

Die Wasserassel, ein anspruchsloser Recycler

Weltweit gibt es ca. 6000 Asselarten, die marine, limnische und terrestrische Ökosysteme besiedeln. Einige wenige kommen auch bei uns im Süßwasser vor. Allen voran die Wasserassel, *Asellus aquaticus* LINNAEUS 1758. Sie gehört zu den Krebstieren, zur Ordnung der Isopoden (Isopoda).

Zu finden sind sie in stehenden Gewässern wie Seen, Teichen und Tümpeln, aber auch in langsam fließenden Bächen oder Flüssen in Vorarlberg. Die wichtigsten Faktoren sind dabei das Vorhandensein von Unterschlupfmöglichkeiten und geeigneten Nahrungsquellen. Sie ernähren sich hauptsächlich von tierischem und pflanzlichem Detritus – also zerfallender organischer Substanz. Auch Bakterien und Pilze stehen auf ihrem Speiseplan. Selbst das Fressen von toten und sogar lebenden Artgenossen konnte bereits nachgewiesen werden. Sie gelten als „Recycler“ in Ökosystemen. Bei höheren Fließgeschwindigkeiten von über 5 cm/Sekunde siedelt sich die Wasserassel nicht dauerhaft an, obwohl sie sogar gegen den Strom wandern kann. Der Grund liegt darin, dass sich hier schlichtweg nicht genügend Nahrung ablagert. Auch in Bereichen ohne dicken Bewuchs kann keine Besiedlung stattfinden [1].



Wasserassel *Asellus aquaticus* © Umweltinstitut Vorarlberg

Der lateinische Name „*asellus*“, italienisch „*asello*“ leitet sich vom griechischem „ὄνισκος“ (*oniskos*) ab, was so viel wie „Eselchen“ oder „kleines Grautier“ bedeutet [2] und Hinweise auf die Farbe der Tiere gibt. Die Farbe kann zwischen beinahe farblos bis braun und grau variieren.

Je nach Jahreszeit erreicht die Wasserassel eine Größe von ca. 8 – 12 mm, große Exemplare können vor allem im Frühjahr gefunden werden. Betrachtet man den Kopf des Tierchens, so findet man 2 Komplexaugen und 2 Antennenpaare, von denen eines beinahe körperlang und eines etwas kürzer ist. Mit ihrem dorsoventral abgeflachten Körper können sie auch stärkeren Strömungen gut widerstehen. Wie für Asseln typisch ist der Körper segmentiert und besitzt 7 Beinpaare. Diese verwenden die kleinen Tierchen jedoch nicht zum Schwimmen – Wasserasseln bewegen sich durch Laufen am Gewässergrund [1].

Die Wasserassel ist eine Leitart der Gewässergütestufe III, also für Gewässer mit starker organischer Belastung und sauerstoffzehrenden Verhältnissen. In der Fauna Aquatica Austriaca FAA [3] ist sie mit einem Saprobienindex SI von 2,8 und der Gewichtung 3 angeführt.

Sie ist sehr widerstandsfähig gegenüber schlechter Wasserqualität und kann auch unter sauerstoffarmen oder sogar völlig anaeroben Bedingungen überleben. Adulte Tiere – nicht jedoch Eier und Embryos - sind auch der Temperatur gegenüber unempfindlich und überstehen sogar Temperaturen unter 4°C. Im Winter wird eine reproduktive Diapause eingelegt – die Fortpflanzung setzt also in den kalten Monaten aus. Im Frühling und im Sommer kommt es dann zu ausgeprägten Vermehrungsphasen. Die Fortpflanzung ist nur einmalig während der Reifehäutung des Weibchens möglich. Bis zu 100 Eier können im Brutsack auf der Bauchseite des Weibchens abgelegt werden. Hier bleiben die Jungtiere auch nach dem Schlüpfen einige Zeit. Nach 3 bis 6 Wochen schwärmen sie schließlich aus. Aufgrund der hohen Konkurrenz um paarungsbereite Weibchen und der kurzen Zeitspanne in der das Weibchen empfängnisbereit ist, geht der Kopulation eine Präkopulationsphase voraus. Während dieser Zeit wird das Weibchen vom größeren Männchen herumgetragen [1]. Wie viele andere Benthosbewohner dienen auch Wasserasseln als Nahrung für Fische. So schreiben KOCH & RUDZINSKY [4], *dass der Darm verschiedener Cypriniden, besonders bei Brachsen und Güster, oft prall mit Wasserasseln (Asellus aquaticus) gefüllt war. Auch junge Barsche und Aale scheinen diese Asseln zu lieben.* Sie fungieren jedoch auch als Zwischenwirte für Kratzwürmer (Acanthocephala). Frisst ein Fisch eine mit Kratzwurmlarven infizierte Wasserassel können sich die Kratzwürmer nun als Endoparasiten in der Darmwand des Fisches festhaken.

Wasserasseln können auch hygienische Probleme verursachen, denn auch in Trinkwasserleitungen sind sie mitunter zu finden. Sie ernähren sich dort von den Biofilmen

Blick ins Wasser



November/2018

Chiara Ellensohn, Ferialpraktikantin

Gerhard Hutter

aus organischen Stoffen, die sich an den Leitungswänden bilden. Ihr Kot und die sterblichen Überreste gelangen so ins Leitungswasser. Zwar bringt das kein gesundheitliches Risiko mit sich, aber als eklig wird es allemal empfunden. Als wirkungsvolle Bekämpfungsmaßnahme ohne Einsatz von Giftstoffen hat sich bisher vor allem der Einsatz von Kohlenstoffdioxid erwiesen [1]. Die Tiere können damit betäubt und ausgespült werden.

Von den über 170 europäischen Süßwasserasselarten leben mehr als 60 Prozent ausschließlich im Grundwasser [5]. So zum Beispiel die Höhlenwasserassel *Proasellus cavaticus* (Leydig, 1871). Der Körper des Tieres ist etwas kleiner und schmaler als jener der Wasserassel. Als Anpassung an die Dunkelheit ist sie pigmentlos - durchsichtig weißlich gefärbt und besitzt keine Augen. Sie besiedelt vor allem Höhlenbäche und das Grundwasser. Manchmal verirrt sie sich allerdings auch in oberirdischen Quellen unter Steinen und auch in Quellstuben. Wie ihre Verwandten, sind sie im Prinzip Allesfresser. In der FAA [3] ist die Art mit einem SI von 0,2 und der Gewichtung 4 gelistet.

	
<p>Höhlenassel aus einer Quellstube in Vorarlberg © Umweltinstitut Vorarlberg</p>	<p>Donauassel © Peter Rey, Hydra AG</p>

Wissenschaftler haben herausgefunden, dass im Grundwasser lebende Wasserasseln viele Jahre älter werden können als ihre, das Oberflächenwasser besiedelnden, Verwandten. Während diese eine durchschnittliche Lebenserwartung von etwas über 1 Jahr haben, werden die Grundwasserasseln ca. 15 Mal so alt. Dem fertigen Adulttier geht dafür jedoch eine um einiges längere Entwicklungsphase voraus. Das Leben im Grundwasser spielt sich sozusagen in Zeitlupe ab, da durch die speziellen Lebensbedingungen im Grundwasser der Stoffwechsel reduziert ist. Durch das Fressen von größeren organischen Partikeln und ihre Bewegungsaktivität tragen die Grundwasserasseln u.a. auch zum Offenhalten des Lückensystems im Grundwasserleiter und zur ungehinderten Zirkulation des Wassers bei [6].

Über den Rhein-Main-Donaukanal gelangte schließlich auch eine neozoische Assel – die Schwarzmeerassel *Jaera istri* (Veuille, 1979) - in das Rheinsystem. Die Art ist bereits im Hochrhein nachgewiesen [7]. Die Einwanderung oder Einschleppung der weniger als 1 cm großen und lichtscheuen Art in den Bodensee dürfte nur mehr eine Frage der Zeit sein.

Quellen:

[1] LIMNO-PLAN GbR/AquaLytis (2008): [Die Wasserassel \(Asellus aquaticus\) in Wasserversorgungsanlagen](#).- Studie für die DAHME-NUTHE WASSER, Abwasserbetriebsgesellschaft mbH.

[2] DORNSEIFF F. (1950): Die Griechischen Wörter im Deutschen; De Gryter.

[3] MOOG, O. & A. HARTMANN (Eds.) (2017): Fauna Aquatica Austriaca, 3. Lieferung 2017. BMLFUW, Wien.

[4] KOCH E. & H.-G. RUDZINSKI (undatiert): [Die Wasserassel ist kein Verlegenheitsköder](#).

[5] Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V. (2014): [Höhlentier des Jahres 2014 – Die Höhlenwasserassel](#) (Proasellus cavaticus).

[6] PREUß G. & H.K. SCHMINKE (2004): Ein globales Ökosystem. Grundwasser lebt!.- Chemie in unserer Zeit 38, Weinheim.

[7] REY P., OTLEPP J. & D. KÜRY (2004): Wirbellose Neozoen im Hochrhein. Ausbreitung und ökologische Bedeutung. Schriftenreihe Umwelt Nr. 380. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.