



**Besatzfisch**  
Sozial-ökologische Nachhaltigkeitsforschung

**Herzlich Willkommen zur  
Informationsveranstaltung:  
Impulse für eine  
nachhaltige Hege und  
Pflege**



# Ein Kurzüberblick zum Projekt Besatzfisch und zu Besatzfisch 2.0

Prof. Dr. Robert Arlinghaus, Daniel Hühn, Eva-Maria Cyrus, Dr. Tobias Rapp

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei &  
Humboldt-Universität zu Berlin



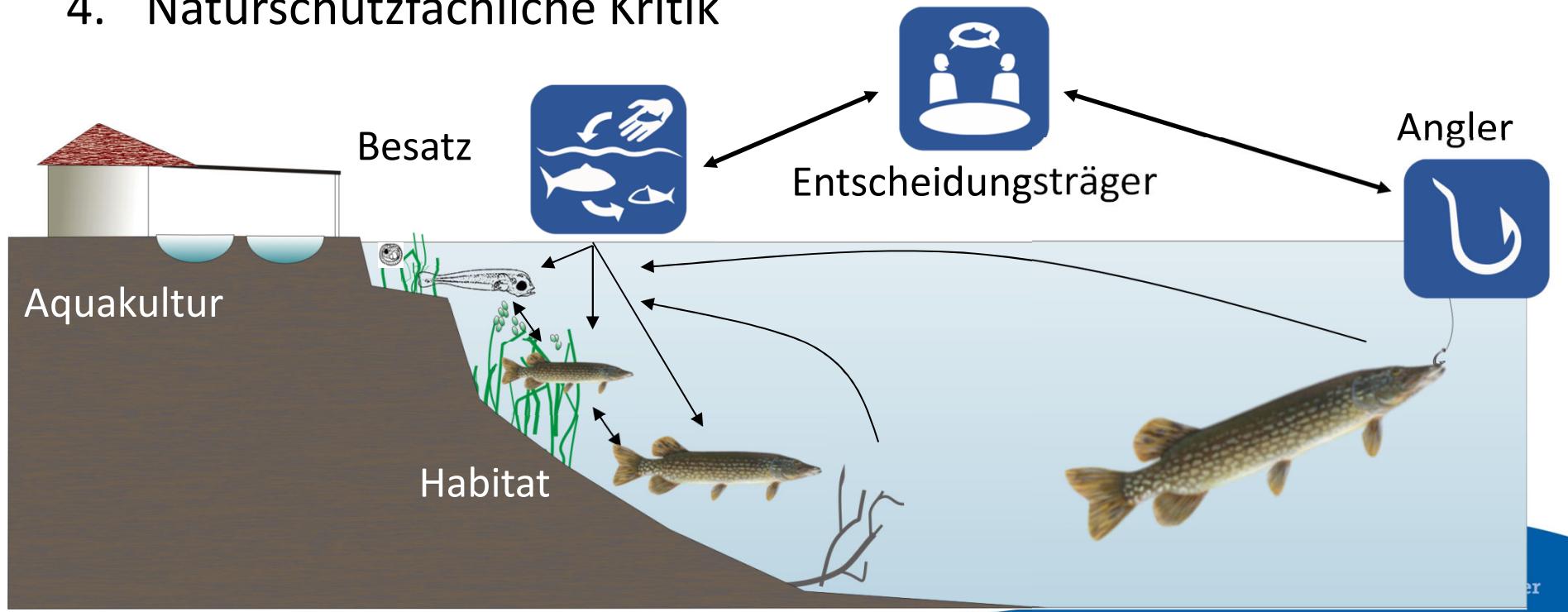
# Projektziele Besatzfisch (2000 – 2014)

1. Bewertung der **gesellschaftlichen Bedeutung** der anglerischen Hege, mit Fokus auf Fischbesatz
2. Analyse der **Potenziale und Risiken** von Besatz
3. In der Zusammenarbeit mit Anglern - Erarbeitung von **praktischen Gestaltungsmöglichkeiten** zu Besatz unter Berücksichtigung von Alternativen



# Fischbesatz als sozial-ökologisches Nachhaltigkeitsthema

1. Selbstorganisierte Hegemaßnahme
2. Von (vielen) Anglern gewünscht und vehement gefordert
3. Erfolg mangels Markierung häufig unbekannt
4. Naturschutzfachliche Kritik





### Angler sind Gewässerschützer.

In Vereinen und Verbänden organisierte Angler sind Deutschlands wichtigste Bewirtschafter der Fischbestände. Eine fachgerechte Hege und eine nachhaltige fischereiliche Gewässernutzung stehen im Einklang mit dem Natur- und Fischartenschutz.



## Fischbesatz

### Warnhinweis: Kein Allheilmittel

#### Anwendungsgebiete:

Symptombekämpfung von Fischbestandsrückgängen, z. B.

- wenn die natürliche Reproduktion fehlt oder stark eingeschränkt ist.
- nach Fischsterben.
- wenn der Wunsch nach Wiederansiedlung ausgestorbener Arten vorherrscht.



#### Risiken und Nebenwirkung:

Folgende ökologische Probleme können auftauchen, dies gilt vor allem in reproduzierenden Beständen:

- hohe Kosten bei eventueller fischereilicher Wirkungslosigkeit, besonders bei Brut- und Jungfischbesatz.
- Bestandsschwächung, wenn nicht angepasste Fische den künftigen Laichfischbestand stellen.
- Einschleppen von Krankheitserregern und Parasiten.
- Verlust biologischer Vielfalt durch Einkreuzung gebietsfremder Gene.

# Projektziele Besatzfisch 2.0 (2016)

1. **Vermittlung** der Besatzfisch Ergebnisse in der anglerischen und sonstigen Öffentlichkeit über Niedersachsen hinaus
2. **Aufklärung** der Öffentlichkeit über die Leistungen der Angler aufklären
3. **Setzen von Impulsen** in die anglerische Hegepraxis, ohne zu belehren (wissenschaftliche Perspektive als Ergänzung der Praktikerperspektive)



# Besatzformen und -ziele

**Voraussetzung: Natürliche Aufkommen vorhanden**

**Steigerungsbesatz**



**Ausgleichs- bzw. Kompensationsbesatz**



**Voraussetzung: Natürliche Aufkommen fehlt**

**Erhaltungsbesatz**



**Einbürgerungsbesatz**

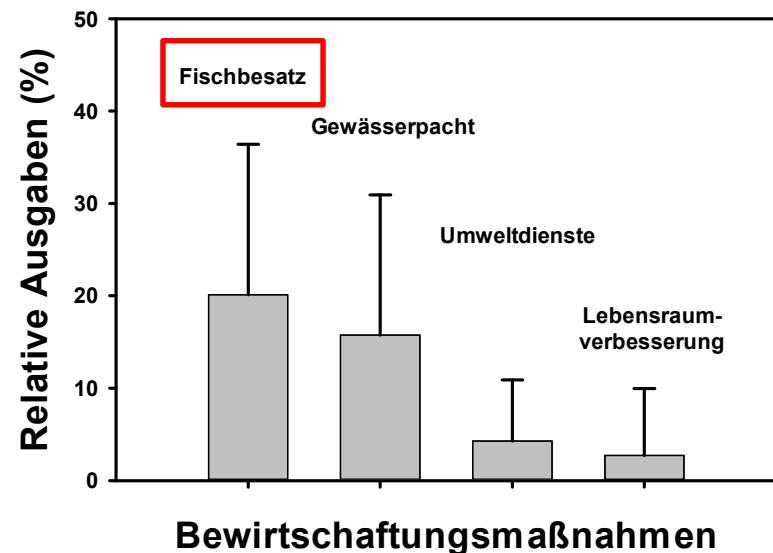


**Restaurations- und  
Wiederansiedlungsbesatz**

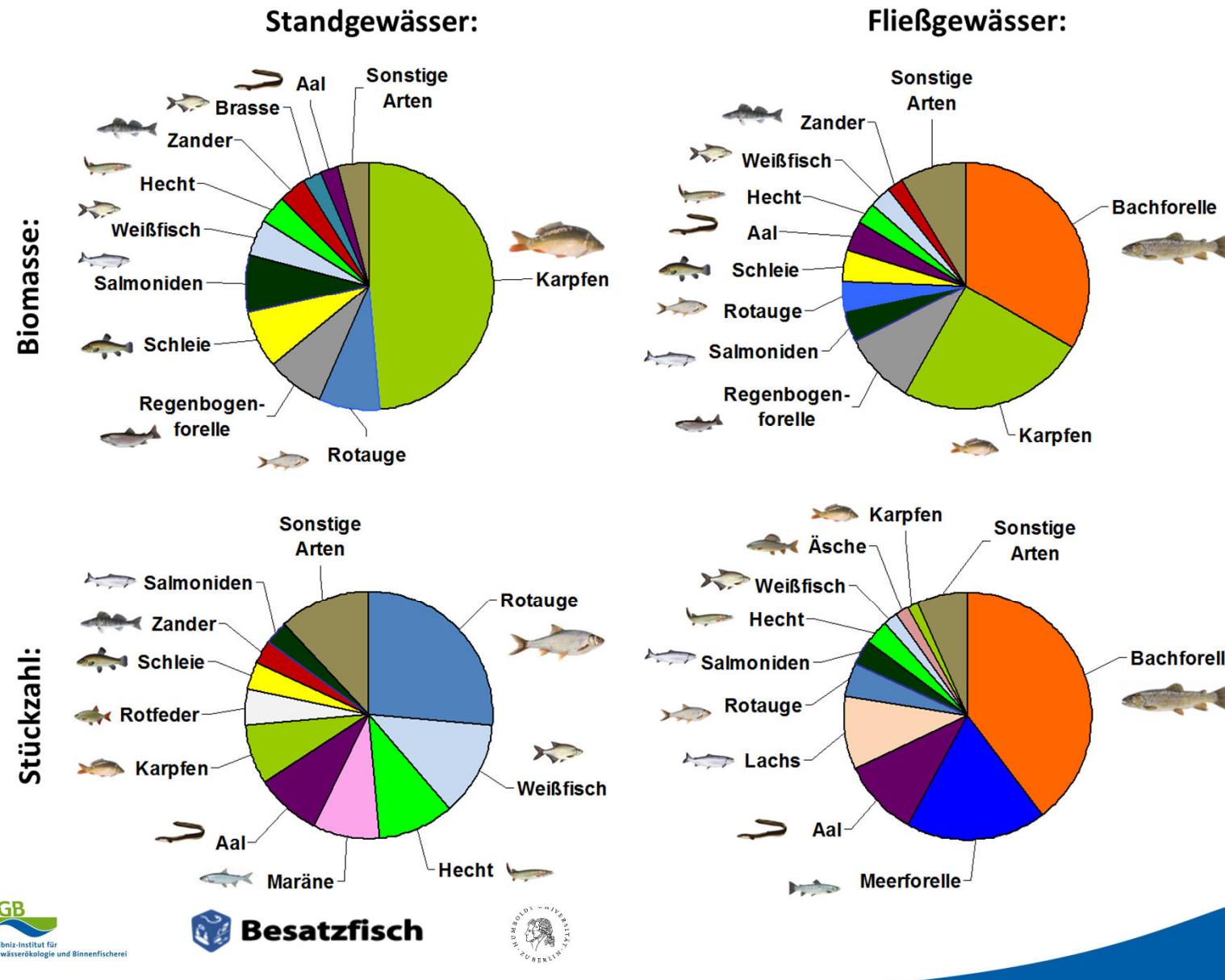


# Umfang von Besatzmaßnahmen

- ⌚ 2010: ca. 3.690 t durch organisierte Vereine besetzt (ca. 77 Mio. Fische)
- ⌚ Im Mittel ca. 3.400 € bzw. 500 kg pro Verein und Jahr in Besatz investiert (ca. 25 Mio. € bundesweit)
- ⌚ Ca. ein Fünftel des Vereinsbudgets in Fischbesatz
- ⌚ Besonders intensiv in kleinen Standgewässern mit Fischereirechten

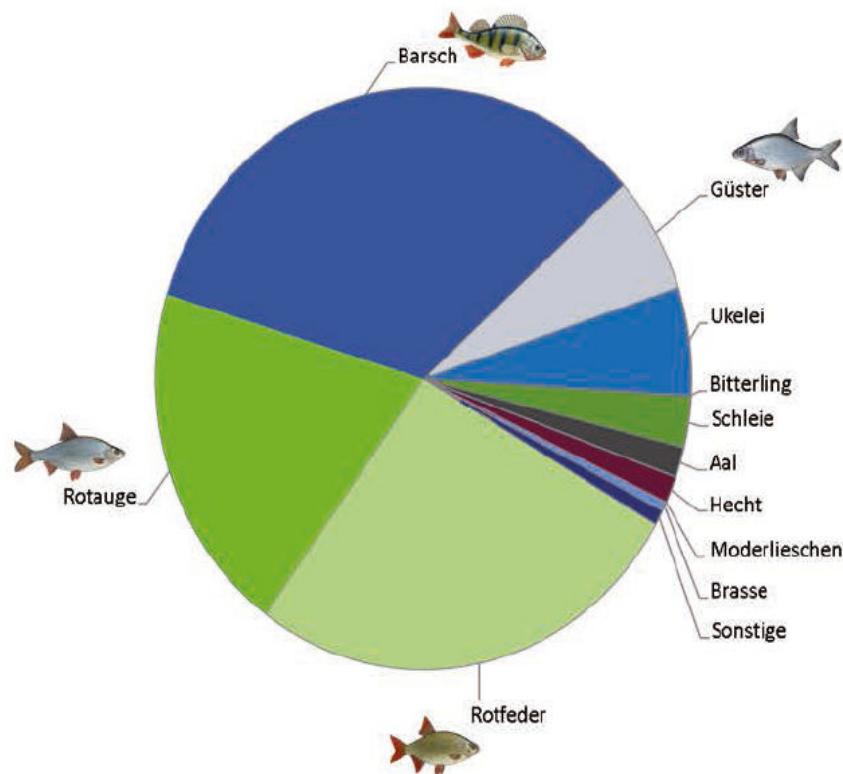


# Der Blumenstrauß besetzter Arten

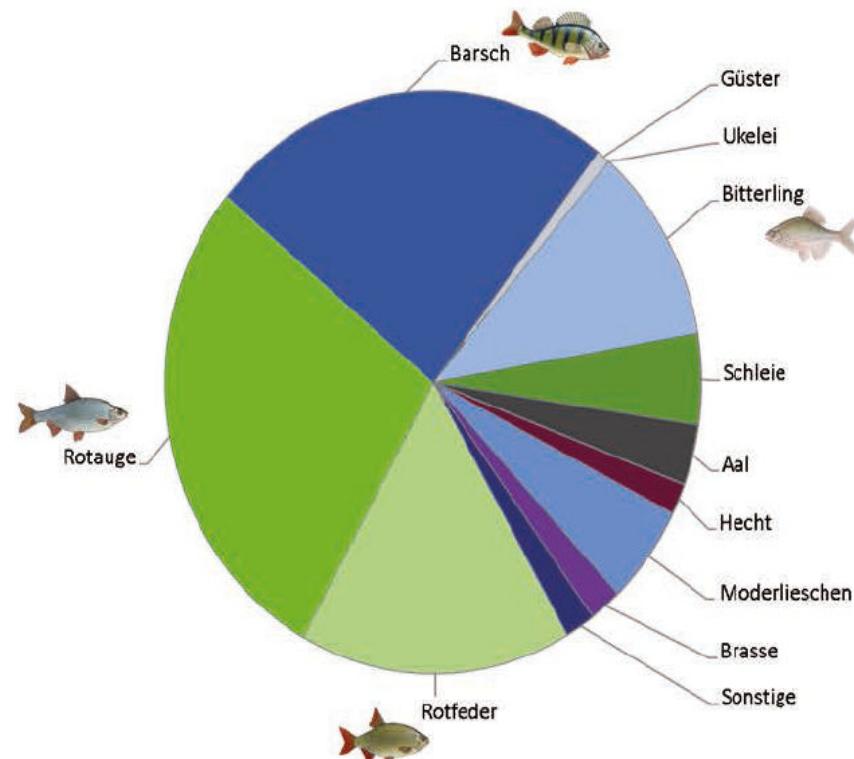


# Führt Besatz zu künstlichen Fischgemeinschaften?

Naturseen



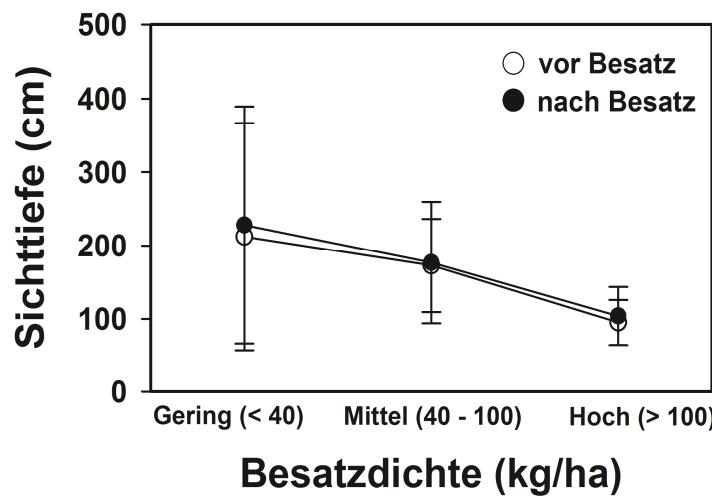
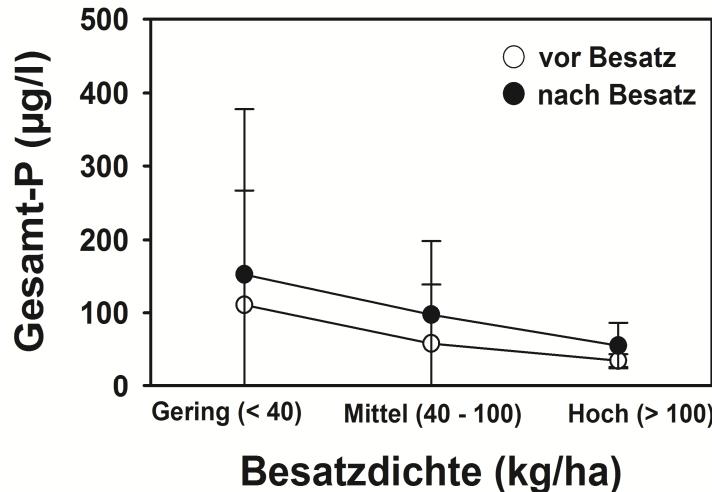
Baggerseen



Daten aus: Emmrich et al. (2014), Limnologica; Arlinghaus et al. (2016), Fischer & Teichwirt

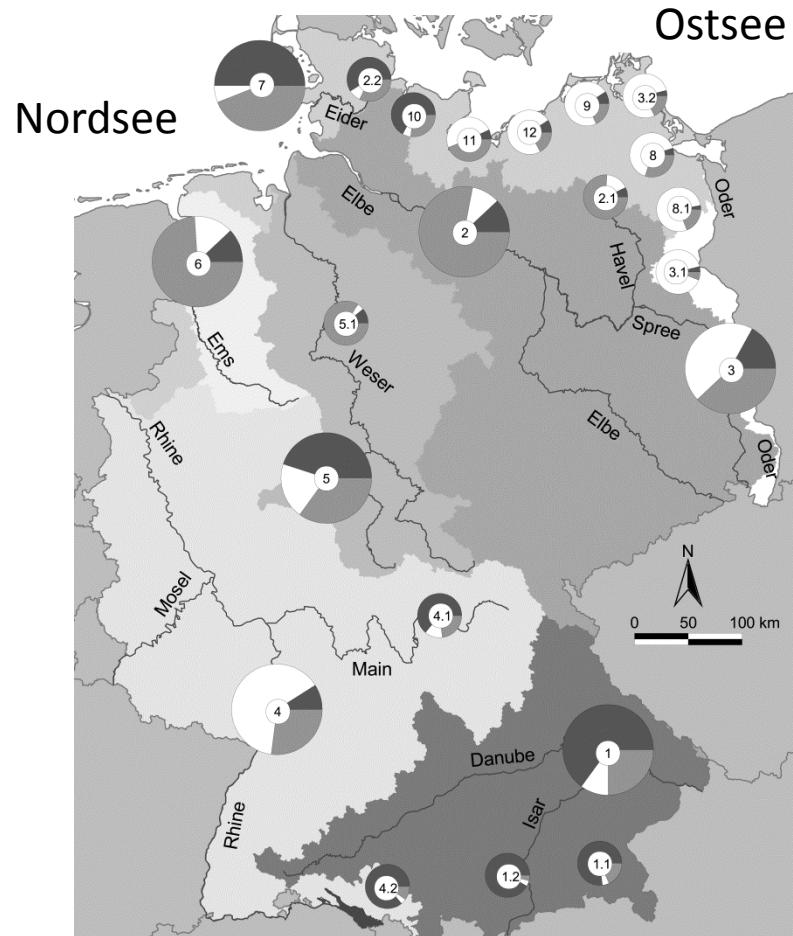
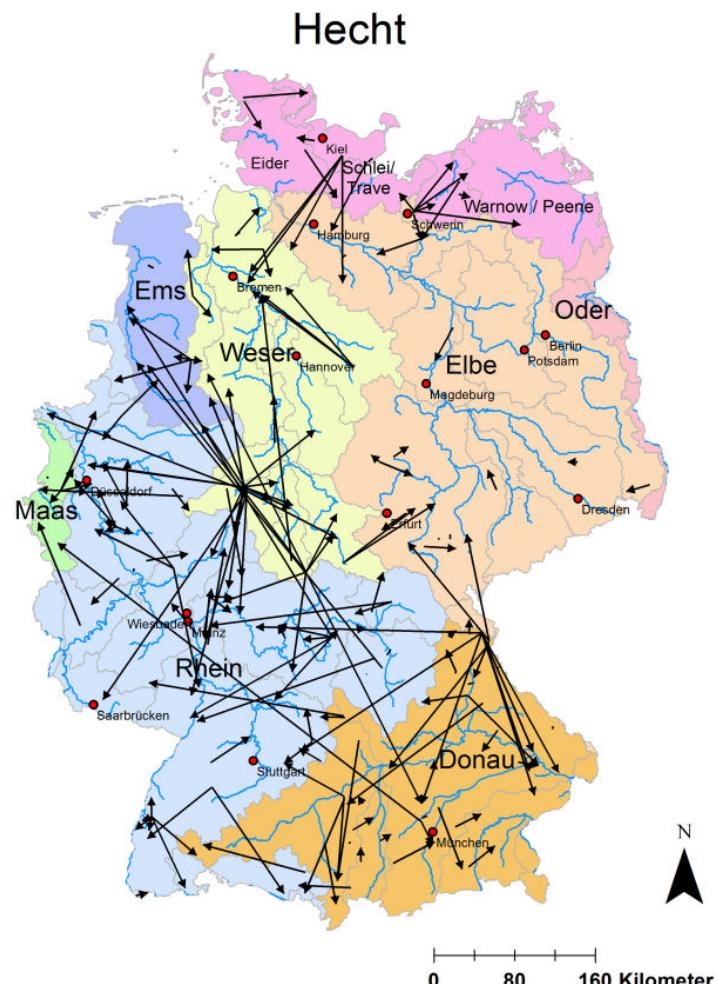
# Beeinflusst Besatz Gewässerqualität?

## Beispiel Karpfen



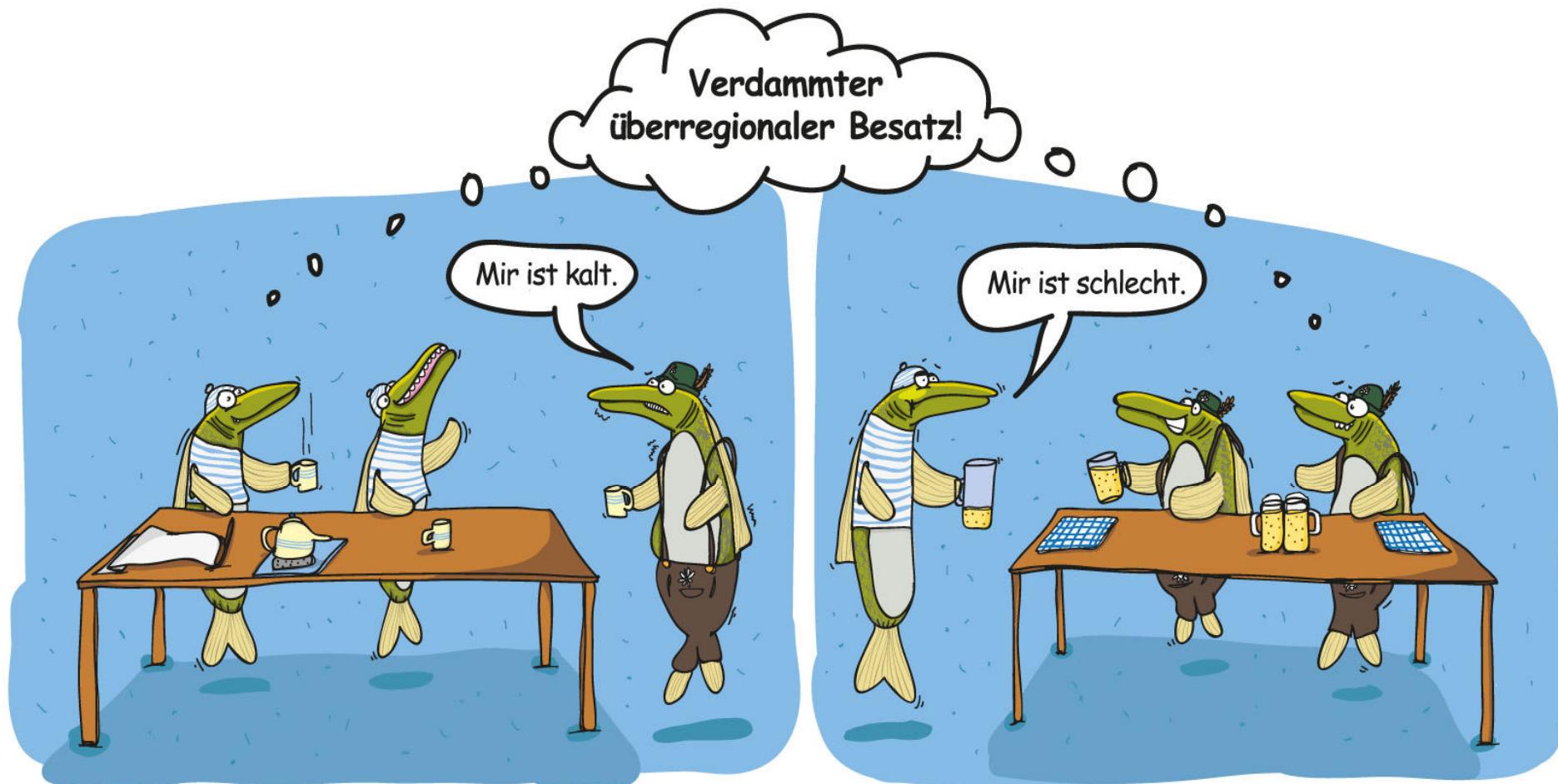
- Bei einer angemessenen Besatzdichte, keine negativen Einflüsse auf Gewässerqualität und Algenbiomasse.

# Führt Besatz zur Einkreuzung gebietsfremder Gene? Beispiel Hecht



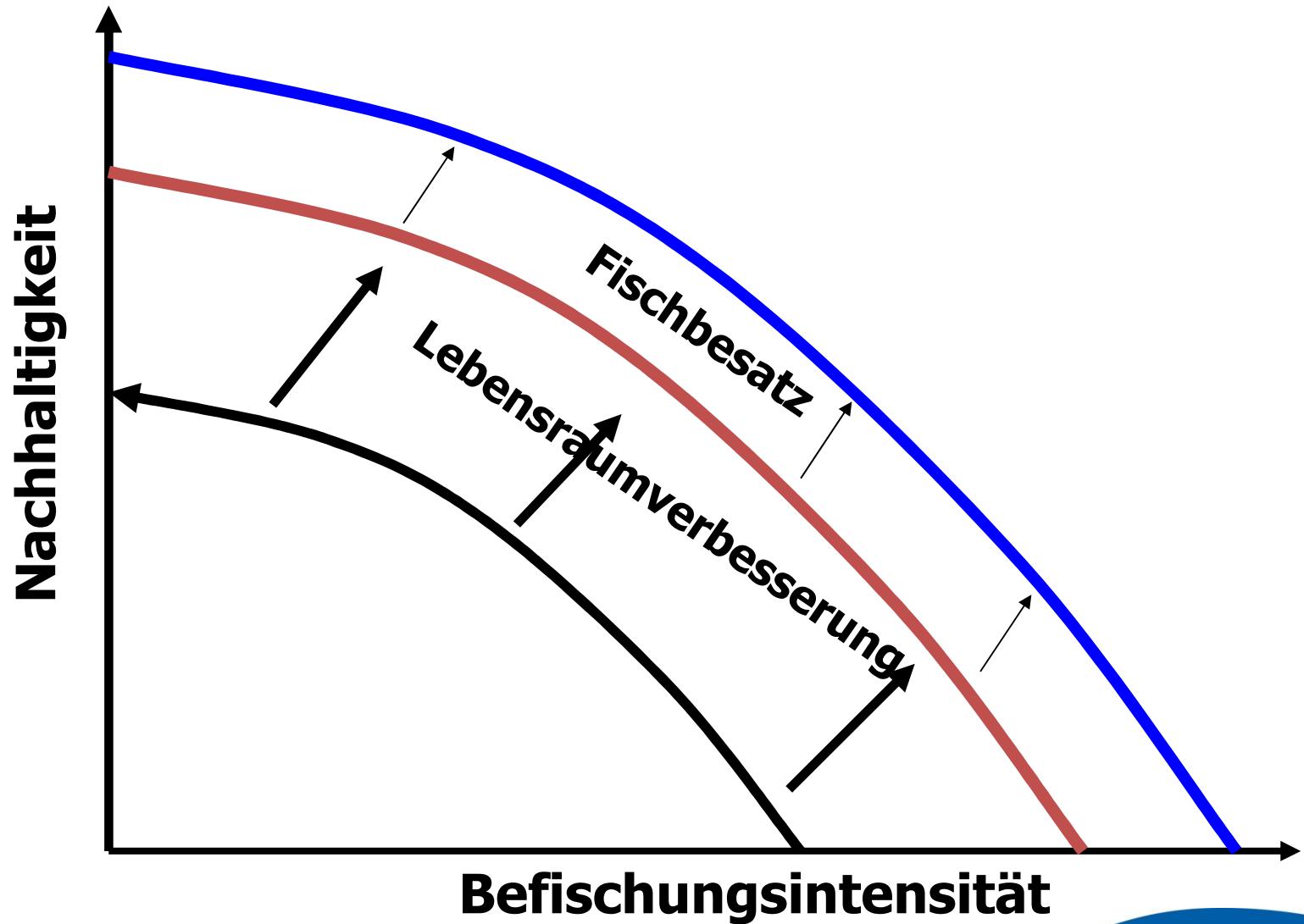
Eschbach et al. (2014), Evolutionary Applications

Ostsee  
Nordsee  
Schwarzes  
Meer



Satzfische sollten möglichst aus dem gleichen Einzugsgebiet stammen. Satzfische sollten dem Gewässer ökologisch und genetisch nahe stehen und idealerweise aus diesem gewonnen werden. Ansonsten kann es durch die Vermischung natürlich getrennter Populationen zum Verlust genetischer Vielfalt und zur Abnahme der Produktivität kommen.

# Drei Möglichkeiten zur nachhaltigen Steigerung der Fischbestände und -fänge



# Ablauf

1. Vortrag **Arlinghaus**: Grundlagen der Ertragsbildung
2. Vortrag **Hühn**: Prinzipien erfolgreichen Fischbesatzes
3. Vortrag **Arlinghaus**: Hegeplanung, inkl. Alternativen
4. **Rapp**: Vorstellung Hegeplansoftware zur Wirksamkeitsanalyse von Besatz im Vergleich zu Alternativen





## Fischbesatz

### Warnhinweis: Kein Allheilmittel

#### Anwendungsgebiete:

Symptombekämpfung von Fischbestandsrückgängen, z. B.

- wenn die natürliche Reproduktion fehlt oder stark eingeschränkt ist.
- nach Fischsterben.
- wenn der Wunsch nach Wiederansiedlung ausgestorbener Arten vorherrscht.



#### Risiken und Nebenwirkung:

Folgende ökologische Probleme können auftauchen, dies gilt vor allem in reproduzierenden Beständen:

- hohe Kosten bei eventueller fischereilicher Wirkungslosigkeit, besonders bei Brut- und Jungfischbesatz.
- Bestands schwächung, wenn nicht angepasste Fische den künftigen Laichfischbestand stellen.
- Einschleppen von Krankheitserregern und Parasiten.
- Verlust biologischer Vielfalt durch Einkreuzung gebietsfremder Gene.