



© Willi Resch

**Die Wasserschnecke - hier die Montage im Dezember 07 - nutzt den Unterschied von zwei verschiedenen hoch gelegenen Wasserspiegeln aus. Das Wasser setzt die schräg liegende Schnecke in Bewegung, ein Generator wandelt diese Bewegungsenergie in Strom um**

## Die Wasserschnecke – altes Wissen neu entdeckt

### Ein innovatives Kraftwerk im Herzen Salzburgs

**W**as Archimedes schon wusste, wird seit etwa drei Jahren aktiv für die Ökostromgewinnung genutzt: Eine Wasserschnecke benötigt relativ wenig Kraft, um Wasser fördern zu können. Die Umkehrung dieses Prinzips macht sich eine Nürnberger Firma zunutze und produziert diese Wasserkraft- oder Archimedischen Schnecken.

**DAS ERSTE KRAFTWERK** dieser Art in Salzburg ging im Dezember 2007 in unmittelbarer Nähe zum Haus der Natur in Betrieb. Gespeist mit dem Wasser des Almkanales, produziert die „Almschnecke“ rund 270.000 kWh pro Jahr und versorgt damit 70 – 100 Haushalte.

**DIE VORTEILE** liegen auf der Hand: Man kann schon sehr kleine Wasserkraftpotenziale nutzen, schwankende Wasserstände haben so gut wie keinen Einfluss auf den Wirkungsgrad, der etwa bei 85 % liegt. Weil das Schwemmgut problemlos durch gleitet, sind die Anlagen viel einfacher zu warten als Turbinen, da kein Feinrechen benötigt wird, um Schwemmteile fernzuhalten. Lediglich ein Grobrechen ist nötig. Im Vergleich zu Turbinenanlagen benötigen Wasserschnecken weniger Tiefbauarbeiten und sind überaus Fisch freundlich, da diese unbeschadet passieren können.

**KOOPERATION** mit der Öko Strombörse. Weil das gesetzliche Fördersystem durch zu niedrige Einspeisetarife unzureichend ist, erleichterte ein Förderbeitrag der Öko Strombörse die Investition.

Text: Ingrid Hagenstein

INNOVATIV

ÖKO STROMBÖRSE Salzburg



*Die Öko Strombörse Salzburg ist ein gemeinnütziger Verein, der die Errichtung von privaten Ökostromanlagen fördert, damit den Anteil an Ökostrom in Salzburg steigert und besonders effiziente Stromspar-Maßnahmen unterstützt.*

Möglich ist dies durch den Strombeitrag aus dem Öko-Plus-Tarifmodell der Salzburg AG: Ein freiwilliger Förderbeitrag von 1,5 Cent pro bezogener kWh-Strom geht direkt an die Öko Strombörse Salzburg, das sind etwa 5,- Euro pro Monat für einen durchschnittlichen Haushalt. 80 % der Fördermittel kommen den Ökoproyekten zu Gute, den Rest verwendet die Öko Strombörse Salzburg für Marketing und Verwaltung. 2007 haben ca. 1.000 Kunden einen Förderbeitrag von 48.750,- Euro geleistet.

Die Öko Strombörse Salzburg, initiiert von Dr. Franz Kok, wurde im Herbst 2005 gegründet. Getragen wird sie von der Salzburg AG, der Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie (AEE), dem NATURSCHUTZBUND Salzburg und der Plattform gegen Atomgefahren (PLAGE). Geschäftsführer ist Mag. (FH) Heidi Rest-Hinterseer, Obmann Dr. Michael Staudinger. Auch das Land Salzburg unterstützt diese Plattform. Die Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Energie des Landes Salzburg ist eine wesentliche Basis der Tätigkeit des Vereins. Weitere Partner aus dem Bereich Umwelt- und Naturschutz werden zur Mitwirkung an dieser gemeinnützigen Initiative eingeladen.

#### Die Öko-Patenschaft

Die Idee der Öko-Patenschaft bringt Ökostromkunden und Ökostromproduzenten zusammen. Kunden der Öko Strombörse Salzburg können selbst entscheiden, welche Anlage den Vorzug bekommen und mit ihrem Förderbeitrag unterstützt werden soll. Die Glaskünstlerin Monika Riedl fördert z. B. die Biogasanlage des Landwirts Josef Ramsel in Kuchl.

#### Regionale Ökostromprojekte

Jedes Gebäude kann zu einem kleinen, regionalen Kraftwerk umgewandelt werden wie das Beispiel der Landwirtschaftsschule Tamsweg zeigt: Die Photovoltaikanlage von 160 m<sup>2</sup> produziert jährlich rund 21.000 kWh Strom, die ins öffentliche Netz eingespeist werden. Das Ökoproyekt wird auch in den Unterricht miteinbezogen und hat so Beispielwirkung für zukünftige Jungbäuerinnen und -bauern.

Info: ÖKO STROMBÖRSE Salzburg  
T 0043/(0)662/80 42-3151, salzburg@oekostromboerse.at, <http://salzburg.oekostromboerse.at>



pl\_a\_g\_e

Salzburg AG



**Vorstand: Obmann Dr. Michael Staudinger, Schriftführer Mag. Willibald Resch, Kassier Dr. Hans Buchner, GF Mag. Heidi Rest-Hinterseer**

## Die Strom-Boje

### Ein schwimmendes Kleinwasserkraftwerk

Eine Strom-Boje ist ein Flusskraftwerk, das an einer Stelle des Flusses mit möglichst gleichmäßig schneller Strömung mittels Kette fest verankert ist. Im unter Wasser liegenden Teil der Boje sind eine Turbine und ein Generator untergebracht. So wie jedes Wasserkraftwerk, wandelt auch die Strom-Boje die kinetische Energie des Wassers in elektrische Energie um. Im Unterschied zu herkömmlichen Kraftwerken gibt es aber keine Querverbauung, keinen Landschaftsverbrauch, keine Umwelterstörung.

### Vorteile der Strom-Boje

- Der wichtigste Unterschied zu einem „normalen Kraftwerk“ ist, dass die Strom-Boje keine baulichen Veränderungen im Fluss braucht und alle eingesetzten Teile jederzeit wieder entnommen werden können.
- Der Wasserspiegel des Flusses wird kaum beeinflusst.
- Keine Beeinträchtigung für die kommerzielle Schifffahrt (wenn neben der Schifffahrtsrinne angeordnet).
- Fische werden in ihren Wanderungen nicht behindert.
- An der Wasseroberfläche sind von der Strom-Boje nur ca. 40 cm des Bugdoms und einige Positionsbojen zu sehen.
- Sie ist an einem Punkt mit einer Kette angehängt, richtet sich selbständig in die richtige Position, und taucht durch die spezielle Konstruktion selbständig bei Hochwasser unter, um Beschädigungen durch großes Treibgut zu verhindern.
- Die Strom-Boje wird witterungsunabhängig in Hallen produziert.
- Da vor Ort keine wesentlichen baulichen Maßnahmen notwendig sind, können in sehr kurzer Zeit auch große Kapazitäten errichtet werden.
- Mit der Strom-Boje kann dezentral Energie aus unbegrenzt zur Verfügung stehender Wasserkraft erzeugt werden.
- Sie kann als einzelnes Kleinkraftwerk entlegene Abnehmer autark machen oder Strom ins Netz einspeisen.



*Strom-Boje im Wasser, oben beim Transport mit dem Katamaran, rechts die Turbine*



Seit Herbst 2006 ist der Prototyp einer Strom-Boje auf der Donau im Gebiet der Marktgemeinde Rosatz-Arnsdorf (Wachau) im Einsatz. Sie hat eine Länge von 11 m, eine Breite von 3 m und eine Höhe von 2 m und könnte im Jahr Strom für 30 Haushalte liefern. Der Rotor der Turbine hat einen Durchmesser von 150 cm, die Nennleistung beträgt 16 kW. Bei einer Fließgeschwindigkeit von 2,5 m/s soll die Jahresstromproduktion 100.000 kWh (100 MWh) betragen. Der erzeugte Strom wird ins örtliche Stromnetz eingespeist. Für den Einsatz von Strom-Bojen sind mittlere bis große Flüsse mit einer Mindesttiefe von zwei Metern und einer Fließgeschwindigkeit von mehr als zwei Metern pro Sekunde geeignet.

Die Strom-Boje ist ein Baustein zum Umstieg auf erneuerbare Energien und leistet einen Beitrag zum Klimaschutz. Höhere Potentiale gibt es vor allem in Schwellenländern, wo Wasserkraft noch nicht so intensiv genutzt wird und die Stromversorgung lückenhaft ist. Die Forschungen zu dieser Technologie wurden bis jetzt vom Land NÖ Umweltressort gefördert und vom Land OÖ Wirtschaftsressort wie der EU kofinanziert. Es besteht aber noch weiterer Entwicklungsbedarf, besonders um bei geringen Fließgeschwindigkeiten die Leistung zu erhöhen und ein marktfähiges Produkt anbieten zu können.

*Text: Ingrid Hagenstein, Fotos: Energiewerkstatt*

*Info: [www.energiewerkstatt.at](http://www.energiewerkstatt.at)*

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [2008\\_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Hagenstein Ingrid

Artikel/Article: [Innovativ: Die Wasserschnecke: Altes Wissen neu entdeckt; Die Ökostrombörse Salzburg; Die Strom-Boje: Ein schwimmendes Kleinwasserkraftwerk 18-19](#)