

Das Äschensterben 2003

-

Vorschläge zur Erhöhung der Überlebenschancen von Salmoniden namentlich der Äschen im Rhein bei hohen Wassertemperaturen zwischen Stein am Rhein und EWS



Paul Herrmann
Samuel Gründler

Schaffhausen, Herbst 2003

Inhaltsverzeichnis:

| | Seite |
|---|--------------|
| 1. Einleitung | 3 |
| 2. Das Äschensterben im August 2003 | 4 |
| 3. Der Rhein als Äschenhabitat | 7 |
| 3.1 Die Äsche <i>Thymallus thymallus</i> | 7 |
| 3.2 Die Bedeutung der Äschenpopulation im Rhein | 7 |
| 3.3 Neue Erkenntnisse | 9 |
| 3.4 Kartierung der Bachmündungen | 9 |
| 4. Lösungsvorschläge | 14 |
| 5. Diskussion | 16 |

1. Einleitung

Der Sommer 2003 wird als der heisseste Sommer seit Messbeginn im Jahr 1750 in die Geschichte eingehen (NZZ, 13.8.03). Die monatelange Hitzewelle und die ausbleibenden Niederschläge bewirkten, dass die Wassertemperatur des Rheins zeitweise auf bis zu 27°C kletterte. Für viele Äschen im Rhein wirkte diese Wassertemperatur tödlich.

Spezialisten wie Dr. med. vet Matthias Escher geben eine Letaltemperatur von 26.2°C an. Als Stressgrenze wird von Dr. Jakob Walter, Kant. Fischereiaufseher Schaffhausen, 18°C für Forellen und 22°C für Äschen angegeben.

Bereits in früheren Jahren kam es bei Temperaturen zu Problemen und Ausfällen speziell bei Äschen. Doch noch nie gab es ein Fischsterben in diesem Ausmass hier im Rhein. Tonnenweise toter Fische wurden von den Fischern Weisse eingesammelt und in der Kadaversammelstelle Hard in Beringen entsorgt. Dies war auch im Interesse der Wasserqualität, der Schwimmer und Spaziergänger entlang des Rheins.

Während des Einsammelns der toten Fische wurde festgestellt, dass die verbleibenden Fische die Mündungsbereiche von Bächen aufgesucht hatten und sich dort sammelten. Grösse Äschenschwärme wurden insbesondere im Mündungsbereich des Petribaches, des Geisslibachs und des Hemishofer Baches gesichtet. Instinktiv hatten die ums Überleben kämpfenden Äschen diejenigen Bacheinmündungen aufgesucht, in denen kühleres Wasser in den Rhein fliesst. Auch die letzten Rheinfoellen kämpften an diesen Stellen um das nackte Überleben. Forellen wurden im Gegensatz zu den Äschen auch bei sehr kleinen Bach- und Quelleinläufen beobachtet.

Doch mit dem Aufsuchen dieser kühleren Zonen sind die Fische weiterhin verschiedenen Belastungen ausgesetzt. Die Mündungsbereiche der Bacheinläufe in den Rhein sind meist sehr flach. Für die Äsche, welche tieferes Wasser bevorzugt ist dies ein Stressfaktor. Ein weiteres Problem sind Störungen durch Badende, Stachler, Schlauch- und andere Boote.

Die Mündung der Biber und des Hemishofer Baches befinden sich in der Nähe von beliebten Badeplätzen. Die Geisslibachmündung wird als Bootshafen genutzt. Alle erwähnten Mündungsbereiche müssen deshalb als unruhige Zonen betrachtet werden.

Das Naturschutzgesetz und die Verordnungen zwingen uns zum Schutze der Fische aktiv zu werden. Deshalb sind Verbesserungen der Situationen in diesen sensiblen Zonen anzustreben.

2. Das Äschensterben im August 2003

Der Sommer 2003 war geprägt von überproportional vielen Sonnentagen und neuen Rekordtemperaturen. Die sehr geringen Niederschlagsmengen, sowie die Hitzewelle in den Sommermonaten führten zu einem extrem tiefen Wasserstand des Bodensees und des Rheines. So lag die durchschnittliche Rheinabflussmenge im Monat August 2003 bei nur $234 \text{ m}^3/\text{s}$. Der langjährige Mittelwert liegt jedoch bei $484 \text{ m}^3/\text{s}$ (Bundesamt für Wasser und Geologie). Analog dazu hat sich der Wasserstand des Rheins entwickelt.

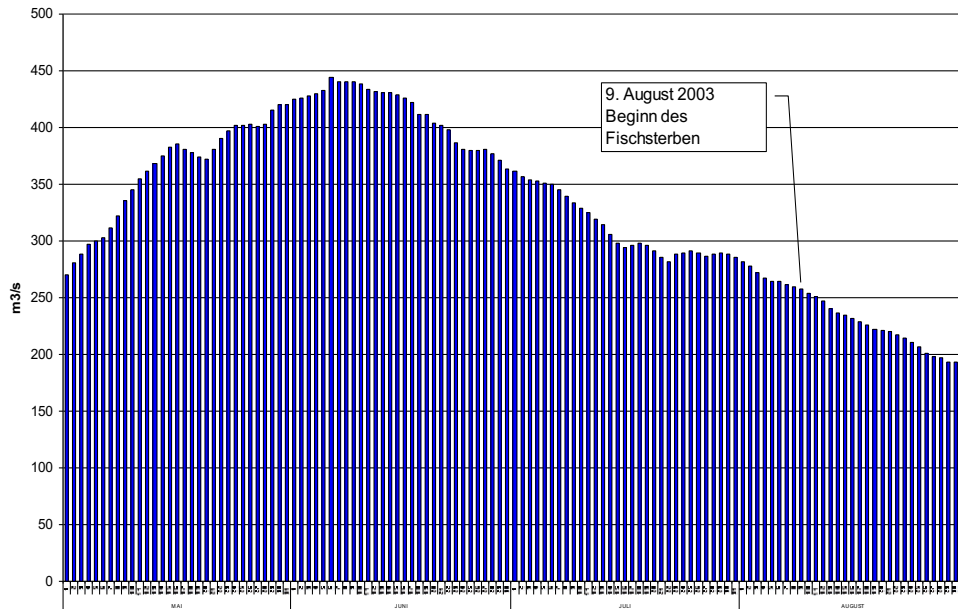


Abbildung 1: Die Entwicklung der Abflussmenge von Mai bis August 2003 bei der Flurlingerbrücke. Quelle: Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG)

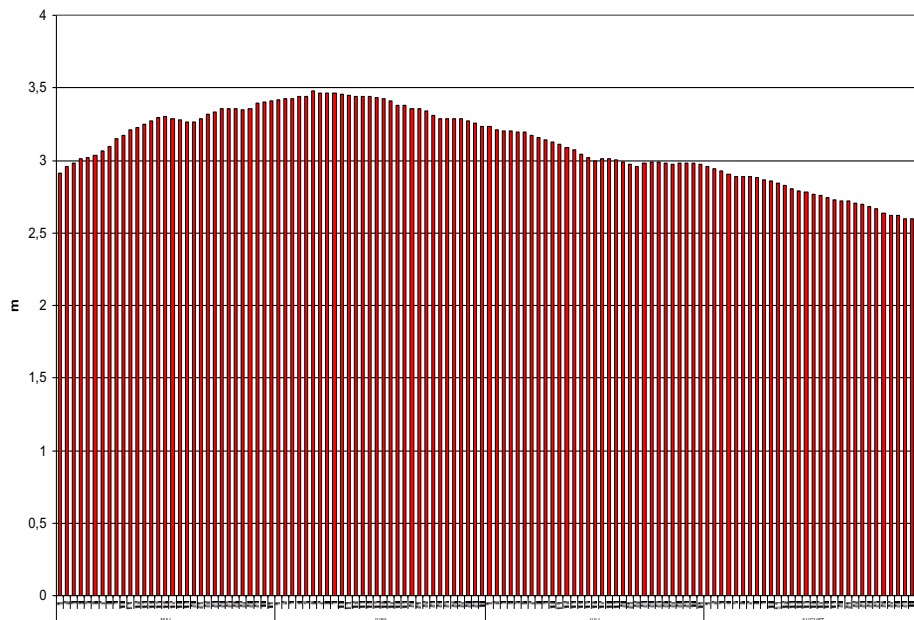


Abbildung 2: Die Entwicklung der Wasserstände von Mai bis August 2003 bei der Flurlingerbrücke. Quelle: Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG)

Dieser Umstand führte auch zu neuen Höchstwerten bei den Wassertemperaturen. Während Wochen lag die Rheinwassertemperatur über 23°. In früheren Jahren kam es bereits bei Wassertemperaturen von über 23°C zu gewissen Ausfällen. Betroffen waren damals aber hauptsächlich grössere, ältere Äschen (> 45cm). Die Ausfälle beliefen sich wahrscheinlich auf einen Promillesatz des Gesamtbestandes. In diesem Jahr wurden dagegen bis in den August nur selten tote Fische gesichtet, obwohl die Rheintemperatur bereits im Juli über 23°C lag. Ab dem 6. August übertraf die Wassertemperatur nun jedoch täglich die 25°C-Marke. In den folgenden Tagen erreichte die Wassertemperatur zuweilen den Rekordwert von 27.1°C (KWS).

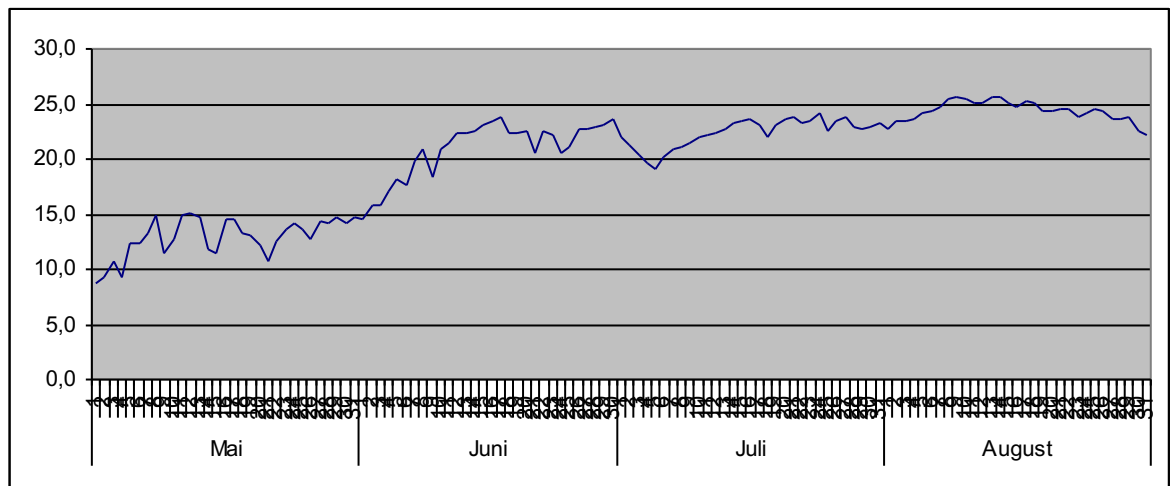


Abbildung 3: Die Rheinwassertemperatur der Monate Mai bis August. Gemessen wurde die Temperatur jeweils an der Schiffflände Schaffhausen um 10.00h. Es ist zu berücksichtigen, dass der Rhein seine Tageshöchsttemperatur erst am Nachmittag erreicht. Quelle: Jakob Walter, Kantonaler Fischereiaufseher Schaffhausen

Diese Extremtemperaturen waren nun doch zuviel für die, bereits durch die hohen Temperaturen der Vorwochen, geschwächten Äschen. Ein von vielen Fischern bereits seit längerer Zeit befürchtetes Fischsterben setzte ein.

Die schlimmsten Befürchtungen wurden noch übertroffen. Was sich dem Betrachter dieser Tage am und auf dem Rhein für ein Bild bot, war für Fischer und andere Tier- und Naturfreunde an Traurigkeit nicht mehr zu überbieten. Zu hunderten trieben verendete Äschen den Rhein hinunter. In Massen säumten angeschwemmte Fische die Rheinufer. Viele Fischer konnten gar nicht fassen, was sich vor ihren Augen abspielte und viele, teils gestandene Männer waren den Tränen nahe.

Die grosse Anzahl der Fischkadaver und die anhaltende Hitzeperiode, welche die Fische rasch verwesen liess, forderte ein rasches Einsammeln der Tiere. Am Samstag, 9. August 2003, begannen die Fischer, die verendeten Fische einzusammeln. Für die Freiwilligen war es schlimm, diese traurige Arbeit zu verrichten. Noch schlimmer war aber, dass sie mit ansehen mussten, wie weitere Äschen jämmerlich verendeten sowie der Umstand, dass man den noch verbleibenden nicht helfen konnte. Trotzdem wurden in unermüdlicher Fronarbeit tausende von Äschen eingesammelt und der Kadaversammelstelle Hard zugeführt. In einem Zeitraum von gut anderthalb Wochen wurden so knapp 40'000 Tiere eingesammelt und fachgerecht entsorgt.

Gesamthaft muss inklusive der geschätzten Dunkelziffer von 30% mit einem Ausfall von 50'000, zum Grossteil adulten Äschen von über 30cm, gerechnet werden. Als einzige Hoffnung bleibt, dass wenigstens die Mehrzahl der diesjährigen Jungäschen diese Katastrophe überlebt hat. Wie viele Äschen insgesamt das Desaster an geschützten Orten und im Untersee überlebt haben, wird sich zeigen.

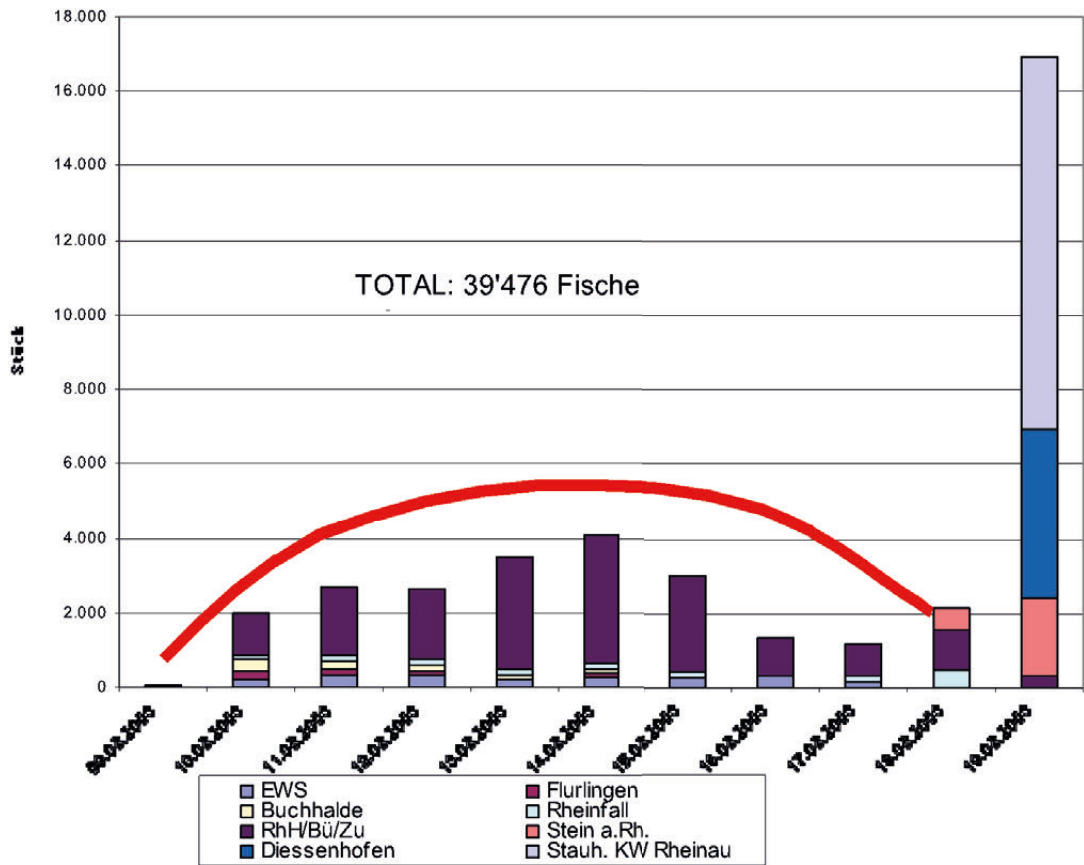


Abbildung 4: In anderthalb Wochen wurden entlang dem Rhein knapp 40'000 tote Fische eingesammelt. Vorwiegend waren es adulte Äschen (>30 cm). 2-3% waren andere Fischarten wie Aale, Forellen, Barben, Alet, Groppen, Trütschen etc. Die Angaben des EWS sind genähert und können nicht genau beziffert werden, sind aber eher höher als angegeben. Die geschätzte Duckelziffer von 30% wurde in dieser Statistik nicht berücksichtigt.
 Quellen: EWS, K. Balsiger Fischereiaufseher Kanton Zürich, sowie die betroffenen Fischereivereine

3. Der Rhein als Äschenhabitat

3.1 Die Äsche *Thymallus thymallus*

Die Äsche zählt zu den Salmoniden und wird auf europäischer Ebene als gefährdet eingestuft. Im Rhein zwischen Stein am Rhein und Rheinfall ist die Äsche die wichtigste Fischart.



Abbildung 5: Äsche *Thymallus thymallus*

Als Lebensraum benötigt die Äsche grössere Fließgewässer, die eine starke Strömung und eine lockere wasserduchlässige Kiessohle aufweisen. Die Jungfische benötigen flache Uferbereiche mit geringerer Strömung. Mit zunehmender Grösse werden immer tiefere Regionen mit stärkerer Strömung aufgesucht. Die adulten Fische findet man schliesslich hauptsächlich in den Abschnitten mit hoher Fließgeschwindigkeit und grossen Tiefen (M. Escher 2002). Die Äsche regiert, wie alle Salmoniden empfindlich auf hohe Temperaturen. Bereits eine Temperatur von 22 °C gilt gemäss Dr. Jakob Walter, Kant. Fischereiaufseher Schaffhausen, als kritische Grenze.

Die Äsche gehört zu den gefährdeten Fischarten in der Schweiz. Vor allem Gewässerverbauungen haben massiv zum Rückgang der Äschenbestände geführt. In den letzten Jahren gefährdet die Überpopulation der Kormorane die Äschenbestände zusätzlich und hat in ganz Europa bereits etliche Äschenpopulationen nahezu ausgelöscht.

3.2 Die Bedeutung der Äschenpopulation im Rhein

Diese Äschenpopulation im Rhein gilt als eine der bedeutendsten wenn nicht als die wichtigste in ganz Europa. Der Schutz und der Erhalt dieses wertvollen Bestandes hat deshalb höchste Priorität. Der bis anhin exzellente Äschenbestand zeigt uns auch, dass der Lebensraum „Hochrhein“ den Bedürfnissen der Äschen im Wesentlichen entspricht.

Äschenstrecken von nationaler Bedeutung

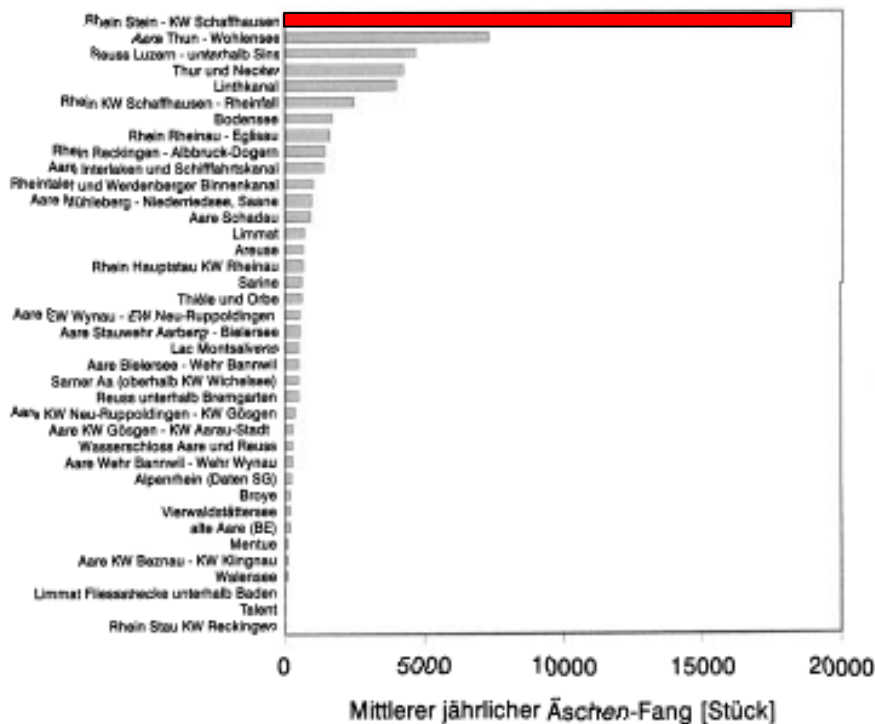


Abbildung 6: Die Grafik veranschaulicht bildlich die Bedeutung der Äschenpopulation zwischen Stein am Rhein und Schaffhausen im nationalen Vergleich.
Quelle: BUWAL, Mitteilungen zur Fischerei Nr. 70, Äschenpopulationen von nationaler Bedeutung, 2002

Eine Bedrohung für die Rheinäsche sind seit ein paar Jahren die zahlreichen Kormorane. Durch den gemeinsamen Einsatz von Jägern und Fischern konnte dieses Problem zwar nicht gelöst, jedoch zumindest unter Kontrolle gebracht werden.

Ein weiteres Problem ist erst in den letzten Jahren langsam aufgetaucht – die immer höheren Temperaturen. Es scheint, dass sich die Befürchtungen der Klimaforscher je länger je mehr bewahrheiten. Seit Jahren steigt die durchschnittliche Temperatur der Erdoberfläche an (Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC). Bewahrheiten sich die Prognosen der Forscher in den nächsten Jahren und setzt sich der Trend der letzten Jahre fort, müssen wir mit einem weiteren Temperaturanstieg rechnen. Für Fische, die auf kühles Wasser angewiesen sind (Salmoniden etc.), würde sich dies gravierend auswirken. Am Beispiel der Äschen, müssten wir längerfristig damit rechnen, dass sie aus dem Hochrhein verschwinden wird, da ihre Temperaturansprüche nicht mehr erfüllt werden. Es ist jedoch auch bekannt, dass der Temperaturanstieg nicht von heute auf morgen kommt und die Temperatur nicht konstant jedes Jahr zunehmen muss. Vielmehr ist eine Temperaturzunahme nur über Jahrzehnte hinweg feststellbar. Dabei werden sich auch in Zukunft heiße Jahre mit kühlen und normalen abwechseln.

Die Anzeichen der Klimaerwärmung nun als Anlass zu sehen, der Äsche im Rhein keine Chance mehr zu geben, wäre deshalb falsch. Wir hoffen, dass auch in Zukunft solche Extremhitzeperioden eher die Ausnahme, als die Regel sein werden.

Deshalb müssen wir nun wieder alle Energie dafür aufwenden, der Äsche das Überleben im Rhein zu sichern und die Fische, wo immer möglich zu unterstützen.

3.3 Neue Erkenntnisse

Dieser Extremsommer hat bildhaft gezeigt, wie wichtig kühles Wasser für die Edelfische im Rhein ist. Steigt die Wassertemperatur wie in diesem Sommer auf Werte von über 24 bis 25°C, verlassen die Äschen ihre üblichen Standplätze im Fluss und suchen instinktiv kühleres Wasser auf, falls dieses vorhanden ist und falls sie noch die Kraft dazu haben es zu aufzusuchen.

Von Stein am Rhein und vom Untersee wurde berichtet, dass viele Äschen in den Untersee geflüchtet sind, wo sie in tieferen Bereichen kühleres Wasser vorfanden. Wie viele Fische sich tatsächlich in den See retten konnten und wie die Überlebenschancen der Äschen im kühlen aber auch sauerstoffarmen Wasser tatsächlich waren bleibt abzuwarten.

Vom Rheinflall wurde berichtet, dass sich tausende von adulten Äschen im Bereich des Pumpenhauses, wo kühles Grundwasser in das Rheinflallbecken gelangt, aufhalten.

Zwischen Stein am Rhein und Rheinflall suchten die verbleibenden Äschen zu hunderten oder gar tausenden die kühlen Mündungen grösserer Bäche auf. Dies sind beispielsweise die Einmündungen von Hemishofer-, Geissli- und Petribach und auch der Durach.

Mit Ausnahme der Durachmündung, welche auf einer Länge von 13m überdeckt ist, müssen jedoch alle genannten Mündungen als unruhige Zonen betrachtet werden. Störungen durch Badende, Stachler, Boote und Hunde sind bei diesen Mündungen ein nicht zu unterschätzender Stressfaktor. Der Geisslibacheinlauf dient als Bootshafen. Ein weiteres Problem, welches die zuvor beschriebenen Störungen noch begünstigt, ist die geringe Wassertiefe in diesen Zonen. Für die Äsche ist nur schon dieser Umstand ein Stressfaktor, zumal die Äsche tieferes Wasser bevorzugt.

Da die Mündungen sehr seicht sind und sich das kühle Bachwasser an der Schaarkante schnell mit dem Rheinwasser vermischt, kann das kühle Bachwasser von der Äsche ausserdem nur schlecht genutzt werden.

4. Kartierung der Bachmündungen

Das Fischsterben hat die Bedeutung der Kaltwassereinläufe klar aufgezeigt. Bevor nun die Wassertemperatur wieder stark gesunken war, wurden die Bacheinläufe zwischen Rheinflall und Stein am Rhein am 20. August kartiert. Dabei waren besonders die Temperaturen der einmündenden Bäche von Interesse. Bei der Kartierung erhielten wir auch einen groben Überblick über den Fischbestand, der sich im kühlen Wasser aufhielt.

Für die Kartierung wurden alle grossen Bacheinläufe festgehalten. Zusätzlich wurden zwischen Büsingen und Schaffhausen 7 kleinere Bacheinmündungen kartiert, welche aber allesamt keine nennenswerten Äschenbestände aufwiesen, jedoch wahrscheinlich etlichen Forellen eine wichtige Überlebenshilfe in diesem Sommer waren.

4.1. Hemishofer Bach

Der Hemishofer Bach mündet unterhalb von Hemishofen in den Rhein. Das Ufer des Rheins wird unterhalb des Einlaufs als Badeplatz genutzt und das Mündungsgebiet ist sehr seicht. Trotzdem konnten in dem flachen Wasser etliche dutzend Äschen beobachtet werden.



Abbildung 7: Aufgrund des tiefen Rheinpegels mündet der Hemishofer Bach auf einem extrem seichten Kies-Delta in den Rhein.



Abbildung 8: Im Vordergrund kann man die seichte Mündungszone des Hemishofer Baches erkennen, in welchem dutzende oder gar hunderte von Äschen ums Überleben kämpfen.

2. Biber

Das Mündungsgebiet der Biber ist, nicht zuletzt aufgrund des tiefen Rheinpegels ziemlich flach. Oberhalb des Einlaufs befindet sich ein viel genutzter Badeplatz und ankernde Boote stören die Fische in diesem Bereich ebenfalls. Obwohl das Wasser der Biber mit 20.5 °C deutlich kühler ist als jenes des Rheins, könnten im Mündungsbereich keine Edelfische beobachtet werden. Die Fische können jedoch ohne Hindernisse die Biber hinauf wandern. Es ist zu hoffen, dass möglichst viele Fische von dieser Gelegenheit profitieren konnten. Die Messung belegt auch ganz klar, dass entgegen der „Volksmeinung“ das Wasser der Biber immer noch kühler war, als jenes des Rheins.

3. Geisslibach

Der Geisslibach mündet unterhalb der Schifflande Diessenhofen in den Rhein. Er wird im Mündungsbereich als Bootshafen benutzt. Im August ist das Wasser im Hafen sehr seicht. Trotzdem sammelten sich im kühlen Wasser zu Spitzenzeiten hunderte von Äschen. Wie der Schaffhauser Nachrichten zu entnehmen war wurden ein Grossteil dieser Fische abgefischt und im Untersee wieder in die Freiheit entlassen.



Abbildung 9: Die Mündung des Geisslibaches war aufgrund des tiefen Rheinpegels extrem seicht. Trotzdem sammelten sich dort hunderte von Fischen.

4. Strudelbach

Der Strudelbach mündet oberhalb des Strandbad Büsingen in einer Bucht in den Rhein. Der Mündungsbereich ist sehr flach, so dass sich das Wasser bei Schönwetterperioden stark aufwärmen kann. Der Strudelbach führte zum Zeitpunkt der Besichtigung relativ wenig Wasser, welches mit einer Temperatur von 23.7 °C relativ warm war. Wahrscheinlich würde eine Renaturierung des Bachlaufs und damit einer teilweisen Beschattung, eine solch verhältnismässig hohe Wassertemperatur verhindern. So würde der Bach auch wieder stark an Bedeutung für Salmoniden gewinnen. Beim Messtermin konnten jedenfalls weder Forellen noch Äschen gesichtet werden.

5. Chleewiesenbach

Dieser kleine Bach mündet bei der Verlobungsbucht über eine Sohlrampe in den Rhein. Aufgrund der Trockenheit führte er nur wenig Wasser, welches sich auch schnell mit Rheinwasser mischt und deshalb von den Fischen kaum genutzt werden kann. Es wurden keine Edelfische gesichtet. Die Sohlrampe verhinderte auch, dass allenfalls Fische in das kühlere Bächlein aufsteigen konnten.

6. Bächlein oberhalb Kläranlage Büsingen

Obwohl dies Bächlein wahrscheinlich nur von Oberflächenwasser gespeist wird, hatte es eine Temperatur von unter 20°C. Wie konnten keine Fische beobachtet werden. Wahrscheinlich da es bei einem solch tiefen Wasserstand keinen eigentlichen Mündungsbereich aufweist.



Abbildung 10: Infolge des tiefen Wasserstands weist das kleine Bächlein keine geeignete Mündungszone auf, welche Salmoniden als Überlebenshilfe dienen könnte.

7. Petribach

Der Petribach mündet im Naturschutzgebiet Petri, vis à vis der Kläranlage Büsingen in den Rhein. Da über den Petribach verhältnismässig viel Kaltwasser in den Rhein gelangt, sammelten sich hunderte von Äschen vor der Einmündung. Da der Wasserstand in der Petri selbst sehr flach ist und auch viel Kaltwasser in den Rhein hinausgelangt, sammelten sich auch viele Äschen ausserhalb des Naturschutzgebietes. Dort waren sie jedoch den Störungen durch Badende und Boote ausgesetzt. Diese Störungen konnten jedoch mit der Errichtung einer Ölsperre reduziert werden.

8. Schwarzach

Die Schwarzach mündet unmittelbar bei Restaurant Paradies in den Rhein. Sie ist eine Abzweigung aus dem Petribach und wird für ein kleines Kraftwerk der GF beim Kloster Paradies genutzt. Im flachen Wasser direkt vor dem Gartenrestaurant könnten wir einige, zuweilen recht stattliche Forellen und einzelne Äschen beobachten.

9. Auwiesenbach

Der Auwiesenbach hat seinen Ursprung in zwei Quellen, wovon eine für eine Fischzucht genutzt wird. Das Wasser mündet über eine Röhre (\varnothing ca. 20-25cm) etwa 50 cm über dem Wasserspiegel in den Rhein. Unmittelbar beim Einlauf konnten etwa 10 bis 15 Forellen gezählt werden. Äschen wurden keine gesichtet.



Abbildung 11: Der Auwiesenbach mündet aus einer Röhre unterhalb des Restaurants Paradies in den Rhein.

10. Hangwasser vis à vis Rhybadi SH

Das Hangwasser fliesst in einem sehr kleinen Bächlein in den Rhein. In der etwa 2m langen, nur 30 bis 40cm breiten und nur 10 bis 15 cm tiefen Mündungszone wurden zu Spitzenzeit bis zu 20 Forellen gezählt.

11. Durach

Die Durach mündet unterhalb der A4-Brücke in den Rhein. Die Mündung in den Rhein ist etwa 13 Meter überdeckt. Die Äschen konnten so die Hitzeperiode ohne grosse Störungen im kühlen Mündungsbereich überdauern. Pro Meter des Kanals konnten ca. 200 Äschen gezählt werden.

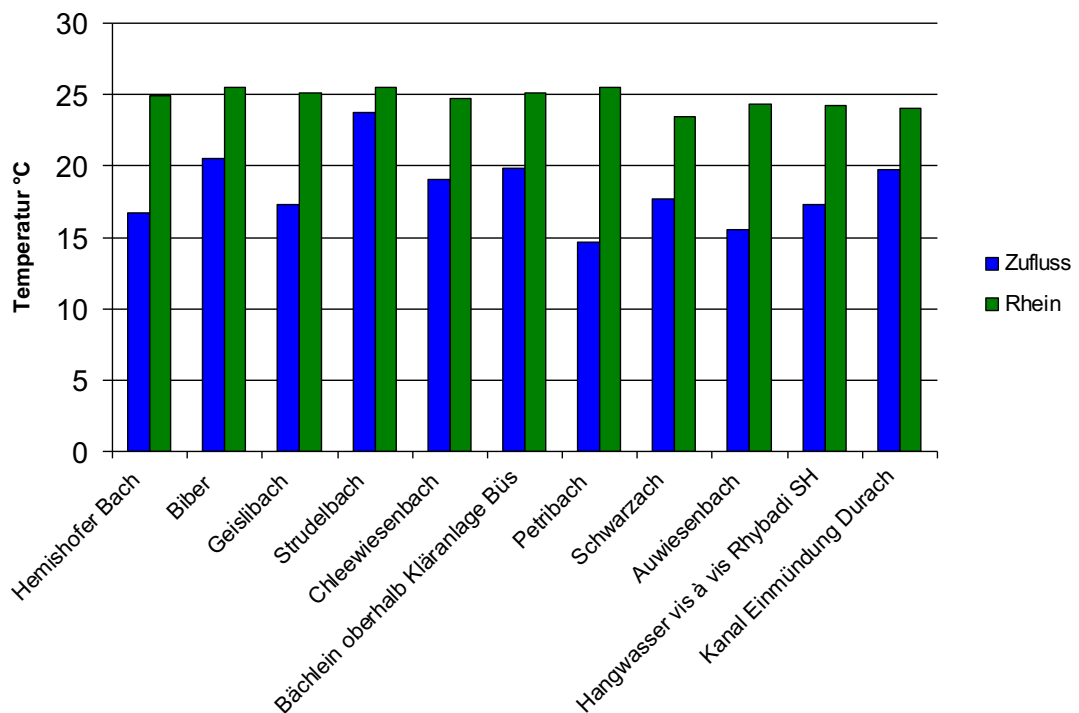


Abbildung 12: Wassertemperatur der Rheinzuflüsse am 20. August 2003

Tabelle 1: Die Resultate der Temperaturmessung vom 20. August 2003 zeigen oftmals eine grosse Differenz zwischen der Temperatur des Rheins und des einmündenden Baches auf.

| Zufluss | Temperatur Zufluss °C | Temperatur Rhein °C |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Hemishofer Bach | 16.7 | 24.9 |
| Biber | 20.5 | 25.5 |
| Geislibach | 17.3 | 25.1 |
| Strudelbach | 23.7 | 25.5 |
| Chleewiesenbach | 19.1 | 24.7 |
| Bächlein oberhalb Kläranlage Büs | 19.8 | 25.1 |
| Petribach | 14.7 | 25.5 |
| Schwarzach | 17.7 | 23.5 |
| Auwiesenbach | 15.5 | 24.3 |
| Hangwasser vis à vis Rhybadi SH | 17.3 | 24.2 |
| Kanal Einmündung Durach | 19.7 | 24.0 |

5. Lösungsvorschläge / Veränderungen seit 2003

Die Besichtigung der Mündungen hat gezeigt, dass durch die Beschaffenheit der Mündungen, verbunden mit dem extrem niederen Wasserstand, das kühle Wasser von den Fischen kaum effizient genutzt werden kann und sie vielen Störungen ausgesetzt sind.

Es wurde deshalb die Idee geboren die Mündungsbereiche von Hemishofer-, Geisli- und Petribach zu vertiefen.

1. Hemishofer Bach

Durch eine Mulde könnte das Kaltwasser besser genutzt werden. Durch das tiefere Wasser wären die Fische weniger gestresst und auch Störungen durch Hunde, Badende etc. könnten vermindert werden.

2. Geisslibach

Die Vertiefung der Geisslibachmündung wird dieser Tage durch die Gemeinde Diessenhofen ausgeführt. Da der Mündungsbereich als Bootshafen genutzt wird, ist eine Ausbaggerung alle paar Jahre nötig.



Abbildung 12: Die Ausbaggerung der Geisslibachmündung wurde auch in den Schaffhauser Nachrichten vom 5. September 2003 erwähnt.

3. Petribach

Beim Petribach handelt es sich um das wohl grösste Projekt. Müssten doch, um die ursprüngliche Tiefe zu erreichen, ca. 7m Geschiebe abgesaugt resp. ausgebaggert werden. Eine Projektidee liegt seitens des Vogelschutzes (TURDUS) vor.

Im Jahre 1990 – 91 wurde das der GF gehörende Naturschutzgebiet Petri durch die Initiative des TURDUS Vogel- und Naturschutzvereines Schaffhausen und vielen anderen Interessierten renaturiert. Im Sinne des Vogelschutzes waren die Arbeiten sehr erfolgreich. Für den Bau der Brutinsel wurde die dreifache Menge an Kies benötigt, als für das Schütten der Insel berechnet worden war. Der Grund dafür war damals noch nicht bekannt. Erst bei den Bauarbeiten zeigte sich, dass sich die Petri im Laufe der Zeit mit Schlick und Schlamm gefüllt hatte. Die Petri ist durch den vielen Schlick sehr seicht. Die Fische können sie

deshalb kaum als Rückzugsgebiet gebrauchen. Im Schlick bildet sich auch Faulgas, welches anderen aeroben Wasserorganismen das Leben erschwert oder verunmöglicht.

Durch geschickte Bauarbeiten könnte die Petri, als Mündungsbereich des Petribaches, im Sommer zu einem bedeutenden Kaltwasserstandort für sensible Fische wie Äschen und Forellen werden. Durch die Abgegrenzte Lage zum Rhein wären die Fische auch nicht dem Stress durch Badende und Schiffe ausgesetzt und könnten Extremsommer wie den diesjährigen besser und mit geringeren Ausfällen überstehen. TURDUS Schaffhausen steht voll und ganz hinter diesem Vorhaben.



Abbildung 13: Die Insel beim Naturschutzgebiet Petri wurde 1990/91 vom TURDUS realisiert. Bereits damals hatte man Problem mit den riesigen Schlickmengen im Mündungsbereich des Petribaches.
Quelle: R. Steinemann TURDUS

5. Diskussion

Allen Beteiligten ist klar, dass mit der Umsetzung der empfohlen Massnahmen bei einem erneuten Extremhochsommer ein Fischsterben nicht verhindert werden kann. Wir glauben jedoch, dass es möglich ist, die Anzahl der überlebenden Äschen zu erhöhen und so die Ausfälle bei erneut hohen Temperaturen gesenkt werden könnten. Jeder zusätzliche Fisch der ein solches Massensterben überlebt, ist ein Hoffnungsträger für die Zukunft. Den Prognosen der allermeisten Klimaforscher zufolge, müssen wir in Zukunft vermehrt mit extremeren Sommern rechnen. Damit dies nicht das Ende der Äschenpopulation im Rhein wird, ist es unsere Pflicht, als Fischer und Naturschützer, alle Möglichkeiten auszuschöpfen, welche der Äsche und auch allen andern betroffenen Lebewesen das Überleben solch widerer Umstände erleichtert.