

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 78 (1986)
Heft: 1-2

Artikel: Laufradeinbau im Kraftwerk Schwarzhäusern
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-940831>

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: 15.01.2026

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

Eine bald zu erwartende Fährverbindung zwischen Constanza und den nördlichen Häfen der Türkei am Schwarzen Meer ist vorgesehen. Sowohl für Eisenbahnwagen als auch für LKW wird diese die Transporte nach dem Nahen Osten beträchtlich verbilligen.

Die Hauptaufgabe dieser neuen rumänischen Grossschiffahrtsstrasse war die Verkehrsverkürzung von 400 km von der Donau bis zum Hafen von Constanza und die damit erreichte Verbilligung der Transporte.

Eine besondere Motivation für den Kanalbau in Rumänien bilden die zwei modernen Stahlwerke in der Nähe von Cernavoda:

- erstens das Galazi-Stahlwerk, etwa 110 km unterhalb von Cernavoda mit derzeit 7 Mio t jährlicher Produktion, die in Kürze auf 10 Mio t gesteigert werden soll; ferner,
- das im Bau befindliche Stahlwerk Calarasi mit einer Anfangsjahreskapazität von 5 Mio t Stahl.

In beiden Stahlwerken werden importierte Eisenerze und Kohle verarbeitet, die mit Seeschiffen zugeführt werden.

Der kürzlich begonnene Bau eines 60 km langen Kanals von der Donau nach Bukarest (mit 2,2 Mio Einwohnern das grösste Industriezentrum des Landes) war eine weitere wirtschaftliche Motivation der Transportentwicklung auf dem Donau-Schwarzmeer-Kanal.

Ein weiterer Vorteil sind die neu gewonnenen Möglichkeiten, 220 000 ha in der Kanalzone zu bewässern. Zwar hätte diese Bewässerung durch Rohrleitungen, Pumpen und kleine offene Kanäle billiger durchgeführt werden können, aber man kann doch einen Teil der Investition für den Kanalbau auf die Bewässerung umlegen.

Adresse des Verfassers: Vlad Focsa, dipl. Bauing. ETHZ, 11 Strada Povernei, R-71124 Bukarest.

Laufradeinbau im Kraftwerk Schwarzhäusern

EW Wynau erneuert Turbinen und Generatoren

Im Kraftwerk Schwarzhäusern wird eine der vier über 60-jährigen Turbinengruppen erneuert. Die hoch beanspruchten Maschinenteile wie Turbinenrad, Welle und Leitschaufern sowie beim Generator die Wicklung werden ersetzt. Für diese technische Erneuerung erteilten die Kantone Bern und Solothurn im Mai 1984 die Bewilligung in Form einer Plangenehmigung. Mit den laufenden Arbeiten wurde im Oktober 1985 begonnen, und Mitte Februar 1986 wird die Maschine wieder in Betrieb gehen. Das gleiche wiederholt sich für die zweite Maschine ein Jahr später. Bei der dritten und vierten Maschine müssen nur die Wicklungen der



Bild 1. Die Propellerturbine mit einem Durchmesser von 3,6 m des Aarekraftwerks Schwarzhäusern wird nach über 60 Jahren Betriebszeit ersetzt.

Generatoren ersetzt werden. Diese Arbeiten sind im März/April 1986 und 1987 unter Ausnützung der kalten Jahreszeit mit geringer Aarewasserführung geplant. Der Verwaltungsrat der EWW hat die Ausführung aller dieser Arbeiten im Kostenbetrag von ca. 6,3 Mio Franken an die Maschinenfabrik Ateliers de Constructions Mécanique de Vevey SA und die Brown, Boveri, Baden, vergeben. Beide Firmen haben bereits in den Jahren 1923–1925 die ursprünglichen Maschinen für das Kraftwerk Schwarzhäusern geliefert.

Nach Abschluss dieser Arbeiten ist die Zentrale Schwarzhäusern bei normalem Unterhalt wieder für mehrere Jahrzehnte in einem betriebstüchtigen Zustand. Durch die Erneuerungen wird auch eine geringfügige Verbesserung des Wirkungsgrades erzielt.

Das Kraftwerk Schwarzhäusern wird bei einem Neubau der Zentrale Wynau erhalten bleiben. Mit den erneuerten Maschinen soll dannzumal das Hochwasser genutzt werden. Außerdem werden sie während der Revisionszeiten der einen Hauptturbine im neuen Kraftwerk die Aareschläufe speisen.

Projets d'extension de la Grande Dixence SA

1. Grande Dixence aujourd'hui

Vingt ans après l'achèvement des travaux de construction, Grande Dixence reste l'aménagement hydro-électrique le plus important de Suisse pour l'énergie accumulée. 1,6 milliard de kilowattheures, le cinquième de l'énergie accumulable derrière les barrages du pays, 45% de l'énergie accumulable dans les lacs artificiels des montagnes valaisannes proviennent de cet aménagement.

L'idée de cet aménagement est émise pour la première fois officiellement dans une étude du Service fédéral des eaux en 1945. Elle mettra vingt ans pour se réaliser complètement par la société Grande Dixence SA, sur la base du projet de l'Energie de l'Ouest-Suisse SA.

Le barrage, principal élément de l'aménagement, est connu du monde entier. Avec ses 285 m, il reste le plus haut mur du monde. L'ouvrage a nécessité six millions de m³ de béton. C'est un barrage-poids qui permet d'accumuler 400 millions de m³ d'eau. La construction de tout le complexe Grande Dixence a duré de 1951 à 1965, et mis à contribution 3500 ouvriers, en majorité des Valaisans.

Ce que le grand public connaît moins, c'est le bassin versant de Grande Dixence et les ouvrages réalisés pour utiliser les eaux qui en proviennent. Celui-ci ne se limite pas au val des Dix où se trouve le barrage, mais s'étend des Mischalets au Mont-Blanc de Cheilon, de Zermatt à Arolla. Pour l'exploitation, un vaste réseau d'adduction qui alimente 200 km² de glaciers. A partir de 75 prises d'eau, 100 km de collecteurs amènent 350 millions de m³ d'eau des vallées d'Hérens et de Zermatt dans le lac artificiel du val des Dix.

En fait, l'emprise géographique de l'aménagement de Grande Dixence s'étend plus loin encore, dans la vallée voisine de Bagnes. Le turbinage en effet se fait sur deux paliers. Du barrage, une galerie et une conduite forcée amènent les eaux à la centrale de Fionnay – 6 groupes de 60 MVA et d'une puissance utile d'environ 50 000 kW chacun – puis celles-ci suivent une nouvelle galerie en charge et un puits blindé qui les conduisent à la centrale de Nendaz, au niveau du Rhône, face à Chamoson. C'est la plus grande centrale électrique de Suisse – 6 alternateurs de 80 MVA, d'une puissance utile d'environ 67 000 kW. Elle est construite entièrement dans le rocher.