

Wanderverhalten von Fischen im Inn

Oberbayerischer Fischereitag, 12.09.2026

Prof. Dr. Jürgen Geist

Unser Inn-Team



Dr. Christoffer Nagel



Dr. Joachim Pander



M.Sc. Jan Droll

...und viele Helferinnen und Helfer

Der Inn

100 Mio. Euro Gesamtinvestitionen

Morphologische Veränderung



Renaturierungsmaßnahmen

Strukturgeber



Fischwanderhilfen



Kieslaichplätze





Ziele PIT-Projekt

- **Methodische Aspekte im Zusammenhang mit PIT-Monitoring**

Verträglichkeitsstudien an Zielarten, Leistungsüberprüfung von Antennen

- **Bewertung von Renaturierungsmaßnahmen**

Evaluierung von Fischwanderhilfen, Zubringern und Auenlebensräumen im Hinblick auf Konnektivität sowie räumlich-zeitliche Habitatnutzung

- **Bewertung von Nachzucht- und Besatzmaßnahmen**

Analyse von Mortalität, Wachstum und Verteilung von besetzten Fischen in freier Wildbahn

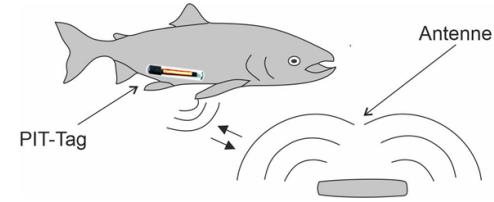
- **Analyse populationsdynamischer Prozesse**

Untersuchung von Wachstumsmustern, Populationsgröße, Rekrutierung und Überlebensraten

Lebensraumtypen

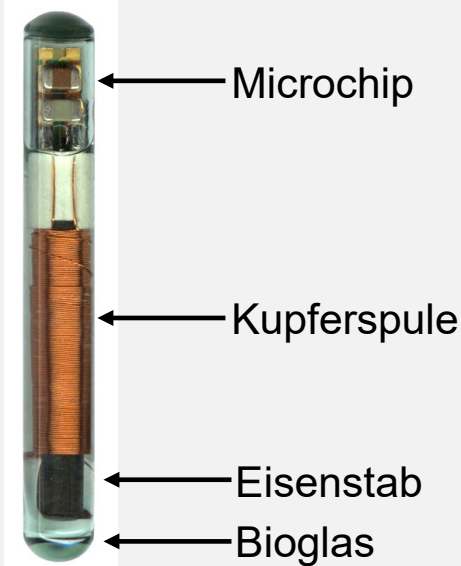


PIT Tag- Technologie



Passive Integrated Transponder

- Passiv = keine integrierte Stromquelle
- Transponder muss von einem Lesegerät aktiviert werden, um seine ID zu übertragen
- ID wird zum Lesegerät übertragen und dort abgespeichert



Zielarten

- 14 Wildfischarten
- 6 Besatzfischarten
- Verschiedene ökologische Gilden
- Kleinfischarten und Apexpredatoren
- Neben der RBF nur autochthone Arten



Abramis brama



Barbus barbus



Chondrostoma nasus



Cottus gobio



Esox lucius



Hucho hucho



Leuciscus leuciscus



Lota lota



Oncorhynchus mykiss



Perca fluviatilis



Rutilus rutilus



Salmo trutta fario



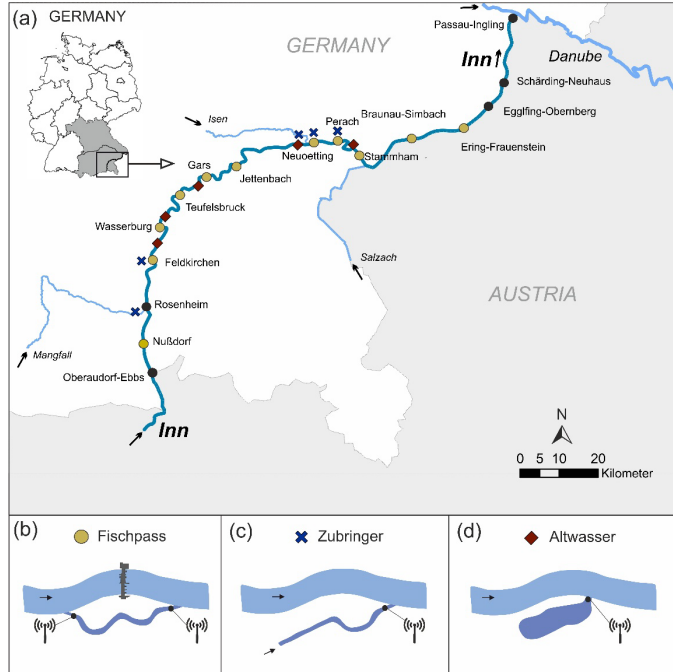
Squalius cephalus



Thymallus thymallus



Infrastruktur



- 38 stationäre Antennen verteilt über 150 Flusskilometer
- 12 Fischwanderhilfen, 7 Zubringer, 5 Altwässer
- Mobile Antennen: Schwimmanenne, versenkbare Antennen





Infrastruktur





Infrastruktur



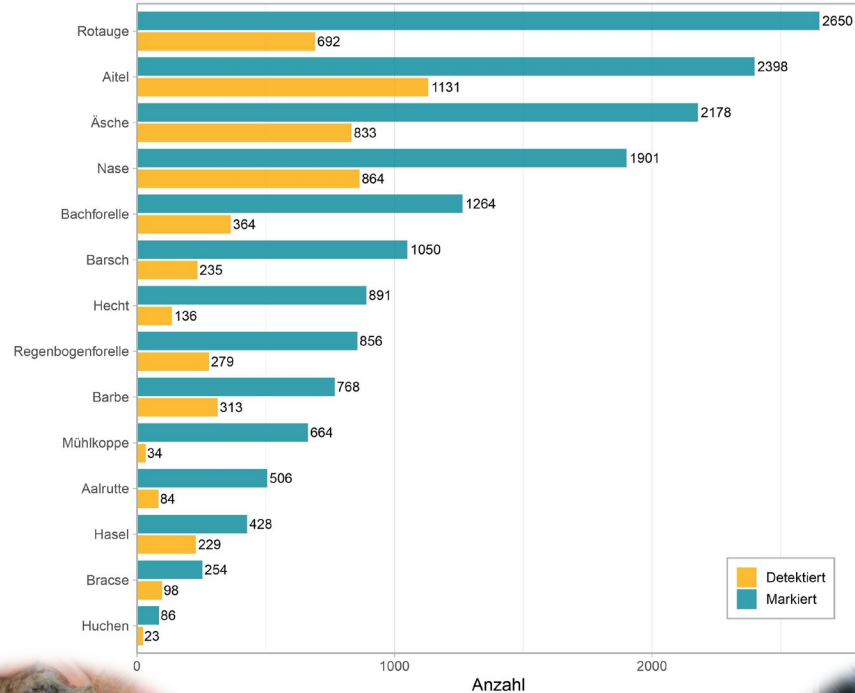
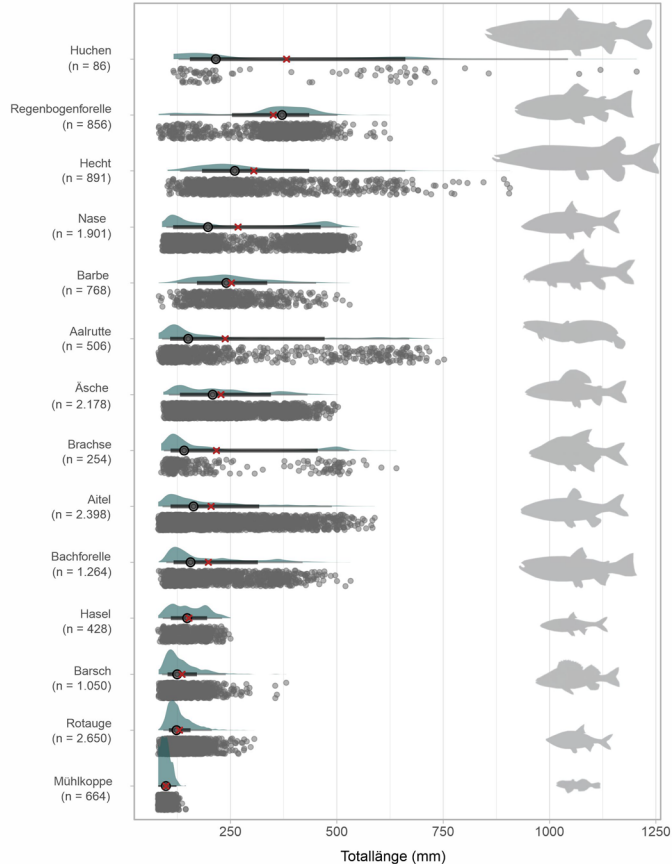
275 Elektrofischungen

180 Besatzevents

> 33.000 markierte Fische

> 3.300.000 Detektionen

Fischmarkierungen



- 81 mm (Mühlkoppe) – 1200 mm (Huchen)
- Detektionsrate aller markierten Wildfische: **34,2%**

Fallstudie Nasenbesatz

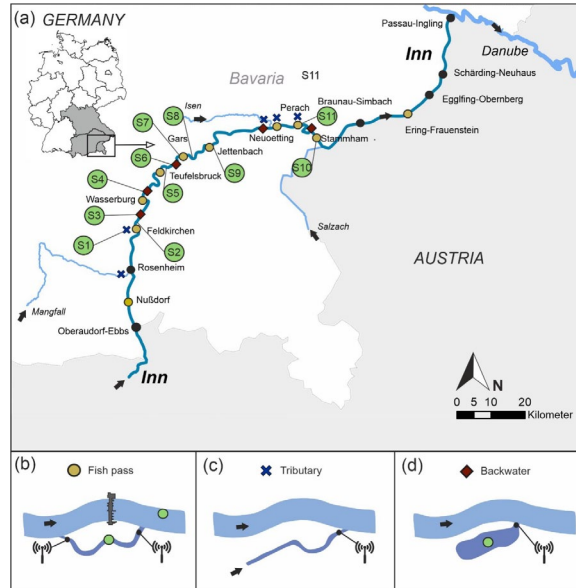
Bewegung von juvenilen Satznasen



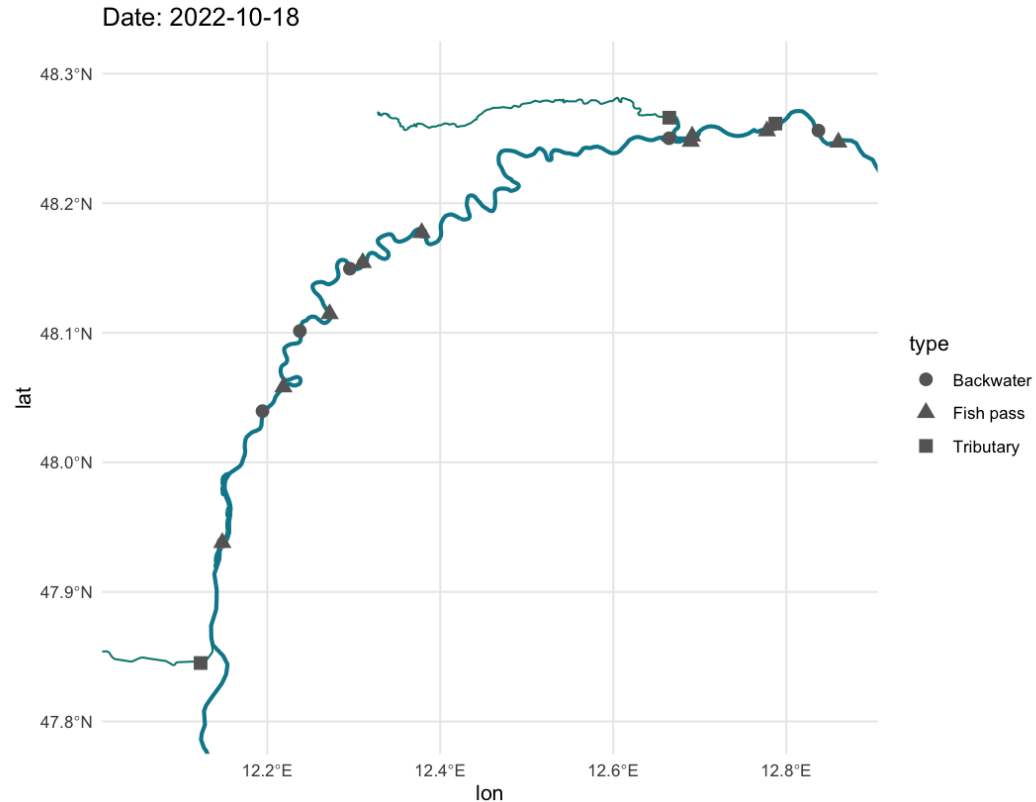
- Um den Nasenbesatz am Inn zu bewerten, wurden **1.650** junge Nasen (1+, 2+) mit PIT-Tags markiert und an **11** Orten besetzt:

- Altwasser: **450**
- Fischwanderhilfe: **750**
- Hauptstrom: **450**

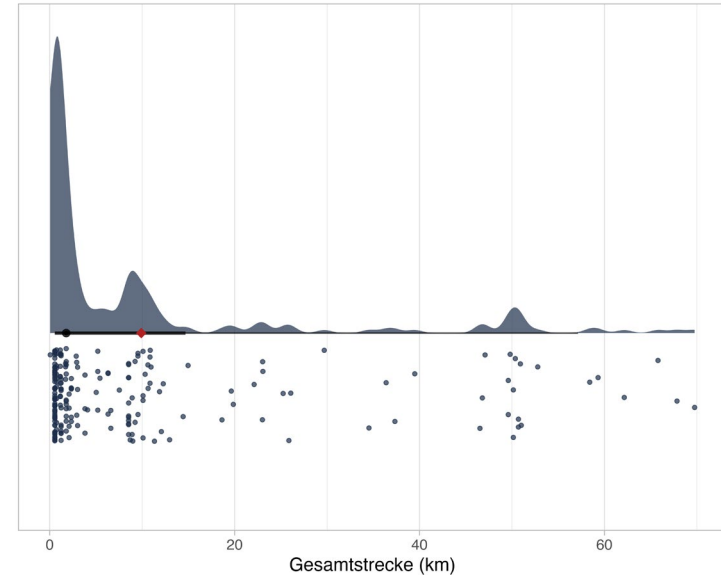
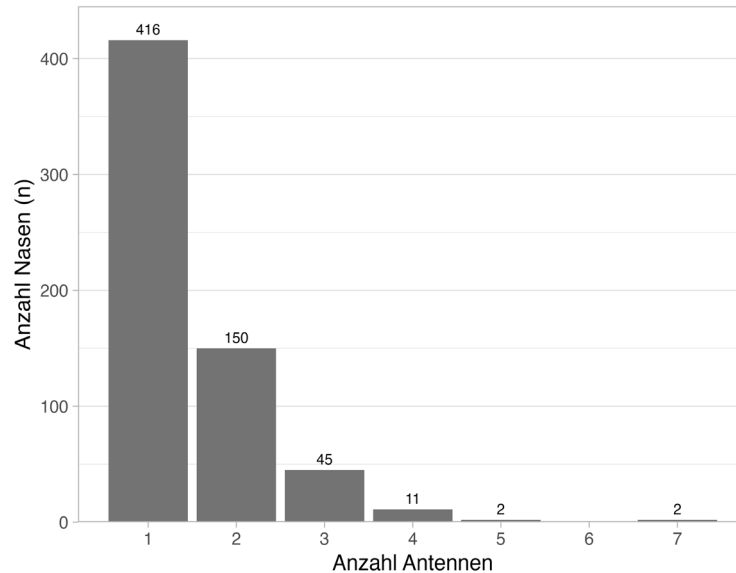
- Insgesamt wurden die besetzten Nasen zwei Jahre lang beobachtet
- Dabei konnten Bewegung, Habitatnutzung und Überlebenswahrscheinlichkeit bestimmt werden



Bewegung von jungen Satznasen



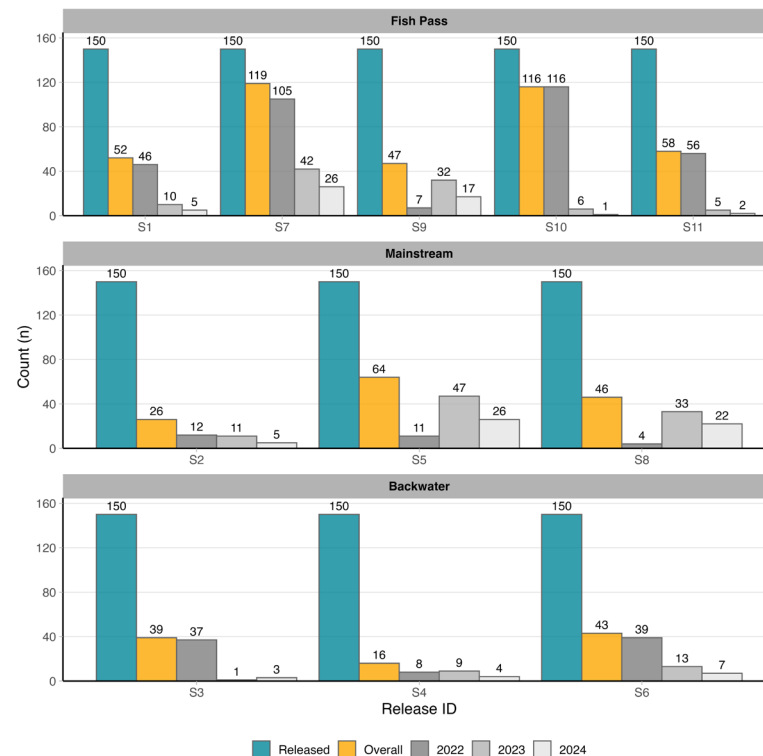
Bewegung von juvenilen Satznasen



- Von den 1.650 besetzten Nasen konnten 626 innerhalb der zwei Jahre detektiert werden.
- Die zurückgelegten Distanzen reichten von 0,5 km bis 70 km.
 - Der Mittelwert lag bei **10 km**

Ergebnisse Nasenbesatz

- Von den 1.650 besetzten Nasen konnten 626 (37,9 %) detektiert werden.
- Die Detektionen wurden über den Studienzeitraum weniger:
 - 2022 – **441 (26,7 %)**
 - 2023 – **209 (12,7 %)**
 - 2024 – **118 (7,2 %)**
- Zwischen den verschiedenen Besatzhabitaten gab es teilweise große Unterschiede.



Ergebnisse Nasenbesatz

- Die besetzten Nasen zeigen klare, wiederkehrende Muster in der Habitatnutzung
- In den Wintermonaten kaum Aktivität
- Altwässer werden insbesondere im Mai und Juni genutzt (Schutz vor hohen Abflüssen?)
- Zubringer werden insbesondere im Sommer und Herbst genutzt (Nahrungssuche?)

2023

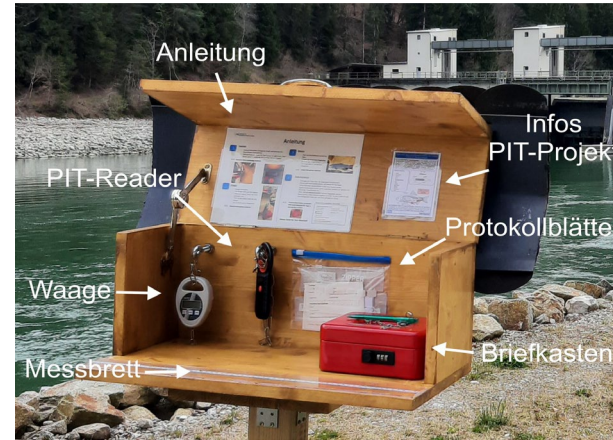


2024





Stakeholderpartizipation



SCAN ME

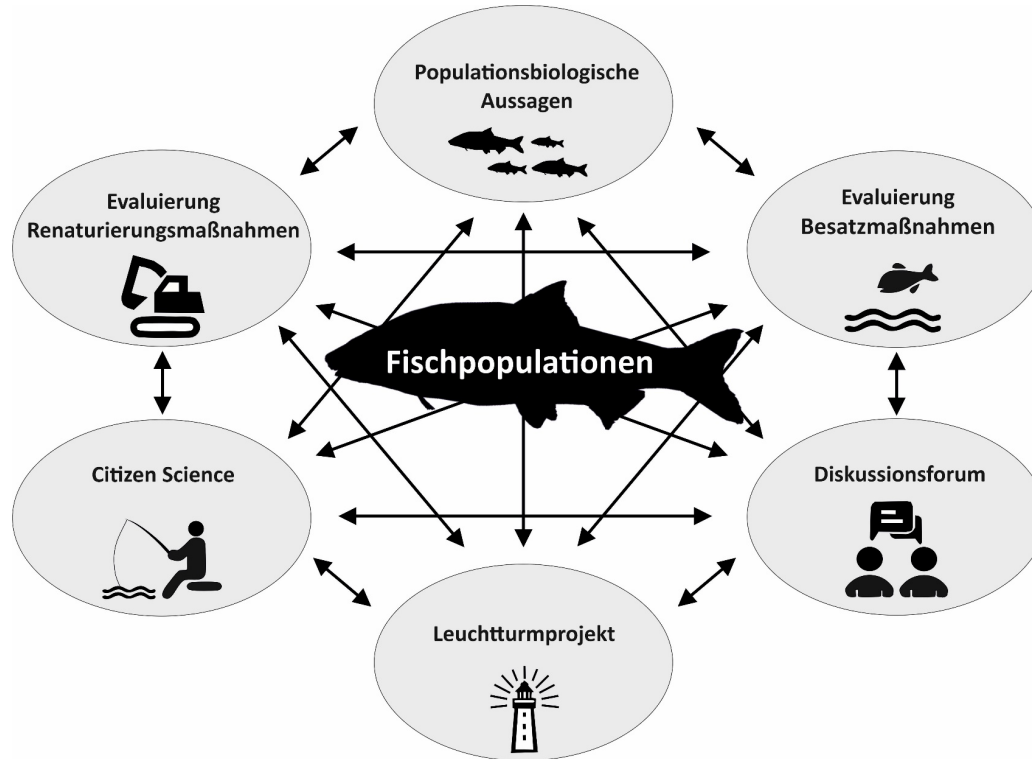


Danube
Lifelines

- Regelmäßige Workshops und Vorträge bei unterschiedlichen Interessengruppen (Fischereivereine, NGOs, Wasserwirtschaft, Verwaltung)
- Ausbildung von Inn-Guides
- Workshops zur Standardisierung der Effektivitätsbewertung von Renaturierungsmaßnahmen mit internationalen Partnern

Nagel et al. (2025). Journal of Applied Ecology.

Multipler Nutzen des Forschungsprojekts



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Projektpartner

Verbund



Bayerisches Landesamt für Umwelt



bezirk oberbayern

