

Massnahmen zur Minderung von schwall- und sunkbedingten ökologischen Auswirkungen

Stand der Umsetzung in Österreich / Vorarlberg

IRKA, Fachtagung Wasserwirtschaft – Alpenrhein

Mels | 4. Nov. 2021

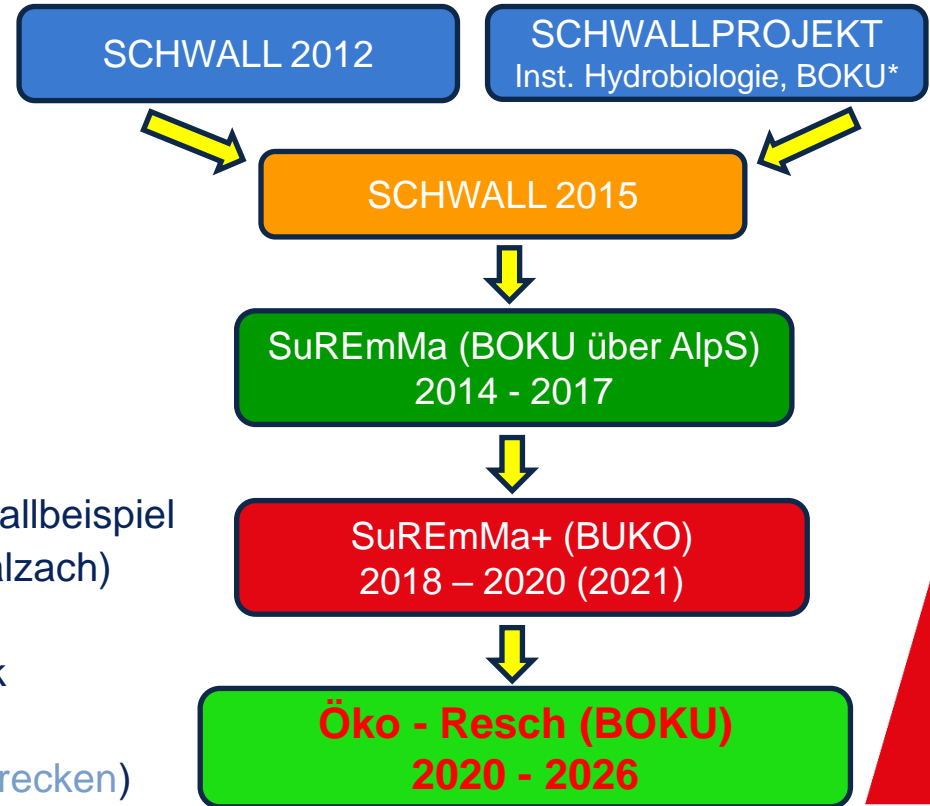
Gottfried Gökler – illwerke vkw AG



Überblick Schwallforschung in Österreich

2012 - 2026

- 1) Grundlagen
- 2) Maßnahmenentwicklung (ökologisch)
- 3) Maßnahmenüberprüfung (ökologisch und energiewirtschaftlich)
- 4) Maßnahmenkombination mit fiktivem Fallbeispiel (abgeleitet aus ILL / Bregenzerach / Salzach)
- 5) Grundlagen für Leitfaden Schwall/Sunk (weitere Fallstudien Inn, Isel, Enns,...
+ Restwasser hochalpine Gewässerstrecken)



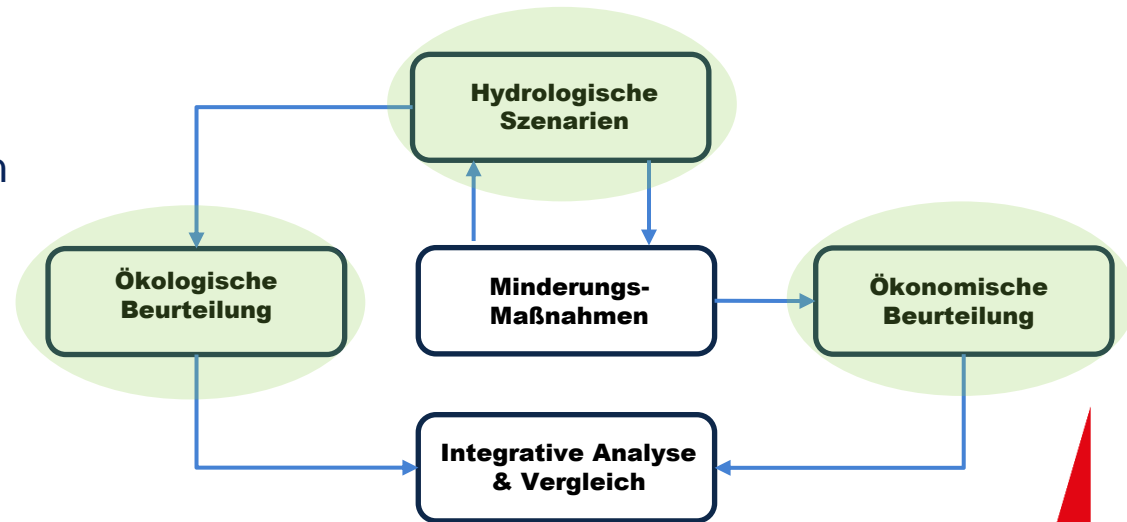
SUSTAINABLE RIVER MANAGEMENT – ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE UND UMWELTRELEVANTE BEWERTUNG MÖGLICHER SCHWALLDÄMPFENDER MAßNAHMEN

Maßnahmenfindung:

- Definition der Hydrologischen Szenarien entsprechend unterschiedlicher Maßnahmen
- Beurteilung aus ökologischer und ökonomischer Sicht

Maßnahmentypen:

- Betriebliche Einschränkungen
- Ausgleichbecken
- Ausleitungskraftwerke
- Morphologische Maßnahmen



SUSTAINABLE RIVER MANAGEMENT PLUS – ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE UND UMWELTRELEVANTE BEWERTUNG MÖGLICHER SCHWALLDÄMPFENDER MAßNAHMEN

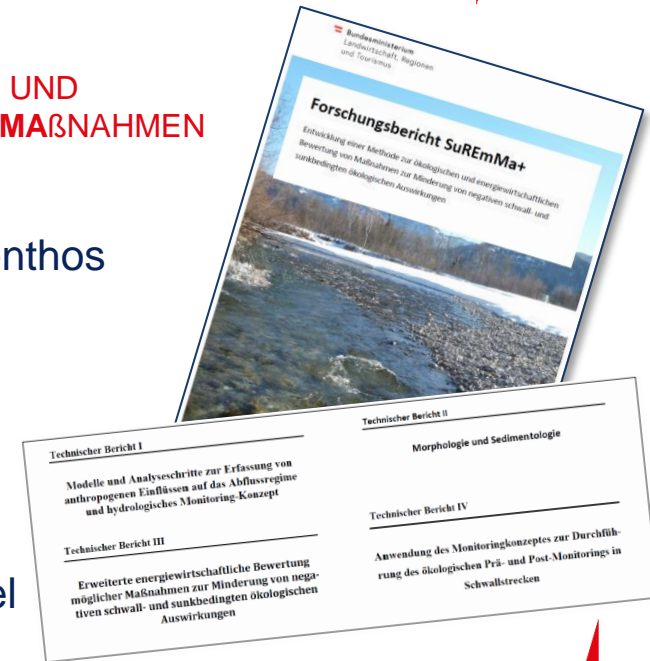
Zusätzliche Weiterentwicklung :

- Auswirkungen auf Fischpopulation plus Makrozoobenthos
- Höhere Detaillierung der ökologischen und energiewirtschaftlichen Bewertung
- Erhöhung des Standes des Wissens anhand ausgewählter Fallbeispiele (ILL, Bregenzerach,)
- Maßnahmenfindung für Zielzustand Gutes ökologisches Potential (GÖP) an fiktivem Fallbeispiel

Zielfindung:

OPTIMALE KOMBINATION aus DIREKTEN und INDIREKTEN MASSNAHMEN

ohne signifikant negative Einschränkung der Nutzung und Umwelt i.w.Sinn !



Download: Bericht https://info.bmlrt.gv.at/themen/wasser/gewaesserbewirtschaftung/forschungsprojekte/suremma_plus.html

Detailberichte I –IV: <https://oesterreichsenergie.at/downloads/publikationsdatenbank/detailseite/forschungsbericht-suremma>

Status Untersuchungen (1)

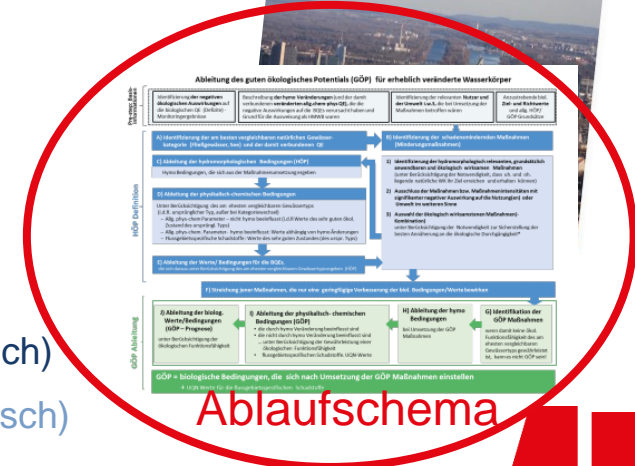
NGP 2021 Machbarkeitsstudien

Expertenrunde BMLRT, Sachverständige und Fachexperten

- Methodik, betroffene Gewässerstrecke für ILL (KW Rodund)
- Leitfaden BMLRT für Ableitung des GÖP im HMWB

Aktuell laufende Untersuchungen an der ILL

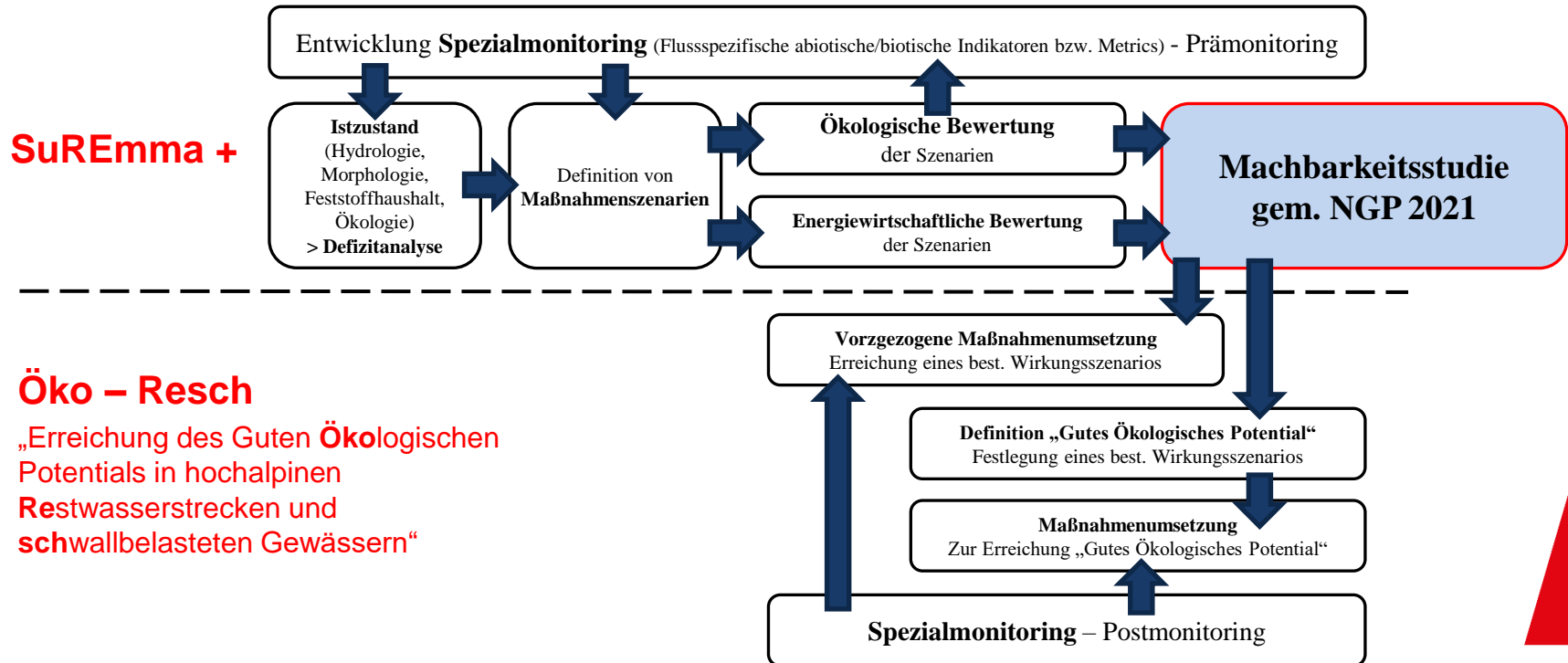
- Dotierwasseruntersuchung (Arge Ökologie)
- Schwall/Sunk Maßnahmen (BOKU: SUREMMA+)
- Planung morphologischer Maßnahmen (BOKU)
- Sedimentmanagement (CD-Labor)
- Grundlagen für Leitfaden Schwall/Sunk (Öko-Resch)
- Dotierwasser im Nicht-Fischlebensraum (Öko-Resch)



Status Untersuchungen (2)

NGP 2021 Machbarkeitsstudien

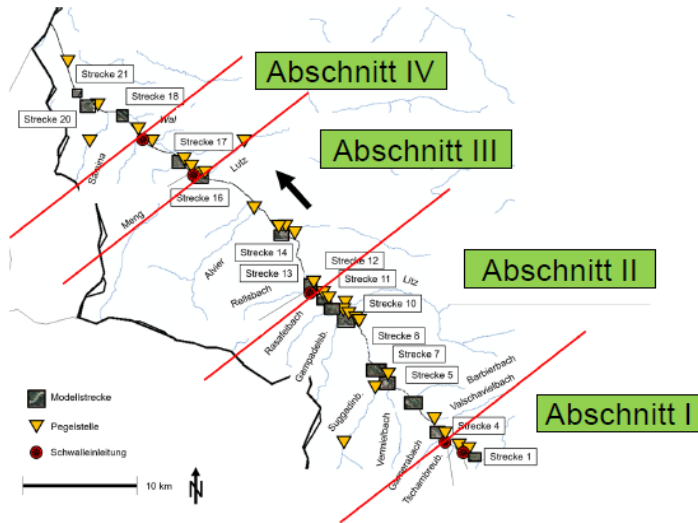
Methodik, Arbeitsschritte gem. SuREmMa+ und Fortführung gem. Öko-Resch



Methode Entwicklung Hydromorphologische Defizitanalyse

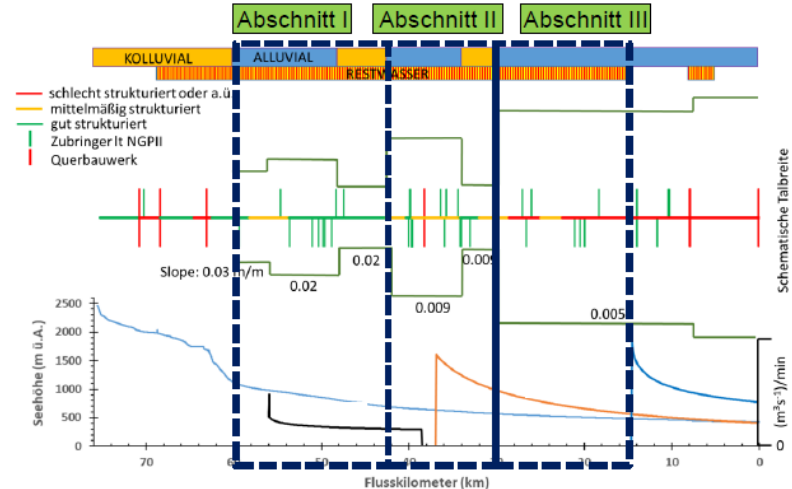
ILL – Maßnahmentypen und Lage

Hydrologisch-hydraulische Randbedingungen:



- Abschnitt I:** RW, Abstiegsereignisse (Schwall) $n < 10$ / a
- Abschnitt II:** RW, Abstiegsereignisse (Schwall) $n \sim 100$ / a
- Abschnitt III:** RW, Abstiegsereignisse (Schwall) $n \sim 200$ / a
- Abschnitt IV:** RW, Abstiegsereignisse (Schwall) $n \sim 300$ / a

Flussmorphologische Randbedingungen:

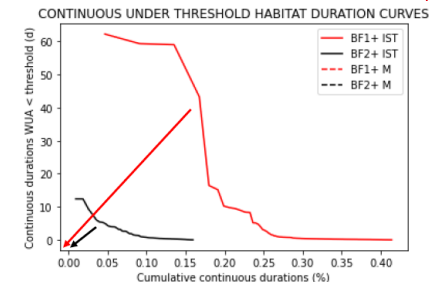
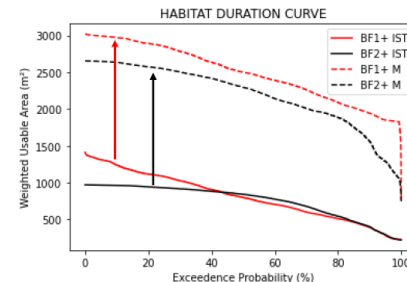


- Abschnitt I:** Gefälle 2-3 %; Talboden ca. 500m, Zubringereinläufe steil
- Abschnitt II:** Gefälle $< 1\%$; Talboden ca. 800m, Zubringereinläufe moderates Gefälle
- Abschnitt III:** Gefälle 0.5%; Talboden $> 1km$, Zubringereinläufe geringes Gefälle

Methode Entwicklung Vorschläge Morphologische Maßnahmen

ILL - Ökohydraulischer Evaluierungsprozess

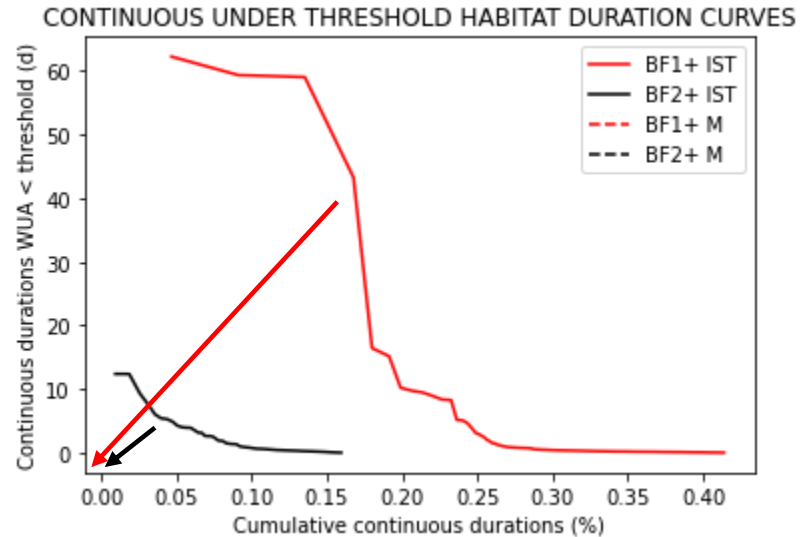
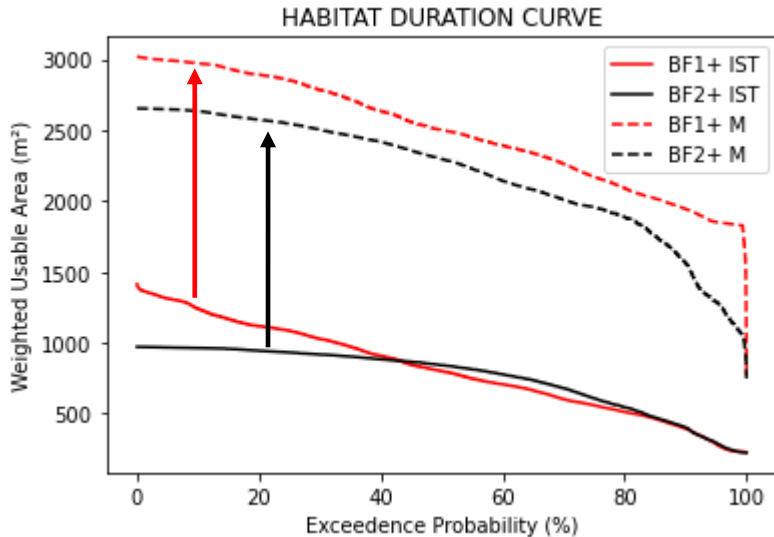
- Beurteilung des Ist-Zustandes
 - Geländeaufnahme
 - Abflussmodellierung
 - Hydrologische Eingangsdaten
 - Nutzungskurven Fische
 - Habitat Evaluation
- Einbau von Maßnahmen im Abflussmodell
- Maßnahmen-Zustandsermittlung
- Bewertung der Maßnahmen
- Festlegung



Methode Entwicklung Vorschläge Morphologische Maßnahmen

ILL - Ökohydraulischer Evaluierungsprozess

- Vergleich von Habitat Dauerlinien und CUT-Habitat Dauerlinien zwischen begradigter und aufgeweiteter ILL in Tschagguns

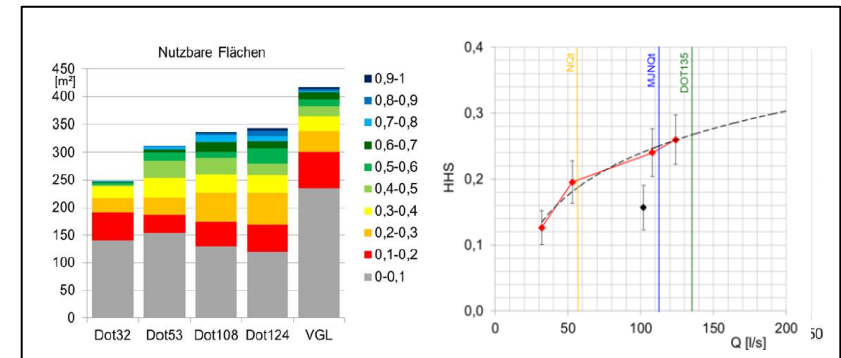


Grenzwert = 50% von max WUA

Methode Entwicklung Dotierwasservorschlag für MZB im Nichtfischlebensraum

ILL inkl. Zubringer – Ökologische Mindestwasserführung

- Beurteilung des Ist-Zustandes
 - Basis: Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente
 - Besichtigung Gewässer
 - Biologische Probenentnahme
 - Fischbestandsaufnahme
- Habitatsmodellierung
- Dotationsversuche
- Bewertung der Dotierwasservorschläge
- Festlegung



FAZIT:

- Massnahmen zur Minderung Schwall - Sunk sind sehr komplexes Thema
- Weitere Grundlagen-Erhebung für Leitfaden NGP 2021 in Arbeit
- Machbarkeitsstudie ILL bereits gut fortgeschritten (wegen KW Rodund)
- Bregenzerach: Monitoring und Grundlagenerhebung läuft

Energiezukunft gestalten.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !