

## Die jährlichen Berufsfischerei-Erträge sanken innerhalb von zwei Jahrzehnten von über 2'000 auf unter 1'000 Tonnen, was einem Verlust von 30 Millionen Franken Wertschöpfung entspricht

Erich Staub, 18.10.2024

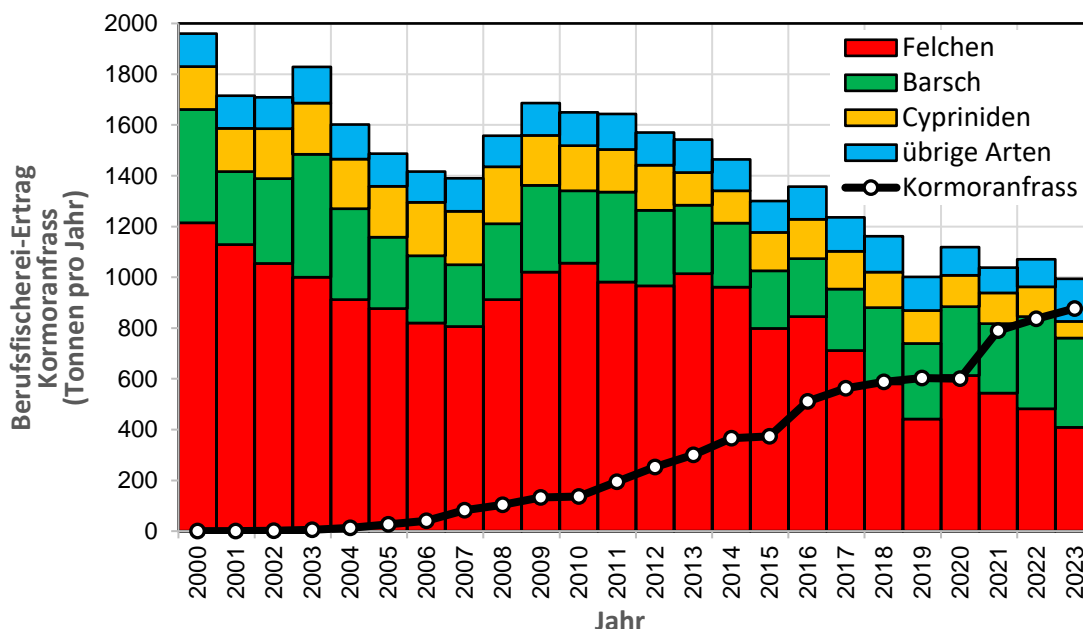
Vor der Jahrtausendwende erreichten die Fischereierträge der Berufsfischerei immer über 2'000 Tonnen pro Jahr. So lag das Zehnjahresmittel der Jahre 1990-99 bei rund 2'500 Tonnen pro Jahr (davon 1'300 t Felchen). Seither geht es bergab: Zwischen den Jahren 2000 und 2023 haben sich die Erträge halbiert. Und damit sank die in der Fischerei erreichte Wertschöpfung von 60 auf 30 Millionen Franken. Im Jahr 2023 sackte der Berufsfischerei-Ertrag mit 994 Tonnen erstmals unter die 1'000-Tonnen-Marke.

Wo liegen die Gründe?

- Weniger Fischereibetriebe: Viele Fischereibetriebe gaben auf, weil die gefangene Anzahl Fische bei gleicher Arbeitsinvestition deutlich kleiner geworden ist. Zwischen den Jahren 2000 und 2023 sind über 40 % der Fischereibetriebe eingegangen – woraus aber auch ein positiver Nebeneffekt resultierte: Für die verbleibenden Betriebe bedeutete dies einen zusätzlichen Fangertrag und damit besseres wirtschaftliches Überleben.
- Wenig Nährstoffe: Die Ökosystemleistung «fischereilicher Fangertrag» ging in vielen Seen zurück, weil reduzierte Nährstoffverhältnisse die Nahrungskette auf Sparflamme gesetzt haben (weniger Nährstoffe → weniger Algen → weniger Zooplankton → weniger Fische). Am Brienersee, wo der Phosphatgehalt bei lediglich 1 mg/m<sup>3</sup> liegt, bezeichnet sich der einzige verbliebene, im Nebenerwerb arbeitende Berufsfischer als der «letzte Mohikaner».
- Unnatürlich hohe Stickstoff (N) zu Phosphor (P) Verhältnisse: Unnatürlich hohe N:P-Verhältnisse verändern die Zusammensetzung der im See heranwachsenden Algen und beeinflussen dadurch das entstehende Zooplankton (Fischfutter). Da überhöhte N:P-Verhältnisse unerwünscht sind, wurde der Bundesrat vom Parlament beauftragt (Motion 20.4261, im Zweitrat genehmigt am 15.06.2021), für geringere Stickstoffeinträge aus den Abwasserreinigungsanlagen (ARAs) zu sorgen. Denn die ARAs sind am N:P-Missverhältnis massgeblich mitbeteiligt: Ihre Reinigungsleistung erreicht zwar beim Phosphor bis über 95 % (gefordert sind 80 %). Aber beim Stickstoff liegt die Reinigungsleistung in der Schweiz nur bei 47 %, was deutlich weniger ist als die im Ausland erreichten Werte.
- Vielzahl von Mikroverunreinigungen: Kurz nach dem Auftrag zur Verbesserung im N:P-Bereich erhielt der Bundesrat den zusätzlichen Grossauftrag (Motion 20.4262, im Zweitrat genehmigt am 30.11.2021), dass die via die ARAs in die Gewässer abgegebenen Mikroverunreinigung reduziert werden müssen. Bei den Mikroverunreinigungen handelt es sich um eine breite Stoffpalette, wie Pestizide, Arzneimittel und weitere Chemikalien. Allen bekannt ist beispielsweise das Schmerzmittel Voltaren, das den Wirkstoff Diclofenac enthält, der weitgehend unabgebaut die ARAs passiert. Aber auch andere Humanarzneimittel, Lebensmittelzusatzstoffe oder Additive in Kosmetika enthalten für Menschen und Fische schädliche Problemstoffe. In den Medien (während kurzer Zeit) präsent waren etwa die in Fischen gefundenen PFAS (per- und polyfluorierte Alkylverbindungen) – die zuständigen Gewässerschutzfachstellen scheinen darauf aber nicht mit Handeln zu reagieren, sondern lediglich mit intern abgesprochenen Sprachregelungen. Zusammenfassend kann man sagen, dass in kleinen und mittelgrossen Fließgewässern vor allem Pestizide ihre ökotoxikologischen Grenzwerte überschreiten, in grossen Fließgewässern hingegen einzelne Arzneimittel – und letztlich landet alles Wasser im See. Mit Erweiterungen der ARAs um eine zusätzliche Stufe kann der Eintrag von Mikroverunreinigungen in die Gewässer massgeblich minimiert werden. Aber bisher ist das erst in wenigen ARAs passiert.
- Konkurrenzierender Kormoranfrass: Die massiv angestiegene Anzahl Kormorane entnimmt inzwischen mehr Fischbiomasse aus den Seen als die Berufsfischerei. Während die Berufsfischerei vor dem Auftauchen der Kormorane ohne grosse Konkurrenz betrieben werden konnte, ist sie heute zum Juniorpartner der Kormorane degradiert worden. Am Greifensee, wo der einzige Berufsfischer kürzlich das Handtuch geworfen hat, ist ein möglicher Nachfolger mit einer Brutpaardichte von 22 Vögeln/km<sup>2</sup> konfrontiert (höchster Wert in der Schweiz). Diese Kormorane nahmen im Jahr 2023 eine Fischbiomasse von 50 kg/ha aus dem See. Das ist sehr viel, aber im überdüngten Greifensee (Phosphatwert weit über 25 mg/m<sup>3</sup>) wachsen so viele Fische heran, dass es für den Berufsfischer in den letzten Jahren jeweils problemlos noch für 70-100 kg/ha reichte.

Die obige Aufzählung sieht aus wie ein kompliziertes multifaktorielles Gefüge von Ursachen. Aber der mit Abstand wichtigste und alles dominierende Faktor ist der Kormoran. Allein während der Brutphase des Sommers 2023 fischten die Kormorane fast gleichviel Fischbiomasse aus den Schweizer Seen, wie alle Berufsfischer/innen zusammen während des ganzen Jahres angelandet hatten (vgl. Abbildung). Zusätzlich muss auch der Fischfrass während des Winterhalbjahres (durch überwinterte Kormorane und Durchzieher) berücksichtigt werden. Zu deren Quantifizierung dient unter anderem die jeweils Mitte Januar erfasste Kormoranzahl (Zehnjahresmittel 2015-24: rund 5'600 Kormorane). Wird also das ganze Jahr betrachtet, dann entnehmen die Kormorane deutlich mehr Fischbiomasse aus den Seen als die Berufsfischerei. Da ein Fisch aber nur einmal geerntet werden kann, ist die Halbierung des Fangertrags der Berufsfischerei nach Adam Riese keine Überraschung, sondern ganz einfach die Folge der völlig veränderten «Kuchenverteilung» zwischen Berufsfischerei und Kormoranen. Zu betonen ist, dass bei dieser Abschätzung berücksichtigt wurde, dass die Kormorane «nur» zu gut 70 % die gleichen Fischarten fressen, wie sie im Fang der Berufsfischerei gefunden werden, nämlich 19,6 % der Kormorane haben Barsch auf dem Menüplan, 19,3 % fressen Felchen, 16,8 % Hecht/Zander und 3,9 % Forellen/Äsche. Nur bei den Weissfischen fressen die Kormorane mit 27,7 % deutlich mehr als die Berufsfischerei anlandet (10,9 %). Diese Anteile der überlappenden Fischarten wurde in einer Untersuchung von 487 Kormoranmägen aus verschiedenen Schweizerseen festgestellt. Bei 282 Mägen aus dem baden-württembergischen Bodensee-Untersee lag die Überlappung ebenfalls über 70 %. Neben dieser direkten Nutzungskonkurrenz, d.h. Kormorane und Berufsfischerei nutzen die gleichen Fischarten, müssen auch die indirekten Konkurrenzeffekte betrachtet werden. Denn erstens fischen Kormorane meist untermassige Fische, die dann später in der Netzfischerei fehlen, und zweitens fressen die Raubfische vermehrt potenzielle Zielfischarten der Berufsfischerei, wenn die Kormorane wichtige traditionelle Beutefische der Raubfische weggefressen haben.

Gesamthaft kann festgehalten werden, dass im Sommer 2023 rund 9'000 Kormorane (ohne Nestlinge) in den Seen Fische gefressen hatten, was mit einer um 30 Millionen Franken verringerten fischereilichen Wertschöpfung «bezahlt» wurde. Um den Konflikt um die Nutzung der natürlichen Ressource Speisefisch zu lösen, muss der Schweizer Kormoranbrutbestand längerfristig auf 500-1'000 Vögel rückentwickelt werden, was der Situation der Jahre 2006-2008 entspricht.



**Gesamtschweizerischer Fangertrag der Berufsfischerei sowie sommerlicher Futterbedarf der Kormorane.** Daten: Fangertrag: Fangstatistik der Kantone. Kormoranzahlen: Brutplattzählungen der Vogelwarte Sempach. Kormoranfrass: a) Anzahl Adulte (Brutvögel) = 0,4 kg Futterbedarf/Tag und ½ Jahr Aufenthaltszeit, b) Anzahl subadulte (nichtbrütende) Vögel = 0,3 pro Adultvogel und 0,4 kg Futterbedarf/Tag während ½ Jahr Aufenthaltszeit, c) ausgeflogene Jungvögel = 2,4 Junge/Nest mit 2,2 kg Vogelgewicht multipliziert mit Faktor 10 für Futterumwandlung von Fischbiomasse in Vogelbiomasse.