



ENERGIE MIT DER NATUR FÜR UNS ALLE





PORTRÄT

INTEGRIERT IN GESELLSCHAFT, NATUR UND UMWELT

Die Genossenschaft als Träger

Unter dem Namen «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» (GWWK) besteht eine Genossenschaft im Sinne von Art. 828 ff. des Schweizerischen OR mit Sitz in 5040 Schöffland (Schweiz).

Sie bezweckt den Erwerb und den Betrieb von Wasserwirbelkraftwerken. Dies mit dem Ziel, für die Genossenschafter einen vergünstigten Bezug von erneuerbarer, elektrischer Energie und eine Beteiligung an Wasserwirbelkraftwerken sicherzustellen.

Genossenschafter können natürliche und juristische Personen sowie gemeinnützige Institutionen werden. Bedingung ist die Zeichnung eines Anteilscheins. Darlehen werden zu interessanten Zinssätzen verzinst.

Die Firma WWK Energie GmbH entwickelt, plant, realisiert und betreibt Wasserwirbelkraftwerke im Auftrag der Genossenschaft und Dritter. Sie ist eine Kooperation der Firmen FLS Biobau GmbH, Ingenieurbüro Arnet GmbH und Tree Engineering GmbH.

Die Projekte werden hauptsächlich der «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» verkauft.





SOZIALES, ÖKONOMIE, VISIONEN UND ZIELE

DIE (NATUR-) STROMPRODUKTION GEHÖRT IN DIE HÄNDE DER BEWOHNER UNSERES LANDES

Langfristig denken

Die Energie- und Klimapolitik gehört heute zu den wichtigsten Themen unserer Gesellschaft. Dabei stehen Lösungen im Vordergrund, die nicht nur wirtschaftlich, sondern auch sozial- und umweltverträglich zugleich sind.

Mit diesen Themen hat sich auch die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» am Anfang ihrer Tätigkeit beschäftigt und daraus Visionen, Ziele und Strategien entwickelt.

Visionen und Strategien

Die Visionen der «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» und der WWK Energie GmbH sind klar: die Bevölkerung soll sich bei der dezentralen Produktion von CO₂-freier und erneuerbarer Energie beteiligen. Konkret beim Bau und bei der Betreibung von Wasserwirbelkraftwerken in der ganzen Schweiz.

Internationale Projekte (WWK-Anlagen) sollen in Entwicklungsländern und abgelegenen Gebieten, durch eine dezentrale Energieproduktion, auch zum gesellschaftlichen Wohlstand dieser Regionen beitragen.

Ziele

Das Ziel in der Schweiz – als weltweites Kompetenzzentrum – ist eine langfristige, sichere und effiziente Produktion von erneuerbarer Energie durch die Wasserwirbelkraftnutzung im Einklang mit der Natur. Die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» wird an sinnvollen Standorten möglichst viele Wasserwirbelkraftwerke planen und bauen lassen.

Kodex

Die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» hat einen Verhaltenskodex definiert. Darin ist u.a. festgehalten, dass alle Tätigkeiten langfristig, unter Beachtung ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Ressourcen erfolgen sollen. Zudem wird die Technologie laufend weiterentwickelt. Davon profitieren auch die regionale Wirtschaft und der Forschungsstandort Schweiz.

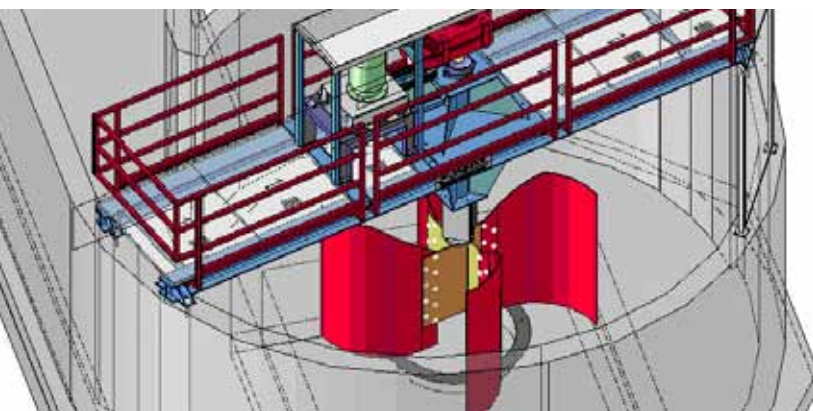
Am Erfolg partizipieren die Genossenschafter, die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» und die WWK Energie GmbH mit ihren Partnern zu gleichen Teilen.





UMWELT UND TECHNOLOGIE IM EINKLANG

WASSERWIRBEL SIND NATÜRLICH UND KOMMEN IN JEDEM GESUNDEN GEWÄSSER VOR. RENATURIERUNG UND REVITALISIERUNG INKLUSIVE



Respektvoller Umgang mit der Natur

Im Rahmen der Erstellung eines Wasserwirbelkraftwerkes wird in unmittelbarer Nähe des Projektes eine Fluss-Renaturierung durchgeführt. Ideal für Natur und Mensch. Somit entsteht bei der Produktion des Naturstroms eine Win-win-Situation für alle.

Die innovative Technologie eines Wasserwirbelkraftwerkes stellt für Fische keine Gefahr dar. Sie können das Kleinkraftwerk sowohl stromaufwärts als auch stromabwärts gefahrlos passieren. Ausserdem findet eine Belüftung des Wassers statt, womit die Selbstreinigung des Wassers durch Mikroorganismen gefördert wird.

Der Eingriff ins Landschaftsbild fällt durch die grösstenteils unter dem Terrain liegende Konstruktion klein aus. Wird die Umgebung mit einer geeigneten Bepflanzung versehen, ist die Anlage kaum

sichtbar. Durch die Verwirbelung des Wassers nimmt die Sauerstoffkonzentration im Wasser zu. Dies hat positive Auswirkungen auf die Gewässerökologie.

Der Natur abgeschaut – so funktioniert

Das Wasser wird über einen Einlaufkanal zum Rotationsbecken geführt und durch eine zentrale Abflussöffnung in der Mitte des Beckenbodens in eine Rotationsbewegung versetzt. In diesen Wasserwirbel wird ein Rotor gestellt, um die Rotationsenergie in elektrische Energie umzuwandeln.

Das Funktionsprinzip kann bereits bei geringen Fallhöhen ab 0,7 m und einer durchschnittlichen Wassermenge von 1000 Litern pro Sekunde angewendet werden und ist für die Kleinwasserkraftnutzung sehr gut geeignet. Es werden langsam drehende Rotoren eingesetzt, die für Treibgut durchgängig sind.

Über dem Abfluss bildet sich ein Wasserwirbel, der mit Hilfe der Schwerkraft bzw. dank der Höhendifferenz einen langsam drehenden Rotor mit ca. 20 Umdrehungen pro Minute bewegt. Dieser treibt den Generator an, der den Naturstrom produziert und ins Netz einspeist.

Da im Bereich des Rotors keine extremen Druckunterschiede auftreten, entfallen die damit verbundenen Verschleisserscheinungen, beispielsweise durch Kavitationsfrass. Die technische Ausrüstung ist einfacher als bei herkömmlichen Wasserkraftwerken. Dadurch sind die Unterhalts- und Wartungskosten tiefer.



ZAHLEN UND FAKTEN

GUTE AUSSICHTEN FÜR DIE ZUKUNFT DANK DER INNOVATIVEN WASSERWIRBELTECHNOLOGIE. MIT FISCHDURCHGÄNGIGKEIT

Zahlen und Fakten

Bis vor 40 Jahren existierten rund 7000 Flusskraftwerke in der Schweiz. Heute sind es noch ca. 1000. Die alten, stillgelegten, aber auch viele neue Standorte (bei bestehenden Flusstreppen oder Flussbegradigungen) können oder müssen renaturiert und revitalisiert werden. Dies auf Grund von gesetzlichen Vorschriften. Sie eignen sich bestens als Standort für Wasserwirbelkraftwerke.

Der jährliche Stromverbrauch ist in der Schweiz in den letzten 50 Jahren um durchschnittlich 2 % pro Jahr gestiegen und hat sich seither vervierfacht. Die Nachfrage nach Naturstrom hat in letzter Zeit stark zugenommen.

Wasserwirbelkraftwerke sind für einen Dauerbetrieb von 50 bis 100 Jahren konzipiert.

In der Pilotanlage in Schöffland (Schweiz), die mit einem Beckendurchmesser von 6,5 m und einer Fallhöhe von 1,5 m betrieben wird, entstehen je nach Wassermenge 10 bis 15 kW elektrische Leistung.

Diese Menge entspricht einer Jahresproduktion von 80'000 bis 130'000 kWh und reicht für ca. 20 bis 25 Schweizer Haushalten oder deckt den Jahresstrombedarf von 50 bis 60 Personen.

Im Technopark Aargau in Windisch betreibt die WWK Energie GmbH eine Testanlage. Die Fachleute suchen laufend nach Möglichkeiten, um Leistung und Herstellkosten unter Berücksichtigung der Ökologie weiter zu optimieren. Dies auch in Zusammenarbeit mit Universitäten, Fachhochschulen und weiteren Partnern im In- und Ausland.

Die Investitionssumme bei der Pilotanlage belief sich auf rund CHF 340'000.--. Der Erlös aus der Stromproduktion beträgt CHF 0.34 pro kWh und wird vom Bund unterstützt und über 25 Jahre garantiert. Dies im Rahmen der KEV (Kostendeckende Einspeisevergütung).

Für die Amortisation wird mit einer Dauer von rund 20 bis 25 Jahren gerechnet.





UMSETZUNG, ZUKUNFT, PROJEKTE

GENERATIONENPROJEKT MIT SEHR GROSSEM POTENZIAL UND ERFOLGSAUSSICHTEN. WEITERENTWICKLUNG & FORSCHUNG INKLUSIVE

Planung, Umsetzung, Betrieb, Ziele

Die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» und die WWK Energie GmbH haben sich zum Ziel gesetzt, jährlich rund 5 bis 15 Wasserwirbelkraftwerke in der Schweiz zu planen und zu bauen.

Bei internationalen Projekten und Anlagen operieren die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» und die WWK Energie GmbH als Engineeringpartner und Lieferant von komplexen WWK-Anlagekomponenten.

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat für Fließgewässer drei Entwicklungsziele definiert. Dabei schneiden Wasserwirbelkraftwerke sehr gut ab. Diese Ziele lauten:

- ausreichender Gewässerraum
- genügend gute Wasserqualität
- ausreichende Wasserführung

Diese drei Punkte sind vor allem dann erfüllt, wenn eine gleichzeitige Renaturierung und Revitalisierung zum Projekt gehört, die eine Verbreiterung des Flussbettes beinhaltet. Bei allen Projekten wird die Renaturierung und Revitalisierung wenn immer möglich angestrebt.

Die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» ist weltweit führend bei der Entwicklung, Optimierung, Planung, Finanzierung und dem Bau von Wasserwirbelkraftwerken.

Es bestehen reelle Chancen, dieser innovativen Technik zur weltweiten Anwendung zu verhelfen.





KERNAUSSAGEN

ZUSAMMENFASSUNG FÜR SCHNELLESER. RENATURIERUNG, REVITALISIERUNG UND FISCHDURCHGÄNGIGKEIT BEI JEDEM PROJEKT DABEI

Kernaussagen

Der jährliche Stromverbrauch stieg in den letzten 50 Jahren um 2% pro Jahr und hat sich seither vervierfacht. Erneuerbare und CO₂-freie Stromerzeugung mit der Natur ermöglicht Renaturierung, Revitalisierung und Fischdurchgängigkeit.

Ein Wasserwirbelkraftwerk ist ein kleines Flusskraftwerk, welches zur Erzeugung von Naturstrom bei einem Gefälle ab 0,7 m und Wassermengen ab ca. 1000 Liter pro Sekunde geeignet ist.

Die Technik ist nicht mit einem herkömmlichen Kleinwasserkraftwerk zu vergleichen. Sie beruht auf einem Becken mit einem zentralen Abfluss.

Darüber bildet sich ein Wasserwirbel, der mit Hilfe der Schwerkraft bzw. Höhendifferenz einen langsam drehenden Rotor mit ca. 20 Umdrehungen pro Minute bewegt. Dieser treibt den Generator an, der den Strom produziert und ins Netz einspeist.

Wasserwirbelkraftwerke sind dank der innovativen, einfachen, wartungsarmen Technologie für einen Dauerbetrieb von rund 50 bis 100 Jahren ausgelegt. Es sind kleine und günstige Anlagen mit weltweit grossem Einsatzpotenzial.

Durch das Forschungs- und Entwicklungspotenzial der Technologie wird in Zusammenarbeit mit Fachhochschulen und Universitäten eine Stärkung des Wirtschaftsstandorts Schweiz erreicht.



Die «Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» und die WWK Energie GmbH haben sich zum Ziel gesetzt, jährlich rund 5 bis 15 Wasserwirbelkraftwerke in der Schweiz zu planen und zu bauen.

Bei internationalen Projekten und Anlagen operieren die Genossenschaft und die WWK Energie GmbH als Engineeringpartner und Lieferant von komplexen WWK-Anlagekomponenten.

Genossenschafter können natürliche und juristische Personen sowie gemeinnützige Institutionen werden.



ENERGIE NATÜRLICH GEWONNEN

ENERGIE MIT DER NATUR FÜR UNS ALLE.

ÖKONOMIE, ÖKOLOGIE UND SOZIALES BEI DER STROMPRODUKTION

Stichworte

- > **Stromverbrauch hat sich in der Schweiz in den letzten 50 Jahren vervierfacht**
- > **Nachfrage nach natürlich produziertem Strom deutlich angestiegen**
- > **Stromproduktion im Einklang mit der Natur. Renaturierung, Revitalisierung und Fischdurchgängigkeit bei allen Projekten inklusive**
- > **Sehr viele Standorte für Wasserwirbelkraftwerke in der Schweiz und im Ausland möglich**
- > **«Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz» als Eigentümerin. WWK Energie GmbH als Kompetenzzentrum**
- > **KEV-Strompreisgarantie über 25 Jahre durch Bund**



Informationen

- Regelmässige Führungen jeden Samstagnachmittag beim Pilot-Wasserwirbelkraftwerk in Schöftland (Schweiz) ohne Anmeldung
- Individuelle Informationen oder Führungen vor Ort oder bei Interessenten jederzeit vereinbar
- www.Kindercity.ch
Spiel mit Wissenschaft / permanente Ausstellung / Edutainment (ab 1. Quartal 2011)

Referenz-Testanlage / Kompetenzzentrum

Der Beckendurchmesser der ersten Anlage in Schöftland (Schweiz) beträgt 6,5 m und die Fallhöhe 1,5 m. Je nach Wassermenge werden 10 bis 15 kW elektrische Leistung produziert. Dies entspricht einer Jahresnaturstromproduktion von ca. 80'000 bis 130'000 kWh und deckt den Strombedarf von 20 bis 25 Schweizer Haushalten ab.

Kontakt

Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke Schweiz
Sägeweg 2
5040 Schöftland/Schweiz

WWK Energie GmbH
Technopark
Dorfstrasse 69
5210 Windisch/Schweiz

Tel. 062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch