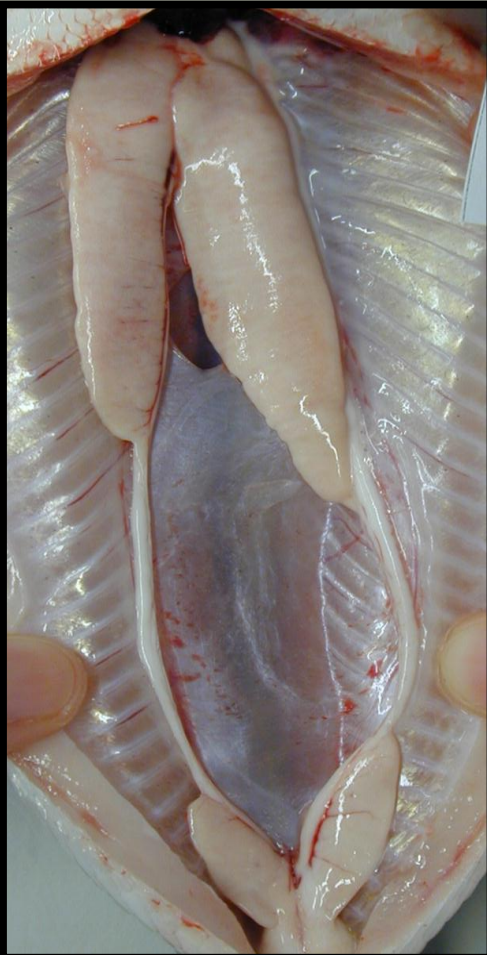


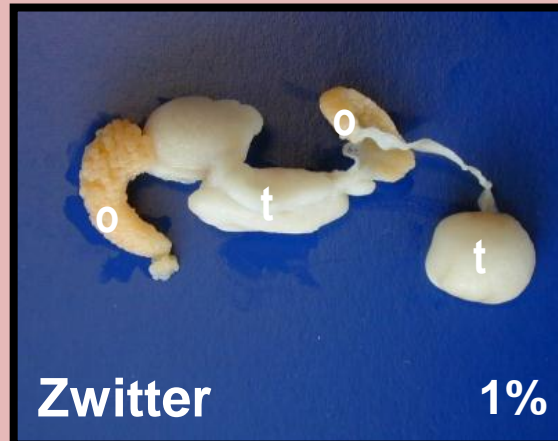
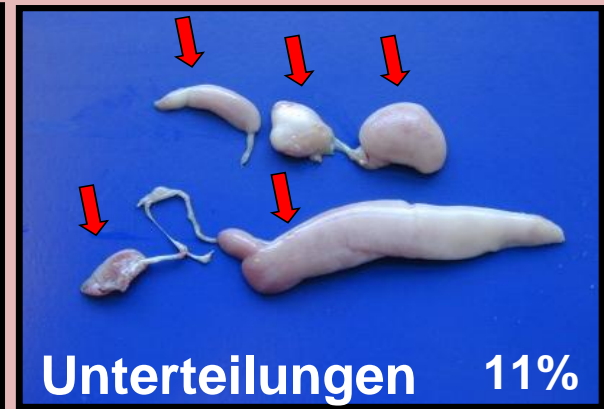


Gonadenveränderungen: Typen

Normale Gonaden Männchen

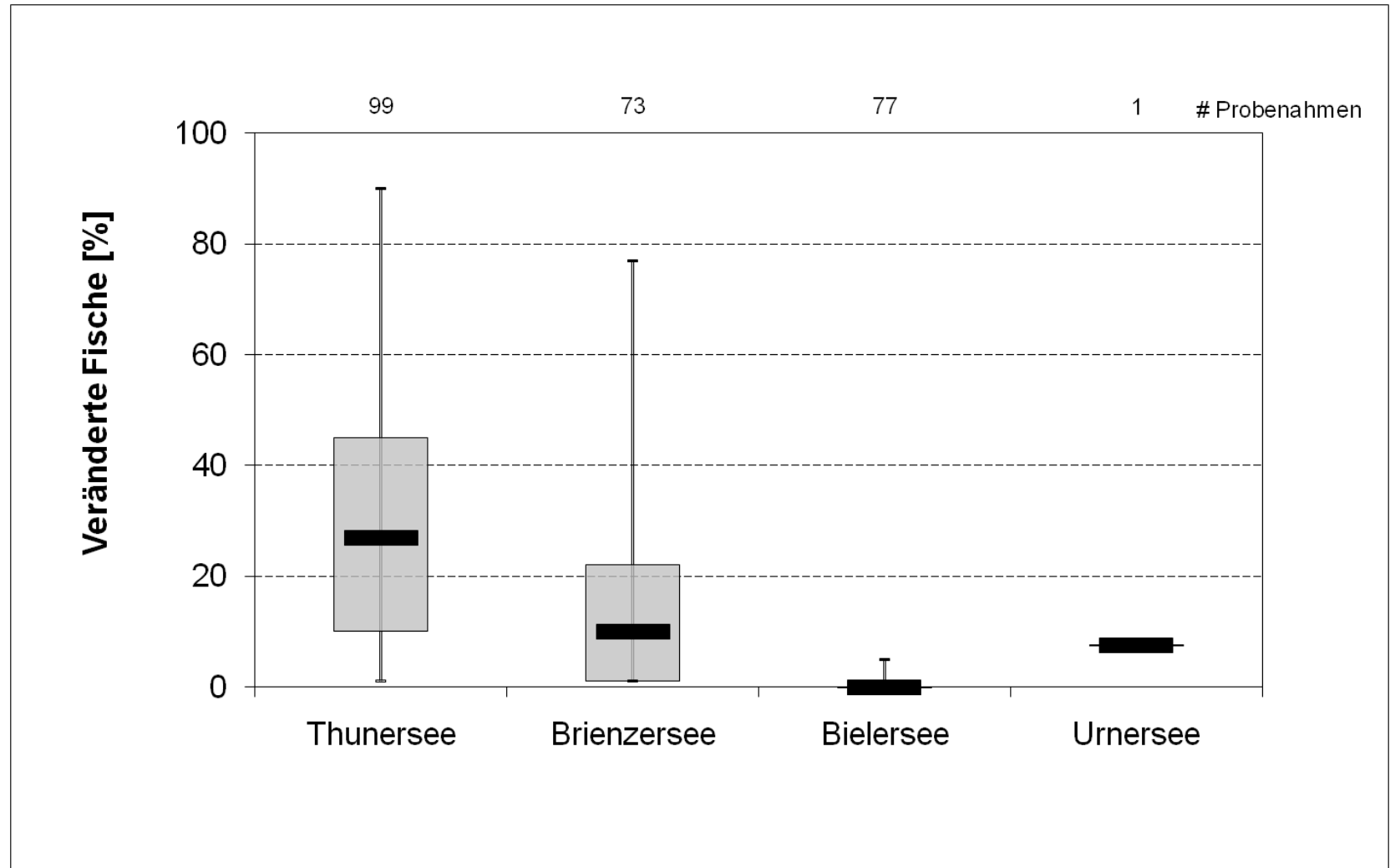


Veränderte Gonaden



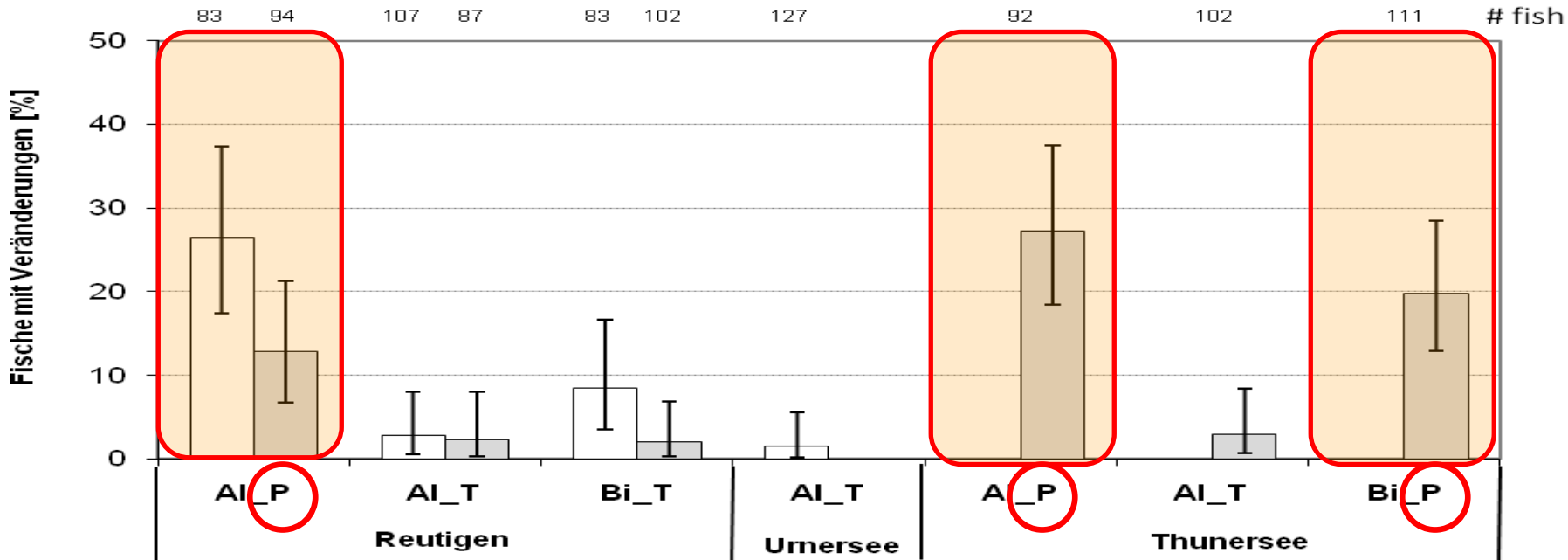
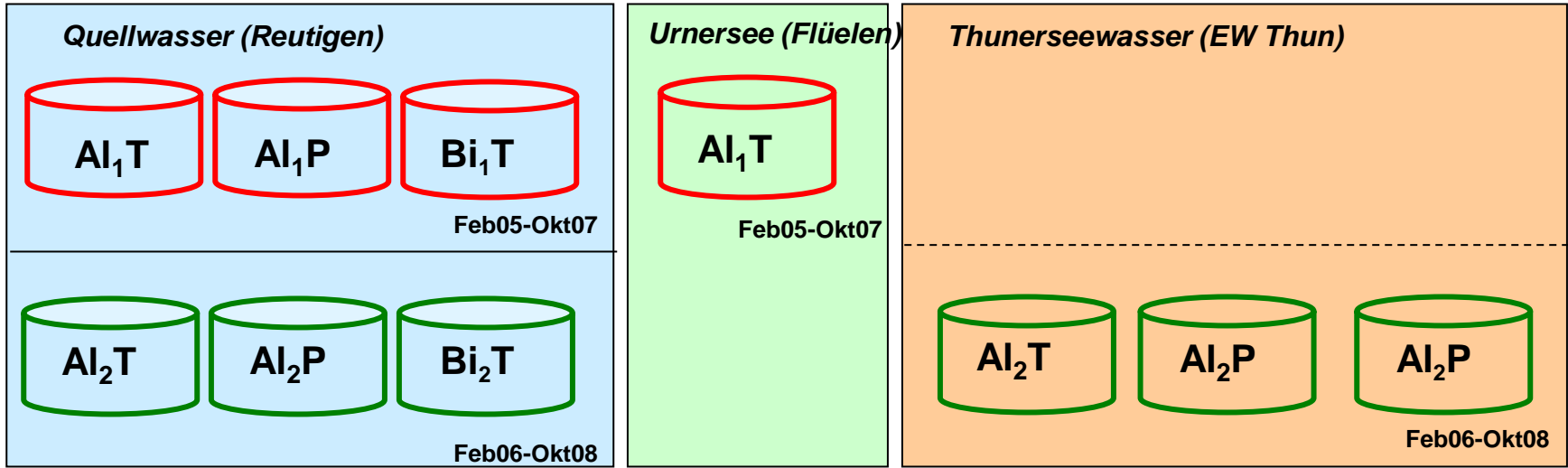


Häufigkeiten Gonadenveränderungen





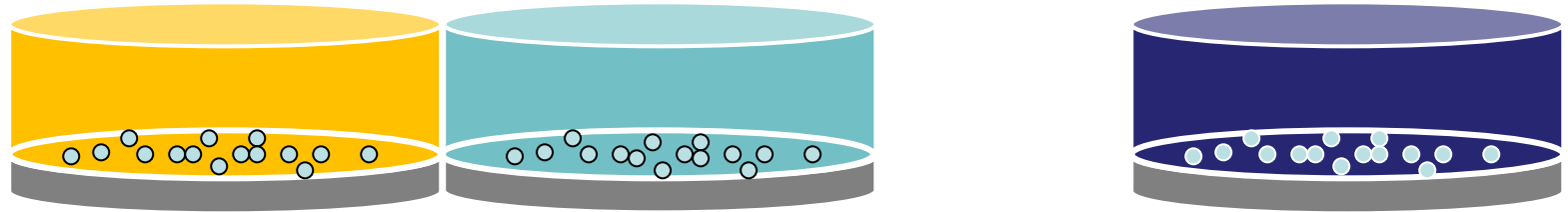
Aufzuchtsexperiment





Sedimentversuch mit Sprengstoff

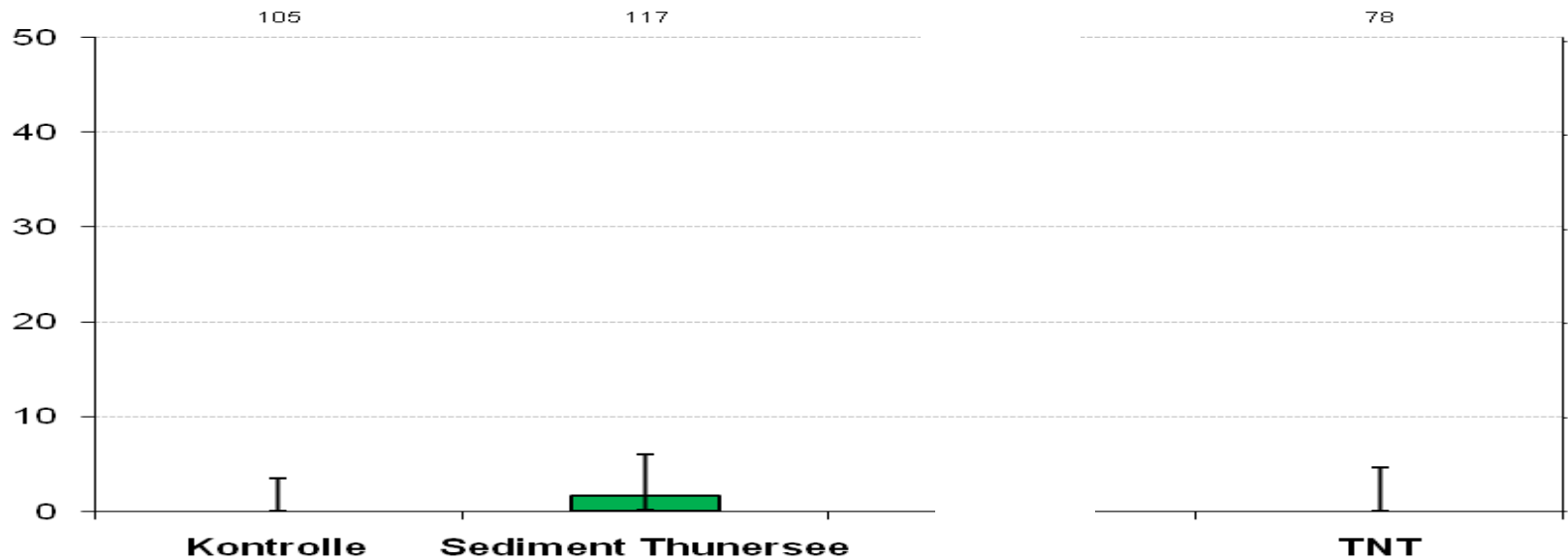
Fragestellung: - Verursachen Stoffe im Thunersee-Sediment die Veränderungen?



Kontrollgruppe

Thunersee-Sediment

Kontrollsediment mit TNT





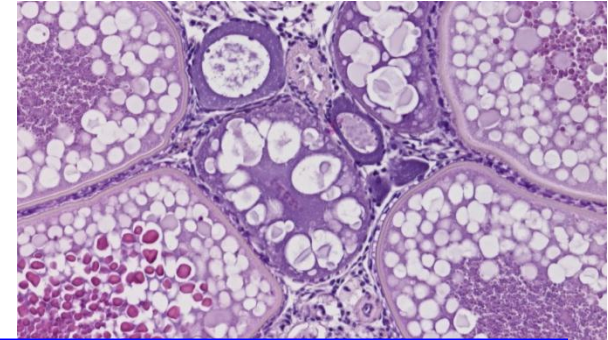
Hormonaktive Umweltstoffe als Auslöser ?



FISCHE

Hohe Oestrogen-Synthese

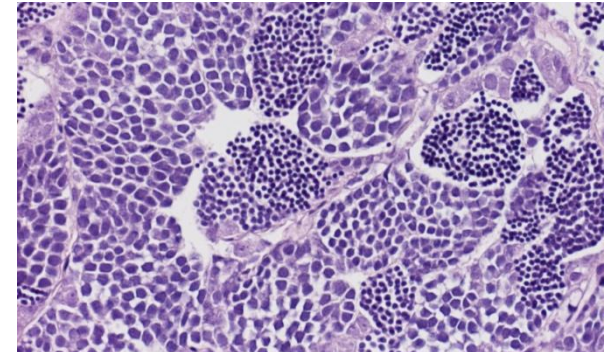
Eierstock



**Hormone steuern die
Gonadenentwicklung**

Niedrige Oestrogen-Synthese

Hoden



Entwicklung





Hormonaktive Umweltstoffe als Auslöser ?

Umfangreiche Untersuchungen im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms des Schweizerischen Nationalfonds NFP50

- Fischversuche im Labor mit hormonaktiven Subst. (FIWI Tierspital Bern)
- Analytik an Fisch, Plankton, Sediment und Wasser (eawag, EMPA)
- Untersuchungen an Felchen im Thunersee (FIWI Tierspital Bern)

“ ...die Indizien der Resultate lassen hormonaktive Substanzen als Ursachen der Gonadenveränderungen als sehr unwahrscheinlich erscheinen. ”

Schlussbericht für Schweizerischer Nationalfonds NFP 50
-> www.snf.ch > abgeschlossene NFP





Fazit

- **Zooplankton als auslösender Faktor**
- **kein Effekt durch Thunerseewasser alleine**
- **keine genetische Prädisposition Thunerseefel.**

Bielerseefelchen kriegen es auch

- **Vererbung unwahrscheinlich**

Elterntiere vom Bielersee mit 0% Veränderungen

- **kein Effekt TNT**

bei Exposition während Embryonalphase

- **Hormonaktive Substanzen unwahrscheinlich**

