Massnahmenkonzept Hitzesommer und Fischerei

Handbuch für Vereine und Angler

Schweizerischer Fischerei-Verband

Massnahmenkonzept Hitzesommer und Fischerei

Handbuch
für Verbände, Vereine und Angler

Herausgeber
Schweizerischer Fischerei-Verband SFV
Sämi Gründler
Thomas Schläppi
Philipp Sicher

Fotos: Sämi Gründler, Rainer Künis und Patrik Vogel

Bern, Juni 2019

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 4

Belastende Faktoren für Fische 5

Allgemeine Grundlagen 6

Kurzfristige Massnahmen 7

Vorbereitungen vor dem Hitzesommer 7

Kaltwasserzonen erkennen 7

Kritische Wetterverhältnisse 8

Verschiedene Kaltwasserzonen 8

Seen 8

Seitengewässer 8

Grundwasseraufstösse 8

Künstliche Kaltwasserzonen 9

Sofortmassnahmen 9

Notfallplan erarbeiten/aktualisieren 9

Notmassnahmen veranlassen 9

Konkrete Massnahmen 9

Schaffen neuer Kaltwasserzonen 9

Kaltwasserzone ausheben 9

Zugang Seitengewässer ermöglichen 10

Künstliche Belüftung 12

Art der Belüftung 12

Künstliche Beschattung 13

Schutz vor Prädation 14

Evakuierungsmassnahmen 14

Entsorgungskonzept 16

Öffentlichkeitsarbeit 18

Kurzfristig 18

Mittel- und langfristig 18

Informationsbeschaffung 18

Nachbearbeitung des Ereignisses 18

Langfristige Massnahmen 19

Verhältnismässigkeit von Notmassnahmen 19

Einleitung

Die Schweiz erlebte im Jahr 2018 den zweit-, gebietsweise den drittwärmsten Sommer seit Beginn der systematischen Messungen. Noch heisser war es lediglich im Sommer 2003.
Die langjährigen Messreihen von Wassertemperaturen in vielen Fliessgewässern, lassen keine Zweifel mehr aufkommen, dass es wärmer wird. Laut den Klimaszenarien des Bundes werden wir in Zukunft vermehrt mit trockenen Sommern und extremen Hitzetagen rechnen müssen, weshalb es essentiell ist, dass Verbände und Angler gut organisiert und auf die kommenden Szenarien vorbereitet sind, wenn die Temperaturen in bestimmten Gewässern tödliche Werte anzunehmen drohen.

Dass dieser Klimawandel nicht ohne Folgen für die Wasserorganismen ist – allen voran die Fische – liegt auf der Hand. Besonders betroffen von durch Hitze ausgelöste Fischsterben sind Gewässer mit bedeutenden Forellen- und Äschenbeständen. Diese Entwicklung einfach so hinzunehmen, liegt jedoch nicht in der Natur des Fischers.

In den letzten zwei Jahrzehnten wurde bei der Äschenpopulation am Hochrhein eine gewisse Adaption an höhere Wassertemperaturen festgestellt. Neben der Temperatur haben aber auch andere Faktoren, beispielsweise der gelöste Sauerstoff im Wasser, einen wesentlichen Einfluss auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Fische. Unbekannt sind allfällige Spätfolgen aufgrund von Stress durch Warmwasser und Sauerstoffmangel über eine längere Zeitperiode.

Sich auf die biologische Anpassungsfähigkeit der Fische zu verlassen, mag in naturbelassenen Gewässern ausreichen. Da in der Schweiz jedoch die Mehrheit der Gewässer durch den Menschen stark beeinträchtigt ist, reicht dies nicht aus. Es gilt, mit geeigneten Massnahmen das Überleben von sensiblen, gefährdeten Fischarten zu verbessern.

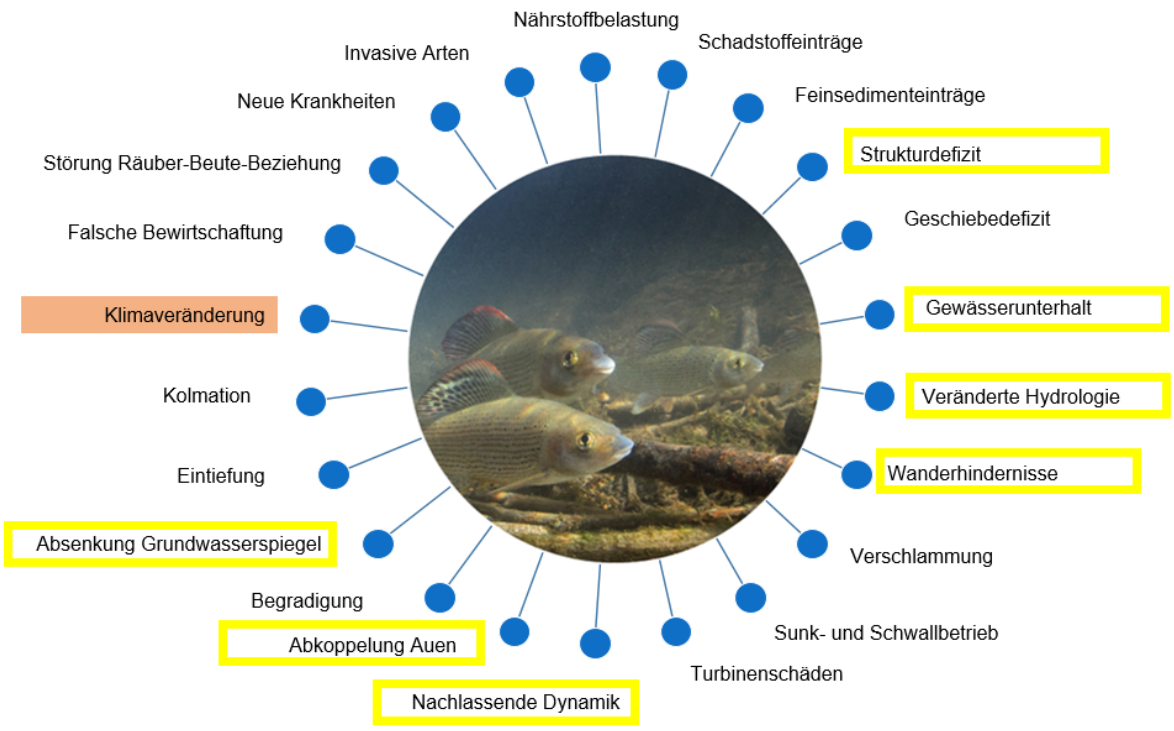
Die folgenden Erkenntnisse und Empfehlungen basieren auf den Erfahrungen, die während und nach dem dem Fischsterben von 2003 und 2018 am Hochrhein zwischen Untersee und Schaffhausen gesammelt werden konnten. Betroffen war mehrheitlich die generell stark bedrohte Äsche. Es hat sich gezeigt, dass ein Notfallkonzept, bestehend aus kurzfristigen und langfristigen Massnahmen, erfolgreich sein kann, um die Überlebenschancen der Fische zu verbessern.

Die beschriebenen Massnahmen beziehen sich primär auf Auswirkungen von extremen Wassertemperaturen auf den Lebensraum Wasser. Nicht behandelt werden Gewässer, welche aufgrund von langen Trockenphasen teilweise oder ganz trockenfallen.

Dieses Konzept soll als Orientierungshilfe dienen, um auf die Rettung gefährdeter Fische in Hitzeperioden gezielt vorbereitet zu sein und diese effizient durchführen zu können.

Belastende Faktoren für Fische

Neben dem Klimawandel an sich gibt es viele weitere Faktoren, die den Fischen, gerade in Hitzesommern, zusätzlich das Leben erschweren. Meist ist es nicht ein Faktor alleine, der zum Problem wird, sondern das Zusammentreffen mehrerer Faktoren



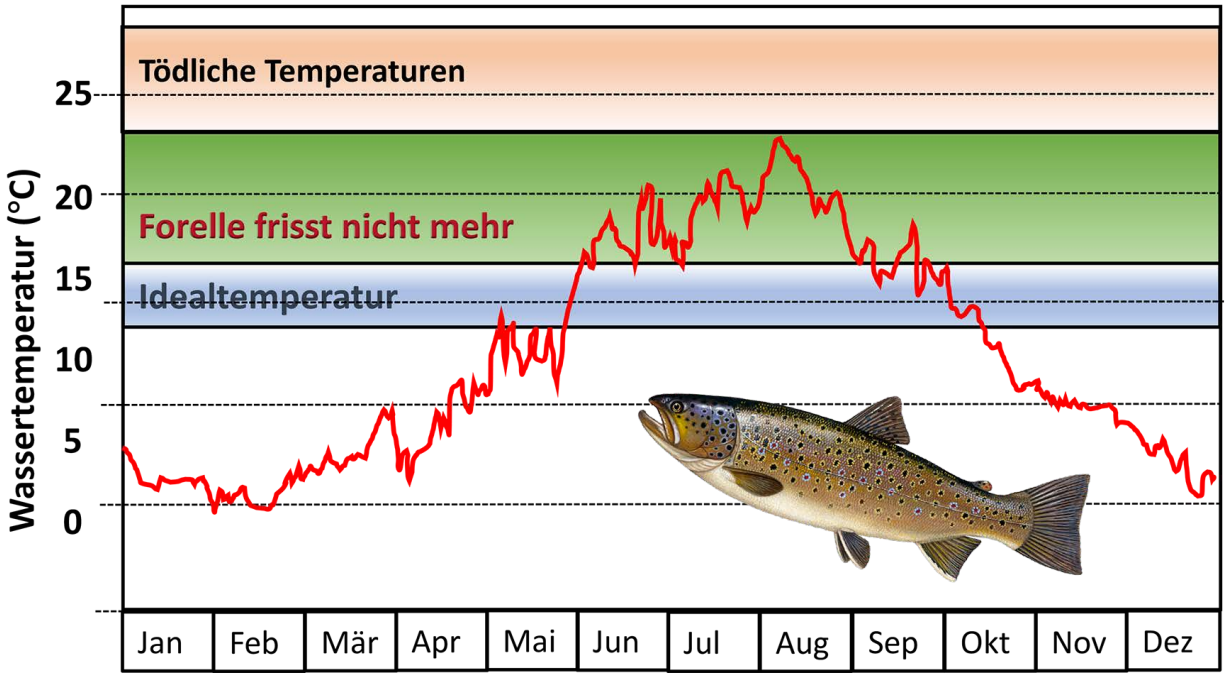
Fische und Wasserorganismen sind in der Schweiz mit einer Vielzahl von Problemen konfrontiert. Einige davon (gelb markiert) stehen direkt oder indirekt mit dem sich abzeichnenden Klimawandel in Verbindung. Da der Klimawandel im Kleinen kaum bekämpft werden kann, ist es folglich umso wichtiger, sich den anderen Faktoren anzunehmen.

Allgemeine Grundlagen

Um die Problematik von hohen Wassertemperaturen zu verstehen, ist es nötig den Stoffwechsel der Fische und die grundlegenden biologischen und physikalischen Zusammenhänge innerhalb eines Gewässers zu verstehen.

Unsere einheimischen Fische sind wechselwarme Wirbeltiere. Dies bedeutet, dass mit zunehmender Wassertemperatur auch die Stoffwechseltätigkeit ansteigt. Der Fisch braucht mehr Nahrung und weist einen erhöhten Sauerstoffbedarf auf. Das Optimum der Wassertemperatur variiert je nach Fischart stark (Bericht Temperaturpräferenzen verschiedener Fischarten). Besonders Salmoniden wie Forellen, Äsche, Saiblinge und Felchen bevorzugen tiefere Wassertemperaturen und haben gleichzeitig besonders hohe Ansprüche an die Sauerstoffsättigung im Wasser. Die Karpfenartigen (Cypriniden) dagegen profitieren stärker von hohen Wassertemperaturen und können ausserdem auch mit tieferen Sauerstoffgehalten besser umgehen.
Die Sauerstoffsättigung im Wasserkörper wird primär durch die Wechselwirkung aus Sauerstoffeintrag und –zehrung, als auch durch die maximal lösliche Sauerstoffkonzentration beeinflusst. Mit wärmen Wassertemperaturen und höherem Lichteinfall im Sommer nimmt in der Regel das Algen- und Wasserpflanzenwachstum zu. Tagsüber gelangt über die Wasserpflanzen somit viel Sauerstoff ins Wasser. Nachts bei Dunkelheit ändert sich der Stoffwechsel jedoch, da auch Algen und Wasserpflanzen Sauerstoff benötigen. Zusätzlich zehren biologische Abbauprozesse Sauerstoff und reduzieren dessen Konzentration im Wasser. Im Tagesverlauf sind deshalb sehr hohe Schwankungen der Sauerstoffkonzentrationen mit Werten über 100% Sättigung tagsüber bis zu einem starken Abfall in der zweiten Nachthälfte möglich. Leider sinkt mit steigender Wassertemperatur auch die maximal lösliche Sauerstoffkonzentration im Wasser, was besonders für Salmoniden kritisch werden kann.

Die Sauerstoffkonzentration ist von vielen Faktoren abhängig und kann je nach Gewässer ganz andere Charakteristiken aufzeigen.



Jahresverlauf der Temperatur in Gewässern (Bild: Netzwerk Anglerausbildung)

An Seeausflüssen ist diese jedoch wahrscheinlich primär von den Abläufen im See abhängig.

Es ist klar, dass die bereits heute durch zahlreiche menschliche Einflüsse (Gewässerverbauung, Wasserkraftnutzung, gestörtes Abflussregime etc.) teilweise stark bedrohten Salmoniden auch vom Klimawandel in Fliessgewässern überdurchschnittlich stark betroffen sind. Während kälteliebende Fischarten in Seen in der Regel in grössere Tiefen ausweichen können, sofern dort eine ausreichende Sauerststoffsättigung vorhanden ist, bleibt den Salmoniden in Fliessgewässern meist nur die Flucht aus der bedrohlichen Zone.
Erreichen die Wasserparameter für den Fisch ungünstige Bedingungen, reagiert er in der Regel mit einer Ausweichreaktion. Dies kann das Aufsuchen von kühlen Seitengewässern, kalten Grundwasseraufstössen oder tiefen Wasserschichten in Seen sein, sofern diese erreichbar sind. Die Schwellenwerte sind dabei wahrscheinlich sehr individuell, sodass verschiedene Fischindividuen unterschiedliche Strategien wählen.

Obige Ausführungen verdeutlichen, dass Fische in einem intakten Gewässersystem mit freier Durchwanderbarkeit durchaus Möglichkeiten haben, extremen Situationen auszuweichen. Leider ist dies in unseren verbauten Fliessgewässern aber nur noch beschränkt möglich. Zusätzlich sind oftmals auch die vermeintlich schutzbringenden Seitengewässer in einem schlechten ökologischen Zustand. Aufgrund von Verbauungen, fehlender Beschattung oder nicht optimalen Revitalisierungen (Aufweitungen ohne Beschattung) erwärmen sich diese oft stark und weisen im Tagesverlauf grosse Temperaturschwankungen auf.
Im Schweizer Mittelland liegen die durchschnittlichen Grundwassertemperaturen und damit auch die Quelltemperaturen zwischen 8° und 11°C. Je kleiner ein Gewässer ist resp. je näher man sich an seiner Quelle befindet, desto näher liegt die Wassertemperatur in der Regel an der Grundwassertemperatur. Diese variiert im Jahresverlauf selten mehr als 1° - 2°C. Durch eine konstante, grossflächige Beschattung, wie es in Kleingewässern mit 5 bis 10 m Breite theoretisch möglich und in vielen Gewässern im Schweizer Mittelland auch natürlich wäre, könnte die Wassertemperatur dabei optimal gedämpft werden. Neben ihrer wichtigen Funktion als Laichgewässer und Jungfischhabitate für viele Fischarten kommt diesen Kleingewässern deshalb eine Schlüsselfunktion im Klimawandel zu.

Kurzfristige Massnahmen

Vorbereitungen vor dem Hitzesommer

Der erste Schritt ist, sich bewusst zu werden, ob bei Extremwetterereignissen eine akute Gefahr für Fische besteht. Besonders stark gefährdet sind Gewässer mit bedeutenden Forellen- und Äschenbeständen, welche bereits in normalen Jahren Wassertemperaturen in kritischen Bereichen von 23° - 25°C aufweisen. Dies kann bei den einzelnen Individuen aber sehr unterschiedlich sein.
Ein langfristiges Konzept beinhaltet eine saubere Beurteilung des IST-Zustandes:

- Wie verläuft die Wassertemperatur über das Jahr?
- Gibt es Seitengewässer, welche auch in Hitzesommern zuverlässig kühles Wasser liefern?
- Gibt es bekannte oder vermutete Grundwasseraufstösse, welche kühles Wasser einbringen?
- Gibt es Seen mit kühlen, sauerstoffreichen Tiefwasserzonen im Einzugsgebiet?

Damit die Fische an den sensiblen Orten optimal geschützt sind und diesen geholfen werden kann, müssen diese Orte erkannt oder ermittelt werden.
Kaltwasserzonen erkennen

Die Fische wissen oft am besten, an welchen Stellen sie eine Überlebenschance haben. Gerade bei Extrembedingungen werden sie natürlicherweise Stellen aufsuchen, welche kühleres Wasser aufweisen. Immer wieder überrascht dabei die Sensorik der Fische, welche fähig ist, bereits minimale Temperaturanomalien zu bemerken. Beispielsweise konnten Äschen bereits einen in die Hauptströmung gelegten Gartenschlauch mit Hahnenwasser erkennen. Kaltwasserzonen oder auch Seitengewässer sind teilweise flach oder exponiert und für einen längeren Fischaufenthalt deshalb vielfach ungeeignet. Im Rhein wurde festgestellt, dass sich die Fische meist erst unmittelbar vor einem allfälligen Fischsterben an solchen Stellen einfinden.

Während den Fischsterben am Rhein haben sich Äschen und Forellen teilweise selbst bei Klein- und Kleinstwassereinläufen gesammelt. Schon minimale Wassereinläufe mit kühlerem Wasser können sehr grosse Ansammlungen von Fischen hervorrufen.

Kritische Wetterverhältnisse

Die lokalen Fischer entwickeln oftmals eine eigene Sensorik, wann es für Fische kritisch werden kann. Voraussetzung ist meist eine längere Trockenphase mit sinkenden Pegelständen. Längere Hitzeperioden mit tropischen Nachttemperaturen, welche ein Abkühlen in der Nacht verhindern, sind ein weiteres Problem.
Bei Seeausläufen wird die Wassertemperatur auch direkt und in grossem Masse vom Wind beeinflusst. Befindet sich der Seeauslauf am westlichen Ende und es herrscht über eine längere Periode Ostwind, so wird das warme Oberflächenwasser durch den Seeauslauf hinausgedrückt. Andererseits wird bei Westwind das warme Oberflächenwasser nach Osten in den See zurück gedrückt. Dadurch fliesst zum Teil auch kühleres Tiefenwasser den Fluss hinunter. Wechselnde Hauptwindrichtungen können die Wassertemperatur um mehrere Grad beeinflussen!

Verschiedene Kaltwasserzonen

Es gibt unterschiedliche Orte, an denen Fische ein Extremereignis überleben können. Je nach Dauer der Hitzeperiode kann einerseits die Überlebenschance oder anderseits der Handlungsbedarf grösser oder kleiner sein..

Seen

Die meisten Äschenbestände von nationaler Bedeutung befinden oder befanden sich in mittleren bis grösseren Flüssen unterhalb von Seen (z.B. Aare, Linthkanal, Limmat, Reuss, Rhein, etc.). Dies bietet den Äschen grundsätzlich ideale Voraussetzungen. Die Wassertemperatur wird durch den See gepuffert und insbesondere in der Larvenphase wird viel Futter (Plankton) in den Fluss transportiert. Während Extremwetterereignissen kann der See aber auch eine Bedrohung sein, wenn sich das Oberflächenwasser stark erwärmt und es aufgrund ungünstiger Windverhältnisse den Fluss hinuntergedrückt wird. Allerdings bieten Seen ab einer gewissen Tiefe meist auch ausreichend kühles und meist sauerstoffreiches Wasser, welches die Fische aufsuchen können. Bedingung dafür ist eine intakte freie Fischwanderung zwischen Fluss und See. Dies ist leider nicht immer der Fall.

Seitengewässer

Kleine und mittlere Seitengewässer sind die typischen Rückzugsorte für Fische aus dem Hauptfluss. Aufgrund der geringen Distanz zwischen Quelle und Mündung in den Hauptfluss und idealerweise dank guter Beschattung ist die Wassertemperatur im Seitengewässer meist deutlich tiefer. Problematisch ist, wenn diese Seitengewässer aufgrund längerer Trockenheit ebenfalls wenig Wasser führen, dieses teilweise für die Bewässerung abgezweigt wird oder sich Schadstoffe aufgrund des niedrigen Abflusses konzentrieren. Ein weiteres Problem kann sein, dass die Einstiegsmöglichkeit in diese Seitengewässer für die Fische, sei es aufgrund baulicher Massnahme oder sinkender Pegelstände der Gewässer, stark eingeschränkt ist.

Achtung: Auch Klein- und Kleinstgewässer mit einer Wasserführung von wenigen Litern können in Extremsituation wichtige Rückzugsorte für tausende von Fischen sein!

Grundwasseraufstösse

Kalte Grundwasseraufstösse können ebenfalls wichtige Überlebensstandorte sein. Das kalte Grundwasser mischt sich mit dem warmen Flusswasser und kann die Überlebenschancen erhöhen. Die Qualität von Grundwasser kann jedoch sehr unterschiedlich sein, da es, je nach örtlichen Gegebenheiten, auch ohne jeglichen Sauerstoff aus dem Boden austritt.

Künstliche Kaltwasserzonen

Künstlich erzeugte Kaltwasserzonen sind Vertiefungen an Stellen mit kühlem Wasser, welche dank dem vergrösserten Volumen eine bessere Nutzung des vorhandenen Kaltwassers ermöglichen. Dies kann an einem bestehenden, bekannten Grundwasseraufstoss oder einer Einmündung eines Seitengewässers sein.
Im Extremfall und für kurze Zeit sollte gar der Einsatz von Leitungswasser oder Wasser aus stillgelegten Trinkwasserfassungen (z.B. aufgrund Qualitätsproblemen) zur Überbrückung einer Notzeit bedacht werden. Zum Erhalt einer Fischart, welche im öffentlichen Interesse ist, kann selbst dieses Mittel legitim sein – obschon dies die allerletzte Option darstellt, zumal in solchen Extremsituationen Wasser meist generell ein immer knapper werdendes Gut sein wird.

Sofortmassnahmen

Notfallplan erarbeiten / aktualisieren

Für den Fall eines sich anbahnenden Extremereignisses (z.B. Fischsterben etc.) sind die nötigen Vorkehrungen, wenn möglich, frühzeitig zu treffen. Dazu zählt ein Notfallkonzept mit zugeteilten Verantwortlichkeiten und Ansprechpersonen. Da Extremereignisse – glücklicherweise – sehr selten auftreten, ist das entsprechende Organigramm bei Gefahr auf seine Aktualität hin zu überprüfen und zu ergänzen. Zu klären ist auch, wer für allfällige Baumassnahmen oder Kostenfolgen die Verantwortung trägt und diese deckt. Trifft das Ereignis ein, fehlt diese Zeit.
Hinweis: Notfallkonzept Kanton Schaffhausen
Als Ergänzung zum Notfallkonzept kann sich auch die einfache Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes lohnen.

Hinweis: *Alle Arbeiten können nur in engem Zusammenspiel zwischen Fischern, Fischereiaufsicht und amtliche Stellen (Gewässerunterhalt etc.) erfolgreich umgesetzt werden. Die nötigen Kontakte sind vorgängig zu schaffen und zu pflegen.*

Notmassnahmen veranlassen

Überschreitet die Wassertemperatur kritische Werte und es ist keine Besserung in Sicht (Langzeit-Wetterprognose), sinken die Wasserstände auf kritische Werte etc., müssen frühzeitig die nötigen Massnahmen eingeleitet werden. Diese beinhalten beispielsweise den Bau von künstlichen Kaltwasserzonen, Absperren von sensiblen

Konkrete Massnahmen

Schaffen neuer Kaltwasserzonen

Kaltwasserzonen ausheben

Bereichen (Schutz vor Passanten, evtl. Sonnenschutz etc.)
Je nach örtlichen Gegebenheiten kann es sinnvoll sein, künstliche und oder natürliche Kaltwasserzonen mit technischen Einrichtungen zu ergänzen. Dies können Belüfter für besseren Sauerstoffeintrag sein oder die teilweise oder vollständige Beschattung von Gewässerbereichen.

Zugang Seitengewässer ermöglichen

Gleichzeitige Schaffung einer Kaltwasserzone

Freispülen von Sedimentablagerungen mit der Feuerwehr

Künstliche Belüftung

Bewährt haben sich **Schauffelradbelüfter,** diese haben diverse Vorteile:

- Höhere Sauerstoffsättigung im Wasser (insbesondere in kritischen 2. Nachthälfte)
- Brechen Wasseroberfläche, was den ohnehin gestressten Fischen zusätzlichen Schutz bietet

Art der Belüftung:

Schaufelradbelüfter, welche in der Aquakultur eingesetzt werden, haben den besten Sauerstoffeintrag im Verhältnis zum eingesetzten Strom. Diese Art der Belüfter haben sich im Hitzesommer 2018 am Rhein bewährt.

Schaufelradbelüfter sind in der Schweiz nicht sehr verbreitet, m grenznahen Raum und online aber kostengünstig zu beschaffen!

Achtung: Die meisten Belüfter benötigen einen 400V Stromanschluss, welcher je nach Örtlichkeit organisiert werden muss.

Video

Kurz nach der Installation eines Belüfters sammeln sich die Fische an dieser Stelle

Künstliche Beschattung

Bei Extremwassertemperaturen suchen Fische teilweise sehr flaches Wasser in Zuläufen auf. Dort sind die Fische besonders sensibel auf Störungen jeglicher Art (Passanten, Enten, fischfressende Vögel etc.). Insbesondere die Prädation der bereits geschwächten Fische durch fischfressende Vögel (Kormoran, Graureiher, Gänsesäger) kann ein grosses Problem darstellen und ist nicht zu unterschätzen. Ebenfalls können Folgeschäden aufgrund der langen Exposition an der prallen Sonne nicht ausgeschlossen werden.
Bewährt haben sich Beschattungstücher aus dem Gemüseanbau, welche einen Beschattungsgrad von rund 60-70% aufweisen. Diese Netze sind relativ günstig in der Anschaffung und einfach zu montieren.

Absperrung von Kaltwasserzonen.

Schutz vor Prädation

Finden sich Fische in hoher Zahl in den Kaltwasserzonen ein, sind sie ein gefundenes Fressen für Prädatoren. Je nach Situation sind zusätzliche Massnahmen erforderlich, um gefährdete Fische in diesen Ausnahmesituationen zu schützen. Neben der Beschattung (siehe oben) können sich unter Umständen Vergrämungsaktionen zum Schutz der Fische aufdrängen.
Gerade Extremereignisse, welche eine starke Bestandesreduktion zur Folge haben können, verdeutlichen die Wichtigkeit des Fischschutzes.
Der überlebende Restbestand an Fischen in SH konnte entweder schützende Orte erreichen oder er ist genetisch besser angepasst. Sein Schutz hat deshalb höchste Priorität für den erneuten Bestandsaufbau. Die Problematik der fischfressenden Vögel (Kormoran, Gänsesäger und punktuell allenfalls Graureiher) gerät deshalb auch hier wieder in den Fokus. Die Forderung nach einem nachhaltigen Management ist deshalb dringender denn je.

Evakuierungsmassnahmen

Erreichen die Wassertemperaturen kritische Werte, werden die Fische die Kaltwasserzonen aufsuchen. Je nach Qualität und Grösse der Kaltwasserzone und Anzahl der einsteigenden Fische muss beurteit werden, ob die Fische dort eine reale Überlebenschance haben oder nicht.
Insbesondere in ungeeigneten Kaltwasserzonen oder bei extrem hohen Fischdichten kann eine Evakuierung in weitere kalte Zuflüsse sinnvoll sein. Dabei sind Abwägungen nötig, da ein Abfischen und Umsiedeln immer mit grossem Stress für die Fische verbunden ist. Ist aufgrund eines absehbaren Wetterumschwungs Besserung in Sicht, ist auf Evakuierungsaktionen wenn möglich zu verzichten.

Die Umsiedlung sollte, wenn immer möglich, Nachts im Dunkeln und ohne elektrisches Abfischen erfolgen. Mittels starker Taschenlampen lassen sich Fische in Kaltwasserzonen meist relativ einfach und schonend fangen. Die Fische sind umgehend in kühles und sauerstoffreiches Wasser umzusiedeln (auch

für den Transport). Aus den Evakuierungen im Hitzesommer 2018 am Rhein resultierte eine erstaunlich hohe Überlebensrate an Fischen.
Idealerweise sollte die Umsiedlung in kalte Seitengewässer erfolgen. Fischzuchten erhöhen das Risiko für Folgeschäden (Verpilzungen etc.) und sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Die langfristige Wirksamkeit und Nutzen von Evakuierungsmassnahmen sollte jedoch in jedem Fall wissenschaftlich noch genauer untersucht werden.

Schonendes Abfischen und Transport in der Nacht, wenn möglich ohne Elektrofanggerät

Grossandrang von Freiwilligen an einer nächtliche Evakuierungsaktion für die Rheinäsche im Hitzesommer 2018

Entsorgungskonzept

Zu hohe Wassertemperaturen können zu einem Fischsterben führen. Während im Hitzesommer 2003 rund 20 Tonnen tote Fische (mehrheitlich Äschen) eingesammelt und entsorgt werden mussten, waren es 2018 "nur" noch rund 3 Tonnen. Die Gründe dafür sind zum einen sicherlich in der geringeren Bestandesgrösse, aber auch in den realisierten Notfallmassnahmen zu suchen. Nichts desto trotz muss das Einsammeln der verendeten Fische organisiert und die Entsorgung sicher gewährleistet werden.
Für das Einsammeln der Fische sind die lokalen Fischer prädestiniert, das Zuführen zur ordentlichen Entsorgung beispielsweise kann auch vom Zivilschutz übernommen werden.

FVS
FISCHEREIVEREIN SCHAFFHAUSEN
Fischer im Einsatz
für unsere Fische
SAMMELSTELLE
FISCHKADAVER

SH 1062
Thymallus

Öffentlichkeitsarbeit

Je nach Gewässertyp und Exposition der Kaltwasserzonen muss die Öffentlichkeit frühzeitig informiert und sensibilisiert werden. Dazu zählt auch eine konsequente Absperrung aller Kaltwasserzonen inklusive Kurzinformation für die Passanten.

Eine gute Öffentlichkeitsarbeit verfolgt folgende Ziele:

Kurzfristig:

Verständnis schaffen für Absperrungen zum Schutz der Fische und eventuelle Betretungsverbote etc.

Mittel- und langfristig:

Die Bedürfnisse der Fische und die Arbeit der Fischer an die Öffentlichkeit tragen. Dies ist wichtig, beispielsweise für spätere Aufwertungsprojekte. Die Gunst der Stunde muss genutzt werden um allfällige Schlüsselpersonen vom Sinn der Sache zu überzeugen. Dies geht rasch wieder vergessen.

Informationsbeschaffung

Droht ein Fischsterben oder trifft es ein, besteht die Gefahr, in Aktionismus zu verfallen. Von extrem grosser Bedeutung ist die Datensammlung für die spätere Auswertung und den Erfahrungsaufbau. Ohne saubere Datenerfassung ist auch eine spätere Dokumentation nicht möglich.

Folgende Parameter müssen zwingend erfasst werden:

- Wassertemperatur (inklusive Tagesgang) im Hauptfluss und in den verschiedenen Seitengewässern und Kaltwasserzonen
- Sauerstoffkonzentration und Sättigung (insbesondere auch frühmorgens vor Sonnenaufgang)
- Kaltwasserzonen und Gewässer insgesamt beobachten. Fischansammlungen können Hinweise auf bislang möglicherweise unbekannte Kaltwasserzonen (Grundwasseraufstösse etc.) liefern. Diese Informationen sind extrem wichtig, damit die Massnahmen angepasst werden können! Teilweise suchen Fische aufgrund der starken Sonneneinstrahlung oder des Tagesgangs der Wassertemperatur (Höchstwerte evt. erst nachts) Kaltwasserzonen erst nachts auf und verlassen diese aufgrund von Störungen tagsüber wieder. Hier ist genaues Beobachten nötig.
- Steigen in einzelne Gewässer keine Fische auf, kann sich das Sammeln von Wasserproben lohnen (evt. Hinweis auf chronische Gewässerverschmutzung, welche bei tiefen Wassertständen umso gravierender wirkt)

Heute werden viele Gewässer elektronisch permanent überwacht. Die offiziellen Seiten von Bund oder der jeweiligen Kantone (Messtellen Wasserstände / Temperaturen) liefern umfassende hydrologische Daten.
http://hydrodaten.admin.ch/

Nachbearbeitung des Ereignisses

Um für künftige Ereignisse noch besser gewappnet zu sein, ist es unerlässlich, die gesammelten Daten auch zu analysieren, auszuwerten und für die nächsten Generationen festzuhalten.

Der Einsatz der Helfer ist immens und so versteht es sich von selbst, dass es zum guten Ton gehört, diesen auch gebührend zu danken, zum Beispiel in Form eines Helferfests

Langfristige Massnahmen

Um langfristig der starken Erwärmung von Fliessgewässern vorzubeugen, sind verschieden Massnahmen, die je nach Grösser der Gewässer variieren können, notwendig,

- Pflanzen, Sträuchern und Bäumen im Gewässerbereich kommt eine besonders wichtige Rolle zu, Es ist möglich, die Temperatur eines Gewässers bei einem Abfluss von 100 l/s durch eine beschattete Strecke von 400 Metern um 2°C zu senken.
  Hinweis WWF Riverwatch: Factsheet Beschattung
- Im Rahmen des Gewässerunterhalts kann für die Struktur und Dynamik, so wie die Beschattung am Gewässer oft mit kleinen Massnahmen eine grosse Wirkung erzielt werden.
- Die Zulässigkeit von Wasserentnahmen und Warmwassereinleitungen ab einer bestimmten Temperatur im Gewässer prüfen.
- Die kühleren Nebengewässer an das Hauptgewässer anbinden, den Aufstieg durch bauliche Massnahmen ermöglichen. Viele Seitengewässer sind durch Schwellen oder andere Hindernisse für Fische nicht erreichbar.

Wichtige Hinweise beim BAFU
Erkenntnisse aus dem Projekt Integrales Flussgebietsmanagement: Merkblattsammlung Wasserbau und Ökologie
Merkblatt 4: Vernetzung von Fliessgewässern

Zur Förderung verschiedener Massnahmen zur Verbesserung des Lebensraums an kleinen und mittleren Gewässern hat der SFV das Praxishandbuch «**Fischer schaffen Lebensraum**» herausgegeben. Er bietet parallel auch Praxiskurse und eine Beratung am Gewässer an.
Weitere Informationen finden sie auf der Webseite www.fischerschaffenlebensraum.ch

Verhältnismässigkeit von Notmassen

Jeder wildlebende Fisch im Gewässer ist einem Fisch aus Besatz weit überlegen. Dies belegen mittlerweile unzählige Forschungsarbeiten. Die fischereiliche Bewirtschaftung unserer Gewässer wird seit Jahrzehnten mit einem sehr grossen personellem und finanziellem Aufwand betrieben. Aus Sicht der Fischereivereine und Verbände ist es deshalb legitim, die Überlebenschance von Fischen in Extremereignissen mit baulichen und anderen Massnahmen zu erhöhen. Da all unsere Gewässer stark vom Mensch geprägt und negativ beeinflusst sind, sind viele natürliche Funktionen eingeschränkt. Die verbleibenden, besonders sensiblen und oftmals isolierten Restpopulationen von gefährdeten Fischarten müssen deshalb mit allen Mitteln erhalten werden. In der Regel genügen Massnahmen zur Überbrückung von wenigen Tagen oder Wochen alle paar Jahre oder hoffentlich Jahrzehnte. Bezugnehmend auf den Wert dieser Wildfische sind diese Kosten sehr, sehr gut investiert.

Ansicht Handbuch