



Rückläufige Fangzahlen lassen auf einen Bestandesrückgang bei den Fischen schliessen

Fischrückgang und seine Ursachen

Es werden immer weniger Fische, insbesondere in den Fliessgewässern. (Vor)schnell werden die Ursachen dafür definiert: Pestizide und Gülle aus der Landwirtschaft. Doch die Ursachen sind viel komplexer und den schwarzen Peter nur der Landwirtschaft zuzuschreiben, ist nicht fair und schlicht falsch.



Fischsterben aufgrund von Trockenheit ist eine von vielen Ursachen, die zu Bestandesrückgängen führen kann (Symbolbild). Bild: fotolia

Der Fischbestand ist rückläufig. Darauf deuten Bestandesmessungen und Fangzahlen. Die Erfolgsquote bei Angelausflügen ist nur noch zwei Drittel so hoch wie vor 40 Jahren und die durchschnittliche Anzahl gefangener Fische pro Ausflug und Jahr hat sich seither praktisch halbiert.

Komplexes System

Auf der Suche nach Ursachen wird schnell klar – es gibt keine generell in der ganzen Schweiz gültige Ursache für den Rückgang. Unterschiedliche Ökosysteme und verschiedene Einflüsse, die in ihrer zeitlichen und räumlichen Dimension variieren, kreieren ein hochkomplexes System.

Einflussfaktoren

Es sind verschiedene Faktoren bekannt, die den Fischbestand beeinflussen. Dazu zählen Lebensraumbeschränkungen (Morphologie und Wasserqualität), fragmentierte Lebensräume (Wanderhindernisse und Verbauungen) sowie Infektionskrankheiten.

Lebensraum

Ob als Laichplätze, für die Nahrungssuche oder als Unterschlupf – die Bedürfnisse an Wassertiefe, -geschwindigkeit und -temperatur, Korndurchmesser des Flussbettes, Vorkommen von Unterständen und Kolken sind fischspezifisch und ändern sich während dem Lebenszyklus.

Unsere Fliessgewässer sind stark beeinträchtigt. 22 Prozent der Fliessgewässer sind degradiert, unterhalb 600 müM weist rund die Hälfte eine ungenügende Strukturvielfalt auf und über 100 000 künstliche Barrieren zerstückeln den Lebensraum.

Die Verbauungen hindern die Fischwanderung (Auf- und Abstieg). Kraftwerke halten zudem Geschiebe zurück (beeinträchtigt Selbstreinigung vom Wasser) und führen zu unnatürlichen und schwallartigen Abflussschwankungen. Begräbten und monotonen Gewässern ohne Ufervegetation fehlt es an Strukturvielfalt sowie Dynamik und

die Erosion von Feinsedimenten führt zur Verfestigung von Gewässersohlen (problematisch für kieslaichende Fische).

Wasserqualität

Der Mensch ist verantwortlich für viele chemische und in erhöhten Mengen natürlich vorkommende Stoffe in den Gewässern. Die Belastung durch Chemikalien hat in den letzten 30 Jahren abgenommen. Problematisch sind punktuelle Nitratbelastungen unterhalb von Kläranlagen. Diese beeinträchtigen Fortpflanzung und Entwicklung der Fische. Diffuse Pestizideinträge aus Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe und Privathaushalte schädigen die Fische und ihre Beutetiere (Insekten) und hormonaktive Substanzen aus Medikamenten beeinflussen das Hormonsystem der Fische und führen zu Anomalien bei der Geschlechtsentwicklung.

Infektionskrankheit

Die proliferative Nierenkrankheit (PKD) führt zu Nierenversagen und Tod der Fische. Sie ist vor allem im Mittelland (insb. bei Forellen und Saiblingen) weit verbreitet. Da Jungtiere stärker betroffen sind, kann regional bei erkrankten Beständen der Nachwuchs fehlen. Das Spezielle an der Krankheit: sie bricht bei infizierten Fischen erst oberhalb einer bestimmten Temperatur (15°C) aus.

Folgen der Klimaänderung

Trockenheit und warme Gewässer haben in den letzten Jahren vermehrt zu Fischsterben geführt. Die Temperaturen der Gewässer sind höher und bleiben über längere Perioden erhöht. Wäh-

rend wärmeliebende Arten (bspw. Cypriniden wie Barbe oder Karpfe) davon profitieren können, bedeutet dies für kälteliebende Arten (insb. Salmoniden wie Forellen oder Äsche) Stress. Der Klimawandel verändert auch das Abflussregime der Fliessgewässer. Der Niederschlag im Winter fällt vermehrt in Form von Regen. Dies führt zu Winterhochwassern.

Dadurch werden Laichablagen zerstört. Solche Hochwasser kommen mittlerweile jährlich mehrmals vor und führen dazu, dass teilweise ganze Fischjahrgänge fehlen.

Kombinierte Wirkung als Ursache

Je nach Lokalität und Regionalität sind unterschiedliche Faktoren bedeutend. Kein Faktor kann allein für Bestandesrückgänge verantwortlich gemacht werden. Die Kombination ist entscheidend und wirkt sich je nach Fischart unterschiedlich auf den Bestand aus. Die verschiedenen Faktoren können sich zudem gegenseitig begünstigen. Führen beispielsweise steigende Wassertemperaturen zu Stress, ist die Immunabwehr geschwächt. Zusätzlich wird die Infektionskrankheit PKD be-

Interview zum Fachteil

Lukas Bammat

Adjunkt Fischerei, Fischerei und Jagdverwaltung, ALN, Kt. Zürich



«Kanalisierte Gewässer in der Landwirtschaftszone weisen häufig einen schlechten Fischbestand auf.»

Welches sind die am häufigsten registrierten Ursachen für Fischsterben im Kanton?

Am häufigsten sind es definitiv chemische Substanzen, die zu Fischsterben führen. Diese Stoffe verflüchtigen sich schnell und sind dann meist schwer nachweisbar. Das erschwert es auch, den Verursacher zu finden. Unfälle mit Gülle gibt es weniger bei uns im Kanton. Das sind zum Glück nur etwa 1–2 Fälle pro Jahr. Bei Gülleunfällen ist dafür häufiger Fahrlässigkeit im Spiel. Da braucht es grössere Mengen, während bei chemischen Substanzen häufig nur ein kleiner Gutsch reicht, der aus kurzer Unachtsamkeit oder Unwissen z.B. über einen Meteor-schacht ins Wasser gelangt.

Der Fischbestand in den Schweizer Gewässern ist rückläufig – wie schätzen Sie die aktuelle Situation ein?

Grundsätzlich muss zwischen Fliessgewässern und Seen unterschieden werden. Auf den Fischbestand wird anhand der Fangzahlen rückgeschlossen. Während in den Seen die Fänge ziemlich stabil sind, ist in den Fliessgewässern, in den letzten 30 Jahren, ein massiver Rückgang zu beobachten.

Den Fischbeständen in den Fliessgewässern geht es nicht gut, insbesondere sensib-

le Arten wie die Salmoniden (bspw. Äschen und Forellen) leiden. Auf bereits niedrigem Bestand, verzeichnen sie immer noch einen Abwärtstrend. Es sind viele negative Einflussfaktoren, die in der Summe dafür sorgen, dass diese Bestände rückläufig sind.

Wie stufen Sie den Einfluss der Landwirtschaft auf den Bestandesrückgang ein?

Um landwirtschaftliche Flächen aufzuwerten, wurden einst viele Fliessgewässer in ein enges Korsett gesteckt. Diese kanalisierten Flüsse und Bäche prägen heute noch vielerorts das Landschaftsbild. Ein grosses Problem sind zudem Pestizidrückstände, die in die Gewässer gelangen. Diese haben vor allem auch einen Einfluss auf die Wasserinsekten, sprich die Beutetiere der Fische. Daher sind die Fischbestände in kanalisierten Gewässern innerhalb intensiv bewirtschafteter Gebiete (bspw. Furtbach) auffallend häufig in sehr schlechtem Zustand.

Aber ich möchte auch betonen, dass es noch andere Player gibt, wenn es um Pestizide geht. Häufig kriegen nur die Bauern ihr Fett weg, aber auch Privatpersonen sind Verursacher, oder beispielsweise Bahnbetreiber, die Herbizide entlang der Gleise spritzen. ■

■ Monika Hagenmacher

Kommentar der Woche

Zürcher Bauernverband ■ Lagerstrasse 14, 8600 Dübendorf ■ www.zbv.ch

Das kleine Ding

Das kleine Ding, genannt COVID-19, hat der globalisierten Welt vor Augen geführt, was passiert, wenn Lieferketten unterbrochen werden.

Wenn der Konsument zudem das bekannte und rationale Einkaufsverhalten über Bord wirft, können auch wir in Mitteleuropa ein Phänomen beobachten, welches zumindest meine und die nachfolgende Generation nur aus den Nachrichten kennen. Leere Verkaufsregale, Lieferdatum unbekannt.

Heute wissen wir, COVID-19 ist für ältere Menschen mit Vorerkrankung gefährlich. Durch Distanz, Hygiene und «Isolation» kann die Ausbreitung verlangsamt oder unterbrochen werden.

Die Auswirkungen auf die Wirtschaft und wie lange uns das Virus noch wie

«Hunger ist die viel grössere Krise als COVID-19.»

intensiv beschäftigen wird, wissen wir heute noch nicht.

Für mich ist klar, COVID-19 ist gekommen um zu bleiben. Alles andere ist Kaffeesatzlesen.

Vielmehr beschäftigt mich die Frage, was tun wir, wenn wir von einer richtigen Krise bedroht werden. Offensichtlich war das ja keine. Gemäss BLW mussten keine Pflichtlager angebraucht werden und die Versorgung war jederzeit gewährleistet – begleitet von dem Eingangs erwähnten Phänomen der

leeren Regale und der unbekanntenen Lieferfristen.

Mit der ungewöhnlich langen Trockenphase im April/Mai 20 wurde uns vor augengeführt, was das Klima für eine Krise auslösen könnte. Global gesehen ist Hunger die weit grössere Krise als COVID-19. Mit einer nachhaltigen inländischen Produktion helfen wir, die Hungerkrise nicht noch zu verschärfen. ■



Sam Herrmann, Altikon

Festgestellte Fischsterben und deren Ursachen Kanton Zürich 2008–2018

Akute Fischsterben

Verschiedene Ursachen führen zu akutem Fischsterben. Gülleunfälle sind eine davon, aber bei weitem nicht die häufigste.

Jährlich wird in den Jahreskennzahlen Fischerei des Kantons Zürichs (Hrsg. Kanton Zürich, ALN, Fischerei- und Jagdverwaltung) die Anzahl Fischsterben anhand der festgestellten Ursachen aufgeführt. Für den Zeitraum 2008–2018

wurden insgesamt 143 Fischsterben festgestellt. 11 davon sind auf Gülle zurückzuführen. Mit 28 Vorfällen sind Betonwasser und Bauchemikalien von Baustellen die häufigste Ursache von Fischsterben, gefolgt von natürlichen Ursachen (20 Vorfälle) und Abwasser (18 Vorfälle). 16 Vorfälle sind auf chemische Substanzen zurückzuführen, 5 Vorfälle sind kraftwerkbedingt und bei knapp einem Drittel der festgestellten Fischsterben (45 Vorfälle) ist die Ursache unbekannt. ■ Monika Hagenmacher