

Leben im Wasser – kleine Tiere mit besonderen Ansprüchen

Das Wasser ist nie gleich Wasser,

nicht in Seen und Meeren und auch nicht in Bächen und Flüssen. Auf dem Weg von der Quelle bis zur Mündung verändert sich das Wasser innerhalb eines Flusses stetig. Verschiedenste Stoffe werden mit dem zuströmenden Grundwasser, den zufließenden Bächen oder dem zugeleiteten Oberflächenwasser in einen Fluss hineingetragen. Sichtbar wird dies oft schon durch die Blickdichte: Während das Quellwasser in der Regel klar dahin plätschert, finden sich weiter fluss-abwärts eher trübe Abschnitte.

Besonders im Frühsommer kann man sich hier ein Bild von der Gewässerqualität der Stever machen. Sonnige Zonen des Gewässers wechseln sich mit Bereichen ab, in denen Bäume Schatten spenden. Wasserpflanzen am Ufer und im Wasser bieten Nahrung, Schutz und Unterschlupfmöglichkeiten. Das klare Wasser über dem für das Münsterland typischen sandigen Bodensubstrat ermöglicht es, vom Ufer aus Wasserorganismen zu entdecken. | Foto: S. Dirks



Ein gutes Fotomotiv, aber für das Leben in der Stever eine echte Herausforderung: Wo vielfältige Strukturen fehlen, ist das Artenvorkommen gering. | Fotos: S. Dirks

Ein Lebensraum – verschiedene Ansprüche

Die Kleinlebewesen in einem Gewässer sind **auf das Zusammenspiel von bestimmten Umweltbedingungen** spezialisiert. Sie haben ganz unterschiedliche Anforderungen an ihren Lebensraum. Neben Sonne, Schatten und **Temperatur** bestimmen auch **Sauerstoff- und Nährstoffgehalt, Fließgeschwindigkeit** und **PH-Wert** den Lebensraum Wasser. Das **Boden- und Ufersubstrat**, die **Wasser- und Uferpflanzen** am Rand, das Vorhandensein von **Unterschlupfmöglichkeiten** und das **Nahrungsangebot** sind weitere Umstände, die das Vorkommen einer Art bedingen. All diese Faktoren werden mit dem Begriff der **Gewässerqualität** zusammengefasst, die den **Zustand des Gewässers als Lebensraum** beschreibt.



Die Kuckuckslichtnelke ist immer wieder ein Hingucker auf Feucht- und Nassgrünlandflächen. Da sie keine Stickstoffdüngung verträgt, ist sie nur auf Flächen zu finden, die nicht gedüngt werden. | Foto: K. Wittjen

Die Kleinsten helfen bei der Bestimmung

Durch langjährige Untersuchungen konnten die bevorzugten Standortansprüche einzelner Tierarten genau festgelegt und den Gewässergüteklassen zugeordnet werden.

Die Anzahl und Zusammensetzung der in einem Gewässerabschnitt gefundenen Arten lassen Rückschlüsse auf die Gewässergüte zu.

Tierarten, die zur Bestimmung der Gewässergüte herangezogen werden können, nennt man Zeigerarten, Indikatororganismen oder Bioindikatoren. Die Einteilung der Gewässergüte anhand der biologischen Eigenschaften nennt man **Saprobienindex**.

Gewässer-güte	Zustand	Belastung	Beispiele für Indikatorarten
I	sehr gut	unbelastet bis sehr gering belastet	Strudelwurm
I - II	sehr gut bis gut	sehr gering belastet bis wenig belastet	Köcherfliegenlarve
II	gut	wenig belastet	Posthornschncke, Bachflohkrebs
II - III	gut bis mäßig	wenig bis mäßig belastet	Taumelkäfer
III	mäßig	belastet	Wasserassel, Rollegel
III - IV	mäßig bis schlecht	belastet bis stark belastet	rote Zuckmückenlarve
IV	sehr schlecht	stark belastet	Schlammröhrenwurm

In Deutschland werden für die Güteklassifizierung eines Gewässers vier Klassen (I, II, III, IV) und drei Zwischenklassen (I-II, II-III, III-IV) verwendet.



Der Dreieckstrudelwurm (*Dugesia gonocephala*) ist ein typischer Vertreter der Bachplanarien. Der „Wurm“ ist fast ausschließlich in sauberen, quellenahen Fließgewässern zu finden. Bei ruhiger Beobachtung lässt sich die Planarie als ca 1-1,5 cm langer und 3-4 mm breiter kleiner schwarzer Fleck am Gewässerboden erkennen, der bei der Fortbewegung die typische, dreieckige Pfeilspitze am Kopfende ausbildet.

Foto: © Naturfotografie Hecker

Findet man einige Zeigerarten für eine sehr gute bis gute Gewässergüte in dem betrachteten Gewässerabschnitt, deutet das auf ein intaktes Ökosystem hin. Zu diesen Arten gehören Strudelwürmer, Köcherfliegenlarven und Bachflohkrebs, aber auch das Vorkommen von Eintagsfliegenlarven und Posthornschncken zeigt eine gute bis sehr gute Gewässergüte.

Auch die Köcherfliegenlarve ist im Gewässer meist nur auf den zweiten Blick zu entdecken. Zum Schutz ihres langgestreckten, weichen Larvenkörpers baut sie sich eine geschlossene Röhre aus dem vorhandenen Bodensubstrat. Je nach Art und Lebensraum kann dieser Köcher deshalb aus Steinen, Sand, kleinen Ästchen oder Blättern bestehen. Darin geschützt verbringt das Insekt sein Larvenstadium im Wasser um dann als Köcherfliege zum Hochzeitsflug an Land aufzubrechen. Ist die Larve ungestört, streckt sie den Kopf und die sechs kleinen Beine aus dem Köcher und krabbelt als "wandernde Stock" an strömungsarmen Stellen den Gewässerboden entlang. | Foto: S. Dirks



Der Bachflohkrebs (links) ist bekannt dafür, eine gute Gewässergüte anzuzeigen. Auffällig sind seine Bewegungen: gekrümmt auf der Seite schwimmend, schnell er ruckartig durch das Wasser. Auf den ersten Blick hat er große Ähnlichkeit mit der Wasserassel (*Asellus aquaticus*, rechts); die Assel bewegt sich aber flach krabbelnd vorwärts. Beide zählen zu den Krebsstieren und haben in Bach- und Flussläufen eine wichtige Funktion: Abgestorbenes Pflanzenmaterial und auch tote Tiere zerkleinern sie so, dass andere Organismen sie zu Bodensubstrat verwandeln können. | Foto links: H. Egon | Foto rechts: A. Hartl

Die biologische Gewässergüteuntersuchung zeigt stets nur eine Momentaufnahme des untersuchten Gewässers. So wird beispielsweise ein toter Fisch kurzfristig viele Wasserasseln anziehen, die grundsätzlich eine eher schlechte Gewässergüte anzeigen. Diese bleibt aber trotzdem insgesamt gut, so lange nicht viele tote Fische langfristig ein großes Vorkommen an Wasserasseln verursachen.

Aus diesem Grund bezieht die biologische Gewässergüteuntersuchung stets alle Mikrolebensräume des Gewässers wie die Oberfläche, das freie Wasser, das Ufer und den Grund ein. Zusätzlich wird sie immer mit anderen (z. B. chemischen) Untersuchungsverfahren kombiniert und regelmäßig im Jahr wiederholt. Nur so kann eine zuverlässige Aussage über die Gewässergüte getroffen werden.

Einen Überblick über die Güte der Gewässer in NRW gibt die Seite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.



Mehr Informationen zur Berechnung der Gewässergüte in Fließgewässern anhand der gefundenen Zeigerorganismen finden sich auf der Seite von Planet Schule:

