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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 69 (1977)

Heft: 11-12

Artikel: Musée technique dans l'ancienne centrale hydroélectrique de Kappelerhof à Baden, sur la Limmat

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-941513

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

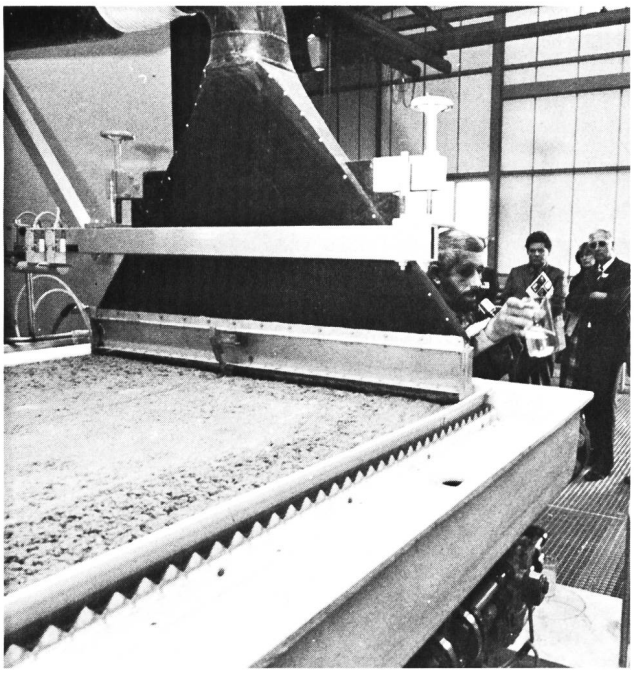

Bild 3. Eine der beiden Strassen der Elektroflotationsanlage.

Als Flotationsmittel werden feine elektrolytisch erzeugte Gasbläschen (daher der Name) benutzt. Das Verfahren eignet sich grundsätzlich überall dort, wo trübes, emulsion- und schlammhaltiges Abwasser geklärt, neutralisiert und entschlämmt werden muss. Es zeichnet sich durch optimale Reinigungswirkung, geringen Chemikalienverbrauch und kompakte Bauweise aus. Die bei der Swissair benutzte Elektroflotationsanlage ist zweistrassig ausgelegt und hat eine Wasserleistung von total 40 m³/h.

Das aus der Elektroflotationsanlage vorgereinigte Abwasser muss aus verfahrenstechnischen Gründen in einer Zwischenbehandlung weiter konditioniert werden, bevor es der Umkehrosmose zugeleitet werden kann.

Das Umkehrosmoseverfahren ist eine Technik zum Entsalzen von Wasser auf physikalischem Wege. Das Verfahren ist eine technische Nachbildung des in der Natur wichtigen osmotischen Vorganges, allerdings im umgekehrten Sinn. Die Osmose beherrscht Wasserhaushalt und Stoffwechsel der lebenden Zelle. Als Osmose bezeichnet man den spontanen Wasserfluss durch eine für gelöste Stoffe undurchlässige, semipermeable Membran, von einer wässerigen Lösung niederer Stoffkonzentration in eine mit höherer Stoffkonzentration. Der dabei entstehende hydrostatische Druck ist gleich dem osmotischen Druck der Lösung. Bei der Umkehrosmose wird nun, gegen den osmotischen Druck, durch mechanische Arbeit reines Wasser aus der Lösung durch eine semipermeable Membran ausgetrieben. Die technische Realisation des Umkehrosmoseverfahrens erforderte, neben der Entwicklung von synthetischen Membranmaterialien, eine zweckmässige Anordnung der Membrane im Modulkonzept und die dazu notwendige Verfahrenstechnik. Die Umkehrosmosetechnologie hat in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte erzielt; heute sind Anlagen bis zu 60 000 m³/Tag in Realisation, allerdings betrieben mit Frischwasser. Die hier gezeigte Anlage ist für eine maximale Reinwasserleistung von 720 m³/Tag gebaut und arbeitet mit einem Systemdruck von 30 bis 40 bar. Die Anlage enthält 210 spiralgewickelte Zelluloseazetat-Module und ist für eine Reinwasserausbeute von 80 % ausgelegt, das heisst anlageseitig können 80 % des anfallenden Abwassers im Kreislauf gefahren werden.

Aus der Umkehrosmose anfallendes Reinwasser wird in einer Nachbehandlung für den Verbraucher weiter konditioniert. Das zurückgewonnene Wasser weist einen Reststoffgehalt von ca. 15 mg/l auf und ist von vorzüglicher technischer Qualität. Es eignet sich besonders für alle technischen Spül- und Waschprozesse sowie zur Klimabefeuchtung.

Durch dieses Projekt wurde mit einem Kostenaufwand von 17 Mio Franken ein wegweisendes Umweltschutzverfahren verwirklicht, das 80 % Frischwasser erspart und das die kommunale Kläranlage wirksam entlastet. Täglich durchfliessen bis zu 500 m³ Kreislaufwasser die neue Anlage.

Hans-Peter Roth

Musée technique dans l'ancienne centrale hydroélectrique de Kappelerhof, à Baden, sur la Limmat

DK 069.02:6

Un petit musée technique vient d'être inauguré dans le bâtiment de la centrale hydroélectrique de Kappelerhof, sur la Limmat, usine mise hors service le 15 mars 1976. Des quatre groupes de machines qui on été remplacés dans une nouvelle centrale par une turbine Kaplan du type bulbe à axe incliné, une unité complète a pu être conservée. Le pertuis d'entrée de la turbine et l'aspirateur ont été obturés par un mur et mis à sec. Un étroit escalier donne accès à la turbine Francis d'Escher Wyss, construite en 1918 et laissée à sa place originale. Dans une partie cloisonnée de la salle des machines de l'usine, mise en service en 1892, se trouve un générateur de Brown, Boveri & Cie., construit en 1925. L'engrenage conique construit en 1918 par Escher Wyss a été partiellement découvert pour montrer la denture de bois.

Les appareils et machines qui sont des dons de diverses provenances illustrent les débuts de l'électrotechnique: commutateurs pneumatiques, interrupteurs à huile, transformateurs, interrupteurs-séparateurs, coupe-circuit, matériel d'installation, téléphones, appareils d'alarme, compteurs, théodolites, niveaux à lunette, etc.

C'est principalement grâce à l'esprit d'initiative et à l'engagement de Josef Stalder, Directeur technique des Services municipaux de Baden, que l'on doit ce petit musée dans lequel les objets sont présentés de façon claire et ordonnée. Il est à souhaiter que ce ne sera que le début d'un plus grand et plus riche musée, la ville de Baden étant étroitement liée à l'industrie électrique par BBC, NOK et Motor-Columbus.

Le Musée technique est ouvert tous les mercredis et dimanches de 14.00 à 17.00 h. Les écoles et sociétés peuvent s'annoncer par téléphone 056/22 61 05 (Centrale hydroélectrique de Kappelerhof) ou par écrit (Städtische Werke Baden, 5401 Baden) pour des visites en dehors des heures d'ouverture.