

# Energiekonsum: Und die Fische?

Wasserwirbelkraftwerk in Schöffland

## Wasserkraft ohne Fischleid?

**Wasserkraft gilt in vielen Ländern als «die» erneuerbare Energiequelle. Grosse Staudämme werden zu ihrer Gewinnung gebaut, ganze Landschaften verändert – auch das Leben im Wasser. Gibt es fischfreundliche Wasserkraft?**

Wasserwirbel- statt Staukraftwerke: Die Idee hatte der geniale Erfinder Nicola Tesla schon vor hundert Jahren. Der österreichische Ingenieur Franz Zotlöterer nahm sie auf, ein paar Schweizer haben sie in Schöffland im AKW-Kanton Aargau zu einer Pilotanlage weiterentwickelt, die den Jahresstrombedarf von gut 50 Personen produziert. Laut der «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» (GWWK) könnten theoretisch allein in der Schweiz 17 000 derartige Anlagen an renaturierungsbedürftigen Flüssen erstellt werden – mit einer Leistung, die jener des AKW Mühleberg nahe kommt. Schon sind 120 potentielle Standorte dokumentiert.

Entscheidend ist der Zusammenhang mit der Renaturierung: Die

GWWK will die wenigen bisher unverbauten Wasserläufe nicht berühren, und die Investition soll die Renaturierung mitfinanzieren.

### Dezentral, dezent, ökonomisch

Die Idee ist einfach: Anstatt Flüssen künstliche Staustufen aufzuzwingen, um senkrecht stehende Turbinen anzutreiben, wird das über einen Einlaufkanal fließende Wasser in einem Betonbecken von etwa 7 Meter Durchmesser so zum Wirbeln gebracht, dass es seine Kraft auf einen horizontal liegenden Rotor überträgt. Die Amortisationsdauer der Investition (Schöffland: CHF 340'000) wird auf max. 25 Jahre geschätzt, die Lebensdauer der verschleissarmen Anlage auf 50 bis 100 Jahre.

Die Vorteile liegen auf der Hand. Es genügen bereits ein Gefälle von 70 cm und ein Durchfluss von 1000 Litern pro Sekunde zum Betrieb. Die baulichen Massnahmen sind vergleichsweise bescheiden; Wasserenergie kann daher an vielen Orten genutzt werden.

### Fische können passieren

Während herkömmliche Flusskraftwerke den Fischeaufstieg nun nachträglich mit aufwendigen Fischtrepfen ermöglichen müssen und beim Abstieg immer wieder Fische in

→ Forts. Seite 2

**Betonbecken mit Rotor, im Hintergrund links ein Altarm der Suhre.**

## Atomkraft tut auch Fischen weh

**Die Atomkatastrophe in Japan hat auch Auswirkungen auf die Meeresbewohner. Doch selbst intakte AKW sind eine Gefahr für Fische.**

Hunderttausende Tonnen verseuchtes Kühlwasser aus dem havarierten Atomkraftwerk Fukushima sind bereits in den Pazifik geströmt. Proben vor der Küste ergaben eine Belastung mit radioaktivem Jod-131, die 2800 mal höher als der Grenzwert waren. Trotzdem beschwichtigten die Behörden immer wieder mit dem Argument, dass sich die Radioaktivität im Meer ja rasch verdünne.

Kritischer sieht das Umweltwissenschaftlerin Silvia Frey von OceanCare: «Kurzfristig werden vermutlich jedoch einige Meeresbewohner an den ungemein hohen Dosen von radioaktivem Jod leiden und verenden.» Grössere Sorgen bereitet ihr aber das Cäsium-137, das die Fische über die Nahrungsaufnahme vor allem in Muskelgewebe, Nieren und der Leber speichern.

→ Forts. Seite 3

### fair-fish braucht Flüssiges!

Der Verein fair-fish nimmt sich Problemen an, die sonst eher vernachlässigt werden, weil sie zu wenig Spenden bringen...

Darum liegt fair-fish oft auf dem Trocknen. Bitte verhelfen Sie uns zu Flüssigem, damit wir weiter schwimmen können. Danke!

Jahresbericht und Jahresrechnung:

→ [fair-fish.ch/was-wer-wo/was/index1.html](http://fair-fish.ch/was-wer-wo/was/index1.html)



**Zulauf zum Wirbelkraftwerk, rechts daneben der Altlauf. Die Umgebung wird zusammen mit dem Vogelschutzverein bepflanzt, danach wird die Anlage weitgehend unsichtbar sein.**

den Turbinen verenden, bieten Wirbelkraftwerke eine weit bessere Durchgängigkeit für Wasserlebewesen. Der Abstieg durch die Anlage dürfte dank des mit 20 Umdrehungen pro Minute langsam drehenden Rotors keine Probleme bereiten. Der Aufstieg wird derzeit wissenschaftlich untersucht; kräftige Schwimmer bewältigen ihn durch den Rotor, alle andern Tiere sollten das dank einer Schleuse an der Seite des Betonbeckens schaffen.

Der Schweiz. Fischereiverband (SFV), der sich eben mit einer Petition gegen weitere Flusskraftwerk wehrte, bleibt

skeptisch: Solange die unabhängige Untersuchung noch läuft (und die Konzession daher erst provisorisch erteilt ist), will der SFV-Präsident keine Stellung nehmen. Positiv äussert sich dafür die unabhängige Fischervereinigung «Dä neu Fischer» nach einem Besuch in Schöffland: Der Geschiebehaushalt sei gewährleistet, der Fischabstieg ebenfalls, der Aufstieg dürfte dank der Schleuse möglich sein, und der kleine Eingriff ins Landschaftsbild sei zu verantworten.

### Ökoverband gegen prämierte Anlage?

Die Pilotanlage an der Suhre in Schöffland trägt den Namen des Schweizer Wissenschaftlers und Abenteurers Bertrand Piccard, der sie im vergangenen September eingeweiht hatte. Die Anlage hat die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich «Watt d'Or 2011» des Bundesamts für Energie gewonnen.

Da erstaunt es, dass die Sektion Aargau der Umweltorganisation Pro Natura (PNAG) die prämierte Anlage kritisiert\*. Der PNAG-Geschäftsführer Johannes Jenny bedauert, dass «unsere Flüsse in den letzten hundert Jahren bis auf wenige Fließstrecken» verbaut worden seien, «doch die vielen grossen Kraftwerke liefern sehr viel Energie, was das Opfer einigermaßen rechtfertigt.»

Im Vergleich dazu hält Jenny die Stromproduktion von Wirbelkraftwerken für «geringfügig» und stellt in Aussicht, die PNAG werde «es jedoch – selbst wenn der Fischaufstieg dereinst funktioniert – nicht zulassen, dass die Aargauer Bäche in Fischtreppe umfunktioniert werden». Man werde sich für «die Erhaltung des Fließgewässercharakters der Seitengewässer» wehren. Die GWWK versichert demgegenüber, Anlagen nur in Wasserläufen zu erstellen, die bereits durch Staustufen verbaut seien.

### Sparen kontra Ökostrom?

Zu recht moniert Jenny das Potential des Energiesparens am Beispiel überflüssiger Umwälzpumpen in Schweizer Kellern, welche die Winterproduktion des AKW Mühleberg fressen. Doch warum führt er dies als Argument ausgerechnet gegen Wirbelkraftwerke an? Umweltschonende Energieproduktion kommt gerade dann zum Tragen, wenn gleichzeitig Energie ge-

spart wird; beides ergänzt sich also und sollte nicht gegeneinander ausgespielt werden.

Zur von Jenny kritisierten zu geringen Leistung verweist Daniel Styger von der GWWK auf das 2008 eingereichte Konzessionsgesuch mit einer maximalen Leistung von 15 kW. «Da es sich um eine Entwicklungsanlage handelt, muss aber jedem klar sein, dass die Leistung noch nicht erreicht wird. Der Gesamtanlagen-Wirkungsgrad liegt aktuell bei rund 42%. AKWs erreichen zwischen 23–27%, Hochleistungskraftwerke mit allen ökologischen Nachteilen 60–80%. Geplant ist, dass wir bis in zwei Jahren mit der Forschung etwa 60% ohne Nachteile für die Natur erreichen werden.» Die GWWK verfügt über eine Forschungsanlage im Technopark Windisch, arbeitet mit Instituten verschiedener Universitäten zusammen und hat bereits Anfragen aus 28 Ländern. Naturschutz? Ja, natürlich – aber nicht ausgerechnet in der Verhinderung einer besonders schonenden Stromproduktion, während man die grossen Opfer einfach inkauf nimmt.

*Billo Heinzpeter Studer*

\* Nach Redaktionsschluss hat die PNAG die Anlage in Schöffland besucht. Im Gespräch mit der GWWK wurde vereinbart, dass die PNAG vor der Festlegung von Anlagestandorten einbezogen werden soll.

- [www.gwwk.ch](http://www.gwwk.ch)
- [www.zotloeterer.com](http://www.zotloeterer.com)
- [www.igfischerei.ch](http://www.igfischerei.ch)
- [www.pronatura-aargau.ch](http://www.pronatura-aargau.ch)
- [zeitpunkt.ch/fileadmin/download/ZP\\_110/Wirbelstrom\\_Huber\\_110\\_34-36.pdf](http://zeitpunkt.ch/fileadmin/download/ZP_110/Wirbelstrom_Huber_110_34-36.pdf)
- [infosperber.ch/Artikel/Umwelt/Okostrom-ist-gut-weniger-Strom-ist-besser](http://infosperber.ch/Artikel/Umwelt/Okostrom-ist-gut-weniger-Strom-ist-besser)



Die Genossenschaft Wirbelwasserkraftwerke (GWWK) als Eigentümerin der zu erstellenden Anlagen will eine hohe Beteiligung der Bevölkerung an der dezentralen Produktion von CO<sub>2</sub>-freier und erneuerbarer Energie. Anteilscheine sind für 3000 Franken erhältlich und werden zu 3,33 Prozent verzinst.

**GWWK, Sägeweg 2, CH-5040 Schöffland, +41 62 721 82 54, [info@gwwk.ch](mailto:info@gwwk.ch)**

*Das Geld kann auch dem Verein fair-fish übergeben werden, der so einen Anteilschein erwerben und die Fische vertreten kann.*

**2**  
fair-fish  
info 35  
2011

### Stelleninserat

#### **Wollen Sie sich für fair-fish um grosse & kleine Fische kümmern?**

Der Verein fair-fish setzt sich ein für Tierschutz, Nachhaltigkeit und Fairen Handel in Fischfang und Fischzucht. Seit der Gründung leitet Billo Heinzpeter Studer unsere Fachstelle und das Sekretariat. Im Frühling 2012 wird er 65 und will die operative Verantwortung abgeben.

#### **Wir suchen eine/n neue/n Geschäftsleiter/in (ca. 50%) auf April 2012.**

Um diese anspruchsvolle Aufgabe zu meistern, bringen Sie u. a. folgendes mit: naturwissenschaftlichen Hintergrund; Erfahrung in verwandten Aufgaben (Beruf oder Freizeitengagement); Bereitschaft zu langfristigen Engagement; Alter: 30 bis 55 Jahre; bestimmtes, aber gewinnendes Auftreten; deutsche Muttersprache; Französisch und Englisch in Wort und Schrift.

#### **Bitte beachten Sie die Details:**

→ [www.fair-fish.ch/etwas-tun/jobs.html](http://www.fair-fish.ch/etwas-tun/jobs.html)

#### **Eingabeschluss** für Bewerbungen:

→ Samstag 11. Juni 2011



Forts. von Seite 1

## Atomkraft tut auch Fischen weh

Frey befürchtet deshalb längerfristig genetische Schädigungen, Fortpflanzungsstörungen und Krebserkrankungen. Welches die Folgen für die Umwelt sind, lässt sich momentan noch nicht abschätzen, zumal die Katastrophe noch nicht ausgestanden ist.

### Gefahr durch Wassererwärmung

Doch selbst ein normal funktionierendes Atomkraftwerk stellt für Fische bereits eine tödliche Gefahr dar. Viele AKW benötigen Flusswasser zur Kühlung der Kernelemente. Entsprechend ist eine Häufung von Atommeilern entlang des Rheins feststellbar. Nun hat die deutsche Umweltorganisation BUND Alarm geschlagen: In den letzten 100 Jahren ist die Temperatur des Rheins durchschnittlich um 3 °C gestiegen. Mitverantwortlich dafür seien die AKW. Ein Beispiel dafür ist das veraltete AKW im elsässischen Fes-

senheim. Das in den Rhein zurückgeleitete Kühlwasser ist um bis zu 7 °C wärmer als oberhalb des Flusses. Im Sommer 2006 erreichte die Wassertemperatur einen Spitzenwert von fast 28 °C. Für gewisse Fischarten wird es schon ab 23 °C lebensbedrohlich. Auch beim Schweizer AKW Mühleberg werden die Brennstäbe des Reaktors mit Flusswasser aus der Aare gekühlt.

Eine andere Gefahr für die Fische bilden die Ansaugöffnungen für das Kühlwasser. Laut einer Studie kommen dadurch jährlich rund 50 Tonnen Fische pro Kraftwerk ums Leben.

**Matthias Brunner**

- [oceancare.org/de/pressecenter/2011/04/fukushima.php](http://oceancare.org/de/pressecenter/2011/04/fukushima.php)
- [vorort.bund.net/suedlicher-oberrhein/fessenheim-heizt-fischen-ein.html](http://vorort.bund.net/suedlicher-oberrhein/fessenheim-heizt-fischen-ein.html)
- [blinker.de/aktuell/detail.php?objectID=5240&class=106](http://blinker.de/aktuell/detail.php?objectID=5240&class=106)



## Turbinen sind jedes vierten Fisches Tod

**Klassische Flusskraftwerke müssen nachträglich mit viel Geld Fischtreppen einrichten, um den Fischen den Aufstieg zu ermöglichen. Doch beim Abstieg sterben viele Fische in den Turbinen.**

(hps) Nach Passieren der 34 Wasserkraftanlagen des Mains kommt «kein einziger Wanderfisch lebend oder unverletzt im Rhein an», sagt Winfried Klein, Vorsitzender der Interessengemeinschaft Lahn. «Die Verbraucher bezahlen für diesen blutroten Ökostrom auch noch einen höheren Preis! Die Politik kennt die Probleme und tut nichts!»

Eine fischereibiologische Studie am Kraftwerk Dettelbach/Main zeigte bereits 1999: Turbinen töten im Schnitt jeden vierten Fisch, nicht nur Aale (Bild), sondern alle Arten.

Dazu kommt, so Klein, die Tötung von Wasservogelküken, die «durch die Rechen in die Turbinen geraten und in grosser Zahl getötet werden» – und die «unglaublichen negativen Veränderungen der Gewässerchemie (O<sub>2</sub> und pH-Wert), die ebenso zum massenhaften Sterben vor allem von Jungfischen im Frühjahr während der Algenbildung führen».

Ingenieure tüfteln an fischfreundlicheren Turbinen oder an Massnahmen, um Fische an den Turbinen vorbeizuführen. Die entsprechende Nachrüstung wird wieder hohe Kosten verursachen. Wirbelkraftwerke hingegen töten keine Wassertiere und belüften das Wasser durch Verwirbelung.

- [www.iglahn.de](http://www.iglahn.de)
- [fliessgewaesserschutz.de/Tierschutz.html](http://fliessgewaesserschutz.de/Tierschutz.html)
- [www.hessenfischer.net/aktuell/akt\\_7.htm](http://www.hessenfischer.net/aktuell/akt_7.htm)

## Erdöl stinkt Fischen

**Auch Erdöl macht Fischen das Leben schwer. Nicht nur Lecks bei Ölbohrungen im Golf von Mexiko oder im Nigeraldelta – viel unbemerkter: unser täglicher Verbrauch von Erdölprodukten.**

(hps) Die Versauerung der Ozeane nimmt zu. Schuld daran ist der Ausstoss von CO<sub>2</sub>, einem Nebenprodukt der Verbrennung. Mehr als die Hälfte dieses «Treibhausgas» wird von den Ozeanen gebunden.

Wenn der Säuregehalt im Meerwasser steigt, verändern sich auch die Gerüche unter Wasser – mit direkten Folgen für die Fische. Viele Fischarten orientieren sich dank hoch entwickeltem Geruchssinn, darunter besonders jene Arten, die in ihrem Lebenszyklus grössere Strecken zurücklegen, wie Aale, Lachse, Haie oder Walfische, aber auch Riffische wie z. B. «Nemo».

Auch Autofahren und Heizen trägt zum Chaos in den Meeren bei...

- [www.ozean-der-zukunft.de](http://www.ozean-der-zukunft.de)
- [planet-schule.de/wissenspool/total-phaenomenal-sinne](http://planet-schule.de/wissenspool/total-phaenomenal-sinne)
- [spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,605203,00.html](http://spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,605203,00.html)

**3**  
fair-fish  
info 35  
2011

## Kurs: Vermitteln von fair-fish-Wissen

für Freiwillige und Mitglieder

**Samstag, 3. September**

10 bis 18 Uhr in Winterthur

### Strategische Ziele:

- Wissenspyramide des Vereins verbreitern
- mehr Öffentlichkeit in den Regionen

### Kursziel:

Die Teilnehmenden sind dank dem Kurs in der Lage, selbständig durchzuführen:

- fair-fish-Referate anhand bestehender Präsentationen
- fair-fish-Infostände mit zur Verfügung gestelltem Material

### Durchführung

- Bahnfahrt und Mittagessen bezahlt
- bis max. 20 Teilnehmer (Kurs wird bei Bedarf später ev. wiederholt)
- kleine Prüfungsarbeit nach dem Kurs
- Diplom als «fair-fish-Botschafter/in»

**Anmeldung:** [info@fair-fish.ch](mailto:info@fair-fish.ch) oder fair-fish, Burgstr. 107, 8408 Winterthur

**Billo Heinzpeter Studer** freut sich, diesen Kurs mit Ihnen durchführen zu dürfen.

# Plagieren mit Pseudo-«fair-fish»

Manchen Fischhändlern fällt so wenig ein, dass sie sich wie ein deutscher Minister mit fremden Federn schmücken, gar mit «fair-fish». Da müssen sie sich aber am fair-fish-Standard messen lassen – und sehen sehr rasch sehr alt aus...



Illustration in: *IntraFish*, 18.01.2010

fair-fish wird seit einigen Jahren auch in internationalen Fachkreisen als Label mit strengen Anforderungen wahrgenommen. Das kann auch zum Trittbrettfahren einladen. Firmen wie «Fair fish Co Inc.» in New York, «FairFish Aotearoa GmbH» in Hattersheim (D), Hieber in Binzen (D) mit ihrer «Fairfish-Kampagne» oder die nebulöse honduranische Produzentengruppe «FAIR FISH (pescado justo)» haben eines gemeinsam: Sie erfüllen die von uns definierten Anforderungen bei weitem nicht. Auf diesbezügliche Fragen antworten sie entweder gar nicht oder, wie Hieber, sehr ausweichend. Oder sehr arrogant, wie Migros und Coop Schweiz. Auch zielverwandte Organisatio-

nen bedienen sich gern. Die US-amerikanische «Food & Water Watch» führt eine «Fair Fish»-Kampagne, die sich auf eine gerechte Verteilung der Fangquoten beschränkt. Slow Food führt eine Kampagne unter dem Namen «Good, Clean and Fair Fish», bei der es einzig um faire Preise für Konsumenten und kleine Fischer geht. Beide Organisationen wollen den Namen nicht ändern, obwohl sie ihn für so geringe Anforderungen verwenden. Dass es anders geht, zeigte jüngst der WWF Deutschland: Auf unsere Bitte hin verzichtet er künftig auf den Begriff «fair-fish», den Creative für einen WWF-Ideenwettbewerb «erfanden». Auch die englische Firma Organico scheint verstanden zu haben: Sie antwortete zwar nie, führt den Begriff aber nur noch für eine 10%-Fairtrade-Prämie an die Fischer, wie sie der fair-fish-Standard vorschreibt. «fair-fish» wurde 2000 lanciert. Name, Marke, Richtlinien und Domains sind seit 2010 im Besitz des internationalen Dachvereins fair-fish.net. Er überwacht, dass fair-fish erfüllt ist, wo fair-fish behauptet wird. Er tut das mit baren Händen. Falls Sie fair-fish.net finanziell etwas ausrüsten möchten, damit er auch hartnäckigeren Plagiatoren an den Karren fahren kann: [→ fair-fish.net/was-wer-wo/wol/international](http://fair-fish.net/was-wer-wo/wol/international)

Mehr News: [www.fair-fish.net/blog](http://www.fair-fish.net/blog)  
Abo Newsletter: [→ info@fair-fish.ch](mailto:info@fair-fish.ch)

### Fische fühlen Schmerz bewusst.

Fische sind keine «Reflexmaschinen». Sie nehmen Schmerzen bewusst wahr. Forscher fordern, Fische auf die Stufe von Vögeln und Säugetieren zu stellen.  
[→ www.fair-fish.ch/wissen/wissenschaft/index2.html](http://www.fair-fish.ch/wissen/wissenschaft/index2.html)

### Bei Lärm vergeht Fischen der Appetit.

Bootsmotoren und andere Lärmquellen verwirren Fische auf der Nahrungssuche: Sie nehmen keine oder falsche Nahrung auf. Und die Lärmverschmutzung in den Meeren nimmt zu...  
[→ www.fair-fish.ch/wissen/wissenschaft/laerm.html](http://www.fair-fish.ch/wissen/wissenschaft/laerm.html)

### Definitives (?) Ende einer Fischfabrik.

Ende März liess Hans Raab verlauten, er schliesse seine «Melander»-Fabrik in der Ostschweiz «unwiderruflich». Wenn's diesmal dabei bleibt, endet eine Geschichte, die nicht nur fair-fish vor zwei Jahren enorm beschäftigte.  
[→ fair-fish.ch/wissen/zucht/melander.html](http://fair-fish.ch/wissen/zucht/melander.html)

### fair-fish in Schulen

Wenn Sie Lehrer/in sind oder zu Schulen Kontakt haben: Nutzen Sie unser Material oder empfehlen Sie es. Für Primarschulen: fish-facts 12, für Mittelstufen weitere fish-facts-Hefte.  
[→ www.fair-fish.ch/mehr-wissen](http://www.fair-fish.ch/mehr-wissen)

### fair-fish on the road

Am 10. und 11. Juni ist fair-fish mit einem Infostand in Winterthur, vor der Stadtkirche, im Rahmen des Fair-Fair-Markts («AfroPfungsten».)  
[→ www.fair-fish.ch/aktuell](http://www.fair-fish.ch/aktuell)

**4**  
fair-fish  
info 35  
2011

## INTERN

### fair-fish.ch hat beschlossen

Die Mitgliederversammlung des Vereins fair-fish.ch hat Jahresrechnung, Jahresbericht und Statutenänderungen gutgeheissen, den Vorstand mit den bisherigen Mitgliedern und neu Bettina Bertschi Jadama gewählt und über neue Ziele und Tätigkeiten diskutiert.



Neu im Vorstand:  
**Bettina Bertschi  
Jadama**

Alle Informationen:  
[→ fair-fish.ch/was-wer-wo/was/index1.html](http://fair-fish.ch/was-wer-wo/was/index1.html)

### Sekretariat: Neue Adresse

Neu wird das fair-fish.ch-Sekretariat von Susanne Hagen betreut. Bitte wenden Sie sich für Adressänderungen, Bestellungen usw. direkt an:



**Susanne Hagen**

**Sekretariat fair-fish.ch**  
**Feldblumenweg 12, 8048 Zürich**  
**077 45 23 872, office@fair-fish.ch**

Die von Billo Heinzpeter Studer betreute Fachstelle bleibt in Winterthur  
[→ siehe Impressum Seite 2](#)



Stand an der «Natur», Februar in Basel:  
Dank an alle Mitwirkenden!