

„Lebensraum Fließgewässer“ Wir untersuchen einen Bach

Gruppe: Carolin B. , Katja G. ,
Lara A. , Alina D.

Biologiekurs: S. Duretic

In dieser Unterrichtseinheit wurden die oftmals wenig beobachteten, aber lebensnotwendigen Fließgewässer genauer untersucht. Bäche und Flüsse sind wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Diese verbergen einen großen biologischen, physikalischen und auch chemischen Nutzen, den wir (z. B. mittels Wasserproben) genauer untersuchten.



Flüsse erfüllen viele unterschiedliche und meist lebenswichtige Aufgaben im komplexen Gefüge der Natur, für Mensch, Tier und Pflanzen gleichermaßen.

Umso beeindruckender - leider nicht im positiven Sinn - ist es zu erkennen, welchen großen Einfluss der Mensch auf das Ökosystem nimmt.

Beginnend mit der Analyse einer Wasserprobe, bei der Sauerstoffgehalt und pH-Wert gemessen wurden, konnten folgende Ergebnisse vermerkt werden:

Für die Sauerstoffqualität sind unterschiedliche Parameter wichtig. Um diese genau zu bestimmen, wurde der Chemiekoffer als Hilfsmittel verwendet.

Der pH-Wert beschreibt die Konzentration des Wasserstoffs (H^+) im Gewässer. Reines Wasser enthält die gleiche Konzentration an Protonen und Hydroxid-Ionen. Man bezeichnet reines Wasser als neutral und ordnet ihm den pH-Wert 7 zu.

Saubere natürliche Gewässer besitzen normalerweise einen pH-Wert von 6 und 8. Gelangen Säuren durch Industrie oder sauren Regen in die Gewässer, so sinkt der pH-Wert um 7. Höhere pH-Werte lassen auf organische Verschmutzungen (Fäkalien, tote Tiere, etc.) schließen.

„Lebensraum Fließgewässer“

Wir untersuchen einen Bach

Gruppe: Carolin B. , Katja G. ,
Lara A. , Alina D.

Biologiekurs: S. Duretic

Mithilfe eines Indikators wurde der pH-Wert von 8 festgestellt. Somit ist das Gewässer „sauber“.



Der Versuch wurde zusätzlich auch an einer anderen Stelle durchgeführt. Dort hatten wir Öl-ablagerungen festgestellt.

Hier wurde ein höherer pH-Wert von 9 gemessen.

Bestimmung wirbelloser Tiere

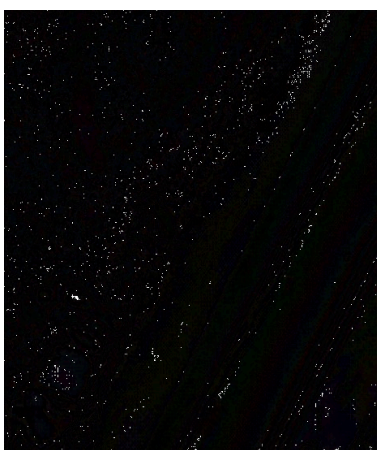
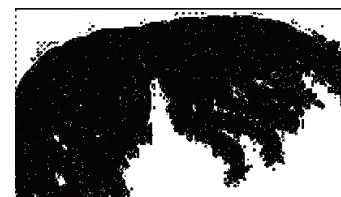
Als sich zwei unserer Gruppen auf die Suche nach Flussbewohnern begaben, war das erste Ergebnis der Suche ein Bachflohkrebs.

Bachflohkrebs:

Der Bachflohkrebs ist ein Flohkrebs aus der Familie der Grammatidae und ein typischer Bachbewohner.

Diese Art wird zwischen 14 und 21 mm lang.

Sie ist von kompakter Form; dunkler, bräunlicher Panzer



Vorkommen:

Er gehört zu den häufigsten Bewohnern der kleinen und mittelgroßen Fließgewässer in Mitteleuropa.

Unter günstigen Bedingungen kommt es häufig zu einer Massenvermehrung des Bfk. (ungefähr 1000 Individuen pro m²).

Nahrung:

Überwiegend Falllaub, aber auch jede Art organischer Nahrungsmittel, die aus dem Wasser gefiltert werden können.

„Lebensraum Fließgewässer“

Wir untersuchen einen Bach

Gruppe: Carolin B. , Katja G. ,
Lara A. , Alina D.

Biologiekurs: S. Duretic

Grasfrosch:

Der ca. 6 – 9 cm lange Grasfrosch gehört zur Gruppe der Braunfrösche. Sein Name bezieht sich auf den bevorzugten Lebensraum in der Grasschicht von Wiesen oder Laub und Mischwäldern.



Seine Aktivität beginnt im Frühjahr. Von Ende Februar bis Ende März wandern die Grasfrösche in die Laichgewässer.

Fortpflanzung:

Weibchen legen 700 – 4.000 Eier ab

- im Juni wandern die dann 10 – 15 mm kleinen Frösche in die Sommerlebensräume

Nahrung:

Insekten aller Art, Spinnen, Asseln, Schnecken und Würmer.

Zu seinen Feinden gehören neben dem Menschen, insbesondere Marder, Füchse, Eulen, Greifvögel und Fische.

Rückenschwimmer:

Ein weiteres interessantes Tier, welches unsere Gruppe fand, war der Rückenschwimmer.

Der Rückenschwimmer hat eine Körperlänge von 13,5 – 18 mm, wobei die Körperoberseite bootsförmig gewölbt und die Bauchseite abgeflacht ist.



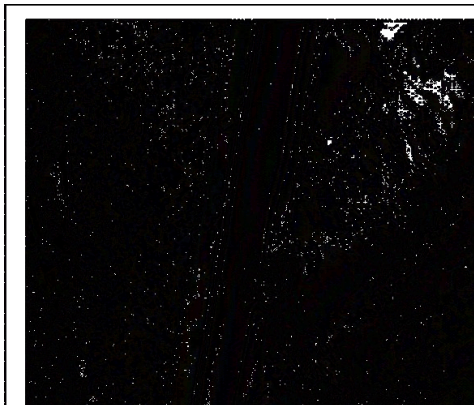
Vorkommen: Tümpel, Teich, Seeufer, aber auch tiefere Pfützen. Der Gemeine Rückenschwimmer fliegt sehr gut und hat dadurch die Möglichkeit, einfach in andere Gewässer überzusiedeln.

„Lebensraum Fließgewässer“

Wir untersuchen einen Bach

Gruppe: Carolin B. , Katja G. ,
Lara A. , Alina D.

Biologiekurs: S. Duretic



Nahrung: Er verharrt in Rückenlage, um auf seine Beute zu warten. Er ernährt sich vor allem von auf die Wasseroberfläche gefallen Insekten. Deren Zappelbewegung löst auf der Wasseroberfläche Wellen aus. Diese ortet er. Dann zieht er das Insekt nach unten und saugt es aus. Zu seiner bevorzugten Nahrung gehören Insekten, kleine Fische, Kaulquappen, etc.

Fortpflanzung: Die Vermehrung dauert mehrere Stunden. Danach erfolgt dann die Eiablage an Pflanzen oder Steinen. Dies ist artspezifisch verschieden. Die Larven durchlaufen 5 Larvenstadien. Diese gehen über Häutungen ineinander über.

Wasserskorpion:

Der Wasserskorpion hat eine Größe von 17-22 mm und ein etwa 10 mm langes Atemrohr. Der Körper ist flach, graubraun, teilweise auch rötlich gefärbt. Die Vorderbeine sind zu Fangbeinen umgebildet.

Vorkommen: Den Wasserskorpion findet man in stehenden und fließenden Gewässern. Vor allem aber in flachen Kleingewässern.

Fortpflanzung: Nach der Paarung im Frühjahr legen die Weibchen die Eier an faulenden Pflanzenteilen im Wasser ab. Die Eier besitzen Fäden, die an die Wasseroberfläche reichen und durch die die Eier atmen können. Die Larven häuten sich fünfmal. Nach etwa zwei Monaten sind die Wasserskorpione erwachsen. Sie überwintern auf dem Grund der Gewässer. Die Wasserskorpione dieser Generation sind dann noch bis Juli zu finden. Teilweise sollen sie sogar mehrere Jahre leben.

Nahrung: Der Wasserskorpion ernährt sich hauptsächlich von Wasserflöhen, Insekten, jungen Fischen und Amphibien.



„Lebensraum Fließgewässer“

Wir untersuchen einen Bach

Gruppe: Carolin B. , Katja G. ,
Lara A. , Alina D.

Biologiekurs: S. Duretic

Köcherfliegenlarve und Eintagsfliegenlarve

Körperbau	<ul style="list-style-type: none"> - Ähnelt einem Holzstückchen - ca. 1-3 cm groß - Köcher besteht aus Pflanzenstücken (wird mit wachsen der Larven größer) 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 - 3 Lange Schwanzanhänge - Kurze Fühler am Hinterleib - 6 o. 7 Tracheenkiemenpaare zur Atmung
Vorkommen	Fließgewässer	Häufig in sauberen Bächen und Flüssen, z.B. Gebirgsbäche
Nahrung	Algen und Pflanzenreste & tierische Organismen	Kleine Wasserorganismen
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> - Zeit: Spätsommer – Herbst - die Larven durchleben mehrere Larvenstadien 	<ul style="list-style-type: none"> - Larven können bis zu mehreren Jahren in einem Gewässer verbringen - Häuten sich bis zu 20 mal - Nach der letzten Häutung -> Eintagsfliege - -> Vermehrung; legen Eier in Gewässer ab



Fazit:

Abschließend zu dieser Exkursion kann man darlegen, dass es sich um ein gering bis mäßig belastetes Gewässer handelt. Dies kann man anhand des Sapropienindex der Tiere, die wir dort gefunden haben, feststellen. Alle Insekten haben den Sapropienindex 2,0 (abgesehen von dem Grasfrosch), was für eine Gewässergüteklasse von 2 spricht. Da unsere Gruppe ebenfalls einen pH-Wert von 8 feststellen konnte, kann man von einem „relativ“ sauberen Gewässer sprechen.