Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 89 (1998)

Heft: 2

Artikel: Wasserkraftwerke als "Putzinstitute"

Autor: Waldschmidt, Helmut

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-902045

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: 13.07.2025

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

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

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

Rund 50 000 m³ «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 Kraftwerkbetreiber. 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

Zweifellos 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

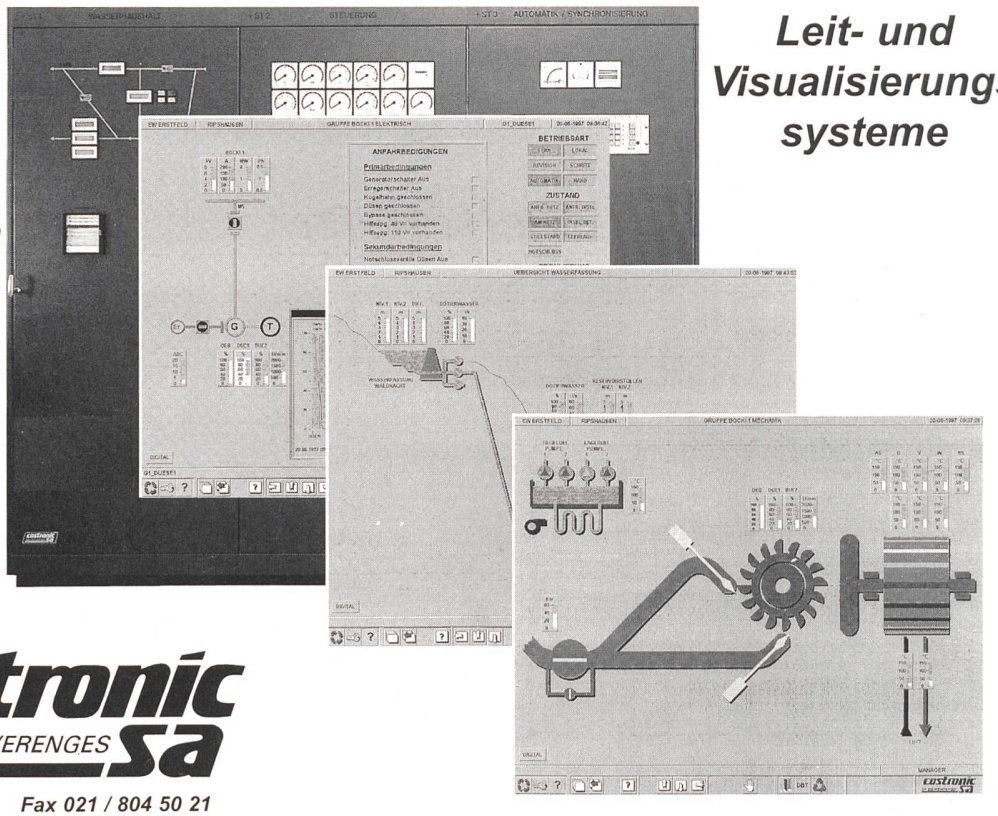
Obwohl die Entsorgung des Geschwemmsels durch die Wasserkraftwerke eine Dienstleistung im öffentlichen Interesse darstellt, beteiligt sich die öffentliche Hand kaum an den Kosten.

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.

Adresse des Autors
Helmut Waldschmidt
Rebstrasse 5
8156 Oberhasli

Systèmes de conduite et de visualisation

Leit- und Visualisierungs systeme



costronic sa

CH – 1028 PRÉVERENGES

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

L'AUTOMATISME SUR MESURE **AUTOMATISIERUNG NACH MASS**

KRAFTWERKE OBERHASLI AG INNERTKIRCHEN

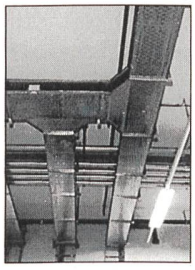
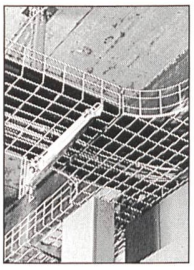
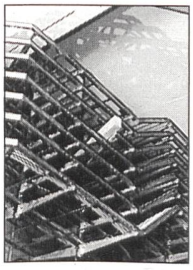
Gegründet 1925

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^3

Energieproduktion
Mögliche mittlere Jahresproduktion rund 2500 GWh

Système de support de câbles LANZ

Chemins de câbles à grille **Echelles à câbles** **Chemins de 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: _____

10f

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