

Massnahmen zum Schutz von kälteliebenden Fischen

Erkenntnisse aus den Hitzesommern 2003 und 2018

Foto: Patrick Vogel Fotografie

Die steigenden Wassertemperaturen machen der Äsche im Hochrhein zunehmend zu schaffen. 2003 kam es zu einem grossen Fischsterben mit rund 17 Tonnen toten Fischen – mehrheitlich Äschen. Basierend auf den damaligen Erkenntnissen erarbeitete der Schaffhauser Fischereiverband einen Massnahmenkatalog. Dieser wurde im Hitzesommer 2018 erstmals auf die Probe gestellt: Trotz Wassertemperaturen von bis zu 28 Grad konnten viele Äschen über den Sommer gerettet werden – beispielsweise dank künstlich geschaffener Kaltwasserzonen.

von Samuel Gründler

▲ Abbildung 1: Verendete Äsche aufgrund zu hoher Wassertemperatur

Der Hochrhein vom Untersee bis zum Rheinfall beheimatet eine Äschenpopulation von nationaler und internationaler Bedeutung. Bis 2003 war es die mit Abstand grösste der Schweiz, die sich auch durch das rasche Wachstum der Tiere auszeichnete. Der freifliessende Flussabschnitt in Kombination mit der puffernden Wirkung des Sees bildet offenbar einen idealen Äschenlebensraum. Leider sind solche Lebensräume aufgrund der stark regulierten Flüsse und Seen in Mitteleuropa selten. Seit Mitte der 90er Jahre wird der Äschenbestand deshalb mit grossen finanziellen und zeitlichen Aufwendungen durch die Fischer und Jäger geschützt.

Vor 2003 wurden bei Wassertemperaturen bis 23 Grad regelmässig sterbende, grosse Äschen gesichtet. Besonders die älteren Fische haben Probleme bei zu hohen Wassertemperaturen. Im Hitzesommer 2003 stieg die Rheinwassertemperatur erstmals für längere Zeit auf über 25 Grad. In der Folge kam es zu ei-

nem Äschensterben ungeahnten Ausmasses. Der Bestand wurde innerhalb von zwei Wochen praktisch ausgelöscht. Fischende sammelten und entsorgten rund 17 Tonnen toter Fische – mehrheitlich Äschen. Die Dunkelziffer war vermutlich deutlich höher. Für die Fischer und die lokale Bevölkerung war dies ein Schock – gehört die Äsche doch zum Kulturgut in Schaffhausen.

Aufmerksame Fischer beobachteten, wie die Äschen und Forellen in grosser Zahl kalte Zuflüsse aufsuchten. Allerdings war ein Einstieg in die Seitengewässer aufgrund tiefer Pegelstände kaum möglich. Um die Überlebenschancen von Fischen während solcher Extremwetterereignisse zu verbessern, entwickelte der Schaffhauser Fischereiverband damals ein erstes «Massnahmenkonzept Hitzesommer». Es bildete die Basis für die 2018 umgesetzten Notmassnahmen am Hochrhein und die Grundlage für den nationalen Massnahmenkatalog des Schweizerischen Fischerei-Verbandes SFV.

Nach 2003 stieg die Wassertemperatur mehrfach auf kritische Niveaus an. Dank günstiger Umstände (hohe Wasserpegel, Wetterumschwung etc.) konnte jedoch immer rechtzeitig Entwarnung gegeben werden. Ein weiteres grösseres Fischsterben blieb aus und der Äschenbestand konnte sich wieder erholen. Obschon der Bestand nie mehr seine ursprüngliche Grösse erreichte, konnte unter strengen Auflagen wieder eine massvolle Befischung erlaubt werden.

2018 stiegen die Wassertemperaturen Mitte Juli erstmals über 25 Grad. Zur anhaltenden Trockenheit kam eine veritable Hitzewelle mit Temperaturen über 30 Grad, Ostwind und kaum Abkühlung nachts. Aufgrund dieser äusserst ungünstigen Wetterkonstellation lancierten die Kantone Schaffhausen, Thurgau und Zürich sowie der Fischereiverband Schaffhausen das Notfallkonzept. Entlang des Hochrheins waren sie in der Folge im Dauereinsatz und schufen künstliche Kaltwasserzonen zum Schutz der um das Überle-

ben kämpfenden Fische: Sie baggerten Bäche aus und verhinderten damit ein vorzeitiges Mischen des kalten Bachwassers der Zuflüsse mit dem Rheinwasser. Andernorts errichteten sie Absperrungen an natürlichen Kaltwasserzonen und installierten gar grossflächige Beschattungen. Auch künstliche Belüfter kamen zum Einsatz, da die Sauerstoffsättigung insbesondere bei stark belasteten Zuflüssen ungenügend war. Die verschiedenen Massnahmen sind im Handbuch «Massnahmenkonzept Hitzesommer und Fischerei» detailliert beschrieben (kostenloser Download auf www.sfv-fsp.ch).

Erstaunlicherweise dauerte es fast zwei Wochen, bis erste Äschen in den neu geschaffenen Kaltwasserzonen auftauchten. Diese Zeit wurde genutzt, um die Massnahmen stetig zu optimieren und ausreichend Datengrundlagen zu sam-

eln. Die Wassertemperatur hatte sich mittlerweile auf 25 bis 26 Grad eingependelt. Anfangs August stieg sie teilweise auf bis zu 28.5 Grad in Stein am Rhein. Trotz Notfallkonzept kam es dadurch zu einem grösseren Fischsterben. Die Fischer sammelten und entsorgten rund drei Tonnen tote Fische – mehrheitlichen Äschen. Leider verendeten auch viele Sömmerlinge und insbesondere auch Jährlinge der Äschen.

In dieser Zeit hatten sich in den neu geschaffenen Kaltwasserzonen von Stein am Rhein bis zum Rheinfall rund 10 000 Äschen eingefunden. Aufgrund der teilweise ungünstigen Überlebenschancen bei sehr kleinen Bachmündungen wurden Fische zum Teil auch in kühle Seitengewässer oder in die Fischzucht evakuiert. Wo möglich wurden die Fische zudem so gut als möglich vor Stressfaktoren ge-

schützt (Beschattung und Absperrungen zum Schutz vor fischfressenden Vögeln, Passanten, Schwimmern etc.). Dies war insbesondere nötig, da viele Fische die Notmassnahmen auch bei sinkenden Wassertemperaturen im Rhein kaum mehr verlassen wollten. Teilweise befanden sich grosse Äschen bis in den September hinein in kleinen Zuflüssen.

Von Mitte Juli bis Ende August waren Dutzende Fischer Tag und Nacht im, am und auf dem Rhein aktiv: zum Schutz der lebenden sowie zum Einsammeln und Entsorgen der verendeten Fische. Trotz guter Vorbereitung waren die Tage des Fischsterbens für alle Beteiligten sehr arbeitsintensiv. Unbekannt ist, wie vielen Äschen die Flucht in den deutlich kühleren Untersee gelungen ist.

▼ Abbildung 2: Evakuierte Äschen wurden in kühle Seitengewässer versetzt.



Welche Erkenntnisse konnten aus den beiden Hitzesommern 2003 und 2018 gezogen werden?

In den letzten zwei Jahrzehnten wurde bei der Äsche am Hochrhein eine gewisse Adaption an höhere Wassertemperaturen festgestellt. Wahrscheinlich haben auch andere Faktoren einen wesentlichen Einfluss auf die Überlebenswahrscheinlichkeit bei hohen Temperaturen wie beispielsweise der gelöste Sauerstoff im Wasser. Allerdings erscheint es wahrscheinlich, dass aufgrund genetischer Selektion heute bei Wassertemperaturen von bis zu 26 Grad kaum Ausfälle zu verzeichnen sind. Trotzdem konnte sich der Äschenbestand seit 2003 nie mehr komplett erholen und hat sich vor 2018 auf einem deutlich tieferen Niveau eingependelt. Offenbar limitieren noch andere Faktoren massgeblich den Äschenbestand.

Sich auf die biologische Anpassungsfähigkeit zu verlassen, mag in naturbelassenen Gewässersystemen ausreichen. In der Schweiz ist jedoch die Mehrheit der Gewässer durch den Menschen stark beeinträchtigt. Daher können und müssen wir mit geeigneten Massnahmen das Überleben von sensiblen gefährdeten Fischarten markant verbessern. Im Vergleich zu den Kosten «klassischer Fischbewirtschaftung» sind die Kosten für Notmassnahmen zum Erhalt einer Fischpopulation relativ gering.

Die Hitzesommer haben gezeigt, dass es neben den kurzfristigen Notfallmassnahmen eine langfristige Strategie braucht. Dabei muss der Fokus auf das gesamte Gewässersystem inklusive Seitengewässer ausgedehnt werden. Mit dem Projekt «Fischer schaffen Lebensraum» wurde bereits in den vergangenen Jahren die Grundlage für eine nachhaltigere Gewäs-

serbewirtschaftung gelegt. Es gilt nun, grossflächig eine konsequente Beschattung der Seitengewässer zu realisieren. Da insbesondere während Hitzeperioden zukünftig auch der Kampf um das Wasser stark zunehmen wird (Bewässerung Landwirtschaft etc.), müssen wir die Qualität des verbleibenden Wassers massiv verbessern. Das bedeutet, die chemische Belastung (Pestizide, ARA-Abwasser etc.) zu reduzieren, die Selbstreinigungskraft zu erhöhen (durch strukturelle Bachaufwertung) und die Wassertemperatur resp. das Aufwärmen zu reduzieren. Dafür ist ein intakter Ufergehölzsaum das zentrale Element. Neben den genannten Faktoren bildet auch der Kormoranbestand eine Bedrohung für die Äsche. Während die Fischerei auf die Äsche komplett eingestellt wurde, wachsen die Bestände und Brutkolonien in der Schweiz stark. Der Kormoran kann lokal daher einen markanten Einfluss auf die Äschenpopulation

▼ Abbildung 3: Äschen suchen Zuflucht in einer Kaltwasserzone.





Foto: Samuel Gründler

▲ Abbildung 4: Ausbaggerung eines Rheinzufusses zur Schaffung von tiefen Kaltwasserzonen



Samuel Gründler studierte Biologie an der ETH Zürich und machte seinen Master in Fischbiologie in Finnland. Beruflich hat er sich zum Energie-

ingenieur weitergebildet und führt ein Ingenieurbüro für Energie und Haustechnik in Schaffhausen. Als Mitglied der Geschäftsleitung des SFV engagiert er sich für den Artenschutz und hat insbesondere das Projekt «Fischer schaffen Lebensraum» entwickelt und forciert. Als Präsident des Fischereivereins Schaffhausen FVS war er an vorderster Front im Hitzesommer 2018 aktiv. Das Massnahmenkonzept von 2003 hat er massgeblich mitentwickelt.

haben. Aufgrund der stark steigenden Kormoranbestände im Umkreis des Hochrheins hat sich das Problem in den letzten Jahren massiv verschärft. Auch im angrenzenden Baden-Württemberg wird der Einfluss des Kormorans auf die Äsche untersucht. Waren die Vögel früher nur als Wintergäste am Hochrhein zu finden, sind sie heute ganzjährig präsent. Obwohl der Anteil an Äschen in den Kormoranmägen aufgrund des aktuell geringen Äschenbestands kleiner ausfällt, ist der Effekt für den Wiederaufbau der Äschenpopulation umso dramatischer. Die Zukunft der Rheinäsche hängt vom Überleben der letzten verbliebenen Individuen ab. Diese müssen folglich mit grosser Anstrengung geschützt werden und hierzu gehört auch die konsequente Kormoranvergrämung. Erst im Herbst 2019 wurde vom BAFU die Verschärfung des Gefährdungsstatus der Äsche in der Schweiz von

«gefährdet» auf «stark gefährdet» kommuniziert.

Das Beispiel Hochrhein verdeutlicht, dass mit geeigneten Massnahmen die Überlebenschance von bedrohten Fischarten wie der Äsche deutlich erhöht werden kann. Dies ist allerdings langfristig nur erfolgreich, wenn die bekannten Probleme endlich angepackt und gelöst werden. Die Fischer setzen sich seit Jahren und Jahrzehnten ehrenamtlich und engagiert mit viel Herzblut für den Erhalt ihrer lokalen Fischarten ein. ♣

.....
Samuel Gründler
 Schweizerischer Fischerei-Verband SFV
 Fischerhäuserstrasse 34
 8200 Schaffhausen
 samuel.gruendler@sfv-fsp.ch
