

Künstlicher Aal sammelt Energie

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **93 (2001)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-939874>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Bild 1 (links). Erzeugung von Strom aus 100% erneuerbaren Energien.

Bild 2 (Mitte). Strom aus 100% erneuerbaren Energien.

Bild 3 (rechts). 100%iger Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien.

Kern dieser Zertifizierung:

- Es besteht mit einem Stromversorger ein gültiger Vertrag über die Lieferung von Wasserkraftstrom.
- Das entsprechende Produkt des Lieferanten ist zertifiziert worden.
- Der Vertrag sieht eine vollständige Versorgung vor.
- Die TÜV Management Service behält sich vor, die Richtigkeit der Aussagen vor Ort zu prüfen.

Vorteile durch die Zertifizierung haben beide Seiten: Der Versorger, da durch Verbraucherbescheinigungen das jeweilige Ökostromangebot in der Öffentlichkeit bekannt gemacht wird und die Verbraucherbescheinigung ein Instrument zur Kundenbindung darstellt. Hier übrigens noch: Kündigen die Kunden den Stromlieferungsvertrag vorzeitig, verfällt die Verbraucherbescheinigung. Der Verbraucher differenziert sich von den Mitbewerbern, nutzt das Potenzial und den Wiedererkennungswert der TÜV Mark.

Praktische Erfahrungen bei der Zertifizierung von Strom aus Wasserkraft

Während kleinere Kraftwerke aus Gründen des verständlichen Stolzes den Weg der Zertifizierung wählen, sind bei grösseren Kraftwerken in erster Linie wirtschaftliche Gründe ausschlaggebend. Speziell die österreichischen und Schweizer Wasserkraftzeuger wollen damit ihre Chancen auf dem einheimischen, aber auch dem deutschen Strommarkt erhöhen. Im harten internationalen Stromwettbewerb zählt zwar in erster Linie der Preis pro kWh. Aber dank der besseren Akzeptanz von Strom aus Wasserkraft ist es eben doch oft möglich, einen kleinen Aufschlag durchzusetzen. Auch wenn dieser nur im Bereich von Zehntelpennig pro kWh liegen mag, summiert sich dies zu insgesamt interessanten Mehrerlösen.

Bei bisherigen Zertifizierungen und den damit durchgeführten Betriebsbesichtigungen zeigte sich ein durchwegs hoher

Standard bei den Wasserkraftwerksbetreibern. Völlig problemlos verliefen die Besuche bei den grossen Kraftwerken. Hier steht schon auf Grund der hohen Erzeugungskapazitäten zu viel auf dem Spiel, als dass ein Erzeuger irgendwelche Fahrlässigkeiten und damit Produktionsausfälle riskiert. Eine kontinuierliche Überwachung und Störungsmeldung ist selbst bei nicht besetzten Kraftwerken stets gesichert. Die Übertragung der Messwerte geschieht in der Regel redundant, sodass auch bei Ausfall einer Kommunikationsleitung die Überwachung und Datenerfassung gewährleistet ist. Dieser Standard kann in den kleineren Wasserkraftwerken natürlich nicht eingehalten werden. Im Regelfall ist aber zumindest eine tägliche Vor-Ort-Kontrolle gewährleistet, und bei Stadtwerken ist auch bei Krankheit oder sonstigen Notfällen eine Überwachung sichergestellt. Bei privat betriebenen Kraftwerken ist dies jedoch oft nicht der Fall. Hier kann es durchaus vorkommen, dass ein oder mehrere Tage vergehen, bis ein Störfall sichtbar wird. Teilweise sind in solchen Fällen auch weder Überwachungsprotokolle noch elektrische Schaltpläne vorhanden, sodass der Nachweis einer korrekten Messwertfassung und Abrechnung zunächst schwierig ist. Solche Nachlässigkeiten schlichen sich oft über Jahrzehnte ein. Der gute Wille ist aber meist vorhanden, und in der Regel werden die entsprechenden Schwachpunkt zügig beseitigt, sodass im Anschluss daran auch ein Zertifikat vergeben werden kann.

TÜV Management Service GmbH, Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland, Helmut Langl, Ridlerstrasse 65, D-80339 München.

Künstlicher Aal sammelt Energie

Gerät gewinnt Strom aus fliessendem Wasser – Versorgung von autonomen und ferngesteuerten Messsonden

West Trenton (pte, 25. Dec 2000 10:30) – US-Ingenieure von der Princeton University und von der Firma Ocean Power Technologies entwickelten einen «künstlichen Aal», der die Wasserströmungen in Meeren und Flüssen in elektrische Energie umwandelt. Der Körper des Aals aus so genannten piezoelektrischem Material wird von den Strömungen unaufröhrlich gebeugt und produziert einen Strom, der eine Turbine speist. Die Konstruktion soll kleine Dynamos der US-Marine ersetzen, die derzeit ferngesteuerte Unterwassersensoren mit Strom versorgen, weil die Turbinen dieser Dynamos rasch verstopfen und sie so nutzlos machen. Der Prototyp des Aals, im Labor erfolgreich getestet, ist im Prinzip ein schalartiger Streifen des piezoelektrischen Kunststoff-

es Polyvinyliden-Fluorid (PVDF). Die Molekülstruktur des wenige Millimeter dicken Streifens erzeugt bei jeder Beugung elektrischen Strom, so auch in heftigen Wasserturbulenzen. Der Prototyp erzeugt rund zehn Milliwatt, eine grössere Version, die für die US-Marine entwickelt wird, soll rund ein Watt nutzbare Leistung bringen. Da der Aal im Gegensatz zu den bisher genutzten Turbinen keine mechanischen Teile besitzt, kann er weder verstopfen noch verschleissen. Die Forscher rechnen im schlechtesten Fall mit mindestens einem Jahr Stromlieferung. Die Marine plant den Einsatz des Aals für Meeressensoren, die in abgelegenen Orten etwa die Wassertemperatur und den Salzgehalt messen und für die Wetterprognose via Satellit ans Festland funken.

Auch denkbar ist er als Stromquelle für Unterwassermikrofone, mit denen sich U-Boot-Verkehr messen lässt.

Nach den Laborversuchen soll der Aal im kommenden Jahr im offenen Ozean getestet werden, seine Entwickler suchen derzeit nach einem passenden Standort. Auf lange Sicht planen sie einen Aal, der durch Umkehrung des piezoelektrischen Effekts auch gezielt schwimmen kann. Dies sei allerdings ein Projekt für viele Jahre. Das grösste Problem sei ein Kontrollsystem, das die Schwimmbewegungen steuern kann und zwischen Schwimmen und dem Wiederauftanken in der Strömung gezielt umschaltet.

Josefin Lanksa, presstext.deutschland