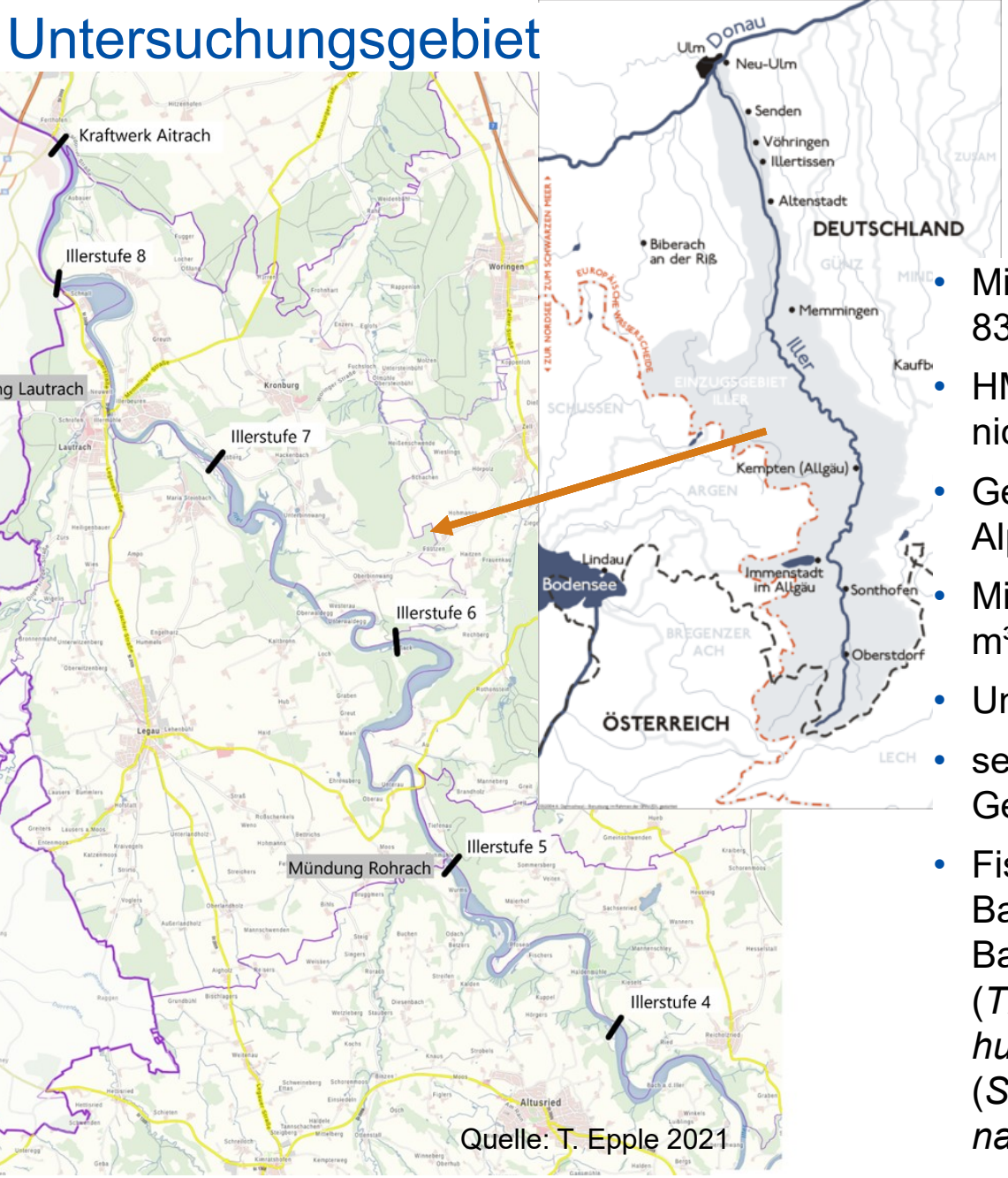
BEZIRK SCHWABEN

EU-Projekt Isobel
Ergebnisse aus fischereilicher Sicht

Ökologie und Wasserkraft an großen Gewässern
Dr. Oliver Born, Fischereifachberatung Bezirk Schwaben
Dr. Tobias Epple, ehem. UNI Augsburg, Geographie

Untersuchungsgebiet



Quelle: T. Epple 2021

- Mittlere Iller, Illerstufe 4 bei Altusried (Fkm 83,5) und Kraftwerk Aitrach (ca. Fkm 56)
- HMWB: gutes ökologisches Potenzial; nicht erreicht, Fische mäßig
- Gewässer Typ 4: Große Flüsse des Alpenvorlands
- Mittlerer Abfluss (Pegel Kempten): 46,5 m^3/s
- Unterwasserstrecken frei fließend
- sehr starke Geschiebedefizite, Gewässersohle großflächig Flinz
- Fischbestand der Äschen- und Barbenregion (Donaueinzugsgebiet): z. B. Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Äsche (*Thymallus thymallus*), Huchen (*Hucho hucho*), Barbe (*Barbus barbus*), Aitel (*Squalius cephalus*), Nase (*Chondrostoma nasus*), Rutte (*Lota lota*) und weitere

Bildquelle: Olav König

Maßnahmen

- Bau von FAA an den Illerstufen 4 bis 8 (2013 – 2016)
- Illerstufen 4, 6, 7 und 8 naturnahe Bauweisen, Illerstufe 5 Vertical-Slot Pass
- Länge der FAA zwischen 473 m und 1.000 m
- Dotation der naturnahen FAA dynamisch 0,9 bis 2,0 m³/s, im Vertical-Slot Pass 0,5 m³/s
- Gestaltung von Schlüsselhabitaten für rheophile Fischarten in den naturnahen Beckenpässen

Bildquelle: Olav König

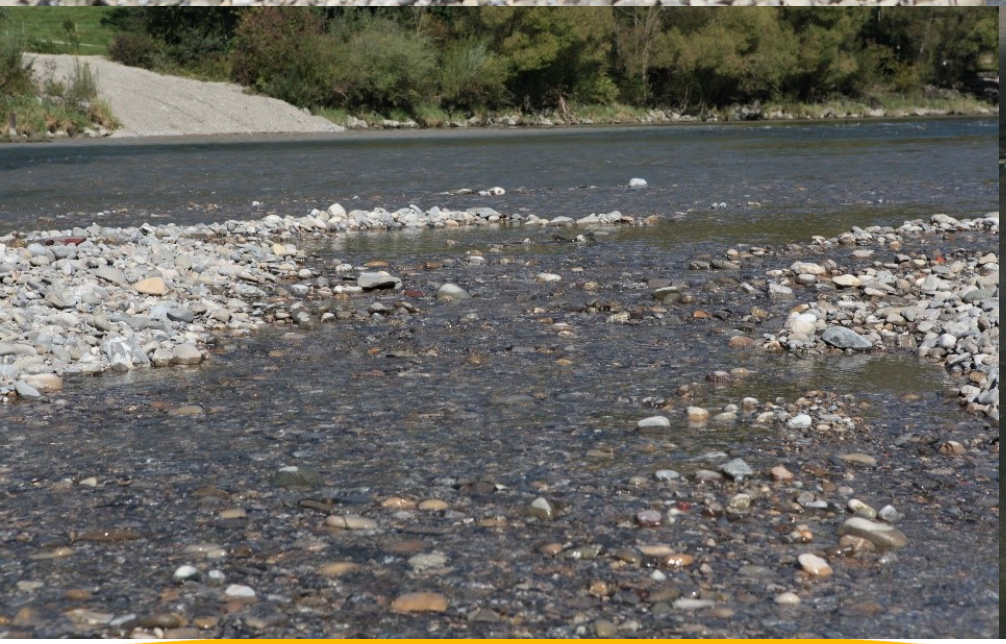
Maßnahmen

- EU-Projekt ISOBEL: **I**ntegrated **SO**lutions for **BE**d **L**oad management (2016-2019)
- Erprobung von Methoden zur Schaffung von kiesigen Lebensräumen in frei fließenden Kraftwerksunterwasserstrecken (Stand Ende 2018)
  - Illerstufe 4: Kies ohne Stabilisierung als Kiesmiete
  - Illerstufe 6: Kies flächig verteilt und mit punktuellen Wabenstrukturen stabilisiert
  - Illerstufe 7: Kies flächig zwischen Buhnen aus Flussbausteinen verteilt
  - Kombination mit Habitatgestaltung in naturnahen Fischwanderhilfen
- Illerstufen 5 und 8 als Vergleichsstrecken
  - Illerstufe 5: Keine Zugabe, natürl. Geschiebe aus der Rohrach, techn. FAA
  - Illerstufe 8: Keine Maßnahmen im Fluss, naturnahe FAA mit Habitatfunktion

BEZIRK SCHWABEN

Maßnahmen

- EU-Projekt ISOBEL: **I**ntegrated **SO**lutions for **BE**d **L**oad management (2016-2019)
- Erprobung von Methoden zur Schaffung von kiesigen Lebensräumen in frei fließenden Kraftwerksunterwasserstrecken
  - Illerstufe 4: Kies ohne Stabilisierung als Kiesmiete
  - Illerstufe 6: Kies flächig verteilt und mit punktuellen Wabenstrukturen stabilisiert
  - Illerstufe 7: Kies flächig zwischen Buhnen aus Flussbausteinen verteilt
  - Kombination mit Habitatgestaltung in naturnahen Fischwanderhilfen
- Illerstufen 5 und 8 als Vergleichsstrecken
  - Illerstufe 5: Keine Zugabe, natürliches Geschiebe aus der Rohrach, techn. FAA
  - Illerstufe 8: Keine Maßnahmen im Fluss, naturnahe FAA mit Habitatfunktion



Übersicht Maßnahmenkombinationen

Versuchsstrecke	Naturnah gestaltete Fisch-wanderhilfe	Schaffung kiesiger Gewässer-strukturen	Uferabflachungen	Funktion/Konzept
Illerstufe 4 (UW4 & FWH4)	Ja Naturnaher Beckenpass	Ja Traditionelle Kiesmiete; flächige Kieseinbringung ohne zusätzliche Stabilisierung	Nein	Restaurierungs-maßnahmen im Hauptfluss kombiniert mit FWH mit Habitatfunktion
Illerstufe 5 (UW5 & FWH5)	Nein Technischer Vertical-Slot Pass	Nein Aber natürliche Kieseinbringung durch Rohrach	Nein Aber natürlich flache Uferstrukturen bei Rohrachmündung	Referenzstrecke: Kiesige Lebensräume durch Geschiebefahne an der Rohrachmündung im Hauptfluss; FWH ohne Habitatfunktion
Illerstufe 6 (UW6 & FWH6)	Ja Naturnaher Beckenpass	Ja Flächige Kiesein-bringung kombiniert mit Waben- und Sichelstrukturen	Ja Einseitig, links	Restaurierungs-maßnahmen im Hauptfluss kombiniert mit FWH mit Habitatfunktion
Illerstufe 7 (UW7 & FWH7)	Ja Naturnaher Beckenpass	Ja Flächige Kiesein-bringung kombiniert mit Buhnen	Ja Einseitig, links	Restaurierungs-maßnahmen im Hauptfluss kombiniert mit FWH mit Habitatfunktion
Illerstufe 8 (UW8 & FWH8)	Ja Naturnaher Beckenpass	Nein	Nein	Nur FWH mit Habitatfunktion ohne Restaurierungs-maßnahmen im Hauptfluss

Quelle: T. Epple 2021

Fragestellungen

- Untersuchungen von Fischwanderungen in längeren Gewässerabschnitten, über mehrere FWHs hinweg, sind selten (z. B. ZITEK et al., 2004; WÖLLECKE & SCHLEIFHACKEN, 2019)

- **1. Wann finden die Hauptwanderbewegungen durch die FAAs statt? Welche abiotischen Faktoren beeinflussen in welcher Ausprägung die zeitlichen Muster der Wanderung verschiedener Fischarten und -altersklassen?**

- Wechselwirkungen zwischen äußeren, abiotischen Umweltfaktoren und Fischaufstieg zum Teil ungeklärt, fehlende wissenschaftliche Langzeituntersuchungen (SCHWEVERS & ADAM, 2006)

- **2. Finden Wanderbewegungen auch über mehrere FWHs hinweg statt?**
  Welche Distanzen legen Fische bei der Wanderung durch das Untersuchungsgebiet zurück?
  Finden auch Abdriftbewegungen über Wehranlagen statt?

Bilder: Tobias Epple

Fragestellungen

- Weiterer Hauptgrund für Rückgang rheophiler Fischarten: Verlust von Schlüsselhabitaten (JUNGWIRTH et al., 2003; PANDER & GEIST, 2010)

- **3. Wie wirken sich die umgesetzten Maßnahmen zur Schaffung kiesiger Gewässerstrukturen in frei fließenden Unterwasserstrecken sowie die Habitatschaffung in FAA auf den Fischbestand aus?**

Bilder: Tobias Epple

Fragestellungen

- Neuere Untersuchungen und Ansätze:
  FAA nicht nur Wanderkorridore, sondern auch Schlüsselhabitate (PANDER et al., 2013; ZAUNER et al., 2017; HEIß et al., 2019).

- **4. Welche Wechselbeziehungen zwischen den Gewässerkompartimenten „FAA“ und „Hauptfluss“ gibt es?**
  Wie werden FAA als Lebensräume genutzt?
  Nutzen verschiedene Fischarten während ihres Lebenszyklus bevorzugt Schlüsselhabitate im Hauptfluss oder in den FAA?

Bilder: Tobias Epple

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !