

# Sicherung der Sösetalsperre gegen Sickerwasser

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **86 (1994)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-940825>

## **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.

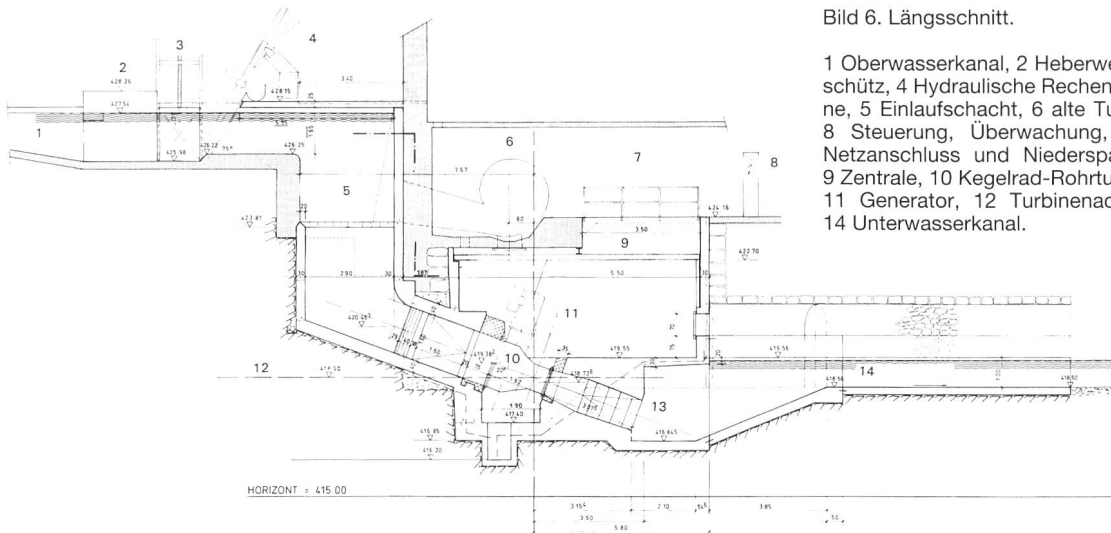


Bild 6. Längsschnitt.

1 Oberwasserkanal, 2 Heberwehr, 3 Entlastungsschütz, 4 Hydraulische Rechenreinigungsmaschine, 5 Einlaufschacht, 6 alte Turbine, 7 Museum, 8 Steuerung, Überwachung, Generatorschutz, Netzanschluss und Niederspannungsverteilung, 9 Zentrale, 10 Kegelrad-Rohrturbine  $d = 800$  mm, 11 Generator, 12 Turbinenache, 13 Saugrohr, 14 Unterwasserkanal.

Tabelle 1. Zusammenstellung der Anlagendaten.

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Hauptanlagendaten:</b>            |                       |
| Ausbauwassermenge                    | 3,2 m <sup>3</sup> /s |
| Bruttogefälle (Konzession)           | 9,54 m                |
| Nettogefälle vor Turbine bei $Q_a =$ | 7,98 m                |
| Ausbauleistung                       | 217 kW                |
| Mittlere Jahresproduktion            | 1,05 Mio kWh          |
| Anlagekosten                         | 1,2 Mio Fr.           |
| Kosten                               | 14 Rp./kWh            |
| <b>Kegelrad-Rohrturbine:</b>         |                       |
| Laufreddurchmesser                   | 800 mm                |
| Nennleistung                         | 226 kW                |
| Drehzahl                             | 500 U/min             |
| Wirkungsgrad bei Nennlast            | 91,5 %                |
| <b>Synchrogenerator:</b>             |                       |
| Nennleistung                         | 300 kVA               |
| Drehzahl                             | 750 U/min.            |
| Klemmenspannung                      | 420 V                 |
| Wirkungsgrad bei Nennlast            | 95,7 %                |

Tabelle 2. Am Bau beteiligte Firmen.

|   |   |
|---|---|
| Gesamtplanung, Bauleitung                 | Hydro-Solar AG, Ingenieurbüro, CH-4435 Niederdorf       |
| Gesamte elektromechanische Ausrüstung     | Bell-Escher Wyss AG, CH-6010 Kriens                     |
| Unterlieferant Generator                  | Otto Bartoldi AG, CH-5322 Koblenz                       |
| Unterlieferant Steuerung, Generatorschutz | Hans Kobel, CH-3416 Affoltern i. E.                     |
| Niederspannungsverteilung                 | Stationenbau AG, CH-5612 Villmergen                     |
| Schlauchwehranlage Konzept                | Ing.-Gemeinschaft Hydrelec/Hydro-Solar, CH-5318 Mandach |
| Schlauchwehranlage Gummilieferant         | REMA-TIP TOP Vulc-Material AG, CH-8902 Birmensdorf      |
| Stahlwasserbau                            | Erhard Muhr GmbH, D-83098 Brannenburg                   |

te früher die fischereiliche Nutzung und die Bewässerung eine wichtige Rolle, so ist heute nur noch die Ausnützung der Wasserkraft von Bedeutung und hilft mit, industrielle Betriebe mit elektrischer Energie zu versorgen. Von den einst 26 Wasserkraftwerken sind heute noch deren 7 in Betrieb. Wobei sich auf Anregung des Kantons einige

Wasserrechtsbesitzer mit der Reaktivierung ihrer Anlage befassen.

Adresse des Verfassers: *Markus Hintermann*, dipl. Ing. HTL, Hydro-Solar AG, Burghaldenweg 18, CH-4435 Niederdorf.

## Sicherung der Sösetalsperre gegen Sickerwasser

### Nachträgliche Abdichtung eines Staudammes

Zu den Problemfällen der deutschen Talsperren zählte die Sösetalsperre im Harz, bei der man seit Inbetriebnahme

1931 mit austretendem Sickerwasser zu kämpfen hatte. Sie dient dem Hochwasserschutz und der Trinkwassergewinnung (25,5 Mio m<sup>3</sup> Stauinhalt; 39 Mio m<sup>3</sup> Jahreszufluss). Sie hat einen 56 m hohen und 9 bis 260 m breiten Damm (2 Mio m<sup>3</sup>) mit 475 m Kronenlänge, einem Betonkern (51 000 m<sup>3</sup>) und davor wasserseitig einer Lehmdichtung (19 000 m<sup>3</sup>) (Bild 1).

Nach vielen Versuchen mit klassischen Abdichtungsmethoden wurde von Keller Grundbau eine Dichtungswand aus Soilcrete [1, 2] vor die Kerndichtung der meistbetroffene-

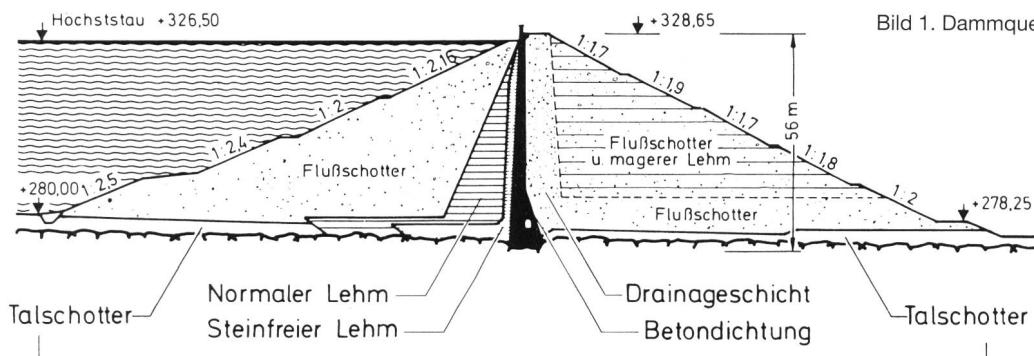


Bild 1. Dammquerschnitt der Sösetalsperre.

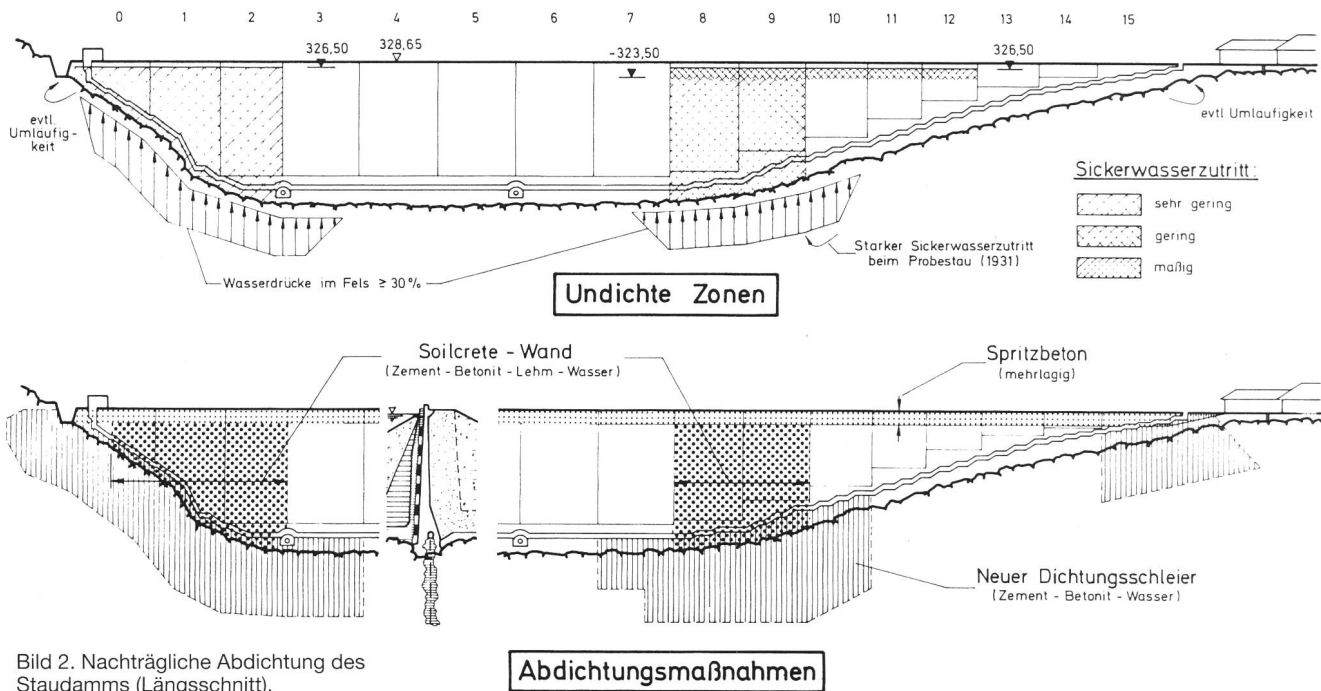


Bild 2. Nachträgliche Abdichtung des Staudamms (Längsschnitt).

nen Dammschnitte eingebaut. Die Sickerwassermengen gingen danach um 92 % zurück. So versiegten die 14 l/s Sickerwasser aus den Blöcken 8 und 9 am rechten Hang innerhalb von etwa 50 Arbeitstagen. Zusammen mit der Sanierung an den Blöcken 0 bis 2 (Bild 2) wurde die Gesamtsickermenge von 23,5 auf 4,1 l/s verringert.

Mit einer auf 30 m Höhe aufgerüsteten Soilcrete-Bohr-raupe wurden von der Dammkrone aus 4925 m<sup>2</sup> Dichtwand mit 4275 m Bohrstrecke bis zu 55 m Tiefe in 50 Arbeitstagen eingebaut. Dabei wurden 4975 m<sup>3</sup> Suspension (550 t HOZ mit 92 t Calziumbetonit) verarbeitet. Aus den Bohr-löchern wurde mit 300 bar Druck und über 100 m/s Aus-trittsgeschwindigkeit die Soilcrete-Suspension vor den Be-

tonkern gedüst; sie vermischte sich mit dem Lehm der Ab-dichtung und bildet eine Erdbetonmasse. Durch langsa-mes Ziehen des Bohrgestänges bildeten sich Lamellen, die bei 1,20 m Bohrabständen überlappten und ineinander ver-flossen. So wurden bis zu 120 m<sup>2</sup> Dichtwand/Arbeitstag – ohne Beeinträchtigung des Talsperrenbetriebs – ausge-führt. BG

#### Literatur

- [1] Döring, M.: Die Abdichtung der Sösetalsperre.
- [2] Berg, J.; Samol, H.: Soilcrete, ein Bodenverbesserungsver-fahren im Grund- und Wasserbau. «W+B» 9/86.
- [3] Sicherung der Sösetalsperre gegen Sickerwasser. «TIS» 8/94.

## Eindrücke vom XXIV Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche

Datum: 20. bis 22. September 1994  
 Ort: Neapel  
 Veranstalter: Università di Napoli, Dipartimento di Idraulica  
 Ehrenpräsident: Michele Viparelli  
 Teilnehmer: rund 300, fast nur aus Italien; Vertretungen aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz

Themen: 1. Diffusione e dispersione, 2. Fenomeni dissipativi localizzati, 3. Modelli di simulazione delle reti idrauliche, 4. Trasporto solido e modellamento di fondo. Seminar 1. Le strutture coerenti e la transizione alla turbolenza, Seminar 2. Azioni idrodinamiche delle onde su nuovi sistemi di difesa costiera.

Der Convegno stellt in Italien ein «Familienfest der Hydrauliker» dar, an dem praktisch alle Mitarbeiter der fast 30 Uni-versitäten Italiens teilnehmen. Dazu gesellen sich Ange-stellte des entsprechenden Ministeriums sowie Ingenieure der Umgebung. Will man sich deshalb über den Stand der Hydraulik Italiens einen Überblick verschaffen, Kontakte zur Forschung anknüpfen oder mit den Hydraulikern Ita-

liens zusammenkommen, so stellt der alle zwei Jahre statt-findende Convegno das ideale Forum dar. Dabei ist viel-leicht von Interesse, zu wissen, dass die Italiener selten in internationalen Organen publizieren, dass Italien jedoch als ein dem Wasserbau stark verbundenes Land gilt und dort eben solche Probleme nicht nur theoretisch angegangen, sondern die Bauwerke auch heute noch realisiert werden.

Die Beiträge sind in zwei qualitativ hochstehenden Bän-den mit insgesamt 80 Beiträgen von je 12 Seiten gesam-melt. Diese werden, wie bei ICOLD-Kongressen, durch «General Reporter» präsentiert, die Autoren haben wäh-rend der anschließenden Diskussion die Möglichkeit, De-tails darzulegen. Die «General Lecture» wurde von Prof. C. Thirriot, Université de Toulouse, gehalten, andere illustre Gäste waren etwa Prof. M. Viparelli (Neapel), Prof. D. Citri-ni (Mailand), Prof. C. Fasso (Mailand) und Prof. E. Marchi (Genua).

Der Verfasser hatte die Möglichkeit, das hydraulische La-bor sowie die Institutsbibliothek zu besichtigen. Die Post-Kongress-Tour führte in die Campi Flegrei südwestlich von Neapel, wo unter anderem eine ca. 100 m lange, 30 m brei-te und 12 m tiefe römische Zisterne besichtigt wurde.

PD Dr. W. H. Hager