







Kurzbeschreibung

In dieser Unterrichtsstunde erarbeiten sich die SuS über die Konfrontation mit den vorhandenen Nahrungsquellen in einem Fließgewässer die entsprechenden Strukturen zur Nahrungsverwertung und schließlich die Ernährungstypen der Fließgewässerorganismen. In einem kreativen ersten Schritt entwerfen die SuS entsprechende Mundwerkzeuge / Extremitäten zur Nahrungsaufnahme, deren (ggf. annähernde) Verwirklichung sie in einem zweiten Schritt bei den vorhandenen Fließgewässerorganismen vergleichend untersuchen. Zuletzt werden die gewonnenen Erkenntnisse systematisiert und die Begriffe der verschiedenen Ernährungstypen eingeführt.




Ziele

-  SuS können erklären, dass Fließgewässerorganismen spezifische morphologische Strukturen und Verhaltensweisen besitzen müssen, um die verschiedenen zur Verfügung stehenden Nahrungsquellen im Fließgewässer nutzen zu können.
-  Die SuS können jedem Ernährungstyp mindestens einen Vertreter zuordnen.

Benötigtes Vorwissen der Schülerinnen und Schüler

-  Morphologie von Fließgewässerorganismen, insbesondere der Mundwerkzeuge (Mandibeln, Maxillen) und Extremitäten von Insekten, Weichtieren
-  Wirkung von Strömung

Fachbegriffe dieser Stunde

-  Ernährungstyp: Räuber, Zerkleinerer, Weidegänger, Sammler: Filtrierer und Substratfresser, Omnivor
-  Nahrungsquelle, Substrat, Totholz, Periphyton, Makrophyten, Detritus: CPOM, FPOM
-  Kopffächer, Fangmaske, -beine, -fäden, -netz, Greifzangen, Scheren, dolchartige Mandibeln, Kehr- und Schabebürste an Mandibeln, Wisch- und Schneidekante von Maxillen, Radula



Vorbereitung/Material

Material	Vorbereitung
M1	M1 einmal auf Folie ziehen und für Gruppenbildungsprozess mehrfach auf Karton o.ä. ausdrucken (jeweils entsprechend Gruppenstärke) und ausschneiden oder einmal ausdrucken und puzzleartig zerschneiden. OHP bereitstellen.
M2, M4, M5	Im Klassensatz kopieren. M5 ist ein Test zum Inhalt dieser Stunde. Er kann z.B. in der nächsten Stunde geschrieben werden.
Ggf. Zeichenblätter, Bleistifte, Radiergummis	Bereitstellen für SuS-Zeichnungen.
M3	M3 auf Folie ziehen.
Magnete, Tesafilm oder Stecknadeln	Zum Aufhängen der SuS-Zeichnungen bei der Präsentation.
L3	Zusatzinformationen für LuL aneignen.

Ausblick auf die nächste Stunde

Im weiteren Verlauf der Unterrichtsreihe wird der Zusammenhang zwischen abiotischen Faktoren und der Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften im Längsverlauf von Fließgewässern thematisiert.

Auf allgemeiner ökologischer Ebene lässt sich an diese Stunde leicht ein *Exkurs* zu entsprechenden Nahrungsaufnahmestrategien verschiedener Ernährungstypen in anderen Ökosystemen anschließen, mit dem die SuS einen Transfer leisten können.

Phasierung der Stunde (90 Minuten)

Dauer (Min.)	Unterrichtsphase	LuL-Aktion	SuS-Reaktion Sozialform/ Methode	Medium/Material
3	Einstieg	LuL zeigt Bilder vom Nahrungsangebot im FG und gibt verdeckte Bilder aus (Gruppenbildungsprozess).	SuS schauen sich die Bilder an und ziehen Fotos aus Säckchen o.ä.	M1, Säckchen o.ä.
12	Erarbeitungsphase 1	„Stellt euch vor, ihr wärt MZB und hättet DAS (siehe Gruppenbild) zu fressen. Wie müsstet ihr aussehen/was tun, damit ihr das tatsächlich fressen könntet?“ M2, Aufgabe 1.	SuS gruppieren sich entsprechend gleicher Bilder an ihren Arbeitstischen, zeichnen zunächst ihre eigene Ideen auf.	M2 (AB), SuS: Zeichenblätter, Bleistifte, Radiergummis
15		LuL beobachtet Gruppenprozesse, macht sich Notizen/sucht entsprechend der SuS-Ergebnisse Vergleichsexemplare aus der Sammlung/Bildergalerie aus.	SuS vergleichen ihre Ergebnisse innerhalb der Gruppe, diskutieren/verschiedene Lösungen.	M3 (Folie)
20	Sicherung 1		SuS präsentieren ihre Ergebnisse.	
30	Erarbeitungsphase 2	M2, Aufgabe 2, LuL strukturiert Arbeitsprozess, indem er Strukturen zeigt und gleichzeitig Ernährungstypen definiert und einführt.	Vergleich zwischen den SuS-Ideen und den tatsächlich verwirklichten Strukturen beim MZB.	M2, M3 (Folie)
10	Sicherung 2	LuL teilt Lückentext aus.	Zuordnung der Fachbegriffe zu den Fachinformationen.	M4 (Lückentext),

Verwendete Abkürzungen: EA = Einzelarbeit; FG = Fließgewässer; GA = Gruppenarbeit; gel. UG = geleitetes Unterrichtsgespräch; LuL = Lehrerinnen und Lehrer; MZB = Makrozoobenthos; o.ä. = oder Ähnliches; SuS = Schülerinnen und Schüler


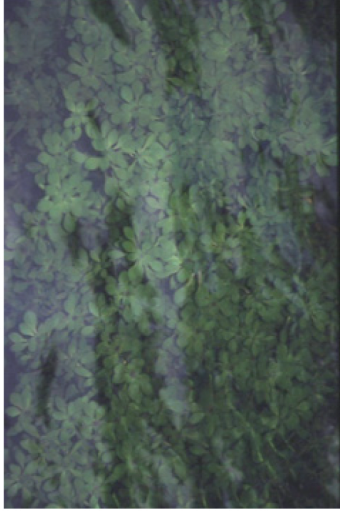
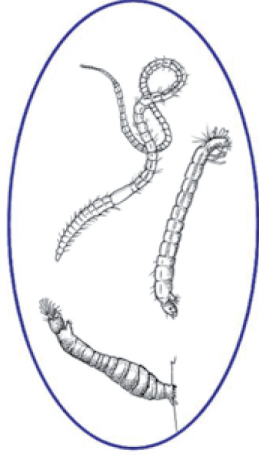



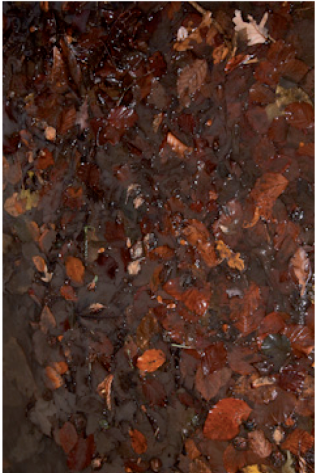
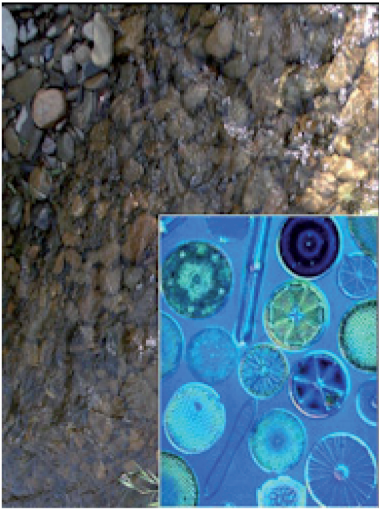

Die Ernährungstypen des Makrozoobenthos



Die Ernährungstypen des Makrozoobenthos

M1












 <p>Ins Wasser ragende Wurzeln</p>	 <p>Wasserpflanzen, Makrophyten (hier: Wasserhakenstern)</p>	 <p>Beutetiere</p>
 <p>Totholz</p>	 <p>Schlamm. Die darin enthaltenen Bakterien, Mikroalgen und auch Kleintiere dienen vielen MZB-Organismen als Nahrungsquelle.</p>	 <p>FPOM (und anorganisches Material) über Steinen und Algen. FPOM dient vielen MZB-Organismen als Nahrungsquelle.</p>
 <p>Laub (ins Wasser gefallene Blätter), CPOM</p>	 <p>Algenaufwuchs (Periphyton), besteht aus Kieselalgen und Grünalgen, wächst als dünne Schicht auf Steinen und dient vielen MZB-Organismen als Nahrung.</p>	 <p>Trübes Wasser, bestehend aus FPOM (und anorganischem Material), das mit der fließenden Welle transportiert wird. FPOM dient vielen MZB-Organismen als Nahrungsquelle.</p>




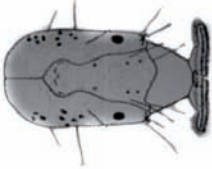
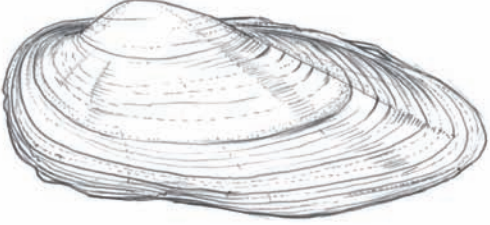

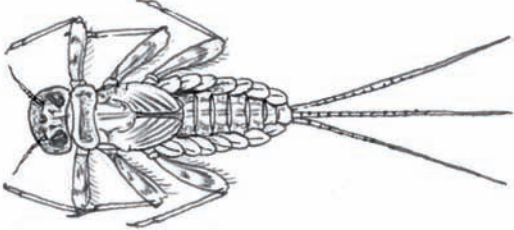

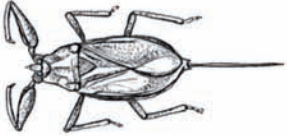
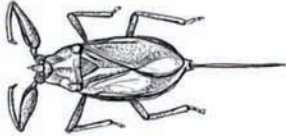
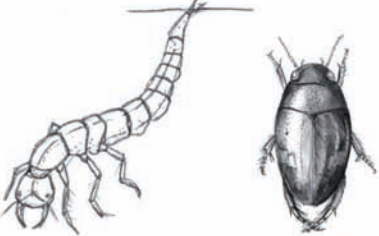

Aufgabe 1: **Skizzieren** Sie hier großformatig Ihre Vorstellung von einer morphologischen Struktur benthisch lebender Fließgewässerorganismen, die geeignet wäre, die dargestellte Nahrungsquelle zu erschließen!

Aufgabe 2: **Vergleichen** Sie Ihre Kreation mit der in der Natur realisierten Struktur: **Beschreiben** Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede! Welche der genannten Nahrungsquellen kann man sich damit erschließen?

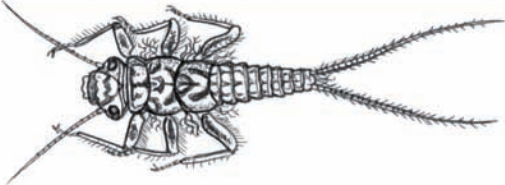

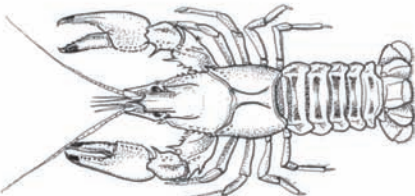
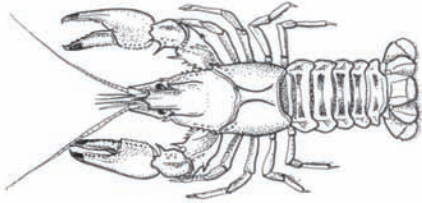
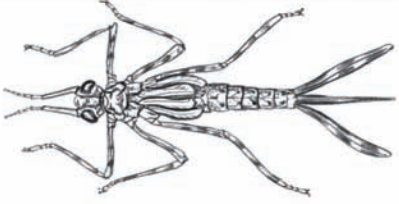



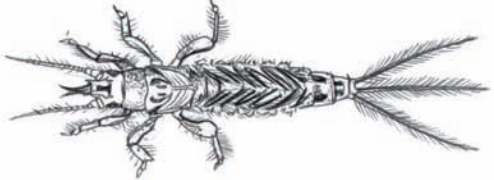



 <p>Weißer Zuckmückenlarve Passiver Filtrierer</p>	 <p>Zuckmückengehäuse*</p>
 <p>Brachycentridae (Köcherfliegenlarve) Passiver Filtrierer</p>	 <p>Filtrierhaltung*</p>
 <p>Kriebelmückenlarve Passiver Filtrierer</p>	 <p>Kopffächer**</p>
 <p>Wasserseelchen (Köcherfliegenlarve) Passiver Filtrierer, Räuber</p>	 <p>Fangnetz**</p>  <p>Mundwerkzeuge mit Wisch- und Schneidekante**</p>

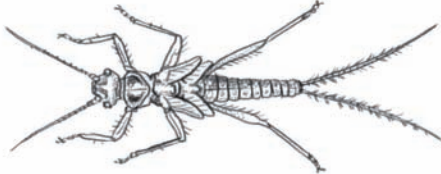
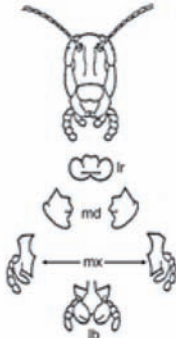
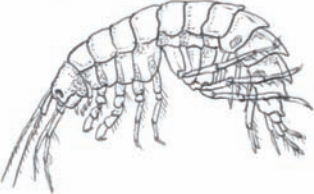





 <p>Philopotamidae (Köcherfliegenlarve) Passiver Filtrierer</p>	 <p>Weiche Bürste (hier mit Kopfkapsel)**</p>
 <p>Flussmuschel Aktiver Filtrierer</p>	 <p>Einströmöffnung mit Wimpern Aktiver Filtrierer***</p>
 <p><i>Rhithrogena spec.</i> (Eintagsfliegenlarve) Weidegänger</p>	 <p>Kehrborste/Schabebürste**</p>
 <p>Wasserskorpion (Wanze) Räuber</p>	 <p>Fangbeine</p>
 <p>Schwimmkäfer (Larve und Imago) Räuber</p>	 <p>Dolchartige Mandibeln***</p>



 <p>Perlidae (Steinfliegenlarve) Räuber</p>	 <p>Greifzangen mit Tastorgan**</p>
 <p>Amerikanischer Flusskrebs Räuber (omnivor)</p>	 <p>Scheren</p>
 <p>Libellenlarve Räuber</p>	 <p>Ausklappbare Fangmaske**</p>
 <p>Waffenfliegenlarve Substratfresser (omnivor)</p>	 <p>Hochgradig spezialisierter Mandibular-Maxillar Apparat (Mundapparat)**</p>
 <p><i>Ephemera spec.</i> (Eintagsfliegenlarve) Substratfresser, aktiver Filtrierer</p>	 <p>Behaarung mit Filterfunktion für Partikel der fließenden Welle**</p>



 <p>Nemouridae (Steinfliegenlarve) Zerkleinerer</p>	 <p>Kauend-beißende Mundwerkzeuge</p>
 <p>Bachflohkrebs Zerkleinerer, Substratfresser</p>	 <p>Strudelnd und greifende Thorakalbeine</p>
 <p>Spitzschlammschnecke Weidegänger, Zerkleinerer</p>	 <p>Raspelzunge, Radula</p>

* Abbildung aus: Schönborn, W. (2003): „Lehrbuch der Limnologie“.



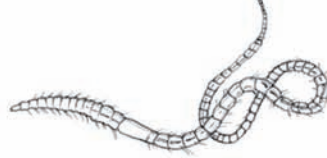



** Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Wichard, W. (1995): aus Wichard et al.: „Atlas zur Biologie der Wasserinsekten“.

*** Abbildung mit freundlicher Genehmigung des Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart © (2003), entnommen aus: „Engelhardt - Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?“.



Die verschiedenen Ernährungstypen eines Fließgewässers

Aufgabe 4: Ordnen Sie in dem Lückentext die folgenden Fachbegriffe und MZB-Organismen zu: Bachflohkrebs, Bergbachköcherfliegenlarve, Filtrierer, Kriebelmückenlarve, Posthornschnecke, Räuber, Sammler, Schlammröhrenwurm, Substratfresser, Steinfliegenlarve, Weidegänger, Zerkleinerer!

	<p>_____ beißen größere Teile aus Makrophyten (höheren Pflanzen), besonders aber aus Laubblättern (CPOM) heraus, die von den Uferbäumen in das Fließgewässer fallen. Zu ihnen gehören z.B. Flohkrebse, Wasserasseln, einige Köcherfliegenlarven, einige Steinfliegenlarven und Schneckenlarven.</p>
<p>_____ schaben oder raspeln Algenaufwuchs von den Habitatoberflächen. Zu ihnen gehören z.B. die Schnecken, Eintagsfliegenlarven, Steinfliegenlarven, Köcherfliegenlarven und auch Wasserkäfer. Die wichtigsten Schabewerkzeuge sind zu „Rechen“ und Bürsten umgewandelte Mundwerkzeuge der Insekten und die Raspelzunge (Radula) der Schnecken.</p>	
	<p>_____ ernähren sich vom Schlamm, Detritus und feinem Sand. Verdaut werden allerdings vor allem im Substrat vorhandene Bakterien, Mikroalgen und auch Kleintiere. Typische Vertreter sind Wenigborster und Zuckmückenlarven.</p>
<p>_____ gewinnen ihre Nahrung (organische Schwebstoffe) aus der fließenden Welle. Die wichtigsten Vertreter sind Muscheln, aber auch einige Köcherfliegenlarven, die Unterwassernetze bauen oder filtrierende Beinstellungen besitzen, einige Zuckmückenlarven und schließlich die Larven der Kriebelmücken mit ihren Kopffächern als effektive Filtrierorgane.</p>	
	<p>_____ erbeuten gezielt andere Tiere. Wichtige Vertreter in Fließgewässern sind Strudelwürmer, Egel, mehrere Larven von Köcherfliegenarten (z. B. die Bergbachköcherfliege), Steinfliegenlarven, einige Käfer (Schwimmkäfer) und Fische.</p>
<p>_____ nehmen gezielt Nahrungspartikel auf, vegetarische wie auch tierische (z.B. Detritusflocken) und haben eine Ernährungsposition zwischen den Substratfressern und den Räubern. Einige Vertreter sind Wasserasseln, einige Steinfliegenlarven (z.B. <i>Leuctra</i> sp.), sowie einige Eintagsfliegenlarven. Zu diesem Ernährungstyp gehören auch die Substratfresser und die Filtrierer.</p>	

(nach Schönborn (2003): Lehrbuch der Limnologie.)



TEST A

Aufgabe: Füllen Sie den nachfolgenden Lückentext zu den verschiedenen Ernährungstypen des Makrozoobenthos aus und **nennen** Sie für jeden Ernährungstypen mindestens zwei Beispiele!

1. _____ gewinnen ihre Nahrung (organische Schwebstoffe) aus der fließenden Welle. Die wichtigsten Vertreter sind

_____.

2. _____ ernähren sich vom Schlamm, Detritus* und feinem Sand. Verdaut werden allerdings vor allem im Substrat vorhandene Bakterien, Mikroalgen und auch Kleintiere. Typische Vertreter sind

_____.

3. _____ beißen größere Teile aus Makrophyten, besonders aber aus Laubblättern (CPOM) heraus, die von den Uferbäumen in das Fließwasser fallen. Zu ihnen gehören z.B.

_____.

4. _____ erbeuten gezielt andere Tiere. Wichtige Vertreter in Fließgewässern sind

_____.

5. _____ schaben oder raspeln Algenaufwuchs von den Habitatoberflächen. Zu ihnen gehören z.B.

_____.

6. _____ nehmen gezielt Nahrungspartikel auf, vegetarische wie auch tierische (z.B. Detritusflocken). Zu diesem Ernährungstyp gehören auch die _____ und die _____. Einige Vertreter sind

_____.

* totes organisches Material sowohl pflanzlicher als auch tierischer Herkunft.



TEST B

Aufgabe: Füllen Sie den nachfolgenden Lückentext zu den verschiedenen Ernährungstypen des Makrozoobenthos aus und **nennen** Sie für jeden Ernährungstypen mindestens zwei Beispiele!

1. _____ erbeuten gezielt andere Tiere. Wichtige Vertreter in Fließgewässern sind

_____.

2. _____ gewinnen ihre Nahrung (organische Schwebstoffe) aus der fließenden Welle. Die wichtigsten Vertreter sind

_____.

3. _____ schaben oder raspeln Algenaufwuchs von den Habitatoberflächen. Zu ihnen gehören z.B.

_____.

4. _____ ernähren sich vom Schlamm, Detritus* und feinem Sand. Verdaut werden allerdings vor allem im Substrat vorhandene Bakterien, Mikroalgen und auch Kleintiere. Typische Vertreter sind

_____.

5. _____ beißen größere Teile aus Makrophyten, besonders aber aus Laubblättern (CPOM) heraus, die von den Uferbäumen in das Fließwasser fallen. Zu ihnen gehören z.B.

_____.

6. _____ nehmen gezielt Nahrungspartikel auf, vegetarische wie auch tierische (z.B. Detritusflocken). Zu diesem Ernährungstyp gehören auch die _____ und die _____.
Einige Vertreter sind

_____.

* totes organisches Material sowohl pflanzlicher als auch tierischer Herkunft.



Lösung Aufgabe 1:

Skizzieren Sie großformatig Ihre Vorstellung von einer morphologischen Struktur benthisches lebender Fließgewässer-Organismen, die geeignet wäre, die dargestellte Nahrungsquelle zu erschließen!

<p>Filterierer 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - drehrunder Körper geringer Wasserwiderstand - obere beiden Beinpaare zu Fächern umgebildet, „ablutschbar“ - unteres Beinpaar mit Krallen zum Befestigen auf dem Untergrund 	<p>Filterierer 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Beinpaare zu Fächern umgebildet > mehr Filterkapazität - Saugnapf zur Befestigung auf Untergrund 	<p>Filterierer 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle umgebildeten Beinpaare in gestaffelter Länge, damit alle „ablutschbar“ bleiben

Lösung Aufgabe 2:

Vergleichen Sie Ihre Kreation mit der in der Natur realisierten Struktur: Beschreiben Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede!

	<p>Kopffächer der Kriebelmücke <i>Simulium spec.</i>** (aus: Wichard et al., 1995) **Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Wichard, W. (1995): „Atlas zur Biologie der Wasserinsekten“.</p>
<p>Filterierer Kriebelmückenlarve</p>	<p>Kopffächer Kriebelmückenlarve</p>
<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterapparat am Kopf hängt mehr in der strömenden Welle als abwärts entlang des Körpers - Muskulöserer Saugnapf für Befestigung in starker Strömung 	



Zusatzinformation für die LuL

Ernährungstyp	Vertreter (Beispiele)	Nahrung	Morph. Struktur (Beispiele)
Zerkleinerer	<ul style="list-style-type: none"> - Flohkrebse - Wasserasseln - einige Köcherfliegenlarven - einige Steinfliegenlarven - einige Schneckenlarven 	Laubblätter (CPOM)	Beiß- und Schneidewerkzeuge (Mandibeln und Maxillen) oder umfunktionierte Beinpaare bei den Crustacea
Weidegänger	<ul style="list-style-type: none"> - Schnecken - Eintagsfliegenlarven - kleine Steinfliegenlarven - einige Köcherfliegenlarven - Wasserkäfer. 	Algenaufwuchs	Radula, Kehrborste, Schabebürste
Substratfresser (Sammler)	<ul style="list-style-type: none"> - Wenigborster - Zuckmückenlarven - Waffenfliegenlarve - Eintagsfliegenlarve 	Schlamm, Detritus, feiner Sand,	Mandibular-Maxillar-Apparat, Grabbeine mit Fächern
Filtrierer (Sammler)	<ul style="list-style-type: none"> - Muscheln - einige Köcherfliegenlarven - einige Zuckmückenlarven - Kriebelmückenlarven 	Organische Schwebstoffe	Wimpern, Fangnetz, Filtrierhaltung Beine, Bürste, Fangfäden, Kopffächer
Räuber	<ul style="list-style-type: none"> - Strudelwürmer - Egel - mehrere Köcherfliegenlarven - Steinfliegenlarven - Libellenlarven - einige Käfer (Schwimmkäfer) - Wanzen - Krebse - Fische 	Andere Tiere	Fangmaske, Fangbeine, Dolchartige Mandibeln, Greifzangen, Scheren
Sammler	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserasseln - einige Steinfliegenlarven - einige Eintagsfliegenlarven 	Vegetarische und tierische Partikel (z.B. Detritusflocken)	Grabbeine mit Fächern






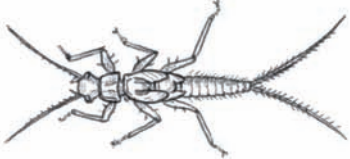
Einige Taxa in der Tabelle gehören mehreren Ernährungstypen an und können daher z.B. gleichzeitig Weidegänger, Zerkleinerer und Sammler sein.

In der hydrobiologischen Literatur wird der Ernährungstyp „Sammler“ uneinheitlich verwendet. Teilweise werden unter ihm die Substratfresser und Filtrierer zusammengefasst, da sie sich vom Rest der anderen ernähren, teilweise bildet er neben allen anderen Typen einen eigenen Typ. Hier sind die Sammler extra aufgeführt.



Lösung Aufgabe 4:

Ordnen Sie in den Lückentext die folgenden Fachbegriffe und MZB-Organismen zu: *Bachflohkrebs*, *Bergbachköcherfliegenlarve*, *Filtrierer*, *Kriebelmückenlarve*, *Posthornschncke*, *Räuber*, *Sammler*, *Schlammröhrenwurm*, *Substratfresser*, *Steinfliegenlarve*, *Weidegänger*, *Zerkleinerer*!

 <p>Bachflohkrebs</p>	<p>Zerkleinerer beißen größere Teile aus Makrophyten (höheren Pflanzen), besonders aber aus Laubblättern (CPOM) heraus, die von den Uferbäumen in das Fließgewässer fallen. Zu ihnen gehören z.B. Flohkrebse, Wasserasseln, einige Köcherfliegenlarven, einige Steinfliegenlarven und Schneckenlarven.</p>
<p>Weidegänger schaben oder raspeln Algenaufwuchs von den Habitatoberflächen. Zu ihnen gehören z.B. die Schnecken, Eintagsfliegenlarven, Steinfliegenlarven, Köcherfliegenlarven und auch Wasserkäfer. Die wichtigsten Schabewerkzeuge sind zu „Rechen“ und Bürsten umgewandelte Mundwerkzeuge der Insekten und die Raspelzunge (Radula) der Schnecken.</p>	 <p>Posthornschncke</p>
 <p>Schlammröhrenwurm</p>	<p>Substratfresser ernähren sich vom Schlamm, Detritus und feinem Sand. Verdaut werden allerdings vor allem im Substrat vorhandene Bakterien, Mikroalgen und auch Kleintiere. Typische Vertreter sind Wenigborster und Zuckmückenlarven.</p>
<p>Filtrierer gewinnen ihre Nahrung (organische Schwebstoffe) aus der fließenden Welle. Die wichtigsten Vertreter sind Muscheln, aber auch einige Köcherfliegenlarven, die Unterwassernetze bauen oder filtrierende Beinstellungen besitzen, einige Zuckmückenlarven und schließlich die Larven der Kriebelmücken mit ihren Kopffächern als effektive Filterorgane.</p>	 <p>Kriebelmückenlarve</p>
 <p>Bergbachköcherfliegenlarve</p>	<p>Räuber erbeuten gezielt andere Tiere. Wichtige Vertreter in Fließgewässern sind Strudelwürmer, Egel, mehrere Larven von Köcherfliegenarten (z. B. die Bergbachköcherfliege), Steinfliegenlarven, einige Käfer (Schwimmkäfer) und Fische.</p>
<p>Sammler nehmen gezielt Nahrungspartikel auf, vegetarische wie auch tierische (z.B. Detritusflocken) und haben eine Ernährungsposition zwischen den Substratfressern und den Räubern. Einige Vertreter sind Wasserasseln, einige Steinfliegenlarven (z.B. <i>Leuctra</i> sp.), sowie einige Eintagsfliegenlarven. Zu diesem Ernährungstyp gehören auch die Substratfresser und die Filtrierer.</p>	 <p>Steinfliegenlarve</p>

(nach Schönborn (2003): Lehrbuch der Limnologie.)



Lösungen TEST

Vorsicht: Es gibt einen Test A und B!

Aufgabe

Füllen Sie den nachfolgenden Lückentext zu den verschiedenen Ernährungstypen des Makrozoobenthos aus und geben Sie für jeden Ernährungstypen mindestens zwei Beispiele an!

	Test A	Test B
1.	Filtrierer	Räuber
2.	Substratfresser	Filtrierer
3.	Zerkleinerer	Weidegänger
4.	Räuber	Substratfresser
5.	Weidegänger	Zerkleinerer
6.	Sammler	Sammler

Test A	Test B	Ernährungstyp	Beispiele
3.	5.	Zerkleinerer	Flohkrebse, Wasserasseln, einige Köcherfliegenlarven, einige Steinfliegenlarven und Schneckenlarven
5.	3.	Weidegänger	Schnecken, Eintagsfliegenlarven, Steinfliegenlarven, Köcherfliegenlarven und auch Wasserkäfer
2.	4.	Substratfresser	Wenigborster und Zuckmückenlarven
1.	2.	Filtrierer	Muscheln, einige Köcherfliegenlarven (Unterwassernetze / filtrierende Beine), einige Zuckmückenlarven, Kriebelmückenlarven
4.	1.	Räuber	Strudelwürmer, Egel, Libellenlarven, mehrere Larven von Köcherfliegenarten (z. B. Bergbachköcherfliege), Steinfliegenlarven, einige Käfer (Schwimmkäfer) und Fische
6.	6.	Sammler	Wasserasseln, einige Steinfliegenlarven (z.B. <i>Leuctra</i> sp.), sowie einige Eintagsfliegenlarven