

Energieapéro beider Basel HANRO-Areal-Besichtigung

2013 - September

Begrüssung, Traktanden, Themen

- Wasserwirbel Konzept (Naturenergie inkl. Renaturierung / Revitalisierung)
 - Kurz-Film
 - Fischdurchgängigkeit
 - Natur
 - Technologie
 - Projekte
 - Fragen

Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



FSC Gedruckt auf FSC-Papier

**SWISS
CLEANTECH**
Mitglied

Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland
062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch

- **Homepage inkl. Videos und Fotos**

- www.gwwk.ch / www.wasserwirbelkraftwerk.ch
- <http://www.wasserwirbelkraftwerke.ch/media-2/contact-us/>

- **Basis Info – Film / Clip ca. 5 Min.**

- http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&list=FLyS_DetvkwID9Eqmu_OTtggg&v=BM4JwbR9z-k

- **Taufe Test- und Pilotwasserwirbelkraftwerk «Dr. Bertrand Piccard» 2010 – 5 Min.**

- http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=6-JQycAFB4

- **Prix Watt d'Or Preisverleihung 2011 – 7 Min.**

- http://www.youtube.com/watch?list=ULjfC2Q4BVkwA&feature=player_detailpage&v=jfC2Q4BVkwA

Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke

- Dankeschön für Ihr Interesse!
- Ein paar Zahlen
 - Mehr als 480 GenossenschafterInnen und Darlehensgeber per 31.08.2013
 - Rund CHF 3 Mio. in Planung & Projekte investiert
 - Über 30 Eigene und Kunden-Projekte in Bearbeitung / Planung
 - Über 160 gute Standorte in der Schweiz dokumentiert

Gewinner des

Watt d'Or2011

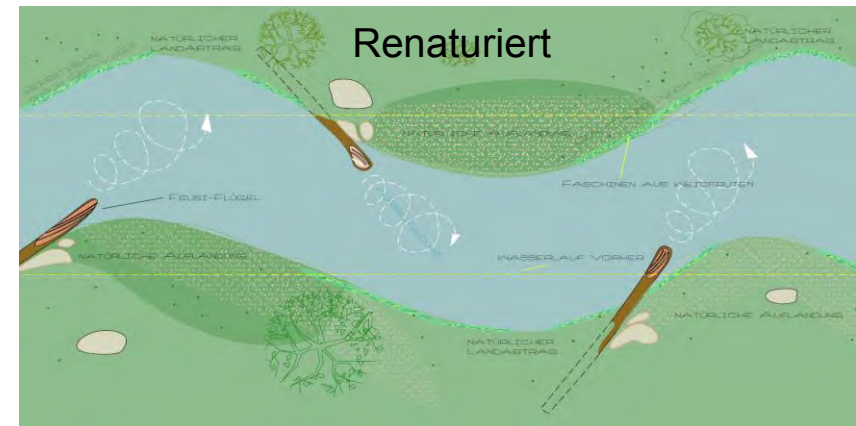
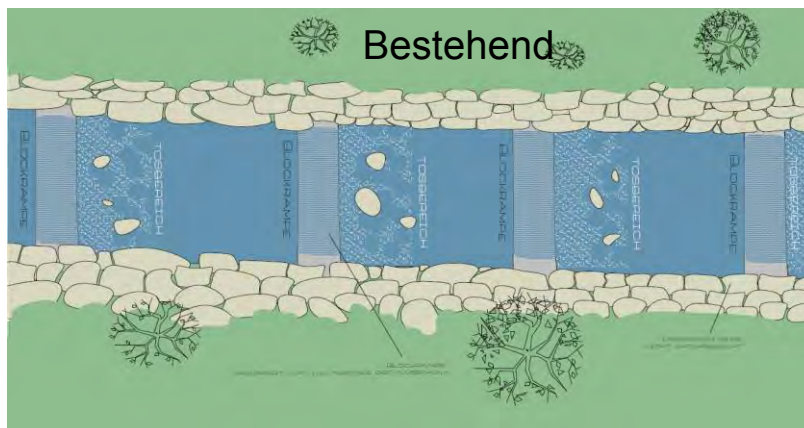
Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

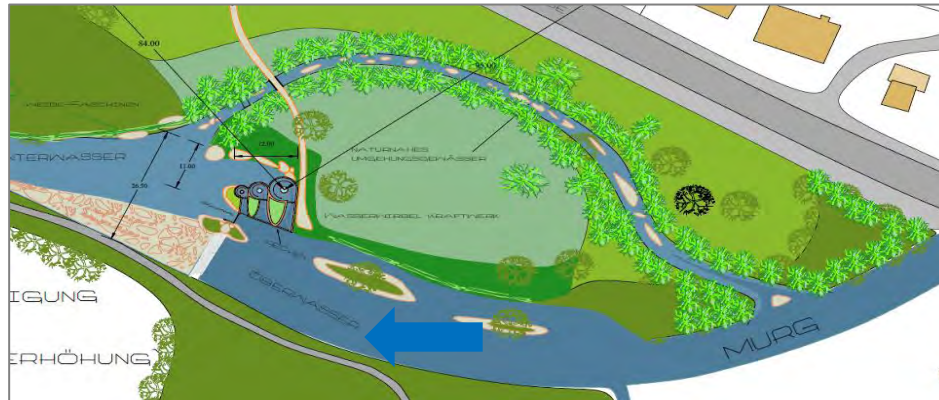
ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland
062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch

- **Bedarf an erneuerbarer Energieerzeugung** – es werden dringend Lösungen gesucht
- **Potential niedriger Fallhöhen 1 – 3m und 2 - 10m³/s Wasser** infolge fehlender effizienter Technologie liegt brach -> gem. BAFU > 20'000 Standorte in der Schweiz = 3 - 4 TWh/a
- **Konventionelle Kleinwasserkraft** heute mit Stau / Damm und Turbinen (fast) nicht mehr bewilligungsfähig (Fischmortalitäten bis 90%, gestaute Flüsse, beeinträchtigte Wasserqualität führen bei Umweltverbänden zu Widerstand)
- **Gewässerschutzgesetz (GSchG)** - es müssen künstlich gebaute **Schwellen rückgebaut (revitalisiert / renaturiert)** werden – dies belastet Kantone, Gemeinden, Steuerzahler mit über 100 Mio. CHF jährlich während > 20 Jahren





- Energiepotential nutzen:** ab Fallhöhe 0.7m (ideal 1.5 – 2.5 m), ohne zusätzliche (künstliche) Staustufen – minimale Eingriffe Landschaftsbild - günstig – robust – wartungsarm – langlebig – einfache und wirtschaftliche Technologieumsetzung
- Vorgabe des Bundes (GSchG) ideal umsetzen:** Bestehende Staustufen können ohne teuren Rückbau (finanziert durch Gemeinden / Kantone / Steuerzahler) für Stromproduktion genutzt werden – es entstehen zusätzlich Energieeinnahmen
- Ideale Bedingungen für die Wanderung und den Lebensraum von Fischen, Mikroorganismen inkl. Förderung der Biodiversität:** Sauerstoffaufnahme durch Wirbelbildung - Ablagerungen von Mikroorganismen – Nahrung für Fische u.a. Lebewesen

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE

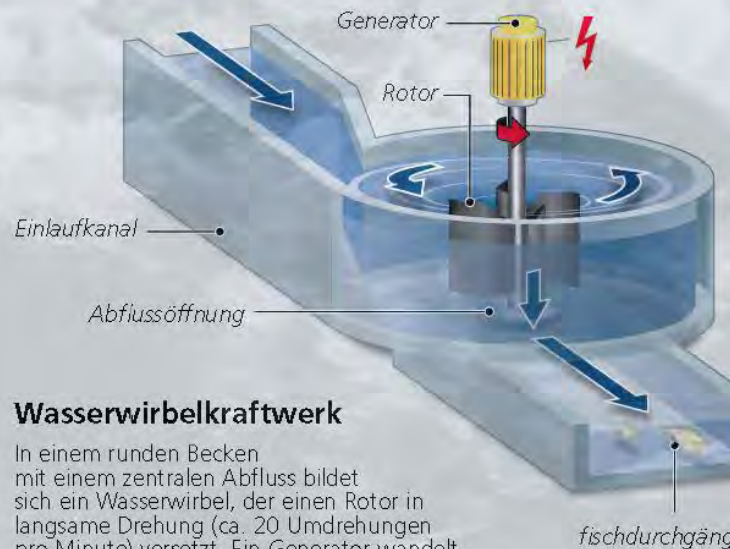
Der Natur abgeschaut – «Grüner» Strom aus Wasserwirbel



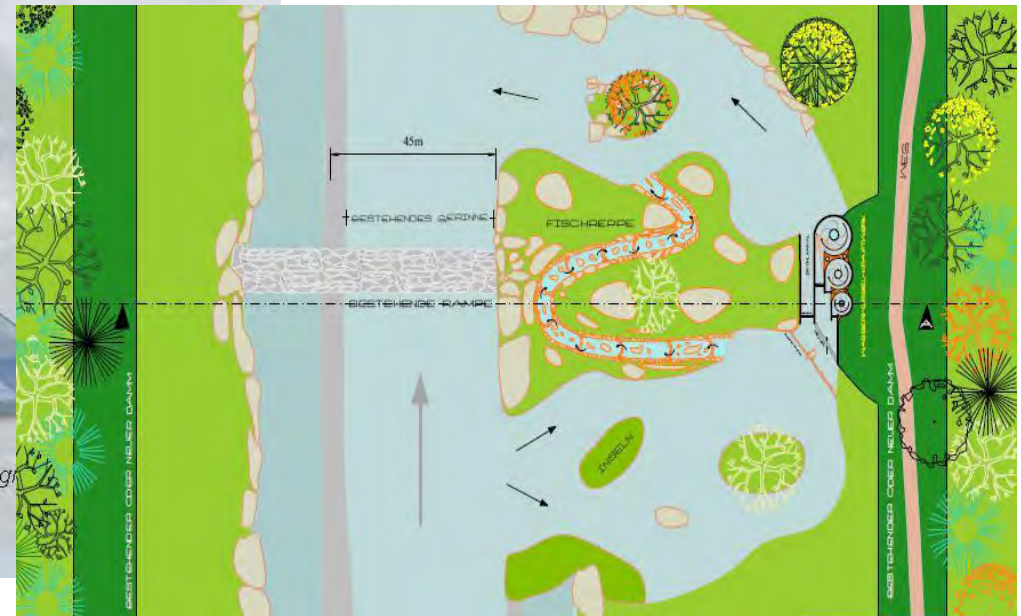
RISIKOLOSE UND ERNEUERBARE ENERGIEPRODUKTION
MIT FISCHDURCHGÄNGIGKEIT UND FLUSSRENATURIERUNG

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE

Der Natur abgeschaut – «Grüner» Strom aus Wasserwirbel

**Wasserwirbelkraftwerk**

In einem runden Becken mit einem zentralen Abfluss bildet sich ein Wasserwirbel, der einen Rotor in langsame Drehung (ca. 20 Umdrehungen pro Minute) versetzt. Ein Generator wandelt die Rotationsbewegung in elektrische Energie um.

Renaturierte Flusslandschaft

Test- & Pilotanlage

«Dr. Bertrand Piccard» in Schöftland

Gewinner des
Watt d'Or2011
Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie



Fallhöhe 1,5 m (5 Flusstreppen abgebaut)

Wasserdurchflussmenge 0.8 - 2.2 m³/s

Beckendurchmesser 6.5m

Rotationsfrequenz Rotor 18 – 23 U/min

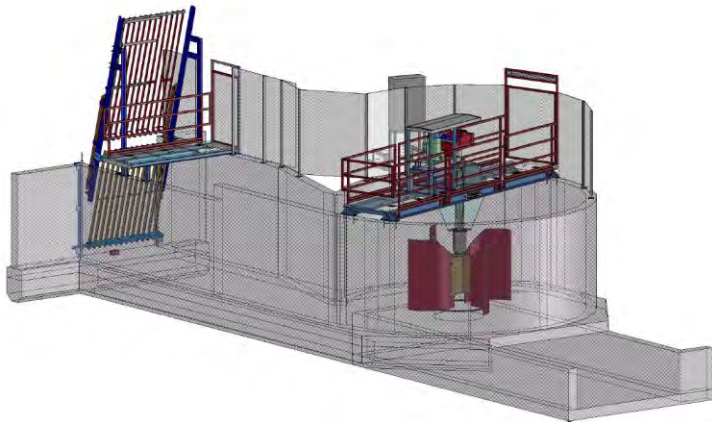
Gewicht Rotor 1,7 Tonnen

Elektrische Leistung 9 - 10 kW Durchschnitt

Elektrische Leistung 12 kW Maximal

Produktion pro Jahr 80'000 - 100'000 kWh

Energieversorgung für 20 – 25 Haushalte in der



Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland

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

Forschung & Technologie



Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland
062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch

Forschung & Technologie

- Rotor 1. Generation prioritär für Entwicklungsländer mit einfacherem Unterhalt



Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland

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

Forschung & Technologie

- Rotor 2. Generation für EU&CH an Wasserwirbel „massgeschneidert“



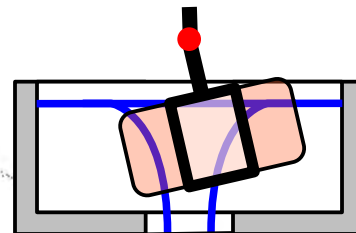
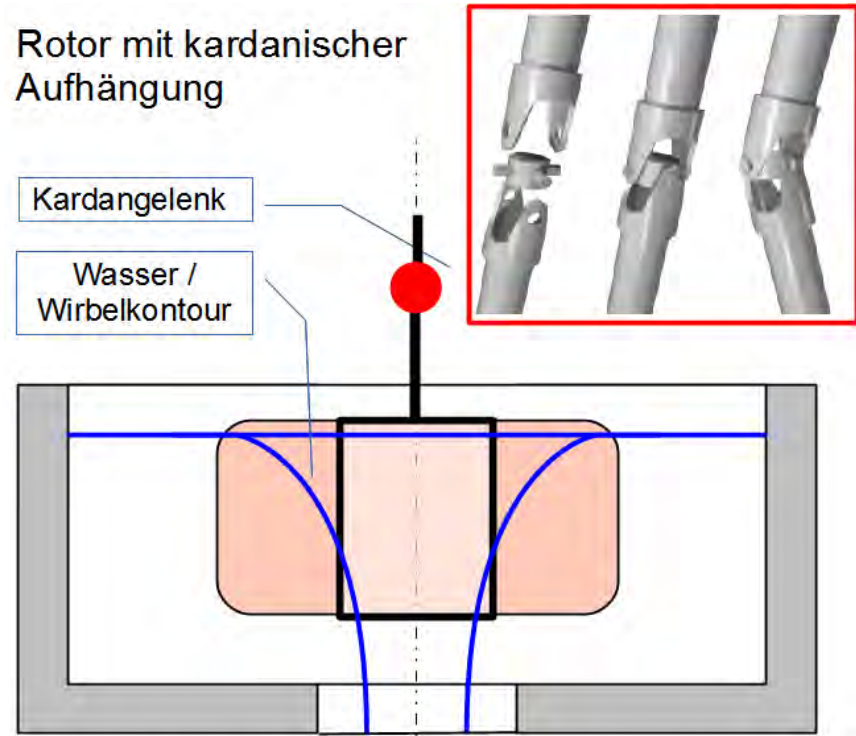
Forschung & Technologie

Wasserwirbel „führt“ Rotor

- Geringere Vibrationen
- „weichere“ Lagerung durch weniger Schläge

Anderer Rotor =>
Anpassung der Steuerung
(Frequenzumrichter)

Rotor mit kardanischer
Aufhängung



Gewinner des
Watt d'Or2011
Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE

FSC Gedruckt auf FSC-Papier

**SWISS
CLEANTECH**
Mitglied

Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland
062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch

Forschung & Technologie



- Hochwasser
10. Oktober
2012

Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland

062 721 82 54

info@gwwk.ch

www.gwwk.ch

Forschung & Technologie



- Hochwasser 10. Oktober 2012

Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Sägeweg 2

CH-5040 Schöftland

062 721 82 54

info@gwwk.ch

www.gwwk.ch

Fischdurchgängigkeit & Natur

- **Fischdurchgängigkeit**

1. Durch den **Rotorbereich** gem. Büro Aquarius möglich
 - Abstieg für alle Fische gem. Zwischenbericht möglich
 - Aufstieg für schwimmstarke Fische möglich
2. Durch die **Fischschleuse** gem. Entegra & Aquarius
 - Für alle Fischarten und Benthosen möglich
3. Durch den Fischpass / Blockrampe / **Umgebungsgewässer**
 - wie bei allen Flusskraftwerken – gesetzlich vorgeschrieben und für alle Sorten möglich



- **Alle drei Möglichkeiten werden immer bei allen Wasserwirbelkraftwerkprojekten geplant und gebaut**

- Fischdurchgängigkeit muss bei allen Flusskraftwerken nach dem Bau jeweils pro Standort (erneut) bewiesen werden

Fischdurchgängigkeit & Natur

4 Lenkflügel aus Holzstämmen wurden eingebaut



2 Stück unterhalb des Entlastungswehrs, um die Geröllinsel vor dem Hochwasser zu schützen.

Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz

Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland

062 721 82 54

info@gwwk.ch

www.gwwk.ch

Fischdurchgängigkeit & Natur

2 Holzstämme mit Einkerbungen



Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägweg 2
CH-5040 Schöftland
062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch

Fischdurchgängigkeit & Natur

Hochwasser 12. Oktober 2012



Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland
062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch

Fischdurchgängigkeit & Natur

3 Tage nach dem Hochwasser



Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE

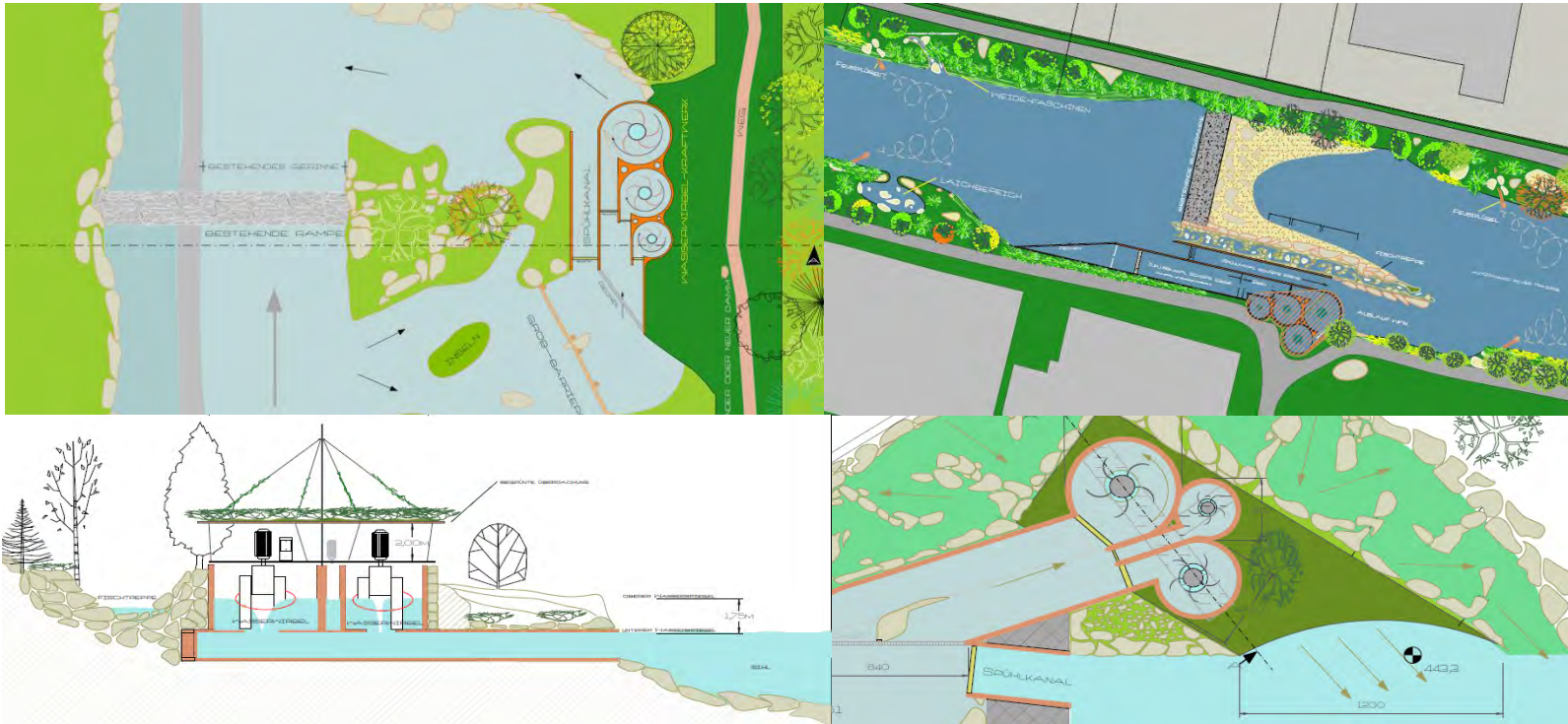


Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland

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

Projekte

- Aktuell über **30 Projekte** in der Schweiz in Bearbeitung / konkreter Planung
- **Über 120 weitere** geeignete Standorte in Vorbereitung
- **12'000 geeignete Standorte** in der Schweiz an verbauten Flüssen / Abstürzen für Renaturierung auf Grundlage des § GSchG 2011



Projekt

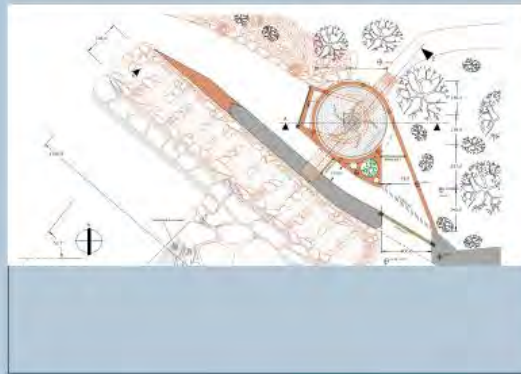
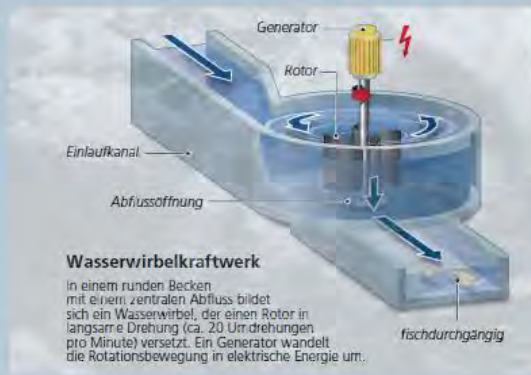
Renaturierung und Stromgewinnung



Projekte

005 - KT. ZÜRICH

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE - Ihr EIGENER «Grüner» Strom aus IHREM Wasserwirbelkraftwerk - inkl. Fluss-Renaturierung und -Revitalisierung



GEPLANTE PROJEKT-, LEISTUNGS-, PRODUKTIONS- & FINANZDATEN - während mind. 25 Jahren

> Kauf- oder Beteiligungsmöglichkeit ab 10 % (mind. 50'000 CHF) der Gesamtsumme resp. Anlagekosten

> Geplante max. Anlagekosten / Gesamtkosten > garantiert durch die GWWK

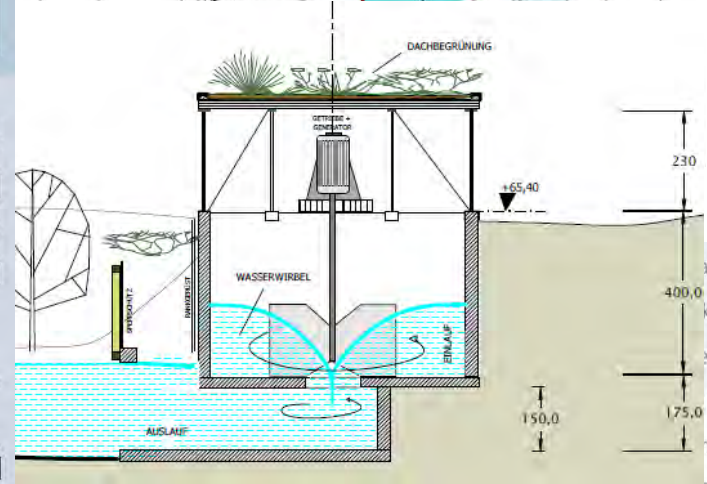
> Rentabilität, Leistung & Produktion

Leistung peak / maximal bis	<input type="text" value="93 kW"/>
Produktionsstunden Durchschnitt pro Jahr	<input type="text" value="7'500 - 8'500 h"/>
Geplante Stromproduktion Durchschnitt pro Jahr	<input type="text" value="300'000 kWh"/>
Stromverkaufspreis (KEV, Strombörse, Zertifikat)	<input type="text" value="0.308 CHF / kWh"/>
Bruttoertrag pro Jahr	<input type="text" value="92'400 CHF"/>

- > Unterhalt, Amortisation, Zins etc. pro Jahr
- > Nettoertrag pro Jahr
- > Gestehungskosten (Einkaufspreis) CHF / kWh
- > Break Even erreicht nach / Amortisiert nach
- > Netto- / Bruttoerträge während 25 Jahren
- > Grundpfand möglich / KEV Zusage erteilt

> UNSERE GARANTIE FÜR SIE:

- Bei einer allfälliger Nichtrealisierung / Nichtbewilligung, kann das von Ihnen investierte Geld auf ein anderes Projekt übertragen werden.
- > Die Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Schweiz beteiligt sich an diesem Projekt mit mindestens



Gewinner des

Watt d'Or2011

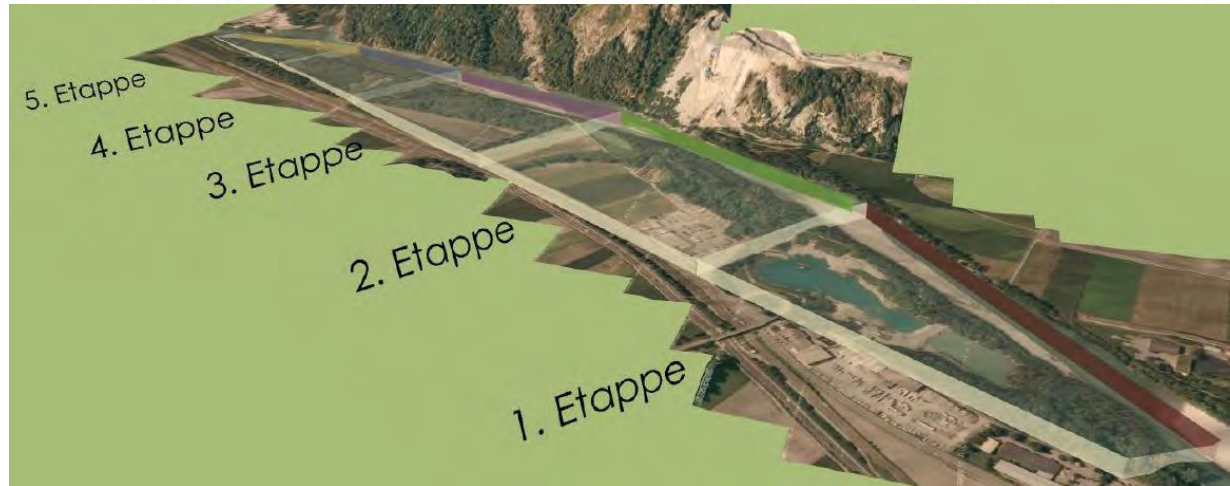
Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



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

Projekt Kt. GR - Rhein



- Start Vorprojekt mit Vorstudie erstellt durch GWWK November 2011
- OK / Go von Gemeinden / Kanton / Landeigentümer / Stakeholder
- Start Projekt Auftraggeber/Kunde und GWWK ab Februar 2013
- Länge 1,6 km / 23 Wirbelbeckenstandorte mit jeweils 3 – 6 Becken

Projekt Kt. GR - Rhein



- 5 Etappen plus Pilotphase inkl. Renaturierung / Revitalisierung
- Endausbau ca. 22.3 Mio. kWh = 5'600 Haushalte (Chur 15'000 = 37 %)
- Genutzte Wassermenge im Mittel 70 m³ / Restwasser 30 m³
- Projektsumme ca. 25 Mio. mit Beteiligung Investoren
- Anteil GWWK mind. 10 % der Investitionssumme

Gewinner des
Watt d'Or2011
Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



Genossenschaft
Wasserwirbelkraftwerke
Schweiz
Sägeweg 2
CH-5040 Schöftland
062 721 82 54
info@gwwk.ch
www.gwwk.ch

GWWK – Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke Infos Anfordern



www.gwwk.ch



ein Wasserwirbelkraftwerk bauen lassen. Nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

Ich wünsche weitere Informationen zu folgenden Projekten

- 001 - KT. LUZERN
- 002 - KT. LUZERN
- 003 - KT. LUZERN
- 004 - KT. LUZERN
- 005 - KT. ZÜRICH
- 006 - KT. ZÜRICH
- 007 - KT. ZÜRICH
- 008 - KT. ZÜRICH
- 009 - KT. THURGAU
- 010 - KT. THURGAU
- 011 - KT. FREIBURG
- 012 - KANTON BASELSTADT
- 013 - KANTON BASELSTADT
- SWISS ECO-ENERGIEPARK AARGAU

- den Flyer der Genossenschaft Wasserwirbelkraftwerke per Post
- den Newsletter (per Email)
- Fragen stellen bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf

Home News Über uns Genossenschaft Projekte Medien Kontakt

Kontakt Formular

Ja, ich / wir möchte(n):

- Genossenschafter und / oder Darlehensgeber der GWWK werden
- Ja ich zeichne einen oder mehrere Anteilsschein(e) zu CHF 1'000.- (3.33% Rentabilität)

Anzahl Anteilsscheine

- Ja ich gewähre der GWWK ein Darlehen [Verzinsung 2.34%]

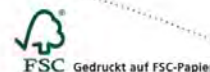
Darlehensbetrag CHF

Gewinner des

Watt d'Or2011

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich unter dem Patronat des Bundesamts für Energie

ENERGIE mit der NATUR für uns ALLE



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

Fragen / Diskussion

green-cube.org

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

green-cube.org

powered by

and