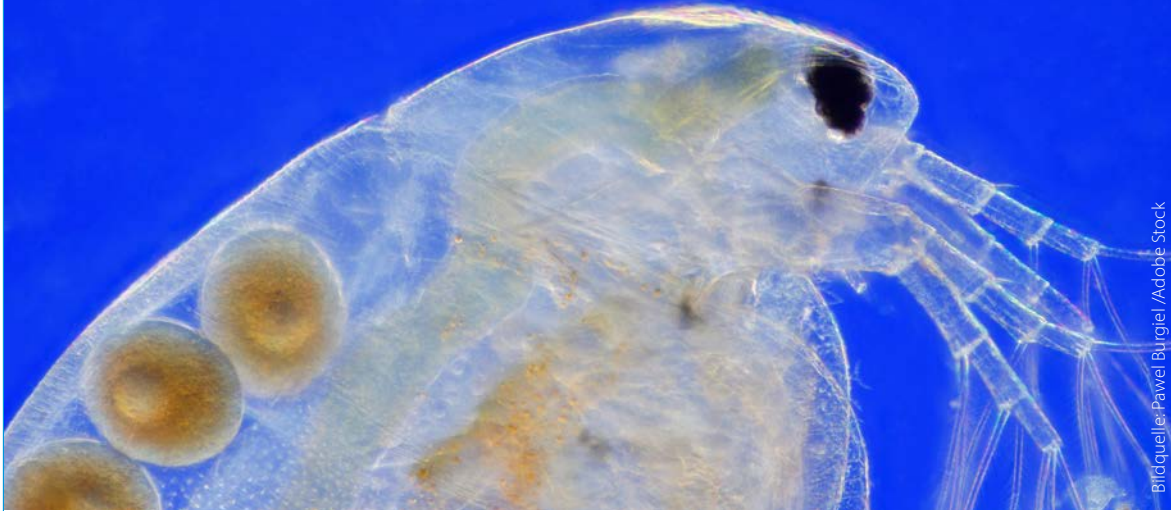


# Daphnien



Bildquelle: Pawel Bjugiel / Adobe Stock

- Daphnien sind eine Gattung von Krebstieren (Crustacea). Sie werden auch Blattfußkrebse oder fälschlicherweise Wasserflöhe genannt.

## Vorkommen, Gestalt und Eigenschaften

- In der Natur finden sich Daphnien in Süßwasserreservoirs mit langsamer Fließgeschwindigkeit (Teiche, Tümpel, Seen oder Gräben) und hoher Wasserqualität. Daphnien sind 1 – 5 mm lang. Ihr Körper ist in eine zweilappige Schale eingeschlossen, die nur den Kopf mit den starken Ruderantennen frei lässt. Die beiden Schalenhälften schließen sich am Rücken und bilden eine Art Kiel, der mit einem Stachel endet. Die Bezeichnung „Wasserfloh“ haben die Tiere wahrscheinlich aufgrund ihrer hüpfenden Schwimmbewegung.
- Daphnien vermehren sich zumeist eingeschlechtlich, weshalb die Zahl der Weibchen weit überwiegt. Bei schwierigen Umweltbedingungen werden jedoch auch Männchen geboren, welche die sexuellen Eier der Weibchen befruchten. Diese Eier sind durch eine widerstandsfähige Hülle gegen Hitze, Kälte und Trockenheit geschützt und viele Jahre lang haltbar, so dass eine Wiedervermehrung bei Verbesserung der Umweltbedingungen möglich ist.

## Einsatz zur Wasserreinigung

- Daphnien ernähren sich von Plankton und Algen, weshalb sie auch geeignet sind, stehende Gewässer oder Wasserbassins zu reinigen bzw. sauber zu halten. So werden sie z. B. im Wasserbassins an der Hauptverwaltung des Wasserunternehmens Gelsenwasser [1] eingesetzt.

## Einsatz zur Prüfung der Wasserqualität

- Daphnien zeichnen sich durch einen hohen Bewegungstrieb aus und reagieren sehr empfindlich auf Wasser-schadstoffe. Dieses wird sichtbar durch eine Veränderung des Bewegungsverhaltens. Diese Eigenschaft und die Tatsache, dass sich im Labor wegen der gleichgeschlechtlichen Vermehrungsweise sehr leicht viele, genetisch gleiche Individuen züchten lassen, machen sie zu idealen Indikatororganismen für die Überprüfung der Wasserqualität. Neben dem OECD- Immobilisationstest [2], bei dem die Zahl von immobilisierten Organismen nach 24 bzw. 48 h Exposition in einem definierten Volumen einer Wasserprobe bestimmt wird, existieren automatisierte Online-Test-Verfahren, in denen die Beweglichkeit der Daphnien in Echtzeit mit Kameras detektiert wird [3, 4]. Damit ist es möglich, bei Verschlechterung der Wasserqualität sofort einen Alarm auszulösen.

## Literatur:

[1] <https://www.gelsenwasser-blog.de/wasserfloeh/> vom 3. August 2017, abgefragt am 10. Januar 2023.

[2] OECD Guidelines for Testing Chemicals: Daphnia sp., Acute Immobilisation Test, No. 202, adopted 13 April 2004.

[3] J. Chevalier, M. Grote, M. Keller, P. Pandard, J. Cachot: A New Multi-Cell Exposure System for Continuous Tracking of Daphnia Behavior for Toxicity Assessments. *Environmental & Analytical Toxicology* 2014, 5:1, <http://dx.doi.org/10.4172/2161-0525.1000246>.

[4] Information der bbe Moldaenke GmbH, [www.bbe-moldaenke.de](http://www.bbe-moldaenke.de), abgefragt am 10. Januar 2023.