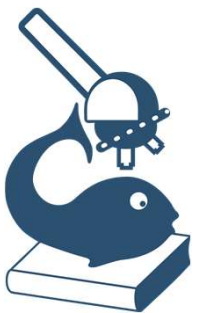


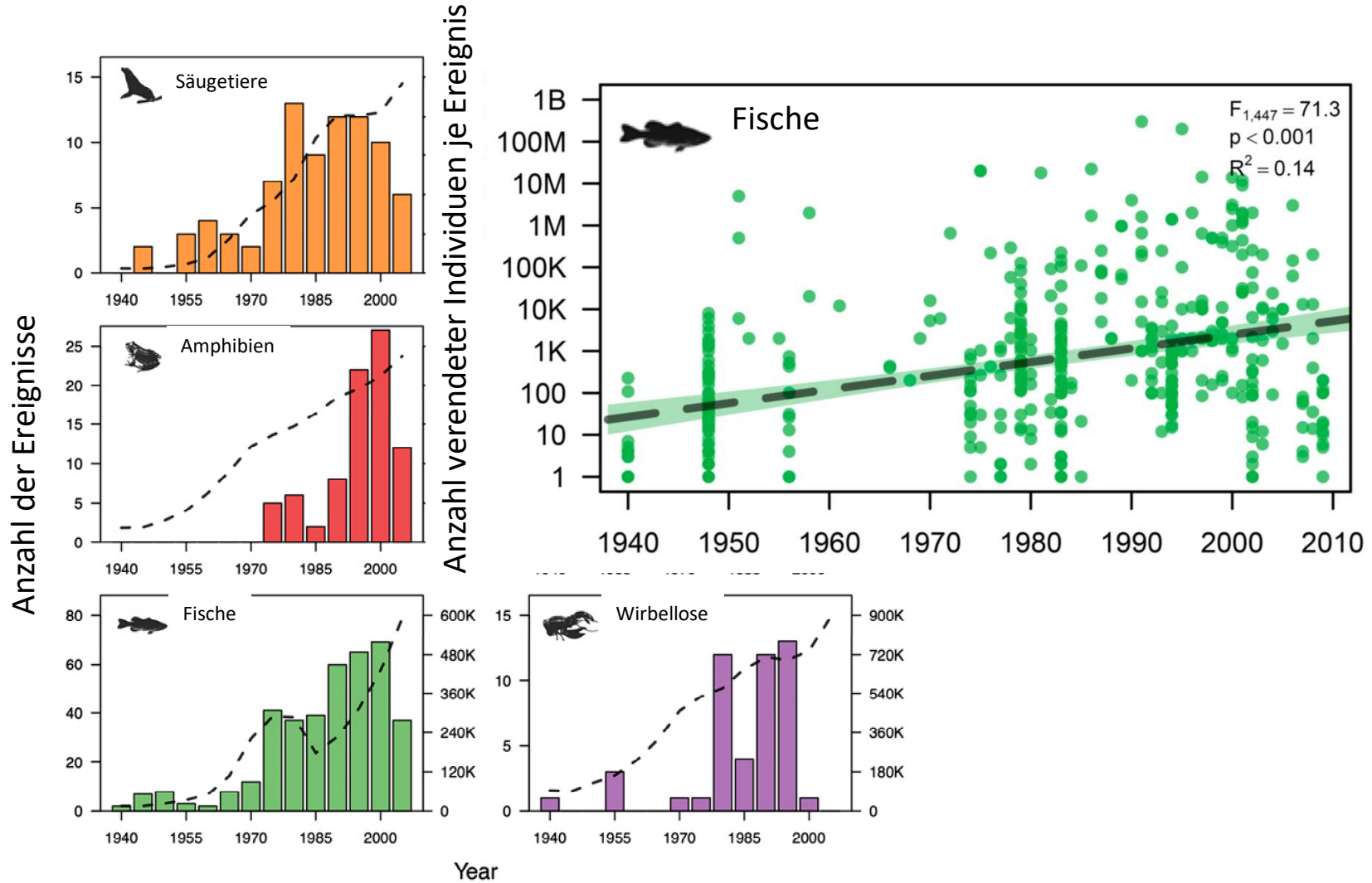
Ursachen und Folgen von Fischsterben am Beispiel der Oder und des Rangsdorfer Sees

Fachtag Aquakultur und Fischerei
28. Februar und 1. März in Königswartha

Daniel Hühn
Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow



Ereignisse von Massensterben nehmen zu



(Fey et al. 2015)



Gründe für Fischsterben

Einträge aus der Industrie

Einträge aus Siedlungen

Unbekannte Ursachen

Gasblasenkrankheit

Starkregenereignisse

Hohe
Wassertemperaturen

Langanhaltende
beschneite Eisbedeckung

Einträge aus der Landwirtschaft

Versauerung (toxische Metalle)

Biotoxine

Krankheiten

Erschöpfung

Austrocknung der Gewässer

Extreme Temperaturänderungen

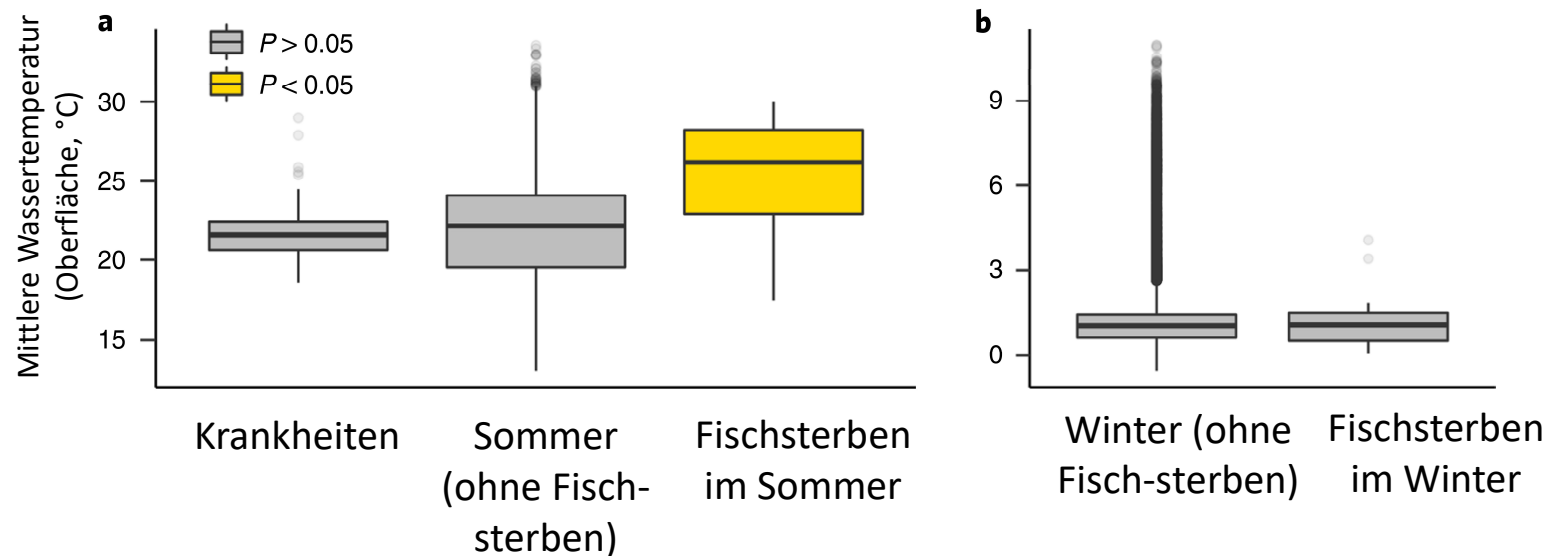
Geringe Sauerstoffkonzentrationen

(verändert nach La & Cooke 2011)



Wassertemperatur im Sommer ist wesentlich!

Fischsterben in Wisconsin (USA) zwischen 1988-2003 (n = 502 Ereignisse)



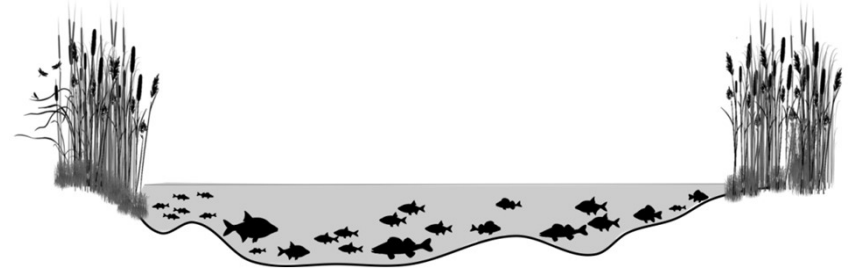
- Basierend auf Modellierungsergebnissen gehen die Autoren davon aus, dass Fischsterben im Sommer in Zukunft zunehmen werden.



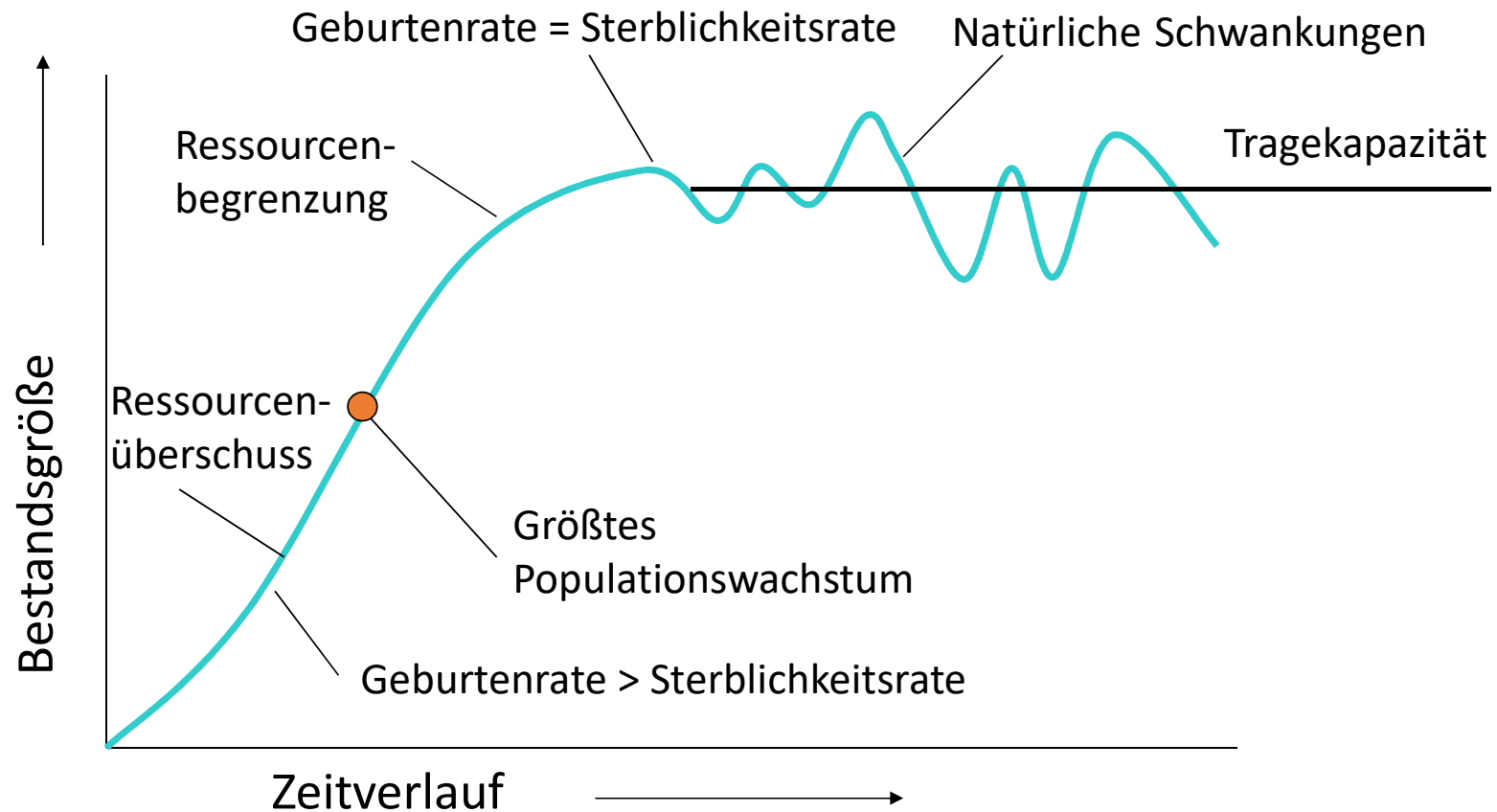
Fischsterben - Ausstickung im Winter

Beispiel Rangsdorfer See

- Sehr nährstoffreicher flacher See (Fischereiliche Typisierung: Bauch (1955) Bleisee III; Müller (1966) A-H-Z)
- Hohe Sauerstoffzehrung durch mikrobiellen Abbau organischen Materials
- Hoher Fischbestand (ca. 1.000kg/ha, Marmor- & Silberkarpfen)
- Lange beschneite Eisbedeckung im Winter 2009/2010: eingeschränkter Gasaustausch mit der Atmosphäre & Ausbleiben der Sauerstoffproduktion der Pflanzen und Algen
- Verlust von ca. 240 t Fisch



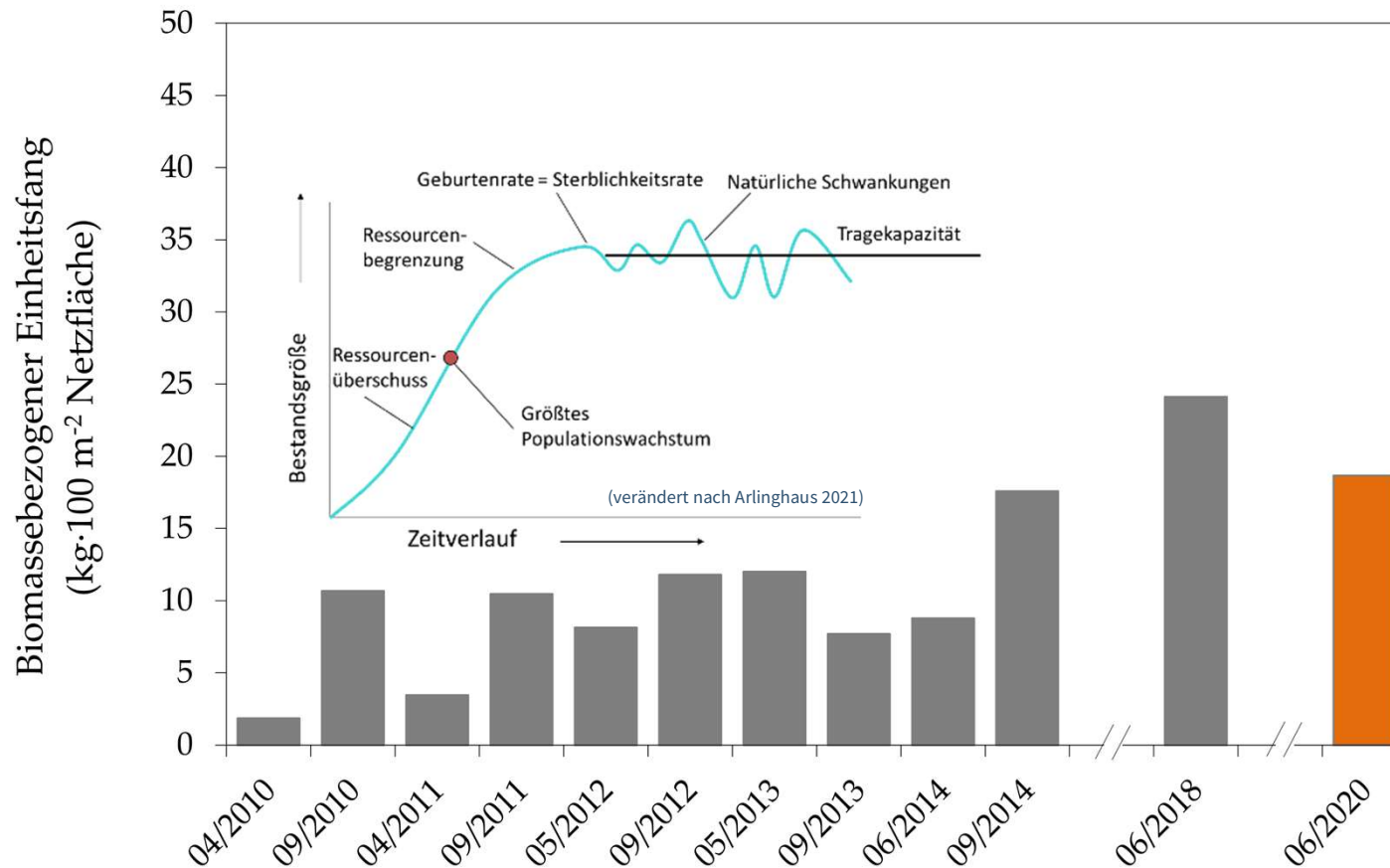
Fischbestandsentwicklung einer Ausstückerung



(verändert nach Arlinghaus 2021)



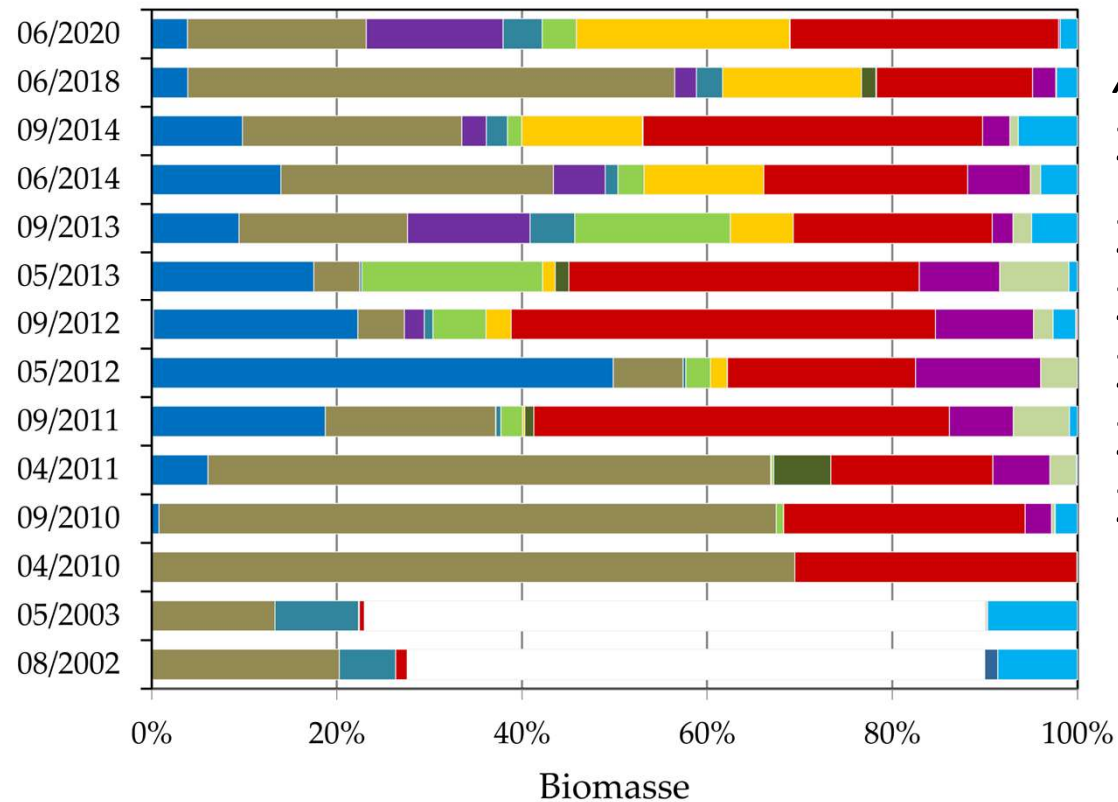
Entwicklung des Fischbestandes nach der Ausstickung im Winter 2009/2010



(Hühn et al. 2020)



Entwicklung des Fischbestandes nach der Ausstickung im Winter 2009/2010



Anzahl Fischarten
 2003: 14 + Silberkarpfen
 2010: 6
 2011: 13
 2012: 14
 2018: 14
 2020: 12

(Hühn et al. 2020)

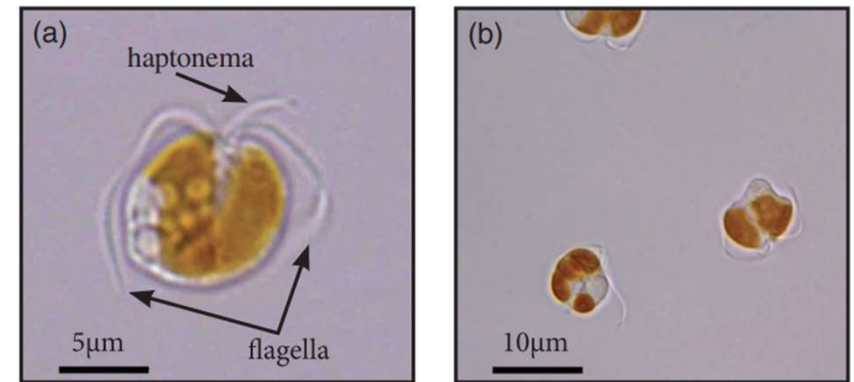


Fischsterben in der Oder im August 2022

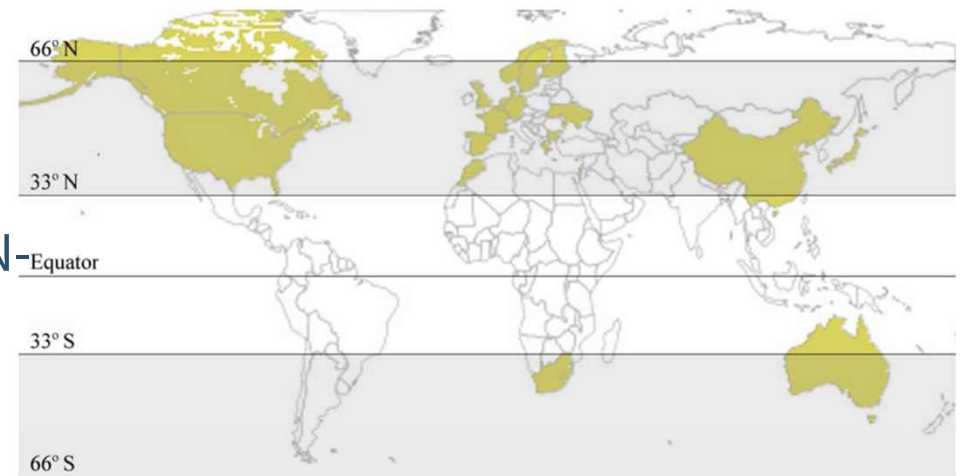


Prymnesium parvum „Goldalge“

- Einzellige Mikroalge
- Brackwasserart/marine Art
- Konkurrenzschwach: sehr geringe reproduktive Wachstumsraten
- Mixotropie: autotrophe Photosynthese und heterotrophe Phagozytose
- Toxine: zytotoxisch, hämolytisch, neurotoxisch, ichthyotoxisch (hemmen, töten und auflösen von Fressfeinden und Konkurrenten – Nährstoffgewinnung)
- Toxinfreisetzung stressabhängig (P und/oder N-Mangel) – nicht dichteabhängig
- Toxine werden bei Wirkung oder Sonneneinstrahlung (2h) zerstört
- Bildet Zysten als Dauerstadien



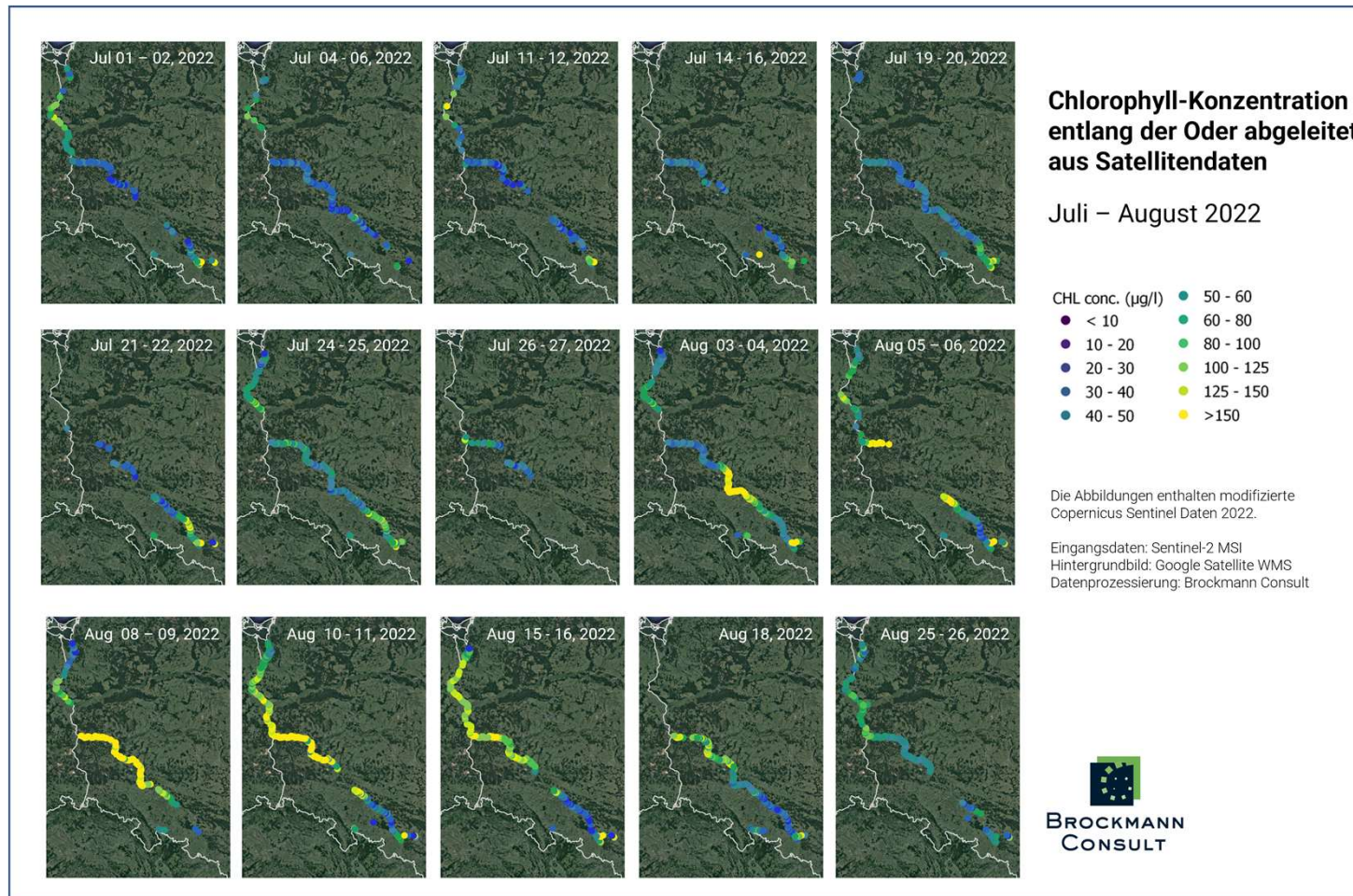
(Roelke & Manning 2018)



(Manning & La Claire II 2018)



Fischsterben in der Oder im August 2022

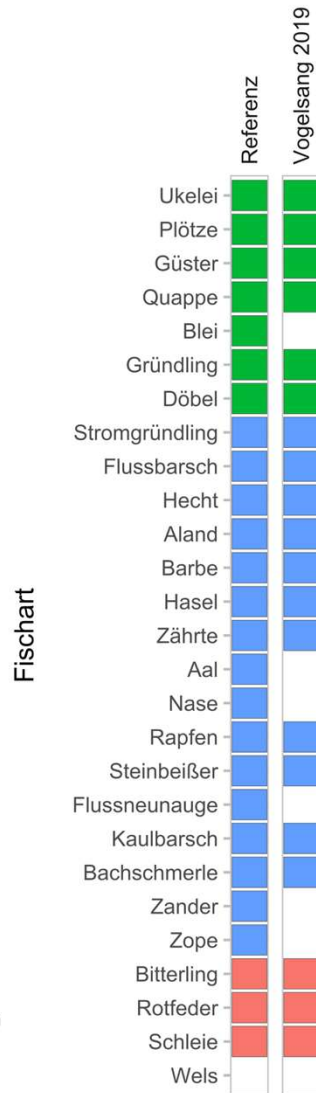


(PM IGB 01.09.2022)

© Brockmann Consult | 

Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow

Fischbestand der Oder und erste Einschätzung der Verluste



- Fischbestand der Oder: etwa 50 Fischarten

Erste Einschätzungen:

- Verluste wurden auf 200 – 400 t geschätzt
- Keine belastbaren Hinweise für höhere Anfälligkeit einzelner Arten
- Geschätzte Sterberate 20 – 60%

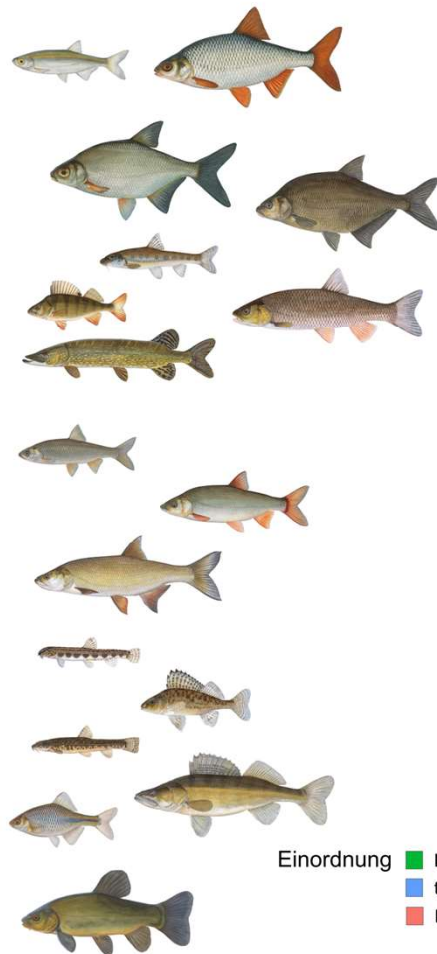
Einordnung
■ Leitart
■ typspezifisch
■ Begleitart



Probefischung des IfB & LFV (19. & 30. 08.2023)



Probefischungen am 19. & 30. August 2022



Einordnung
■ Leitart
■ typspezifisch
■ Begleitart

- Nachweis von 19 typischen Fischarten
- Häufigste Fischarten: Steinbeißer, Döbel, Güster und Ukelei; aber auch wichtige Zielfischarten der Fischerei (Hecht, Barsch und Zander)
- Unterschiedliche Größen- bzw. Altersklassen für die meisten Arten bestätigt
- Einheitsfänge gegenüber früheren Befischungen deutlich reduziert (75 bis 50 % geringer)
- Neben Fischen gelang es ebenfalls Krebse, Bachflohkrebse, Muscheln und Insektenlarven in der Oder nachzuweisen



Weitere Informationen zum Fischbestand in der Oder

Monitoring des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)

(PM IGB 20.12.2022; Wolter & Goldhammer 2023)

- Schleppnetzbefischungen 1999-2021 vs. 2022
 - Bestände über alle Arten hinweg drastisch reduziert - Fänge betragen lediglich die Hälfte des Durchschnittes der Vorjahre
 - wichtige Arten wie Zope und Rapfen fehlten ganz

Monitoring des Instituts für Binnenfischerei in Olsztyn (Polen)(Raport IRS, 2022)

- Elektrofischerei 2014-2021 vs. 2022
 - Reduzierte Fänge (ca. 50 %) an Messtellen kurz vor und nach dem Zufluss der Neiße

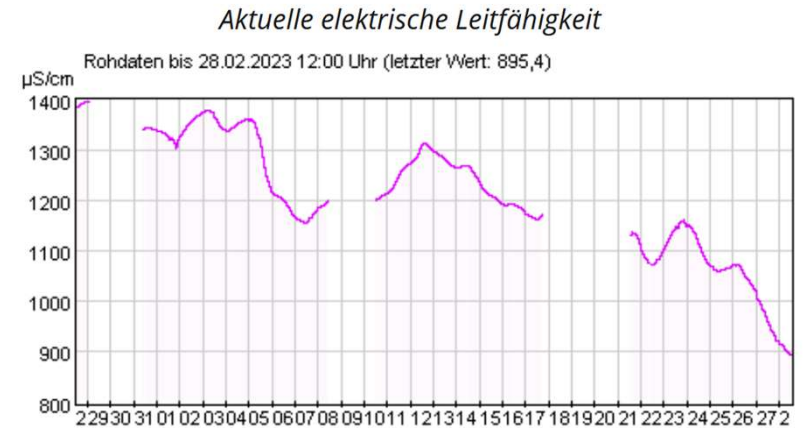


Was bringt die Zukunft?

- Fischbestand deutlich dezimiert
- Potential für Bestandserholungen ist gegeben, wenn Umweltbedingungen günstig
- Auswirkung des Verlusts der Filtrierer?
- Gefahr wiederkehrender Algenblüten

- **Forschungsprojekt „Oder~SO“ (IGB)**

- **Forschungsprojekt „OderAngeln“ (IfB)**



(Date: LfU Brandenburg)



IGB

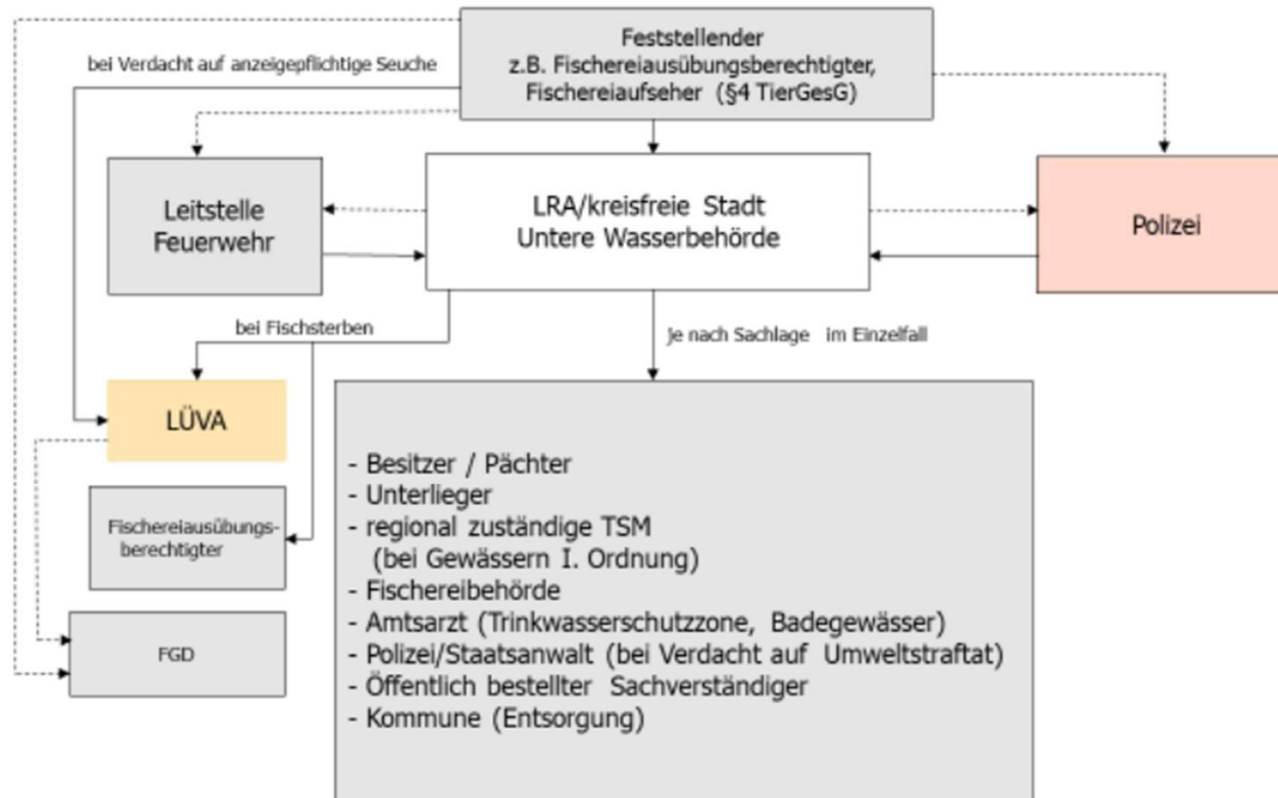
Leibniz-Institut für Gewässerökologie
und Binnenfischerei



Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow



Meldewege



—————> Information **muss** erfolgen
- - - - -> Information **kann** erfolgen

Abkürzungen:

LRA
TSM
FGD
LÜVA

Landratsamt
Talsperrenmeisterei
Fischgesundheitsdienst
Lebensmittelüberwachungs- u. Veterinäramt

