

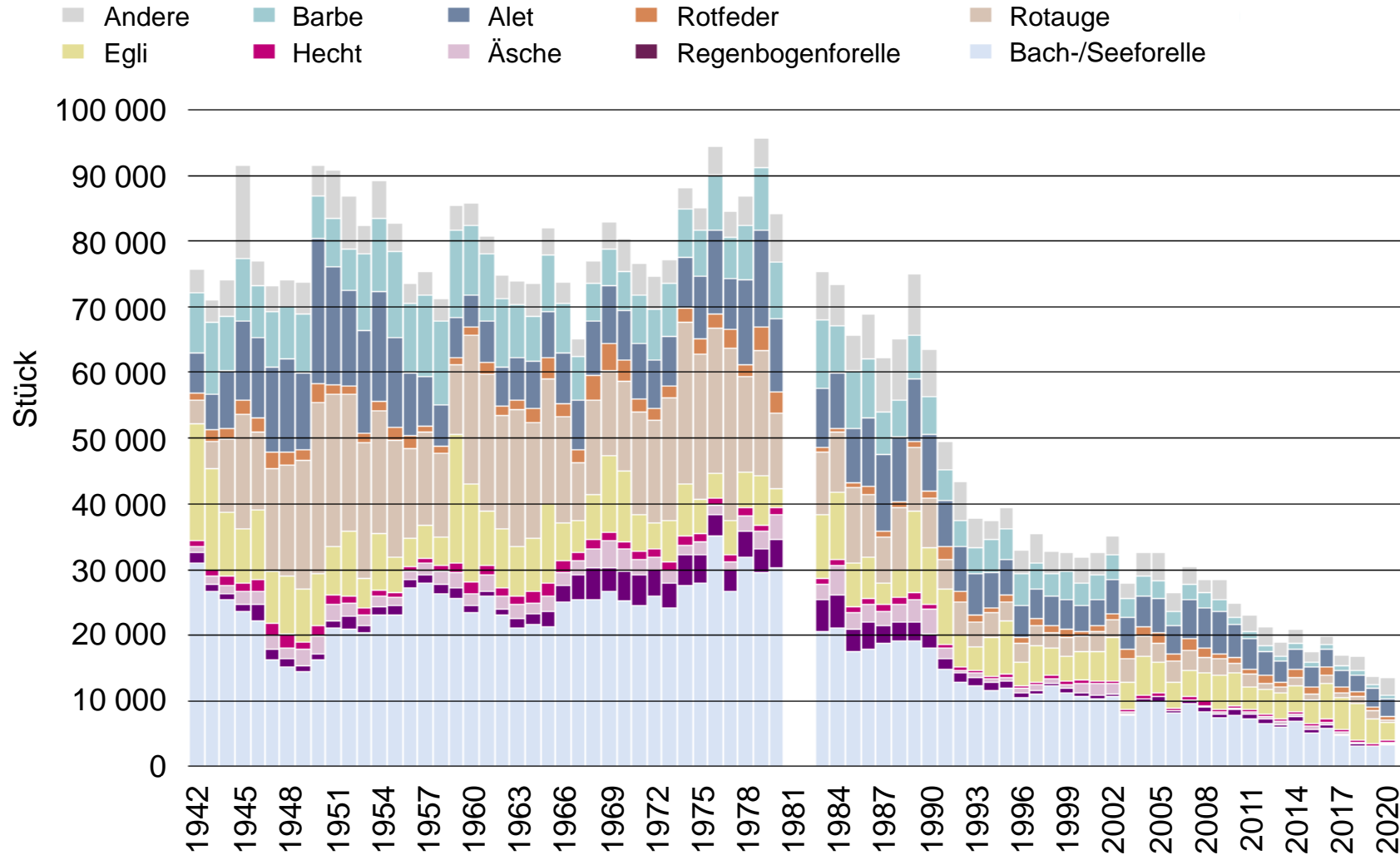


**Kanton Zürich
Baudirektion**

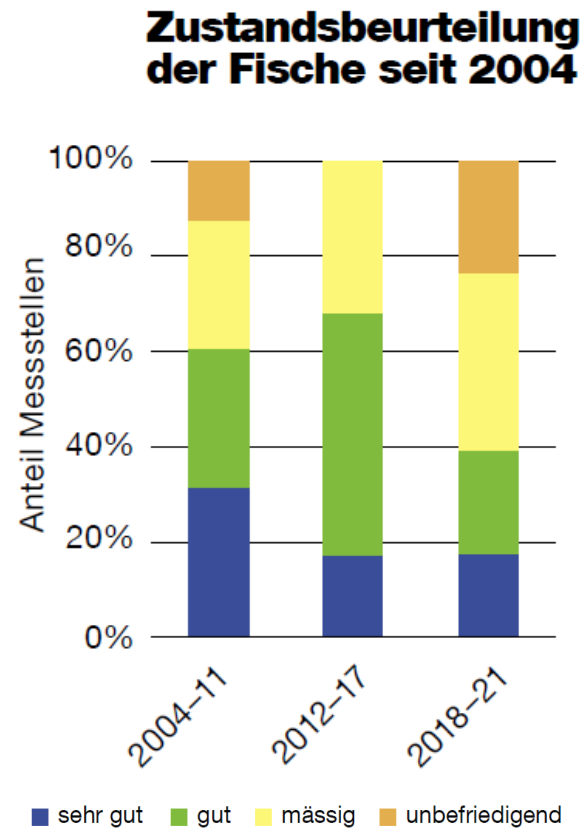
Bald ausgefischt? Die Sicht der Fischerei- und Jagdverwaltung

Melanie Nägeli, wiss. Mitarbeiterin, Fischerei- und Jagdverwaltung

Fangentwicklung Fließgewässer



Zustand der Fischpopulation

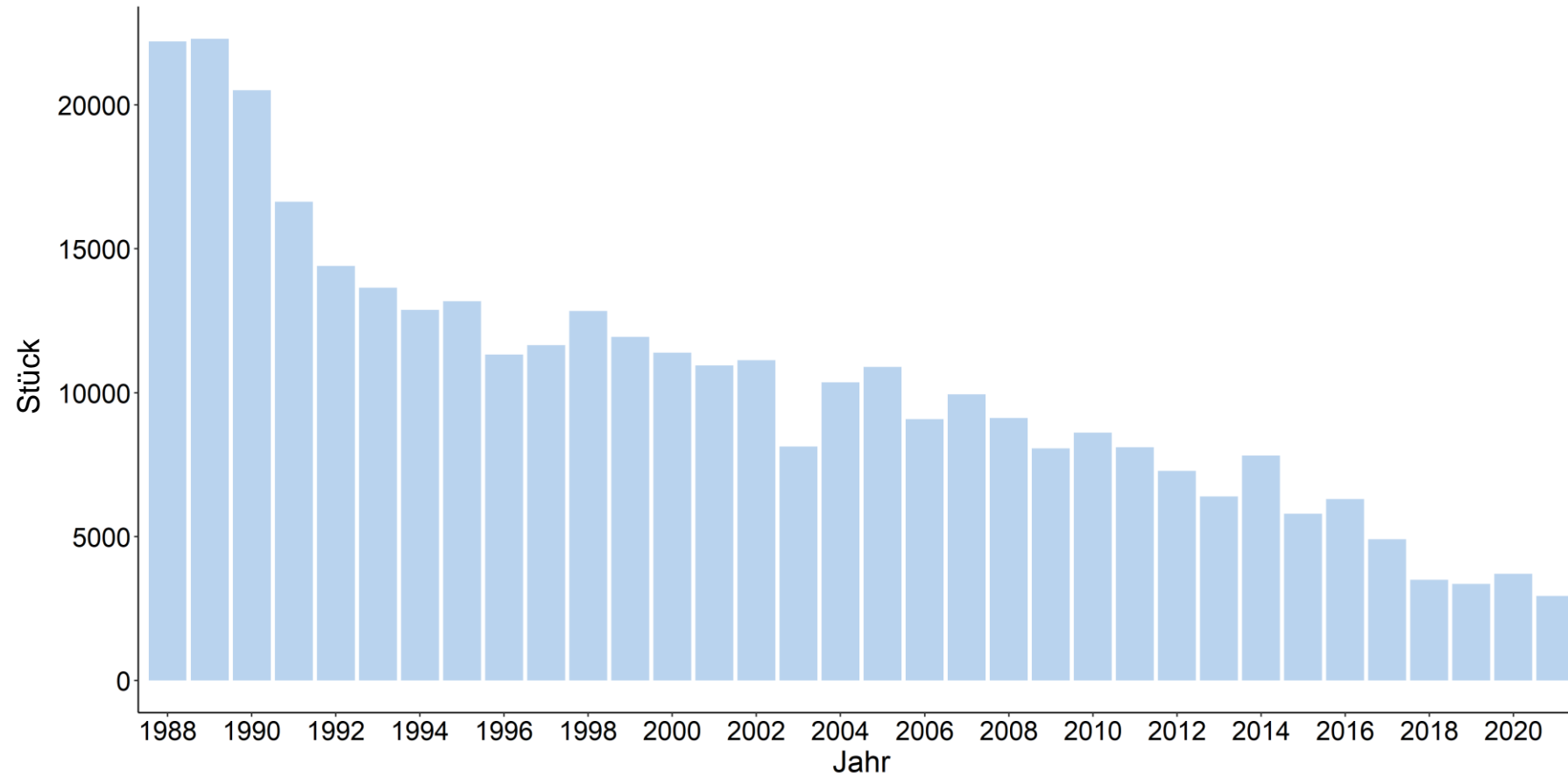


- standardisierte Abfischungen alle vier Jahre
- Strecken à 100 m
- Erhebung der Arten- und Grössenverteilung

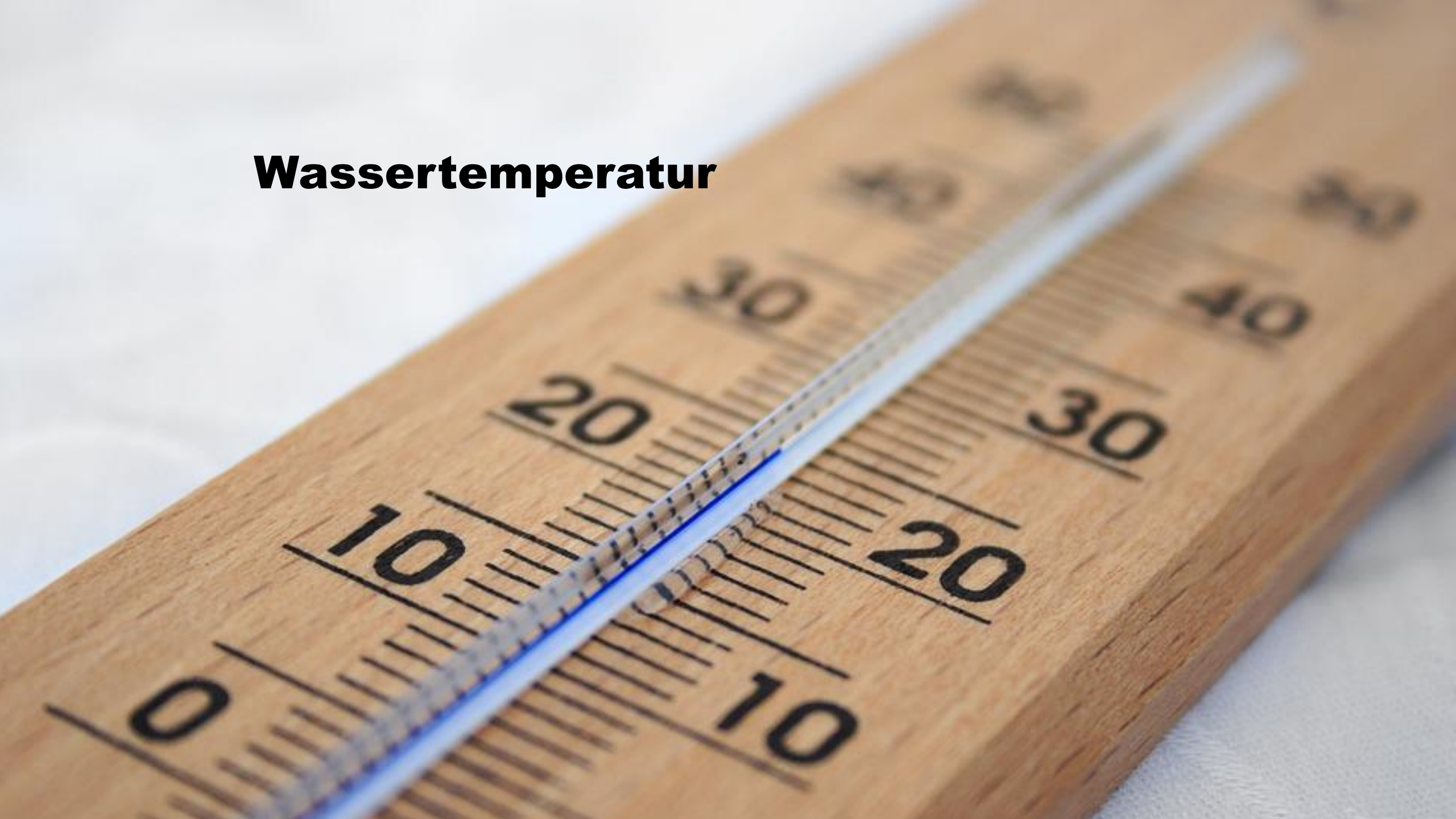
Bewertung basiert auf:

- Artenspektrum und Dominanzverhältnis
- Populationsstruktur der Indikatorarten
- Fischdichte der Indikatorarten
- Deformation bzw. Anomalien

Fangentwicklung Bachforellen



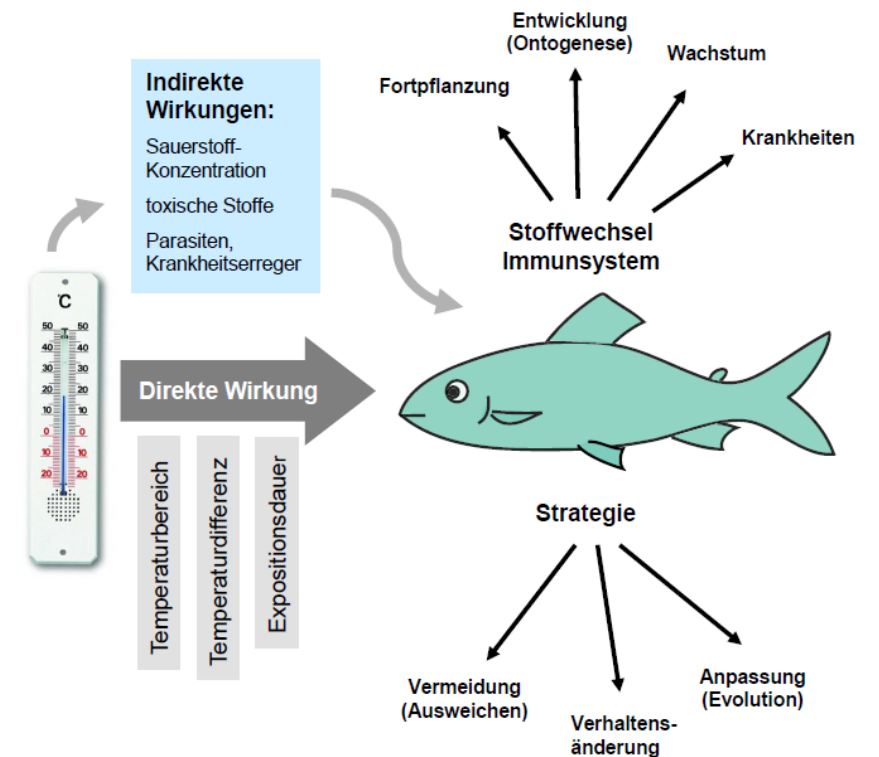
Wassertemperatur



Bedeutung der Wassertemperatur für Wasserlebewesen

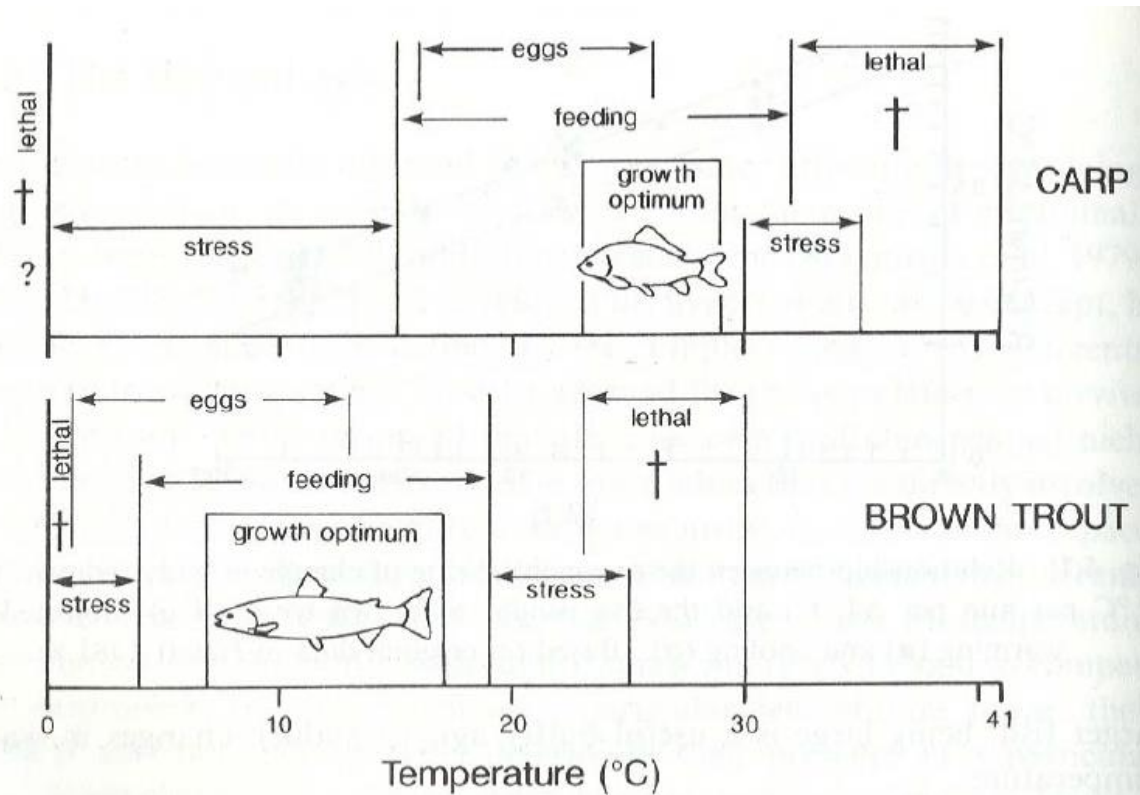
Gewässertemperatur ist für wechselwarme Wasserorganismen einer der wichtigsten Umweltfaktoren:

- Stoffwechsel
- Immunsystem
- Enge Koppelung mit Entwicklungsstadien
- Indirekte Wirkungen auf aquatische Lebensräume



Bedeutung der Wassertemperatur für Wasserlebewesen

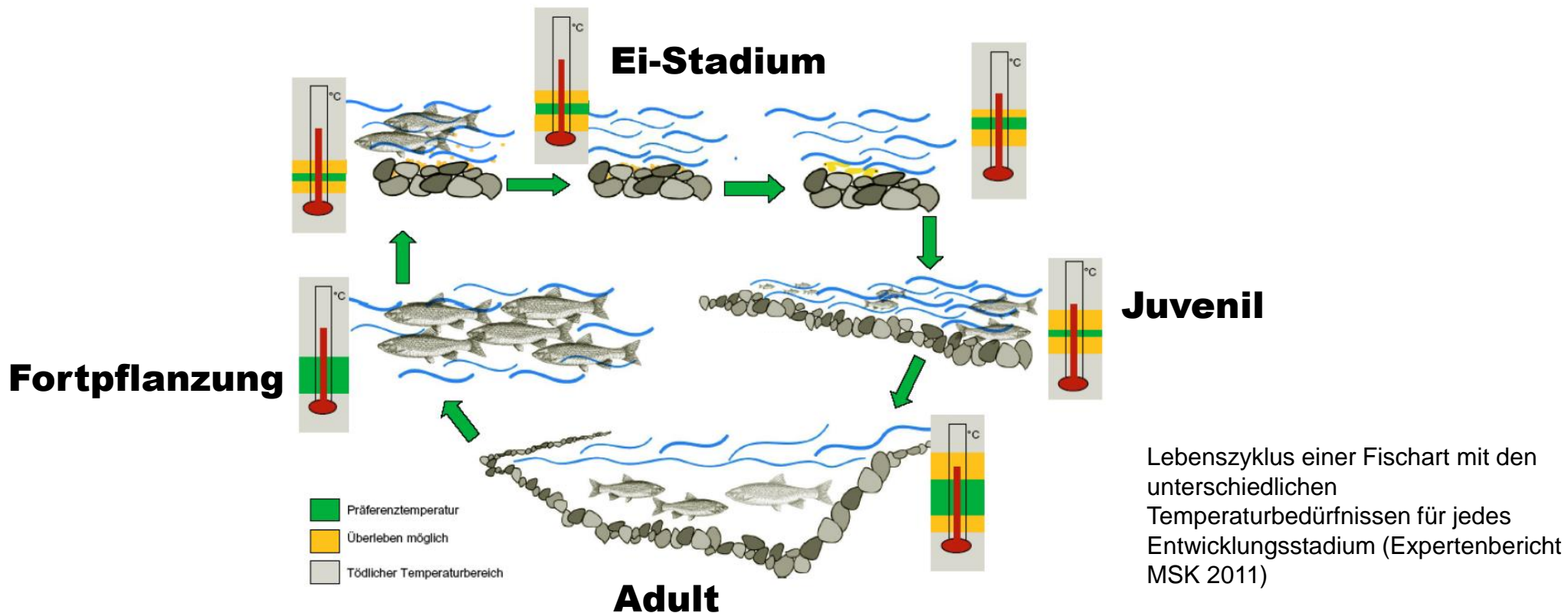
Temperaturpräferenzen je nach Fischart unterschiedlich



(Elliott, J. M. 1994. Quantitative Ecology and the Brown Trout. Oxford University Press, New York)

Bedeutung der Wassertemperatur für Wasserlebewesen

Temperaturpräferenzen je nach Altersstadium unterschiedlich



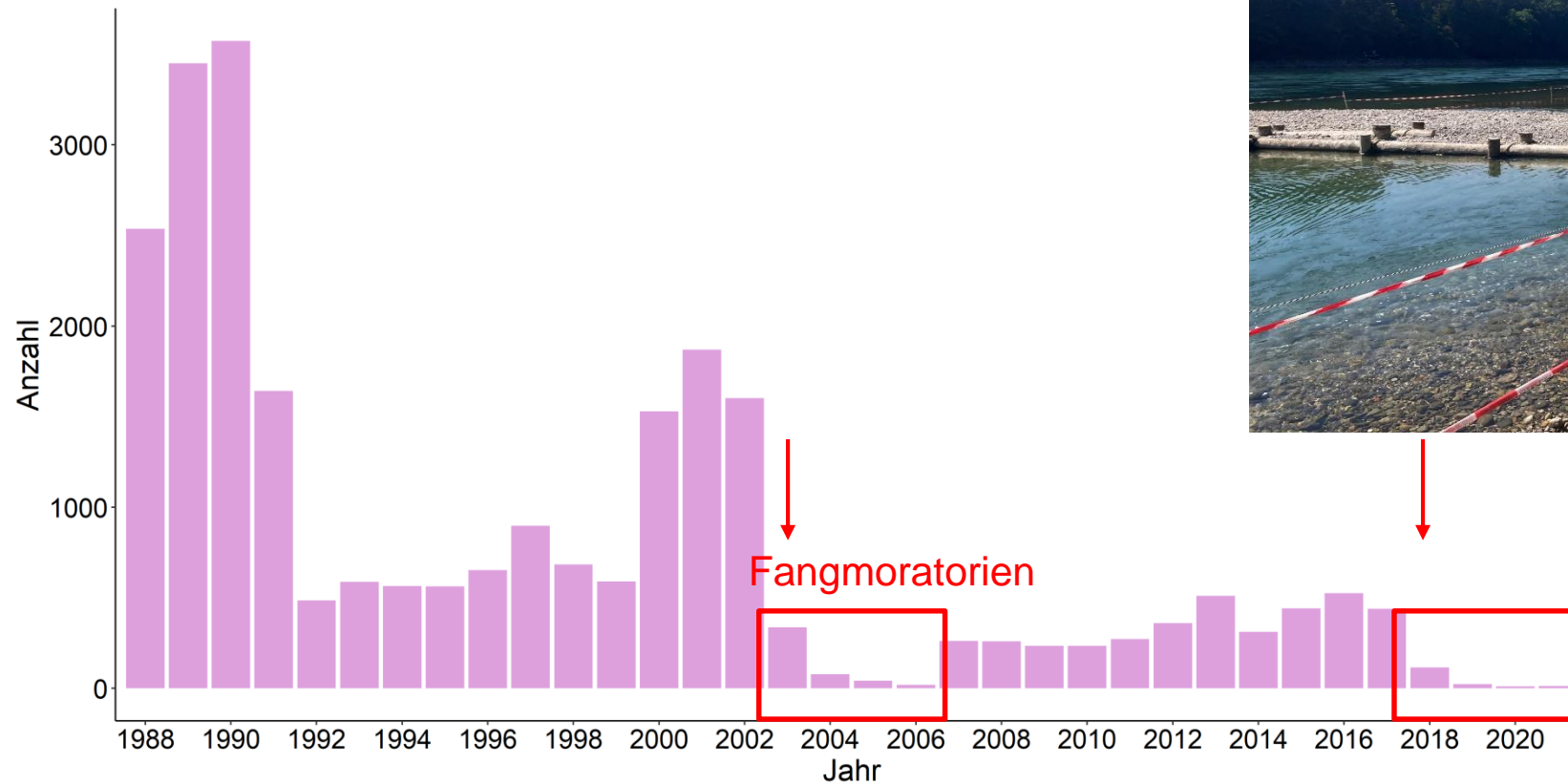
Temperaturbedingte Mortalität

Gründe für Fischsterben bei Hitze:

- Je höher Temperatur, desto schneller Stoffwechsel, desto höher Sauerstoffbedarf
→ Herz muss mehr pumpen, um Sauerstoffversorgung sicherzustellen
- Ab bestimmter Temperatur ist Bedarf nicht mehr gedeckt (auch bei ausreichend O₂ im Wasser) → Organversagen!

Wassertemperatur > 25 °C

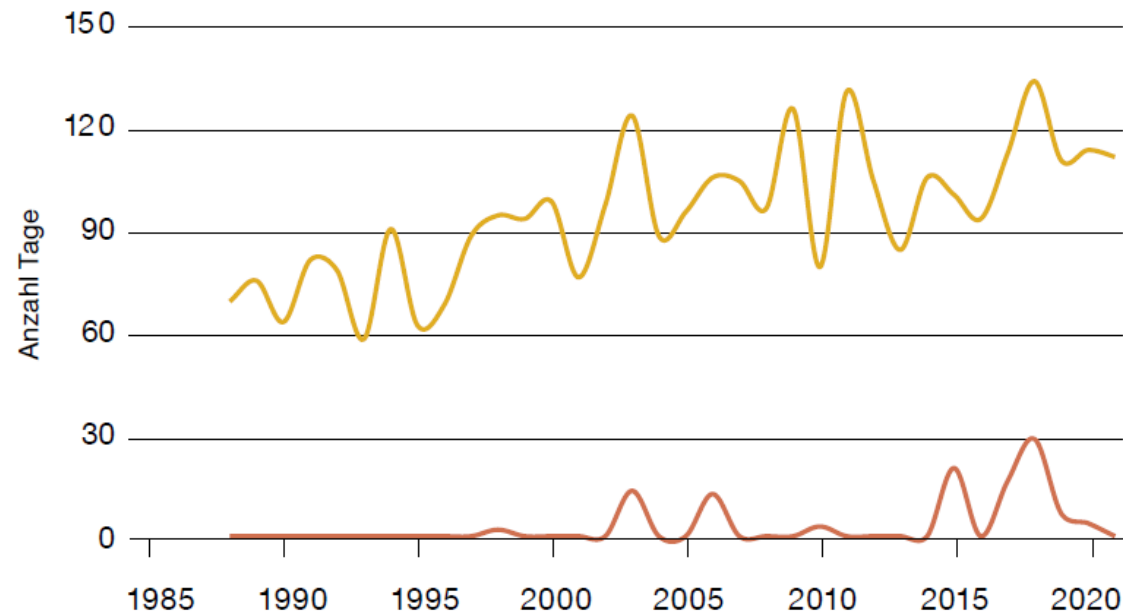
- Äschensterben
- Wieso 2022 kein Äschensterben?



Tagesmittelwerte > 15°C

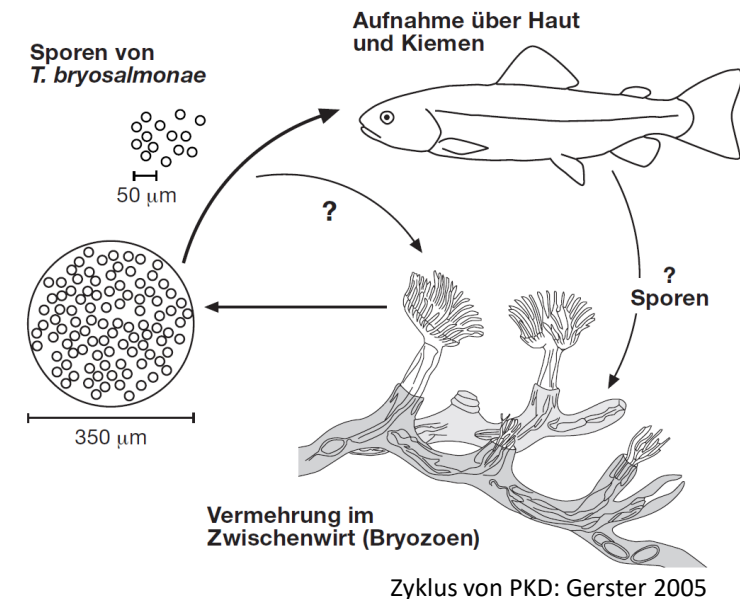
Tagesmittelwerte Temperatur

Aabach Mönchaltorf — > 15° C — > 20° C



Krankheitsbedingte Mortalität

Proliferative Nierenkrankheit → PKD



- Symptome ab 12-15° C
- Ausbruch ab Temperaturen >15°C während 2-4 Wochen
- Mortalität = 10-35 % → Bei ungünstigen Bedingungen bis zu 90 %

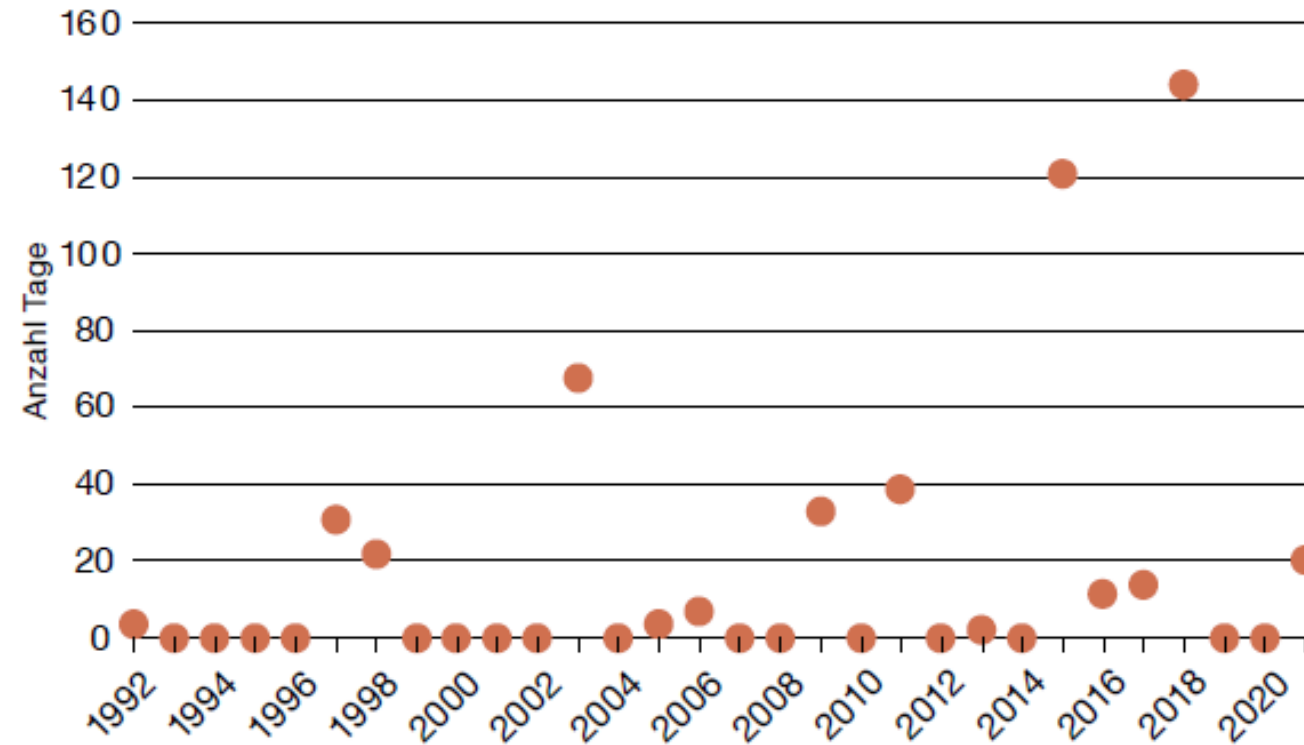
→ **In fast allen Unterläufen stark verbreitet**

Trockenheitssommer

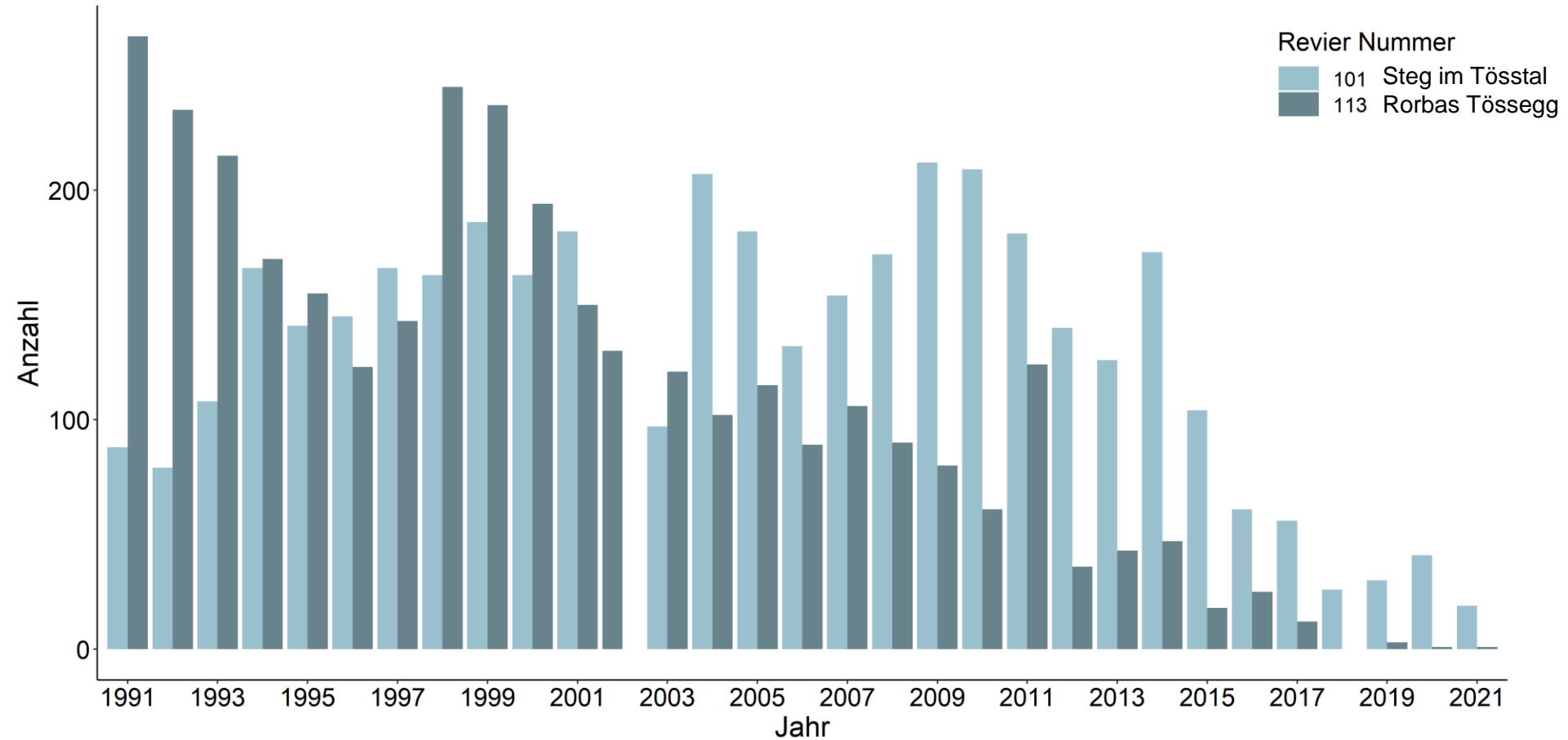


Trockenperioden

Trockenwetterabfluss ($< Q_{347}$)



Bachforellenfang Töss oben/unten



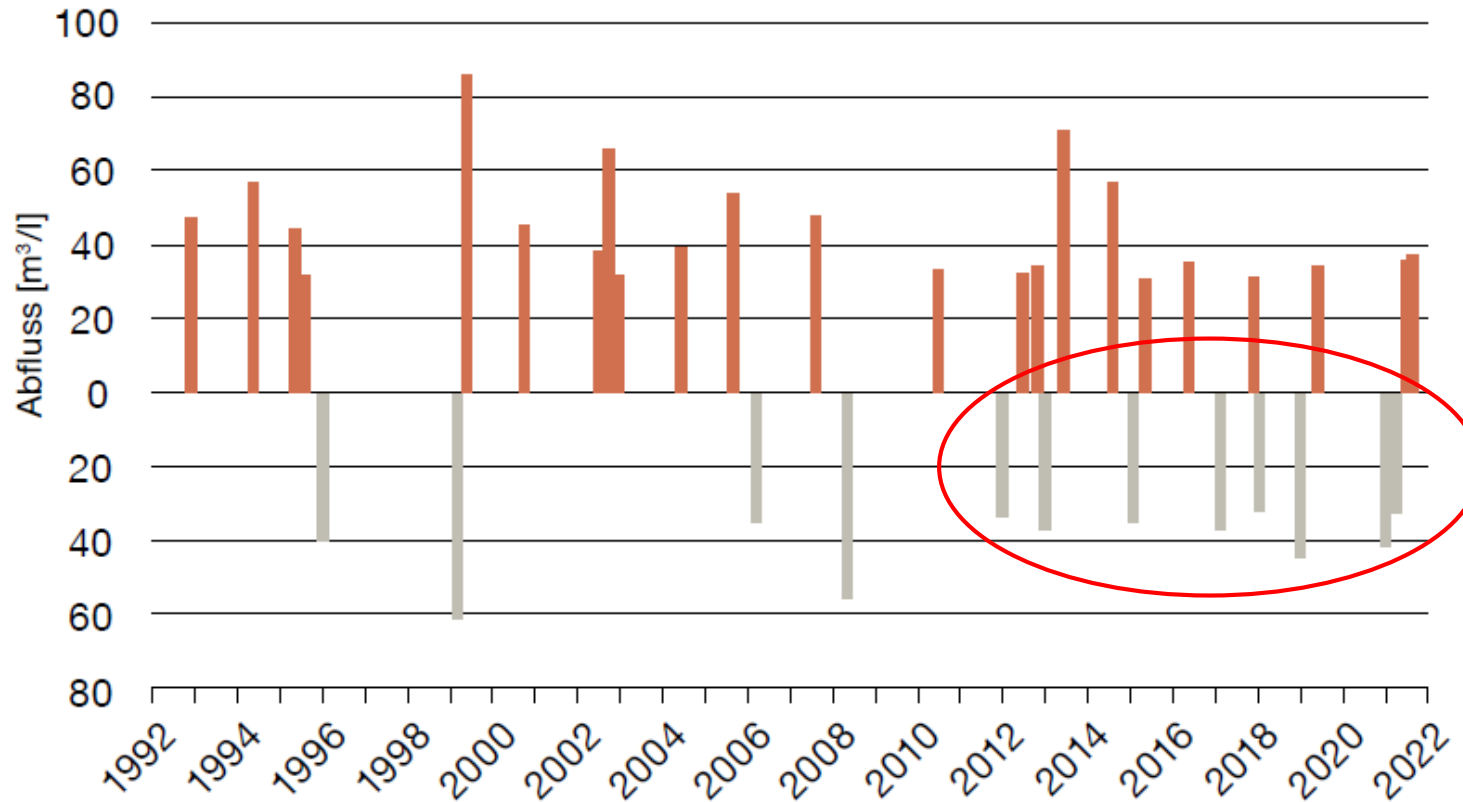
Winterhochwasser



Problem Winterhochwasser

Abflussereignisse > 30 m³/s

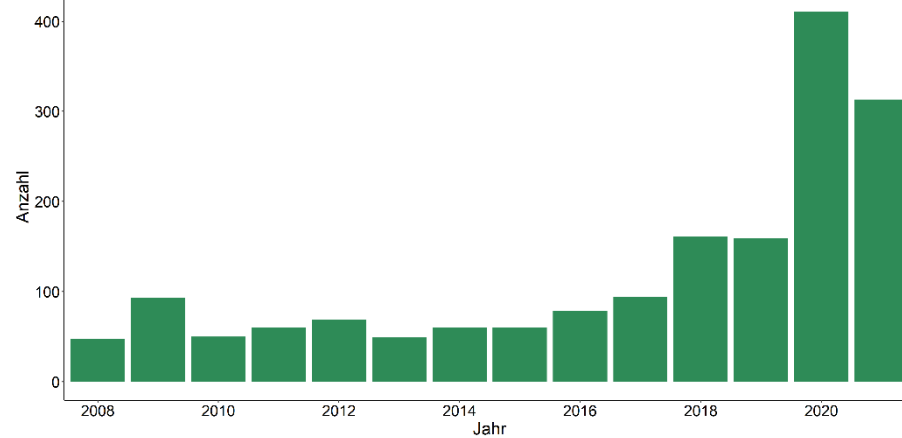
■ Mai bis November ■ Dezember bis April



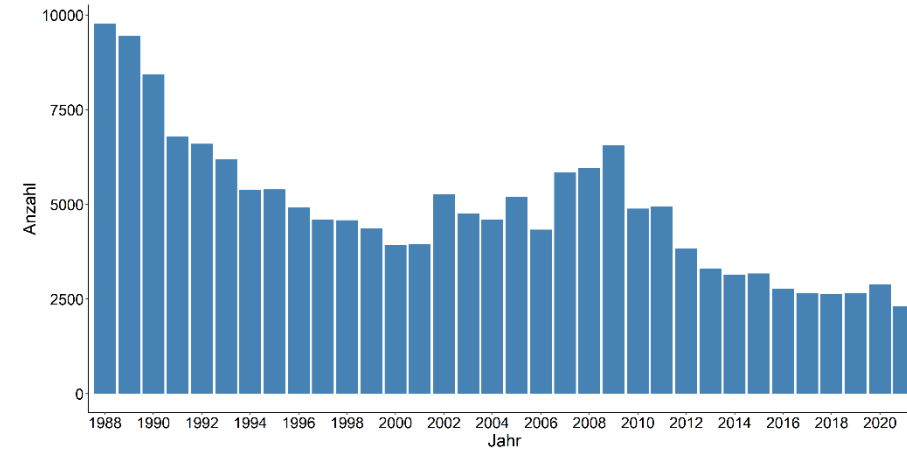
→ **doppelter Klima-
stress für Forellen!**

Andere Fischarten in Fließgewässern

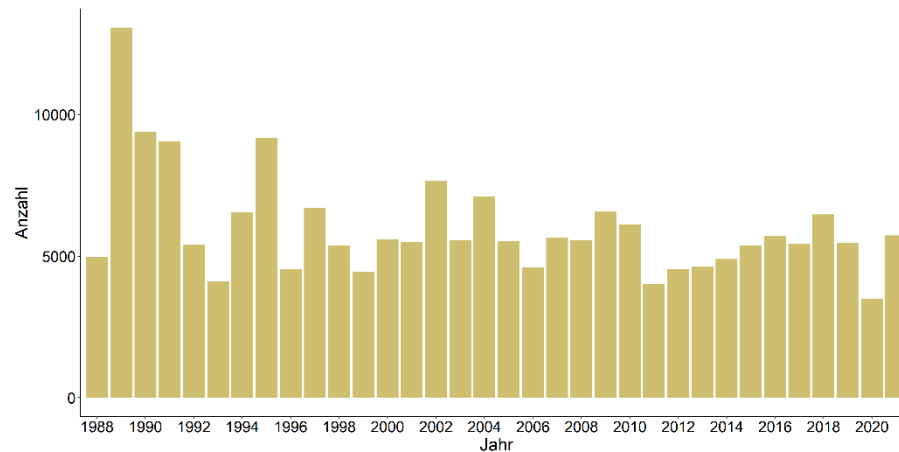
Wels



Alet



Egli



→ Viele Kleinfischarten gehen stark zurück

Weitere Faktoren

- Lebensraumqualität: Strukturarmut, Fragmentierung
- Mikroverunreinigungen → Erhöht bei Niedrigabfluss
- Rückgang des Nahrungsangebotes!?
- Prädatoren!?

→ **Kombination der Faktoren**

→ **Klimawandel reduziert
Effekt der getroffenen
Massnahmen**



Was können wir tun?



Nutzung

Wasserqualität



A large, silvery fish with a prominent scale pattern is swimming in clear, shallow water. The fish is positioned diagonally across the frame, moving from the upper left towards the lower right. The sandy bottom is visible through the water, and the lighting creates soft shadows and highlights on the fish's body and the seabed. The overall scene is peaceful and natural.

**Herzlichen Dank für die
Aufmerksamkeit**