

# Vom Kraftwerk Rabiusa-Realta

Autor(en): **Leuch, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65 (1947)**

Heft 31

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-55918>

## **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.

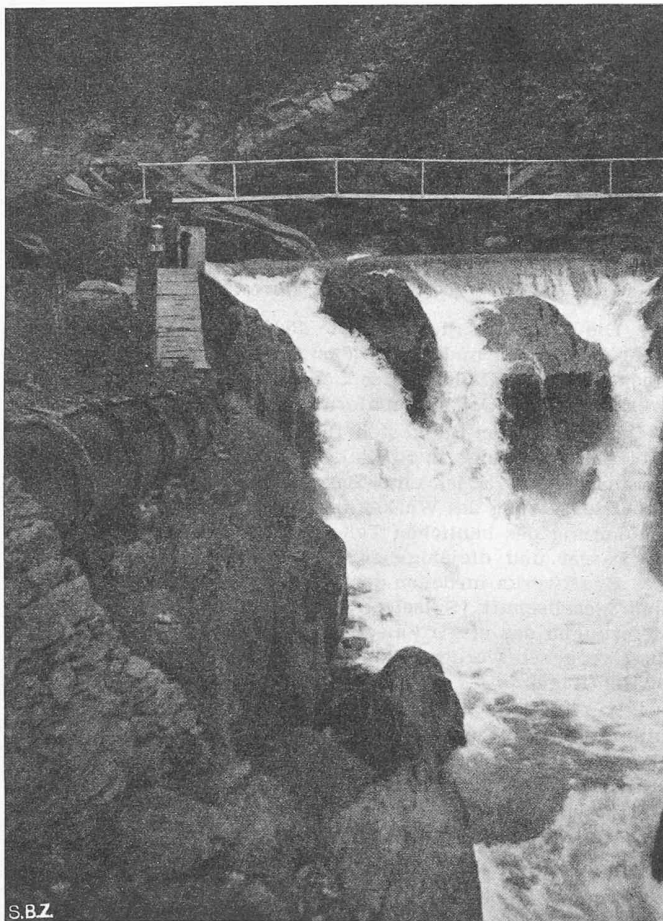


Bild 5. Wasserfassung der Binna, Kraftwerk Mörel

b) Von der Distanz zwischen Aufgabe- und Entnahmestelle. Je grösser diese ist, umso länger dauern die einzelnen Versuche.

c) Von der Grösse der zu messenden Abflussmenge. Grosse Wassermengen benötigen mehr und konzentriertere Nitritlösung als kleine.

Die Binnawassermessung vom 1. Sept. 1946 (Durchführung von 14 Versuchen an einem Tag) verlangte z. B. folgenden Aufwand:

	Angestellte	Arbeiter
1. Personal		
Versuchsleitung und Pegelablesung	1	—
Herstellung und Aufgabe der konzentrierten Nitrit-Lösung	1	2
Probe-Entnahme	1	1
Schützenbedienung		1
Verbindungsmann		1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

2. Verbrauchsmaterial. 20 kg  $\text{NaNO}_2$  zu Fr. 0.68 = Fr. 13.60 (Zum Vergleich: 20 kg Fluorescein zu Fr. 100.— würden 2000 Fr. kosten).

3. Transporte (abgelegene, schlecht zugängliche Messtelle) Fr. 150.—.

4. Laboratoriumsarbeiten. Ein Laborgehilfe eine Arbeitswoche + 60% des Arbeitslohnes für Ueberwachungskosten.

Die Herstellung und Eichung der für die Versuche notwendigen Apparate kam auf rd. 1000 Fr. zu stehen. Dies ist jedoch eine einmalige Ausgabe, die auf alle Versuche zu verteilen ist. Sodann muss auch ein gewisser Betrag für die Benützung der Labor-Einrichtungen (Kolorimeter usw.) eingesetzt werden.

**Schlusswort**

Die Anwendung des beschriebenen Arbeitsverfahrens für die Messung von Wasserläufen auf chemischem Wege kommt auch für grössere Wassermengen in Frage, wenn einerseits das Wasser genügend rein ist und andererseits eine wirksame Durchmischung mit der chemischen Infektion gewährleistet ist.

Die Infektion kann mit dem gleichen Dosierapparat auf rd. 0,2 l/s Na-Nitritlösung 20%ig, also auf rd. 40 g  $\text{NaNO}_2$ /s

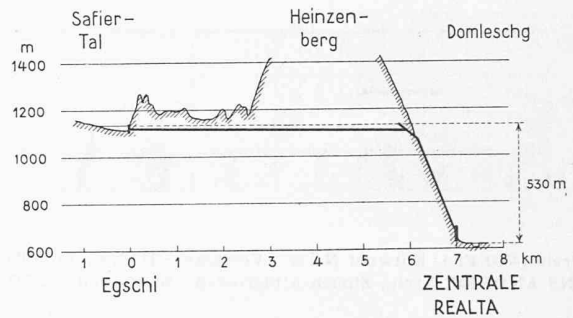


Bild 1. Längenprofil des Kraftwerkes Rabiusa-Realta



Bild 2. Lageplan

Masstab 1 : 250000

erhöht werden; dadurch ist die Bestimmung einer Abflussmenge von 40 m<sup>3</sup>/s möglich. Unter Berücksichtigung der rein operativen Faktoren, also ohne Durchmischungsfehler, darf die Genauigkeit des Verfahrens zu  $\pm 2\%$  des Wertes veranschlagt werden, wovon rd. 1,4% allein auf die kolorimetrische Bestimmung entfallen.

**Literatur**

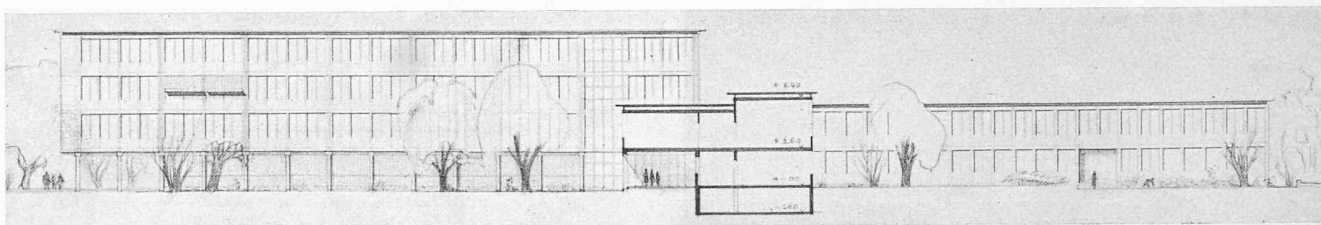
- [1] Jaugeages par titrations. Méthode chimique de Boucher et Mellet. «Bulletin Technique de la Suisse Romande», juin 1910.
- [2] E. Montagné et L. Barbillon: La mesure des débits et l'aménagement des usines hydrauliques. Ed. A. Michel, Paris 1927.
- [3] R. Zirilli: Jaugeage du débit des cours d'eau par microtitrage. Thèse 1943, Lausanne.

**Vom Kraftwerk Rabiusa-Realta**

Von Dipl. Ing. HANS LEUCH, Direktor der Kraftwerke Sernf-Niedererbach A.-G., St. Gallen DK 621.811.21 (494.262.3)

Das Projekt der Ausnützung des Wassers der Rabiusa des Safiertales mittels eines Durchstichs durch den Heinzenberg nach dem Domleschg ist verhältnismässig jung. Während der Jahre 1929 bis 1934 sind in Safien-Rüti vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft Abflussmessungen für ein Einzugsgebiet von 87 km<sup>2</sup> durchgeführt worden. Sie stellten eine hinreichende Unterlage dar für die Aufstellung eines Projekts über die Nutzung dieses Gewässers zur Energieerzeugung.

Die Ingenieure M. Passet, Basel, und C. Hew, Chur, haben anfangs 1946 den Kraftwerken Sernf-Niedererbach (KSN) ein Projekt angetragen und bei der Erwerbung der Konzession mitgewirkt. Gegen Ende 1946 lag diese mit der Genehmigung des Kleinen Rates des Kantons Graubünden vor. Unmittelbar anschliessend wurden im Gebiet der Wasserfassung (Egschi) und im Areal der Zentrale (Realta) Sondierungen vorgenommen. Gleichzeitig wurde bei Trieg ein Stollen vorgetrieben, der später als Fenster und Teil des Druckstollens dient, um einen Aufschluss des Berginnern zu



1. Preis (4000 Fr.), Entwurf Nr. 26. Verfasser: HANS von WEISSENFLUH, Arch., Luzern, und HANS ANDRES, Arch., Zürich-Albisrieden. Südfassade 1:700

erhalten. Auf diese Weise gelang es, die Vergebung der Bauarbeiten auf das Frühjahr 1947 vorzubereiten. Heute ist ein Abschnitt des Druckstollens von über 400 m vorgetrieben; er hat im allgemeinen standfesten Bündnerschiefer durchfahren.

Das Projekt wird durch folgende Angaben umschrieben:

<i>Wasserfassung im Sajiertal</i>	<i>Zentrale bei Realta</i>
Einzugsgebiet 109 km <sup>2</sup>	Kote d. Turbinenwelle 621,25 m
Stauwehr, Kote der Krone 1152 m	Bruttogefälle 530 m
Stauraum 500 000 m <sup>3</sup>	Ausbau-Wassermenge 6 m <sup>3</sup> /s
<i>Druckstollen</i> : Länge 6,2 km	Zwei Turbinen mit horizontaler Welle 2×17 300 PS
l. Querschnitt 3,3 bis 3,9 m <sup>2</sup>	Zwei Generatoren m. horizontaler Welle 2×16 700 kVA
<i>Druckleitung</i> :	Umdrehungszahl 600 U/min
Länge 975 m	Zwei Transformatoren
L. Durchm. 1300/1100 mm	Spannungen 10/150 kV
<i>Unterwasserkanal</i>	Leistung 2×16 500 kVA
Länge 300 m	
<i>Mögliche Jahreserzeugung bei mittleren Zuflüssen</i> :	
Winter (6 Monate) 28 Mio kWh	
Sommer (6 Monate) 87 Mio kWh	
Jahr 115 Mio kWh	

Die Energie wird durch eine 150 kV-Leitung (ein Strang) über Landquart und durch das Rheintal nach dem Hauptabsatzgebiet St.Gallen-Rorschach geleitet und dort im Unterwerk St.Gallen-Ost abtransformiert.

Die gesamten Baukosten für alle Anlagen, einschliesslich Abtransformierung in St. Gallen, sind auf rund 30 Mio Fr. veranschlagt. Es ist eine Bauzeit von 2 1/2 Jahren bis zur Inbetriebsetzung des Werkes im Herbst 1949 vorgesehen. Die Bauleitung des baulichen Teils liegt in den Händen von Ing. M. Passet und diejenige für den elektro-mechanischen Teil des Kraftwerks in denen der Schweiz. Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft (Suisselectra). Drei Baulose und die Hauptlieferungen des elektro-mechanischen Teils sind im Frühjahr 1947 vergeben worden. Eine ausführlichere Darstellung wird später folgen.

Ausführende Firmen sind folgende: Baulos 1: Bauunternehmung Safien, bestehend aus Hans Rüesch; Sigrist, Merz & Cie.; Jean Müller (alle drei St. Gallen) und Robert Rüesch, Schwanden. Los 2: Prader & Cie., Chur. Los 3: C. Hew, Chur und St. Gallen. Turbinen: Bell & Cie., Kriens. Generatoren und Transformatoren: S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf.

## Wettbewerb für die deutsche und französische Mädchen-Sekundarschule in Biel DK 06.063: 727.1(494)

### Aus dem Bericht des Preisgerichtes

29 Entwürfe sind rechtzeitig eingegangen. Sie wurden vom städtischen Hochbauamt in bezug auf die Erfüllung der Anforderungen des Programms vorgeprüft. Das Preisgericht konstatiert das Vorliegen einzelner Verstösse: Bei Projekt 4, Kennzahl 15346, fehlen vier Klassenzimmer; bei einigen weiteren Projekten sind, entgegen den Projektbestimmungen einzelne oder mehrere Klassenräume im dritten Obergeschoss untergebracht. Das Preisgericht beschliesst, diese Projekte trotzdem zur Beurteilung zuzulassen, sie aber von einer allfälligen Preiserteilung auszuschliessen.

Nach einem gemeinsamen Rundgang durch die Ausstellung und anschliessendem individuellem Studium der Projekte besichtigt das Preisgericht am Abend des ersten Tages nochmals den Bauplatz. Bei der weiteren Beurteilung der Projekte stellt das Preisgericht mit Genugtuung fest, dass das durchschnittliche Niveau der Arbeiten zufriedenstellend ist. Im Laufe dieser Prüfung musste indessen das Preisgericht sieben Projekte ausscheiden, weil sie erhebliche architektonische oder betriebliche Nachteile aufweisen.

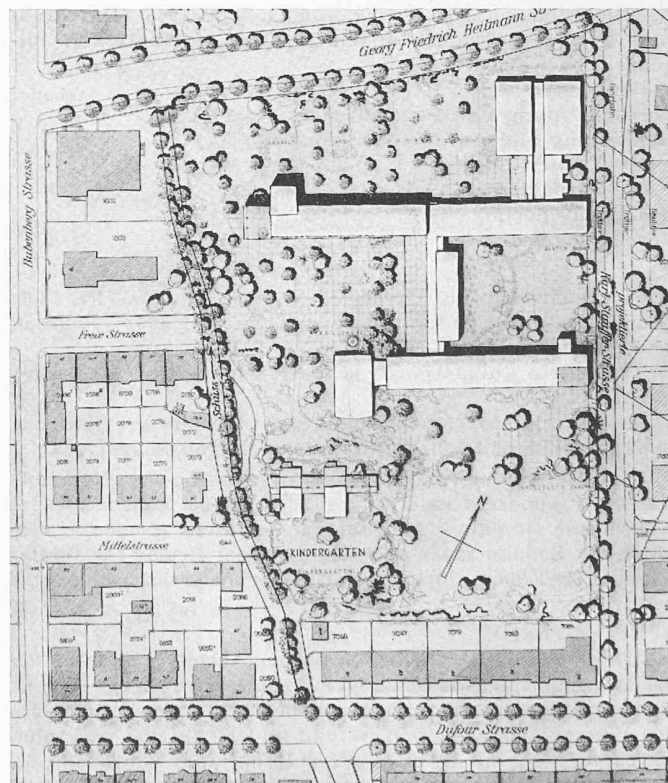
Das Preisgericht wendet sich sodann dem Studium der offensichtlich besten Projekte zu und bestimmt neun Entwürfe, die in die engere Wahl zu ziehen sind. Demzufolge werden im zweiten Rundgang 13 Projekte ausgeschieden. Die in der engsten Wahl verbleibenden Entwürfe werden wie folgt beurteilt:

Entwurf Nr. 26, Verfasser H. v. Weissenfluh und H. Andres.

Kubus 42 153 m<sup>3</sup>. *Vorzüge*: Die Schulanlage ist zweckmässig von der Heilmannstrasse abgerückt. Grosse Distanz des südlichen Bautraktes von den Miethäusern an der Dufourstrasse. Schöne offene Hofanlage gegen die Schüsspromenade mit guter Einbeziehung der bestehenden Baumgruppen. Zweckmässige Lage der Turnhallen und Turnplätze (Lärmfreiheit für die Schulräume). Gute Gliederung der Freiflächen. Klare Zusammenfassung der Eingänge an windgeschützter Pausenhalle. Zugänge zur Aula und zu den Hauswirtschaftsräumen zweckmässig für den Abendbetrieb. Gut dimensionierte und geformte Vorplätze. Trennung der französischen und der deutschen Schulabteilung. Verbindungen zu den zentral gelegenen gemeinschaftlichen Räumen ohne Durchschreiten

fremder Abteilungen. Abwartwohnung in Verbindung mit Eingangshalle und Schülerspeisung gut. Lebendige und trotzdem strenge Gliederung der Baukörper und Fassaden. Oekonomische Anlage, bescheidener Kubus.

*Nachteile*: Durch geringe Verschiebung des südlichen Traktes könnte die Hauptbaumgruppe noch in vermehrtem



1. Preis. Lageplan 1:2500