

# Wasserkraftwerke als "Putzinstitute"

Autor(en): **Waldschmidt, Helmut**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **89 (1998)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-902045>

## **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.

Flüsse und Bäche transportieren nicht nur respektable Mengen an Geschiebe talwärts; an den Rechen der zahlreichen Flusskraftwerke bleiben jedes Jahr auch Tausende von Tonnen Treibgut, sogenanntes Geschwemmsel, in Form von Holz, Laub, Ästen, ganzen Bäumen sowie Zivilisationsmüll hängen. Obwohl die Kraftwerke nicht Verursacher sind, verpflichtet das Gesetz sie, dieses Treibgut auf eigene Kosten zu entsorgen.

## Wasserkraftwerke als «Putzinstitute»

■ Helmut Waldschmidt

### Rund 50 000 m<sup>3</sup> «Geschwemmsel»

Zwischen 40 000 und 60 000 Kubikmeter Material sind es, die jährlich allein an die Turbinenrechen der 25 Kraftwerke von Aare, Reuss und Rhein herangeschwemmt werden. Dass dieses Material fortlaufend entfernt werden muss, liegt schon im Interesse der Kraftwerksbetreiber. Denn alles, was sich vor den Rechen ansammelt, behindert den freien Durchfluss des Wassers durch die Turbinen und kostet damit wertvolle Kilowattstunden. Ohne Rechen aber würde das Geschwemmsel die Turbinen beschädigen oder gar blockieren.

### «Besitzer» wider willen

Zweifelloos wäre es für die Kraftwerke am einfachsten, das Geschwemmsel am Rechen herauszunehmen und es unterhalb des Werks dem Fluss gleich wieder mitzugeben. Genau dies ist den Werken indessen gesetzlich untersagt, und zwar ungeachtet der Zusammensetzung und der «Verschmutzung» des Treibgutes. Denn mit der Entnahme werden sie juristisch dessen Besitzer und sind folgedessen verpflichtet, es nicht nur fachgerecht, sondern erst noch auf eigene Kosten zu entsorgen. Betrugen diese Kosten (wiederum nur für das Gebiet Aare–Reuss–Rhein) vor rund 15 Jahren noch wenige hunderttausend Franken, so machen sie heute bereits 3,5 Mio. Fr. aus. Rechnet man diese Entsorgungskosten auf den Strompreis um, so verteuern sie die Produktionskosten bei einzelnen Werken um bis zu 0,2 Rp./kWh.

Die stark gestiegenen Kosten sind vor allem auf die hohen Investitionen für die dazu notwendigen Einrichtungen und die immer umfangreicheren Vorschriften über die Entsorgung zurückzuführen.

War früher ein Deponieren oder sogar das Verbrennen im Freien noch möglich, so kann heute das gesammelte Geschwemmsel nur noch der Kompostierung oder der Kehrichtverbrennung zugeführt werden. Vorher muss allerdings der Zivilisationsmüll wie Plastik, Fässer, PET-Flaschen, Autoreifen usw. in mühseliger Handarbeit aussortiert werden. Weder der Kompostierung noch der Kehrichtverbrennung zugeführt werden im übrigen die jährlich etwa 1 bis 2 Tonnen Tierkadaver, die sich vor allem in Form toter Wasservögel und Fische vor den Rechen sammeln.

Der Ausdruck Geschwemmsel umschreibt das Material, das insbesondere bei Hochwasser an den Rechen anfällt, freilich nur unzureichend: Neben Laub, Wasserpflanzen und kleineren Ästen sowie allem, was allzu nah an den Ufern gelagert wird (und dies nicht immer ganz ohne Absicht), kommen schon mal ganze Bäume daher.

### Opposition gegen wachsende Belastung

Obwohl die Entsorgung des Geschwemmsels durch die Wasserkraftwerke eine Dienstleistung im öffentlichen Interesse darstellt, beteiligt sich die öffentliche Hand kaum an den Kosten.

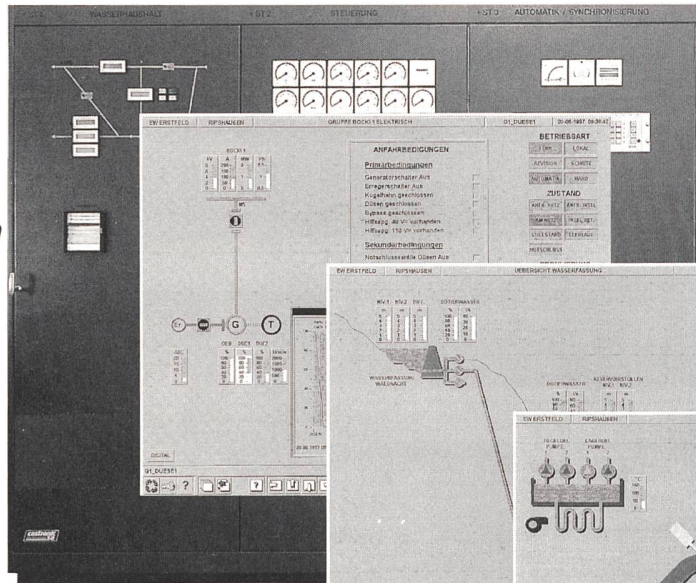
Kein Wunder, dass sich die Betreiber allmählich gegen die ständig wachsenden Belastungen von allen Seiten wehren. Auch wenn die Geschwemmselentnahme und -entsorgung nur einen vergleichsweise kleinen Anteil an den Betriebskosten ausmacht, so bildet sie doch einen weiteren Faktor, der die Stromerzeugung aus Wasserkraft fortgesetzt unattraktiver macht. Gerade bei Kleinwasserkraftwerken, die ohnehin meist am Rande der Rentabilität arbeiten, können allzu strikt angewandte Vorschriften zur Geschwemmselentsorgung leicht das «Aus» bedeuten.



Verteuert den Strompreis: Entnahme und Entsorgung des «Geschwemmsels».

Adresse des Autors  
Helmut Waldschmidt  
Rebstrasse 5  
8156 Oberhasli

**Systemes  
de  
conduite  
et de  
visualisation**



**Leit- und  
Visualisierungssysteme**

**costronic**  
CH - 1028 PRÉVERENGES **sa**

Tél. 021 / 804 50 20 Fax 021 / 804 50 21

**L'AUTOMATISME SUR MESURE**

**AUTOMATISIERUNG NACH MASS**



**KRAFTWERKE OBERHASLI AG  
INNERTKIRCHEN**

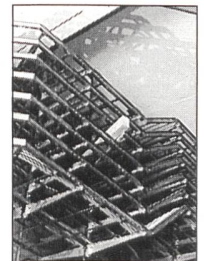
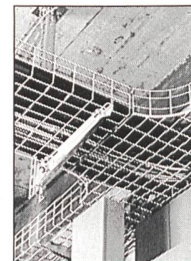
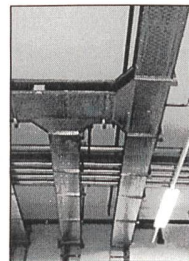
Gegründet 1925

Aktionäre: BKW FMB Beteiligungen AG,  
Kanton Basel-Stadt, Stadt Bern und  
Stadt Zürich  
Aktienkapital 120 Millionen Franken

**Neun Kraftwerke**  
25 Turbinen, 7 Pumpen, 1 Pumpenturbine  
Installierte Generatorenleistung 1061 MW

**Acht Stauanlagen**  
Totaler Stauinhalt 196,5 Mio. m<sup>3</sup>

**Energieproduktion**  
Mögliche mittlere Jahresproduktion  
rund 2500 GWh



**Systeme de support de câbles LANZ**  
**Chemins de câbles à grille Echelles à câbles Canaux G**

Le système de support de câbles avantageux, de qualité suisse, en acier à zingage galvanique ou au feu, en acier inoxydable ou en polyester. Egalement livrable en couleur.

- Composants astucieux pour la solution de tous les problèmes de tracés de câbles.
- Nouvelle technique d'assemblage, pour un montage plus rapide.

Conseil, offre, livraison immédiate et avantageuse par votre électricien-grossiste ou **lanz oensingen sa 062/388 21 21 Fax 062/388 24 24**

Le système de chemins de câbles LANZ m'intéresse. Veuillez me faire parvenir la documentation suivante:

- syst. de support de câbles LANZ en acier galvanisé
- syst. de support de câbles LANZ en polyester
- dito, en acier zingué au feu
- canaux G LANZ
- dito, en acier inoxydable
- colonnes montantes
- Pourriez-vous me/nous rendre visite, avec préavis s.v.p.?

Nom/adresse: \_\_\_\_\_



**lanz oensingen sa**  
CH-4702 Oensingen · Téléphone 062 388 21 21