

DAS KLEINE EINMALEINS VOM ADELHEIDER BACH
- Handreichung Gewässerpädagogik
für die Grundschule Hegne -



gemalt von Lisa, Klasse 3 / 08

Ein paar Worte...

...an die LehrerInnen der Grundschule:

unser Anliegen, das von mir als Autorin und Projektleiterin, wie auch das von Plenum Westlicher Bodensee, ist es, diesem Projekt einen Charakter an Nachhaltigkeit geben. In diesem Sinne wollen wir der Grundschule mit dem **Einmaleins vom Adelheider Bach** eine pädagogische Handreichung rund um die Themen am Adelheider Bach überreichen. Gemäß dem Zitat von Knauer/Brandt (1995): „**Ich schütze nur, was ich liebe - Ich liebe nur, was ich kenne- Ich kenne nur, was ich wahrnehme**“ sollten alle Aktivitäten am Bach weitergeführt werden können, unabhängig davon, ob weiterhin Gelder für eine Begleitung vorhanden sind, oder nicht. Die angesprochene Pädagogik meint hier i.e.S. Gewässerpädagogik. Dass die Beobachtung von Natur- und Umwelt mit Kindern pädagogischen Wert hat, wissen wir seit gut 25 Jahren, als die ersten umweltpädagogischen Arbeiten aufkamen. Es geht ums Lernen am Gewässer, Umweltbildung mit und am Gewässer. In diesem Sinne soll das vorliegende Dokument anregen, einen reichhaltigen, naturpädagogisch geprägten Unterricht am Bach zu gestalten, bzw. sich immer wieder Ideen aus der Projektzeit in Erinnerung zu rufen. Sie enthält eine Sammlung von Themen, die mit Grundschulkindern zum Lernen am und über den Bach durchführbar, sowie erprobt sind.

...zum Projekt Biotopverbesserung für den Steinkrebs im Adelheider Bach:

Die Grundschule Hegne, 78476 Allensbach, mit der Schulleiterin Frau Lustig-Frey, ist eine der Grundschulen, die sich naturpädagogischen Themen verpflichtet hat. Dies verfolgt sie bereits seit 1998 auch am Adelheider Bach. Die Kinder sollen in möglichst vielen Bereichen Erfahrungen und Lernstoff in ihrer Umwelt sammeln. Deshalb war es eine glückliche Fügung, die Verbesserungen am nahe gelegenen Adelheider Bach, nicht nur als Bachpatenschaft, sondern auch zugunsten besonderer, selten gewordener Tiere, in das Schulpensum aufzunehmen. Auf diese Weise ist den Schülern mindestens zweier Schulklassen ein Kontakt zu ihrem ortsnahen Gewässer im Rahmen des Unterrichts gesichert. Die Pflegearbeiten können über Jahre hinaus beibehalten werden. Hinsichtlich unseres Schützlings, dem Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*), wird es immer wieder neue Schutzaktionen und Erfordernisse geben, selbst wenn die zu Beginn dieses Projektes



„Biotopverbesserung am Adelheider Bach“ geplante und vorgeschlagene Bachöffnung über 400 m umgesetzt sein wird.

...zur Geschichte des Bachlaufes:

Den alten wie den zukünftigen, offenen Bachlauf zeigt der Kartenausschnitt im Anhang, S. 26. Zum Projektstart 2006 war bekannt, dass die unter die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie fallende, somit unter Schutz stehende Zehnfußkreb art *Steinkrebs* in Bereichen oberhalb einer langen Dole (400 m), sowie in dem offenen Bereich unterhalb dieser Dole bis zum Eintritt in den Klostergarten vorkommt. Genaueres zum Steinkrebs finden Sie unter 7. (S. 22). Ziel des Projektes über die Jahre, in denen auch das Kloster Hegne einen neuen Schulbau plante und umsetzte, sowie die Pläne für den Straßenneubau B33 im Bereich Hegne anpassen ließ, war die Offenlegung möglichst weiter Bachstrecken, um den Lebensraum des Krebses zu erweitern. Im Zuge geschichtlicher Ereignisse oder landwirtschaftlicher Zwänge waren einige Teilstücke, u. a. ein über 400 m betragendes Stück ohne Rücksicht auf seine Bewohner unter die Erde verlegt worden. Bereits der Gewässerentwicklungsplan für Allensbach (2003) sah die Entfernung einer „Schussrinne“ im Adelheider Bach vor. Nun sind wir bald am Ziel, aber zuvor gibt es evtl. noch den ein oder anderen unterirdischen Weg zu bewältigen!

...zu beteiligten Personen und Institutionen:

Unser Dank gibt insbesondere dem Revierförster von Allensbach sowie dem Reichenauer Wald, Herrn Kreutz. Er hatte durch sein Wissen über das Vorkommen der Krebse das Thema angestoßen und ist auch nach wie vor für einzelne Unterstützungsaktionen ansprechbar. Herrn Schiess gilt besonderer Dank, da er nicht nur einzelne Aktionen mit Mann und Tat unterstützend begleitet, sondern auch im Rahmen seiner Eigenschaft als Eigner eines Campingplatzes immer wieder Spendengelder für die Projektfortsetzung akquiriert. Das Ehepaar Herr und Frau Weber hat ihr Grundstück direkt am Bach und ist selbst genauer Beobachter der Tiere. Auch sie unterstützen durch ihre Mithilfe und die Teilnahme an Aktionen immer wieder Lernerfahrten für die Kinder. Herr Bender, der Gärtnereimeister des Klosters Hegne, hat in den beiden ersten Jahren mit Tatkraft und Ausrüstung unterstützt, insbesondere, wenn es um den dem Klostergelände parallelen Abschnitt des Baches ging, dessen Pflege ohnehin in seinen Aufgabenbereich fällt. Nicht zuletzt sei auch der Wild- und Freizeitpark Allensbach dankend erwähnt, in



dem sich Frau Schleit für eine Spende an Schwarzerlen-Wurzelbrut und Silberweiden aus ihrem Gelände bemüht hat.

Die MOMO - Stiftung in Radolfzell ist drei Jahre lang Trägerin des Projektes gewesen, das von Plenum Westlicher Bodensee anteilig finanziert wurde. Die Durchführung des Projektes lag in Händen von Frau Dr. Sabine Schmidt-Halewicz, LimSa Gewässerbüro in Konstanz, zusammen mit den beiden Lehrerinnen der Grundschule Hegne Frau Lustig-Frey und Frau Rückert. Im dritten Jahr gilt an dieser Stelle allerherzlichster Dank Frau Muth, Studentin der Umweltsicherung im Praxissemester, die ganz wesentlich zum Gelingen dieser Handreichung und der Fotos im dritten Jahr beigetragen hat. Viele Fotos wurden in allen drei Jahren auch von den Lehrerinnen selbst erstellt.

Nachfolgende Tabelle gibt die Erreichbarkeit engagierter Beteiligter für die Zukunft wieder.

Revierförster Gemeinde Allensbach & Insel Reichenau	Herr Martin Kreuz	Tel: 07732 / 13715 od. 0175 76 405 47
Campingplatz Himmelreich, 78476 Allensbach	Herr Richard Schiess	Tel: 07533 / 6420
Kleingärtner an der Nonnenwiese	Herr und Frau Weber	Tel: 07531 / 362302
Gärtnereimeister Kloster Hegne	Herr Bender	Tel: 0175 429 1530
Wild- & Freizeitpark Allensbach, Landgasthaus Mindelsee	Frau Schleit	Tel: 07533 / 931613
LimSa Gewässerbüro, 78467 Konstanz, www.limsa.de	Frau Schmidt-Halewicz	Tel: 07531 / 8027370 od. 0160 59 22 115
Grundschule Hegne	Frau Lustig-Frey, Frau Rückert	07533 / 2703

Projekt d. Landes zur Erhaltung u. Entwicklung v. Natur u. Umwelt



Winterspürer Str.
78333 Stockach

MOMO – Stiftung für Kinder, Umwelt und Gesundheit



Mühlbachstr. 2
78315 Radolfzell-Möggingen

Weitere Exemplare des 1&1 können Sie bestellen bei LimSa Gewässerbüro !



1 x 1 vom Adelheider Bach



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.) Thema – Bach- und Verhaltensregeln	1-1
• Regelformulierung an der Tafel, die für Bachgänge gelten	1
• Anleitung zur Bachpflege	1
2.) Thema – Krebse im Bach (Steinkrebs)	2-5
• Der Adelheider Bach – was gibt es dort besonderes?	2
• Krebse an der Wiesen- und Waldstelle	2
• Unterschlupfmöglichkeiten für den Steinkrebs	3
• Spiel: Krebshakeln	4
• Krebspantomime	5
• Krebsaufenthaltort – Dolenschacht	5
• Dolenspiel	5
3.) Thema – Bachstruktur und Bachökologie	6-12
• Gebt dem Bach ein Gesicht	6
• Gewässergüte	7
• Besuch im Klostergarten	7
• Bachbewertung	8
• Bachgesichter vergleichen	8
• Welche Tiere leben in unserem Bach	8
• Tierbestimmung	9
• Farbpalettenspiel	9



• Bachpflanzen	10
• Längenmessung am Bach	10
• Das große Suchen – Spiel zum Bach	11
• Fließgeschwindigkeit:	12
• Selbstreinigungsprinzip eines Baches anhand eines Wasserfilters	12
4.) Thema – Bachpflege und –renaturierung	13-14
• Allgemeine Bachpflegeaufgaben	13
• Müll Sammelaktion an den Abschnitten Wiesen- und Waldstelle	13
• Waldrand zurückschneiden	13
• Bäume pflanzen	14
• Lückentext – Bachpflegeaufgaben	14
5.) Thema – Umweltpädagogische Spiele	15-19
• Bach-Kim	15
• Tierkartenspiel	15
• Tierpantomime	16
• Räuber-Beute-Spiel	16
• Nasenspiel	17
• Wald-ABC	17
• Waldboden beobachten	17
• Wo ist mein Baum?	18
• Tast- und Sehkim	18
• Fangbecher basteln	19



6.) Thema – Geschichten zum Vorlesen	20-21
7.) Begleitende Informationen zum Thema Steinkrebs	22
Anhang	23-63



1.) Thema – Bach- und Verhaltensregeln

•Regelformulierung an der Tafel, die für Bachgänge gelten

Die Kinder schreiben die Regeln alle sorgfältig ab.

1. Kinder gehen nur IN den Bach, wenn es abgesprochen ist.
2. Krebse sucht NUR, wer dazu beauftragt ist.
3. Jeder erledigt SEINEN Auftrag. Ist der fertig, freuen sich andere über Hilfe
4. Bevor wir den Bach verlassen, nehmen wir alle Gegenstände u. Arbeitsmaterialien mit

Klasse: 1 bis 4

Zeit: 15 min

Material: Tafel, Hefte/Blätter, Stifte

Ort: Klassenzimmer

•Anleitung zur Bachpflege

Adelheider Bach – Bachprojekt Grundschule Hegne 2007
„Anleitung“ zur Bachpflege für Herrn Weber

Dein Name:

Arndthoewig

Unser Steinkrebs soll sich wohlfühlen in dem kleinen Bach, der durch Ihr Grundstück fließt.



- Sie können Fiegelsteine, Steine oder Sandstücke in dem Bach legen, damit die Steinkrebse einen Unterschlupf haben.
- Man sollte nicht in dem Bach treten oder darin herumlaufen.
- Achten Sie darauf, dass kein Müll in den Bach kommt.
- Sie sollten keine Steine hochheben und sie dann fallen lassen, weil unter dem Laub der Steinkrebse oder andere Tiere sein könnten.
- Sie können am Bach einen Erlenaussen pflanzen. Die Erlenecke wächst in das Bachbett und bietet dem Steinkrebs den idealen Lebensraum.
- Achten Sie darauf, dass sie beim Rasenmähen nicht so nah ans Bachbett kommen, weil die Steinkrebse sich tief in die Erde graben.



Nachdem die Kinder den Bach kennen gelernt und ihn verinnerlicht haben, sollen sie nun versuchen einen Brief zum Beispiel an Herrn Weber, an die Gemeinde, Zeitung, zu formulieren und darin die wichtigsten Verhaltensanweisungen zusammenfassen.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 20 min

Material: Tafel, Hefte/Blätter, Stifte

Ort: Klassenzimmer

Arbeitsmaterial: Briefvorlage; Anhang S. 24



2.) Thema – Krebse im Bach (Steinkrebs)

•Der Adelheider Bach – was gibt es dort besonderes?

Warum ist der Krebs besonders?

Wie sieht so ein Krebs aus?

- wir malen einen Krebs zusammen an der Tafel
- wie viele Beine hat er? / Wozu benützt er diese?
- wir schauen ein Folienbild an
- wir malen jeder einen Steinkrebs auf Papier
- wir spielen Steinkrebse auf dem Boden

Klasse: 1 und 2

Zeit: 30 min

Material: Tafel, Kreide, Stifte, Papier

Ort: Klassenzimmer

Arbeitsmaterial: Folienbild; Anhang S. 25

•Krebse an der Wiesen- und Waldstelle

Die Kinder gehen in zwei Gruppen

- an die Wiesenstelle
- an die Waldstelle



Jede Gruppe darf mit weißen Schalen und Käschern ausgerüstet 15 Minuten nach Krebsen suchen. Die Tiere aus dem Netz müssen sofort in Schalen mit Wasser überführt werden. Etwa gefangene Krebse ebenso. Die Kinder notieren, was an den jeweiligen Stellen gefunden wurde. Die Krebse werden eingehend untersucht, nach Geschlecht geschaut, nach Vollständigkeit der Scheren,....

Klasse: 3 und 4

Zeit 30 - 45 min:

Material: Schalen Käscher, Schreibzeug, Bestimmungsheft

Ort: Gelände



•Unterschlupfmöglichkeiten für den Steinkrebs



Die Kinder haben zu diesem Thema entweder Behausungsgegenstände für die Krebse von zu Hause mitgebracht oder sie suchen vor Ort noch geeignete Utensilien (Steine, Holz, Dachziegel, ...).

Wichtig dabei ist, dass diese Gegenstände trocken sind und nicht aus irgendwelchen anderen Gewässern stammen – Pestgefahr! Außerdem sollte darauf geachtet werden, dass die Gegenstände so schwer sind, dass sie nicht schwimmen und über eine ausreichende Auflagefläche verfügen. Jedes Kind soll dann seine Krebsbehausung vorsichtig in eine ausgewählte Bachstelle legen. Schön ist es, wenn sich dabei jeder sich einen Satz oder einen guten Wunsch überlegt hat, den er seinem Stein/Gegenstand mitgibt.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 60 min

Material: (von Zuhause mitgebrachte Krebsbehausungen –
Achtung: Vorsorge Krebspest)

Ort: Gelände



•Spiel: Krebshakeln

Kinder sollen sich der Größe nach sortieren– ohne zu reden! Ein Ende Klein, ein Ende Groß

Wir schließen einen Kreis und sehen den Unterschied von Groß zu Klein!
Wie machen das die Krebse: feststellen, wer der Größte oder der Stärkste ist?

Zum eigentlichen Spiel:

Die Kinder werden in zwei gleich große Mannschaften eingeteilt.
Zwei Kinder aus jeder Gruppe haben nun die Aufgabe einzeln im Krebsgang sich gegenseitig auf den Boden zu bringen, in dem sie die Beine oder Arme des Gegners wegziehen, wobei sie sich dabei nur auf ihren 2 Händen und Füßen abstützen dürfen. Hat dies ein Kind geschafft, kommen die nächsten 2 an die Reihe.

Wenn beide eine Minute oben bleiben, haben beide gewonnen

→ Merke, die Kleinen sind nicht unbedingt die schwächeren, sowohl bei den Kindern als auch bei den Krebsen!



Klasse: 1 und 2

Zeit: 25 min

Material: Stoppuhr, Handschuhe für draußen und evtl. 2 Seile

Ort: Klassenzimmer oder Gelände



•Krebspantomime

Die Schüler versuchen in Kleingruppen (5 - 8 Kinder) den Körper eines Krebses nachzustellen. Aus Armen und Beinen werden bei manchen Kindern Zangen oder Laufbeine beim Krebs. Die Anzahl der Beine, der Kopf und der Schwanz sollten deutlich erkennbar sein. Wenn die Krebsteile sich bewegen, wird der Krebs für den Zuschauer (Lehrer und anderen Gruppen) lebendig. Die Gruppen erhalten eine Vorbereitungszeit um das Portrait des Krebses zu üben (ca. 15 min).

Klasse: 1 und 2

Zeit: 30 min

Material: -

Ort: Klassenzimmer (ausreichend freie Fläche)

•Krebsaufenthaltort – Dolenschacht

Die Kinder haben die Aufgabe, jeweils in einen Dolenschacht reinzuschauen und zu beobachten, ob die Krebse dort vorbei kommen. Solange die 400 Meter verdolte Bachstrecke noch existiert, gibt es 5 Dolenschächte. Es ist sinnvoll die Kinder in fünf Gruppen einzuteilen. Die Chance ist bei Nacht größer die Krebse zu sehen, denn sie sind nachtaktiv. In der Vergangenheit wurde deshalb diese Aufgabe im Rahmen eines Abendprogramms mit den Eltern durchgeführt. Dieses Programm erfordert gute Ausdauer!

Klasse: 3 und 4

Zeit: 30 min

Material: mindestens 5 Taschenlampen

Ort: Gelände - Dolenschacht

•Dolenspiel

Ein Kriechtunnel symbolisiert die Enge einer Dole für den Steinkrebs – in Gruppen müssen die Kinder als Krebse durch die enge Röhre kriechen und schauen, wie lang das dauert. Sie kommen nicht in zwei Richtungen aneinander vorbei. Man kann die ganze Gruppe abwechselnd durch den Tunnel kriechen lassen und die Zeit dafür stoppen.

Klasse: 1 und 2

Zeit: 15 min

Material: Stoppuhr, Kriechtunnel

Ort: Klassenzimmer



3.) Thema – Bachstruktur und Bachökologie

•Gebt dem Bach ein Gesicht

Hierbei gibt es zwei durchführbare Methoden

1. Kinder malen anhand eines Kartenausschnittes der Wiese an der Tafel bzw. auf einem Blatt ihren eigenen Phantasiebach oder den bereits besuchten Adelheider Bach und zeichnen ein, an welcher Stelle (Wiesen-, Waldstelle, Nonnenwiese) sie die meisten Krebse gefunden haben.



Klasse: 1 bis 4

Zeit: 30 min oder Hausaufgabe

Material: Papier, Stifte, 10 Pfosten oder ähnliches

Ort: Klassenzimmer

Arbeitsmaterial: Luftbild; Anhang S. 26

2. Vom Lehrer wird im Vorhinein eine bestimmte Strecke im Gelände mit Pfosten in Form eines Bachverlaufes abgesteckt, sodass den Kindern eine Orientierung gegeben werden kann, wo der Bach entlang läuft.

Die Kinder haben nun die Aufgabe sich im Wald Äste und Zweige zu suchen und sie dann zwischen den Posten auszulegen. Damit entsteht ein guter Eindruck von einem möglichst naturnahen Bachverlauf. Auch hier kann man die Kinder den Bach malen lassen.



Klasse: 1 bis 4

Zeit: 45 min

Material: 10 Pfosten oder ähnliches, Äste und Zweige

Ort: auf einer möglichst freien Wiesenfläche am Waldrand



•Gewässergüte

Die Kinder haben die Aufgabe an 2 Stellen im Bach so viele Tiere als möglich zu finden und sie mit dem kleinen Bestimmungsheft zu bestimmen. Die meisten Tiere haben eine Gewässergütezahl, die die Kinder heraussuchen und addieren sollen. Die Gesamtzahl wird dann durch die Anzahl der Tiere mit einem angegebenen Gewässergütefaktor geteilt.

Je niedriger die Ergebniszahl, desto besser die Gewässergüte.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 50 min

Material: Käscher und Siebe, weiße Wannen, Bestimmungsheft, Schreibzeug, Bestimmungsheft

Ort: Gelände

Arbeitsmaterial: Aufgabenblatt für Gewässergüte; Anhang S. 32-33

•Besuch im Klostergarten



Hier sehen die Kinder, wie der letzte Teil des Adelheider Baches auf dem Klostergelände vor seiner Freilegung noch verläuft: voll verschalt und ohne jede Struktur schießt das Wasser dahin. Gut zum Füße kühlen, nicht aber für Tiere und Pflanzen. Wir schauen, welche Tiere hier noch zu finden sind.

Klasse: 1 bis 4

Zeit: 20 min

Material: Netze, Schalen, Bestimmungsheft

Ort: Klostergarten



•**Bachbewertung**

In Kleingruppen haben die Schüler die Aufgabe, die schönste und die hässlichste Stelle des Baches zu finden. Haben sie die zwei Stellen gefunden, sollen sie vor der Klasse erklären, warum sie sich diese Stellen ausgesucht haben. Eine gute Auswertung ist auch, wenn die Kinder diese zwei Stellen malen (Hausaufgabe). Besonders wichtig ist die Wahrnehmung der verschiedenen vielfältigen Strukturen an der schönsten und an der hässlichsten Stelle. Die Kinder können auch Materialbilder aus vom Bach mit in das Klassenzimmer gebrachten Bodenteilen erstellen. Dazu nimmt man Eimerchen mit, in denen Sand, Schlamm, Steine, Hölzchen gesammelt werden.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 25 min

Material: -

Ort: Zwischen Dolenausgang im Wald und Klostergarten

•**Bachgesichter vergleichen**

Die Kinder sollen herausfinden, welche 8 Bilder von den 10 zu dem Adelheider Bach gehören. Gut ist es, wenn sie sich schon ein wenig mit dem Bach vertraut gemacht haben.

Vergleich naturnaher Bach – naturfremder Bach

Klasse: 3 und 4

Zeit: 20 min

Ort: Klassenzimmer

Arbeitsmaterial: Bilder; Anhang S. 33-35

•**Welche Tiere leben in unserem Bach**

Hier haben die Kinder die Möglichkeit anhand von Arbeitsblättern die Bachbewohner kennen zu lernen.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 15 min

Ort: Klassenzimmer

Arbeitsmaterial: Arbeitsblätter; Anhang S. 28-30



•Tierbestimmung

Eine Gruppe (1/2 Klasse) geht zuerst an die Waldstelle, die andere zuerst an die Wiesenstelle; nach 20 Minuten wird getauscht. Die Kinder schreiben zu zweit jeweils auf, welche Tiere bestimmt wurden. Jede Tierart wurde in einem Becherlupenglas allen Kindern vorgestellt.

Am Ende kommen alle zusammen und vergleichen, welche Tiere an Wald- und Wiesenstelle vorkommen, und wo mehr Krebse gesichtet wurden. Alle Tiere werden wieder an ihrer Stelle in den Bach zurückgesetzt.



Klasse: 3 und 4

Zeit: 50 min

Material: Käscher, Schalen, Becherlupen, Pinsel, Bestimmungsheft

Ort: Bach

•Farbpalettenspiel



Zuerst haben die Kinder die Aufgabe, ganz unterschiedlich gefärbte Blätter von Ufer- und Wasserpflanzen zu suchen.

In Kleingruppen sollen die Kinder anschließend eine Farbpalette von ganz hellen bis zu den ganz dunklen Uferblättern neben einander auf den Boden legen.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 20 min

Material: Sitzunterlagen

Ort: Gelände – Nonnenwiese



•Bachpflanzen

Die Kinder sollen sich aus dem Bach oder vom Ufer ein Lieblingsblatt suchen. Anschließend lässt man die Kinder reihum ihr Blatt beschreiben (wo wächst es, welche Farbe hat es, hat die Pflanze auch eine Blüte, wie ist der Rand gezackt, glatt, wellig,....., Dornen, Adern...?). Jedem Kind wird dabei gesagt, um welche Pflanze es sich dabei handelt. Wenn jeder sein Blatt vorgestellt hat, suchen sich zwei Kinder mit unterschiedlichen Blättern zusammen und versuchen dann das Blatt des Partners am Bach zu finden, ohne dass der Fundort verraten wird. Wenn jedes Kind beide Pflanzen hat, wird das Blatt abgemalt und der Name dazugeschrieben. Schön ist es dann auch, die Blätter mit nachhause zu nehmen und sie dort zu pressen.

Für Kinder, die gerne zuhören, befinden sich im Anhang einige Mythen.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 20 min

Material: Stifte; Blätter

Ort: Bachufer

Arbeitsmaterial: Pflanzenmythen S. 36

•Längenmessung am Bach

Je nach Zeit kann man als Vorarbeit im Klassenzimmer mit Hilfe eines Zollstocks die durchschnittliche Schrittlänge der Kinder bestimmen.

Wir nehmen an:

1 Kinderschritt = 60 Zentimeter

- Aufgaben:

- Messt in Schritten den ersten, offenen Bachlauf (Wiesenstelle)
- Messt in Schritten die erste Dole, die unter dem Weg läuft
- Messt in Schritten den zweiten, offenen Bachlauf (Waldrand und Waldstelle)

Dolen auf dem Rückweg von der Nonnenwiese öffnen: wir schauen wie tief drunten der Bach liegt: 1. 2. 3. 4. 5. ?

Variabel kann man die Kinder auch die Bachbreite und -tiefe an verschiedenen Stellen messen lassen.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 1,5 – 2 h

Material: Maßband/Zollstock, Schreibzeug

Ort: Gelände

Arbeitsmaterial: Arbeitsblatt; Anhang S. 37



•Das große Suchen – Spiel zum Bach

–wo verläuft der Bach unter der Erde? Von dem Dolenausgang an der Waldstelle laufen wir bachaufwärts und versuchen zu finden, wo der Bach sein könnte.

–Woran könnt ihr euch orientieren? am Weg

–Was findet ihr im Wald und auf der Wiese, das mit dem Bach zu tun hat?
Schachtdeckel, die im Wald und auf der Wiese sind

–Wenn ihr die Stelle gefunden habt, an der der Bach verschwindet, messt auch hier die Länge in Schritten

(Zweiergruppen: einer zählt, einer merkt sich die Hunderter)

Ergebnis: Schritte umgerechnet auf Meter

Länge der ersten offenen Stelle (Wiesenstelle) 148 Meter

Länge der ersten Dole 70 Meter

Länge der zweiten, offenen Stelle (Waldstelle) 180 Meter

Länge der zweiten Dole ca. 360 Meter



Klasse: 3 und 4

Zeit: 60 min

Material: -

Ort: Gelände

Arbeitsmaterial: Arbeitsblatt; Anhang S. 38



•Fließgeschwindigkeit:

Mit Hilfe von schwimmenden Gegenständen (Blättern, Rinde, etc.) kann man sehr gut erkennen, dass es in einem Bach sehr viele unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten gibt.

Ausgangspunkt sind verschiedene, 6 Meter lange Abschnitte des Baches in denen die Zeiten eines schwimmenden Objekts gemessen werden. Die Kinder sollen herausfinden, worin die Ursachen dafür liegen (Breite, Gefälle, Tiefe,....), wo sich wohl der Steinkrebs bevorzugt aufhält, und was die unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten bewirken.

Vereinfacht lässt sich das Programm auch auf Klasse 1 und 2 übertragen, indem man mit ihnen nur die allgemeine Strömung des Baches feststellt mithilfe von gebastelten Papierschiffchen oder Korken.

Klasse: 1 bis 4

Zeit: 30 min

Material: Rinde, Blätter, gegebenenfalls Papier, Stoppuhr, Zollstock

Ort: Bach

•Selbstreinigungsprinzip eines Baches anhand eines Wasserfilters



Zu Beginn wird ein Drittel der Plastikflasche von oben her abgeschnitten. Dann wird es umgedreht und ein Kaffeefilter hineingelegt. Wenn man das Grundgerüst hat, werden nun schichtweise die Materialien in den Filter gelegt – von ganz feinem bis immer größerem Material. Im Folgenden wird nun dreckiges Wasser (Wasser mit Erde) von oben darauf gegossen und man erhält sauberes Wasser, welches in einem Auffangbehälter (der andere Teil der Flasche) aufgefangen wird.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 30 min

Material: Plastikflaschen, Scheren, Sand, Kies, Splitt, Erde, Kaffeefilter, und Schmutzwasser

Ort: Gelände (Bachnähe)



4.) Thema – Bachpflege und -renaturierung

• Allgemeine Bachpflegeaufgaben

Hier einmal eine kleine Übersicht was Bachpflegeaufgaben beinhalten:

- Müllsammlung in Bach und angrenzendem Wald
- Reinigung der Rechen, Fließhindernisse entfernen
- Meldung bei größeren Einträgen (Astwerk, Müll) an den Förster
- Mithilfe bei der jährlichen Mahd
- Mithilfe bei Zurückschneiden des Waldrandes
- Gewässerbeobachtung / einfache Gewässergütebestimmung
- Akute Hilfsmaßnahmen für den Steinkrebs
- Öffentlichkeitsarbeit – Text für das Gemeindeblatt

Was man alles im Bach findet!

Die Klasse 3 der Hegner Grundschule hat im Rahmen der schulischen Bachpatenschaft für den unteren (ortsnahen) Abschnitt des Adelheider Baches in Hegne in den vergangenen Wochen Müll gesammelt. Auch andere, angenehmere Aufgaben gehören zu einer solchen Patenschaft: man lernt z.B. alle Bachbewohner kennen, kann dem Steinkrebs helfen oder kleine Erlenbäume am Ufer pflanzen. Im Wasser wie auch im ufernahen Wald fand sich so einiges bei der Müllaktion - man ist es eigentlich schon beinahe gewohnt.

Aber die Köstlichkeit von Hundekot im Plastikbeuteichen hat den Fundstücken dann doch die Krone aufgesetzt. Dieser Fund veranlasste zwei Schüler/-innen spontan eine Geschichte zu schreiben mit dem Wunsch

an die Bevölkerung für die Sauberkeit des Baches und des naheliegenden Waldrandes zu sorgen. Eine Geschichte hiervon können Sie im Folgenden lesen. Die zweite Geschichte möchten wir nächste Woche im Gemeindeblatt drucken:

Liebe Hundebesitzer,
die Klasse 3 der Grundschule Hegne, Frau Lustig-Frey und Frau Dr. Schmidt-Halewicz haben am Adelheider Bach sauber gemacht. Sie haben viele Hundetüten gefunden und Hundetüten sind nicht gut für die Natur und auch sehr eklig! Darum bitten wir Sie, ihre Hundetüten in den Mülleimer zu werfen und nicht in den Bach oder in den Wald.

Viele Grüße von Rebecca (8 Jahre)

• Müll Sammelaktion an den Abschnitten Wiesen- und Waldstelle

Ausgerüstet mit Greifzangen, Eimern, Gummihandschuhen und Säcken gehen die Kinder in zwei Gruppen die Wiesen- und die Waldstelle ab.

Anschließend wird der Müll, der auch im angrenzenden Wald gefunden wurde, aufgebaut und die Gruppen mit ihrem „Gut“ fotografiert.

Zurück in der Schule werden die Sachen sortiert dem Schulmüll zugeführt.

Klasse: 1 bis 4

Zeit: 60 min

Material: Greifzange, Eimer, Gummihandschuhe, Säcke

Ort: Gelände

• Waldrand zurückschneiden

Bäume, Sträucher und Äste werden überall dort abgeschnitten, wo sie unmittelbar in das Wasser hineinhängen bzw. den Bach zu sehr beschatten. Mit Gartenscheren und sonstigen Hilfsmitteln wird das Grünzeug entfernt. Schön ist es, wenn man das Schnittgut noch bespricht (welche Baumarten), bevor es versorgt (im Wald) oder abgeholt wird.

Es hat sich gezeigt, dass es sehr hilfreich und auch eine nette

Abwechslung ist, wenn man Herrn Weber oder den Förster dazu einlädt.



1 x 1 vom Adelheider Bach



• Bäume pflanzen



Vor allem Schwarzerlen und Weiden eignen sich hierfür hervorragend. Unter anderem stabilisiert die Erle das Bachbett und sorgt für ausreichende Beschattung. Hier half in der Vergangenheit ebenfalls Herr Weber, als auch Herr Schiess (Campingplatzbetreiber) und Herr Kreutz (Förster) mit. Das Material kann durch Spenden aus dem Wild- und Freizeitpark erhalten werden, die immer wieder Jungpflanzen abzugeben haben.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 60 min

Ort: Bachufer

Arbeitsmaterial: Arbeitsblatt; Anhang S. 49

• Lückentext - Bachpflegeaufgaben

Welche Pflegeaufgaben kann eine Schulklasse übernehmen?

Kinder das Rätsel selbst ausfüllen lassen und während der Besprechung kurze Erläuterungen dazu geben

M _ _ _ E _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ MÜLL ENTFERNEN

R _ _ _ _ F _ _ _ M _ _ _ _ _ RECHEN FREIMACHEN

Ä _ _ _ S _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ÄSTE SCHNEIDEN

K _ _ _ _ _ H _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ KEBSEN HELFEN

z.B. MIT

E _ _ _ _ P _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ERLN PFLANZEN

ODER

S _ _ _ _ _ ALS NEUE B _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ STEINE BEHAUSUNGEN

Klasse: 3 und 4

Zeit: 10 min

Ort: Klassenzimmer (Hausaufgabe)

Arbeitsmaterial: Lückentext; Anhang S. 39



5.) Thema – Umweltpädagogische Spiele

•Bach-Kim

Es werden 2 Gruppen gebildet. Gruppe 1 ordnet Gegenstände vom Bach, welche sie rund um den Bach gesucht haben, auf einem Tuch an. Die Gegenstände werden alle besprochen. Gruppe 2 prägt sich die Ordnung der Gegenstände genau ein und geht weg.

Währenddessen verändert Gruppe 1 die Anordnung, bzw. nimmt einen Gegenstand weg oder legt einen Neuen dazu. Gruppe 2 versucht nun herauszufinden, was verändert wurde. Danach wird gewechselt.

Klasse: 3 und 4

Zeit: 25 min

Material: Tuch

Ort: Gelände

•Tierkartenspiel

1. Es gibt verschiedene Tiere, zu denen jeweils Aussagekärtchen passen müssen
2. Jede/r Schüler erhält eine Aussagekarte – die 3 zusammengehörenden müssen sich finden und das Tier erraten.
3. Schwierigkeitsstufe 1: die Tiere werden in Form von Bilderkarten vorgegeben (gezeigt oder hingelegt)
Schwierigkeitsstufe 2: die Tiere werden nicht vorgegeben, es muss also auch das Tier erraten werden.

Klasse: 1 bis 4 mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad

Zeit: 20 min

Material: Kärtchen; Anhang S. 40-46

Ort: Klassenzimmer / Gelände



•Tierpantomime

Zu Beginn des Spieles werden die Kinder in 3er Gruppen eingeteilt. In ihrer Gruppe haben sie nun die Aufgabe, einen ihnen vom Lehrer genannten Begriff oder Bild entweder mit dem Körper zusammen darzustellen bzw. nachzuahmen oder aber den Namen in Form von „Teekesselchen“ in Wortteilen darzustellen. Die restlichen Kinder erraten das Tier.

Klasse: 1 bis 4

Zeit: 15 min

Material: Begriffe oder Tierbilder

Ort: Klassenzimmer / Gelände

•Räuber-Beute-Spiel

1. die Gruppe bildet einen Kreis.
2. 3 Freiwillige vor: ein Räuber und zwei seiner Beutetiere.
3. die Kinder überlegen sich eine Räuber-Beute-Beziehung in der Natur (wenn möglich aus dem Wasser).



4. die Tiere bekommen unterschiedliche Glocken angebunden und die Augen verbunden: der Kreis schützt die suchenden/fliehenden, indem er als Kette geschlossen bleibt.

5. der Räuber muss seine Beutetiere akustisch orten, die Beute akustisch den Räuber meiden.

6. Erschwernis: den Kreis kleiner machen.

Klasse: 1 bis 4

Zeit : 15 - 30 min

Material: 3 mal etwas zum Augenverbinden, verschiedene Glöckchen

Ort: Klassenzimmer oder an einem Ort, an dem es ruhig ist.



•Nasenspiel

1. Die Gruppe bildet einen Kreis, sodass der Leiter alle sehen kann u. umgekehrt.
2. Vom Spielleiter werden zu jeweils einem Tier verschiedene Aussagen vorgelesen/ausgesagt – von Aussage zu Aussage mehrt sich die Menge an eindeutigen Aussagen und die Menge derer, die wissen um welches Tier es geht.
3. Wer es weiß oder zu wissen glaubt, muss sich an die Nase fassen, nicht reinrufen.
4. Wassertiere: Libelle, Kröte, Forelle und Krebs

Klasse: 3 und 4

Zeit: 20 min

Material: vorgefertigte Tieraussagen; Anhang S. 47-48

Ort: Klassenzimmer/Gelände

•Waldboden beobachten

Jedes Kind steckt sich ein Stückchen Waldboden mithilfe von kleinen Stöcken ab (ca. 50 x 50 cm.) und beobachtet es 3 Minuten lang. Er kann auch das Moos anheben und darunter schauen oder ein bisschen Erde aufwühlen. Danach wird ein Erfahrungsaustausch gemacht. Es ist viel mehr da, als man normalerweise wahrnimmt.

Klasse: 3 und 4

Zeit 30 min

Material: -

Ort: Gelände

•Wo ist mein Baum?

Immer zwei bilden ein Paar. Eine/r von beiden schließt die Augen während die bzw. der andere sich in einiger Entfernung einen bestimmten Baum aussucht zu der er dann die blinde Person hinführt. Dieser hat nun die Aufgabe, den Baum zu ertasten und zu befühlen. Anschließend wird er zum Ausgangspunkt zurückgeführt. Dort angekommen darf er die Augenbinde entfernen und den ertasteten Bau jetzt mit offenen Augen wieder finden. Hat er den Bau gefunden wird gewechselt.

Klasse 3 und 4

Zeit: 20 min

Material: Was zum Augenverbinden

Ort: Gelände



•Wald-ABC

Es gibt mehrere Gruppen. Jede Gruppe hat die Aufgabe in 10 Minuten zu jedem Buchstaben des Alphabets einen Gegenstand in der Natur zu finden. (A: Ast, B: Blatt...)

→ findet im „Wettkampf“ zwischen den Kleingruppen statt

Klasse: 3 und 4

Zeit: 10 min

Material: -

Ort: Gelände – Wald

•Tast- und Sehkim

Es werden 10-20 verschiedene Naturgegenstände eine bestimmte Zeit gezeigt. Danach ist es die Aufgabe der Teilnehmer, sich möglichst viele Gegenstände zu merken und diese aus dem Wald zu holen. Sieger ist, wer sich am meisten merken konnte. Entsprechend kann man die Teilnehmer auch verschiedene Gegenstände ertasten lassen.

Klasse: 1 – 4

Zeit: 20 min

Material: 10-20 Naturmaterialien, Decke unter der man die Gegenstände verstecken kann

Ort: Gelände

•Eulen & Krähen

Die Kinder werden in zwei Gruppen (Eulen und Krähen) eingeteilt. Anschließend stellen sie sich in zwei Reihen mit einem Abstand von 1,20 Meter gegenüber auf. Zwischen den Teams wird ein Seil und jeweils 5 Meter hinter den Gruppen wird ein Tuch (Freimahl) gelegt. Der Spielleiter trifft im Folgenden wahre und falsche Aussagen. Ist die Aussage wahr, jagen die Eulen die Krähen und versuchen sie zu fangen bevor sie ihr Freimahl erreicht haben. Wer erwischt wird, kommt in die jeweils andere Gruppe. Bei einer Falschaussage jagen die Krähen die Eulen.

Hier eine kleine Auswahl an Aussagen:

Molchen haben immer einen Schwanz; Muscheln fressen Fliegen;

Krebse haben wenige Beine; Frösche können nur schwimmen, nicht an Land laufen

Klasse: 1 – 4

Zeit: 20 min

Material: 1,20 Meter langes Seil, 2Tücher (mit unterschiedl. Farben)

Ort: Gelände mit großer freier Fläche



•Fangbecher basteln



1. Den Boden aus dem Plastikeimer herausschneiden
2. Feiner Mückengazekreis ausschneiden, welcher etwas größer wie der Bodenradius des Eimers sein soll
3. Den Kreis nun von unten auf den Eimer legen und mit einem Klebeband von außen befestigen
4. Schnur an Henkel des Eimers befestigen



Klasse: 1 und 2

Zeit: 30 min

Material: 1000ml-Joghurteimer, Mückengaze, Klebeband, Schnur, Küchenmesser, Scheren

Ort: Klassenzimmer

•Netzspiel

Die Kinder stehen im Kreis. Sie bekommen die Aufgabe einer nach dem anderen sich das Knäuel in beliebiger Reihenfolge zuzuwerfen, und dabei den Faden einerseits festzuhalten, andererseits abzuwickeln. Wenn alle Kinder "vernetzt" sind, die gleiche Reihenfolge noch 1-2x wiederholen, dann hat jeder 2-3x den Faden in einer Hand. Das Netz kann auf den Boden abgelegt werden (dann sehen die Kinder es besser), und wieder aufgenommen werden. Nun erklärt man den Kindern: ihr seid nun alle Tiere, z.B. aus dem Bach, jeder ein anderes, eine andere Art. Manche sind an ganz spezielle Gegebenheiten angepasst, andere nicht, so dass sie viel Änderung in ihrer Umwelt vertragen können. Nun lassen wir Katastrophen durchziehen: z.B. ein großes, starkes Hochwasser. Alle Kinder z.B. mit Sandalen lassen nun los und treten einen Schritt zurück, die verbliebenen straffen das Netz wieder. Die "ausgeschiedenen Kinder" reihen sich hinter die im Netz verbliebenen auf. Nun kommt eine Trockenzeit, das Wasser ist fast ganz weg im Sommer: alle Kinder mit blonden Haaren "überleben" das leider nicht, lassen los, und stellen sich hinter jene, die noch dran sind. Zuletzt bleiben nur mehr z.B. drei Kinder (Tierarten) übrig, an denen das ganze Netz hängt. Und diese sind dann sehr häufig zu finden. Wie stabil ist dieses Netz jetzt?

Klasse: 1 und 2

Zeit: 30 min

Material: Wollknäuel

Ort: Klassenzimmer / Gelände



6.) Thema – Geschichten zum Vorlesen

- **Der Kleine, der groß sein wollte** → Anhang S. 50-51
Buch „Wasserfählungen“, von A. & B. Neumann
- **Geschichte vom kleinen grauen Stein** → Anhang S. 52
Buch „Mitwelt“ von Hofer
- **Der Wunsch der Erlenfrau** → Anhang S. 53-54
Buch „Wasserfählungen“, von A. & B. Neumann
- **Ein kleines Märchen „ Bis zum Wiedersehen“** → Anhang S. 55-56
Buch „Wasserfählungen“, von A. & B. Neumann
Mit dazugehörigem Lückentext (Anhang S. 57)
- **Eine Bachgeschichte** → Anhang S. 58
Buch „ Ein Bach.....ist mehr als Wasser.....“, von Martina Graw und Dietrich Borchard
es gibt 2 verschiedene Varianten
1.) Die Geschichte wird bis zum Absatz vorgelesen und anschließend haben die Kinder die Aufgabe die Fortsetzung der Geschichte selbst zu schreiben.
2.) Es wird die ganze Geschichte vorgelesen in Form einer Meditation.
- **Ein Bach liest Zeitung** → Anhang S. 59-60
von Gisela Buck
Fragen klären, was ist ein Streik? wie geht es den anderen Tieren?
Kinder übernehmen das Saubermachen, Erwachsene lernen.



Empfohlene Bücher / Karten zum Thema Wasser und seine Tiere:

- **Die Becherlupenkartei** „Tümpel, Seen & Bäche“– Verl. a.d. Ruhr: 45x A5-große Karten mit Tierabbildung und –Beschreibung zu wasserlebenden Tieren
- **Kleintiere in Bach und Teich** – Reihe: Natur erleben – Natur verstehen; Hrsg. Dieter Viele, Blauracke Verl., Amselweg 10, 78182 Obersulm: 59 Tiere aus kleinen Fließgewässern
- **Wasserfahrungen, von A. & B. Neumann, Ökotopia Verlag**
ganzheitlich und ganzjährig viele Tuchfahrungen zum Thema Wasser, Tiere, Tümpel, Lebewesen, Pflanzen, Geschichte
- **Buch „Erlebnis Mitwelt“ von Gerhard Hofer**
Zusatz zum Titel grundlegende Gedanken, pädagogische Modelle, praxisorientierte Anregungen, Übungen und Spiele zur Umsetzung der zukunftsweisenden Lernprinzipien; ökologisch vernetzendes Denken; sinnliches und soziales Erfahren; spielerisches und schöpferisches Handeln; [neue Wege in der Umwelterziehung]
- **Heft „Ökologie und Bewertung von Fließgewässern“ 2003**
Anleitung zur ökologischen Bewertung von Fließgewässern
Herausgeber: Verein deutscher Gewässerschutz Band 64
- **Mit Kindern die Natur erleben, 1999 Joseph Cornell**
Ein Klassiker der Naturpädagogik (Spiele f. alle Sinne) Für jeden, der Kinder die Natur näher bringen will ein muss vom Verlag an der Ruhr
- **Gewässerkarten; LBV Hilpoltstein**
Bestimmungskärtchen für Wassertiere
- **Erlebter Frühling (NAJU)**
Bei Interesse den NAJU in der Herbst - Rabiusstraße 26, 53225 Bonn anschreiben und Klassensatz anfordern
- **Ein Bach...ist mehr als Wasser**
Von Martina Graw und Dietrich Borchard beinhaltet eine Fülle an Materialien für einen fächerverbindenden, projektorientierten Unterricht zum Thema Ökologie und Schutz von Fließgewässern
- **Wasser - unser wichtigstes Lebensmittel**
Von Josef Schmid, Margot Herbert Verlag
Fächerübergreifender Sach- und Deutschunterricht mit Kopiervorlagen



7.) Begleitende Informationen zum Thema Steinkrebs

Der einheimische Steinkrebs - *Austropotamobius torrentium* - gehört zu den Zehnflusskrebsen, da er mit den großen Scheren 10 Beinpaare zum Laufen hat. Er wird meist etwa 8 cm groß, manche Exemplare erreichen 11-12 cm Länge. Er ist wegen zu geringer Größe nie wirtschaftlich interessant gewesen. Zudem lässt er sich nicht züchten. Seine Oberseite ist grau-braun gefärbt und man erkennt ihn vor allem daran, dass seine Augenleiste ungeteilt ist und die Körperseiten vor der Nackenfalte nur gekörnt und nicht bedornt sind. Außerdem ist seine Rostrumspitze (Stirnspitze) im Vergleich zu den anderen Zehnfußkrebsarten sehr kurz, sodass die Basalglieder der langen Antennen deutlich über sie hinausragen. Typisch bei größeren Exemplaren sind auch die orange-roten Punkte an den Scherengelenken.

Der heimische Steinkrebs ist ein typischer Bewohner von kalten, klaren und schnell fließenden Bächen mit Sediment und reichen Strukturen. Er hält sich tagsüber unter Altholz, großen Steinen oder in einer Höhle auf und wird erst nachts aktiv.

Gefährdet ist er sowohl durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Lebensraum) als auch durch die Krebspest (eine Pilzerkrankung), welche die eingeschleppten Kamberkrebse übertragen, ohne selbst daran zu erkranken. Für unsere einheimischen Krebspopulationen ist die Pilzerkrankung tödlich.



Foto: Schmidt-Halewicz

Weitere Informationen unter:

<http://www.forum-flusskrebse.org/>

www.wirbellose.de/

www.bund-naturschutz.de/fakten/artenbiotopschutz/arten/steinkrebs.html



Anhang – Arbeitsmaterialien für den Unterricht

Unser Steinkrebs soll sich wohlfühlen in dem kleinen Bach, der durch Ihr Grundstück fließt.

Halten Sie den Bach sauber

Lassen Sie keine Seife oder Spülmittel in das Wasser kommen

• Stegen Sie nicht in den Bach, denn unter den Steinen könnten Steinkrebse sein

Legen Sie in den Adelheider-Bach Baumrinde oder einen Dachziegel, damit sich die Krebsse darunter verstecken können

• Wenn Sie einen Stein hochheben, lassen Sie ihn bitte nicht fallen

Verändern Sie den Bachlauf nicht



geschrieben und gemalt von Katja; Klasse 3 / 07



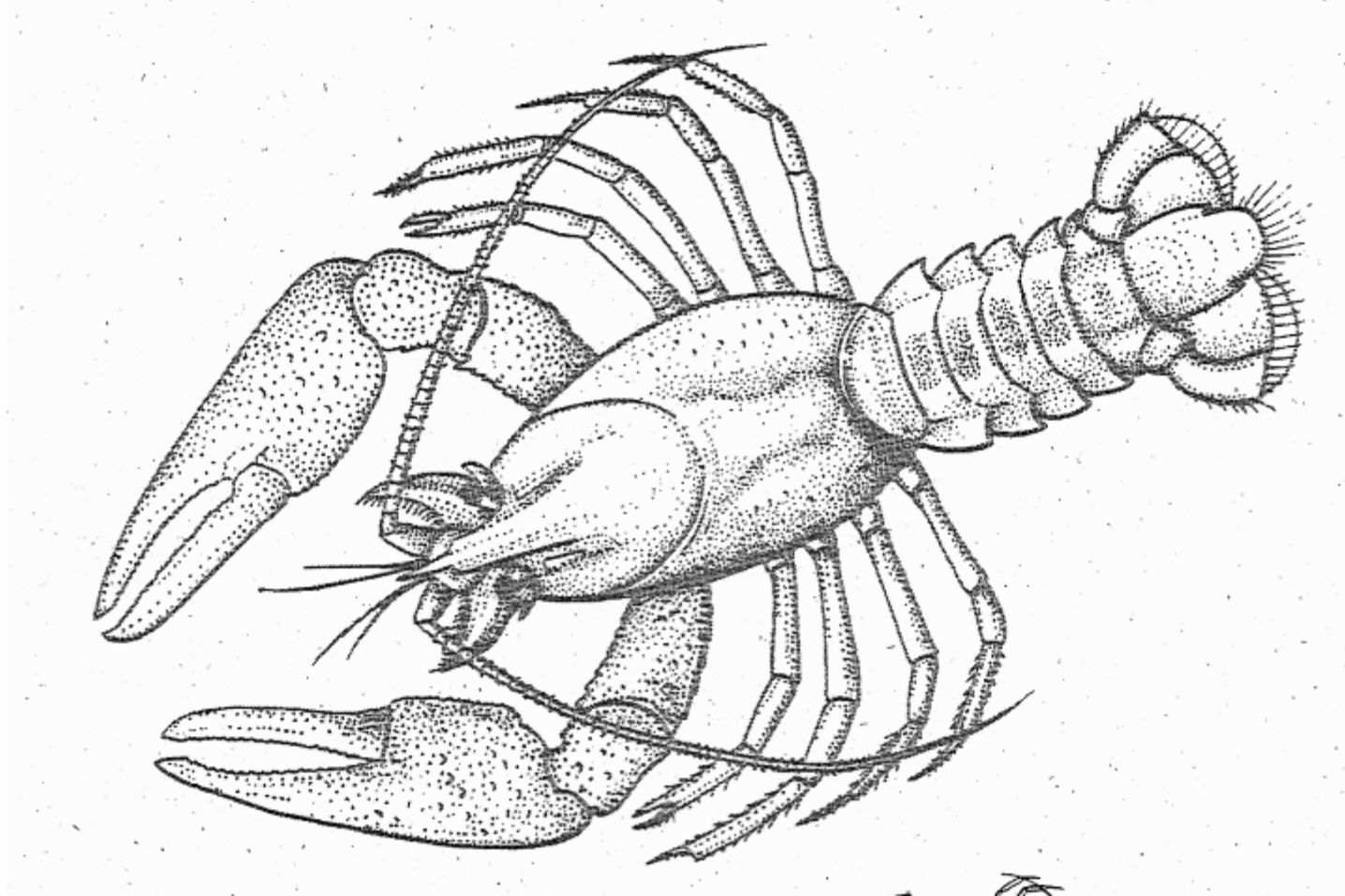
„Anleitung“ zur Bachpflege für Herrn Weber

Dein Name:

Unser Steinkrebs soll sich wohlfühlen in dem kleinen Bach, der durch Ihr Grundstück fließt.



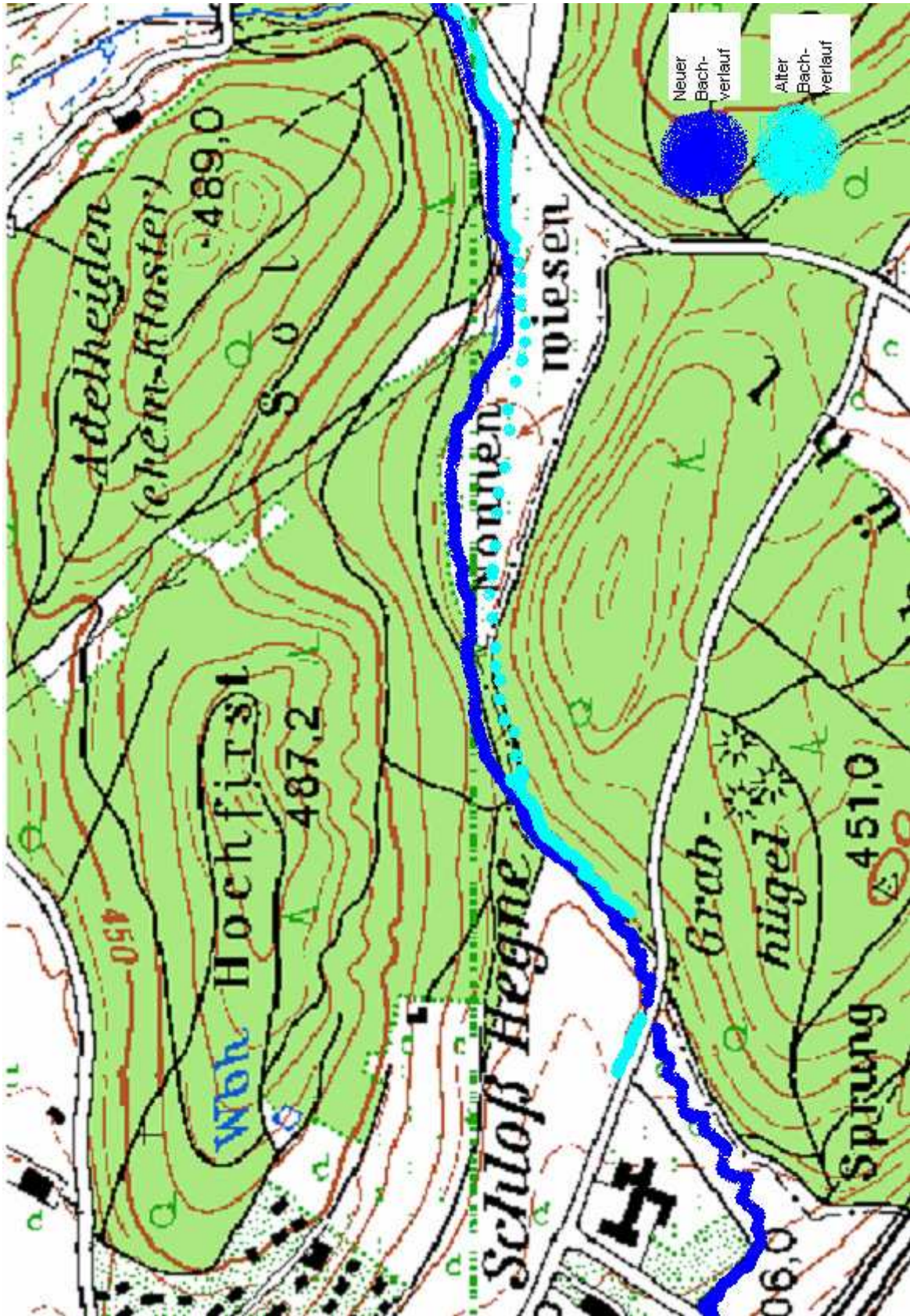
Der Zehnfußkrebs



1 x 1 vom Adelheider Bach




Kartenausschnitt vom Adelheider Bach




Arbeitsblatt Flohkrebs Klasse 1-3



1. Ergänzt den Lückentext!

Flori, der , lebt im _____.

Dort hält er sich oft unter _____ auf.

Ob das Wasser _____ ist, zeigt euch der .


Er kann _____, klettern und _____.

Flori lebt _____ Jahr lang.


Lösungswörter:


Wasser, gut, Steinen, springen, schwimmen, ein


2. Beobachtungsaufgabe

Versucht einen  in einem Gewässer zu finden. Achtet dabei auf die Tipps im Lehrerheft.

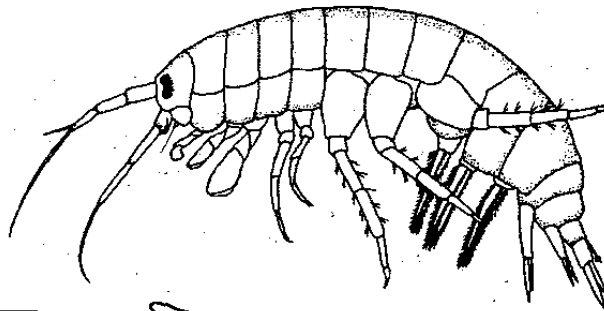
Setzt ihn in ein durchsichtiges Gefäß mit Wasser.

Beobachtet den  und beschreibt seine Fortbewegung.

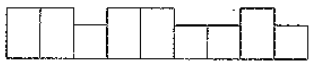
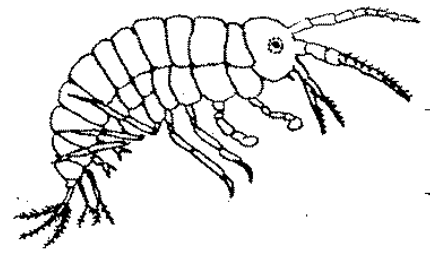
Legt danach einen Stein hinein. Was macht der  nun?

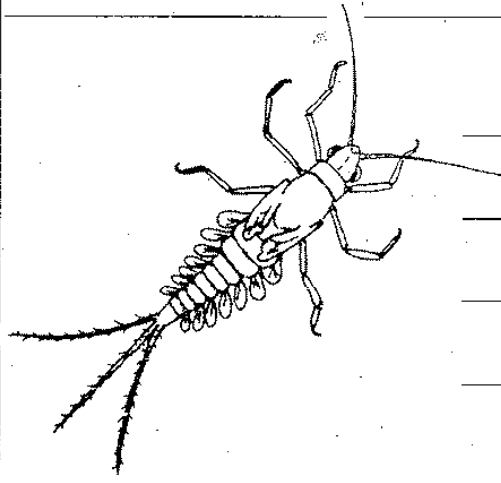
Bitte bringt den  nach kurzer Zeit wieder dorthin, wo ihr ihn entnommen habt.

3. Malt den aus!

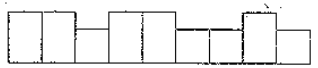
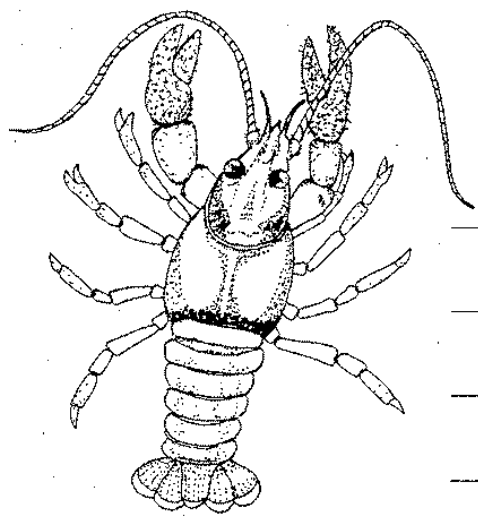


Welche Tiere leben in unserem Bach?





larve

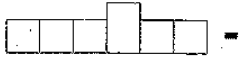


Postfach 1735 · 7410 Reutlingen

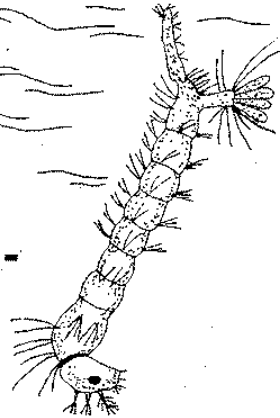


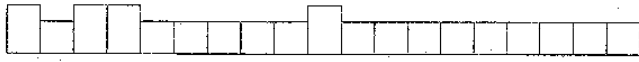
Welche Tiere leben in unserem Bach?

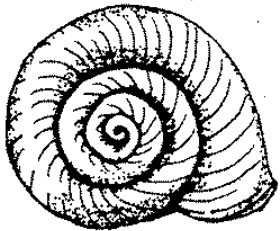
Stech-

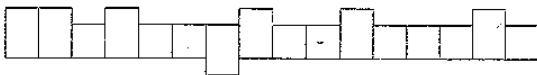


larve





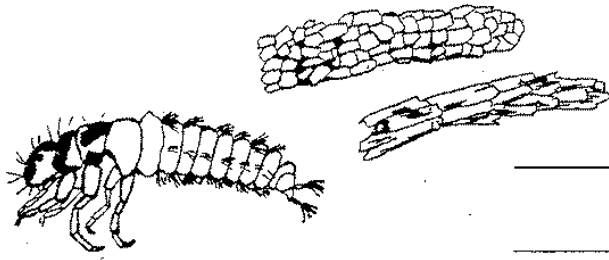




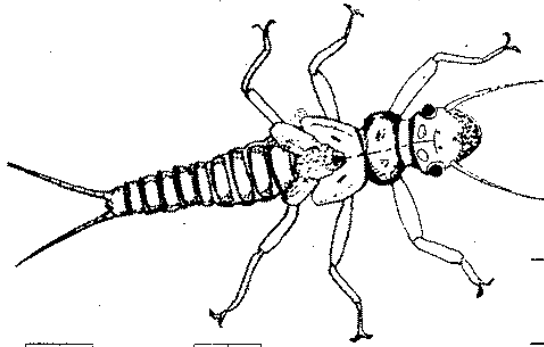
© Verlag Margot Herbert
Postfach 1735 · 7410 Reutlingen



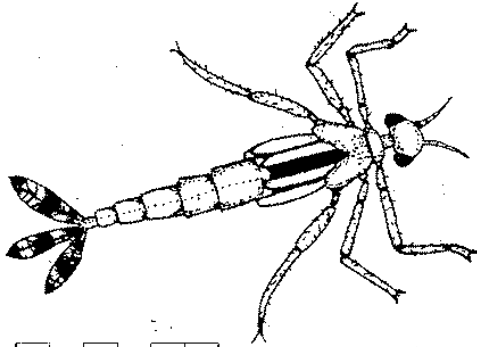
Welche Tiere leben in unserem Bach?



larve



larve



larve



Weiße





Krebstiere
(Crustacea)

meist mehr als 4 Beinpaare. Bei einigen
Arten von Schale verdeckt

▶ Körper seitlich zusammen-
gedrückt.
Hell, einfarbig

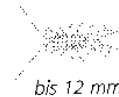
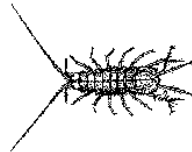


bis 20 mm

Flohkrebs
(*Gammarus spec.*)

▶ s : 2,0

▶ Körper dorso-ventral
abgeflacht.
Grau-braun



bis 12 mm

Wasserassel
(*Asellus aquaticus*)

▶ s : 2,8

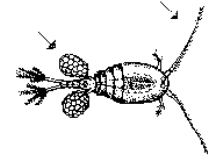
▶ Durchsichtig. Hüpfende
Bewegung. 2 große ver-
ästelte Antennen sichtbar



bis 4 mm

Wasserfloh
(Cladocera)
Bsp. *Daphnia pulex*

▶ 1. Antennenpaar
groß (→). ○ mit Ei-
paketen (→).
Ruckartige Bewegungen



bis 3 mm

Hüpfertling
(Copepoda)
Bsp. *Cyclops sp.*

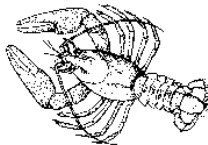
▶ Muschelartige, zwei-
klappige Schale



bis 2 mm

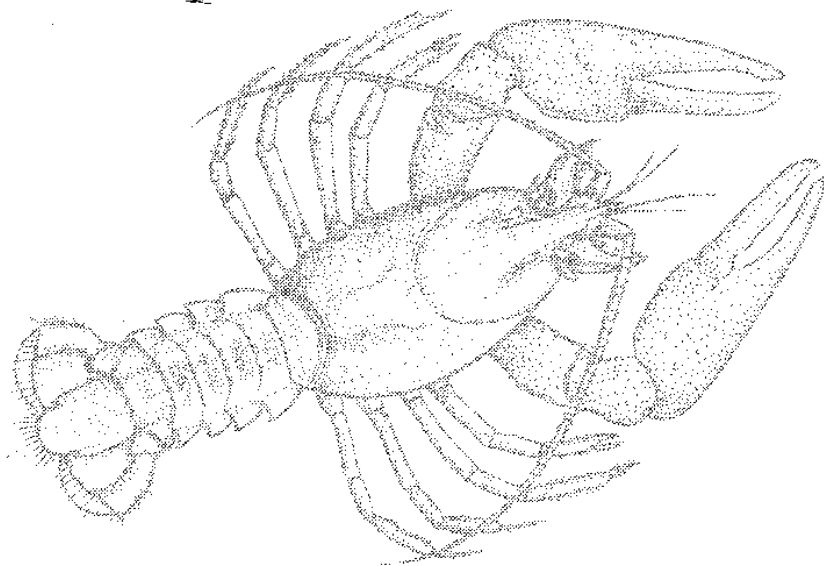
Muschelkrebs
(Ostracoda)

▶ Hinterleib mit auffälligen
roten Querflecken



bis 120 mm

**Amerikanischer
Flußkrebs**
(*Orconectes limosus*)



Aufgabenblatt für Gewässergüte am Adelheider Bach

A: Wiesenstelle

Kleintiere am Boden, auf Steinen oder an Wasserpflanzen		Gewässergüte-Zahl im Heft
Durchschnittswert	Gewässergüte	

B: Waldstelle

Kleintiere am Boden, auf Steinen oder an Wasserpflanzen		Gewässergüte-Zahl im Heft
Durchschnittswert	Gewässergüte	



Bachgesichter vergleichen:

8 von den 10 Bildern gehören zu unserem Bach: der Adelheider Bach mit seinen Steinkrebsen

Ordne den Bildern die richtige Stelle zu:

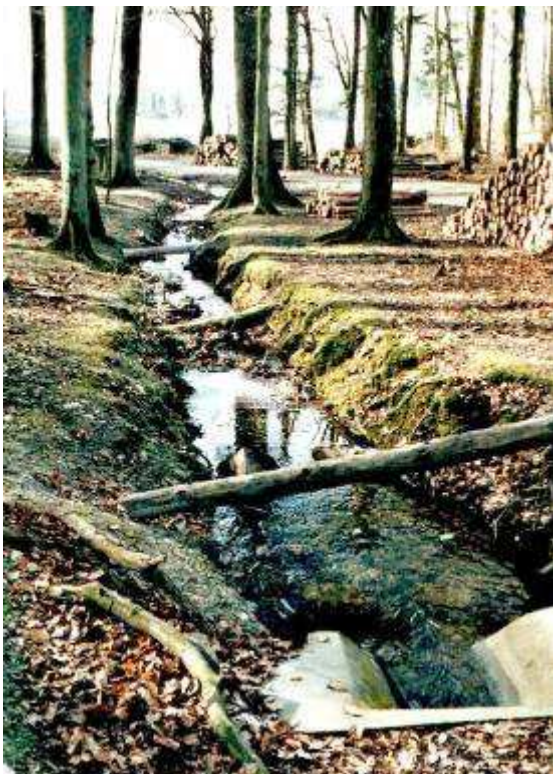
- 1 Kloostergarten
 - 2 Wiesenstelle
 - 3 Waldrand
 - 4 Waldstelle
 - 5 Nonnenwiese bei Kleingarten
 - 6 Nonnenwiese bei Acker
 - 7 Beginn Nonnenwiese
 - 8 Waldstelle neu
- welche Bilder bleiben übrig?





1 x 1 vom Adelheider Bach





1 x 1 vom Adelheider Bach



Einige Mythen zu den Bachpflanzen

Mädesüß

■ Mythologie

Früher wurden Mädesüß-Blüten auf den Fußboden gestreut, um einen angenehmen frischen Duft im Haus zu haben. Die als Hexen bezeichneten Frauen haben die Pflanze in Girlanden eingeflochten, die sie bei Ritualen um das Lammasfest (1. August) zur Feier der „Mutter Erde“ verwendeten. Der berauschnende, narkotische Duft der Blüten soll den Trägerinnen den seelischen Kontakt zur „Mutter Erde“ erleichtert haben. Sie hängten auch die Pflanzen in ihre Häuser, um sie vor bösen Einflüssen zu schützen.

Drei Pflanzen galten bei den keltischen Druiden als die heiligsten Kräuter überhaupt: Mädesüß, Wasserminze und Eisenkraut.

Ein kleines Säckchen mit Mädesüßblüten unter Kopfkissen gelegt, soll zu mehr Stärke, Durchsetzungskraft und Selbstbewusstsein führen.



Bachminze

■ Mythologie

In der griechischen Mythologie war die Wassernymphe Minthe einst die Geliebte des Gottes Hades, dem Gott der Unterwelt. Als dessen Ehefrau, die Göttin Persephone, dies erfuhr, trat sie Minthe zu Tode. Daraufhin verwandelte sich die Nymphe in die duftende Minzepflanze, die umso intensiver duftet, je fester sie getreten wird.



■ Mythologie

Erle Dunkle, neblige Erlenbrüche boten der Fantasie der Menschen genug Stoff, um geheimnisvolle, Unheil bringende Wesen zu vermuten. Dazu zählten Wasser- und Moorgeister, Nebelfeun, Elfen, Erbkönige und Hexen mit erlenholzroten Haaren. Nach der germanischen Mythologie lebte im Erlenbaum die Erlenfrau Arle, Irle oder Else und war eine Göttin mit zwei Gesichtern. Zum einen war sie die Göttin des Todes, da sie die zerstörerische Kraft des Wassers symbolisierte. Zum anderen wurde sie auch als Göttin der Fruchtbarkeit, der Freude und des Lebens nach dem Tode verehrt, denn Wasser hat natürlich auch eine Leben spendende Kraft.

Früher wurden junge Erlenzweige im Stall und im Hauseingang zum Schutz vor Krankheiten und Hexen aufgehängt. Noch heute dienen Räucher-mischungen aus Erlenholz zum Reinigen der Luft und zur Förderung des Kindersegens. Bei Müdigkeit, Niedergeschlagenheit oder Gicht wird in der Baumheilkunde empfohlen eine Erle aufzusuchen. Auch in der Tierheilkunde wurde die Erle genutzt. Wenn das Fell der Haustiere mit Erlenteegewaschen wurde, sollten sie etwas mehr vor Fliegen und Bremsen geschützt sein. Und wenn eine Kuh vorm Bespringen mit frischem Brot und Erlenknospen gefüttert wurde, sollte sie garantiert tragend werden.



Längenmessung am Bach

Zu Beginn ist es am Besten, wenn man die Vorarbeit bereits im Klassenzimmer ableistet

10 Kinder gehen 3 Schritte neben einem ausgestreckten Zollstock. Ihr schreibt für jedes Kind eine Zahl auf, wie weit 1 Schritt ist. Die 10 Zahlen werden zusammengezählt und durch 10 geteilt.

1 Kinderschritt = _____ Zentimeter

- Aufgaben:

- Messt in Schritten den ersten, offenen Bachlauf
-

- Messt in Schritten die erste Dole, die unter dem Weg läuft
-

- Messt in Schritten den zweiten, offenen Bachlauf
-

Dolen auf dem Rückweg von der Nonnenwiese öffnen: wir schauen wie tief drunten der Bach liegt: 1. 2. 3. 4. 5. ?

Variabel kann man die Kinder auch die Bachbreite und -tiefe messen lassen.



Das große Suchen

Nun geht es ans Suchen – wo verläuft der Bach unter der Erde? Von dem Dolenausgang an der Waldstelle laufen wir bachaufwärts und versuchen zu finden, wo der Bach sein könnte.

- Woran könnt ihr euch orientieren? _____
- Was findet ihr im Wald und auf der Wiese, was mit dem Bach zu tun hat? _____
- Wenn ihr die Stelle gefunden habt, an der der Bach verschwindet, messt auch hier die Länge in Schritten (Zweiergruppen: einer zählt, einer merkt sich die Hunderter)

Ergebnis: Auswerten der Messungen vom letzten und von diesem Mal Bachunterricht (Schritte umgerechnet auf Meter)

Länge der ersten offenen Stelle

(Wiesenstelle) __ *Meter*

Länge der ersten Dole _____

Meter

Länge der zweiten, offenen Stelle (Waldstelle) __

Meter

Länge der zweiten Dole _____



Lückentext für Bachpflegeaufgaben

M _ _ _ E _ _ _ _ _ _ _ _ _

R _ _ _ _ F _ _ _ M _ _ _ _ _

Ä _ _ _ S _ _ _ _ _ _ _ _ _

K _ _ _ _ _ H _ _ _ _ _

z.B. MIT

E _ _ _ _ P _ _ _ _ _ _ _ _ _

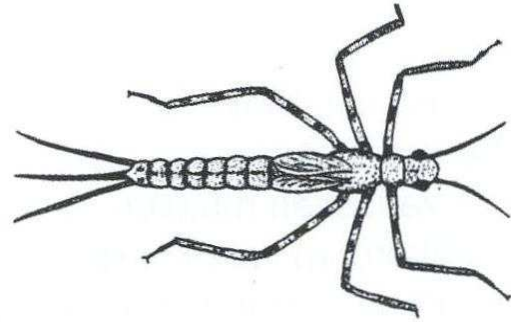
ODER

S _ _ _ _ _ ALS NEUE B _ _ _ _ _ _ _ _ _



Tierkartenspiel

Prachtlibelle

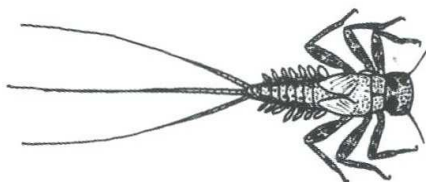
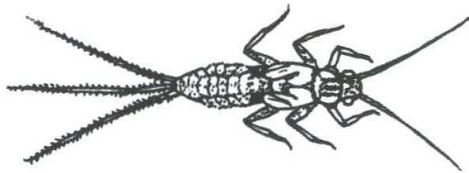


Meine Larven leben 2 Jahre im Wasser und sind nicht so prächtig glänzend wie die Erwachsenen.

Ich bin ein gern gesehener Flieger am Bach. Man kann meine 4 Flügel gut sehen, weil sie so dunkel sind.



Eintagsfliege

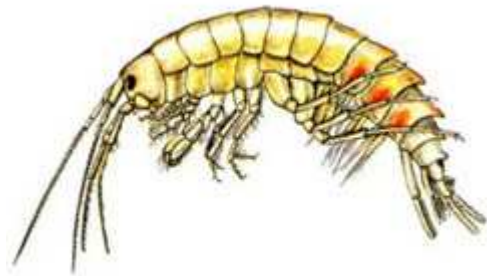


Als Erwachsener kann ich fliegen, aber ich lebe nur einen Tag lang. Ich kann nicht mal etwas fressen, sowenig Zeit bleibt mir.

Mein Körper trägt zwei oder drei sehr lange Schwanzanhänge. Die haben auch die Larven schon.



Flohkrebs

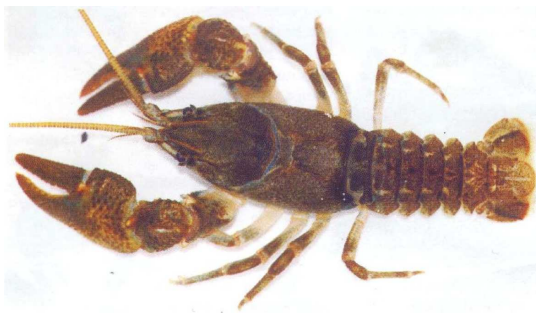


Das Männchen klammert sich auf dem Rücken des Weibchens fest. Oft kann man uns zu zweit als Pärchen herumschwimmen sehen.

Ich schwimme auf der Seite liegend, indem ich meine vielen Beine gebrauche und den Körper abwechselnd krümme und strecke.



Steinkrebs

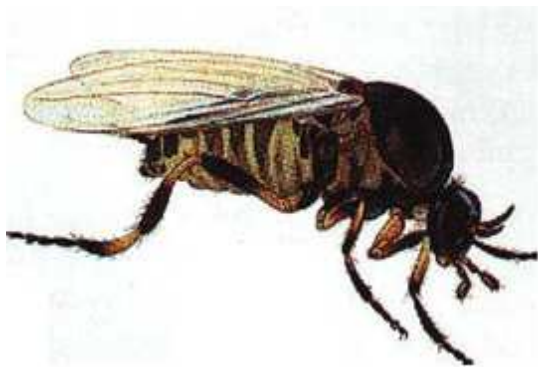
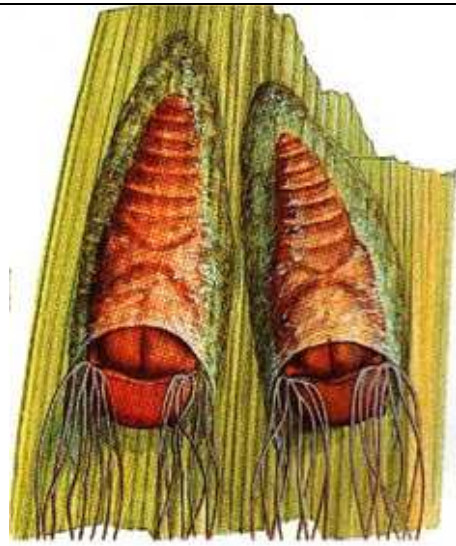


Ich fresse gerne alles, was ich tot oder lebendig erwischen kann – man nennt meinen Beruf auch „Gewässerpolizei“.

Ich lebe im Wasser und habe 10 Beinpaare zur Fortbewegung. Das erste Paar ist zu Scheren umgestaltet.



Kriebelmücke



Ich bin unbeliebt beim Menschen, weil meine Art ihm juckende Stiche zufügt, aber die meisten kriegen mich sowieso nicht zu Gesicht.

Meine Larven sitzen zu hunderten auf Steinoberflächen. Sie sehen wurmförmig aus und haben sich mit dem Hinterende festgeheftet.



Quelljungfer

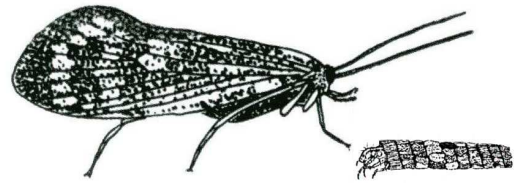


Ich lebe als Kind (Larve) bis zu 5 Jahre im Wasser und kann in dieser Zeit nicht fliegen und nicht an der Luft atmen.

Es gibt immer noch Menschen, die glauben, ich könnte stechen - dabei habe ich dafür gar kein Werkzeug.



Köcherfliege



Man kann mich leicht für eine Motte halten, doch sind meine Flügel in Ruhe anders als bei diesen dachförmig aneinandergelegt und meine Fühler sind lang.

Ich baue ein Haus,
komm ich nicht raus.
Bau ich **kein** Haus,
leb ich vom Schmaus,
der mir ins Netz fällt.



Nasenspiel

1. In meiner Jugend konnte ich mich nur langsam bewegen, jetzt schnell.
2. Gewöhnlich jage ich in der Nähe von Wasser
3. Ich esse fliegende Insekten.
4. Ich kann sehr gut fliegen.
5. Ich habe farbenprächtige Verwandte.
6. Ich bin ein Kaltblütler und trage mein Skelett außen.
7. Ich habe zwei Beine mehr als eine Maus und habe sehr große Augen.
8. Mit meinen vier großen Flügeln habe ich Ähnlichkeit mit einem Hubschrauber.

LIBELLE

1. Meine Artgenossen leben im Seen, Sümpfe, Meeresbuchten und Stränden
2. Ich habe einen langen Hals und einen kräftigen Körper; Männchen und Weibchen meiner Art haben die gleiche Farbe
3. Meine Nahrung besteht hauptsächlich aus Fisch und Krustentieren.
4. Ich niste in Kolonien auf dem Boden.
5. Meine Artgenossen fliegen in geordneten Formationen.
6. Wenn ich fliege, lege ich Kopf und Hals zurück.
7. Ich bin ein großer Wasservogel mit einer

Flügelspannweite von 2,40 – 2,70 Meter.

8. Mein großer Kehlsack ist sehr praktisch, um Fische aus dem Wasser zu schaufeln.

PELIKAN

1. Ich esse alles, was sich bewegt und was ich schlucken kann.
2. Ich halte Winterschlaf, außer in warmen Gegenden.
3. Ich brauche eine feuchte oder nasse Umgebung und muss die trockene Sommerhitze und den kalten Winter meiden.
4. Fast alle Weibchen meiner Familie legen ihre Eier ins Wasser.
5. Ich bin recht plump und würde nicht viel Wettrennen gewinnen.
6. In meiner Familie können fast alle Singen.
7. Wenn ich bedroht werde, kann ich ein klebriges weißes Gift aus der Haut ausscheiden, das Hunden oder andere Raubtieren, die mich fressen wollen, das Maul verätzt.
8. Nahe Verwandte von mir entfernen sich weiter vom Wasser als unsere entfernten Verwandten, die du vielleicht kennst.

KRÖTE



1. Ich kann gut gehen und schwimmen.
2. Meine Augen sind gut, mein Geruchssinn ist weniger gut.
3. Ich hänge sehr an meinen Jungen und ziehe sie auf.
4. Meine Körpertemperatur ist konstant.
5. Wir sind sehr anpassungsfähig und leben in ganz verschiedenen Gegenden.
6. Es macht mir Spaß meine Umgebung zu verändern.
7. Ich gehe auf zwei Füßen und spreche mehrere Sprachen

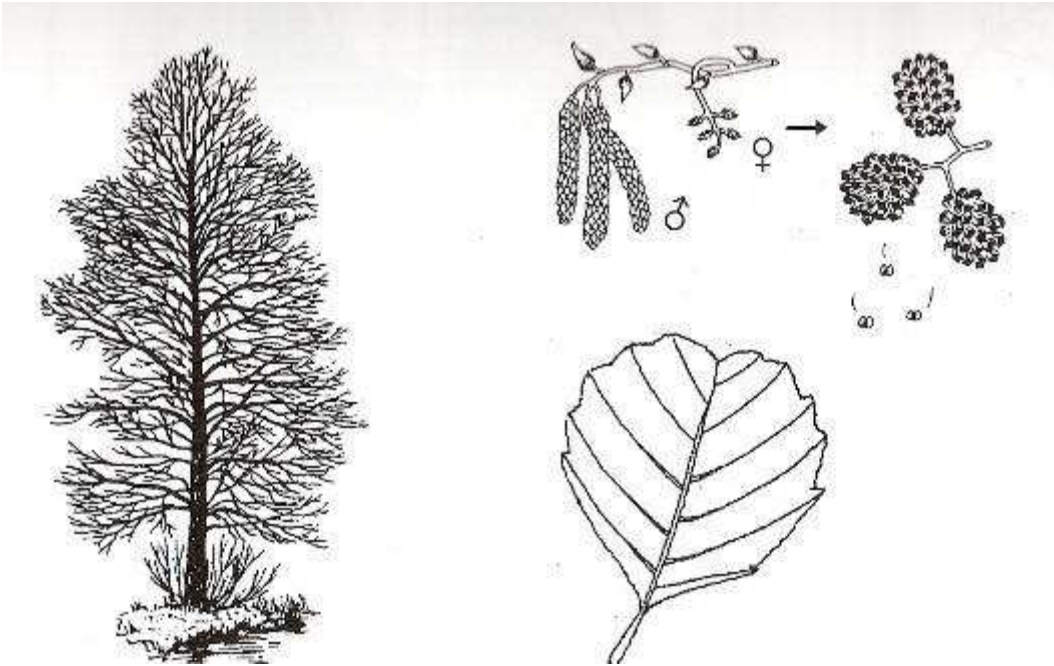
MENSCH

1. Ich werde bis zu 12 Jahre alt.
2. Unsere Paarung findet immer zwischen Oktober und November statt.
3. Ich bin anspruchslos bei meiner Nahrungssuche.
4. Leider bedrohen mich amerikanische Einwanderer.
5. Man findet mich in sauerstoffreichen, kühlen und naturnahen Gewässern.
6. Ich habe 10 Beine zum Laufen.
7. Ich bin nachtaktiv
8. Meine Scherenunterseite ist hellgrau bis gelborange gefärbt.

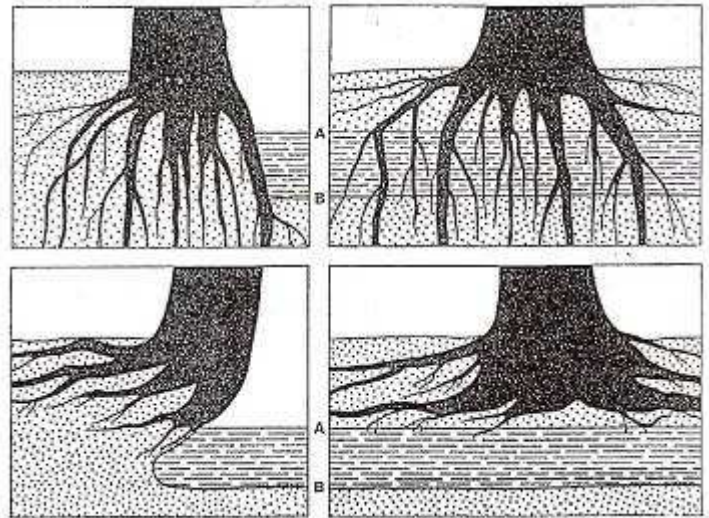
STEINKREBS



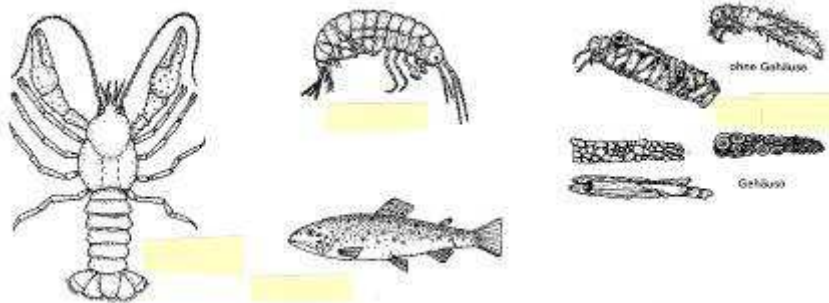
Die Erle (Schwarzerle)



Welche beiden Bilder zeigen, wie die Wurzeln der Erle am Bach wachsen? Male sie farblich an.



Diese Tiere freuen sich über die Wurzeln der Erle im Bach:
Schreibe ihre Namen in die gelben Felder

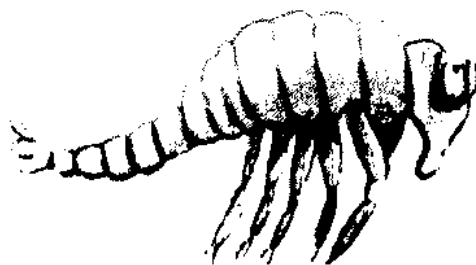


Der Kleine, der groß sein wollte

In einem kleinen Flüsschen lebten viele kleine und große Tiere. Zu den Kleinen gehörte auch ein Bachflohkrebs. Der hielt sich wie die anderen Bachflohkrebse an einem Stein fest und fraß genüsslich kleine Algen und noch viel kleinere Tiere, die das klare Wasser zu ihm heranspülte.

Eines Tages kam ein Flusskrebs an dem Stein vorbei. Es war ein stattliches Tier von 20 cm Länge. Der kleine Bachflohkrebs kriegte seinen Mund vor Staunen nicht mehr zu. „Guten Morgen Gevatter Flusskrebs!“, sprach er ehrfürchtig den Riesen an. „Wie bist du nur so unheimlich groß geworden?“ Dem Flusskrebs, eigentlich ein eher grimmiger Geselle, schmeichelte irgendwie das ehrfürchtige Staunen des Bachflohkrebses und er blieb stehen. „Tja, mein Kleiner, ich habe ordentlich gegessen. Wenn du viel futterst, wirst du auch noch wachsen. Ha, ha, ha!“, sprach der Krebs und ging lachend weiter seiner Wege.

„Ich will auch so groß werden!“, beschloss der kleine Bachflohkrebs. Er fraß immer schneller und immer mehr. Sein Panzer wurde ihm zu klein und er häutete sich. Dann ging es mit dem Fressen weiter. Der kleine Bachflohkrebs wuchs schneller als die anderen Bachflohkrebse in seiner Nachbarschaft. Die machten sich schon ernsthafte Sorgen über ihren Vielfraß und mahnten ihn: „Friss nicht zu viel. Du wirst doch sowieso nie so groß wie der Flusskrebs. Sei vernünftig, sonst passiert noch ein Unglück.“ Der inzwischen schon recht pummelige Bachflohkrebs erwiderte aber nur: „Ihr seid ja nur neidisch, weil ich schon größer bin als ihr.“ Größer als die anderen war er wirklich schon. Er war auch nicht mehr so platt wie die anderen



Flohkrebs, sondern ziemlich rund. Der Bachflohkrebs ignorierte also die Ermahnungen und fraß unaufhörlich weiter, nahm sogar seinen Nachbarn das Futter weg. Weil er sehr schnell wuchs, musste er sich auch immer häufiger häuten. So wurde aus dem kleinen, platten Bachflohkrebs ein dickes, großes, rundes Tier, das sich kaum noch bewegen und am Stein festhalten konnte.

Nach einer sehr regenreichen Woche floss auch mehr Wasser im Bach. Die Wasserströmung wurde immer stärker. Unser großer dicker Bachflohkrebs konnte sich nicht mehr wie die anderen am Stein festhalten und wurde von der Strömung mitgerissen. Der Flohkrebs schrie um Hilfe und versuchte verzweifelt sich irgendwo festzuhalten, doch sein dicker, runder Körper bot für die reißende Strömung eine gute Angriffsfläche. Er hatte keine Chance gegen die Kraft des Wassers. Es blieb ihm also nichts anderes übrig als sich treiben zu lassen und zu hoffen, bald an das ruhigere Ufer gespült zu werden.

Doch dazu kam es nicht. Eine stattliche Forelle sah mit großem Erstaunen den Bachflohkrebs auf sich zu schwimmen. So einen riesigen, runden Flohkrebs hatte sie noch nie gesehen. Freudig riss sie ihr Maul auf und schnappte nach dem fetten Brocken. Der Traum vom kleinen Bachflohkrebs, einmal so groß wie der Flusskrebs zu sein, wurde so zu einem Alptraum mit tragischem Ende.



Marietta Horky^o

Das Märchen vom kleinen grauen Stein

Es war einmal ein kleiner grauer Stein. Er lag auf einem Weg, auf dem viele Steine lagen. Aber der kleine graue Stein war nicht so wie die anderen Steine: Er wollte kein Stein sein. Er sah die bunten Blumen am Wegrand und hatte nur einen Wunsch: Er wollte eine Blume sein. „Die Blumen duften und bewegen sich im Wind. Sie können all das, was ich nicht kann!“ Der kleine graue Stein wünschte sich so stark, eine Blume zu sein, daß er von Abraxas, dem Zauberer des Waldes, gehört wurde. Und der verzauberte ihn in eine Blume.

Die Blume fühlte ihre Wurzeln in der Erde, lauschte dem Summen der Bienen. Sie spürte, wie sie duftete. Aber bald fing sie an, die zarten Schmetterlinge zu bewundern. „Die Schmetterlinge flattern fröhlich herum. Ach, könnte ich so ein Schmetterling sein, ich würde auch gerne in der Luft tanzen!“ Mit der Zeit wurde ihr Wunsch, ein Schmetterling zu sein, so groß, daß sie es nicht mehr ertragen konnte, eine Blume zu sein. Und wieder sandte Abraxas seine Zauberstrahlen aus und verwandelte die Blume in einen Schmetterling.

Der Schmetterling erhob sich in die Luft und begann zu tanzen. Einmal sah er ein Kind, das auf einer Wiese Ball spielte und ein Lied sang. Da tauchte ein anderes Kind auf. Die beiden sprachen miteinander, lachten und begannen gemeinsam zu spielen. „Die Kinder haben großen Spaß. Ich möchte auch mit Freunden spielen und springen, lachen und singen!“ Im Schmetterling wuchs der Wunsch, ein Menschenkind zu sein, immer mehr. Abermals schickte Abraxas seine Zauberstrahlen aus und verwandelte ihn in ein Kind.

Das Kind lief zu den beiden anderen hin und spielte mit. Später sammelte es kleine graue Steine, roch an bunten Blumen und freute sich an den tanzenden Schmetterlingen. Das Kind wußte nicht mehr, daß es einmal ein Stein, eine Blume, ein Schmetterling gewesen war. Und doch: Da war etwas in der Farbe der Steine, im Duft der Blumen, im Tanz der Schmetterlinge, das das Kind berührte ...

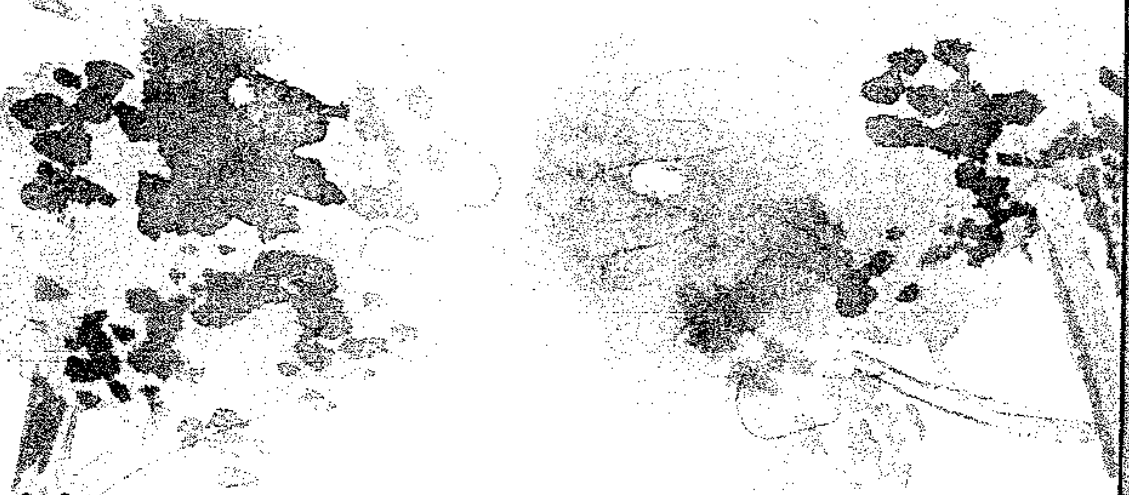
^o) Diese Geschichte ist von der Volksschullehrerin im Rahmen des Mitwelt-Seminars „Vom Sich-Trauen zum Vertrauen“ (Juli 1988, Ökozentrum Wien) geschrieben worden.





Eine kleine Geschichte für die Rast unter einem Erlenbaum

Der Wunsch der Erlenfrau



Herward war ein Zimmermannsgeselle und auf Wanderschaft. Oft musste er große, unbewohnte Wälder durchwandern, um von einem zum nächsten Dorf zu gelangen.

Eines Tages schaffte Herward es nicht mehr vor Einbruch der Dunkelheit bis zum Dorf und musste die Nacht in einem Erlenwald verbringen. Schnell zündete er sich ein Lagerfeuer an, um dessen Wärme und Schutz zu nutzen. Da erschien plötzlich die Erlenfrau Else. Ihre Haut war schuppig wie ein Baum und ihre Haare hingen als Flechten wirr vom Kopf herab. Herward erschrak.

Die Erlenfrau forderte Herward auf, sie zu heiraten. Herward lehnte entsetzt ab, was die Else erboste. Sie belegte ihn mit einem Bann und verschwand.

Herward bewaffnete sich mit einem Stock und versuchte, wach zu bleiben. Irgendwann schlief er aber doch ein und schreckte erst am nächsten Morgen hoch, als die Sonne ihn an der Nase kitzelte. Der Zimmermannsbursche dachte, er habe die Begegnung mit der Erlenfrau nur geträumt und schritt frohen Mutes davon. Aber er fand den Weg nicht mehr. Den ganzen Tag irrte er durch den mystischen Erlenbruch. Als Herward abends völlig entkräftet unter einem Baum schlafen wollte, erschien wieder die Erlenfrau und wiederholte ihre Forderung. Ängstlich weigerte er sich wieder. Zur Strafe musste Herward weiter durch den Wald irren, in Höhlen schlafen und sich nur von Kräutern ernähren.



Nach einem halben Jahr hatte schließlich eine Elfe Mitleid mit dem Burschen und bat Else, den Bann von Herward zu lösen. Die Erlenfrau ließ sich erweichen, forderte aber noch einen letzten Versuch. Wieder erschien sie vor Herward und fragte, ob er sie heiraten möchte. Der Zimmermannsgeselle willigte ein, denn er wollte nicht noch länger wie ein Tier im Wald hausen.

Daraufhin wies sie ihm einen Weg, der aus dem dichten Wald hinaus auf eine große Wiese führte. Große Erlen standen rechts und links von ihnen und bildeten eine Art Tor. Nebelschwaden stiegen auf und eine Schleiereule flog dicht über der Erlenfrau. Hier war das Reich der Else.

Zwischen Schilf und Moor verschwand sie kurz. Umhängt mit Spinnnetzen und Samenwolle des Schilfes erschien sie wieder aus dem dichten Nebel. Doch plötzlich wurde vor den Augen von Herward die runzlige Else zu einer bildschönen Frau. Herward war von ihr entzückt und verliebte sich in die wunderschöne Erlenfrau. So blieb er gern bei ihr und sie lebten glücklich und zufrieden auf der Wiese in einer kleinen Kate.





Ein kleines Märchen

Bis zum Wiedersehen

In einem kleinen Teich lebten viele Tiere. Jedes Tier war auf der Suche nach Nahrung und gleichzeitig auf der Hut, nicht selbst gefressen zu werden. So war auch das Leben der Kaulquappe Toni gestaltet.

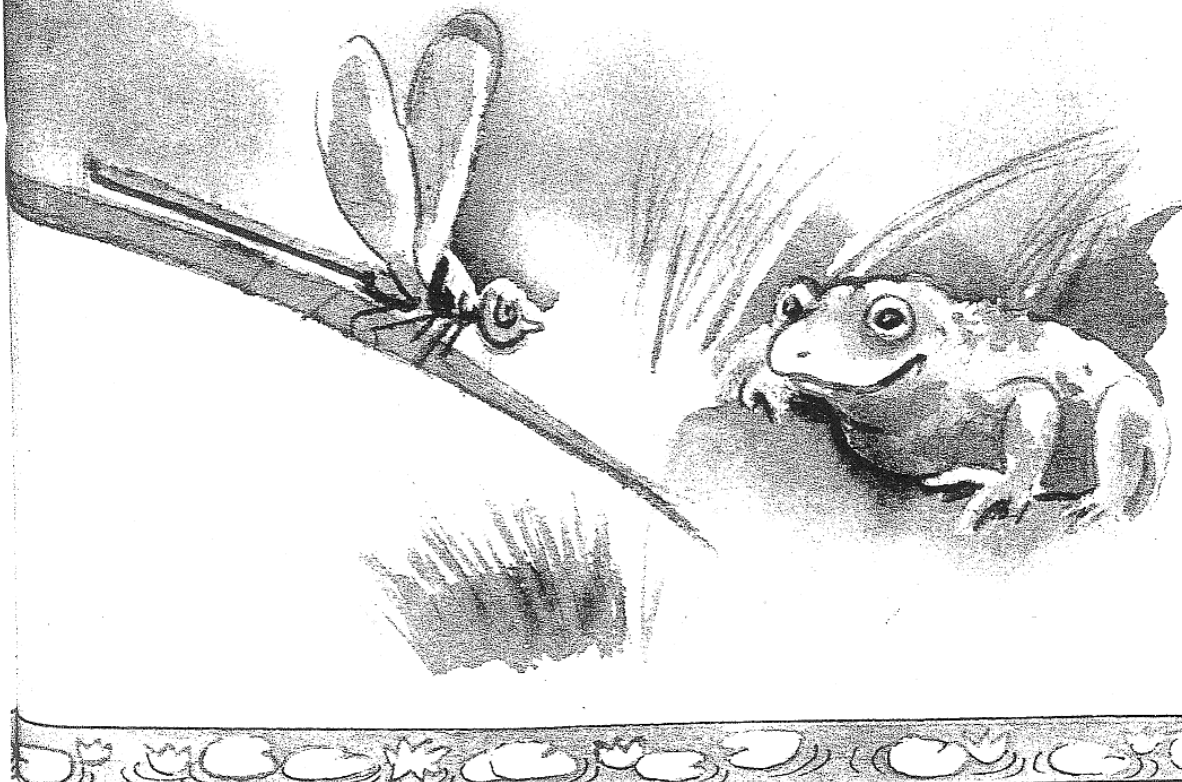
Eines Tages suchte Toni mal wieder nach Algen, die er besonders gern aß. Da sah er unter einem Stein eine Libellenlarve liegen. Die Libellenlarve bemühte sich sehr, unter dem Stein wieder hervorzukommen, aber sie schaffte es nicht. Toni überlegte, was er tun könnte. Einerseits hatte er Angst, von ihr gefressen zu werden, andererseits wollte er aber einem Lebewesen in Not helfen. Kurz entschlossen schwamm Toni hin und zerrte die Libellenlarve mit aller Kraft unter dem Stein hervor. Überglücklich bewegte die Libellenlarve ihre Schwanzanhänge und schwamm erst einmal hin und her.

Gerade wollte Toni sich heimlich davonschleichen, als die Libellenlarve auf ihn zu kam. Tonis Angst legte sich erst, als er die Worte vernahm: „Ich heiße Kaja. Dass du mir das Leben gerettet hast, werde ich dir nie vergessen.“ So wurden Toni und Kaja Freunde. Die Teichbewohner staunten über diese seltsame Freundschaft. Doch Kaja tat der Kaulquappe wirklich nichts zuleide, im Gegenteil. Sie beschützte Toni vor den Angriffen anderer Libellenlarven.

An einem schönen sonnigen Junitag schwamm Kaja sehr aufgeregt zu ihrem kleinen Freund, der Kaulquappe Toni. Sie blies vor Aufregung viele kleine Luftblasen ins Wasser und zuckte mit dem ganzen Körper. Dann sprudelten die Worte aus ihr heraus: „Heute passiert es! Ich spüre es. Heute werde ich aus meiner Haut schlüpfen und als blaue Libelle durch die Lüfte fliegen. Ach, ich bin so aufgeregt!“ Aber statt sich auch so zu freuen wie sie, schlug Toni traurig mit seinem Schwanz und paddelte mit seinen Hinterbeinen zur nächsten Wasserpflanze. Kaja wunderte sich, schwamm hinter ihm her und fragte: „Was hast du, was ist los?“ Toni stammelte weinend: „Du verlässt mich und ich werde dich nie mehr wiedersehen.“ Kaja schluckte, daran hatte sie noch gar nicht gedacht. Sie suchte nach ein paar tröstenden Worten, aber Toni schwamm weg und war bald zwischen dem Schilf verschwunden.



Nun wurde auch Kaja traurig und fragte den alten Gelbrandkäfer um Rat. Wenn es ein Problem gab, konnte er meistens helfen, da er sowohl alle Bewohner aus dem Teich, wie auch einige Libellen, Hummeln und Schnaken von der Wiese am Teichufer kannte. Der weise Käfer flüsterte Kaja etwas ins Ohr. Daraufhin schlug sie freudestrahlend einen Salto und schwamm durch den Teich auf der Suche nach ihrem Freund Toni. Hinter einem veralgten Stein fand Kaja schließlich die kleine Kaulquappe und überbrachte ihr die gute Nachricht des Gelbrandkäfers: „Hey Toni, bald bekommst du doch deine Vorderbeine. Und wenn du später deinen Schwanz noch verlierst, dann bist du auch erwachsen und steigst als Erdkröte aus dem Teich. Draußen auf der Wiese sehen wir uns wieder. Ich werde jeden Tag an der großen Weide vorbeifliegen und dich suchen, versprochen.“ Nach diesen Worten war Tonis Traurigkeit verschwunden und er nahm Abschied von seiner besten Freundin. Kaja machte sich auf zu ihrer großen Reise und krabbelte auf einem Schilfhalm aus dem Wasser heraus. Die letzte Häutung konnte beginnen.



Groß- und Kleinlibellenlarven (Kl. 1u.2)

Arbeitsblatt zum Märchen: „Bis zum Wiedersehen“

1. Ergänze den Lückentext!

Toni, die _____ lebt in einem _____.

Unter einem _____ entdeckt er eine
_____, die in einer Falle sitzt.

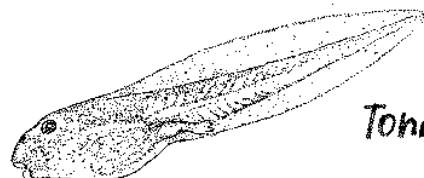
Mutig _____ Toni die Libellenlarve. „Nie
werde ich vergessen, dass du mir das Leben
_____ hast,“ ruft _____, die Libellenlarve.

Beide werden _____.

Lösungswörter:

Teich, Kaulquappe, befreit, Stein, Libellenlarve,
gerettet, Kaja, Freunde

2. Eine seltsame Freundschaft!





Eine Bachgeschichte



Irgendwo im Wald an einem schattigen Hang, umstanden von Buchen und Eichen entspringt ein kleiner sprudelnder Quell. Leise murmelnd nimmt das Wasser seinen Lauf den Berg hinunter, bildet kleine Pools, in denen Feuersalamanderlarven herumwuseln, umfließt Steine und Moospolster und wird ab und zu besucht von durstigen Insekten und Vögeln. Ganz allmählich verbreitert sich das Quellbächlein, bekommt Zuwachs rechts und links von anderen Quellen und tritt als richtiger Bach heraus aus dem Schatten des Waldes. Hier windet sich das Wasser in sanften Schlingen durch die Wiesenlandschaft. Erlen säumen den Weg des Baches ...

Wie könnte es weitergehen ... ?

Doch plötzlich wird es kahl um den Bach, die meisten Bäume wurden gefällt, weil sie auf den Äckern, die nun folgen, unnötig Schatten werfen würden. Der Bach ist gerade geworden, seine Ufer mit großen Steinen, Ziegeln und Bauschutt notdürftig befestigt. Ab und zu mündet ein Drainagerohr und zweimal wird der Bach selbst zum Rohr, weil eine Straße und ein Feldweg seinen Lauf kreuzen. Das Wasser plätschert über Steine, Bauschuttreste, Coladosen und Schlammansammlungen. Hier und da flitzt eine Forelle vorbei bis plötzlich eine streng riechende Jauchefahne in den Bach sickert. Nur durch einen Streifen Brennnesseln vom Bach getrennt liegt ein Misthaufen, der bis zum Ausbringen auf dem Acker zwischentagert. Im Frühling und im Sommer gibt es auch mal eine besondere Dusche, wenn der Trecker mit der weit ausladenden Spritzmaschine seine Kurven auf dem Acker dreht.

Allmählich fließt das Wasser langsamer, ein Teil wird in den Mühlgraben umgeleitet, der früher mit beeindruckenden Kopfweiden bestanden war. Die gibt es inzwischen genauso wenig wie die Mühle. Jetzt treibt das Wasser des Mühlgrabens, nachdem es durch ein stählernes Rohr geflossen ist, eine Turbine an: Wasser hat Kraft.

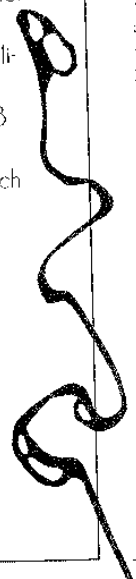
Der Rest des Baches stürzt über einen hohen Absturz in eine tiefe Rinne, die fest ausbetoniert ist. Und wieder: links und rechts Rohre – das eine leitet das Regenwasser von der Straße in den Bach – das andere kommt gar aus der Kanalisation. Ein paar Fetzen Klopapier am Schutzgitter der Rohrmündung zeugen davon, dass es erst vor kurzem heftig geregnet hat. Nach wenigen 100 Metern verschwindet der Bach ganz und gar in einer großen Betonröhre. Will das Dorf nichts mehr von ihm wissen?

Doch, er kommt wieder zum Vorschein, am Ende des Dorfes und fließt nun auf einer Betonsohle. Das Ufer ist mit Gras bewachsen, das dreimal im Jahr gemäht wird. Von links mündet der Ablauf der Kläranlage. Das leicht getrübbte Wasser fließt weiter bis zum nächsten Bach, der aus dem anderen Tal kommt und Ähnliches erlebt hat.

Unser Bach ist nun zu Ende, doch sein Wasser fließt noch weiter, es muss noch manchen Abwasserstoß erdulden, fließt meist träge dahin; nur hin und wieder durch den Sturz über eine Staustufe aufgeschreckt. Später muss es Kraftwerke kühlen, Boote und Schiffe tragen, Turbinen antreiben. Irgendwann ist es nur noch ein winziger Teil eines großen Stromes, der eingedeicht dem Meer entgegenfließt...

Aufgaben

1. Eine Ausnahme? Wandert euren Bach entlang oder verfolgt seinen Weg auf einer Karte. Woher kommt er? Wohin fließt er? Schreibt den Verlauf eures Baches in einer Geschichte auf.
2. Stellt eine Themenliste zur Unterrichtseinheit „Bach“ zusammen. Welche Fragen habt ihr? Was sollte vertieft werden?



Ein Bach ließ Zeitung



1 x 1 vom Adelheider Bach





Ein Mann saß auf einer Bank am Ufer eines Baches am Rande der Stadt. Die Sonne schien, und er las gemütlich in einer Zeitung. Plötzlich streckte er die Nase in die Luft und schnüffelte. „Du meiner Güte, stinkt es hier wieder!“, schimpft er. Er warf seine Zeitung ärgerlich in den Bach. „Und wie laut der Bach heute ist! Hat man den nirgends seine Ruhe?“ Der Mann stand auf, nahm seine Aktentasche und ging mürrisch weg. Der Mann konnte ja nicht wissen, dass der Bach absichtlich einen solchen Lärm machte. Auch der Bach war nämlich wütend und schimpfte. Die Zeitung hatte ihn fast zum

Überkochen gebracht. Er rauschte wild: „Was kann denn ich dafür, dass mein Wasser so stinkt und aller Abfall in meinem Bachbett liegt! Es sind doch die Menschen, die mein sauberes Quellwasser vergiften. Sie sind es doch, die mich mit ihrem Müll und ihren Abwässern verschmutzen und dann beklagen sie sich auch noch! Unverschämtheit!“ Der Bach war in Zorn geraten. Er wirbelte die Zeitung wie toll in seinem trüben Wasser herum, bis sie schließlich an einem alten Fahrrad hängen blieb. Er wollte gerade mit seinen Wellen in Stücke reißen, da fiel ihm eine große Überschrift auf: „STREIK“ las der Bach, „Die Arbeiter in der Fabrik streiken, weil ihnen ihre Arbeit zu schmutzig ist!“ „Hoppla!“ murmelte der Bach und las den Satz noch einmal, „hoppla – ich arbeite doch auch, und zwar für die as Menschen. Ich kühle ihre Maschinen, ich fülle ihren See im Park mit Wasser, und wenn der Fluss und die anderen Bäche kein Wasser von mir bekämen, könnten ihre Schiffe nicht mehr fahren, und ihr Wasserwerk würde keinen Strom liefern! Und dafür mache ich mich schmutzig! Ich streike auch!“ Der Bach rief die letzten Fische zusammen die in ihm lebten, und die letzten Wasservögel die an seinem Ufer ihre Nester gebaut hatten, und erzählte ihnen von seinem Plan. Dann bat er die Fische: „Schwimmt fort zum Fluss und berichtet unterwegs den anderen Bächen, was ich vorhabe, vielleicht streiken sie mit. Kommt erst wieder zurück, wenn reines Wasser in mir fließt!“ Und zu den Wasservögeln sagte er: „Fliegt auch ihr fort, und berichtet allen von meinem Plan. Ich bitte euch außerdem, dass ihr mich regelmäßig besucht, denn wenn ich wieder Wasser habe, solltet ihr die Nachricht weitermelden!“ Zuerst merkten die Menschen nichts. Das Wasser wurde weniger, aber das kam sonst auch hin und wieder vor! Doch nach einigen Tagen sagten die ersten: „Das ist doch komisch. Das Wasser im Bach wird immer weniger, obwohl es zurzeit so viel regnet!“ Eines Tages war der Bach völlig trocken. Auch der Parksee war ausgetrocknet. Und der große Fluss hatte nur noch ganz wenig Wasser. Nun wunderten sich die Menschen doch! Und sie überlegten und überlegten, aber sie fanden keine Erklärung dafür, warum das Wasser verschwunden war. Schließlich beschloss der Bürgermeister: „Wir schreiben an den berühmten Professor Wasserfritz. Er wird sicher herausfinden was passiert ist!“ Professor Wasserfritz untersuchte mit seinen Helfern alle Bäche, bis hinauf zu den Quellen. Die Helfer bohrten viele Löcher, aber fanden das Wasser nicht. Dem Bach machte das Bohren zwar keinen Spaß, aber er gab nicht auf, auch die anderen Bäche nicht. Obwohl es in dieser Zeit fast dauernd regnete, blieben die Bäche leer. In den Hochbehältern des Wasserwerks sammelte sich immer weniger Wasser. Manchmal wurde das



Wasser sogar abgestellt. Die Menschen mussten nun sparsamer damit umgehen. Der Wasserpreis wurde immer höher. Es machte den Menschen auch keine Freude mehr, an den ausgetrockneten Bächen und am leeren Parksee entlang spazieren zu gehen. Jetzt erst merkten die Menschen, wie wichtig das Wasser für sie war. Der Bach hörte ihrem Klagen schadenfroh zu. Immer wieder kam ein Wasservogel an den Bach geflogen und fragte: „Wie lange willst du noch streiken?“ Die Kieselsteine kicherten, wenn der Bach jedes Mal grummelte: „Ich streike so lange, bis die Menschen versprechen, mein Wasser sauber zu halten.“ Beate, Florian, Tobias und Eva hatten bisher oft am Bach gespielt und hatten Schiffchen schwimmen lassen, obwohl die Eltern gesagt hatten: Steigt ja nicht ins Wasser! Es ist ungesund!“ Jetzt hüpfen sie im Trockenen von Stein zu Stein. Da sahen sie bei der Bank die schmutzigen Blätter einer Zeitung an einem alten Fahrrad hängen. „Ach“, sagte Eva, „das sieht hässlich auch. Wenn wir hier spielen wollen, müssen wir zuerst den Abfall hier wegschaffen.“ Die Kinder räumten den Lenker und die Zeitungen weg, dann nicht weit davon zwei Blechdosen. Dann sahen sie einen alten Schuh im Bachbett. Als Florian den Schuh herausziehen wollte, um ihn zu dem anderen Abfall zu tragen, hüpfte ein kleiner Vogel heraus und flatterte ein Stück bachaufwärts. Die Kinder liefen hinter ihm her und wollten ihn fangen. Aber überall, wo er sich hinsetzte, fanden sie Müll: Flaschen, Büchsen, Plastiktüten, ja sogar einen alten Autoreifen. Sie trugen alles ans Ufer. Der Bach beobachtete sie genau! Bei jedem Abfallstück, das die Kinder herausholten, wurde seine Laune besser. Die Kinder liefen immer weiter. Sie befreiten den Bach von seinem Müll. Und der Vogel flatterte vor ihnen her. Als die Kinder schon weit außerhalb der Stadt waren und der Bach immer schmaler wurde, fanden sie keinen Abfall mehr. Da flog auch der kleine Vogel mit hellem Gezwitscher auf und davon. Die Kinder ließen sich müde in das Gras am Bachufer fallen. Da tat der Bach einen tiefen Seufzer. Er war erleichtert und zufrieden. Zugleich fing auch die Quelle an zu sprudeln. Und die Wellen begannen wieder lustig über die Kieselsteine zu gluckern. „Seht! Der Bach ist wieder da! Er hat wieder Wasser!“ rief Tobias. Er hatte es als erster entdeckt. Plötzlich waren alle Kinder nicht mehr müde. Sie zogen ihre Schuhe aus und krepelten die Hosen hoch. Dann platschten sie übermütig im klaren Wasser herum. Dem Bach gefiel das sehr gut! Da war auch der kleine Vogel wieder! Er flog wieder vor den Kindern her, bis sie zur Bach zurückkamen. Die Eltern wollten schimpfen, als die Kinder so spät nach Hause kamen. Aber die Kinder riefen schon von weitem: „Unser Bach hat wieder Wasser! Kommt und seht!“ Da waren die Eltern so erstaunt, dass sie das schimpfen ganz vergaßen. Beate, Florian, Tobias und Eva zogen ihre Eltern die Straße hinunter an den Bach. „Wie kommt denn das?“ riefen die Eltern überrascht. Am nächsten Tag erschien auch Professor Wasserfritz. Er kratzte sich langen am Kopf und dachte nach. Aber er konnte dem Bürgermeister und den Leuten nicht erklären, weshalb der Bach wieder Wasser hatte. Beate, Florian, Tobias und Eva aber wussten Bescheid. Sie führten die Erwachsenen, die da herumstanden, und die Köpfe schüttelten ein Stück hinauf und zeigten ihnen all den Abfall, den sie herausgeholt hatten. Sie zeigten ihnen auch die Abflussrohre, aus welchen eine trübe Brühe ins Bachbett floss. Da schämten sich die Erwachsenen. Sie sagten: „Wir haben nun erfahren, wie wichtig das Wasser für uns ist. Die Kinder haben uns gezeigt, dass wir es selber verderben.“ Und sie versprachen, das Wasser der Bäche und Flüsse von jetzt an sauber und klar zu halten. Das war das Zeichen für den Bach: Er schickte die Wasservögel aus! Bald kam die Nachricht, dass auch die anderen Bäche wieder Wasser führten. Die Fische kamen zurück, sogar mehr als vorher. Und die Wasservögel nisteten wieder am Bachufer, auch solche die schon lange nicht mehr hier gelebt hatten. Professor Wasserfritz aber wollte die Geschichte den Kindern nicht glauben. Er forschte und forschte immer weiter. Und er versucht heute noch herauszufinden, warum das Wasser verschwunden war und plötzlich wieder zu fließen begann. Er kann ja nicht wissen, dass der Bach Zeitung gelesen hat!

Von Gisela Buck



Eindrücke aus den Jahren 2006 bis 2008





Klasse 3 / Sommer 2006



1 x 1 vom Adelheider Bach



Zeitungsartikel im Südkurier am 28.11.08

Allensbach Einmaleins der Bach-Pädagogik

Zum Bachprojekt der Grundschule Hegne, das von Plenum gefördert wurde, gibt es nun eine Dokumentation. Mit diesem „Kleinen Einmaleins vom Adelheider Bach“ soll es der Schule erleichtert werden, ihr zuletzt fachlich begleitetes, naturpädagogisches Projekt auch ohne Unterstützung weiterzuführen. Und Plenum möchte mit der Dokumentation ähnliche Projekte an anderen Schulen anstoßen.

Allensbach – Das Bachprojekt der Grundschule Hegne war in den vergangenen drei Jahren von der Biologin Sabine Schmidt-Halewicz fachlich begleitet worden, was neben Plenum die Momo-Kinderstiftung Radolfzell mitgetragen hat. Die Anschubförderung laufe nun aus, im vergangenen Jahr gab es 800 Euro, so Jochen Goedecke von Plenum, doch: „Die Idee soll weitergetragen werden, auch an andere Schulen.“ Hierbei soll „Das kleine Einmaleins vom Adelheider Bach“ helfen.

In dem 60 Seiten dicken Heft, das Schmidt-Halewicz zusammen mit ihrer Praktikantin Carolin Muth erstellt hat, geht es zum einen um die Aktivitäten im Rahmen der Bachpatenschaft der verschiedenen Klassen – derzeit die erste und dritte – in den vergangenen Jahren (siehe Info). Zum anderen gibt das Heft Ideen für den weiteren naturpädagogischen Unterricht. Davon soll aber nicht nur die Grundschule Hegne profitieren, sagte Goedecke bei der Übergabe der Broschüre an Rektorin Margit Lustig und deren 24 Drittklässler. Der Plenum-Projektmanager möchte auch an anderen Schulen im Landkreis ähnliche Aktivitäten zum Thema Wasser anregen und hat dies jüngst schon der Rektorenkonferenz vorgetragen: „Die Resonanz war gut“, so Goedecke. Die Dokumentation kann anderen Schulen als Ideengeber dienen. Mit den Ergebnissen in Hegne sei er zufrieden, so Goedecke.

Auch ohne Plenum-Förderung will die Hegner Schule ihre Bachpatenschaft weiterführen, sagte Rektorin Lustig. So wolle man im Winter eine Säuberungsaktion durchführen und im Frühjahr Bäumchen am neuen Bachlauf pflanzen. Bisher wurde das Projekt auch von privaten Sponsoren unterstützt; so spendete zum Beispiel eine Urlauberin aus Hamburg 800 Euro, berichtete Lustig, die auf eine weitere Förderung – vielleicht auch erneut durch Plenum – hofft.



Zum Bachprojekt der Grundschule Hegne - im Bild die dritte Klasse - gibt es nun eine Dokumentation, mit deren Hilfe auch andere Schulen ähnliche Projekte starten können (hinten von rechts): Jochen Goedecke von Plenum, die Biologin Sabine Schmidt-Halewicz, Rektorin Margit Lustig und Praktikantin Carolin Muth.

Foto: Zoch

