



## Wunder des Wassers

### Zweck

- SchülerInnen in die Hydrologie und das Studium der Makroinvertebraten einführen.
- Verstehen, wie Makroinvertebraten den Wissenschaftlern dabei helfen, die Wasserqualität zu bestimmen.

### Übersicht

Die SchülerInnen lernen verschiedene Arten von Makroinvertebraten kennen. Sie stellen Hypothesen darüber auf, weshalb jedes Insekt ein bestimmtes Aussehen hat und beobachten Makroinvertebraten in einem Aquarium in ihrem Klassenzimmer oder in einer Becherlupe an einem freien Gewässer. Es ist sinnvoll, mit den SchülerInnen gewisse oder sogar alle Beobachtungen im Freien an einem Bach, Fluss oder Teich in der Nähe zu machen, da sie so diese Lebensräume besser kennenlernen können.

### Lernziele

Mit dieser *Lernaktivität* eignen sich die Kinder ein Grundverständnis über Makroinvertebraten an und verstehen, weshalb sie von wissenschaftlichem Interesse sind.

#### **Wissenschaften – Standard A: Wissenschaft als Forschung**

- Grundlegende Fertigkeiten für die wissenschaftliche Forschung

#### **Wissenschaften – Standard B: Die physikalischen Wissenschaften**

- Eigenschaften von Objekten und Materialien

#### **Wissenschaften – Standard C: Die Wissenschaften des Lebens**

- Die Merkmale von Organismen
- Lebenszyklen von Organismen
- Organismen und ihre Umgebung

#### **Mathematik Standard 1: Zahlen und Operationen**

- Zahlen und ihre Darstellungen, Zahlensysteme und Beziehungen zwischen Zahlen verstehen

#### **Mathematik Standard 4: Messungen**

- Eine Vielfalt von Techniken, Werkzeugen und Formeln anwenden, um Messungen durchzuführen

### Zeitaufwand

- Teil 1: Eine Lektion von 30–45 Minuten
- Teil 2: Eine Lektion von 30–45 Minuten (wiederholt über ca. 2 Wochen hinweg)
- Teil 3: Siehe Abschnitt «Was tun und wie vorgehen» auf Seite 4

### Stufe

Eingangsstufe Primar (ca. 4–9-Jährige)

### Material

#### Teil 1:

- Bilderbuch von *Elementary GLOBE Entdeckungen am Weidenbach*
- Overhead Transparente der *Wunder des Wassers-Feldkarten*
- Kopien vom *SchülerInnenblatt 1 Wunder des Wassers*

#### Teil 2:

- Aquarium mit Deckel
- Sand
- Wasser
- Wasserpflanzen und Wasserinsekten
- Kopien vom *SchülerInnenblatt 2 Wunder des Wassers*

#### Teil 3:

##### *(freiwillig)*

- Ausflug: Im Abschnitt *Was tun und wie vorgehen* Teil 3 (auf Seite 4 dieser *Lernaktivität*) finden Sie Vorschläge für Material und Hilfsmittel



## Vorbereitung

- Lesen Sie Ihrer Schulklasse das *Bilderbuch* von *Elementary GLOBE – Entdeckungen am Weidenbach* vor, oder lassen sie Ihre SchülerInnen vorlesen. Das *Bilderbuch* kann im Internet herunter geladen werden ([www.globe.gov/elementaryglobe](http://www.globe.gov/elementaryglobe) und [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch)).

### Teil 1:

- Bereiten Sie Overhead Transparente vor mit Illustrationen/Fotografien von ein paar verschiedenen Makroinvertebraten. Sie können entweder die Bilder am Ende dieser *Lernaktivität (Wunder des Wassers-Feldkarten)* benutzen oder sich Kopien aus Internetseiten holen: [www.people.virginia.edu/%7Esos-iwla/Stream-Study/Key/MacroKeyIntro.HTML](http://www.people.virginia.edu/%7Esos-iwla/Stream-Study/Key/MacroKeyIntro.HTML) oder [www.dec.state.ny.us/website/dow/stream](http://www.dec.state.ny.us/website/dow/stream)
- Fertigen Sie *Wunder des Wassers-Feldkarten* für die Lernenden an, damit sie diese auch für sich selbst anschauen können.
- Kopieren Sie für jedes Kind einmal das *SchülerInnenblatt 1 – Wunder des Wassers*

### Teil 2:

- Gestalten Sie ein Aquarium mit Wasserinsekten fürs Klassenzimmer. Legen Sie zuerst ungefähr 5cm Sand auf dem Boden des Aquariums aus und füllen Sie es dann mit Wasser aus einem Bach, Fluss oder Teich auf. Falls Sie Wasser aus dem Wasserhahn benutzen, lassen sie es einige Tage stehen, bevor Sie die Insekten dazugeben. Setzen Sie auch ein paar kleine Wasserpflanzen oder Grünalgen von einem Weiher oder Teich ein und decken Sie das Aquarium mit einem Glas oder Netz zu, damit fliegende Insekten nicht entweichen können.
- Befestigen Sie ein Thermometer im Wasser und versichern Sie sich, dass die Skala genügend deutlich markiert ist, damit die SchülerInnen sie einfach ablesen können. Am Anfang brauchen sie dabei vielleicht noch etwas Unterstützung.
- Kopieren Sie jedem Kind jedes Mal, wenn es das Aquarium beobachtet, das *SchülerInnenblatt 2 – Wunder des Wassers*.

- Die Makroinvertebraten umfassen nicht nur Insekten; doch in dieser *Lernaktivität* liegt der Fokus auf den Wasserinsekten. Im Abschnitt «Hinweise für Lehrpersonen», finden Sie weitere Informationen.
- Wenn Sie Makroinvertebraten aus einem Fluss, Bach oder Teich holen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Regeln, die das Sammeln von Insekten und Pflanzen in Ihrer Gegend betreffen, einhalten.
- Hinweis: Einige der Makroinvertebraten und deren Larven leben räuberisch (sie ernähren sich von anderen Insekten), weshalb Sie möglicherweise ausgestorbene Populationen ersetzen müssen. Einige Insekten ernähren sich von Kaulquappen. Warnhinweis: Werden Makroinvertebraten artgerecht und gesund gehalten, entwickeln sie sich zu ausgewachsenen, die außerhalb des Wassers leben. Seien Sie sich dessen bewusst, wenn Sie Larven von Kriebelmücken oder Stechmücken in Ihr Aquarium setzen!
- Mehr Informationen über den Unterhalt eines Aquariums im Klassenzimmer finden Sie unter *PROJECT WILD Aquatic K-12 Curriculum & Activity Guide* ([www.projectwild.org](http://www.projectwild.org)).

## Hinweise für Lehrpersonen

Im *Elementary GLOBE-Bilderbuch – Entdeckungen am Weidenbach* erzählen die Kinder, wie sie Wasserinsekten gefunden hatten, als sie den Bach zum ersten Mal besuchten. Beim zweiten Ausflug stellen sie fest, dass sie keine sehen können, weil es noch zu früh im Frühling ist, der Wasserstand zu hoch und das Wasser zu kalt. Jüngere Grundschulkinder lieben es, über Makroinvertebraten zu forschen und es ist ein guter Weg, sie dabei in die Konzepte der Hydrologie einzuführen und sie auch mit der Idee vertraut zu machen, dass Makroinvertebraten die Wasserqualität anzeigen.

Makroinvertebraten sind kleine Tiere ohne Wirbelsäule, die von bloßem Auge zu sehen sind. Sie leben im Wasser, neben lebendiger oder zersetzter Vegetation, an der Oberfläche oder in den Sedimenten am Grund. Zu ihnen gehören viele Insektenlarven wie Stechmücken, Libellen und Eintagsfliegen, die ihr Le-



ben im Wasser beginnen und sich dann zu Landbewohnern entwickeln, wenn sie erwachsen werden. Auch Krustentiere (z.B. der Flusskrebis), Schnecken, Würmer und Blutegel sind bekannte Makroinvertebraten.

Makroinvertebraten können Teiche und Flüsse in unglaublicher Anzahl bevölkern – manche bis zu tausend pro Quadratmeter. Sie bilden einen wichtigen Teil der Nahrungskette.

Makroinvertebraten können sehr viel über die Wasserqualität an einem bestimmten Ort aussagen. Viele Makroinvertebraten reagieren sehr sensibel auf Veränderungen des PH-Wertes, des Sauerstoffgehaltes, der Temperatur, des Salzgehaltes, der Klarheit des Wassers und auch auf andere Schwankungen in ihrem Lebensraum. Ein Lebensraum ist ein Ort, der alles bietet, was ein Lebewesen zum Leben und Wachsen braucht. Dies beinhaltet sowohl Nahrungsvorräte und physikalische Merkmale der Umgebung wie auch Plätze und Materialien, um Nester zu bauen, Junge aufzuziehen und sie vor Räubern zu schützen. Zu den Lebensräumen zählen auch Felsen (Steine), Zweige, zersetzende Vegetation und andere lebende Organismen wie etwa Pflanzen.

Proben von Makroinvertebraten erlauben uns abzuschätzen, wie es um die biologische Vielfalt in einem Wassergebiet steht, erlauben uns ökologische Merkmale des Wassers zu bestimmen und die Beziehung zwischen chemischen Inhaltsstoffen und Organismen in einem Fluss oder Teich zu untersuchen.

Folgende Quellen können Ihnen noch weitere Informationen über Hydrologie und Makroinvertebraten des Wassers erschließen:

- Das Kapitel «Hydrology/Hydrologie» im *GLOBE Teacher's Guide* ([www.globe.gov](http://www.globe.gov) und [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch))
- Das *PROJECT WILD Aquatic K-12 Curriculum & Activity Guide* ([www.projectwild.org](http://www.projectwild.org))
- *WOW! The Wonders of Wetlands*, by Environmental Concern, Inc. And The Watercourse ([www.projectwet.org](http://www.projectwet.org))

## Was tun und wie vorgehen

### Teil 1: Makroinvertebraten Einführung

1. Nachdem Sie das *Elementary GLOBE-Bilderbuch Entdeckungen am Weidenbach* mit Ihren SchülerInnen gelesen haben, sprechen Sie mit Ihnen über die Makroinvertebraten, die im Buch erwähnt werden. Sammeln Sie die Kinder im Kreis und sagen Sie ihnen, dass sie Makroinvertebraten oder kleine Wassertierchen, erforschen werden, die in Flüssen, Bächen und Teichen leben. Danach zeigen Sie ihnen die vergrößerten *Wunder des Wassers-Feldkarten*.
2. Erzählen Sie den Kindern, dass sie einige von diesen Makroinvertebraten im Klassenzimmer-Aquarium beobachten können und vielleicht später in einem lokalen Bach oder Teich.
3. Fragen Sie, während Sie die Karten zeigen, weshalb wohl jedes Tierchen ein bestimmtes Aussehen hat. Ermuntern Sie die Lernenden, sich die Formen der Tierchen, das Vorhandensein oder das Fehlen von Kiemen, Anzahl und Position von Beinen, Fühler, Schwänze usw. genau zu betrachten.
4. Teilen Sie Kopien vom *SchülerInnenblatt 1 – Wunder des Wassers* aus. Die SchülerInnen dürfen nun ein Bild eines Wasserinsektes auswählen, es ganz genau anschauen und dann ihr *SchülerInnenblatt* ausfüllen. Ev. müssen Sie zusätzliche Kopien vom *SchülerInnenblatt 1* austeilen, falls manche mehr als ein Tierchen dokumentieren wollen.

### Teil 2: Klassenzimmer-Aquarium

1. Zeigen Sie den SchülerInnen das Klassenzimmer-Aquarium. Bedenken Sie, dass ihnen dieses Aquarium ungewohnt erscheinen mag, da es Makroinvertebraten enthält anstatt Fische.
2. Teilen Sie den Kindern mit, dass sie in den folgenden Schulwochen die verschiedenen Insekten in diesem Aquarium beobachten werden und dabei jedes Mal auch die Wassertemperatur ablesen und aufschreiben werden.



- Teilen Sie die Lernenden in 3er- oder 4er-Gruppen ein und lassen Sie sie die Makroinvertebraten eine Weile beobachten. Regen Sie dazu an, speziell auf das Verhalten von einzelnen Tierchen zu achten. Als Beobachtungshilfe können sie sich an den unten aufgelisteten Fragen orientieren.
- Nun füllt jedes Kind das *SchülerInnenblatt 2 – Wunder des Wassers* aus.
- Wiederholen Sie dies während ca. zwei Wochen täglich oder alle paar Tage, damit die Kinder Veränderungen im Verhalten der Makroinvertebraten feststellen können.
- Am Ende dieser Beobachtungszeit sammeln Sie die Kinder im Kreis für eine Klassendiskussion. Fordern Sie sie dazu auf, sich über das Gelernte auszutauschen und schreiben Sie die Aussagen auf ein Plakat. Sie dürfen das *SchülerInnenblatt 1 – Wunder des Wassers* aus der 1. Lektion benutzen. Es wird ihnen helfen, aus ihren Beobachtungen Schlüsse zu ziehen.
- Weiter unten im Kapitel «Anpassungen an Alter und Entwicklung der Lernenden» finden Sie Ideen für Lernaktivitäten mit dem Aquarium zur Wasserqualität.

**Fragen, die man sich beim Beobachten eines Wasserinsekts stellen kann:**

- Wie bewegt sich das Insekt fort?
- Welche Form hat es?
- Welche Farbe hat es?
- Was isst das Insekt?
- Wird es von einem Räuber gejagt?
- Ist es eine Larve oder ausgewachsen?

### **Teil 3: empfohlener Ausflug**

Hinweis: Wenn es in der Nähe Ihrer Schule einen gut zugänglichen Fluss, Bach oder Teich hat, ist es eine wunderbare Erfahrung, mit Ihren SchülerInnen dorthin zu gehen und Makroinvertebraten in ihrem natürlichen Lebensraum zu untersuchen. Sie können diesen Ausflug mit weiteren Wasser-Untersuchungen kombinieren. Hier einige Ideen, was Sie alles mit Ihren SchülerInnen am Wasser unternehmen könnten:

- Bevor Sie die Wasserstelle besuchen, rufen Sie den SchülerInnen die nötigen Sicherheitsvorkehrungen in Erinnerung.
- Diese Ausrüstung sollten Sie am Wasser dabei haben: Kescher (Fangnetze), Plastikbecken zum Einfüllen von Wasser und Organismen, Lupen, Maßstäbe, Notizhefte, Bleistifte, Handtücher, Papiertücher, Feldführer und laminierte Blätter mit Informationen über Makroinvertebraten.
- An der Wasserstelle angelangt, sollen die Kinder zuerst ihre Sinne benutzen: sie können die Umgebung hören, sehen, riechen und berühren und danach ihre Eindrücke in ihrem Lerntagebuch aufzeichnen.
- Unter Aufsicht von Erwachsenen dürfen sie danach ins Wasser waten und mit einem Kescher Makroinvertebraten einfangen. Danach sortieren und identifizieren Sie die Zeigerart mit Hilfe eines dichotomen Bestimmungsschlüssels. Mehr Informationen über Zeigerarten finden Sie im Kapitel «Zusätzliche Informationen» in dieser *Lernaktivität* auf Seite 5.
- Weisen Sie auf die einzigartigen Merkmale jeder Art hin, wie Form, Größe, Fortbewegung und Verhalten.
- Wenn die Entwicklungsstufe Ihrer SchülerInnen es zulässt, können Sie am Fluss, Bach, bzw. Teich auch Wassertests durchführen. Einige Dinge, die gemessen werden können, sind: Sauerstoffgehalt, Nitratgehalt, den PH-Wert, Wassertemperatur und Fließgeschwindigkeit.
- Lassen Sie die Kinder nach dem Ausflug darüber schreiben und/oder ein Bild davon malen, was sie am Wasser gesehen, gerochen, gehört und gefühlt haben.



8. Um mehr über das Studium von Makroinvertebraten in Fluss, Bach und Teich zu erfahren, lesen Sie das «GLOBE Freshwater Macroinvertebrates Protocol/ Protokoll Süßwasser-Makroinvertebraten» im *GLOBE Teacher's guide* ([www.globe.gov](http://www.globe.gov) und [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch)).

## Anpassungen an Alter und Entwicklung der Lernenden

Für jüngere SchülerInnen: Lassen Sie jedes Kind ein Wasserinsekt auswählen und ein paar beschreibende Sätze darüber aufschreiben. Einige sind dabei vermutlich auf Unterstützung angewiesen. Die Kinder können die Makroinvertebraten auch abzeichnen. Lassen Sie die Kinder ihre Informationen und Produkte mit der Klasse teilen.

Ältere SchülerInnen können verschiedene Tests mit dem Wasser im Aquarium durchführen, wie den PH-Wert, den Sauerstoffgehalt, Nährstoffgehalt usw. messen. Jüngere Kinder können sich auch sehr gut älteren SchülerInnen der Mittel- und Sekundarstufe, die Hydrologie studieren, anschließen, um mehr über Wasserqualitätstests zu lernen.

Ältere Kinder können einen dichotomen Bestimmungsschlüssel benutzen, um unbekannte Makroinvertebraten zu identifizieren. Auf folgender Webseite steht ein Schlüssel, zur Verfügung:  
[www.dec.state.ny.us/website/dow/stream/](http://www.dec.state.ny.us/website/dow/stream/)

Man kann auch auf anderen Webseiten oder in einer Bibliothek Bestimmungsschlüssel finden. Lassen Sie ältere SchülerInnen Makroinvertebraten durch ein Mikroskop betrachten, damit sie noch mehr über ihre Anatomie erfahren können.

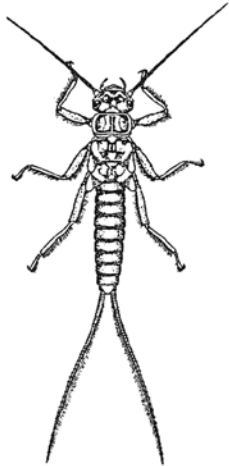
## Zusätzliche Aktivitäten

- **Lebensgeschichten von Makroinvertebraten:** Lassen Sie jedes Kind eines der beobachteten Wasserinsekten auswählen. Darauf basierend, was sie in der Klasse über dieses Insekt gelernt haben, können sie nun eine Geschichte über sein Leben schreiben. Wenn möglich, könnten die Lernenden für diese Geschichten noch zusätzliche Erkundungen einholen.
- **Untersuchungen der Wasserqualität:** Erklären Sie den Lernenden, dass Makroinvertebraten bei WissenschaftlerInnen als so genannte Zeigerarten gelten. Das bedeutet, dass einige Makroinvertebraten hohe Schadstoffbelastungen tolerieren können, während andere überhaupt keine tolerieren. Lehren Sie den Kindern, welche Wasserinsekten Schadstoffe tolerieren, ein wenig tolerieren oder gar nicht tolerieren. Man kann also an den Beständen von Makroinvertebraten ablesen, wie gut die Qualität eines Gewässers ist. Dies hilft den Kindern zu verstehen, wie Probeentnahmen von Wasserinsekten zu bestimmen helfen, ob das Wasser sauber und von guter Qualität ist. Weiterführende Informationen dazu finden Sie im Internet ([www.epa.gov/bioindicators/html/benthosclean.html](http://www.epa.gov/bioindicators/html/benthosclean.html)).
- **Lokale Geschichte:** Lassen Sie die Kinder mit älteren Menschen aus ihrer Gemeinde sprechen, die schon ihr ganzes Leben dort verbracht haben. Das können Familienangehörige sein, Menschen aus einem Altersheim usw. Dadurch, dass sie von älteren Menschen hören, wie die Dorfbäche und Teiche früher ausgesehen haben, können die Kinder lernen, wie sich die Gewässer ihrer Gemeinde über die Jahre verändert haben.
- **Lernaktivität Wasserspaziergang:** Diese *Lernaktivität* ist im Kapitel «Hydrology/Hydrologie» des *GLOBE Teacher's Guide* ([www.globe.gov](http://www.globe.gov) und [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch)) beschrieben.
- **Hydrologische Untersuchungen:** Führen Sie verschiedene Hydrologie-Protokolle durch, gemäß dem Wissensstand, den Fertigkeiten und Möglichkeiten Ihrer SchülerInnen. Im *GLOBE Teacher's Guide* finden Sie Informationen dazu ([www.globe.gov](http://www.globe.gov) und [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch)).



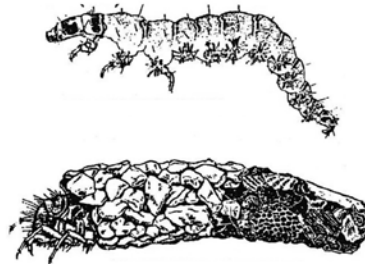
## Wunder des Wassers – Feldkarten 1

### Steinfliegen-Larve



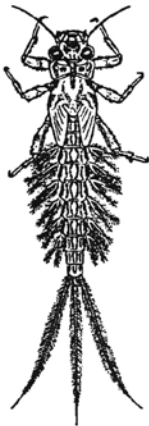
Länge bis 1 bis 3 cm  
(Maß ohne  
Schwanzfäden)  
Immer nur  
2 Schwanzfäden  
Keine Kiemen  
am Hinterleib

### Köcherfliegen-Larve



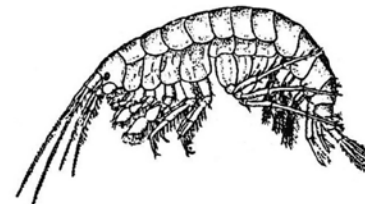
Länge: 2 cm  
Larven wohnen in einem selbst-  
gebauten Köcher aus Sand, Steinchen  
oder pflanzlichen Bestandteilen.

### Eintagsfliegen-Larve



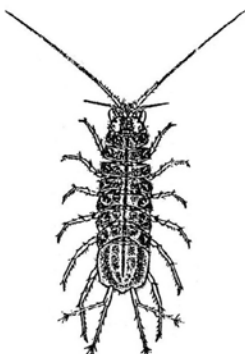
Länge bis 2.3 cm  
Mit 3 behaarten  
oder  
unbehaarten  
Schwanzfäden  
Hinterleib mit blatt-,  
faden- oder  
bäumchenartigen  
Kiemen besetzt

### Flohkrebse



Länge bis 2 cm  
Seitlich abgeflachter Körper, bewegt  
sich am Bodengrund seitlich vorwärts  
2 Paar lange Fühler am Kopf  
Übrige Körperglieder mit total 13 Paar  
Beinen

### Wasserassel



Länge bis 1,2 cm  
1 Paar lange Fühler  
und  
1 Paar kurze Fühler  
am Kopf  
Übrige Körperglieder  
mit 7 Paar Beinen

### Egel



Länge bis 4 cm  
(bis 10 cm beim Fischegel),  
Wurmartiges Tier mit Saug-  
napfen am Körperende  
Bewegt sich durch abwech-  
selndes Festsaugen bzw.  
Loslassen der Saugnapfe fort  
Rollen sich z.T. bei Störung  
zusammen oder schwimmen  
mit ausgestrecktem Körper

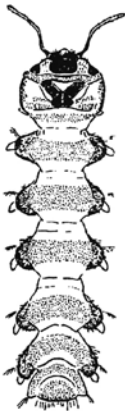
## Wunder des Wassers – Feldkarten 2

**Zuckmücken-Larve**

Länge: bis 2 cm  
 Farbe hell- bis dunkelrot,  
 raupenähnliches Tier mit  
 kleinem Kopf und 12 folgenden  
 Segmenten (Ringeln)  
 Mit je 1 Paar Fußstummeln an  
 den Körperenden, lebt in der  
 oberen Schlammschicht am Grunde  
 stark belasteter Fließgewässer  
 Bewegt sich im offenen Wasser  
 durch zuckendes Körperwinden  
 fort

**Rattenschwanz-Larve**

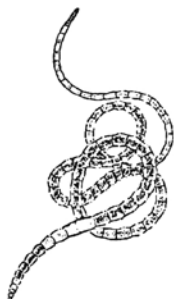
Länge: bis 2 cm  
 Atemröhre 3,5 cm  
 Fette, weißgraue Larve  
 mit 7 Paar Gangwarzen  
 (ähnlich Raupensaugnäpfen  
 auf der Unterseite)  
 3-teilige, einziehbare  
 Atemröhre

**Lidmückenlarve**

Länge (Larve) bis 0,9 cm  
 Benötigt eine starke Strömung  
 und sauberes Wasser  
 Der Strömung widersteht sie,  
 indem sie ihren stark abge-  
 flachten Larvenkörper mit  
 ihren sechs Saugnäpfen an  
 Steinen und Felsen festheftet.  
 Als Nahrung dienen ihr  
 Algen, die sie von Steinen  
 abweidet.

**Kriebelmückenlarve**

Länge bis zu 1,5 cm  
 Bräunlich-grau  
 Am letzten (dem 12ten)  
 Hinterleibssegment  
 befindet sich eine Art Haftscheibe,  
 durch welche die Larve Halt  
 an Steinen oder Pflanzen  
 findet.  
 Lebt von Algen  
 Lebt in sauerstoffreichen  
 Fließgewässern

**Tubifex**

Länge: bis 9 cm  
 Dünner, rötlicher Wurm  
 Lebt normalerweise im  
 Schlamm von stehenden  
 sowie fließenden, auch stark  
 verschmutzten Gewässern  
 Bildet mit Schleim ausge-  
 kleidete Schlammröhre  
 Der Wurm steckt häufig mit  
 dem Kopfteil bis zur Hälfte  
 im Grund des Gewässers.

**Strudelwürmer**

Länge: bis 4 cm lang  
 Milchweiß oder grau-braun,  
 flach und durchsichtig  
 Raubtier, frisst Kleinstlebewesen,  
 wie Kleinkrebse, Insektenlarven  
 und Würmer  
 Kommt in wärmeren, stehenden  
 und pflanzenreichen Gewässern  
 vor, wie zum Beispiel in eurem  
 Schulteich oder ist in kühlerem,  
 bewegtem Wasser, wie z. B.  
 in Gebirgsbächen zu finden

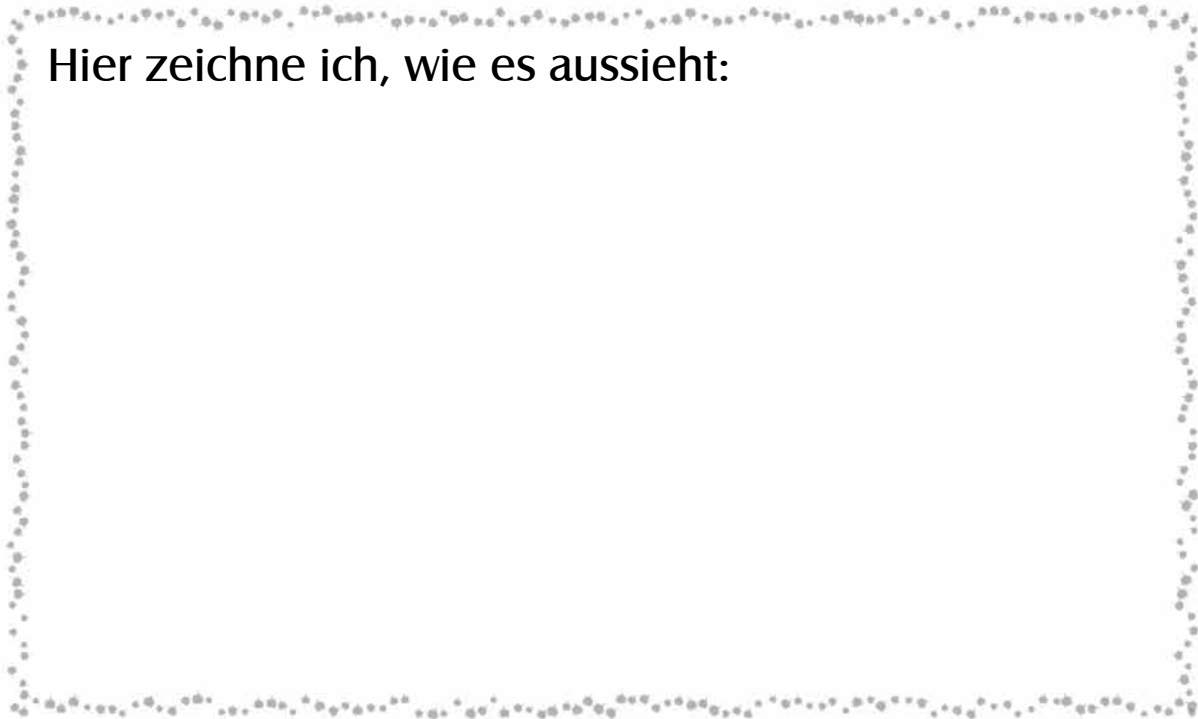


# SchülerInnenblatt 1 – Wunder des Wassers

## Mein erster Makroinvertebrat

Es ist ein/e: \_\_\_\_\_

Hier zeichne ich, wie es aussieht:



Ich denke, es lebt an diesen Orten: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ich denke, so bewegt es sich fort: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





NAME: \_\_\_\_\_

# SchülerInnenblatt 2 – Wunder des Wassers

## Was ich im Wasser beobachtet habe:



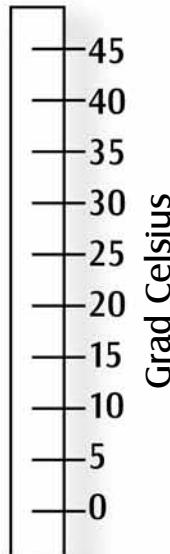
Das habe ich heute in einem freien Gewässer oder im Aquarium beobachtet.

Datum: \_\_\_\_\_

Ich zeichne, was ich sehe:



Wassertemperatur  
(Thermometer bis  
in die richtige Höhe  
ausmalen.)



Ich beschreibe, was ich sehe: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_