

Anleitung Unterwassergucker

Zum Schluss euer Werk fotografieren, Erkenntnisse notieren und senden an naturatrail@naturfreunde.ch. Danke!

Basteln:

Material: leere Blechdose, Dosenöffner, Metallfeile oder Hammer oder Stein, Gummiringe, durchsichtige Plastikfolie



1. Aus der Blechdose Boden und Deckel vollständig entfernen. Scharfe Kanten mit einer Metallfeile, einem Hammer oder Stein glätten.
2. Ein Stück Plastikfolie, etwas grösser als der Durchmesser der Dose, über eine der Öffnungen ziehen und mit den Gummiringen befestigen. Fertig!

Beobachten:

Die Seite der Dose mit der Folie leicht ins Wasser eintauchen. Wenn man nun durch diesen Wassergucker sieht, lässt sich das Leben unter Wasser beobachten. Denn die Folie hebt die Lichtbrechung an der Wasseroberfläche auf. Zudem hat die durch den Wasserdruck nun gewölbte Folie einen vergrößernden Effekt.

Anleitung Wasseruntersuchung:

Küchensieb aus Metall, durchsichtiges Glas, Becherlupe oder Lupe, weichen Pinsel, weisse Schale/Teller

1. Streiche mit dem Küchensieb gegen den Strom durchs Wasser. Die meisten Tiere halten sich am Boden, unter Steinen, im Pflanzengestrüpp auf.
2. Tiere mit Hilfe des Pinsels zusammen mit einem Glas Bachwasser in die weisse Schale geben.
3. Betrachte die Tiere mit der Lupe und bestimme sie mit Hilfe des angefügten Bestimmungsschlüssels.
4. Setze die Tiere wieder an der Fangstelle frei.

Hast du die Tiere bestimmt, lässt sich anhand der Tabelle die Wasserqualität bestimmen.

Folgende Regeln beachten:

Nicht alleine untersuchen (Strömungen im Wasser sind gefährlich).

Kein sichtbar dreckiges, stinkendes Wasser untersuchen (kann Giftstoffe enthalten).

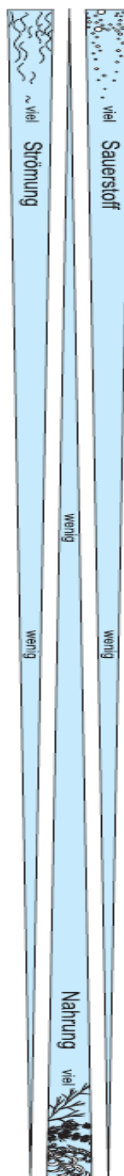
Gut zugängliche, flache Stelle aussuchen, Ufer nicht zerstören.



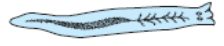







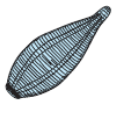









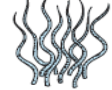
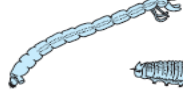


Gefangene Tiere wieder an der Fundstelle aussetzen.

Foto und Resultate nicht vergessen und senden an naturatrail@naturfreunde.ch. Danke und viel Spass!

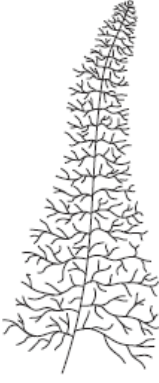
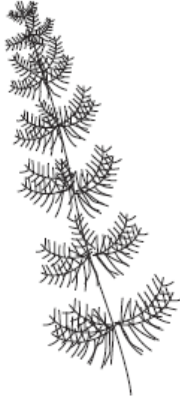
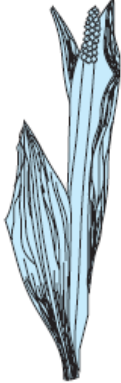

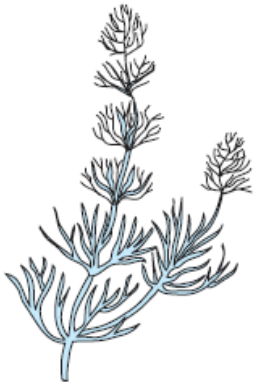


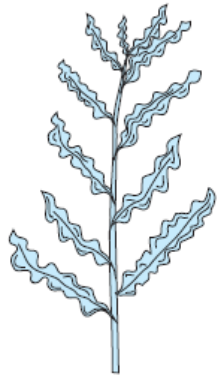

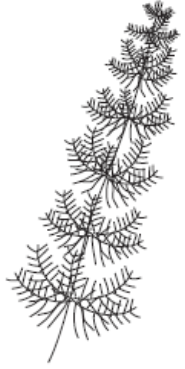

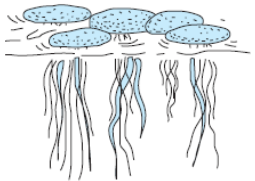
Gewässergüte von Bächen

Fliessgewässer werden durch die Einleitung von Abwasser oder das Eindringen von Düngemitteln von benachbarten Feldern verunreinigt. Mit einer einfachen Fliessgewässeruntersuchung lässt sich bestimmen, ob es einem Bach «gut» oder «dreckig» geht. Die Bachbewohner helfen uns dabei. Je nach Sauberkeitsgrad des Wassers leben unterschiedliche Tiere in dem Gewässer. Denn bestimmte Tiere können nur bei einer bestimmten Wasserqualität überleben. Die Gewässer werden je nach Nährstoff- und Sauerstoffgehalt in vier Gewässergüteklassen mit drei Zwischenstufen eingeteilt.



Gewässergütekategorie	Erklärung	Zeigerorganismen
 Klasse 1 unbelastet bis sehr gering belastet	Das Wasser ist klar und nährstoffarm. Hier ist ein Laichplatz für Bachforellen.	 Steinfliegenlarve  Strudelwurm
 Klasse 1 – 2 gering belastet	Es gibt klares Wasser mit geringem Nährstoffgehalt. Algen, Moose und Blütenpflanzen besiedeln das Ufer.	 Eintagsfliegenlarve  Köcherfliegenlarve
 Klasse 2 mässig belastet	Mässige Verunreinigung mit Nährstoffen. Viele Algen und Blütenpflanzen leben am Ufer. In Ecken mit geringer Strömung kann unter Steinen Eisensulfid entstehen (schwarz, stinkend!).	 Taufelkäfer  Bachflohkrebs  Nacktschnecke  Grosser Schneckenegel
 Klasse 2 – 3 kritisch belastet	Das Wasser ist durch organische Belastungen trüb. Manchmal bildet sich Faulschlamm. An strömungsarmen Stellen wachsen Laichkräuter und Seerosen.	 Tellerschnecke  Zweiäugiger Plattegel  Kugelmuscheln
 Klasse 3 stark verschmutzt	Das Wasser ist durch Abwasser trüb. Häufig Faulschlamm-Bildung. Unter fast allen Steinen bildet sich Eisensulfid (schwarz, stinkend). Teilweise Fischsterben durch Sauerstoffarmut.	 Wasserfloh  Wasserassel  Rollegel
 Klasse 3 - 4 sehr stark verschmutzt	Das Wasser ist durch Faulschlamm getrübt, es riecht teilweise unangenehm. Im Faulschlamm leben rote Zuckmückenlarven. Alle Steine sind unten schwarz.	 Schlammröhrenwurm  Zuckmückenlarve  Rattenschwanzlarve
 Klasse 4 übermässig verschmutzt	Der gesamte Boden ist schwarz (Faulschlamm). Es entsteht Schwefelwasserstoff, deswegen stinkt es nach faulen Eiern. Zusätzliche Gifte im Wasser töten alle Lebewesen.	Keine Zeigerorganismen

Gewässergüte stehender Gewässer

Sehr gering belastet	Gering belastet	Mässig belastet	Stark belastet	Sehr stark belastet
Stufe I	Stufe II	Stufe III	Stufe IV	Stufe V
Sichttiefe 6 bis 10 m	Sichttiefe 4 bis 6 m	Sichttiefe 2 bis 4 m	Sichttiefe Weniger als 2 m	Sichttiefe weniger als 0,5 m
 <p>Ockergelber Wasserschlauch</p>	 <p>Ähriges Tausendblatt</p>	 <p>Glänzendes Laichkraut</p>	 <p>Wasserpest</p>	 <p>Gemeines Hornblatt</p>
	 <p>Südlicher Wasserschlauch</p>	 <p>Durchwachsenes Laichkraut</p>	 <p>Krauses Laichkraut</p>	 <p>Pfeilkraut</p>
		 <p>Quirlblättriges Tausendblatt</p>	 <p>Kamm-Laichkraut</p>	 <p>Wasserlinse / Teichlinse</p>

Protokoll der Untersuchung eines Fließgewässers

Name des Gewässers: _____ Wassertemperatur: _____

Ort der Untersuchungsstelle: _____ Lufttemperatur: _____

Datum und Uhrzeit: _____ Wind: _____

Wetterlage: _____

Tiefe: _____

Breite: _____

Pflanzen am Ufer: _____

Pflanzen im Wasser: _____


Menschliche Einflüsse (Begradigung, Beton ...): _____

Trage in diese Tabelle die Tiere ein, die du gefunden hast:

Tier	Anzahl Tiere	Hinweis auf Güteklasse ...	Wieviele Arten konntest du unterscheiden?

Protokoll der Untersuchung eines Fließgewässers

Zeichne, wie der Bach fließt und wie seine Umgebung aussieht. Erkläre dabei auch die von dir verwendeten Symbole (z.B. \wedge = Nadelbaum, Ω = Laubbaum, X = Schilf ...).



Was ist dir an deinem Bach aufgefallen? _____

Der Bach hat die Güteklasse: _____

Protokoll der Untersuchung eines Sees

Name des Gewässers: _____ Wassertemperatur: _____

Ort der Untersuchungsstelle: _____ Lufttemperatur: _____

Datum und Uhrzeit: _____ Wind: _____

Wetterlage: _____

Tiefe: _____

Breite: _____

Pflanzen am Ufer: _____

Tiere am und im See: _____

Menschliche Einflüsse (Begradigung, Beton ...): _____

Pflanzen am und im See: _____

Mein See enthält _____ Nährstoffe.

Protokoll der Untersuchung eines Sees

Zeichne hier ein, wie der See und seine Umgebung aussehen. Erkläre die Symbole, die du in deiner Zeichnung verwendest (z.B. \wedge = Nadelbaum, Ω = Laubbaum, X = Schilf ...).

