

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 75 (1983)
Heft: 4

Artikel: "Small Hydro"
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-941258>

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: 19.01.2026

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

«Small Hydro»

Besuch der Schweizer Wasserkraftanlagen Kubel, Heiden, Muslen und Sarganserland im Anschluss an die Internationale Fachtagung «Small Hydro» von Monte Carlo

Im vergangenen Jahr hat die Internationale Fachzeitschrift «Water Power and Dam Construction» ein erstes europäisches Symposium über Kleinwasserkraft ausgeschrieben. Diese gut besuchte Veranstaltung fand vom 6. bis 8. Dezember 1982 in Monte Carlo statt. Drei Anschlussexkursionen führten nach Frankreich, Deutschland und in die Schweiz. Die Schweizer Exkursion wurde vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband organisiert und betreut. Es wurden drei kleine Anlagen besucht, und zwar Kubel, Heiden und Muslen; als neuere grössere Anlage fanden auch die Kraftwerke Sarganserland¹ grosses Interesse bei den 11 Teilnehmern aus 7 verschiedenen Ländern. Da eine solche Exkursion nicht nur auf das Technische beschränkt bleiben sollte, wurde ein Besuch der Stiftsbibliothek in St. Gallen sowie die Schaukäserei in Stein/Appenzell mit ins Programm einbezogen.

An dieser Stelle möchten wir den Werkeigentümern sowie den beratenden Ingenieuren auch im Namen der Exkursionsteilnehmer herzlich danken, dass sie ihre Anlagen gezeigt haben und sich die Zeit und Mühe genommen haben, die Teilnehmer zu dokumentieren und zu führen. Die Gastfreundschaft wurde allseits sehr geschätzt. G. W.

¹ Die Anlage wurde in «wasser, energie, luft» 65. Jahrgang, Heft 8/9 1973, S. 277–282 ausführlich beschrieben.

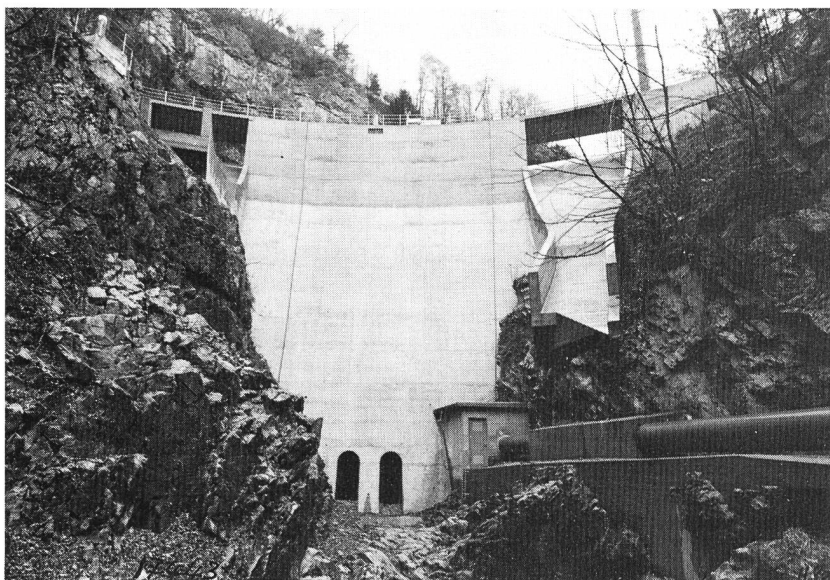


Bild 1. Das neue Kubelwerk der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG.

In den Jahren 1898 bis 1900 wurde das erste Kraftwerk Kubel mit vorerst 1600 kW in Betrieb genommen. Verschiedentlich wurde das Werk erneuert und erweitert. 1903 bis 1906 wurde zusätzlich das Sitterwasser genutzt. 1903 und 1914 wurden die elektromechanischen Einrichtungen des Kraftwerks umgebaut bzw. erweitert. 1914 bis 1918 folgte der Bau eines zweiten Zuleitungstollens für die Zuführung des Sitterwassers zum Stausee (Gübsensee).

1973 bis 1976 wurde die alte Anlage durch das neue Kubelwerk ersetzt. Unser Bild zeigt die Kavernenzentrale während der Montage der Einheiten. Zwei Turbinen mit je 6680 kWh sowie eine Dotiergruppe mit 1650 kWh sind hier installiert. Die gesamthaft verarbeitete Wassermenge beträgt 18 m³/s.

Der Neubau der Anlage wurde in «wasser, energie, luft» 69. Jahrgang, Heft 3/1977, Seite 39–42 beschrieben.



Bilder 2 und 3. Die Erneuerung des Kraftwerks Muslen am Walensee der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG.

Schon 1908 konnte das Kraftwerk Muslen in Betrieb genommen werden. Es diente der Ortsgemeinde Amden zur Versorgung des lokalen Netzes. 1919 wurde Muslen von der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG, SAK, übernommen. Im Jahre 1933 wurden die alten Maschinensätze nach 25 Betriebsjahren durch eine einzige Peltongruppe ersetzt.

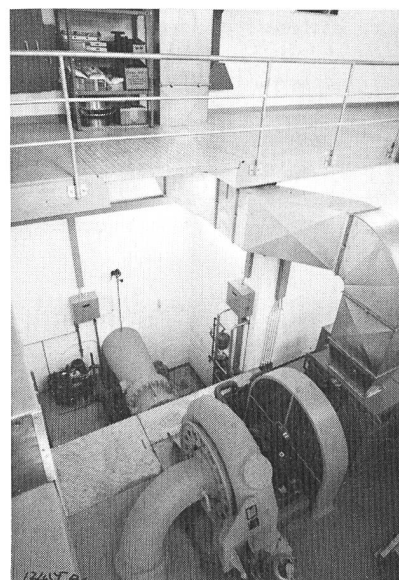
In den Jahren 1980 bis 1982 wurde das Werk im Auftrag der SAK durch die Ingenieurbüro Maggia AG, Locarno, von Grund auf erneuert. Die Staumauer wurde um etwa 5 m erhöht. Die Hochwasserentlastung und der Grundablass waren neuen Vorschriften anzupassen. Die alte Druckleitung, die immer wieder Schäden aufwies, wurde durch eine neue ersetzt und die Zentrale voll-

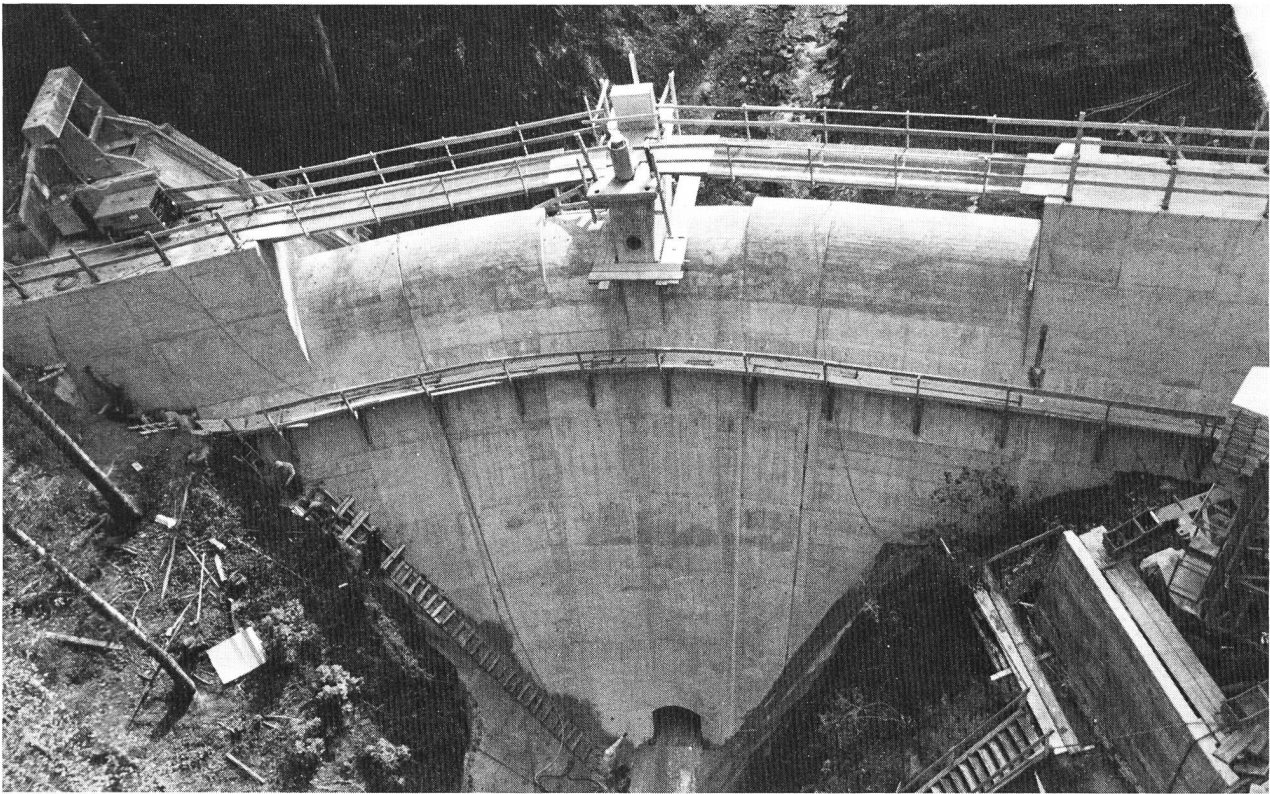
ständig neu gebaut. Die Wassermenge von 1 m³/s kann über ein Gefälle von 187 m genutzt werden. Die Francis turbine hat eine installierte Leistung von 1,6 MW. Die mittlere Jahresproduktion des neuen Muslenwerkes wurde auf rund 4,72 Mio kWh erhöht, gegenüber 1,7 Mio kWh, die in den alten Anlagen im Mitteljahr produziert werden konnten.

Bild 2, links, zeigt die neue, um 5 m erhöhte Staumauer Muslen von der Luftseite her. Rechts im Bild ist die Hochwasserentlastung zu erkennen.

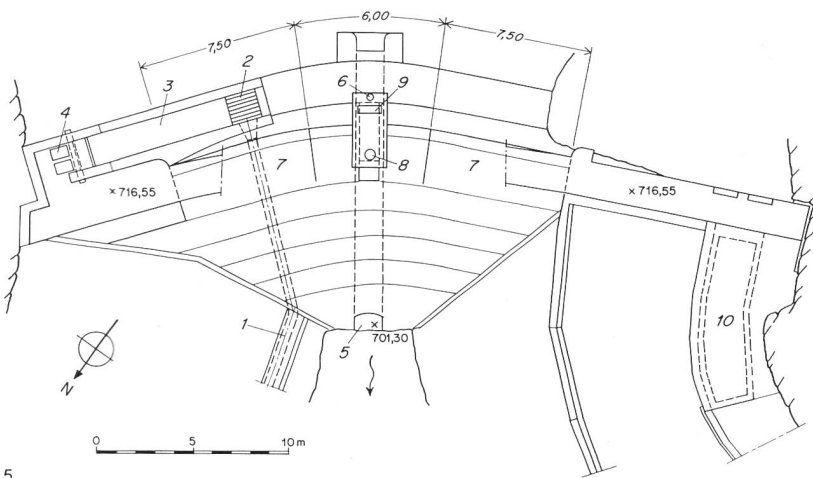
Bild 3, rechts, Blick in die Zentrale am Walensee.

Eine Beschreibung der Anlage findet sich in «wasser, energie, luft» 73. Jahrgang, Heft 11/12, S. 239/240.

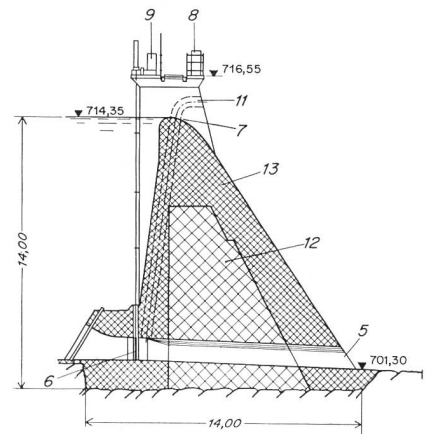




4



5



6

Bilder 4, 5 und 6. Die Wasserkraftanlage Heiden mit der Staumauer List der Elektrizitätswerk AG, Heiden.

Die Wasserkraftanlage Heiden wurde um die Jahrhundertwende gebaut. Die Staumauer List hält das Wasser des Gstaldenbaches zurück, das in der Zentrale Hinterloch mit einem Gefälle von etwa 211 m genutzt wird. Die alte Staumauer wurde um 3 m erhöht. Dadurch konnte das Rückhaltevolumen vergrößert werden. Gleichzeitig konnten auch die heute an eine Staumauer gestellten Sicherheitsanforderungen erfüllt werden. Die Mauer wurde im Sommer 1982 neu gebaut. Es wurden dafür 2,2 Mio Franken aufgewendet.

Bild 4 zeigt die neue Staumauer List vor dem Wiederaufbau.

Bild 5, links, gibt den Grundriss wieder.

Bild 6, rechts. Schnitt durch die Mittelachse der Staumauer List.

- 1 Triebwasserleitung zur Zentrale «Hinterloch», Druckleitung Durchmesser 50 cm
- 2 Einlaufrechen (Stababstand 15 mm)
- 3 Einlaufbauwerk mit Rechenreinigungsmaschine
- 4 Containerstandplatz für Rechengutabfuhr
- 5 Grundablass
- 6 Grundablassschütze (150 cm x 115 cm) mit auf der Mauerkrone angeordnetem ölhydraulischem Antrieb
- 7 Hochwasserüberfallkanten
- 8 Vermessungspfeiler
- 9 Steuerkasten
- 10 Apparat- und Gerätekammer
- 11 Belüftung der Grundablassschütze
- 12 alter Mauerkörper
- 13 neue Betonummantelung, Erhöhung des Stauziels um 3 m