

**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:** 92 (2001)

**Heft:** 8

**Rubrik:** Forum

### **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>**

Als die Körperkraft nicht mehr reichte, ersann die Menschheit vorab die Wasserkraft. Gemessen an der Periode der Wasserkraftnutzung sind Ressourcen verbrauchende Energieproduktionen erst gestern erfunden worden. Was jedermann selbst wahrnehmen kann, haben Wissenschaftler auch rechnerisch nachgewiesen: Wasserkraft weist die beste Umweltbilanz auf. Wasser ist sauber und wird dabei nicht verbraucht – es wird auf eine bestimmte Strecke dem Gewässer entzogen, quasi ausgeliehen. Wasserkraft ist Sonnenenergie, von Wetter und Topografie kostenlos auf Fliessgewässer und Gefällstrecken konzentriert.

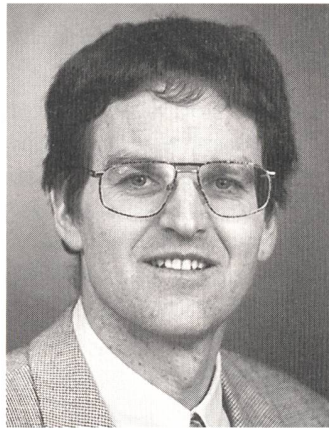
Die Energieernte-faktoren der Wasserkraftwerke liegen zwischen 30 und 500, je nach Grösse, Nutzgefälle und Gunst des Standortes. Langlebigkeit, unverdächtige und zum grossen Teil wiederverwertbare Materialien sowie geringe Emissionen prägen die Ökobilanz. Die dezentrale, für den Menschen nachvollziehbare und durch ihn einfach zu beherrschende Technik ist sozial verträglich. Mit der wirtschaftlich durchaus tragbaren Kostenspanne ergibt sich daraus eine hervorragende Nachhaltigkeit.

Die Wissenschaft steigert von Jahr zu Jahr die Alarmstufe für das Klima, und die Politik hat schon seit über einem Jahrzehnt deutliche Signale für umweltfreundliche Energien gesetzt. Doch der alltägliche Pfad der Wasserkraft und insbesondere der Kleinwasserkraftwerke ist von Widersprüchen gepflastert. Einem kleinen Boom von neuen Anlagen und Modernisierungen steht ein Zermürbungskampf gegenüber, welcher bestehende Kraftwerke und Projekte in Frage stellt.

Nach einem runden Jahrzehnt mit Förderprogrammen und Tarifierungen gehört es heute zum Stand der Technik, überschüssige Drücke in Trinkwassersystemen zu nutzen. Zögerlich setzt sich der Gedanke der energetischen Nebennutzung auch für alle anderen Rohrsysteme wie Drainage-, Tunnel-, Industrieprozesswasser und Abwasser durch. Zusätzlich etlicher Reaktivierungen und ausnahmsweise auch Neubauten an offenen Gewässern sind über hundert neue Anlagen gebaut worden. Die Betreiber haben Altanlagen erneuert und viele vormals mechanisch antreibende Turbinen und Wasserräder elektrifiziert.

Die heutige übersatte Gesellschaft wird jedoch betriebsblind: Währendem «wellness, functional packing, fun and communication» zu immer höherem Energieaufwand führen, will männiglich nun nicht «nur» Kernkraftwerke stilllegen, sondern auch Wasserkraftwerke «ökologisieren». Dies geschieht ohne Rücksicht auf die zu opfernde Energieproduktion, oft mit Denkansätzen, welche auf den Getreideanbau übertragen, Urwaldbäume mitten im Acker bedeuten würden. Selbstverständlich windsurft man/frau trotz dieser Ziele auf dem durch Kraftwerksbauer geschaffenen Sihlsee, baut sein Haus schwindelerregend nahe an durch Stauseen gezähmte Gewässer, fischt in einem Wehrkolk oder kartt gerade eine Ladung zum Abfischen vorgesehener Jungfische in einen Kraftwerkssee in den Bergen.

Die Politiker haben eine Formel zum Schutz der Gewässer verabschiedet, welche auf lokale Verhältnisse so



Hanspeter Leutwiler, dipl. Ing. ETH,  
Geschäftsleiter Interessenverband  
Schweizerischer Kleinkraftwerk-Besitzer (ISKB)

## Zwischen Rekordbilanzen und tausend Nadelstichen

wenig eingeht wie ein Milchtrinker etwas von einem Kuhmagen wissen will. Dazu kommt die Bestimmung, dass Laub aus der Rechenanlage nicht dem Bach zurückgegeben werden darf, sondern als Abfall gilt und entsorgt werden muss. Ob der Kraftwerksbetreiber das Rechengut entsorgen lässt oder ob er umweltbewusst den Kehrriem anderer aussortiert und die Biomasse kompostiert: Er bleibt auf den Kosten sitzen und er muss zudem für die Anwendung dieser neuen Regelung seine Anlage umbauen – nach Generationen langem klaglosem Betrieb!

In bewusster Missachtung des Zeitverlaufs von menschlicher Alterung, Tod und Erbgang bis zur Übernahme der inzwischen verfallenden Anlagen durch Nachfolger wurde eine Zweijahresfrist gesetzliche Realität, nach welcher der Staat das Wasserrecht einer stillliegenden Anlage lösen kann. Dazu kommen neue Pflichten für Fischtreppe, Sicherheitskontrollen usw. «Tausend Nadelstiche sind zu viel», begründet ein Betreiber seine Resignation und gibt im Jahre 2001 eine Anlage im Emmental auf, welche bereits 1628 im Trachselwalder Urbarium erwähnt worden ist. «Die Verhältnisse bei dieser Anlage lassen sich nicht verallgemeinern», lautet sehr oft die Antwort der Behörde, wenn sich der Betreiberverband des Falles annehmen will.

Schreitet der aufmerksame Wanderer ein Gewässer ab, so kann er die Anwendung zweier Ellen beobachten: Bei Kraftwerken werden vom Staat Fischgängigkeit und Renaturierungen verlangt, währendem der gleiche Staat seine eigenen aus Gewässerbaugründen erstellten Wehrschwelle und Trapezquerschnitte unberührt lässt. Die Renaturierung von Strecken der öffentlichen Hand beschränkt sich aus nachvollziehbaren Kostengründen auf kurze Abschnitte.

Schreitet der aufmerksame Wanderer ein Gewässer ab, so kann er die Anwendung zweier Ellen beobachten: Bei Kraftwerken werden vom Staat Fischgängigkeit und Renaturierungen verlangt, währendem der gleiche Staat seine eigenen aus Gewässerbaugründen erstellten Wehrschwelle und Trapezquerschnitte unberührt lässt. Die Renaturierung von Strecken der öffentlichen Hand beschränkt sich aus nachvollziehbaren Kostengründen auf kurze Abschnitte.

Je kleiner das Kraftwerk ist, umso weniger kann es die Umweltauflagen tragen. Die Folgerung von einzelnen Behörden ist pauschal und simpel: Bei diesen Kleinkraftwerken sei das Verhältnis von Energieproduktion zur Umweltbelastung ungünstig. Ein Kanton will sich bis zur Grenze von 100 Kilowatt nur noch einsetzen, wenn keine offenen Konflikte zwischen Nutzen und Schützen des betroffenen Gewässers entstehen. So gehen seit Jahrzehnten jährlich Dutzende kleiner Kraftwerke ein und werden Reaktivierungen verhindert.

Bis vor einer Generation sprach man von der «weisen Kohle» als einem der grossen Werte der Schweiz. Heute ist man daran, sie zu pönalisieren, was Ersatzproduktion verursacht, für deren Umweltbilanz niemand die Hand ins Feuer legen will. Die Zukunftslösung verspricht man sich von Alternativenergien, welche deutlich höhere Energiegestehungskosten und schlechtere Stoff- und Energiebilanzen aufweisen werden, weil ihre Energieressource weniger konzentriert zuströmt. Will die Gesellschaft jedoch einen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit weiterkommen, so sind alle Energien nach den gleichen Kriterien zu beurteilen und zu nutzen.