war Zürich eidgenössischer Vorort, der «Staatsrat», eines der sieben Departemente des zürcherischen Regierungsrates, amtierte als eidgenössischer Staatsrat und bediente sich in eidgenössischen Angelegenheiten der eidgenössischen Kanzlei; der Zürcher Amtsbürgermeister war zugleich sein Präsident. 1847—48 war Bern Vorort. Nachdem die militärische Entscheidung im Sonderbundkrieg gefallen war, und am 12. September 1848 von der Tagsatzung die neue Bundesverfassung verkündet werden konnte, stellte sich die Frage, welche Stadt den nunmehr permanenten Sitz der Bundesregierung beherbergen solle. Zürich glaubte darauf ein erstes Anrecht zu haben, und eine Dreierkommission unter dem Vorsitz des Bürgermeisters Ulrich Zehnder beauftragte den Architekten Ferdinand Stadler (1813—1870) mit der Ausarbeitung eines Projektes, von dem wir die wichtigsten Blätter abbilden; der Kostenvoranschlag erreichte die Summe von 797 855 Franken. Es entspann sich ein unliebsamer Wettstreit

<sup>1)</sup> Wir entnehmen diese Angaben dem Aufsatz «Die vierziger Jahre des 19. Jahrhunderts im Urteil des Zürcher Bürgermeisters Dr. med. Ulrich Zehnder, mitgeteilt und erläutert von Dr. Werner Schnyder» im «Zürcher Taschenbuch auf das Jahr 1944», S. 56 ff.



Projekt von Arch. F. STADLER, 1848. Lageplan 1 : 3500

<sup>3)</sup> Favre, loc. cit.