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: 93 (2002)

Heft: 2

Artikel: Ist Strom aus Wasserkraft wirklich ökologisch?

Autor: Estoppey, Rémy / Wermus, Daniel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-855373

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: 09.07.2025

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

Ist Strom aus Wasserkraft wirklich ökologisch?

Die Strommarktliberalisierung stellt für die Umwelt Chance und Risiko zugleich dar. Thermische Kraftwerke belasten die Umwelt stärker, bieten aber günstigere Preise. Trotzdem ist der teurere Strom aus erneuerbaren Energiequellen sehr gefragt. Nur ist er nicht unbedingt umweltgerecht produziert. Es braucht daher ein Label für Ökostrom.

■ Rémy Estoppey und Daniel Wermus

Nicht alles ist wirklich ökologisch

Gefährdet die Strommarktöffnung die erneuerbaren Energien? Dies wäre der Fall, wenn das Elektrizitätsmarktgesetz nicht Massnahmen zugunsten der erneuerbaren Energien vorsehen und allein der Preis zählen würde: Bei den neuen Gaskraftwerken belaufen sich die Gestehungskosten für den gewonnenen Strom auf rund 6 Rappen pro Kilowattstunde (kWh), verglichen mit zum Beispiel 12 Rp./kWh beim neuen Aarewasserkraftwerk von Ruppoldingen AG. Bei der Berücksichtigung der externen Kosten – in Form von Umweltbelastungen, Gesundheitsausgaben usw. – versagt der Markt zurzeit aber noch: Diese Kosten, die beim hydroelektrischen Strom auf 1 Rp./kWh, beim Gas – gemäss einer Infras-Studie von 1996 – hingegen auf 10 bis 15 Rp./kWh geschätzt werden, gehen zulasten der Allgemeinheit. Zum Glück sind zahlreiche Konsumentinnen und Konsumenten bereit, dieses Ungleichgewicht zu korrigieren, indem sie für Ökostrom etwas mehr bezahlen. Aber Achtung: Nicht alles, was auf den ersten Blick umweltverträglich scheint, ist wirklich ökologisch.

Kontaktadresse
Rémy Estoppey (Buwal), Daniel Wermus
Buwal Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
3003 Bern

Auszug aus der Zeitschrift «UMWELT» 3/01

Ein Label für sauberen Strom?

60% des in der Schweiz produzierten Stroms geht auf die Nutzung von Wasserkraft zurück. Ein Grossteil dieser hydroelektrischen Anlagen hat jedoch massive Eingriffe in die Landschaft sowie in die aquatischen und terrestrischen Lebensräume zur Folge. Weil viele Wasserläufe ausgetrocknet oder zu kleinen Rinnsalen verkommen sind, können Fische nicht überleben, und auch der Erhalt von Grundwasservorkommen ist stellenweise gefährdet. Staumauern behindern die Wanderung und die Fortpflanzung der Fische, sodass diese künstlich wieder eingesetzt werden müssen. Um wirklich umweltfreundlich zu sein, müsste Strom aus Wasserkraft strengsten ökologischen Auflagen genügen. Eine gesetzlich gültige Definition des Begriffs «Ökostrom» fehlt aber noch. Entsprechend schwierig ist es für die Konsumentinnen und Konsumenten, sich zu orientieren. Ein Label wie «naturemade» kann hier Abhilfe schaffen. Dieses existiert in zwei Kategorien: «naturemade basic» und «naturemade star». Nahezu alle Wasserkraftwerke können ohne ökologische Sanierungsmassnahmen das Label «naturemade basic» erhalten. Dieses garantiert zumindest einen weitgehend CO_2-neutralen und luftemissionsfreien Betrieb. Aber nur Strom mit dem Qualitätszeichen «nature-made star» ist nach Ansicht des Buwal wirklich Ökostrom, das heisst, er wird aus erneuerbaren Energiequellen produziert und genügt strengsten Anforderungen im Bereich des Gewässer-, Natur- und Landschaftsschutzes. Dieses Umweltgütesiegel geniesst die Unterstützung verschiedener Umweltschutzverbände. Bis anhin wurde nur ein kleiner Prozentsatz der Wasserkraftwerke in der Schweiz diesen Richtlinien entsprechend saniert.

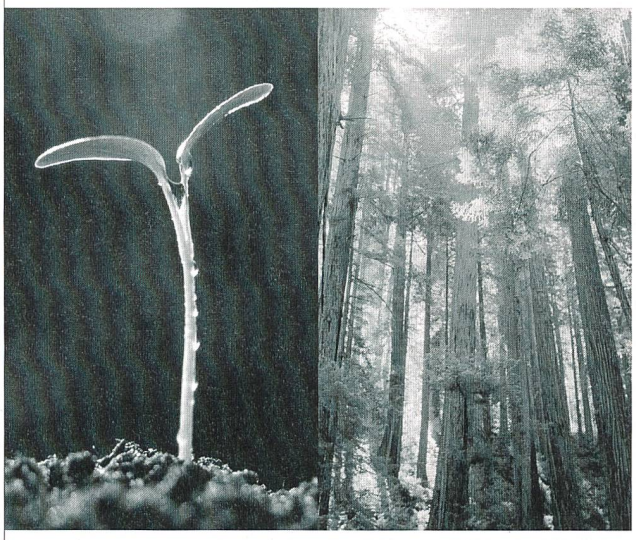
Konsumierende sind bereit, mehr zu bezahlen

Nach den Erfahrungen anderer Ländern kann die Marktöffnung die Schaffung neuer Produkte begünstigen. In Deutschland, wo die Liberalisierung weit fortgeschritten ist, sind die Haushalte bereit, für Ökostrom im Durchschnitt 6 Pfennig (4,8 Rp.) pro kWh mehr zu bezahlen. Mehr und mehr auf ihr Image bedachte Unternehmen und Banken setzen auf Ökologie. In der Schweiz sind laut einer Umfrage der Zeitschrift «l'Hebdo» (Mai 2000) 80% der Bevölkerung bereit, für umweltverträglich gewonnene Energie einen höheren Preis zu bezahlen, und 64% haben im Sinne, persönlich etwas gegen die Klimaerwärmung zu tun. Im September 2000 wurden die Vorlagen für Energieabgaben (Förderabgabe für erneuerbare Energien und Lenkungsabgabe) nur knapp verworfen. Von den 46,6% bzw. 44,6% Ja-Stimmenden dürfte jedoch ein grosser Teil bereit sein, zur Tat zu schreiten. Auch durch den Kauf von Solarstrom. Seit die Aargauischen Elektrizitätswerke (AEW Energie AG) herausgefunden haben, dass ihre Kunden bereit sind, für Ökostrom pro Jahr 50 Franken mehr zu bezahlen, verschicken sie jeweils drei Einzahlungsscheine. Der erste, obligatorische, entspricht der Akontozahlung für das kommende Jahr. Die übrigen, fakultativen, von je 25 Franken decken die Mehrkosten für den Kauf von 25 kWh Fotovoltaikstrom (+1 Fr./kWh), oder 375 kWh Strom aus Wasserkraft (+7 Rp./kWh). Die Industriellen Werke Basel (IWB) bieten der Kundschaft Solarstrom zu fixen monatlichen Beträgen von 2, 5, 10, 20 Franken oder mehr. Dieses Angebot gilt auch für die Abonnenten der anderen Versorgungsunternehmen. Diese bezahlen dann zum Beispiel eine «normale» Stromrechnung (für hydroelektrischen, Atom- oder Importstrom) ihres lokalen Stromlieferanten zum Tarif von rund 20 Rp./ kWh sowie eine Rechnung der IWB zum Tarif von 80 Rp./kWh zur Förderung des Solarstroms. Die IWB verpflichten sich selbstverständlich, nicht mehr Fotovoltaikstrom zu verkaufen, als sie produzieren bzw. hinzukaufen. Die industriellen Betriebe der Stadt Genf bieten 100 kWh-Tranchen Solarstrom an. Die Kundschaft – Private, Unternehmen, Verwaltung – verpflichtet sich, im laufenden Jahr eine oder mehrere Tranchen zum Tarif von 74 Rp./kWh zu beziehen. Die Elektrizitätswerke der Stadt Zürich versorgen 5500 Haushalte und 200 Unternehmen (darunter die Crédit Suisse) mit Ökostrom. Dank dieser Nachfrage konnten 43 Solaranlagen (von unabhängigen Produzenten) mit einer Gesamtleistung von 1,65 Megawatt errichtet werden. Anfang 2001 beteiligten sich bereits Kunden von 100 Schweizer Stromlieferanten an Solarstrombörsen. Nach erfolgter Marktliberalisierung werden die Konsumenten zwischen den verschiedenen Angeboten der Stromproduzenten und -lieferanten wählen können, ähnlich wie dies im Telekommunikationsbereich heute schon der Fall ist. Möglicherweise wird dann eine rege Nachfrage die Sanierung von Wasserkraftwerken im Hinblick auf eine wirklich umweltfreundliche Energiegewinnung begünstigen, ist doch der Aufpreis für Ökostrom aus Wasserkraft deutlich geringer als derjenige für Solarstrom.

Energie hydroélectrique: écologique, vraiment?

La libéralisation du marché de l'électricité présente à la fois un risque et une chance pour l'environnement. Les centrales thermiques, plus polluantes, ont l'avantage du prix. Pourtant, même s'il est plus cher, le «renouvelable» est très demandé. Mais il ne respecte pas forcément la nature. D'où la nécessité d'un label pour le courant vert.

CKW///
ENERGIE UND DIENSTLEISTUNGEN



Wir
gestalten
den
Wandel
mit.

ChangeChance

Centralschweizerische Kraftwerke, Hirschengraben 33, 6002 Luzern
Telefon 041-249 51 11, Telefax 041-249 52 22, Internet www.ckw.ch, E-Mail ckw@ckw.ch

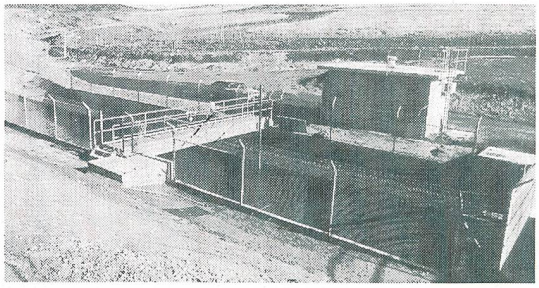
WASSERENERGIE BESSER AUSNUTZEN

ACCUSONIC

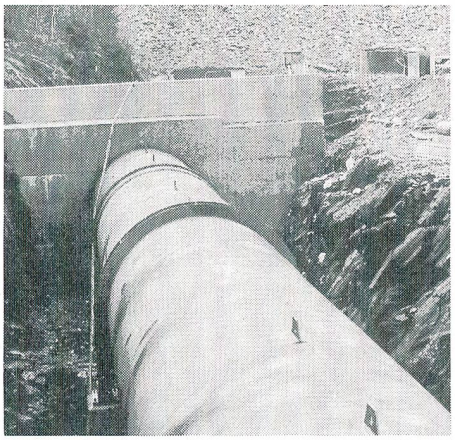
akustische Systeme für genaue

WASSERMENGEN-MESSUNGEN

in Leitungen von 1 bis 15 m Durchmesser



OFFENER KANAL (bis 200 m Breite)



Druckleitung

Vom gleichen Hersteller

KAVITATIONS-MESSSYSTEME FÜR PUMPEN UND TURBINEN

Über 2700 ACCUSONIC-Anlagen sind weltweit in Betrieb.
Anlagen wurden auch in Zusammenarbeit mit führenden Kraftwerkherstellern ausgeführt.

Zuständig für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Osteuropa:

Witronic GmbH, Plateires 24
CH-1009 Pully bei Lausanne
Tel. 41-21 729 86 46 Fax 41-21 728 76 21