

Der Aal – Schweizer Fisch des Jahres 2018

Dieses Geschöpf lässt niemanden kalt. Der Aal ekelt, fasziniert und weckt Begierden – von kulinarisch bis kriminell. Heute kommt die Sorge um seine Zukunft dazu. Die International Union for Conservation of Nature (IUCN) stuft den Europäischen Aal auf ihrer Roten Liste als vom Aussterben bedroht ein. Dieser einzigartige Fisch ist nur zu retten, wenn es gelingt, seine uralten Wanderwege wieder zu öffnen und seine Bestände in allen Lebensstadien zu schützen.

von Daniel Luther

Aale schlängelten schon über den Meeresgrund, lange bevor die ersten pelzigen Vorfahren des Menschen auf die Bäume stiegen und dann wieder herunter. Die ersten Aalartigen (*Anguilliformes*) entwickelten sich vor über 100 Millionen Jahren in der Blütezeit der Dinosaurier.

Der Bauplan der Aale erwies sich als so erfolgreich, dass sie heute noch in beinahe allen Gewässerlebensräumen der Erde vorkommen. Man unterscheidet 15 Familien mit rund 800 Arten. Ihre Vielfalt reicht von wurmartigen Winzlingen, die Plankton aus der Strömung pflücken, bis zu mächtigen Raubfischen, den Congern

und Muränen, von denen einige mehr als drei Meter lang werden. Der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*) ist eine von 15 Arten der Gattung *Anguilla*, die rund um den Globus vorkommt. Sein bekanntester Verwandter ist der Japanische Aal, der zu den teuersten Fischspezialitäten der Welt zählt.



Eroberer

Europäische Aale haben im Lauf der Jahr-millionen ein riesiges Verbreitungsgebiet erobert. Es umfasst den Atlantik von Westafrika bis zum Nordkap inklusive Azoren, kanarische Inseln, Irland, Grossbritannien und Island sowie Ostsee, Mittelmeer und Schwarzes Meer. Ein Teil der Population bleibt zeitlebens in den Küstengewässern, ein Teil dringt über Flüsse und Bäche weit ins Landesinnere vor – teilweise über tausend Kilometer weit. Zu diesen Langdistanzwanderern gehörten auch die Schweizer Aale. Vor der Industrialisierung und der damit verbundenen Verbauung der grossen Flüsse gehörten Aale zu den häufigsten Fischen der Schweiz. Der Lebensraum des Aals in der Schweiz umfasste ursprünglich alle Gewässer, die mit den drei Lebensadern Rhein, Rhône und Ticino in Verbindung standen. Die Ausnahme sind kalte und schnell strömende Gebirgsbäche.

Ansonsten ist der Aal enorm anpassungsfähig. Man findet ihn vom schmalen Wieserbächlein bis zum grossen See – und dort vom verkrauteten Flachwasser bis hinunter in lichtlose Tiefen. Der Aal mag es nicht zu hell und ist oft in der Nacht aktiv. Für sein Wohlbefinden braucht er Versteckmöglichkeiten wie Felsspalten, Steine, Höhlen, Totholz, Wasserpflanzen und unterspülte Ufer. Gerne gräbt er sich auch in weichen Gewässerboden ein.

Aalglatt & heimlich

Der Aal gilt in vielen Sprachen als der Inbegriff von Glattheit. Er ist im Wortsinn unfassbar durch seine schlüpfrige Haut und die kraftvollen Bewegungen seines schlangenartigen Körpers. Das hat allerdings nichts mit einer niederträchtigen Gesinnung zu tun, es ist vielmehr eine konsequente Anpassung an ein Leben am Gewässergrund. Die lederartige Haut und die dicke Schleimschicht, welche die winzigen Schuppen überzieht, verringern das Verletzungsrisiko zwischen schroffen Felsen und scharfkantigen Muscheln oder über rauem Kies. Das charakteristische Schlängeln ist die ideale Fortbewegung als Jäger, der seine Beute selbst im hintersten Winkel eines reich strukturierten Lebensraums aufspüren kann. Die dazu nötige Beweglichkeit ist möglich dank über hundert Rückenwirbeln (eine Bachforelle hat 58, der Mensch 33) und eine stark ausgeprägte Muskulatur. Die Brustflossen sind auf ein Minimum reduziert, die Bauchflossen fehlen. Alle anderen sind zu einem sogenannten Flossensaum zusammengewachsen. Angepasst an die ökologische Nische des Aals sind auch seine Sinnesorgane. Die Augen sind klein, doch das gleicht er aus mit einer exzellenten Nase. Er nutzt sie nicht nur bei der Beutesuche, sondern auch zur Orientierung. Der Aal ist ein Feinschmecker. Auf seinen Jagdzügen – vorzugsweise im Schutz der Dunkelheit – erbeutet er Würmer, Schnecken, Insektenlarven, Krebse, Fische und Frösche.

Geniaaler Geruchssinn

Für uns Menschen ist die Welt der Gerüche so fremdartig und unscharf wie ein HD-Video für einen Aal. Der Geruchssinn des Aals gehört zu den leistungsfähigsten im gesamten Tierreich. Von allen untersuchten Fischen zeigten Amerikanische Aale (*Anguilla rostrata*) die höchste Empfindlichkeit für Aminosäuren, die als wichtige biologische Signale für Beute und Fressfeinde gelten. Sie reagierten im Labor schon auf die unfassbar schwache Konzentration von einem Milliardstel Mol pro Liter. Es reicht also umgerechnet ein Molekül auf 600 Billionen Liter oder 600 Kubikkilometer, um wahrgenommen zu werden. Der Bodensee hat ein Volumen von etwa 48 Kubikkilometern...

Diese Extremleistung beginnt mit der Konstruktion der Nase, die im Gegensatz zu Säugetieren vier Öffnungen hat. Kurz oberhalb der Schnauze leiten zwei Hautröhren schon bei geringer Schwimmgeschwindigkeit das Wasser in den Nasenkanal. Dort warten tausende hochsensibler Sensoren auf interessante Moleküle, die sie blitzschnell zuordnen. Danach tritt das untersuchte Wasser durch die weiter hinten angeordneten, unscheinbaren Nasenöffnungen wieder aus. Wenn es ums Fressen geht, heissen die interessanten Kategorien «fressbar», «giftig» oder «gefährlich». In die letzte Gruppe von chemischen Signalen fallen die Duftspuren von Raubfischen oder schädlichen Verunreinigungen. Der extrem feine Geruchssinn des Aals ist zudem in der Lage die charakteristische Duftsignatur von Bächen, Flüssen und Seen zu erkennen. Noch ist nicht klar, wie genau die jungen Aale diese Information auf ihrer Wanderung nutzen. Im Gegensatz zu Wanderfischen wie dem Lachs scheinen sie nicht ein spezifisches Heimatgewässer anzusteuern.



Aalglawe

Das Verhalten des Aals und sein beunruhigendes, schlangenähnliches Äusseres haben viele Legenden und Märchen inspiriert. Der extreme Wanderwille und die aussergewöhnlichen körperlichen Fähigkeiten sind für uns nur schwer einzuordnen. Ein Fisch ausserhalb des Wassers, das regt die Fantasie an! Junge Aale klettern extrem geschickt und überwinden so Hindernisse von der Grössenordnung des Rheinfalls – solange die Umgebungsfuchtigkeit hoch genug ist. Dabei hilft ihnen ihre stark durchblutete Haut, mit der sie Sauerstoff aus der Luft aufnehmen können. Auch ausgewachsene, fortpflanzungswillige Aale verlassen auf der Suche nach einem Gewässer mit Meeranschluss oft ihr Element und schlängeln sich über Festland, solange es ausreichend feucht ist.

Auf dieser Eigenart beruhen diverse Legenden über Aale: Populär ist beispielsweise der Aal im Erbsenfeld. Natürlich fressen Aale keine Erbsen, aber es ist durchaus auch denkbar, dass Aale in Regennächten an Land gehen, um Schnecken und Würmer zu jagen – und dabei auf dem Acker beobachtet werden...

Das Leben als Abenteuer

Im gesamten Tierreich gibt es kaum eine Wanderung, die so abenteuerlich und geheimnisvoll ist, wie jene der Aale. Kein Mensch hat je ihre Hochzeit oder das Schlüpfen ihres Nachwuchses beobachtet. Immerhin: Die intensive Spurensuche führte vor bald hundert Jahren in die Sargassosee. Dieses über fünf Millionen Quadratkilometer umfassende Meeresgebiet

zwischen Florida, der Karibik und den Bermudainseln ist ein riesiges Kehrwasser des Antillenstroms, der vor der Küste Nordamerikas zum Golfstrom wird. In dieser Region findet man die kleinsten Aallarven (6 bis 10 mm) – irgendwo hier müssen sie also schlüpfen. Mit ihrer Weidenblattform nutzen sie den Golfstrom als mächtigen Verbündeten und bewegen sich in Richtung Europa. Diese Reise dauert bei geeigneten Bedingungen zwei bis drei Jahre. Sobald die jungen Aale auf eine Küste stossen, siedeln sie sich dort an oder dringen weiter ins Landesinnere ein. In diesem Stadium sehen sie aus wie durchsichtige Mini-Versionen (8 bis 10 cm) ihrer Eltern – darum nennt man sie Glasaale. Die Schweiz erreichten sie in Zeiten unbehinderter Fischwanderung im vierten bis sechsten Jahr ihrer Reise. Wo immer sie sich daheim fühlen, nutzen sie



Der Schweizerische Fischerei-Verband erfüllt eine wichtige Aufgabe

Der Schweizerische Fischerei-Verband (SFV) kämpft seit fast hundert Jahren für gesunde Gewässer, die ihre wichtige ökologische Rolle als Lebensraum und Lebensgrundlage erfüllen.

Das 2011 überarbeitete Schweizer Gewässerschutzgesetz hat die Perspektiven aller Fische, also auch der Aale, prinzipiell verbessert. Es liefert den rechtlichen und fi-

nanziellen Rahmen, um die Gewässer wieder zu vernetzen, die verloren gegangene Strukturvielfalt wiederherzustellen, den Eintrag von Schadstoffen zu verringern und die Folgen des Schwall-/Sunk-Betriebs abzumildern. Entwicklungen wie der Klimawandel sowie politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Stimmungswechsel gefährden diese Errungenschaften allerdings.

Der SFV setzt sich auf verschiedenen Ebenen dafür ein, dass die Fische der Schweiz genügend intakten Lebensraum finden und sich erfolgreich fortpflanzen. Im Fall des Aals wird es dafür konsequente internationale Schutzmassnahmen und Lebensraumverbesserungen brauchen.

alle Ressourcen, um sich Reserven anzufressen für ihre lange Hochzeitsreise. Dieses Stadium nennt man Gelb- oder Fressaal. Sind sie erst einmal sesshaft geworden, kann es mehr als zwanzig Jahre dauern, bis ein Aal den Drang spürt zu seiner langen Hochzeitsreise aufzubrechen. Ist es endlich soweit, verändert sich sein Körper: Er wird zum Silberaal. Die Flanken werden hellglänzend, der Rücken dunkel und die Augen auffällig gross. Das sind Anpassungen an die bis zu 6000 Kilometer weite Wanderung durch die Weiten des Atlantiks zurück zu seinem Ursprung.

Erfolgsrezept und Risiko

Wenn man sich näher mit den abenteuerlichen Wanderungen des Aals beschäftigt, taucht irgendwann die Frage auf: Wie können die gnadenlos effizienten Mechanismen der Evolution zu einem

derart aufwändigen und anstrengenden Lebenszyklus führen? Die Antwort ist einfach: Weil es sich trotz allem lohnt! Das Erfolgsrezept der räumlich getrennten Lebensphasen ist die optimale Nutzung von Ressourcen und das Verringern von Risiken. Das ist seit Jahrtausenden eine lohnende Strategie, doch sie entwickelt sich zum Risiko, sobald einer der benötigten Lebensräume knapp oder die Mobilität behindert wird. Beides geschieht in der Schweiz seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. Seither sind die meisten Wanderfische bei uns ausgestorben und der Aal steht auf der Roten Liste.

Die Schweiz ist leider ein lehrreiches Beispiel, wie Wanderfische auf menschengemachte Veränderungen reagieren. Bevor Rhein, Rhone und Ticino von Wasserkraftwerken und ihren Wehren verbarrikadiert wurden, erreichten Millionen von Wanderfischen unser Land und bereicherten den Speisezettel: Lachse, Meerforellen, Maifische, Neunaugen, Störe und Aale. Heute blockieren Dutzende von Kraftwerkswehren die grosse Hochzeitsreise vom Meer in die Alpen. Das ist nicht nur ein ökologischer, sondern auch ein wirtschaftlicher und kultureller Verlust für die Schweiz!

Der Aal ist der vitalste und hartnäckigste aller Wanderfische, und einige tausend Exemplare erreichen die Schweiz trotz unzähliger Hindernisse bis heute. Es besteht deshalb immerhin die berechtigte Hoffnung, dass sich die Bestände wieder erholen, sobald die Wanderwege des Aals wieder durchgängiger werden. Und da ist der nötige Beitrag der Schweiz klar: Die Barrierefreiheit für Wanderfische in beiden Richtungen muss möglich werden. So viel natürlicher Reichtum wurde durch unser kurzsichtiges Handeln zerstört, jetzt ist es höchste Zeit für eine bewusste Umkehr, um zu retten, was noch zu retten ist. Der Schweizer Fischerei-Verband ist eine der Organisationen, die für diesen Wandel im Denken und Handeln kämpft. ♦

Daniel Luther

Schweizerischer Fischerei-Verband
Wankdorffeldstrasse 102
Postfach 371
3000 Bern 22
031 330 28 06
info@sfv-fsp.ch



Daniel Luther

Diplomierter Zoologe (Universität Zürich) mit Fokus auf Ichthyologie und passionierter Petrijünger schreibt

und fotografiert seit mehr als zwanzig Jahren für fischereiliche Publikationen und Gewässerschutzorganisationen.