









"Ökologie und Wasserkraft an großen Gewässern" Anforderungen an Fischaufstiegshilfen

Impulsvortrag

"Verbesserung der ökonomischen Effizienz bei gleichbleibender ökologischer Effektivität"



Sabine KÄFER – 28. Februar – 1. März 2019, Augsburg, Landesamt für Umwelt

VERBUND Wasserkraftportfolio in Österreich und Bayern

❖ 127 Wasserkraftwerke ~ 8.440 MW / 30 TWh/a (RAV)

- 105 Laufkraftwerke (4.656 MW)
- 22 Speicherkraftwerke (3.785 MW)

Umsetzung der EU-WRRL:

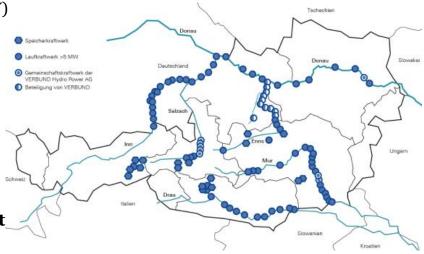
- Herstellung des guten Zustandes des guten Potenzials
 aktuell: Herstellung Fischdurchgängigkeit, Setzen von
 ökologischen Maßnahmen in Stauräumen und Zuflüssen
 zukünftig: Schwall/Sunk, Sedimentmanagement usw.
- 215 Mio. € Widerherstellung der Durchgängigkeit an 92 Wasserkraftanlagen, bisher wurden ca.100 Mio. € investiert, 55 Fischwanderhilfen sind bereits in Betrieb
- 65 Mio. € ökologische Projekte

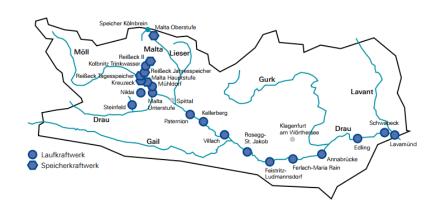
Verbesserungen bestehender Lebensraumdefizite für gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten

Erhöhung der Konnektivität zwischen Fließgewässern, Zubringern und angrenzenden Auen,

Strukturvielfalt und Biodiversität (bisher 50 Mio. €)

• Forschungsprojekte in den Bereichen Monitoring, Auffindbarkeit, Fischschutz und Fischabstieg, Schwall/Sunk, Sedimentmanagement usw.





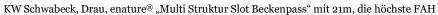
Verbund



KW Ottensheim-Wilhering, Donau, Fallhöhe 10,5m, Umgehungsbach mit 14,2 km, die längste FAH

KW Kellerberg, Drau, Beckenpass







KW Retznei, Sulm, Doppel-Drehrohr-Wasserkraftschnecke mit "Albrecht fishLift"

Verbund Forschungsprojekt "Videomonitoring"







Videomonitoring

Ziele:

- Erfassung der Fischwanderung
- berührungslos
- personalextensiv
- richtungsunabhängig

Ergebnisse und Erkenntnisse:

- Fischmigration erfasst ohne Kontakt und Stress
- Aufstieg / Abstieg
- Orts- und Zeitstempel f
 ür jeden Fisch
- Reduktion Feldarbeit von 2x / Tag Reusenentleerung auf 3x / Monat Reinigung / Datenauslesung
- Auswertung teilautomatisiert

- geringer hydraulischer Einfluss
- Video/Bilddokumentation
- Zeitstempel
- Fernwartung / Datenfernübertragung
- Artbestimmung derzeit manuell
- Längenbestimmung automatisiert
- Bemessungsfische erfasst (Huchen 1,00m und Welse 1,30 m)
- Alle Fischarten, Biber, Otter, Krebse, Enten, Ratten,











Erfahrungen und Erkenntnisse

- Leitstromzusatzdotation von 1-5 % des konkurrierenden Abflusses bringt keine messbare Verbesserung der Auffindbarkeit
- Fischwanderhilfen sind auch mit Einstieg weit unterhalb der Wehranlage "voll funktionsfähig", ein "Sackgasseneffekt" ist nicht nachweisbar
- Stauspiegelschwankungen beherrschbar

Bsp. Rückwanderung Äschen in Möll

- Länge bzw. Anzahl der Pools kein limitierender Faktor
- Abdeckung der FAH im HW-Abflussbereich mit Betondeckel hat keinen Einfluss auf die Wanderaktivität der Fisch
- Bei naturnahen Umgehungsgerinnen führt die **Einbindung von Nebengewässern** (Fremdwasser) zu **keiner Verschlechterung der Funktionsfähigkeit**, verbessert aber die Lebensraumfunktion (Laichplätze, Jungfischhabitate, Ersatzlebensräume)
- · Videomonitoring jahresdurchgängig auch bei trübem Wasser möglich
- Ergebnisse Reusenmonitoring ≠Videomonitoring **Reuse** erwies sich als **Wanderhindernis** mit extrem hohen Rückwanderraten

Verbund

Impulsvortrag

Resümee

For schungsbedarf

- Untersuchung von **Schlüsselreizen** zur Auffindbarkeit (Strömung, Licht, Akustik, Temperatur, ...)
- Strömungsanalyse bei unterschiedlichen Turbinenschaltungen und Durchflüssen in Korrelation Auffindbarkeit & Leitstromzusatzdotation on/OFF Versuche Hyporhithral (Salzach) & Epipotamal (Drau) mit dem Einstlegsverhalten/Aufstiegszahlen der Fische Positiver Zusammenhang:
- • Skalogischestypnolle Betriebesseiten pundt Dotationen im Jahres- und Tagesverlauf
- Salmoniden & Tageslicht

Betriebszeiten Anlagen-(Fischregions) spezifisch festlegen

Sporadigalinewing reder kein Zusammenhanghr

- · · · Salmanidon & Constinidan & Alefluser Vorduterr
- Salmoniden & Cypriniden & Abfluss FAH (technischer FP)
- Σ Individuen & Leitströmung (Epotamal)







