

Schnecken entdecken

Schneckenkönige und Volkszählung



© SÄMTLICHE BILDER: RITA GANZ / WWF SCHWEIZ

Ideen für draussen

Eintauchen in die faszinierende Welt der Schnecken

Ziel

Die Schülerinnen und Schüler erhalten Einblick in die Vielfalt der Schneckenarten und in ihre Lebensweise. Sie lernen eine einfache wissenschaftliche Methode zur Bestandserfassung von Tieren kennen und anwenden.

Zyklus 1 – 3

Zeit: Ab 2Lektionen

Sozialform: im Plenum oder in Gruppen

Kompetenzen

NMG.2.1, Die Schülerinnen und Schüler können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenleben beschreiben.

NMG.2.4. Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und kategorisieren.



Beobachtungstipps

Die beste Zeit, um Landschnecken zu beobachten, ist im Frühling und Herbst am Morgen oder Abend. Auch bei Regen oder kurz nach einem Schauer sind die Tiere unterwegs. Wasserschnecken sind oft auch tagsüber aktiv, während einige Nacktschnecken nur in der Nacht anzutreffen sind.

Kinder sind oft besser darin, Schnecken aufzuspüren, als Erwachsene. Viele Schnecken sind klein, und wer näher am Boden ist, sieht sie leichter. Deshalb lohnt es sich auch, auf Händen und Knien nach ihnen zu suchen. Auch eine Lupe kann hilfreich sein.

Die Gehäuse der Schnecken lassen sich das ganze Jahr über finden. Von Wasserschnecken liegen viele Häuschen am Ufer, dort wo auch sonst Material angeschwemmt wird. Die Gehäuse der Landschnecken trifft man fast überall im Gelände an. Wenn Sie mit der Klasse Schneckenhäuser sammeln möchten, bringen Sie am besten kleine Behälter wie leere Streichholzschachteln mit, um sie sicher zu transportieren. Sinnvoll ist es, die Schachteln mit dem Fundort anzuschreiben.

Viele Schneckenarten sind sehr klein. Falls Sie Zugang zu Binokularen haben, lohnt es sich mit der Klasse eine Hand voll Erde, vermoderndes Holz oder Laub zu untersuchen.

Wichtig:

Tragen Sie Sorge zu den Schnecken und zu ihrem Lebensraum. Legen Sie umgedrehte Steine und Äste vorsichtig wieder zurück. Nehmen Sie keine lebenden Schnecken mit und bringen Sie Bodenproben an den Fundort zurück.

Bedenken Sie, dass leere Schneckenhäuser für viele Tiere ein idealer Unterschlupf sind; nehmen Sie deshalb nur wirklich leere Häuschen mit.

Sammeln Sie den Umständen angepasst und niemals in Naturschutzgebieten.

Schneckensammlung

In der Schweiz leben 254 Schneckenarten: grosse, kleine, gelbe, braune, metallisch glänzende, rundliche, flache, Schnecken mit oder ohne Gehäuse und sogar solche mit Haaren auf dem Gehäuse. Diese Vielfalt zu entdecken, ist spannend. Suchen Sie mit Ihrer Klasse in der Umgebung oder bei einem Ausflug nach zwanzig verschiedenen Schnecken. Als Erinnerung an diese Schneckensuche können die Kinder leere Schneckenhäuser sammeln und Fotos von lebenden Schnecken machen. Vergleichen Sie die Schneckenfunde in der Klasse. Welche Tiere sind ähnlich? Wie unterscheiden sie sich? Lassen sich Gruppen bilden?

Schneckenkönig

Die Gehäuse einer Schneckenart sind entweder rechts oder links herum gewunden. Weinbergschnecken zum Beispiel sind rechts gewunden: Wenn man von oben auf das Gehäuse schaut, winden sich die Umgänge im Uhrzeigersinn. Sehr selten findet man aber auch eine Weinbergschnecke, die links gewunden ist. Solche Schnecken nennt man Schneckenkönige.



Volkszählung

Es ist fast unmöglich, alle Tiere in einem Gebiet zu zählen. Für den Umweltschutz ist es aber oft wichtig zu wissen, wie viele Tiere einer Art in einem bestimmten Gebiet leben. Eine Möglichkeit, dies herauszufinden, ist die Fang-und-Wiederfangmethode.

Zum Zeitpunkt 1 werden in einem Gebiet die Tiere einer Art eingefangen, gezählt ($=N_1$), markiert und wieder freigelassen. Zu einem späteren Zeitpunkt 2 werden die Tiere wieder gezählt ($=N_2$), und es wird notiert, wie viele der gezählten Tiere markiert sind ($=M$). Wie viel Zeit zwischen den zwei Zählungen vergehen soll, hängt von der Tierart ab. Sehr schnelle Tiere können und sollten zum Beispiel schon nach einer Stunde wieder gezählt werden. Das Zeitintervall sollte lange genug sein, so dass versteckte Tiere Zeit haben, um hervorzukommen, aber nicht so lange, dass viele Tiere das Gebiet verlassen oder andere dazukommen können.

Mit folgender Formel kann man berechnen, wie viele Tiere einer Art es im Untersuchungsgebiet gibt ($=N_{total}$):

$$N_{total} = \frac{N_1 * N_2}{M}$$

Mit dieser Methode lässt sich zum Beispiel herausfinden, wie viele Schnecken in der Hecke neben dem Pausenplatz leben. Und zwar so:

1. Markieren Sie die Fläche, auf der Sie die Schnecken zählen möchten.
2. Suchen Sie ausgiebig nach Schnecken mit Gehäuse. Die Schnecken sollten nicht zu klein sein, sonst ist das Markieren nachher sehr schwierig.
3. Markieren Sie vor Ort die gefundenen Schnecken auf dem Häuschen mit farbigem Nagellack.
4. Zählen Sie die markierten Schnecken.
5. Suchen Sie am nächsten Tag wieder nach Schnecken. Schreiben Sie auf, wie viele Schnecken Sie finden und wie viele davon markiert sind.
6. Multiplizieren Sie die Anzahl der am ersten und der am zweiten Tag gefundenen Schnecken miteinander und teilen Sie durch die Anzahl der am zweiten Tag gefundenen Schnecken mit Markierung.

$$\frac{(\text{am ersten Tag gefundene Schnecken}) * (\text{am zweiten Tag gefundene Schnecken})}{(\text{am zweiten Tag gefundene Schnecken mit Markierung})}$$

Sie können natürlich auch verschiedene Markierungen verwenden. Weinbergsschnecken können ein paar Jahre alt werden: Wo wird die Dreipunkteschnecke wohl das nächste Mal gesichtet?

Schleim und Wellen

Schnecken bewegen sich mit ihrem grossen muskulösen Kriechfuss fort. Eine Drüse auf der Unterseite des Fusses sondert Schleim ab. Auf diesem Schleim kriecht die Schnecke vorwärts, indem sie wellenartige Bewegungen mit der Fusssohle macht. Wenn man eine Schnecke, die über eine Glasscheibe oder ähnliches kriecht, von unten betrachtet, kann man dunkle Schatten von hinten nach vorne über die Fusssohle wandern sehen.



Hilfe für die Schnecken

Leider sind in der Schweiz nach IUCN-Kriterien ungefähr 40% der Schnecken bedroht. Sie leiden vor allem unter dem Verlust ihres Lebensraumes.

Rund ums Schulhaus

Falls Ihre Schule einen Schulgarten besitzt oder sonst die Möglichkeit besteht, die Schulumgebung mitzugestalten, kann den Schnecken durch eine naturnahe Gestaltung geholfen werden. Verwenden Sie keine Gifte, säen Sie eine Wiese mit Blumen an statt Rasen und pflanzen Sie einheimische Wildpflanzen. Mehr Schneckenarten im Garten bedeutet nicht, dass man auf Salat verzichten muss. Einige Schnecken fressen andere Schneckenarten und viele fressen Schneckeneier. In einem Naturgarten leben auch Igel und andere Schneckenfresser. Sie sind keine Gefahr für seltene Schnecken, werden die häufigen aber etwas im Zaum halten. Schützen Sie Salat und anderes mit einem Schutzring oder einem Schneckenzaun.



Schneckenfunde melden

Je mehr wir über Schnecken wissen, umso besser lassen sie sich schützen. Melden Sie deshalb Schneckenfunde, vor allem von selteneren Arten, beim CSCF (Centre Suisse de Cartographie de la Faune):

<http://www.cscf.ch/cscf/de/home/fauna-der-schweiz/mollusken/land-schnecken.html>



Schneckenbestimmungsliteratur

Es ist nicht immer einfach, eine Schnecke genau zu identifizieren. Die Aktivitäten in diesem Dossier erfordern es auch nicht. Falls Sie und Ihre Klasse aber gerne mehr über einzelne Schnecken, ihre Lebensweise und ihren Lebensraum wissen und Schneckenarten auch bestimmen möchten, können Bücher und Webseiten weiterhelfen. Zum Beispiel:

- Cristina Boschi, Markus Kappeler und Karl Martin Tanner: **Die Schneckenfauna der Schweiz**. Haupt-Verlag, 2011.
- Robert Nordsieck: **Die lebende Welt der Weichtiere**, <http://www.weichtiere.at> (abgerufen am 26.09.2017).



Unser Ziel

Gemeinsam schützen wir die Umwelt und gestalten eine lebenswerte Zukunft für nachkommende Generationen.

WWF Schweiz

Hohlstrasse 110
Postfach
8010 Zürich

Tel.: +41 (0) 44 297 21 21
Fax: +41 (0) 44 297 21 00
www.wwf.ch/kontakt
www.wwf.ch
Spenden: PC 80-470-3