

| praktikum für die umwelt |

**EIN PROJEKT DER COMMERZBANK
UND VON EUROPARC DEUTSCHLAND**

Titel: **Volle Schnecke voraus**

Arbeitsergebnis von: **Claudia Lein**

Schutzgebiet: **Müritz-Nationalpark**

Einsatzjahr: **2003**

Kurzbeschreibung: **Dieses Programm dient dazu, eine Tierart (Schnecken) genauer zu erforschen. Es werden u.a. die Lebensweisen von Land- und Wasserschnecken verglichen und kleine Experimente durchgeführt. Dieses Arbeitsergebnis war ursprünglich Teil eines ausführlichen Praktikumsberichtes.**

Das "Praktikum für die Umwelt" bietet seit 1990 Studierenden aller Fachrichtungen bezahlte Praktikumsplätze in deutschen Nationalparks, Biosphärenreservaten und Naturparks an. Das gemeinsame Engagement der Commerzbank und von EUROPARC Deutschland hat schon über 900 jungen Menschen interessante Erfahrungen geboten und gleichzeitig den Nationalen Naturlandschaften umfangreiche Aktivitäten in ihrer Umweltbildungs- und Öffentlichkeitsarbeit ermöglicht.

Die Commerzbank AG und EUROPARC Deutschland übernehmen keine Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit dieses Werkes. Die Inhalte dieses Werkes sind urheberrechtlich geschützt und dürfen in keiner Weise verändert und nicht für offizielle oder kommerzielle Zwecke vervielfältigt oder verbreitet werden.

Volle Schnecke voraus... (von Claudia Lein)

Inhalt

1. Sinn und Zweck

2. Organisation

3. Einleitung

3.1 Lebensweise und Ernährung der Landschnecken

3.2 Lebensweise und Ernährung der Süßwasserschnecken

4. Programmablauf

4.1 Begrüßung

4.1.1 Forschungsstation

4.1.2 Feldbuch/Schnecken sortieren

4.2 Schnecken suchen

4.3 Terrarium/Aquarium

4.4 Verhalten der Schnecken

3.4.1 Wie Schnecken laufen und wie baut die Schnecke ihr Haus?

3.4.2 Schneckenwettrennen

4.5 Drosselschmiede

5. Abschluss

6. Literatur

1. Sinn und Zweck

Inhalt dieses Tages ist es, eine Tierart mal besonders unter die Lupe zu nehmen. Das Tolle an Schnecken ist, jeder kennt sie und hat sich irgendwann schon einmal etwas näher mit dieser Tiergruppe beschäftigt. Sei es bei Mutti und Vati zu Hause im Kleingarten oder beim Spielen. Sie begegnen also jedem von uns im Alltag, aber nur selten nimmt man sich die Zeit, sie und ihr Verhalten wirklich genauer zu betrachten und zu staunen, was sie außer fressen noch alles so drauf haben. Dieser Tag sollte dazu dienen, den Kindern ein Paar Kostbarkeiten unserer heimischen Tierwelt zu zeigen. Denn es gibt nicht nur große Meeresschnecken, die man bewundern kann, sondern die wahren Wunder muss man manchmal auch ein bisschen länger suchen. Dabei werden mit Sicherheit auch viele andere Bodentiere wahrgenommen und somit die Lust und der Spaß am eigenen Forschen geweckt.

2. Organisation

Das Programm ist auf ca. 3 Stunden zugeschnitten und wird bis auf einen Programmpunkt am Ausgangspunkt JHW- Steinmühle durchgeführt. Dadurch eignet sich dieses Programm auch als Regenprogramm. Das Programm ist auf die Altersgruppe 4.-7. Klasse zugeschnitten, kann aber auch bei älteren Kindern durchgeführt werden. Dann sollte auf das bestimmen der Schnecken größerer Wert gelegt werden.

3. Einleitung

Ein Programm über Schnecken zu machen erfordert ein gewisses Wissen über diese Tiergruppe, um die Fragen, die eventuell auftreten beantworten zu können. Internetrecherche, Literaturangaben und Fotos (siehe Diskette) sollen eine kurze Einleitung ins Thema und einen Grundstock für das benötigte Wissen geben.

3.1 Lebensweise und Ernährung der Landschnecken

In Europa leben rund 1500 Arten der Land- und Süßwasserschnecken. Weltweit wird die Artenzahl auf ca. 50000 geschätzt.

Schnecken benötigen einen feuchten Lebensraum. Die größte Gefahr für sie ist die Trockenheit. Die Schale ist für die Gehäuseschnecken der größte Schutz dagegen. An sehr sonnig exponierten Orten findet man z.B. sehr helle, starkwandige Schalen (z.B. Heideschnecken), die das Sonnenlicht gut reflektieren. Nacktschnecken sind ohne Gehäuse viel beweglicher und verkriechen sich bei Trockenheit in tiefere Schichten der Erde. Gehäuseschnecken, die überwintern bilden einen festen Kalkdeckel an der Schalenmündung aus.

Schnecken legen ihre Eier vorwiegend im Sommer und Herbst ins Erdreich oder in feuchter Umgebung unter Holz und Steine. Ein Kennzeichen für Wachstumsstillstand ist das Ausbilden einer Lippe am Mündungsrand. Bei einigen Schneckenarten (Nacktschnecken, Zonitidae) taucht dieses Merkmal nicht auf. Bei ihnen wird die Reife durch Körpergröße und Paarung bewiesen. Schnecken haben besonders in ihrer Jugendzeit viele Feinde. Den Winter überleben nur ca. 5%. Manche Exemplare können aber bis zu 10 Jahren leben.

Der Speiseplan der Schnecken ist lang. Die meisten ernähren sich von verwesenden Pflanzen, Pilzen, Algen und Flechten. Weniger fressen sie Grünpflanzen. Manche

Schnecken sind karnivor. Sie ernähren sich von Aas (z.B. Arten der Familien Zonitidae und Vitrinidae).

Schnecken brauchen zum Aufbau ihrer Schale Kalk. Diesen nehmen sie aus dem Boden mit der Nahrung auf. Die überwiegende Zahl der Landschnecken kommt deshalb eher in kalkreichen Gegenden vor. Ein gewisses Kalkminimum im Boden ist unerlässlich. Eine einfache Kalkbeschaffung stellt das Recycling anderer Schalen dar. So kann es passieren, dass wenn viele Schnecken auf kleinem Raum sind, sich die Schnecken gegenseitig den Kalk ihrer Schalen abraspeln. Dies machen sie mit der sogenannten Radula. Dieses charakteristische Schneckenorgan kann man sich als eine Art Förderband mit einer Raspel vorstellen. Sie arbeitet gegen den Kiefer und zerkleinert die Nahrung wie eine Küchenreibe.

3.3 Lebensweise und Ernährung der Süßwasserschnecken

Süßwasserlungenschnecken sind vor allem Bewohner des Grundes (Benthos) und bevölkern das seichte Wasser in Seen und Tümpeln. In fließenden Gewässern besiedeln sie Steine und andere feste Unterlagen. Einige Schnecken ernähren sich von Detritus (organischen Resten), nur wenige Arten sind Fleischfresser. Wie bei den Landschnecken wird die Artzahl beeinflusst durch Vorkommen an gelöstem Kalk, Temperatur und Grundrelief.

4. Programmablauf

Es ist wichtig, mit der Einleitung, dass Interesse am Forschen zu wecken und gleichzeitig die zu beobachtende Tierart vorzustellen. Davon ist der ganze restliche Teil der Veranstaltung abhängig. Dazu werden folgende Programmpunkte durchgeführt:

4.1 Begrüßung/Einleitung

Zu Beginn werden die Kinder gefragt, was ein Forscher so alles braucht, um so richtig forschen zu können. Dazu soll jedes der Kinder einen Gegenstand etc. nennen und ebenfalls kurz seinen Namen sagen. So kann man Vorstellungsrunde und Einleitung ins Thema gut verbinden. Die genannten Sachen werden vieles beinhalten, evt. Fehlende Sachen werden ergänzt. Am wichtigsten ist u.a. eine Forschungsstation...

Außerdem kann man an dieser Stelle die Kinder fragen, was sie schon immer über diese Tierart wissen wollten. Die Ideen werden gesammelt und aufgeschrieben und mit zur Forschungsstation genommen.

4.1.1 Forschungsstation

Bevor es also richtig mit dem Forschen losgeht, wird mit den Kindern eine eigene Forschungsstation aufgebaut. Diese dürfen die Kinder selbst aufbauen und wir geben das Material dazu aus. Als guter Ort hat sich dafür die Grillstelle erwiesen. Diese ist überdacht und kann bei schlechtem Wetter das nötige Dach bieten. An der Forscherstation können verschiedene Dinge eingehender betrachtet werden. Wie schnell Schnecken sich fortbewegen, wie sie Trockenzeiten überstehen, wie groß Schnecken werden können und wo Schnecken überall leben?



Materialliste für die Forschungsstation:

- Becherlupen
- Durchlüfter für Aquarium
- Feldbücher (basteln)
- Feldhocker
- Klapptisch
- Lupe
- Pinzetten
- Sammelgefäße
- Stifte
- Terrarium/Aquarium
- Schneckensammlung
- Binokulare

Foto 1: Forscherinventar

4.1.2 Feldbuch

Um sich aber wirklich als ganzer Forscher zu fühlen, bekommt jedes Kind ein eigenes Feldbuch, in dem es interessante, gehörte und gesehene Dinge niederschreiben und malen kann. Dazu ist es schön, denn Kindern das eigene Feldbuch zu zeigen und dessen Funktion noch einmal genauer zu erklären. Dabei ist wichtig zu erwähnen, dass ein Feldbuch keinen Schönheitspreis gewinnen muß, sondern nur als **eigene** Wissensstütze dient. Das heißt jedes Kind kann selbst entscheiden, was darin stehen soll.

4.2 Schnecken suchen & Bestimmen

Nach einer kurzen Einführung, worum es an diesem Tag gehen soll, kann es so richtig losgehen. Als Beispiele für lebende Land- und Wasserschnecken ist eine kleine Sammlung angelegt worden. Sie beinhaltet Exemplare von Land- und Wasserschnecken, die auf dem Gelände des Jugendwaldheims Steinmühle gefunden worden sind. Erheblichen Anteil an den Funden haben auch die Kinder, die an diesem Programm schon teilgenommen haben. Die leeren Schneckenhäuser zeigen die Vielfalt an Farben und Formen auf, die auf so begrenzten Raum auffindbar sind. Die Kinder bekommen nun die Aufgabe, diese Schalen nach bestimmten Gesichtspunkten zu ordnen, z.B. nach Farben, Gattungen, Größe, Arten etc. . Nach dieser Einführung ist das „Schneckenauge“ der Kinder geschärft, denn was man kennt, das findet man leichter wieder, wenn man es suchen soll.

Was man außerdem noch machen könnte, wäre z.B. Schneckenhäuser mit geschlossenen Augen fühlen und ihren Aufbau sich merken. Die Schnecke wird anschließend an den Nachbarn weiter gegeben und dies geschieht solange bis jedes Kind wieder seine eigene Schnecke in den Händen fühlt.

Und das ist ihre nächste Aufgabe. Die Kinder werden in zweier Gruppen aufgeteilt und sollen sich nun selbst auf die Suche nach Schnecken begeben. Jede Gruppe darf entscheiden, wo sie suchen wollen und diese Orte werden auf einer Geländekarte (Anhang C) festgehalten und später die Funde auf dieser ebenfalls notiert. Besonders beliebte „Suchorte“ sind der Grünower See, die Fischtreppe (als Suchort für Wasserschnecken) die Badestelle und der Komposthaufen. Nach einer festgelegten Zeit (ca. ½ Stunde) finden sich die kleinen Forscher am Forscherstützpunkt wieder ein. Jetzt werden die gefundenen Schnecken gezeigt oder diskutiert, warum an manchen Stellen die Kinder nicht fündig geworden sind. Das Fehlen von Schnecken an manchen Orten ist vor allem durch längere Trockenperioden zu erklären oder aber durch ungenaues Suchen. Dadurch kann sehr schon zeigen, was essentiell wichtig für ein Landschneckenleben ist- z.B. das Wasser bzw. Feuchtigkeit im Boden.

Die gefundenen Schnecken können auch unter dem Binokular näher betrachtet werden. Besonders pfiffige Kinder können auch versuchen, die Schnecken wenigstens bis zur Gattung zu bestimmen.

4.3 Terrarium/Aquarium

Für die gefundenen Land- und Wasser-Schnecken wird in einem Aquarium mit Trennwand jeweils der Lebensraum der Land- und Wasserschnecken von den Kindern versucht nachzubauen. So können nebeneinander die Lebensweisen der verschiedenen Tiere beobachtet werden.

Nach Beendigung der Suche und Einrichten des Aquariums/Terrariums empfiehlt es sich gemeinsam mit den Forschern auf die Suche zu gehen und genauer zu schauen, inwieweit sich verschiedene Orte hinsichtlich der dort lebenden Schnecken unterscheiden. Die zu untersuchenden Orte sind in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgezeigt. Die Kinder merken hierbei sehr gut, dass an manchen Stellen viele Schnecken zu finden sind und an anderen nur wenige. Dies kann anschließend wieder diskutiert werden.

4.4 Verhalten & Lebensweise der Schnecken

Was macht nun aber gerade eine Schnecke so interessant ?

4.4.1 Wie Schnecken laufen und wie baut die Schnecke ihr Haus?

Wie bewegt sie sich fort und wie schnell? Da man sich bekanntlich nur merkt, wenn man etwas selbst macht, wird versucht, mit den Kindern der „Gang“ der Schnecken nachzuahmen. Dazu wird zuerst beobachtet, dass die Schnecke nur einen Fuß hat und sie wie auf Wellen dahin zu gleiten scheint. (Foto 2 und 3).



Foto 2: Schneckenfuß



Foto 3: Schnecken-Wettrennen

4.4.2 Schneckenwettrennen oder wie schnell sind Schnecken eigentlich?

Einige Exemplare der gesammelten Weinbergschnecken werden mit Nagellack markiert und einem festgelegten Punkt ausgesetzt. Das Gelände wird abgegrenzt, um es vor Störungen (Rasenmäharbeiten, Fußgänger etc.) zu schützen. Nach ein bis zwei Stunden wird geschaut, wie weit sich die Schnecken schon vom Punkt der Aussetzung fortbewegt haben. Die Strecke kann ausgemessen werden und die durchschnittliche Geschwindigkeit errechnet werden. Hier muß natürlich berücksichtigt werden, dass die Schnecke die Zeit nicht nur kriecht. Eine andere Art der Geschwindigkeitsberechnung kann mit Hilfe der Glasscheibe erfolgen. Die Schnecke wird auf die Glasscheibe gesetzt und die Strecke + Zeit gemessen, in der sie unentwegt kriecht.

4.5 Drosselschmiede

Zur Auflockerung werden die Kinder zu einer sogenannten Drosselschmiede geführt. Dies ist ein Stein, um den herum viele kaputte Schneckenschalen liegen. Hier kann man den Kindern am besten zeigen, welche Feinde eine Schnecke hat, die Vögel. Die Drossel oder ein anderer Vogel nimmt dazu die Schnecke in den Schnabel und schlägt das Gehäuse solange gegen den Stein, bis der Weichkörper frei liegt. Dann kann er gefressen werden.

5. Abschluss

Zum Schluss der Veranstaltung kann man die Rolle der Schnecken in der Natur noch einmal darstellen z.B. in Form einer Nahrungspyramide.

6. Literatur

Pfleger, V. (1984): Weichtiere. Artia-Verlag Prag
