

**D**as gesamte Wasservorkommen auf unserem Planeten beträgt etwa 1,4 Milliarden Kubikkilometer. Über 96% davon sind Meerwasser, der Rest besteht ganz überwiegend aus antarktischem Eis, Schnee und Grundwasser. Kaum 20 Millionen km<sup>3</sup> (etwa 0,013%) sind Oberflächengewässer. Davon wiederum fallen auf die großen Seen Nordamerikas, Ostafrikas und der Baikalsee zusammen fast 94% – auf Europa kaum 2%. Im Vergleich zu betauchbaren, klaren Süßgewässern sind Korallenriffe also die reinste Massenware. Trotzdem gehen viele Taucher nur sehr respektlos mit diesen Kleinodien vor der Haustür um, weil Kälte, schlechte Sichtweiten und die vermeintlich geringe Artenzahl das riffverwöhnte Publikum nicht zu begeistern vermag.

### Mehr als nur Hechte, Barsche, Flusskrebse und Seegras

Es gibt aber mehr als nur Hechte, Barsche, Flusskrebse und „Seegras“ in unseren Gewässern zu sehen. Nicht weniger als etwa 50 Pflanzen, 5 000 wirbellose Tiere und 75 Fischarten warten ihrer Bestimmung. Die interessantesten „Formen“ aus wirbellosen Tiergruppen, die eigentlich jeder Taucher kennen sollte, werden im Folgenden kurz charakterisiert.

**Blualgen** sind lichtabhängige, primitive Bakterienverwandte, die oft großflächig bestimmte Bereiche eines Seebodens mit grün-braunen Matten überziehen. Sie werden auch als „Krötenhäute“ bezeichnet.

**Schwefelbakterien** erzeugen typische weiße Schleier und Nebel im Freiwasser oder einen schwach rötlichen Teppich über „fauligen“ Bereichen eines Sees.

Kaum daumennagelgroße hellgrüne Gel-Kugeln auf Stengeln von Unterwasserpflanzen, **Grüne Gallertkugeltierchen**, entpuppen sich bei mikroskopischer Betrachtung als Kolonien von einzelligen Wimpertierchen. Diese Strudler leben in Symbiose und Nährstoffaustausch mit einzelligen Algen, die sie – ganz ähnlich den Steinkorallen in Riffen – zu Tausenden in ihrem Körper beherbergen.

## Akte X Süßwasser

# Der unbekannteste Haussee

Uli Erfurth, Sachabteilungsleiter „Unterwasserbiologie und Umweltschutz“ im Verband Internationaler Tauchschulen e.V., Jena



Uli Erfurth

NOTFALL & HAUSARZTMEDIZIN 2006; 32: 455–456

*Die heimischen Binnengewässer sind artenreiche Lebensräume, die unter anderem zugewanderte Arten aufweisen. Eine Auswahl der interessantesten Organismen aus wirbellosen Tiergruppen, die eigentlich jeder Taucher kennen sollte, werden kurz vorgestellt.*

Das **Gallertartige Moostierchen** ist ebenfalls kolonial organisiert und strudelt Mikroplankton. Die nur wenige Zentimeter großen, kurzlebigen Gel-„Raupe“ überziehen alle Arten von festen Unterlagen. Die Einzeltiere ähneln Polypen. Ihre Überdauerungskeime haben Häkchen, mit denen sich das Moostierchen von Wasservögeln in andere Gewässer verschleppen lässt. Taucher mit kaschiertem Neopren erfüllen den gleichen Zweck.

Die **Süßwassermeduse** erreicht einen Durchmesser von 2,5 cm (Abb. 1). Sie stammt ursprünglich aus Asien und ist die einzige Süßwasserqualle in Mitteleuropa. Der dazugehörige Polyp ist tentakellos und meist nur einen Millimeter groß.

Der **Süßwasserpolyp** (Hydra) ist ebenfalls ein Nesseltier und ein gefräßiger Räuber. Oft sitzen sie zu Hunderten auf exponierten Standorten und fischen mit ihren langen Tentakeln nach Plankton.

Der **Hechtbandwurm** lebt ausgewachsen im Darm von Hechten. Die Eier gelangen über den Kot ins Wasser, wo die Larven von Hüpferlingen gefressen werden. Diese werden von Flussbarschen verspeist. Dort verkapseln sie sich in der Leber und verursachen oft tödliche „Probleme“ bei ihren Zwischenwirten. Geschwächte Barsche im Maul eines Hechts sorgen für eine Rückkehr des Parasiten in den Endwirt.

Der **Fischegel** lauert im Gewirr von Pflanzenstengeln auf Wirte wie den Hecht, dockt mit seinem Saugnapf an, spritzt Schmerzmittel und

Blutgerinnungsmittel in seinen Wirt bevor er sich von seinen Körpersäften ernährt.

Die heimische **Teichmuschel** entwickelt sich über ein parasitisches Larvenstadium. Dieses „Glochidium“ wird vom Muttertier millionenfach erbrütet und ausgestoßen. Die Jungmuscheln sind Vampire: sie saugen Blut an Haut und Kiemen von typischen Wirtsfischen. Nach Wochen des Parasitismus fallen die Babymuscheln ab und verbleiben 2–4 Jahre im Sandlückensystem des ufernahen Seebodens, bevor sie sich an die Oberfläche wagen.

Wie kurz ist dagegen mit wenigen Wochen die Entwicklungszeit der aus der Gegend des Schwarzen Meers über die Donau eingewanderten **Zebra-, Dreikant- oder Wandermuschel**. Die Schwimmlarve setzt sich mit Vorliebe in der Nähe von Artgenossen fest. Die Art setzt sich gern auf einheimische Großmuscheln und tötet sie bei massivem Befall damit.

Der **Amerikanische Flusskrebs** wurde um 1890 eingeführt, weil die Bestände der einheimischen Edelkrebse zunehmend durch einen Pilz vernichtet wurden. Inzwischen gibt es kaum Edelkrebse, weil die „Amerikaner“ nicht nur schlechtere Wasserbedingungen tolerieren, sondern auch „die Krebspest“ übertragen, ohne selbst zu erkranken.

Die nachtaktive **Süßwassergarnele** ist ebenfalls ein Einwanderer, allerdings ein sehr „junger“. Über Holland und den Rhein hat sie sich inzwischen von Nordafrika bis ins Main-Donau-Gebiet hervorgearbeitet.

Die *Wasserassel* ist ein überaus häufiger Schredderer am ufernahen Bodengrund von Seen, oftmals zu zweit, „Huckepack“. Die kleineren Krebsmännchen lassen sich von den Weibchen tragen, bis die Erwählte nach der letzten Häutung eine Bruttasche ausgebildet hat. Nach der Befruchtung der Eier ist das Männchen wieder allein unterwegs, während die Asselmutter die Eier am Bauch austrägt.

Viele Taucher sehen, wenn sie Nahe am Gewässergrund unterwegs sind, kleine rote Kugeln durchs Wasser flitzen. Dabei handelt es sich um *Wassermilben*. Die achtbeinigen Räuber aus der Klasse der Spinnentiere stechen – kleinen Zecken gleich – vor allem wirbellose Tiere an. Auch die Larven sind bereits Blutsauger.

Zu den Topräubern unter den Wirbellosen zählen die *Libellenlarven*. Typisch ist ihre Fangmaske, die im Ruhezustand unter den Kopf gefaltet wird. Ist ein potentiell Opfer in Reichweite, schnellt dieses klauenbewehrte Instrument hervor und die Beute wird gepackt. Kleinlibellen bevorzugen als Beute vor allem Mückenlarven und Kleinkrebse wie etwa die Bachflohkrebse. Larven der Großlibellen jagen entsprechend größere Beutetiere wie kleine Kaulquappen oder Insekten und deren Larven.

Der *Gelbrandkäfer* erbeutet nicht nur Kaulquappen, sondern auch Fischbrut und andere kleine Wasserbewohner. Die Käfer tragen ihren Luftvorrat unter den Flügeldecken mit sich herum. Wenn dieser aufgebraucht ist, müssen sie an die Wasseroberfläche kommen. Zum Erneuern der Luftreserven strecken sie ihr Hinterteil aus dem Wasser. Um neue Lebensräume aufzusuchen fliegen die Käfer auch über das Land, was sie meist nachts tun. Bei der Paarung benutzt das Männchen die Saugnapfe an seinen Vorderbeinen um das Weibchen festzuhalten. Die Larven leben ähnlich räuberisch wie die erwachsenen Tiere. Noch vor zwei Jahrzehnten waren Gelbrandkäfer in natürlichen Kleingewässern oder naturnahen Gartenteichen häufig. Heute sind sie selten.

Alle heimischen Amphibien-Arten sind in ihrem Bestand gefährdet

**Abb. 1 Süßwassermeduse**

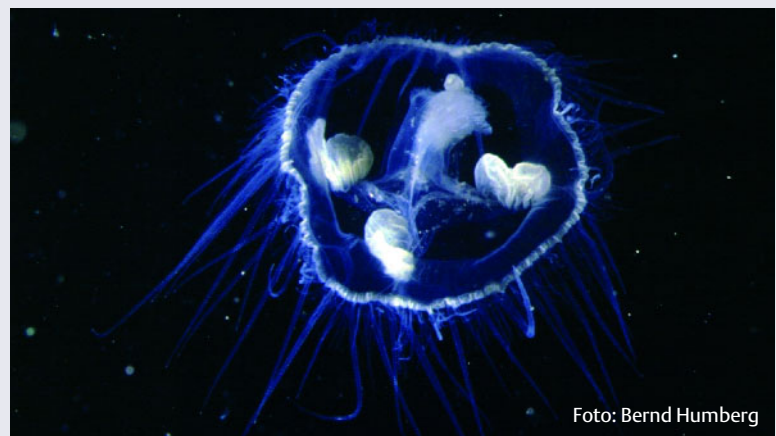


Foto: Bernd Humberg

und streng geschützt. Unsere häufigste Art ist die *Erdkröte*. Die Tiere führen im Frühjahr meist ab Anfang März massenhaften Laichplatzwanderungen durch. Männchen, die noch kein Weibchen gefunden haben, stoßen im Laichgewässer gelegentlich einen leisen, langsamen Ruf aus, der wie „öök ... öök ... öök...“ klingt, manchmal auch metallisch knarrend ist. Kurze, lautere und rasch hintereinander ausgestoßene Laute („ük, ük, ük“) sind „Befreiungsrufe“ von Männchen, die von anderen Männchen irrträglich geklammert werden. Die Anzahl der Eier eines Weibchens liegt bei 3 000 bis 8 000. Aus dem Laich entwickeln sich nach mehreren Tagen die Kaulquappen. Sie sind einheitlich schwarz gefärbt und werden zuletzt bis zu 4 cm lang.

Aus den Eiern der *Ochsenfrösche* entwickeln sich Kaulquappen, die unübersehbar sind: Sie werden fast 15 cm groß! Es braucht zwei Jahre, bis aus ihnen Frösche werden. Er ist dann ein nachtaktiver Räuber, der bei 20 cm Rumpflänge mehr als ein halbes Kilo schwer werden kann. Auf seiner Speisekarte stehen Insekten, Nacktschnecken, aber auch andere Frösche, Mäuse, Fische und sogar Schlangen und kleine Vögel. Der Ochsenfrosch wurde um 2000 aus Nordamerika nach Deutschland eingeschleppt, und ist damit einer der jüngsten „Neozoen“.

### Neozoen: Neu eingeführte Tiere

Abschließend einige Bemerkungen zu diesen (per definitionem seit

1492) „neu eingeführten Tieren“. Als Faustregel gilt die „Zehnerregel“: Von 100 ankommenden Arten schaffen nur zehn Arten die Etablierung, von diesen besitzt eine Art ein Gefährdungspotential für die heimische Tierwelt.

Allein in Deutschland sind mittlerweile fast 700 Neozoen aus den unterschiedlichsten Tiergruppen heimisch geworden. Hierbei sind die marinen Neuan siedler noch nicht berücksichtigt. Die Wissenschaft, die sich mit Neozoa beschäftigt, heißt Invasionsbiologie. Die negative Einstellung gegenüber Neozoen ist im englischen Sprachraum besonders ausgeprägt, was sich in Bezeichnungen wie „invader species“ ausdrückt. In Kontinentaleuropa sieht man das Phänomen meist wesentlich gelassener, einige sehen in der Neuan siedlung von Neozoen sogar eine positive Bereicherung der Fauna, wobei dann allerdings die verursachten oder potentiellen Schäden großzügig übersehen werden. Zu den Fisch-Neozoen zählen die bekannte *Regenbogenforelle*, der *Sonnenbarsch* und der *Blaubandbärbling*.

### Anschrift des Verfassers

Dipl. Biol. Uli Erfurth  
Umweltreferent der CMAS Germany  
Kursdirektor und Sachabteilungsleiter  
„Unterwasserbiologie und Umweltschutz“  
Im Verband Internationaler Tauchsulen e.V.  
Ricarda-Huch-Weg 30  
07743 Jena  
E-Mail: info@bionaut-online.de