©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

damit der Passierbarkeit in Kauf nehmen zu müssen, wird gleichzeitig die Nutzung der Energie optimiert. Dazu wird ein innovatives technisches Konzept umgesetzt, das mit zusätzlich einfügbaren Schlitzen arbeitet.
Der innovative Charakter dieses Projektes wurde durch eine Preisverleihung gewürdigt: Die Stadtwerke Murau als Auftraggeber erhielten anlässlich des Weltfeuchtgebietstags 2004 für die Realisierung des »Fischaufstiegs Kraftwerk Murau« den von Naturschutzbund und Verbund ausgeschriebenen »Wasserleben«-Hauptpreis in der Kategorie »Lebensraum-/Gewässervernetzung«.

QUELLEN

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 19B / 13C (Projektträger, 2004): EU LIFE – Natur Projekt »Inneralpines Flussraum-Management Obere Mur«. http://www.murerleben.at/
Cowx, I. G. & Welcomme, R. L. (1998): Rehabilitation of rivers for fish, FAO, Fishing New Books, Blackwell Science Ltd., London
DVWK (Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V., 1996): Fischaufstiegsanlagen – Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle. Merkblätter zur Wasserwirtschaft 232, Bonn, 110 pp
Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement (Boku Wien), 2005: Monitoring der FAH am KW Murau. Im Rahmen des EU Life Nature Projektes »Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur. Unveröffentlichte Daten
Northcote, T. G. (1978): Migratory strategies and production in freshwater fishes. In: E. D Gerking (Ed.): Ecology of freshwater fish production. Blackwell Scientific Publications: 326–359
Northcote, T. G. (1998): Migratory behaviour of fish and its significance to movement through riverine fish passage facilities. In: Weiss, S. (Ed.): Fish Migration and Fish Bypasses. Fishing New Books, Oxford: 3–18
Rajaratnam, N., Van der Vinne, G. & Katapodis, C. (1986): Hydraulics of Vertical-Slot-Fishways. Journal of Hydraulic Engeneering, ASCE, 112. p. 909–927
Steiner, H. A. (2001): Der Fischaufstieg beim Rheinkraftwerk Iffezheim – Anforderungen, Realisierung und erste Ergebnisse. Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, Nr. 53/ 7–8
Unfer, G. & Zitek, A. (2000): Der Vertical-Slot-Fischpaß. Eine Fischwanderhilfe für räumlich beengte Verhältnisse. Österreichs Fischerei 53 (11/12): 332–339
Woschitz, G. (1993): Die autochthone Fischfauna der Steiermark. Unveröff. Manuskript
Zauner, G. & Ratschan, C., 2004a: Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe am KW Steinbach an der Steyr. Im Auftrag der Energie AG
Zauner, G. & Ratschan, C., 2004b: Fischaufstiegshilfe am Kraftwerk Murau. Planung und ökologische Baubegleitung einer FAH in kombinierter Bauweise mit staffelbarer Abflussdotation. Im Auftrag der Stadtwerke Murau

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

Wolfgang Hauer, BAW-IGF Scharfling

Hochzeit mit der Nase …

Sie gehören zur großen Familie der Karpfenartigen, und sind doch eine Besonderheit. Sie ernähren sich fast ausschließlich von Pflanzen, genau genommen von Aufwuchsalgen, die sie mit ihrem eigenartigen Maul von den Steinen schaben. Ober- und Unterkiefer sind zu scharfen Kanten umgebildet, die es ermöglichen, Algen von Steinen abzuschaben bzw. einzuklemmen und abzureißen. Beobachtet man einen Nasenschwarm im seichteren Wasser, so kann man deutlich das »Aufblitzen« einzelner Fische erkennen. Es entsteht durch

Gut sichtbar: Die Hornplatten und das Maul

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Bereit zum Hochzeitszug: ein Schwarm Nasen

die Drehung um die Längsachse, die die Fische beim Abweiden der Algen vollführen. Doch auch wenn man keine Fische sieht, kann man relativ leicht feststellen, ob Nasen im Gewässer vorkommen. Beim Abschaben der Algen hinterlassen die Näslinge ganz typische Fraßspuren. Sie entsprechen genau der Breite der Hornplatten, mit denen diese Fische ihre Nahrung aufnehmen.

Im Frühling geht's auf Hochzeitsreise

Im März/April, abhängig von der Wassertemperatur, die dann zwischen 8° und 12° C liegen soll, begeben sich die Nasen auf ihre Hochzeitsreise. Dazu sammeln sie sich in großen Schwärmen und wandern zu ihren angestammten Laichplätzen. Je nach den Gegebenheiten an den verschiedenen Gewässern können diese Wanderungen nur wenige 100 Meter lang sein, um z. B. in einen kleinen Nebenbach hineinzuziehen. Von großen Flüssen sind aber auch Laichwanderungen von über 100 Kilometern und mehr bekannt. Die Laicherschwärme können in größeren Gewässern aus mehreren tausend Einzelindividuen bestehen. Die Nasen versuchen dabei immer die angestammten Laichgründe flussauf wieder zu erreichen. Leider ist dies heute oft nicht möglich, weil unüberwindliche Hindernisse wie Wehre und Staumauern den laichwilligen Fischen ihren Weg versperren. Das ist einer der Hauptgründe für den Rückgang dieser Fischart. Die Laichplätze liegen an seichten, stark überströmten Schotterbänken; die Wassertiefe beträgt dort oft nur 15 bis 20 cm. Entsprechend gut kann man die Fische bei ihrem Laichspiel beobachten. Es gibt auch einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Laichaktivität der Nasen und der Witterung. Herrscht bei sonnigem, mildem Frühlingswetter Hochbetrieb an den Laichplätzen, so bedeutet ein Schlechtwettereinbruch den sofortigen Abbruch der »Nasenhochzeit«. Kommt es in manchen Jahren zu länger andauernden Kälteperioden, kann es durchaus sein, dass in diesem Jahr kein erfolgreicher Nasenzug stattfindet und eine ganze Generation von Jungnasen ausfällt. Meistens klappt die Sache aber, und wenn nach einem Kälteeinbruch das Wetter wieder schön wird und die Wassertemperaturen steigen, kommen auch die Nasen wieder auf ihre Laichplätze und setzen ihre »Hochzeit« fort.

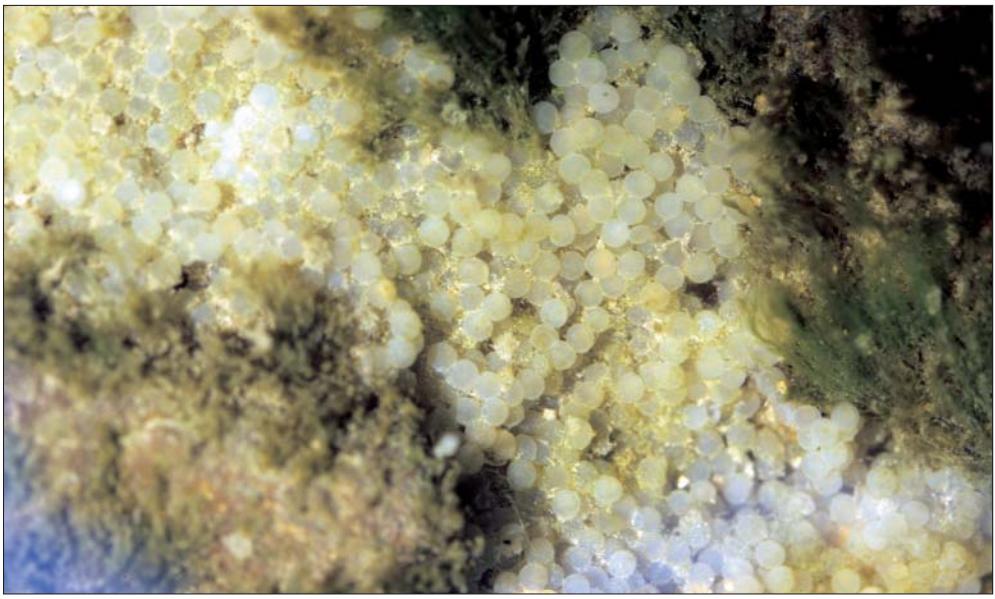
©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Turbulent und farbenprächtig – die Hochzeit der Nasen

Schon zu Beginn der Laichzeit legen besonders die Milchner ein farbenprächtiges Schuppenkleid an. Die paarigen Flossen und die Afterflosse sind dann orangerot gefärbt, an den Flanken sind manche Milchner beinahe schwarz. Am auffälligsten ist jedoch der Laichausschlag, der bei den Milchnern im Kopfbereich besonders ausgeprägt ist. Die Hochzeit selbst ist recht turbulent, und das Wasser »kocht« während des Laichaktes richtiggehend. Mehrere Milchner (Männchen) verfolgen einen Rogner (Weibchen) und bedrängen es von allen Seiten. Dieses Spiel wiederholt sich einige Male, bis es zum eigentlichen Laichakt kommt. Im richtigen Augenblick stößt der Rogner eine Portion Eier aus, die von den ganz dicht stehenden Milchnern befruchtet werden. Danach löst sich diese »Hochzeitsgesellschaft« sofort wieder auf. Milchner und Rogner zerstreuen sich, um später mit anderen Partnern eine neue »Hochzeitsgesellschaft« zu bilden und sich erneut zu paaren. Die Farbe der unbefruchteten Eier variiert bei den einzelnen Fischen übrigens stark von hellgrün über orange bis dunkelbraun; erst nachdem die befruchteten Naseneier ihre endgültige Größe erreicht haben, also gequollen sind, herrscht ein einheitlicher graubrauner Farbton vor.

Laichausschlag eines Nasenmilchners

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at



Naseneier am Gewässergrund

Eine klebrige Sache

Kurz nachdem die befruchteten Eier mit Wasser in Berührung gekommen sind, werden sie klebrig und beginnen am Untergrund zu haften. Dennoch verbleiben nur vergleichsweise wenige Eier am Laichplatz direkt; der Großteil driftet mit der Strömung ab und lagert sich in ruhigeren Gewässerbereichen, z. B. im Strömungsschatten von Steinen, ab. Manchmal lagern sich dort große Mengen Naseneier übereinander ab, verkleben miteinander und sterben ab, weil die Sauerstoffversorgung dann nicht mehr funktioniert. In vielen Gewässern fressen aber auch die zahlreichen Wasservögel wie Enten und Schwäne Mengen des Nasenlaichs. Abhän-

Ansicht einer Nasenlarve

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Jungnasen noch ohne den charakteristischem Maul

gig von der Wassertemperatur, erreichen die Eier schon nach einigen Tagen das sogenannte Augenpunktstadium. Man kann dann schon den Kopf und die Augen der Larven in den Eiern erkennen. Nach dem Schlüpfen halten sich die winzigen Nasenlarven in seichten, strömungsberuhigten Gewässerbereichen auf und ernähren sich anfangs von Zooplankton. Erst später stellen die Jungnasen ihre Ernährung auf pflanzliche Kost um. Wie alle Pflanzenfresser müssen sie große Mengen an Nahrung zu sich nehmen, um ihren Energiebedarf zu decken. Die speziell geformten Hornplatten am Maul und den extrem langen Darm entwickeln sie erst im Laufe der Zeit.

Alle Fotos vom Verfasser

Salzach: Vor 4 Jahren markierte Besatzäschen nehmen erstmals am Laichgeschehen teil

Der Halleiner Fischereiverein betreibt seit 1999 ein umfangreiches Äschenschutz- und Aufzuchtsprojekt (Enser, 1999; Schmall, 2004). Im Rahmen dieses Projektes wurden 2001 etwa 200 Stück 2-sömmrige Besatzäschen, deren Elterntiere aus der Salzach gefangen und anschließend abgestreift wurden, mittels Alcianblau markiert. Dieser Besatz wurde im Anschluss in die Salzach oberhalb von Hallein eingebracht.

Anlässlich eines Laichfischfanges in der Taugl, dem bedeutendsten Laichgewässer der Salzach-Äsche zwischen Hallein und Golling, konnten im April 2005 erstmals 3 dieser vor 4 Jahren markierten Besatzäschen auf den Laichplätzen nachgewiesen werden. Es handelte sich bei sämtlichen Exemplaren um Milchner mit einer Totallänge von ca. 40 cm. Diese Wiederfänge zeigen folgendes:

- Die Markierung mit Alcianblau bewährte sich für Äschen sehr gut; auch nach 4 Jahren

Die vor vier Jahren markierte Besatzäsche (Milchner)
Foto: P. Dioszeghy

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 58

Autor(en)/Author(s): Hauer Wolfgang

Artikel/Article: Hochzeit mit der Nase . . . 169-173