



Detektiv-Brief

Fließgewässer 2/2012

Umweltdetektiv-Club

Liebe Umweltdetektivin, lieber Umweltdetektiv,

von kurvenreichen Rinnsalen und Bächen, die man auf Wiesen findet, über kleine, schiffbare Flüsse bis hin zu über 6.000 Kilometer langen Strömen: Der Sommer ist genau die richtige Zeit, um Fließgewässer mit allen Sinnen zu erleben. Ob du nur mal die Füße in das kalte Wasser stecken willst oder beim Spaziergang das Plätschern eines kleinen Baches hörst, die feuchten Gräser am Ufer riechst oder das Glitzern der Sonne auf dem Fluss betrachtest: Flüsse sind immer wieder spannend.

Wir sind neugierig auf deine Entdeckungen!
Dein Detektiv-Club-Team

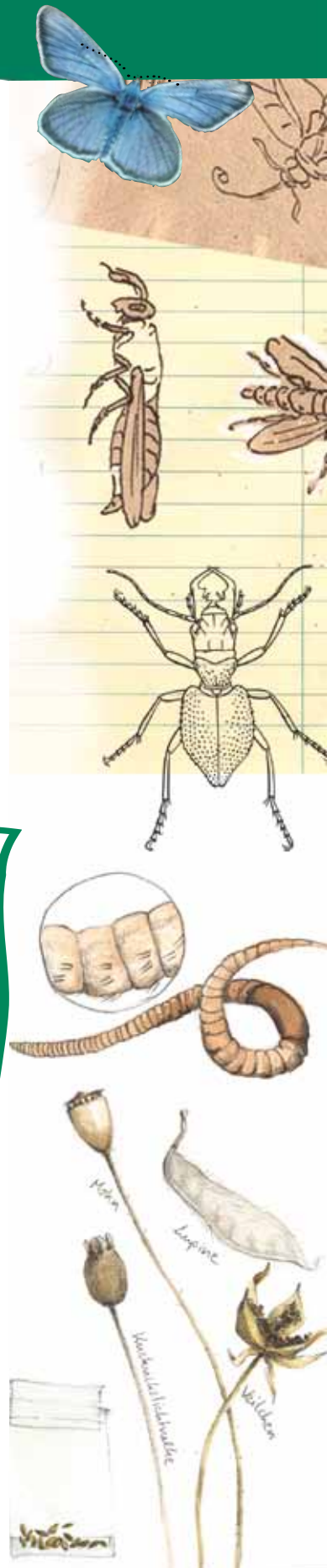
Hast du's gewusst?

Als Fließgewässer wird nur Wasser bezeichnet, das oberhalb der Erde fließt, also Bäche und Flüsse. Grundwasser hingegen ist kein Fließgewässer, weil es unterirdisch fließt.

Forschungsauftrag: Flussdynamik

Mal steht alles unter Wasser, mal sieht das Flussbett aus wie eine Wüstenlandschaft: Fließgewässer sind sehr von äußeren Gegebenheiten, wie zum Beispiel dem Wetter, abhängig. Manchmal ist der Sommer so trocken, dass ein ganzer Fluss austrocknet. Und manchmal regnet es so viel, dass die Straßen überflutet werden. Das nennt man Flussdynamik. Während der Mensch versucht, sich gegen Hochwasser zu schützen, ist das Kommen und Gehen des Wassers für manche Tier- und Pflanzenarten eine wichtige Voraussetzung zum Leben. Biber zum Beispiel errichten ihre Bauten gerne in den Seitenarmen, die Flüsse nach einem Hochwasser bilden. Dort ist das Wasser dann nämlich ruhig, so dass es die Bauten nicht zerstört.

Kennst du noch mehr Tiere oder Pflanzen, die Überschwemmungen genießen? Welche fallen dir ein? Wieso brauchen sie die typische, natürliche Flussumgebung? Achte mal darauf, welche Bäume du nur in der Nähe von Flüssen findest und schicke deine Notizen an die Clubzentrale.

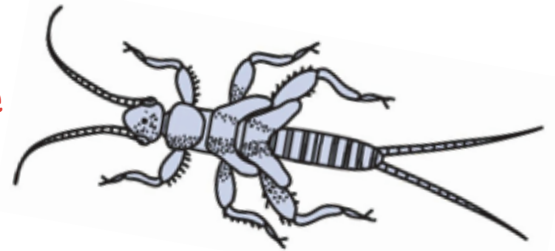


Expedition: Auf der Suche nach der Steinfliegenlarve

Suche dir ein Fließgewässer (oder notfalls einen See) in deiner Nähe aus, das gut zugänglich ist und eine flache Stelle zur Untersuchung bietet. Wenn du feststellst, dass das Wasser stinkt oder sehr dreckig ist, suche dir ein anderes Gewässer. Das Wasser könnte giftige Stoffe enthalten.

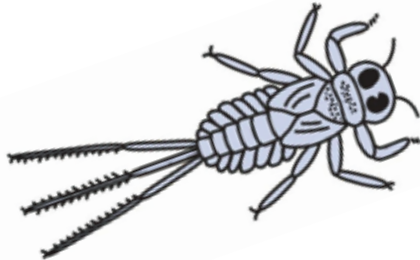
Die Steinfliegenlarve lebt nur in nährstoffarmem, sauberem Wasser. Sie ist ein sogenannter Zeigerorganismus, das bedeutet, wenn du sie findest, ist das Wasser, aus dem du sie geholt hast, unbelastet. Man sagt dann, er habe die beste Gewässergüte und gibt ihm die Güteklasse I. Güteklasse V hingegen bezeichnet verschmutzte Flüsse, in denen kein Leben mehr möglich ist. Die Steinfliegenlarve hat sechs Beine, zwei Fühler und zwei Schwänze. Hier siehst du ein Bild.

Steinfliegenlarve



Vielleicht findest du nicht auf Anhieb eine Steinfliegenlarve. Sie sieht fast genau so aus wie die Larve einer Eintagsfliege. Eintagsfliegenlarven haben allerdings Kiemen und einen dritten Schwanz. Wenn du nur Eintagsfliegenlarven findest, ist das Wasser gering belastet und hat eine Güteklasse von I bis II.

Eintagsfliegenlarve



Für die Bachuntersuchung benötigst du:

Ein Küchensieb, eine Lupe oder eine Becherlupe, einen weichen Pinsel, eine weiße Schale (oder einen Teller), Gummistiefel, eventuell ein Bestimmungsbuch für Flusstierchen

So geht's:

Streiche mit dem Küchensieb entgegen der Strömung durch das Wasser. Die meisten Tiere findest du am Boden, unter Steinen oder im Pflanzengestrüpp an den Rändern des Fließgewässers.

Nimm die Tiere mit dem Pinsel aus dem Sieb und gib sie in die mit Flusswasser gefüllte weiße Schale, damit du die Tiere besser untersuchen kannst. Betrachte die Tiere mit der Lupe. Vergleiche das Aussehen der Tiere, die Beinpaare, die Fühler und die Schwänze. Hast du eine Steinfliegenlarve gefunden? Wenn ja, hast du einen ganz tollen Fluss gefunden mit der Güteklasse I.

Wenn du keine Steinfliegenlarve gefunden hast, gehe den Strom ein paar Kilometer auf- oder abwärts. Findest du hier andere Tiere?

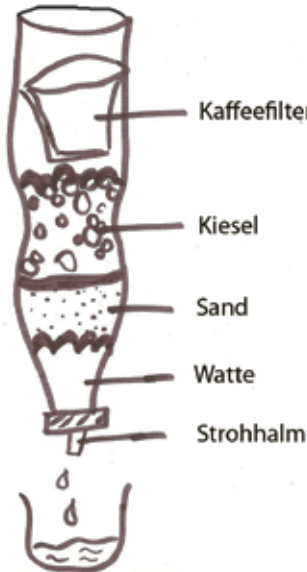
Wie viele Steinfliegenlarven hast du gefunden? Hast du an manchen Stellen des Flusses welche gesehen und an anderen nicht? Wie sehen das Ufer und der Fluss aus, da wo du welche gefunden hast? Wie sieht es da aus, wo du keine gefunden hast? Schicke deine Ergebnisse an die Clubzentrale.



Experiment: Bau einer Kläranlage

Du benötigst:

Eine Plastikflasche, einen Trinkhalm, Watte, Kies, Sand, einen Kaffeefilter, ein Glas mit Schmutzwasser zum Beispiel aus einer Pfütze, einen Korkenzieher, ein sauberes Glas



Zunächst wird der Boden der Plastikflasche abgeschnitten. Dann nimmst du den Deckel ab und bohrst mit dem Korkenzieher ein Loch hindurch - lass dir dabei am Besten von deinen Eltern helfen. Durch dieses Loch wird ein kurzes Stück des Trinkhalms gezogen, dann wird der Deckel wieder auf die Flasche gedreht.

Nun wird die Flasche umgedreht und durch den offenen Boden mit mehreren Schichten gefüllt: Zuerst die Watte, dann der feine Sand, der Kies und ganz oben der Kaffeefilter. Dann stellst du nur noch die Flasche mit dem Deckel nach unten in das Glas, und schon ist die Kläranlage fertig!

Jetzt kannst du von oben (durch den Kaffeefilter) Schmutzwasser durch deine Kläranlage gießen und warten, bis das Wasser sauber wieder herauskommt. Dies kann aber einige Stunden dauern. Aber Achtung: Auch wenn das Wasser sauber erscheint, trinken solltest du es nicht!

Aufgaben:

Wenn du magst, probiere das Experiment mit nur einem Filter aus, also zum Beispiel nur mit Kies oder nur mit Sand. Was beobachtest du? Du kannst mehrere Alternativen ausprobieren! Was passiert zum Beispiel, wenn du statt des Wassers aus der Pfütze Wasser mit Tinte vermischt und durch die Filter laufen lässt? Oder mit zerbröselter Kreide? Wie sieht das Wasser am Ende aus, wenn du es mit Spülmittel gemischt hast?

Notiere deine Erkenntnisse und schicke sie an die Clubzentrale.

Reinigungskraft des Flusses

Wenn Abwässer in Flüsse geleitet werden, verändern sich die Lebensbedingungen für die Tiere und Pflanzen, die darin leben. Aber der Fluss kann sich selbst reinigen. Er durchläuft dabei mehrere Stationen:

1. Die größten Verschmutzungen bleiben in den Ästen und im Gestrüpp am Bachrand hängen. Andere sinken auf den Boden und setzen sich als Schlamm ab.
2. Bakterien und Pilze ernähren sich von den Verschmutzungen. Sie produzieren Nährstoffe, die andere Lebewesen zum Wachsen benötigen. Dabei verbrauchen sie viel Sauerstoff.
3. Bakterien, die ohne Sauerstoff leben können, vermehren sich und produzieren Faulschlamm. In diesem Schlamm fühlen sich Kleintiere wohl, die als Nahrung für größere Tiere dienen.
4. Nun können wieder Algen wachsen. Sie verbrauchen die Nährstoffe und produzieren Sauerstoff. So schaffen sie wiederum genau die richtigen Lebensbedingungen für Fische und andere Tiere. Der Fluss ist wieder sauber.





Flusslandschaft des Jahres

Kennst du die Kampagne „Flusslandschaft des Jahres“? Die NaturFreunde Deutschlands und der Deutsche Anglerverband würdigen alle zwei Jahre eine besonders schöne und schützenswerte Flusslandschaft mit diesem Titel. So sollen die Menschen auf die Landschaften und deren Bedrohung aufmerksam gemacht werden. Für 2012 und 2013 ist die Flusslandschaft des Jahres übrigens die Helme in Thüringen. Einst war die Helme einer der fischreichsten Flüsse Mitteldeutschlands, aber in den 50er Jahren wurde sie wegen häufiger Überschwemmungen begradigt. Heute sind manche Fische, wie zum Beispiel der Lachs, wegen Umweltverschmutzung und den Bauarbeiten dort leider ausgestorben. In den letzten Jahren wurde die Helme an vielen Stellen „renaturiert“, also wieder in den natürlichen Zustand gebracht.

Witzig!

Ein Angler sitzt am Ufer, als ein Auto anhält. Der Fahrer kurbelt das Fenster runter und fragt: „Wie tief ist das Wasser? Kann ich hier gefahrlos durchfahren?“ Daraufhin nickt der Angler nur, und der Mann fährt los. Immer tiefer und tiefer wird das Wasser, bis es fast zum Fenster reinkommt und der Motor absäuft... Der Mann befreit sich aus dem Auto und ruft: „Wieso haben sie mich nicht gewarnt?“ Darauf der Angler ganz erstaunt: „Das ist mir ein Rätsel - den Enten geht es nur bis zum Bauch!“

Mach mit!

Wir sind gespannt, was du herausgefunden hast! Schick uns deine Antworten zu den Forschungsaufträgen zu. Unter allen eingesendeten Beiträgen verlosen wir den Ensslin Naturführer „Am Fluss: Tiere, Spiele, Pflanzen, Ausrüstung“ als Taschenbuch.

Alle DetektivInnen, die etwas einsenden, werden außerdem ExpertInnen für Fließgewässer. Das wird dann in deinem Steckbrief auf www.umweltdetektive.de angezeigt. Dort kannst du dich über die Funktion „Kommentare“ auch mit anderen DetektivInnen über die Forschungsaufträge austauschen.

Mitmachen im Umweltdetektivclub ist für Mitglieder der Naturfreundejugend Deutschlands kostenfrei. Einfach anmelden unter www.umweltdetektiv.de oder per Post an unsere Bundesgeschäftsstelle, Adresse siehe unten.

Das sind wir:

Umweltdetektiv-Club
Naturfreundejugend Deutschlands
Warschauer Straße 59a
10243 Berlin
Telefon: 030 - 29 77 32 70
Fax: 030 - 29 77 32 80
E-Mail: info@umweltdetektive.de
Internet: www.umweltdetektive.de
Redaktion: Lena Schwoy
Gefördert aus Mitteln des Kinder- und Jugendplans des Bundes



Naturfreundejugend
Deutschlands