Kriterien für ökostromzertifizierte Wasserkraftwerke

Armin Peter, Eva Schager & Berhard Truffer Eawag

6047 Kastanienbaum

e-mail:armin.peter@eawag.ch

5. Internationales Rheinsymposium Fischwanderung Fischaufstieg und Fischabstieg Bonn, 3. November 2005



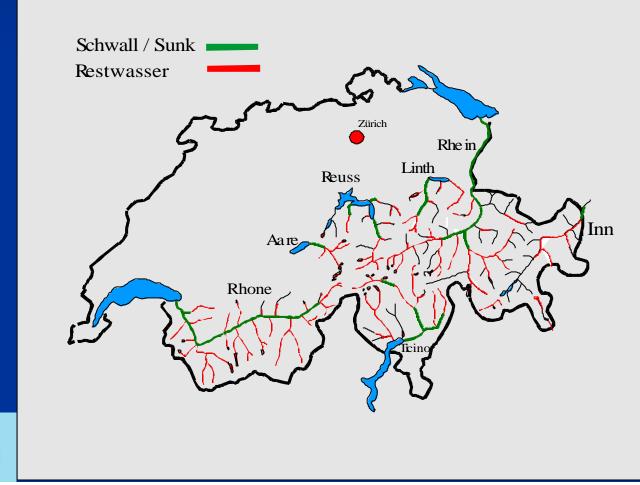
Inhalt

- Wieso Ökolabel für Wasserkraft
- Wie kann ein Standard entwickelt werden
- Anforderungen an das Label
- Berücksichtigung der Fische
- Situation Markt



Ökolabel für die Wasserkraft

Die Wasserkraft hat ein Imageproblem: massive Eingriffe in Gewässerökosysteme

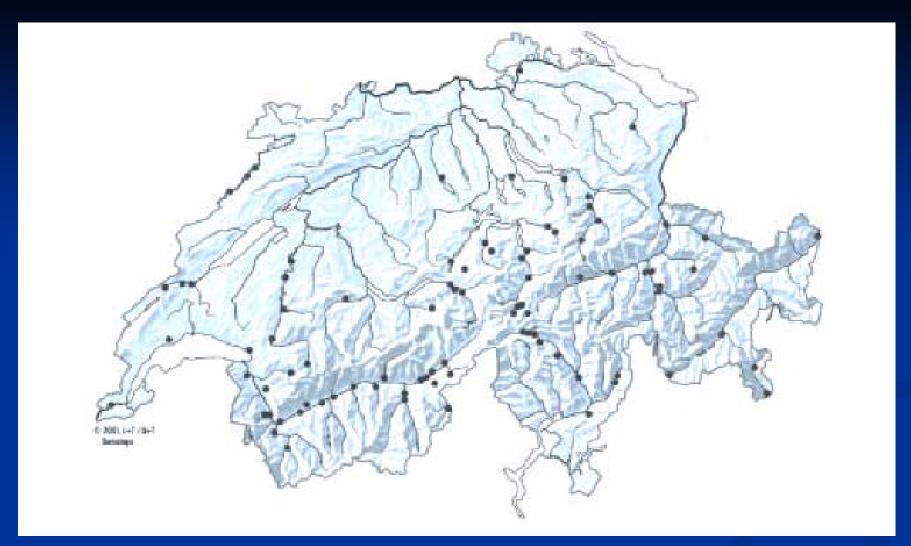




Barrage de la Grande Dixence

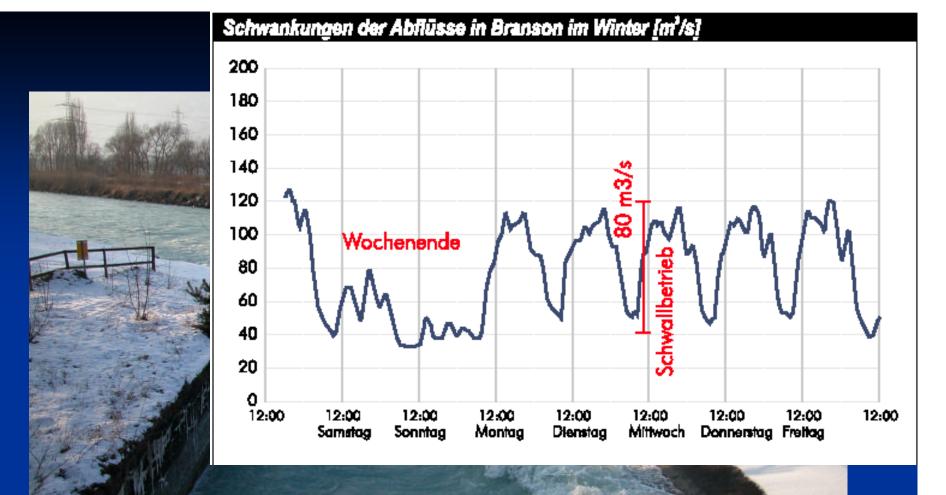


eawag



In der Schweiz produzieren 25-30 % aller Wasserkraftwerke (> 300 kW) im Schwall-Sunk-Modus





Rhone

- Verlust der Steinfliegen
- Verlust der Naturverlaichung der Bachforelle





Veränderter Feststofftransport



Wirtschaft: Die Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes bringt neue Herausforderungen für die Branche

- Innovationsfähigkeit ist gering
 - Basisdienstleistung, grosse Infrastruktur
- ■Ökostrom als strategisches Lernfeld
 - Erste Ansätze in den frühen 90ern
 - Glaubwürdigkeit ist zentral für Produkterfolg



Entwicklung eines Umwelt-Zertifizierungsverfahrens für WK-Anlagen (www.greenhydro.ch)



Zertifizierung durch Verein für umgeltgerechte Elektrizität (VUE)

- Managementkonzept durch Kraftwerk in Zusammenarbeit mit Fachexperte
- Audit durch akkreditierten Auditor und Fachauditor
- Antrag und Deklaration an VUE
- Zertifizierung durch VUE
- Jährliches Kontrollaudit
- Rezertifizierung nach 5 Jahren

Grundanforderungen

- Restwasser
- Schwall-Sunk
- Stauraummanagement
- Geschiebemanagement
- Anlagegestaltung



Voraussetzung zur Ökostrom-Zertifizierung

- Ökostrom Grundanforderungen
 - ökologischer Standard
- Ökostromförderbeiträge
 Beitrag pro verkaufte Kilowattstunde



Ökostrom Förderbeitrag

Das zertifizierte Kraftwerk investiert einen fixen Betrag in lokal ökologische Aufwertungsmassnahmen

- Investition dort, wo lokal der grösste ökologische Effekt zu erwarten ist
- Defizite beheben, die nicht durchs Kraftwerk verursacht sind
 - schlechte Morphologie
 - Vernetzung
- Vorlegen einer Liste mit Massnahmen
- Absprache mit Stakeholdern



Restwasser

- saisonal angepasst und zuflussabhängig
- ausreichende Wassertiefe für Fischwanderung
- Erhalt der natürlichen Struktur der Gewässersohle
- Erhalt natürlicher Artenvielfalt, z. B. Fischarten und gefährdete Lebensgemeinschaften
- Vermeiden kritischer Temperaturen, Erhalt der Selbstreinigungskapazität

Schwall-Sunk

- Kein Trockenfallen der Rückgabestrecken
- keine kritischen Temperaturschwankungen
- keine Isolation von Benthos und Fischen
- Erhalt der Fischhabitate
 (Lach- und Jungfischhabitate)

www.rivermanagement.ch Rhone-Thur Projekt





Anlagegestaltung



- Sicherstellen der freien Fischwanderung
- geschiebetaugliche Wehrgestaltung
- bauliche Sicherstellung:
 Sockelabfluss Restwasser
- Schutz der im Wasser vorkommenden Arten
- Schaffung zusätzlicher Habitate,
 - z. B. in einem Umgehungsgerinne

Freie Fischwanderung ist nachzuweisen



- Aufwanderung ± für alle Arten möglich
 - Fischtreppen werden auf Funktionsfähigkeit überprüft: Arten, Anzahl, Zeitpunkt
- Abwanderung ist zu gewährleisten
 - über Wehranlage
 - über Schiffschleusen
 - über Abstiegshilfen

Funktioniert das Ökolabel naturmade star?

- ein erster Markt wurde etabliert
- Zertifizierungsprozedere ist durchführbar
- gegenseitiges Vertrauensverhältnis



Export

- Umfassende Machbarkeitsstudie in Deutschland
- Machbarkeitsstudie in Österreich (1 KW)
- EU-Projekt "clean e": ganz Europa



Zusammenfassung

- bisher wurden 20 Kraftwerke zertifiziert
- total 486'098 MWh
- strenge Umweltkriterien
- Anforderungen der Fische berücksichtigt
- Label: Anreiz für Investition und ökologische Verbesserungen
- Export des Labels in europäische Staaten



www.oekostrom.eawag.ch

www.greenhydro.ch

www. naturemade.org

