



Bild: zvg

# DER WIRBELSTROM

**Im Kanton Aargau ist das grösste Wasserwirbelkraftwerk der Welt in Betrieb genommen worden. Es kann eine kleinere Fallhöhe nutzen als konventionelle Kleinkraftwerke und lässt Fische praktisch ungehindert passieren. Mit solchen Kraftwerken liesse sich ein AKW ersetzen, sagen die Pioniere. Die grossen Umweltverbände bleiben erstaunlich zurückhaltend.**

Jede Erfindung hat ihren Mythos. Bei Newtons Schwerkraft war es der fallende Apfel, bei Franz Zotlöterers Wasserwirbelkraftwerk könnte es die Badewanne werden: tief in Gedanken versunken beobachtet er den Wirbel am Ablauf und ihm geht ein Licht auf – die Kraft des Wirbels muss sich in Strom umwandeln lassen. Klingt das zu romantisch? Vielleicht, aber allzu weit von der Realität entfernt ist das Bild nicht, denn

der österreichische Erfinder Franz Zotlöterer hat vor acht Jahren tatsächlich nicht nach einem Kraftwerk gesucht, als ihm die Idee kam, sondern nach einer natürlichen Reinigung für seinen künstlichen Schwimmteich. An naturbelassenen Gewässern entdeckte er, dass Wirbel den Sauerstoff ins Wasser saugen. Seine Beobachtung kombinierte er mit dem Wissen seiner Wegbereiter: Leonardo Da Vinci, Nikola Tesla, Viktor Schaubberger. Tesla verfügte in den USA bereits über

Sie suchten ökologischen Strom für das renovierte Haus – und fanden die Wasserwirbelkraft: Heidi Zumstein und Andreas Steinmann vor ihrem Wirbel.

ein Patent für einen mit Wirbelkraft angetriebenen Springbrunnen; Schauburger hatte herausgefunden, dass Fische eine Art Wirbelantrieb im Innern nutzen, um bewegungslos in einem fliessenden Bach stehen zu können. «Wirbel bringen Leben ins Wasser», sagt Zotlöterer. Stehende und regulierte Gewässer wirbeln aber weniger als mäandrierende, deswegen musste er ein künstliches Rotationsbecken in seinen Teich einbauen. «Als ich beobachtete, wie sich das Wasser drehte, dachte ich automatisch an einen Rotor mit Generator.» Aus dem Reinigungssystem wurde ein kleines Wasserkraftwerk.

### BESSER ALS EIN STAUWEHR

Die herkömmlichen kleinen Wasserkraftwerke mit Stauwehr sind zurzeit nicht gerade beliebt: Alte müssen gemäss EU-Richtlinien teuer umgebaut werden, damit Fische passieren können; neue werden in der Schweiz und Österreich zugunsten des Landschaftsbildes und der Artenvielfalt nur noch selten bewilligt – die eingebauten Turbinen töten das Wasser ab. An diesem Punkt setzen Wasserwirbelkraftwerke an: Sie produzieren ökologischen Strom, versprechen eine bessere Fischdurchgängigkeit und belüften den Fluss. Im Bau sind sie relativ einfach: Ein Teil des Flusses wird abgezweigt und in einen Rotationsbehälter geleitet. Das Wasser dreht sich abwärts wie beim Badewannenausfluss und treibt den Rotor und damit den Generator an, die anstelle von teuren und komplizierten Turbinen die Kraft in Strom umwandeln. Erbringen die Wirbel aber tatsächlich die mögliche Leistung des gestauten Wassers? Gemessen am Endprodukt sind sie nicht sehr effizient, von den Kosten her gesehen hingegen schon: Wasserwirbelanlagen können nicht wie herkömmliche Anlagen achtzig Prozent der Wasserkraft umsetzen, sondern nur vierzig bis sechzig Prozent. Dafür kosten sie laut den Schweizer Betreibern drei- bis viermal weniger und haben eine reelle Chance, bewilligt zu werden. Die Anlagen benötigen keine grossen Schwellen – sie funktionieren bereits ab einer Fallhöhe von sieben Zentimetern und einer Wassermenge von tausend Litern pro Sekunde. Die Suhre im Kanton Aargau als Beispiel zum Vergleich schafft es bei fünfzig Zentimeter tiefe und vier Meter breite im Jahresdurchschnitt auf 2200 Liter pro Sekunde.

### SCHÖFTLÄNDER PIONIERE

An diesem Bach nämlich hat das Schweizer Kapitel der Wasserwirbelkraftwerke angefangen, als Andreas Steinmann und seine Partnerin Heidi Zumstein nach ökologischem Strom für ihr renoviertes Haus in Schöftland suchten. Im Internet fanden sie Zotlöterers Erfindung, besuchten ihn mehrmals und waren von dem Potenzial so beeindruckt, dass sie mehr als ein


eigenes Kraftwerk bauen wollten. Dazu gründeten sie die Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz und eine GmbH, die WWK. Innerhalb von sieben Monaten fand die Genossenschaft hundert private Geldgeber und erteilt seither Aufträge an die Firma. Vom Erfinder erhielten sie eine Lizenz; die Baubehörden des Kantons Aargau bewilligten das Kraftwerk aussergewöhnlich rasch. Im November 2009 drehte der Rotor des ersten Schweizer Wasserwirbelkraftwerks und versorgt heute zwanzig Familien mit Strom. Zum Bauprojekt gehörte eine Renaturierung des Bachs – das möchte die GWKK bei jedem neuen Kraftwerk

**Das Wasser dreht sich abwärts wie beim Badewannenausfluss und treibt den Rotor und damit den Generator an, die anstelle von teuren und komplizierten Turbinen die Kraft in Strom umwandeln.**

anregen. Nach der Installation des Wirbels konnte etwas mehr Sauerstoff im Wasser und eine Abkühlung gemessen werden. Zur Forschung und Entwicklung betreibt die Genossenschaft eine Modellanlage im Technopark Windisch.

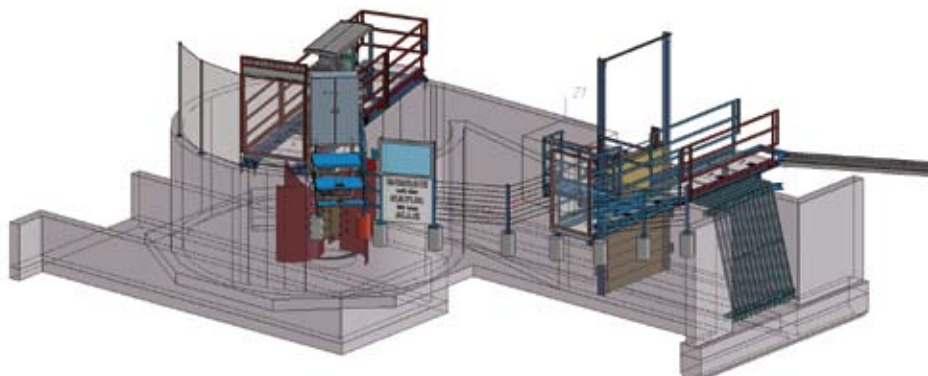
Nun suchen die Pioniere nach weiteren Standorten in der ganzen Schweiz: Wer an seinem alten Kraftwerk hängt, aber kein Geld für den erforderlichen Umbau hat, kann sich an die GWKK wenden. «In zwanzig bis fünfundzwanzig Jahren wird unsere Anlage abbezahlt sein», rechnet Steinmann mit Einbezug der staatlichen Einspeisevergütung (KEV) vor. Herkömmliche Anlagen sind in der Regel erst nach dreissig bis fünfzig Jahren oder mehr amortisiert. «Die Wasserwirbelkraftwerke sollen der Bevölkerung helfen – zum Beispiel als private Altersvorsorge – nicht einem Grosskonzern.»

### DAS SCHWEIGEN DER NGOS

Wo liegt der Haken im Wasserwirbel? «Manchmal ist es etwas unheimlich, wenn man lauter Vorteile ohne Nachteile entdeckt», sagt Steinmann. Deswegen hat die Genossenschaft die beste Flasche Wein des Präsidenten als Preis für denjenigen ausgeschrieben, der einen grundsätzlichen Mangel findet – bisher ohne Gewinner. Vielleicht gelingt es am ehesten den Umweltverbänden, die mit wenigen Ausnahmen skeptisch bleiben: Greenpeace habe keine Zeit für regionale Lösungen. Der WWF wartet die Forschungsergebnisse ab und glaubt nicht an einen hohen Wirkungsgrad der Kleinwasserkraftwerke. «Der Eingriff ins Gewässer steht bei Kleinstanlagen oft in einem 

**Es ist nicht schwierig, neue Ideen zu finden; viel schwieriger ist es, von alten Ideen loszukommen!**

John Maynard Keynes



Man öffne die Klappe und schaue den Fischen zu: Wasserwirbelkraftwerke nutzen die Kraft der Natur, ohne sie zu zerstören.

(Illustration: zvg)

schlechten Verhältnis zur gewonnen Energie», melden die Umweltschützer und «im Zweifelsfall hat ein natürliches Flusssystem Vorrang», sagt Ruedi Bösiger, Geschäftsführer des WWF Aargau.

«Dann sollen sie Atom- oder Kohlekraftwerke bauen», entgegnet Steinmann zynisch. Aus Statistiken des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) hat die WWK errechnet, dass es in der Schweiz 40000 mögliche Standorte für Wasserwirbelkraftwerke gibt, sechstausend stillgelegte und tausend betriebene Kraftwerke mit einbezogen. Selbst wenn in der Praxis nur die

Hälfte der Standorte genutzt werden kann, bleibt ein gewaltiges Potenzial: «17000 mal Schöftland und wir könnten Mühleberg ersetzen.» Bis dahin brauche es allerdings Zeit für ein Umdenken. «Wasserwirbelkraftwerke werden meist in einen Topf geworfen mit den herkömmlichen, gegen die die Umweltschutzorganisationen nun dreissig Jahre lang gekämpft haben.» Das BAFU habe zwar Freude an der innovativen Wasserkraft, aber immer weniger Geld für solche Projekte – anfangs September hat der Bundesrat eine Streichung der ohnehin dürftigen Mittel zur Förderung der Umwelttechnologie beantragt. So bleibt die GWWK auf die Bürger und den ungebrochenen Forscherdrang ihrer Macher angewiesen.

Weitere Informationen: [www.zotloeterer.com](http://www.zotloeterer.com) und [www.gwwk.ch](http://www.gwwk.ch)

Die **Genossenschaft Wasserwirbel Kraftwerke (GWWK)** mit zur Zeit 200 Mitgliedern steht allen offen, die die nachhaltigen Stromgewinnung unterstützen wollen. Mitglieder dienen nicht nur der Umwelt, sondern auch sich selbst: Ein Anteilschein zu 3000 Franken wird mit 3.33 Prozent verzinst und ein Darlehen zwischen 1000 und 5000 Franken mit 2.34 Prozent. Die Zinssätze bleiben stabil, die Aussichten der Wasserwirbelkraftwerke sind heiter, denn umweltverträglicher Strom hat Zukunft. Die Mitgliedschaft ist eine sichere und zugleich sinnvolle Altersvorsorge – eine Rarität in der heutigen Finanzwelt. Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz GWWK, Sägeweg 2, 5040 Schöftland, Tel. 062 721 82 53. [www.gwwk.ch](http://www.gwwk.ch)

## Messe und Kongress für Fachleute und Private 11. bis 14. November 2010, BEA bern expo, Bern

**HAUSBAU  
+ ENERGIE  
MESSE**

[hausbaumesse.ch](http://hausbaumesse.ch)

- Energieeffizientes Bauen und Sanieren
- MINERGIE® | MINERGIE-P® | Plusenergiehaus | Passivhaus
- Holzbau
- Erneuerbare Energien

