



**Kanton Zürich
Baudirektion
Fischerei- und Jagdverwaltung**

Monitoring der Naturverlaichung

Nicolai Meier, wiss. Mitarbeiter Fischerei



Gliederung

- Fischbestände im Kanton Zürich
- Naturverlaichungsmonitoring
- Ausblick: F26+



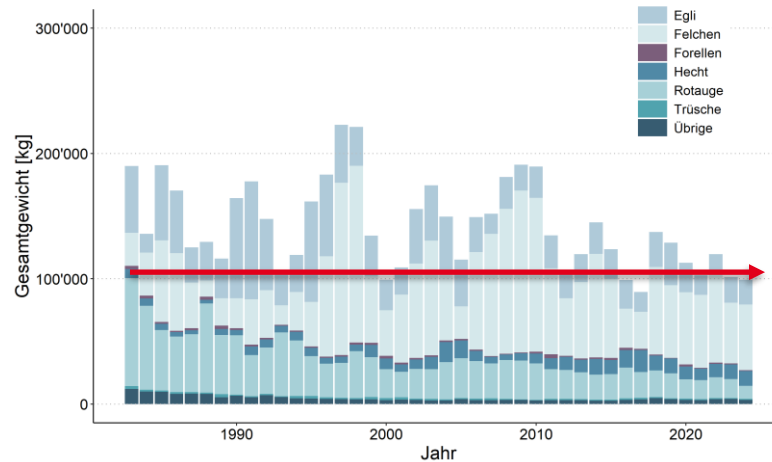
Fischereisystem Kanton Zürich

- Patentfischerei
 - Grosse Seen (Zürich-, Greifen-, Pfäffiker- und Türlensee)
- Pachtfischerei
 - in Fliessgewässern, Kleinseen und Weihern
 - Reviere werden versteigert; die Pachtgesellschaft kann Jahreskarten an weitere Personen ausgeben
 - Rund 250 Reviere. Pachtperiode: 8 Jahre (ab 2026 bis 2034)
- Freiangelrecht am Zürich-, Greifen-, Pfäffiker- und Türlensee vom Ufer aus → ohne Statistik

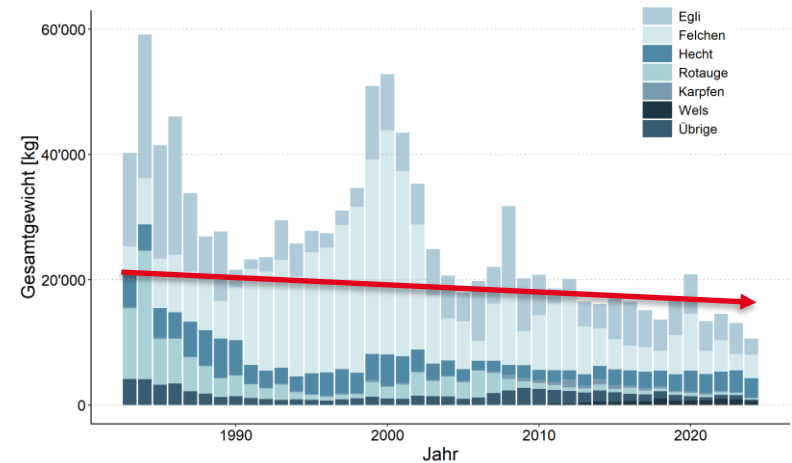


Bestandesentwicklung Seen

Fangzahlen Zürichsee

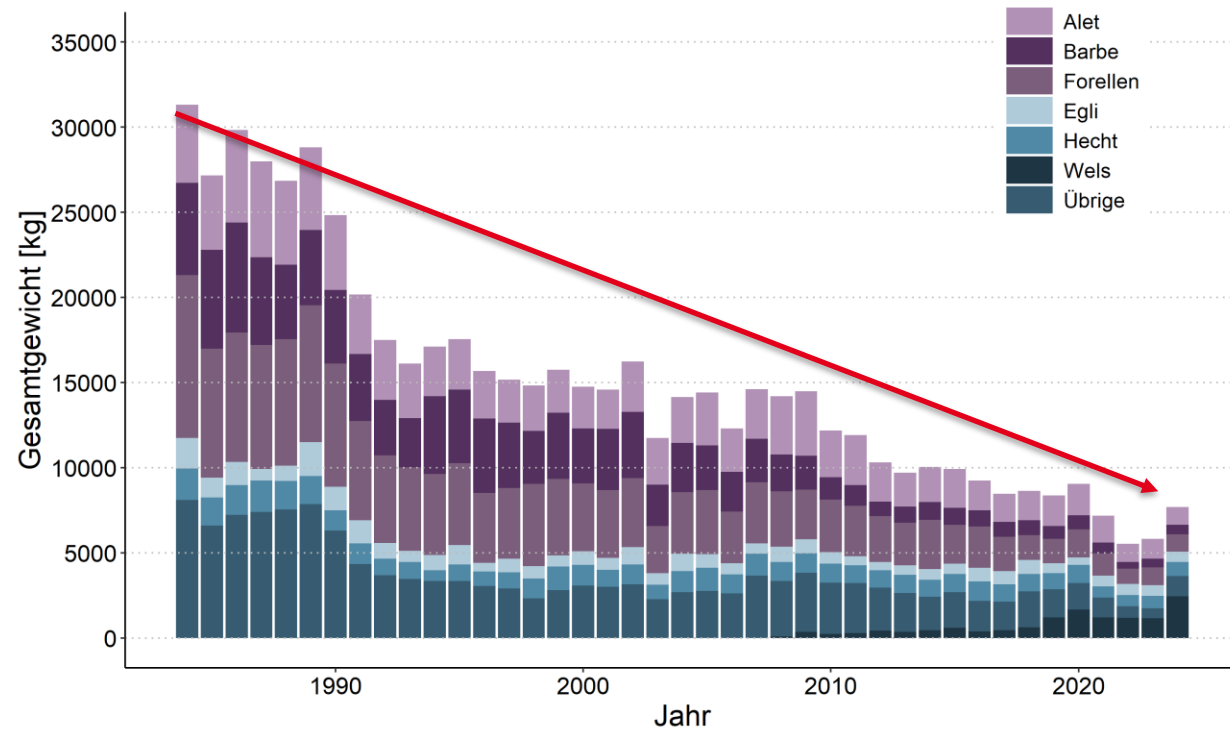


Fangzahlen Greifensee





Bestandesentwicklung Fließgewässer





Gründe sind vielseitig

Wanderhindernisse und Wasserkraft

Wehre, Stauwerke oder unpassierbare Schwellen erschweren die natürliche Wanderbewegung von Fischen. Sie verhindern die genetische Durchmischung der Bestände sowie den Wechsel zwischen verschiedenen Habitaten (z. B. Laichplätzen, Winterständen). Zudem verhindern sie den natürlichen Geschlechtstransport und verursachen Strecken mit verringerten Wassermengen.



Trockenheit

Durch den Klimawandel werden in Zukunft häufiger Trockenperioden auftreten. Bei Trockenheit verkleinert sich das Habitat der Fische, was Platzmangel, intra- und interspezifische Konkurrenz und Stress verursacht. Zusätzlich verschlechtert sich die Wasserqualität, da Meteor- und gereinigtes Abwasser durch den geringen Abfluss weniger verdünnt werden. Weitere zivilisatorische Einflüsse wie Wassarentnahmen und der Erholungsdruck durch Badende verschlechtern die Situation für die Fische zusätzlich.



Lebensraumverlust

Der Lebensraumverlust stellt eine der grössten Bedrohungen für die Fischbestände dar. Durch die starke Regulierung und Begradigung von Flüssen und Bächen in der Vergangenheit sind natürliche Rückzugsorte, Laichplätze und strukturreiche Habitate verloren gegangen. Dieser Verlust von Lebensräumen führt dazu, dass die Artenvielfalt zurückgeht und die Fischbestände instabiler sind.



Fischfressende Vögel

Gänsesäger und Kormoran können in beeinträchtigten Fließgewässern mit geschwächten Fischbeständen einen negativen Einfluss auf die Populationen haben. Umso wichtiger ist es, in Gewässern mit Strukturaufwertungen und Revitalisierungen wieder mehr Verstecke und Rückzugsorte zu schaffen.



Neozoen

Neozoen gelten als eine der grössten Gefahren für die einheimische Flora und Fauna (siehe Beispiel Quaggaamschel). Durch die globale Vernetzung und den Handel ist die Einschleppungsgefahr von invasiven sich schnell verbreitenden Arten stark erhöht.

Krankheiten

Sich verändernde Umweltbedingungen und anthropogene Einflüsse (z. B. Einbringen von Neozoen) begünstigen die Verbreitung und Häufigkeit von Krankheiten. Ein Beispiel ist die Proliferative Nierenkrankheit (PKD), welche durch die höheren Wassertemperaturen bei Forellen häufiger ausbricht und zum Tod führen kann.



Wasserqualität

Eine gute Wasserqualität ist entscheidend für das Überleben von Fischbeständen, da Verschmutzungen durch Medikamentenrückstände, Pestizide oder Mikroplastik die Fische negativ beeinflussen (z. B. Immunsystem, Verhalten). Fische leiden besonders unter schlechter Wasserqualität, da sie durch die Kiemen und die Haut in direktem Kontakt mit dem Wasser sind.

Wassertemperatur

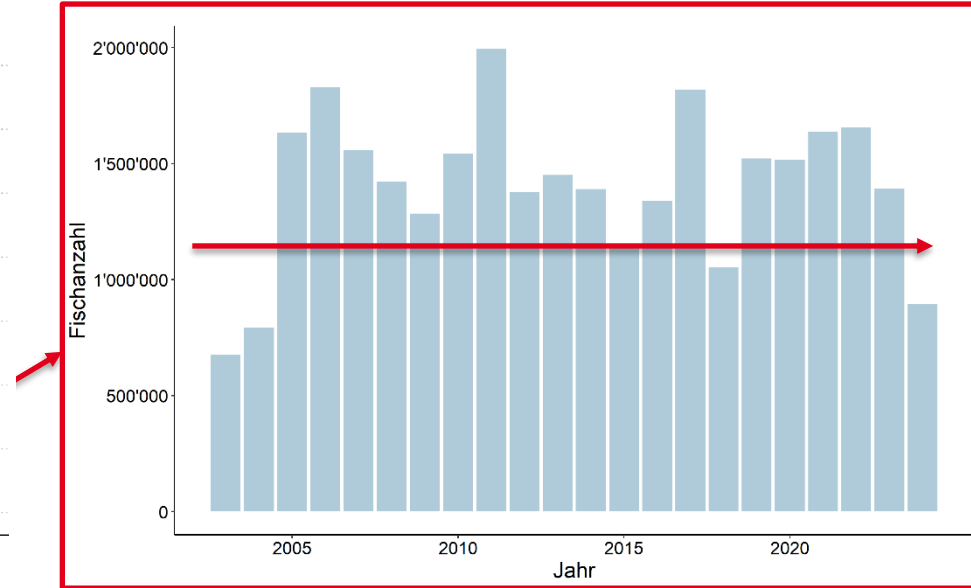
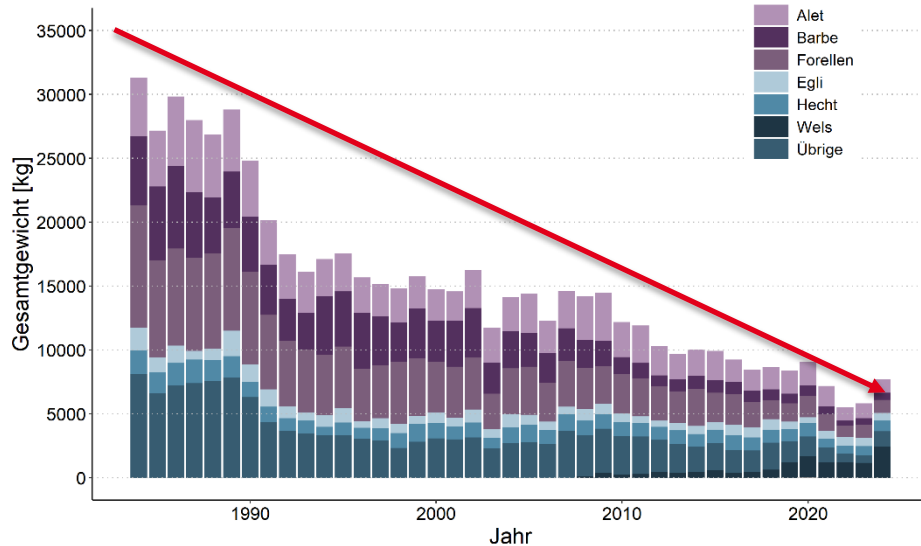
Die Wassertemperaturen in den Zürcher Fließgewässern steigen aufgrund des Klimawandels stetig an. Dies ist insbesondere für kälteliebende Fischarten wie Forellen und Äschen in den Sommermonaten problematisch und gefährdet das langfristige Überleben dieser Arten.

Früher als Lösung: Besatz!





Besatzentwicklung Fließgewässer



Naturverlaichungsmonitoring



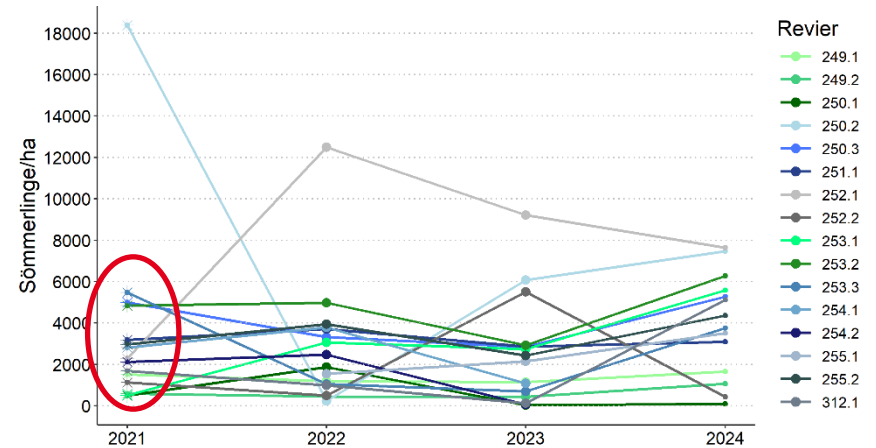
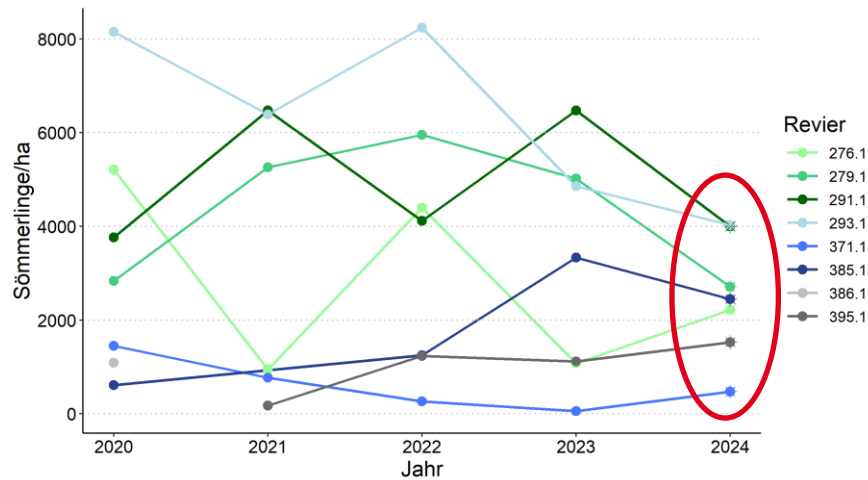
Naturverlaichungsmonitoring

- Rund 60 Bäche im ganzen Kanton
- 1 Jahr Besatz, 3-4 Jahre kein Besatz
- Abfischung im Spätsommer
- Vergleich Sömmerlingsdichten zw. Besatz und Nicht-Besatzjahren



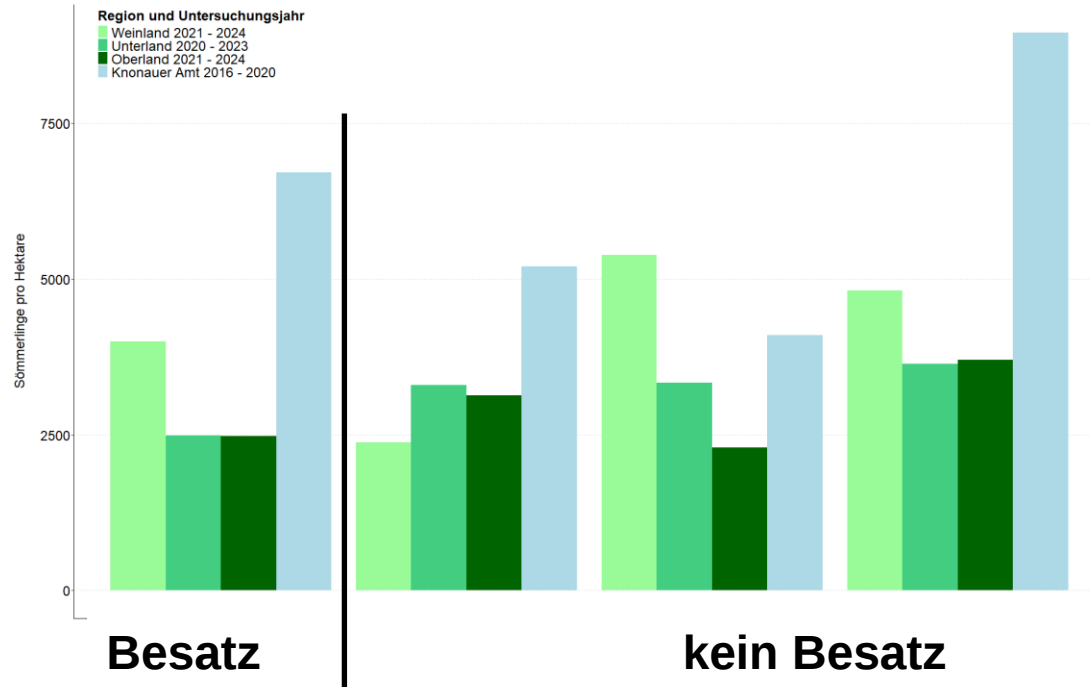


Beispiele Zürich Unter- und Oberland





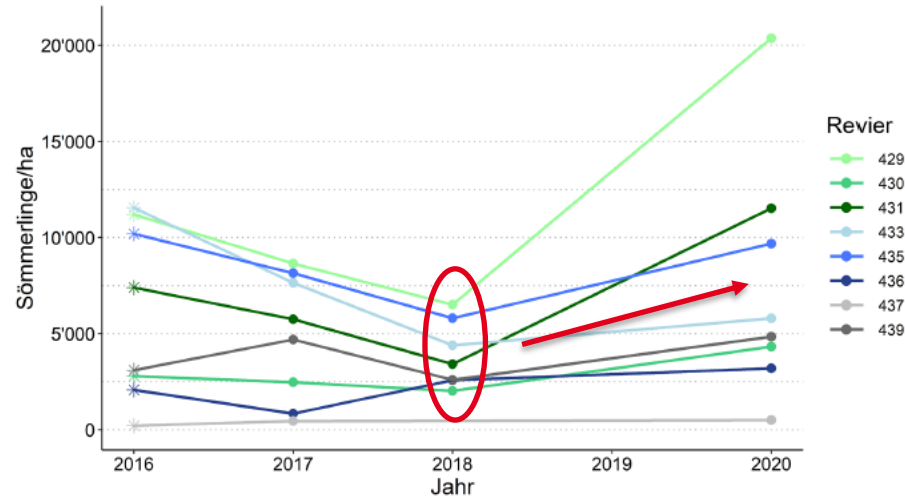
Naturveraichungsmonitoring



- Naturverlaichung funktioniert gut
- Besatz zeigt kaum Wirkung
- Besatz vermag Defizite nicht zu kompensieren



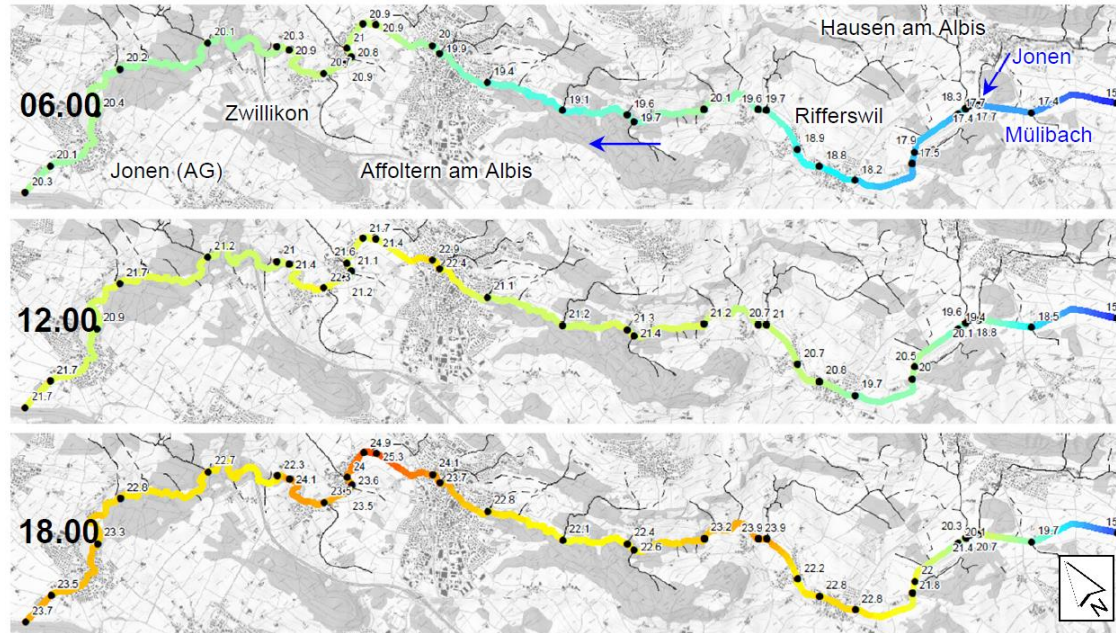
Weitere Erkenntnisse



Hitzesommer 2018



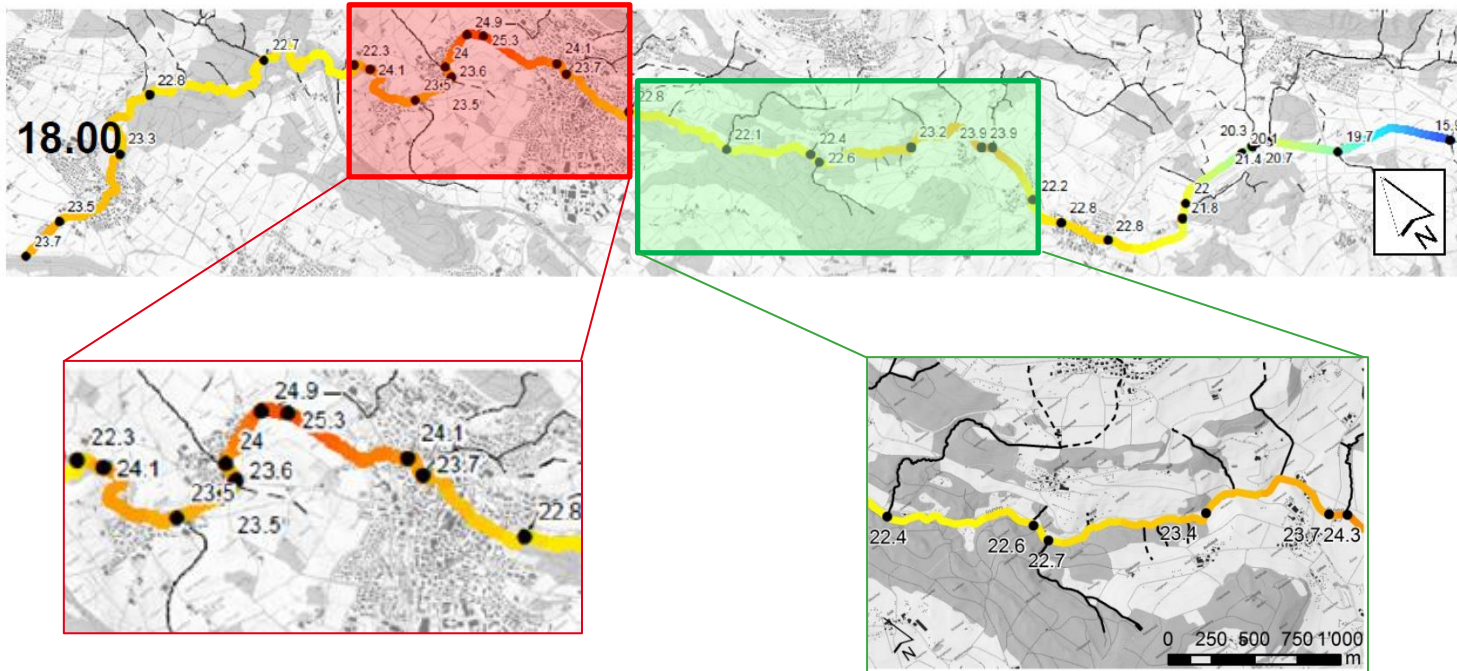
Auswirkung Gewässererwärmung: Beispiel Jonen



Mende M. & Sieber P. (2020). Temperaturverlauf in Fließgewässern. Auftraggeber: BAFU, Kanton Zürich, Renaturierungsfonds Kanton Bern, WWF Schweiz, Kanton Aargau.



Auswirkung Gewässererwärmung: Beispiel Jön





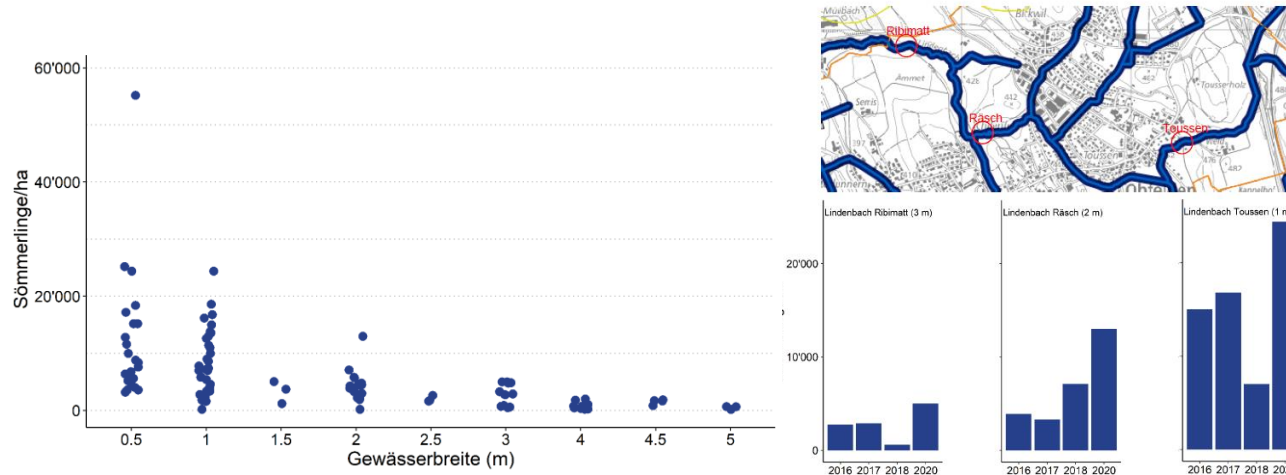
Auswirkung Gewässererwärmung: Beispiel Jön



- Revier 435: ~ 9'000 Sö/ha
- Revier 436: ~ 2'000 Sö/ha
- Revier 437: ~ 400 Sö/ha



Weitere Erkenntnisse



- Mit abnehmender Gewässerbreite nimmt Dichte ab
- Je weiter weg von der Quelle, desto weniger Sö/ha

Fischereimanagement 26+



Lebensraumaufwertungen

- bekämpfen die Problemursachen
- verbessern die Abfluss- und Strömungsdynamik
- fördern die Selbstregeneration der Gewässer
- schaffen Habitate für unterschiedliche Fischarten und Altersstadien
- steigern das Angebot an Laichplätzen





Strukturaufwertungen GU AWEL



Vielfältige Zürcher Gewässer

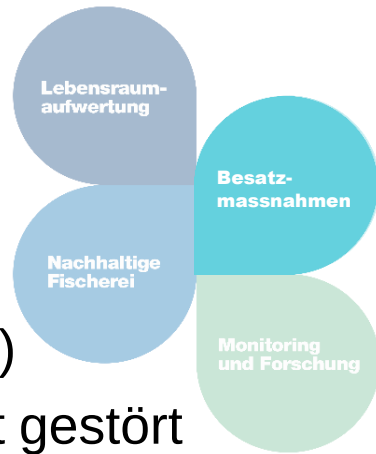
Grundsätze Wasserbau

- Hohe Breiten- und Tiefenvariabilität
- gute Verzahnung von Wasser und Land
- Möglichst viele Strukturen (z.B. Totholz)
- Beschattung / Bestockung
- Natürliches Geschieberegime



Besatzmassnahmen

- Symptombekämpfung (Kompensation von Defiziten)
- Sinnvoll wenn Lebensraum intakt, aber Laichhabitat gestört
- Notwendig um erloschene Populationen wieder aufzubauen (z. B. Lachs)
- Immer wieder kritisch zu hinterfragen





Besatzmassnahmen FJV

- Forellen (Seezuflüsse, Flüsse)
- Seesaibling im Zürichsee
- Felchen Greifensee und Pfäffikersee, Zürichsee in Diskussion
- Lachswiederansiedlung



Besatzmassnahmen

Umsetzung ab 2026:

- Bach-/Flussforellen:
 - Besatzstopp in kleinen Fliessgewässer
 - Besatzstudie in mittelgrossen und grossen Flüssen (bis 2028)
- Seeforelle:
 - Besatz nur noch in Zürichsee-Zuflüsse
 - Bewirtschaftungskonzept für Konkordat in Erarbeitung (2026)
- Lachs: Besatz in Rheinzufüssen (inkl. Erfolgskontrolle)



Besatzmassnahmen

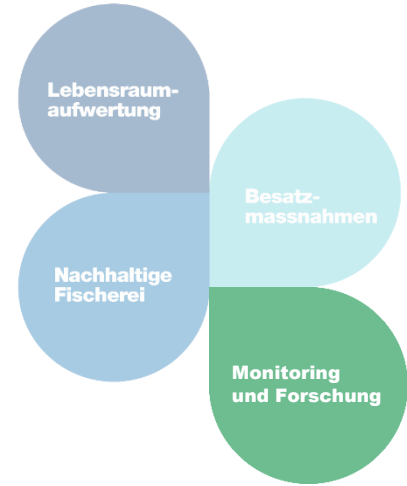
Umsetzung ab 2026:

- Felchen:
 - Besatzstudie Zürichsee wird 2025 abgeschlossen
 - Monitoring Naturverlaichung Greifen- und Pfäffikersee in Planung
- Seesaibling:
 - Besatz wird weitergeführt
 - ZHAW-Studie → Förderung Naturverlaichung und Optimierung Aufzucht/Besatz
- Flusskrebse: Umsiedlungen in Potentialgewässer

Monitoring und Forschung

Ziele und Nutzen von Monitorings:

- Veränderungen frühzeitig erkennen
- Kontinuierliche Überwachung der Bestände
- Überprüfung des Fortpflanzungserfolges
- Wirkungskontrollen und Optimierung von Besatzmassnahmen



Monitoring und Forschung

Fliessgewässer:

- NAWA- und AWEL-Monitoring (alle 4 Jahre resp. jährlich)
- FJV-Bestandesmonitoring an ausgewählten Gewässern/Strecken
- Äschenlarvenkartierungen in Limmat, Rhein, Thur und Töss

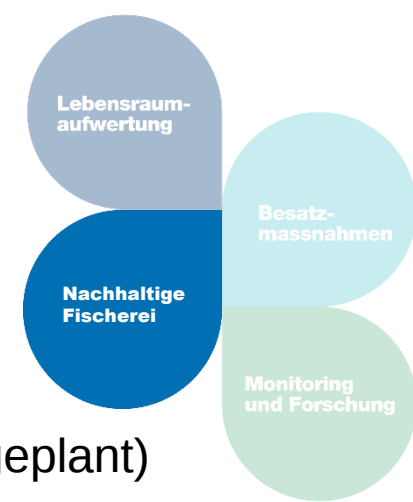
Seen:

- Bestandesmonitoring Pfäffikersee (seit 2025)
- Felchenmonitoring Zürichsee (ab 2026)



Nachhaltige Fischerei

- Verpflichtung aufgrund BGF:
 - Schonmasse/-zeiten (gewässerspezifische Masse geplant)
 - Fangzahlbeschränkung
 - (befristete) Schongebiete
- Freiwillige Massnahmen:
 - Fangfenster
 - Fischereistopp während Hitzeperioden
 - Schonende Methoden → FIBER-Flyer



Danke für die Aufmerksamkeit!

