

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Fertigstellung der Talsperre Cavagnoli und Inbetriebnahme des ersten Pumpspeicherwerks der Schweiz  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921079>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 31.01.2025

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

- R. 50 G. Gentile, C. Terracini: Caractéristiques des bétons de quelques barrages italiens dans les Alpes Occidentales après plusieurs années de fonctionnement. (Italie)
- R. 51 F. Hamvas, Ö. Starosolszky: Observation of earth dam behaviour to prevent failure. (Hungary)
- R. 52 L. Nagy: The effect of rapid water level lowering on the shores of storage reservoirs. (Hungary)
- R. 53 N. G. K. Murti: Khadakwasla, the oldest masonry dam in India. (India)
- R. 14 M. D. Copen: Selection of design criteria for concrete dams subjected to seismic action. (USA)
- R. 15 A. A. Stone, E. S. Smith: Practical application of dynamic criteria to seismic analysis of earth dams. (USA)
- R. 16 A. R. Golze, H. B. Seed, B. B. Gordon: Earthquake resistant design of Oroville dam. (USA)
- R. 17 A. G. Yague: Fondement des règles espagnoles sur la résistance aux séismes en relation avec les Grands Barrages. (Espagne)
- R. 18 O. M. Ural: Design and construction of earthquake resistant dams in Turkey. (Turkey)
- R. 19 A. D. W. Sparks: The sloughing, overtopping and reinforcement of rock-fill and earth dams. (South Africa)
- R. 20 Chr. F. Gröner, N. Ødegard: Description of under-water dam concreting at Lake Elvaga, Norway. (Norway)
- R. 21 W. D. L. Finn: Behaviour of earth dams earthquakes. (Canada)
- R. 22 H. Q. Golder, D. J. Bazett: An earth dam built by dumping through water. (Canada)
- R. 23 S. V. Medvedev, A. P. Sinitsyn: Seismic resistance criteria for earth fill dams. (USSR)
- R. 24 M. B. Ginzburg, C. A. Maltsov: Effect of the stressed condition on the durability of concrete dams erected under severe climatic conditions. (USSR)
- R. 25 Dr. M. A. Hacar: Caractéristiques particulières et circonstances à considérer dans les projets de barrages soumis à des actions sismiques. Calculs approximatifs. (Espagne)
- R. 26 G. Oberti, Dr. E. Lauletta: Structural models for the study of dam earthquake resistance. (Italy)
- R. 27 Dr. M. C. Chaturvedi, B. K. Sharma: Earthquake considerations in earth dam design. (India)
- R. 28 M. G. Speedie, J. F. Tadgell, S. R. Carr: Use of hydraulic models in planning flood diversion through rockfill. (Australia)
- R. 29 Dr. H. W. Koenig: Damage of the Sorpe Dam by vibrations and repair work. (Germany)
- R. 30 E. Neuhauser, W. Wessiak: Placing the shell zones of the Gepatsch rockfill dam in winter. (Austria)
- R. 31 N. Khan, A. Siddiqui: The design criteria adopted for Tarbela dam situated in seismic zone. (Pakistan)
- R. 32 M. B. Rajcevic: Barrage de «Vrtac». Construction des barrages dans l'eau et dans des situations exceptionnelles. (Yougoslavie)

## FRAGE NR. 35

### Talsperren in Erdbebenzonen oder bei anderen ausserordentlichen Verhältnissen

GENERALBERICHTERSTATTER: Shunzo Okamoto (Japan)

- R. 1 T. Hatano: Aseismic design criteria for arch dams in Japan. (Japan)
- R. 2 F. Kawakami, A. Asada, E. Yanagisawa: Behavior of an earth dam during earthquake. (Japan)
- R. 3 J. G. Eldridge, A. L. Little: The seismic design of earth dams of the Mangla project. (Great Britain)
- R. 4 R. G. T. Lane: Temporary dam construction under water and overtopped by floods. (Great Britain)
- R. 5 S. G. Elliott, S. E. H. Ford, J. Oules: Construction of the Plover Cove dams. (Great Britain)
- R. 6 Dr. S. Okamoto, C. Tamura, K. Kato, M. Otawa: Dynamic behavior of earth dam during earthquake. (Japan)
- R. 7 R. Dungar, R. T. Severn, P. R. Taylor: The effect of earthquakes on arch dams. (Great Britain)
- R. 8 Z. Bazant: Dynamic stability of saturated sand in subsoil beneath dams. (Czechoslovakia)
- R. 9 L. Bernell: Construction of rockfill dams under winter conditions. (Sweden)
- R. 10 A. Lilieberg, F. Dahlstedt, H. Fagerstrom: Luossajarvi earth fill dam. (Sweden)
- R. 11 E. Arhippainen: Earth-rock dam of the Yla-Tumora hydro plant. (Finland)
- R. 12 G. Pira, L. Bernell: Jarkvissle dam, an earthfill dam founded under water. (Sweden)
- R. 13 F. Bu, A. Elmroth, G. Friström, S. Sallström: Some investigations concerning winter concreting: required insulation and prehardening time for concrete with low-heat cement. (Sweden)

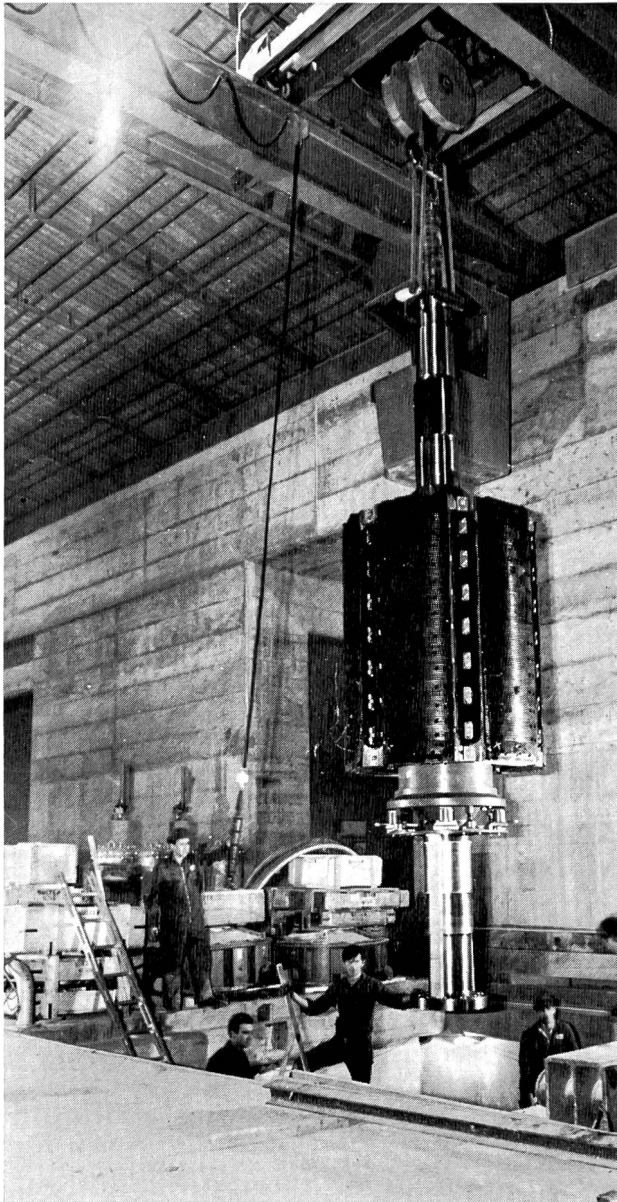
## FERTIGSTELLUNG DER TALSPERRE CAVAGNOLI UND INBETRIEBNAHME DES ERSTEN PUMPSPEICHERWERKS DER SCHWEIZ

DK 627.814

Am 12. Oktober 1967 konnte in kleinerem Rahmen die hochgelegene Talsperre Cavagnoli im Quellgebiet des Bavonaflusses, einem westlichen Quellfluss der Maggia, eingeweiht werden<sup>1</sup>. Es handelt sich um eine 105 m hohe, auf Kronenhöhe 310 m lange doppeltgekrümmte Bogenstaumauer mit einer Betonkubatur von 230 000 m<sup>3</sup>. Dieses imposante Bauwerk wurde in der kurzen Periode 1965/67 erstellt und schafft ein Speichervolumen von 28 Mio m<sup>3</sup>. Das Stauziel liegt auf Kote 2310 m ü.M., und es kommuniziert dadurch mit dem im obersten Val Sambuco im Entstehen begriffenen Speichersee Naret mit einem Beckeninhalte von 31,1 Mio m<sup>3</sup>; für die Schaffung dieses Stausees sind zwei Talsperren erforderlich, eine 80 m hohe und 435 m lange Bogenstaumauer sowie eine 45 m hohe und 260 m lange Gewichtsstaumauer.

<sup>1</sup> ausführliche Beschreibung der II. Ausbau-Etappe der Maggia-Kraftwerke siehe WEW 1964, S. 155/164.

Im Rahmen des 1963 begonnenen Weiterausbaus der Anlagen der Maggia Kraftwerke AG (Locarno) ist mit der programmgemässen Inbetriebsetzung der obersten Pumpspeicherzentrale Robiei (160 MW) ein neuer bedeutender Abschnitt zu Ende geführt worden. Nach der Fertigstellung der untern Stufe Robiei — Bavona (140 MW), der Ausgleichbecken Robiei und Zöt und der Wasserzuleitungen aus dem Aegental (Wallis) und dem Bedrettal im Jahre 1966 konnte in der vergangenen Bausaison auch die Talsperre des Speicherbeckens Cavagnoli (28 Mio m<sup>3</sup> Nutzinhalt) hochbetoniert werden. Im November 1967 wurden nun auch die Abnahmeversuche der ersten von vier 40 MW-Gruppen der Zentrale Robiei, bestehend aus einer reversiblen Sulzer-Pumpenturbine und einem Sécheron-Generator-Motor abgeschlossen; die Bereitstellung der weiteren Gruppen erfolgt in den nächsten Monaten. Bis 1970 wird der Weiterausbau mit dem Becken Naret und einigen se-



Montage des Rotors einer 40 MW-Gruppe des Kraftwerkes Robie (Val Bavona).

kundären Zuleitungen zum Abschluss gebracht. Das Produktionsvermögen der ersten Ausbaustufe von 900 Mio kWh wird mit dem Weiterausbau unter Einhaltung günstiger Gestehungspreise um einen Drittel auf etwa 1250 Mio kWh erhöht; ferner kann das bisher auf dem Sommerhalbjahr liegende Produktionsschwergewicht mit den neuen Saison-speicherbecken auf den Winter verlegt werden.

Gegenüber der bisher in der Schweiz üblichen Verwendung von Speicherpumpen zur Füllung von Saisonbecken tritt in der Betriebsweise des Werkes Robie ein neues Konzept in Erscheinung. Durch die Pumpen kann während der Schwachlastperioden überschüssige Energie aus dem Verbrauchsnetz entnommen werden zur Hochförderung von Wasser aus dem Becken Robie in den rund 400 m höher gelegenen Speicher Cavagnoli; dieses Nutzwasser wird sodann verwendet zum Betrieb der Turbinen mit grosser Ausbauleistung während der Werktags-Spitzenstunden, sowie in Mangelzeiten. Das im «Umwälzbetrieb» verwendete Wasser wird somit einer mehrfachen Nutzung zugeführt. Mit diesem neuen Prototyp der hydraulischen Wasserkraftnutzung zeichnet sich ein wirtschaftlich interessantes Anwendungsgebiet im Verbund mit den in absehbarer Zeit entstehenden Atomkraftwerken ab. Die künftige Energiewirtschaft des Landes dürfte sich voraussichtlich noch vermehrt in der aufgezeigten Richtung entwickeln.

Da der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband seine diesjährige Hauptversammlung mit Exkursionen am 27./28. Juni 1968 wiederum im schönen Tessin durchführen kann, wird den Tagungsteilnehmern in mehreren Exkursionsvarianten von Locarno aus Gelegenheit geboten, auch diese Anlagen zu besichtigen.

(Presse-Mitteilung MKW und Ergänzungen Tö.)

## M I T T E I L U N G E N V E R S C H I E D E N E R A R T

### WASSERRECHT

#### Umstrittene Thermalquelle

(Aus dem Bundesgericht)

E. L., der in Leukerbad ein Hotel besitzt, kaufte im Juni 1964 zum Preis von 30 000 Franken ein kleines Stück Boden von 100 m<sup>2</sup> Fläche. Die relativ hohe Geldsumme erklärte sich aus dem Umstand, dass in der die Parzelle nach Norden begrenzenden, zum Dalafluss abstürzenden, 10 Meter hohen Felswand eine Thermalquelle entspringt, die in dem von einem Geologen für die Gemeinde angelegten Plan die Nummer 17 trägt.

Diese Quelle gedachte der Hotelier für den Betrieb eines Schwimmbades in seinem Hause zu verwenden. Zu diesem Zweck leitete er umgehend die für die Fassung des Wassers nötigen Bauarbeiten ein. Als die Gemeinde Leukerbad davon erfuhr, erwirkte sie eine vorläufige amtliche Verfügung, welche die Fortsetzung der Arbeiten verbot. Gleichzeitig reichte sie Klage ein auf Feststellung, dass die Gemeinde Eigentümerin der Quelle Nr. 17 sei und die von E. L. zu deren Ausbeutung begonnenen Arbeiten widerrechtlich erfolgten.

Der Hotelier beanspruchte seinerseits das Eigentum an der Quelle und verlangte, es habe ihm die Gemeinde für die unmotivierte Verzögerung der Bauarbeiten 5000 Franken Schadenersatz zu leisten. Das Kantonsgericht Wallis schützte die Hauptklage und stellte fest, dass die Thermalquelle im öffentlichen Eigentum der Gemeinde Leukerbad stehe. Die Widerklage des Hoteliers wurde abgewiesen, worauf er beim Bundesgericht Berufung führte und an seinen Begehren festhielt.

Der Fall gab der Zweiten Zivilabteilung Gelegenheit, sich grundsätzlich zum Eigentum an Quellen zu äussern. Diese sind laut Art. 704, Abs. 1 des Zivilgesetzbuches Bestandteile der Grundstücke, und können nur zugleich mit dem Boden, dem sie entspringen, zu Eigentum erworben werden. Das Grundeigentum seinerseits erstreckt sich nach oben und unten auf den Luftraum und das Erdreich, «soweit für die Ausübung des Eigentums ein Interesse besteht». Es stellte sich die Frage, ob diese Voraussetzung hier erfüllt sei.

Die Quelle Nr. 17 hat ihren Quellpunkt (die Stelle, wo das Wasser sichtbar an die Oberfläche tritt) im unteren Teil der senk-