

Früher überdüngt, heute phosphorlimitiert und futterarm – beides ist schlecht

Während der Eutrophierungsphase wurden im letzten Jahrhundert alle Schweizer Seen überdüngt. Alarmiert durch die Berufsfischer fand die Politik geeignete Massnahmen, um die Überdüngungsschäden wieder rückgängig zu machen – eine Erfolgsgeschichte des Gewässerschutzes.

Heute alarmieren die Berufsfischer erneut – diesmal, weil der Fischertrag in den Alpenrandseen stark eingebrochen ist (Bodensee, Langensee, Thunersee, Vierwaldstättersee, Walensee, Brienersee). Weitere Seen stehen auf einer Kandidatenliste von Seen mit künftigen Oligotrophierungs-Problemen.

Weniger Felchenfang, weil kein Fischfutter

Am Bodensee beispielsweise ernteten die Berufsfischer bei der Hauptfischart Felchen in den Jahren 1996-99 im Mittel noch 40-50 kg/Tag (Abb. 1, rote Kurve). Bis 2012-15 sanken diese Erträge auf unter 20 kg/Tag. Je nach ihren Fangplätzen liegen die Erträge der einzelnen Fischer leicht über oder unter dem Durchschnittszustand. Dies führt letztlich dazu, dass die Fischereibetriebe aus be-

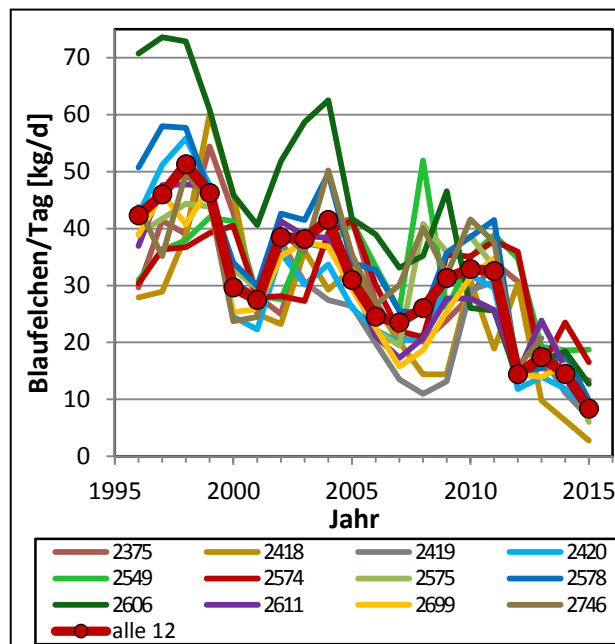


Abbildung 1: Jahresmittel der pro Bodensee-Berufsfischer gefangenen Blaufelchen (in Kilogramm pro Tag). Schwebnetz-Fangstatistik der letzten 20 Jahre von 12 st.gallischen Berufsfischern; rote Linie = Mittel aller Fischer; übrige Linien = ID der Einzelfischer. Daten: Fischereifachstelle Kt. SG.

triebsökonomischer Sicht nicht mehr überlebensfähig sind, d.h. das Einkommen ist ungenügend, mögliche Nachfolger steigen aus dem Familienbetrieb aus, der Berufsstand überaltert, usw.

Die einzelnen Tagesfänge liegen oft weit unter den gezeigten Jahresmitteln; oft derart tief, dass weder Gastronomie und noch übrige Kundschaft bedient werden können. Das Beispiel Bodensee zeigt Folgendes (Abb. 2): In der Periode 1996-99 wurden insgesamt 52-mal extrem tiefe Tagesfänge von 0-3 kg/Tag festgestellt (d.h. 1-mal pro Fischer und Jahr). In den Jahren 2012-15 vergrösserten sich solche katastrophal tiefen Fänge auf 853 Fangtage, d.h. jeder Fischer erlebt während der Verwendungszeit der Schwebnetze fast wöchentlich einen Katastrophentag mit lediglich 0-3 kg Blaufelchenertrag. Bei derart gravierenden Mengenproblemen helfen gutgemeinte Ratschläge, wie Label „Schweizer Wildfisch“ oder „mehr Fang-Veredelung“, kaum etwas.

Zukunftsaussicht für die Berufsfischerei

Die Zahl der Berufsfischereipatente sank von 1996 bis 2016 von 420 auf 274 (minus 35%); allein in den letzten zwei Jahren nahmen die Haupterwerbsfischer um gut 11% ab. Für die Entwicklung in den Voralpenseen zeichnen sich drei Szenarios ab, wobei Szenario 1 für die Berufsfischerei als inakzeptabel gilt; auch Szenario 2 wird als wenig sinnvoll betrachtet.

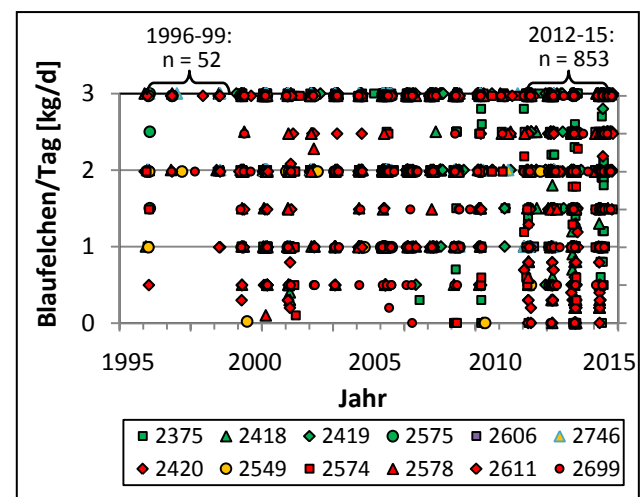


Abbildung 2: Blaufelchen-Tagesfänge der Bodensee-Berufsfischer von lediglich 0-3 Kilogramm („Katastrophentage“). Schwebnetz-Fangstatistik der letzten 20 Jahre von 12 st.gallischen Berufsfischern (ID der Einzelfischer). Daten: Fischereifachstelle Kt. SG.

Szenario 1: Gewässerschutz mit Business-as-usual

- Der Knickpunkt bei der Beziehung zwischen Phosphorgehalt im See und Felchenertrag bleibt weiterhin ohne Berücksichtigung;
- Die Oligotrophierung wird weiterhin bis zum technisch maximal Möglichen betrieben;
- Die Berufsfischerei stirbt an den oligotrophierten Seen weitgehend aus.

Szenario 2: Subventionen für die Berufsfischerei

- Der Staat findet nachvollziehbare Tatbestände für Subventionen an die Berufsfischer (30-40'000 Fr./Jahr und Betrieb);
- Die Berufsfischerei kann überleben, auch in oligotrophierten Seen bei Tagesfängen von unter 10 kg/Tag im Jahresmittel.

Szenario 3: Gewässerschutz integriert Berufsfischeranliegen in seine Strategie

- Der Gewässerschutz berücksichtigt weitgehend den Knickpunkt bei der Beziehung zwischen Phosphor und Felchenertrag;
- Die Berufsfischerei stabilisiert sich auf einem etwas tieferen Niveau als heute.

Phosphor verlangsamt Felchenwachstum und ist Hauptursache des Fangeinbruchs

Im Grundlagenbericht wird klar bestätigt, dass der Phosphorgehalt der Seen sich über die Nahrungskette auf die Fischbestände und den Fangertrag auswirkt. Aber wie es für ein Ökosystem nicht anders zu erwarten ist, wird die Hauptursache Phosphor von weiteren, echten/vermuteten Ursachen begleitet:

- Neozoen beeinflussen das natürliche Gleichgewicht (inkl. Fischbestände);
- zerstörte Ufer-Lebensräume und Seespiegel-Regulierung schaden den Fischen;
- Mikroverunreinigung aus ARAs und Landwirtschaft belasten die Seen;
- Schäden an Berufsfischernetzen und relevante Fischentnahme durch Kormorane;

Auch diese schädlichen Nebenfaktoren sind einzudämmen (z.B. im Bodensee gezielte Abfischungen auf den Laichplätzen des eingeschleppten, felchenschädlichen Stichlings).

Es braucht eine rechtliche Anpassung

Damit das oben erwähnte Szenario 3 umgesetzt werden kann, darf der Fischertrag der Seen nicht mehr als „nice to have“ behandelt werden. Vielmehr muss der Gewässerschutz dem Fischertrag in Zukunft die gleiche Bedeutung zugestehen wie anderen Nutzungen (Trinkwassergewinnung, Baden, usw.). Der bereits jahrelange Konflikt zwischen Fische-

rei und Gewässerschutz wurde zwar teilweise diskutiert, blieb bisher aber ergebnislos. Notwendig ist deshalb eine vom Parlament schiedsrichterlich verordnete Revision der Gewässerschutzverordnung. Diese muss ergänzt werden mit einer an die Kantone gerichteten Verpflichtung, für den Phosphorgehalt einen seespezifischen Zielzustand festzulegen und zu begründen. Dabei muss auch der Knickpunkt der Beziehung zwischen Phosphor und Fangertrag der Berufsfischerei berücksichtigt werden.

Weiter braucht es ein Pilotprojekt

Zum Erfolgsmodell der Seensanierung gehörte das Zudrehen der „Phosphorschraube“. Dieser Ansatz funktioniert bei überdüngten Seen, ist aber bei tiefem Phosphorgehalt nicht mehr zielführend. Viele Auswirkungen sind sogar kontraproduktiv (zusätzlich zum fischereilichen Ertragseinbruch):

- Eine riesige Algenblüte färbte den Bodensee im Sommer 2015 milchig-grün – obwohl der Phosphorwert unter 10 mg/m³ lag. Der Abbau der absinkenden Algenbiomasse zehrte viel Sauerstoff.
- Die Gewässerschutzmassnahmen führen zu grösserer Sichttiefe. Davon profitierte im Zürichsee die bezüglich Lichtmenge wenig anspruchsvolle Burgunderblutalge. Sie vermehrt sich in grösserer Wassertiefe, wo sie mit keinen anderen Algen um den reduzierten Phosphorgehalt konkurrenzieren muss. Ihr Abbau führt aber zu hoher Sauerstoffzehrung über Grund.
- In oligotrophierten Seen leiden grosse Fische Hunger, während kleine Fische (z.B. erstjährige Felchen) und kleinwüchsige Arten (z.B. Stichling) noch ungehindert wachsen (Bioenergetisches Prinzip). Die massenhafte Vermehrung des Stichlings im Bodensee wurde nun aber zum Problem.

Ein Pilotprojekt mit mehreren Jahren Laufzeit soll klären, wie ARAs mit See-Einleitung den verlorenen natürlichen Zustand (d.h. stetige, kleine, Sommer-Nährstoffzufuhr aus dem Uferbereich) kompensieren können (Kompensationsphosphor). Weiter soll dem Gewässerschutz geholfen werden, die früher sinnvolle „Phosphorschraube“ durch ein Nahrungsketten-Management zu ersetzen. Dessen Ziel ist es: genügend Zooplankton im See als Futter für Fische und zum Aufessen der Algen (d.h. weniger abgesunkene Algen und damit weniger Sauerstoffzehrung durch Abbau am Seegrund).