

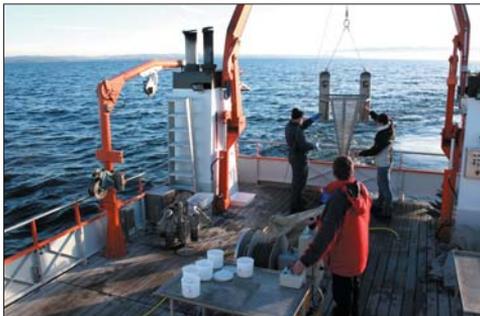
Georg Grabher:

Felchen und Forscher können »aufatmen«

Der vitale Glanz der aus 250 Meter Tiefe vom Grund des Bodensees heraufgeholtene Felcheneier spiegelt sich in den Augen der Langenargener Seenforscher wieder. »Super, sie leben alle«, stellt der Fischereibiologe Dr. Herbert Löffler mit Kennerblick auf die bernsteinfarbenen Kügelchen im Sieb fest. Für die Wissenschaftler sind die lebendigen Felcheneier ein sicherer Indikator, dass selbst dort unten wieder genug Sauerstoff im Wasser ist. Die Brut des »Brotfisches« im Bodensee hat wieder gute Chancen, bis zum Schlupf und Aufstieg an die Oberfläche zu überleben.

Der geringe Sauerstoffgehalt am Grund des Sees war lange Jahre Grund für tiefe Sorgenfalten der Experten rund um das »Schwäbische Meer«. Ende der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts war der Laich der meist Anfang Dezember Hochzeit feiernden Felchenschwärme vielfach in eine »Todeszone« abgesunken. Die infolge der Eutrophierung gewaltige Planktonmenge, die wohl die Fische rasch wachsen ließ, starb mit den sinkenden Temperaturen im Herbst ab und fiel auf den Seegrund. Die Milliarden Kleinlebewesen begannen dort zu faulen, der Zersetzungsprozess zehrte den Sauerstoff auf, die Brut geriet in Gefahr zu ersticken.

»Von einer Todeszone während der intensivsten Eutrophierungsphase möchte ich nicht sprechen«, sagt Fischereibiologe Dr. Herbert Löffler, fast schon ein Leben lang am badenwürttembergischen Seenforschungsinstitut in Langenargen am deutschen Bodenseeufer tätig. »Sauerstoff war immer vorhanden.« Löffler räumt aber ein: »Allerdings waren die



Vom Heck des Forschungsschiffes »Kormoran« wird die Schlittenreuse auf den Grund des Bodensees abgesenkt, wo das Gerät in Schleppfahrt Felcheneier aufsammelt.



Fischereibiologe Dr. Herbert Löffler mit der Schlittenreuse, die am Grund des Bodensees Felcheneier aufsammelt.

Konzentrationen, die jetzt wieder rund 4 Milligramm pro Liter betragen, teilweise so gering, dass sie für die Entwicklung der Felcheneier, zumindest lokal, nicht mehr ausreichen.« Löffler zu den Folgen damals: »Zur Zeit der Eutrophierung haben wir nicht unbedingt weniger Felcheneier am Seegrund gefunden, aber viel mehr »schwarze«, eben abgestorbene.« Der verschwenderische Reichtum, der für Hunderte Millionen »überschüssiger« Felcheneier sorgt, erhielt die Felchenpopulation trotzdem; wegen der guten Ernährungslage im See waren die Fänge sogar befriedigend. Auch wenn die Bedingungen am Seegrund bestens sind, muss bis zum Schlupf mit einer Sterblichkeit der Eier bis über 80 Prozent gerechnet werden, schätzt Dr. Löffler.

Seit die Nährstoffe im Bodensee durch die vielen Abwasserkläranlagen in allen Anrainerländern von einst über 80 Milligramm Phosphaten auf heute nur mehr 8 Milligramm pro Liter gedrosselt werden konnte – nicht zuletzt ein Erfolg der Alarm gebenden Fischereierxperten –, ist der Trend, so Löffler, eindeutig: »Seit der See sauberer und die Sauerstoffsättigung des Wassers selbst in großen

Tiefen wieder höher ist, nimmt die Zahl der befruchteten und vitalen Felcheneier stetig zu.«

Die »Kormoran« spielt alle Stücke

Die Wissenschaftler aus Langenargen untersuchen das Felchenaufkommen seit über zwanzig Jahren methodisch. Seit 2004 haben sie mit dem Forschungsschiff »Kormoran« eine in Mitteleuropa wohl einmalige schwimmende »Arbeitsplattform« zur Verfügung. Beachtliche 2,4 Millionen Euro ließ sich das Land Baden-Württemberg den gut 22 Meter langen und über 5 Meter breiten Kahn kosten, der – »Forscherherz, was willst du mehr« – technisch alle Stücke spielt. Über Bordkräne und Winden können Messgeräte, Kameras, Sonden oder Sedimentstecher zu Untersuchungen in den Wasserkörper oder auf den Seeboden abgelassen werden. Daten werden von der Elektronik »live« an die Steuerbrücke oder in den Arbeitsraum des Schiffes geliefert oder direkt an den Rechner im Institut an Land übermittelt.

Eiersuche mit der »Schlittenreuse«

Für die Untersuchung des Felchenaufkommens wurden von den Langenargenern ein eigenes Gerät und eine spezielle Methode entwickelt. Über den Heckkran des Forschungsschiffes wird eine sogenannte Schlittendredge – eine mit feinmaschigem Metallsieb bespannte Reuse – abgesenkt und auf Kufen über den Seeboden geschleppt. Sechs mittels GPS festgelegte Flächen von je 100 Quadratmetern in unterschiedlichen Tiefen werden alljährlich zur Felchenbrutzeit mehrmals untersucht. Die 100 Quadratmeter ergeben sich aus der Breite der Reusenöffnung, aus Schleppzeit und Fahrgeschwindigkeit. Voller Sedimente holt die Winde am Stahlseil die schwere Reuse wieder an die Oberfläche.



Aus 250 Meter Tiefe wurden diese zur Freude der Forscher vitalen und gut entwickelten Felcheneier an die Oberfläche geholt.



Jährlich nehmen die Batterien von Zugergläsern in den Zuchtanstalten rund um den Bodensee zwischen 500 und 600 Millionen Felcheneier zur »Kalterbrütung« auf.

Der Schlamm im konischen Reusenkörper wird vorsichtig ausgewaschen, übrig bleiben im Sieb die Felcheneier. »Die Zahl der aufgenommenen Eier ist dabei nicht so wichtig, die Fische laichen eben irgendwo ab. Aber der Zustand der Eier gibt uns Aufschluss über die Bedingungen da unten. Und die sind jetzt eindeutig wieder gut«, erklärt Dr. Löffler.

Die im Bodensee wieder für »magere« Voralpengseen typisch hohe Sauerstoffsättigung kann sicher einen Felchenbestand für die Zukunft garantieren. Ob die in den letzten Jahren rückläufigen Fangverluste durch mehr natürlich aufkommende Brut aufgefangen werden können, bleibt aber zu bezweifeln. Zur Zeit des Überangebotes an Nahrung infolge der »Überdüngung« schalteten die Fische auf »Turbowachstum« und hielten oft schon im Alter von gut zwei Jahren in den Maschen. Nun wachsen die Fische weit langsamer und haben auch ihr Verhalten verändert: Sie zerstreuen sich auf der Futtersuche in den Plankton führenden Schichten weiter und in größeren Tiefen, dichte Schwärme gehen kaum mehr in die Netze.

»Kalterbrütung« berechtigt Ergänzung

Immer wieder wird besonders von Anglern die »Kalterbrütung« in Zweifel gezogen. Die Berufsfischer am Bodensee dürfen nach Freigabe der Fischereiaufsicht in der Schonzeit ein paar Tage zum Laichfischfang auslaufen. Den auf dem See befruchteten Laich müssen sie abliefern, bis die Kaltererbrütungsanlagen rund um den Bodensee gefüllt sind.

Die Fische sind nach dem Abstreifen auch ein willkommenes Zubrot für die Berufsfischer. Immer wieder werden Stimmen laut, man solle die Felchen im See natürlich ablaichen lassen, statt sie in den Zugergläsern, die jähr-

lich 500 bis 600 Millionen Eier aufnehmen, vorzustrecken. Der Erfolg sei zu ungewiss. Die Kalterbrütung bietet aber den Vorteil, dass über die Wassertemperatur der Schlupf verzögert werden kann und die Fische erst ins freie Wasser kommen, wenn der See bereits wärmer ist und Plankton als Nahrungsgrundlage entwickelt hat.

Ob bei der Naturverlaichung oder bei der Kalterbrütung mehr Fische bis zum Fangmaß überleben, kann nicht geklärt werden. Entscheidend sind vor allem Nahrungsangebot und Wetter zur Frühjahrszeit, wenn die Felchenbrut im See schlüpft und nach Aufbrauchen des Dottersackes selbst Futter aufnehmen muss. Für Dr. Herbert Löffler steht aber außer Zweifel: »Die Kalterbrütung ist sicherlich eine berechtigte Ergänzung zur Naturverlaichung und trägt zur Erhaltung eines guten Felchenbestandes im Bodensee bei.«

(Alle Fotos vom Verfasser)

MEINUNG

Stauraumpülungen: Umweltdesaster ersten Ranges!

Nur von wenigen wahrgenommen, ist die Existenz aller Lebensgemeinschaften unserer Flüsse in höchstem Maße gefährdet.

Grundsätzliches: »Die umweltfreundliche und saubere Energie«, so suggeriert die Werbung um Kunden für den Strom aus Wasserkraft. Wie wir alle wissen, ist aber die Energieerzeugung aus Wasserkraft weder sauber noch umweltfreundlich. Neben der Zer-

störung der letzten Fließstrecken unserer Flüsse und des damit einhergehenden Schwundes an Lebensraum und Artenvielfalt, sind Faktoren wie Schwallbetrieb und vor allem die Spülungen der Stauräume ein ökologisches Desaster ersten Ranges. Obwohl uns diese negativen Aspekte bekannt sind, benötigen wir dennoch diese Energieproduktion.

Auswirkungen und Schäden: Durch die Errichtung von Stauraumketten an unseren Flüssen findet der für den gesamten Wasserhaushalt dringend notwendige Geschiebetransport nicht mehr statt. Nur Feinsedimente, Schlamm und Sand, lagern sich in riesigen Mengen in den Stauräumen ab. Das Beispiel des Kraftwerkes Friesach/Mur zeigt, dass bereits nach einigen wenigen Betriebsjahren Schlammablagerungen von geschätzten 300.000 bis 400.000 Kubikmetern vorhanden sind. Bei Spülungen werden große Teile dieser Mengen von einem Stauraum in den nächsten transportiert. Dabei entstehen Schwebstoffkonzentrationen, die einige hundert Kilogramm pro Kubikmeter erreichen



Spülung der Langmannsperre



Kraftwerk Edelschrott nach der Spülung



Spülung der Langmannsperre

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Grabher Georg

Artikel/Article: [Felchen und Forscher können »aufatmen 175-177](#)