

Kaltwasserfische und Fische der Subtropen



**A K F S aktuell
Nr. 32 - März 2014**



Ritterkärpfling und Arterhaltung

Flunder draußen und drinnen

Einheimische in Betonbecken

AKFS-Tagung in der Wilhelma

Horst FILITZ — Bleckede

Zur Haltung einheimischer Fische in Betonaquarien

Einleitung

Schon als Junge hielt ich in den 1950er Jahren selbst gefangene Stichlinge in großen Gläsern, die vorher in Essig eingelegten Gurken als Aufenthaltsraum gedient hatten. Die Fische zu fangen war kein Problem. An der Schleuse des Bramfelder Sees in Hamburg, wo Wasser durch ein großes Betonrohr abfloss, standen die Tiere in solchen Mengen, dass man sie hätte nach Gewicht keschern können. Heute gelten viele einheimische Kleinfische als im Bestand bedroht (Rote-Liste-Arten, siehe Freyhof 2009). Auch dürfen sie, gemäß der in den einzelnen Bundesländern geltenden Fischereigesetze, oft nicht mehr geangelt oder gefangen werden. Die FFH-Richtlinie mit ihren Anhängen II, IV und V beinhaltet weitere Schutzbestimmungen (www.flora-fauna-habitatrichtlinie.de).

Eine Reihe von Arten erhält man aber von Fischzüchtereien, die auch Besatzfische für Angelvereine und die Teichwirtschaft heranziehen. Kleinfische werden oft als „Teichfische“ oder „Biotopfische“ angeboten und auch in kleiner Stückzahl geliefert. Selbst in Baumärkten mit Aquarien- und Teichabteilung sind heutzutage einige Kleinfischarten im Frühjahr und Sommer erhältlich. Neben den einheimischen Kleinfischen können auch noch kleine Setz- oder Sömmerlinge der groß werdenden Arten im Versand bezogen werden.

Nun ist mir klar, dass es gerade unter den Mitgliedern des AKFS viele „alte Hasen“ in Sachen einheimische Fische gibt. Ich möchte dennoch einmal über meine langjährigen Erfahrungen bei deren Haltung berichten, schließlich gibt es auch einige Beginner unter den AKFS'ern und vielleicht ist ja doch das eine oder andere für den Fortgeschrittenen dabei. Meine Haltungserfahrungen liegen zwar schon etliche Jahre zurück, aber grundsätzlich hat sich, außer in der heute angebotenen erheblich umfangreicheren Technik, nicht so sehr viel verändert.

Allgemeines zur Haltung

Viele einheimische Kleinfische sind auch ohne aufwendige Technik einfach zu halten und können hierbei auch willig zur Fortpflanzung gebracht werden. Im Sommer kann jedoch die Haltung von Fischen aus sogar in Norddeutschland in sommerkühlen und sauerstoffreichen Fließgewässern, deren Wassertemperatur ganzjährig 20 °C nicht übersteigt, mitunter Probleme bereiten. Ein solches Fließgewässer ist z.B. die Bille bei Hamburg. Hier kommen Bachforelle, Elritze und Bachschmerle, das Bachneunauge und noch die seltene Flussmuschel *Unio crassus* vor (Landesamt für Natur und Umwelt SH 2011). Die Groppe (*Cottus gobio*) z.B., als stationären Grundfisch, bevorzugt Höchsttemperaturen von etwa 14-16 °C. Gewässer mit Dauertemperaturen von über 22 °C werden nach Elliot & Elliot (1995) nicht mehr von dieser Art besiedelt. Die Groppe laicht im Frühjahr bereits bei 10-12,5 °C.

Dagegen ist der Schneider (*Alburnoides bipunctatus*), obwohl ebenfalls überwiegend eine Fließgewässer-Art, temperaturtoleranter und fühlt sich bei sommerlichen Temperaturen



Abb.1: Einige der von mir gehälterten und im Text erwähnten einheimischen Fische. Hier: Groppe. Foto: H. Fillitz.

bis 24 °C bei mindestens 7 mg / l O₂ noch wohl. Er ist an etwas sauerstoffreichere Fließgewässer angepasst und kommt in strömungsreichen Flusabschnitten der Äschen- und Barbenregion vor (Breitenstein & Kirchhofer 1999). Eine ganze Reihe an Cyprinidenarten ist noch weitaus toleranter gegenüber hohen Wassertemperaturen und geringen O₂-Werten. Für eine zu empfehlende Haltungstemperatur mitentscheidend ist aber nicht nur die Artzugehörigkeit, da es innerhalb einer Art unterschiedlich an lokale Verhältnisse hinsichtlich Temperaturtoleranz und Sauerstoffbedarf angepasste Populationen geben kann, wie z.B. beim Vergleich der Lebensräume der Bachforelle z.B. aus Bächen der Lüneburger Heide mit denen der Hochalpen klar wird.

Unterbringung im Sommer und Winter

Anders als bei der Haltung vieler tropischer Fische, die oft unter hohen konstanten Temperaturen gehalten werden, wollen einheimische Fische, sollen sie sich wohlfühlen und fortpflanzen, annähernd bei der in der Natur im Jahresverlauf herrschenden Temperatur der Gewässer gehalten werden. Nicht jeder Aquarianer verfügt hierfür über geeignete Räume oder Standorte für seine Aquarien und kann den Fischen im Sommer, bei extrem hohen Temperaturen, noch hinreichend kühles Wasser bieten. So gab es selbst in Norddeutschland in den vergangenen Jahren Tage mit Luft-Höchsttemperaturen von 35 °C und mehr. Zwar können einige Fischarten aus kälteren Fließgewässern kurzfristig höhere Temperaturen als die für die Groppe und den Schneider obig genannten Höchsttemperaturen ertragen, vor allem nach einer Voradaptation, doch eignen sich zu hohe Wärmegrade nicht für eine dauerhafte Haltung.

Mehr als die Wärme schadet den Fischen jedoch der mit der Erwärmung einhergehende oftmals stark reduzierte Sauerstoffgehalt des Wassers. Zur Kühlung des Wassers heute angebotene Ventilatoren, die auf die Wasseroberfläche gerichtet durch Verdunstungskälte kühlen, lassen die Temperaturen nur geringfügig sinken. Professionelle Kühlgeräte sind dagegen sehr wirksam, verbrauchen aber viel Energie und sind extrem teuer. Genau so schwierig kann es im Winter werden, wenn den Fischen eine möglichst niedrige Temperatur geboten werden soll, damit sie Laichansatz bilden und später zur Fortpflanzung gebracht werden können. Hierbei darf die Wassertemperatur, wollen wir Freilandverhältnisse anbieten, maximal auch bis auf einige Grade über den Nullpunkt sinken. Wohnräume und Kellerräume unter Wohngebäuden bieten nicht für alle Arten im Winter hinreichend niedrige Temperaturen. Glasgewächshäuser neigen besonders im zeitigen Frühjahr bei Sonneneinstrahlung zu abrupten Temperaturschwankungen.

Ist ein geeigneter Raum, wie z.B. ein Schuppen vorhanden, in dem das Wasser nur bei extremer Kälte gefriert, muss das Wasser für diesen Fall wiederum beheizt werden, um es eisfrei zu halten. Leider lassen sich nur sehr wenige der bekannten Aquarium-Stabheizer bis tief nach unten regulieren, denn sie sind überwiegend für die Haltung tropischer Fische vorgesehen. Nur einer der mir bekannten Stabheizer (Aquatic-Nature MP Heater) lässt sich bis auf +10 °C herab regulieren. Für tiefere Temperaturen müsste daher eine Steuerung über einen zusätzlichen Thermostaten vorgenommen werden.

Auch eine Überwinterung der meisten Fischarten in einem kleinen Gartenteich bietet sich an, soweit dieser eine hinreichende Wassertiefe von mindestens 80 cm hat (Baensch et al. 1992). Um zu vermeiden, dass sich unter einer Eisdecke Sauerstoffmangel einstellt, kann mit einer leistungsstarken Membranpumpe über einen Ausströmer ein kräftiger Sprudel erzeugt werden. Um den Ausströmer herum bleibt das Wasser selbst bei stärkerem Frost eisfrei. Die Pumpe sollte zum Schutz vor Nässe und Kälte etwas eingepackt werden, wofür sich auch ein kleiner Styroporkarton gut eignet. Durch die offene Eisfläche können auch die für die Fische besonders schädlichen Faulgase, wie Schwefelwasserstoff, die sich durch die Zersetzung von organischen Materialien, wie Laub usw. bilden, entweichen. Es ist anzuraten, möglichst aus kleinen Teichen vor Eintritt des Winters dieses Material zu entfernen. Laubeinfall kann auch durch Abdecken mit einem Vogelschutznetz verhindert werden.

Eine weitere Möglichkeit, das totale Zufrieren eines Teiches zu vermeiden, sind die käuflichen sogenannten Eisfreihalter aus Styropor, die auf der Wasseroberfläche schwimmen und mit einem Hohlraum von unten einen Kälte isolierten Raum bieten. Solche Eisfreihalter kann man aus dickwandigem Styropor in gewünschter Größe auch selbst kleben. Das fertige Produkt sieht dann aus, wie ein Karton ohne Deckel und schwimmt mit der offenen Seite auf dem Wasser. Ein oben gebohrtes kleines Loch gewährt Luftaustausch. Der Behälter muss auf der offenen Wasserfläche schwimmend etwas fixiert werden, damit er nicht hin- und hertreibt. Eine gute Lösung ist es, den vorgenannten Ausströmer der Membranpumpe unter den Styroporbehälter zu verlegen. Der Teich sollte bei Eisbedeckung schneefrei gehalten werden, um den Wasserpflanzen durch besseren Lichteinfall noch Assimilationsmöglichkeit zu ermöglichen.

Zusätzlichen Sauerstoff kann man auch mit einem Teich-Oxydator der Firmen Brustmann, Hobby oder Söchting auf einfache Weise ohne Elektrizität in den Teich einbringen. Wasserstoffperoxyd (H₂O₂) wird hierbei in einem Spezial-Keramikbehälter mittels eines Katalysators aufgespalten, wobei freiwerdender Sauerstoff an das Wasser abgegeben



Abb.2: Schneider. Foto: H. Filitz.

wird. Die Menge des abgegebenen Sauerstoffes kann mit der Zahl der Katalysatoren und der Stärke des Wasserstoffperoxyd bedingt reguliert werden. Oxydatoren für Teiche gibt es in verschiedenen Größen und sie sind auch für die Sauerstoffanreicherung in größeren Aquarien gut geeignet

Krankheiten

Leider werden unsere einheimischen Fische von zahlreichen Erkrankungen und Parasiten befallen sein, insbesondere von Ektoparasiten, welche die Haut und Flossen der Fische besiedeln. Gegen viele Krankheiten und Parasiten werden im aquaristischen Handel zahlreiche Präparate angeboten, die mehr oder weniger wirksam sein können. Die Diagnose der Erkrankung und Erkennung des Erregers kann für den Aquarianer schwierig sein, dies ist jedoch für eine erfolgreiche Behandlung förderlich. Es werden auch sogenannte Breitband Präparate angeboten, die verschiedene Erreger gleichzeitig bekämpfen. Vorsicht ist bei der Dosierung der Präparate geboten, denn nicht alle Fische vertragen diese gleich gut. Groppen erwiesen sich bei mir als empfindlich. Wenig Erfolg verspricht die Bekämpfung von Würmern und anderen Darmparasiten. Die befallenen Fische, bei mir einmal Steinbeißer, werden trotz reger Futteraufnahme immer magerer und dünner und versterben später. Häufig tritt ein Parasitenbefall nach dem Umsetzen der Fische in andere Wasserverhältnisse oder nach dem Transport beim Versand auf, was die Fische stresst, schwächt und anfälliger macht. Mir übersandte Bachschmerlen zeigten bereits einen Tag nach Eingang eine starke Verpilzung, obgleich der Händler versicherte, die Fische seien



Abb.3: Strömer. Foto: H. Filitz.

vor dem Versand völlig gesund gewesen. Eine sofortige Behandlung, durch ein in das Wasser gegebenes Präparat, schlug nicht mehr an und die Fische verstarben bald darauf. Pilzkrankungen erfolgen zumeist sekundär, eine Vorschädigung (z.B. ungeeignete Haltungstemperaturen, Temperaturen über einen langen Zeitraum, Hautparasiten oder mechanische Schädigung der Schleimhäute) ist daher nachträglich betrachtet anzunehmen. Selbst gefangene Stichlinge, die sämtlich runde Bäuche hatten, wurden nach dem Ableben seziiert und erwiesen sich als total verwurmt mit mir unbekanntem kleinen weißlichen Würmern. Es ist daher empfehlenswert, Neuzugänge grundsätzlich gesondert in einem Quarantänebecken zu halten, bis sich deren Gesundheit bestätigt. Empfehlenswert ist es immer ein Breitbandmedikament zu Hause zu haben, um auch am Wochenende auftretende Krankheiten sofort behandeln zu können.

Beton-Aquarienbau

Ich hatte mir vorgenommen, meine Fische möglichst artgerecht zu halten, daher beschloss ich im Garten hinter meinem Haus sechs Betonbecken mit einem Fassungsvermögen von jeweils ca. 400 Liter zu errichten. Die Maße lagen etwa bei 125 x 60 x 55 cm. Glasgeklebte Becken erschienen mir im Freien, besonders im Winter, zu empfindlich. Glas isoliert nicht befriedigend und das Wasser in Sonne exponierten Becken heizt sich an heißen Tagen schnell bis zur oder gar über die Umgebungstemperatur auf.

Betonbecken boten hingegen eine erheblich bessere Isolierung. Die nachts abkühlenden Wände geben tagsüber die kühlen Temperaturen nur langsam wieder ab. Zusätzlich



Abb.4: Schlammpeitzger. Foto: H. Filitz.

nimmt der Beton der Außenwände aus Regen und Tau noch etwas Feuchtigkeit auf, die beim Abtrocknen wiederum Verdunstungskälte abgibt. So bleibt das Wasser in den Becken, auch für Fische sommerkühler Fließgewässer, an heißen Tagen in einem vertretbaren Temperaturbereich.

Mit Hilfe meines Vaters und eines Freundes der Familie wurde aus dickwandigen Schalplatten eine Form gebaut, in die zur Verstärkung noch eine zusätzliche Bewehrung mit Baustahl eingelegt wurde. Der Sturz über der später zu installierenden Sichtscheibe wurde durch Streifen von Stahlgewebe ebenfalls verstärkt. Die Wandstärke der Becken sollte ca. 8 cm betragen. Die Vorderfront wurde bis auf einen circa 10 cm breiten Anschlag an den beiden Seiten, sowie über den Boden und oben für den Sturz ausgespart. Hiergegen sollte später die 8 mm starke Glassichtscheibe von innen mit Silikon geklebt werden. An den beiden Seitenwänden wurde, etwa in der geplanten Füllhöhe der Aquarien, ein Styroporstopfen eingefügt, der später herausgedrückt werden konnte. Hier sollte Platz für ein Rohrstück von etwa 6 cm Durchmesser sein, was den Wasserkreislauf durch alle Becken führte. Nach Fertigstellung der Form wurde der Beton (1:3 Zement/Kies) schlankflüssig eingegossen. Hierbei musste das Gemisch gut in alle Leerräume der Form ohne Luftabschluss einfließen. Kleinere Mängel waren später nach dem Ausformen noch ausbesserungsfähig.

In Erwartung eines hohen Gewichtes der zum Schütten auf dem Boden stehenden Becken, wurden in den vier Ecken der Behälter von oben vier Gewindehülsen eingegossen, in die später Gewindeösen eingeschraubt werden konnten. Hieran sollten Ketten befestigt werden, an welchen die Aquarien mittels eines Ständers aus Gerüstrohren und eines daran

befestigten Flaschenzuges emporgezogen werden sollten und auf Blöcke gestellt werden konnten. Zuvor mussten jedoch noch 7 große Betonblöcke gegossen werden, auf die sich die Aquarien in etwa Sichthöhe aufstellen ließen. Die Arbeiten haben viele Wochenenden in Anspruch genommen. Nachdem ich, nach Abtrocknen des Betons und Ausschalen der Becken, die Vorderscheibe eingeklebt hatte, strich ich die Innenwände noch mit Wasser abweisender Beton-Dichtschlämme und zusätzlich mit einer für Schwimmbecken vorgesehenen Farbe. Die Aquarien wurden am kühlestem Platz auf dem Grundstück aufgestellt, ein kleines Tannenwäldchen im Hintergrund bot über die Mittagszeit Schatten. Die Sonne schien nur nachmittags und abends auf die Becken, so dass das Wasser später selbst während des Hochsommers noch hinreichend kühl blieb.

Ein befreundeter Handwerker stellte mir einen rostfreien, runden Filterbehälter aus Metall von ca. 40 Liter Fassungsvermögen her, auf dessen umgebördelten Rand ein Silikonring als Dichtung aufgebracht wurde. Hierauf wurde ein Metalldeckel mit Flügelmutter wasserdicht aufgeschraubt. Der Behälter war unten mit einem Wassereinlauf versehen. In der Mitte des Deckels führte ein Rohr heraus, was durch einen Schlauch mit einer leistungsstarken Saugpumpe verbunden war. Die Anlage befand sich unterhalb des Wasserstandes der Aquarien. Der Filterbehälter war mit Filterwatte und mechanischem Filtermaterial gefüllt. Vom Filter kommend durchfloss das Wasser durch die Verbindungsrohre alle Becken und kehrte danach durch einen Schlauch hinter den Becken zum Filter und damit zum ersten Becken zurück. Einzelne Becken konnten aus dem System mittels einer durchlaufenden Schlauchverbindung zwischen den Rohren auch aus dem Wasserkreislauf heraus genommen werden. Dies für den Eventualfall einer auftretenden Krankheit mit Ansteckungsgefahr. Auf die Rohrenden wurde von der Einflusseite ein jeweils Sieb gesetzt, damit die Fische nicht von einem Becken in das andere schwimmen konnten.

Die Becken wurden nicht abgedeckt. Hierbei ist zu beachten, dass bei ungewöhnlich starken Niederschlägen, also mit hohem Wassereintrag in kurzer Zeit, eine abrupte Veränderung der Wasserwerte herbeigeführt werden kann. Dadurch können sowohl der pH-Wert, als auch die Karbonathärte, plötzlicher Veränderung unterliegen. Hierdurch hatte ich einmal den Verlust einiger Fische zu beklagen.

Da elektrischer Strom noch nicht so teuer war wie heute, hatte ich die Fische im Winter in nur drei Aquarien zusammengefasst, die ich mit zwei Tauchsiedern frostfrei hielt. Vorher hatte ich alles mit Styropor ummantelt und zusätzlich mit Luftkissenfolie abgedeckt. Selbstverständlich wurden zwischendurch die Wasserparameter kontrolliert.

Die Becken wurden mit Kies und Sand als Bodengrund befüllt. In jedes Becken stellte ich einen Blumenkasten, den ich überwiegend mit emersenen Pflanzen, wie Binsen, Igelkolben, Froschlöffel u.a.m. bepflanzte, die bald üppig aus den Becken emporwuchsen. Mit Steinplatten gestaltete ich einige Höhlen als Unterschlupf für die Fische. Zweimal monatlich nahm ich einen Teilwasserwechsel vor.

Vermehrung

In diesen Betonbecken hielt und vermehrte ich über viele Jahre nahezu alle in Norddeutschland verfügbaren Kleinfischarten. Neben Bachschmerlen (*Barbatula barbatula*) und Steinbeisern (*Cobitis taenia*) pflanzten sich hier beide Stichlingsarten (*Gasterosteus aculeatus* und *Pungitius pungitius*), Gründlinge (*Gobio gobio*), Bitterlinge (*Rhodeus amarus*) und Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*) ohne weiteres Zutun fort.



Abb.5: Steinbeißer. Foto: H. Filitz.

Über einige Jahre gehaltene Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) schritten jedoch nicht zur Fortpflanzung. Später hielt ich die Tiere in einem größeren Teich, wo ich sie nur noch gelegentlich abends im Schein einer Taschenlampe sah. Ich wunderte mich, wie groß sie nach einigen Jahren geworden waren, sie hatten wohl eine Länge von ca. 25-30 cm. Meine zuvor im Aquarium gehaltenen Tiere hatten daher wohl kaum Geschlechtsreife gehabt. Die Zucht in größeren Aquarien ist jedoch anderweitig bereits gelungen (siehe gut dokumentierten Bericht in www.oerred.dk).

Für die Zucht von Schneider (*Alburnus bipunctatus*), Strömer (*Telestes souffia*), Ukelei (*Alburnus alburnus*) und Groppe (*Cottus gobio*) hatte ich im noch ausreichend kühlen Keller meines Hauses weitere selbstgeklebte Vollglasaquarien von ca. 400 Liter eingerichtet. Außerdem standen noch einige nur 25 cm hohe Becken mit 1 Meter Kantenlänge zur Verfügung, die in einer gerade noch frostfreien Garage aufgestellt waren. Die Zucht der Schneider und Strömer lag mir besonders am Herzen, da ich diese Arten erst nach jahrelanger Suche von einer Biologischen Station als Nachzucht erhalten hatte. Der Schneider ist recht selten und im Bestand bedroht, er kommt heute bei uns überwiegend nur noch in wenigen Fließgewässern der südlichen BRD, wie z.B. Bayern, vor (www.Fischarten-Atlas). Das gilt auch für den Strömer, der in Deutschland schon immer südlich verbreitet war. Schneider sind in einem kleinen Schwarm gehalten, stets in Bewegung. Mit ihrer schwarz umrandeten Seitenlinie, dem dunklen Längstreifen und den roten Ansätzen der Brust-, Bauch- und Afterflossen sind sie, besonders in der Laichzeit, sehr hübsch anzusehen.

Nachdem die Tiere herangewachsen waren, wollte ich sie in zwei der vorgenannten 400 Liter Becken zur Vermehrung ansetzen. Die Becken wurden mit Sand und größeren Kieselsteinen als Bodengrund ausgestattet. Mit Steinplatten bildete ich an einer Aquariumseite ein fast bis zur Wasseroberfläche ansteigendes Ufer nach. Die Filterung wurde mit einem großen Außenfilter und mechanischen Filtermaterialien betrieben. Das Wasser wurde über einen Diffusor ins Aquarium geführt, so dass sich eine deutliche Fließbewegung ergab.

Einige senkrecht gestellte Steinplatten boten den Fischen ruhigen Strömungsschatten. Die Fische hatte ich bereits im Winter in diese Aquarien gesetzt. Da mir die Temperatur im Keller für den Winter noch etwas hoch erschien, führte ich das vom Filter abgehende Wasser über einen Schlauch aus dem Kellerfenster in den Garten, wo der lange Schlauch in zahlreichen Windungen auf der Terrasse lag. Von hier floss das Wasser nach unten in die Aquarien zurück. Hierdurch ergab sich eine weitere Abkühlung des Aquariumwassers. Zusätzlich rüstete ich die Aquarien jeweils mit bereits oben besprochenen Oxydatoren aus.

In diesen Becken laichten wiederholt sowohl Schneider als auch Strömer und Ukelei, auch die Elritzen (*Phoxinus phoxinus*) sorgten für Nachwuchs. Die Alttiere wurden nach dem Ablachen entfernt. Die Schlüpflinge, die in kleinen Wolken im Wasser standen, wurden mit Trockenfutter in Pulverform und Flüssigfutter aus der Tube gefüttert. Zusätzlich wurde Tümpelfutter gereicht, was mir aus Teichen in meiner Nähe meistens zur Verfügung stand. In schwarzen Kunststoffwannen aus dem Baumarkt kultivierte ich im Garten außerdem Zuchtansätze verschiedener Wasserfloharten. Auf dem Boden der Behälter beließ ich im Herbst etwas eingefallenes, vergangenes Laub. Nachdem ich Wasser aufgefüllt hatte und dieses einige Tage abgestanden war, gab ich einen Ansatz Wasserflöhe hinein. Gefüttert wurde mit Bäckerhefe, die in Würfeln nahezu jeder Supermarkt anbietet. Ein Würfel der Hefe wurde in einem Eimer mit Wasser aufgelöst, die Mischung in die Anzuchtbehälter gegeben und etwas verrührt. Es bildeten sich Mikroorganismen, von denen sich die Wasserflöhe ernährten. So gewann ich über die ganze Saison stets etwas Lebendfutter. Die adulten Fische wurden außerdem mit Frostfutter aller Art und diversen Trockenfutterarten versorgt.

Für die Groppen richtete ich in der Garage eines der kleineren, nur 25 cm hohen Becken ein. Auf einer Seite gestaltete ich den Bodengrund mit Sand als flach auslaufendes Ufer. Einige Höhlen aus Steinplatten ergänzten die Einrichtung. In die Uferzone setzte ich noch einige Büschel Quellmoos. Aus einem kleinen Filter strömte das austretende Wasser leicht über den Boden in Richtung gegenüber liegendes „Ufer“. Hierdurch wurde dargereichtes Frostfutter stets leicht in Bewegung gehalten und von den Koppen eher aufgenommen. Beim Hineinleuchten mit der Taschenlampe konnte ich die in einem Klumpen an die Höhlendecke geklebten Eier der Groppe entdecken. Die Zahl der Eier soll nach Literaturangaben in Hrnirik (1967), entsprechend der Größe des Weibchens, etwa 100-1000 Stück betragen. Gelege mit über 1000 Eiern kommen somit durch das Ablachen mit mehreren Weibchen zustande. Dass die Eier bewachende Männchen beließ ich allein in dem Becken. Für die Aufzucht der Jungtiere war reichlich Lebendfutter nötig. In diesem Beckentyp züchtete ich anfangs auch Steinbeißer und Bachschmerle. Das ansteigende Ufer bedeckte ich hierfür mit einer Schicht aus größeren Kieselsteinen. In diese Kieselschicht versank ein Teil der Eier, so dass die Eltern ihnen nicht nachstellen konnten. Auch die Jungfische verbargen sich später zwischen den Kieselsteinen. Man konnte sie von der Sichtscheibe in den Hohlräumen zwischen den Kieselsteinen schwimmen sehen.

Durch den Bau und den Umzug in ein Haus ohne Keller, auf dem Lande gelegen, musste ich mein Hobby abrupt beenden. Die Demontage meiner Betonbecken wurde zur großen Herausforderung. Ein Abbruchunternehmer arbeitete mit einem Presslufthammer mehrere Tage an Zerlegung und Abfuhr des Schuttes. Heute beschränke ich mich auf die Haltung meiner Fische in einigen kleinen Teichen und auf einige Aquarien, die im Sommer überwiegend im Freien stehen, im Winter in einem Schuppen.



Abb. 6: Bachschmerle. Foto: H. Filitz.

Schluss

Ich hoffe mit meinem Bericht aus der Vergangenheit zu einer Haltung von einheimischen Kleinfischen bei AKFS'ern und Sympathisanten auch in der Zukunft angeregt zu haben.

Literatur

Baensch, H.A., Paffrath, K. & Seegers, L. (1992): Gartenteich Atlas. Rund um den Gartenteich und das Kaltwasseraquarium.- Mergus Verlag für Natur- und Heimtierkunde GmbH, Melle, 1. Aufl., 1023 S.

Breitenstein, M. & Kirchhofer, A. (1999): Biologie, Gefährdung und Schutz des Schneiders in der Schweiz (*Alburnoides bipunctatus*).- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern, Mitteilungen zur Fischerei Nr. 62, 46 S.

Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (2011): Billetal, einzigartig in Schleswig-Holstein.- Falblatt.

Elliott, J.M. & Elliott, J.A. (1995): The critical thermal limits for the bullhead, *Cottus gobio*, from three populations in north-west England.- *Freshwater Biology* 33 (3): 411-418.

Freyhof, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces).- *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (11): 291-316.

Hrcirik, H.-J. (1967): Die Besiedlung der Selke und ihrer Zuflüsse im Harz durch die Groppe, *Cottus gobio* L. .- *Naturkundliche Jahresberichte Museum Heineanum* 11: 37-48.

Internet

www.oerred.dk

www.flora-fauna-habitatrichlinie.de

Anschrift des Autors:

Horst Filitz, Walmsburger Strasse 43, 21354 Bleckede, horst.filitz@freenet.de

