

Didaktischer Begleitkommentar

1 Inhalt und Themenspektrum

Das IdeenSet Regenwurm enthält eine möglichst stufengerechte (3. bis 6. Schuljahr, Zyklus 2), sachlich korrekte und aktuelle Auswahl leicht verfügbarer Medien zur Biologie und Ökologie der Regenwürmer. Das Themenspektrum ist wie folgt gegliedert:

A) Biologie:

- Namen und Klassifikation (Taxonomie)
- Körperbau (Morphologie, Anatomie)
- Lebensfunktionen (Fortbewegung, Atmung, Sinnesorgane, Ernährung/Ausscheidung, Fortpflanzung)

B) Ökologie:

- Lebensräume und Lebensnischen (Erdböden, Kompost, Streu, Mineralerde)
- Lebensbedingungen (Umweltfaktoren)
- Lebensweise, Verhalten (vertikal-, horizontalgrabende, Streu- und Kompostwürmer)
- Verbreitung und Häufigkeit
- Bedeutung, Nutzen, Leistungen
- Feinde, Gefährdung,
- Schutz, Förderung

2 Geeignete Zeitperiode

Günstig für das Thema Regenwurm sind die Monate März bis Mai sowie September bis November, solange die Erdböden feucht und die Regenwürmer aktiv sind. Der Indikator dazu sind frische Wurmkothaufen auf der Bodenoberfläche.

3 Zeitbedarf

Mindestens vier Lektionen bis etwa 12 Lektionen. Gut ist die Verteilung über mindestens zwei Wochen, wegen der Dauer des Wurmzylinder-Experiments.

4 Medienauswahl

Zum Regenwurm gibt es zahlreiche Lehrmaterialien, die oft recht ähnlich sind. Insgesamt wurden über 50 Sachbücher, Websites, PDF-Dokumente, Videos und Podcasts nach Sachinhalt (Biologie und Ökologie der Regenwürmer) sowie didaktischen Kriterien bewertet und ausgewählt.

5 Didaktische Anregungen

5.1 Grundlagen vermitteln

Vorwissen mit einer thematisch strukturierten „Mind-Map - was weiss ich schon“ erfassen (1) und bei der Stoffvermittlung berücksichtigen. Zur ersten Strukturierung des Mind-Maps bzw. zur Orientierung eignet sich zum Beispiel das oben dargelegte Themenspektrum in Kapitel 1. Zur Stoffvermittlung wird die Verwendung verschiedener Medien wie Videos, Podcasts, Lesetexte empfohlen, weil diese die Themeninhalte verschieden und ergänzend darstellen und deshalb als Wiederholung mit Variationen insgesamt besser verstanden werden und im Gedächtnis haften bleiben. Aus den verschiedenen Medien, ergänzt durch Sachbücher, können die wesentlichen Erkenntnisse und Kompetenzen für das ausgewählte Themenspektrum zusammengetragen werden.

5.2 Erkenntnisse und Kompetenzen selbstständig erwerben

Durch Beobachtungsaufträge und Experimente werden Erkenntnisse und Kompetenzen weitgehend selbstständig oder als Gruppenarbeiten erarbeitet (selbstreguliertes Lernen). Erfahrungsgemäss sind misslungene Experimente pädagogisch besonders wertvoll, vorausgesetzt, die Gründe dazu werden geklärt.

5.3 Prüfen der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen

Dazu werden gewöhnlich Arbeitsblätter verschiedener Gestaltung verwendet. Es ist darauf zu achten, dass diese mit den vermittelten und erarbeiteten Kenntnissen und Kompetenzen übereinstimmen. Kenntnisstand mit „Mind-Map – was weiss ich nun“ erfassen. Die Differenz zur Mind-Map des Vorwissens entspricht dem Kenntniszuwachs durch den Unterricht (1). Die erworbene Methodenkompetenz kann durch die Bearbeitung anderer Bodenlebewesen z.B. Asseln überprüft werden (1).

Quelle: (1) Becksteiner I. (2014). Der Boden lebt. AV Akademikerverlag, Saarbrücken.

6 Lehrplanbezug

Lehrplan 95: NMM: Erscheinungsformen des Lebens (3. bis 6. Schuljahr, Zyklus 2)

Lernziele	Das IdeenSet bietet einen	
	schwachen Bezug	starken Bezug
1) Einblick gewinnen in die Vielfalt der Lebewesen und ihrer Lebensräume.		X
2) Entwicklungsvorgänge bei Lebewesen kennen lernen und Erkenntnisse auf verwandte Arten übertragen. Bau und Funktion pflanzlicher Organe untersuchen.		X
3) Verhalten von Tieren beobachten, festhalten, ordnen, vergleichen und auswerten. Über die Bedeutung von Haustieren und Menschen nachdenken.		X
4) Ordnungsprinzipien im Tier- und Pflanzenreich feststellen. Einfache Bestimmungshilfen anwenden.		X
5) Anpassung von Pflanzen und Tieren an		

ihre Lebensräume beobachten. Verschiedene Lebensräume miteinander vergleichen.		X
6) Den Reichtum an einheimischen Pflanzen- und Tierarten und deren Schutzwürdigkeit erkennen.		X

Lehrplan 21: Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten. (3. bis 6. Schuljahr, Zyklus 2)

Lernziele	Das IdeenSet bietet einen	
	schwachen Bezug	starken Bezug
1) Die Schülerinnen und Schüler können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.		X
2) Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sonne, Luft, Wasser, Boden und Steinen für Lebewesen erkennen, darüber nachdenken und Zusammenhänge erklären.		X
3) Die Schülerinnen und Schüler können Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung bei Tieren und Pflanzen beobachten und vergleichen.		X
4) Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren.		X
5) Die Schülerinnen und Schüler können Vorstellungen zur Geschichte der Erde und der Entwicklung von Pflanzen, Tieren und Menschen entwickeln.	X	
6) Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf die Natur einschätzen und über eine nachhaltige Entwicklung nachdenken.		X

André Desaulles (andre.desaulles@bluewin.ch), Januar 2016