

Digitales WWF Lager Frühling 2020

Forschernachmittag Waldboden



Waldnachmittag zum Thema Boden, Bodentiere, und Zersetzung

Von Marianne Stokar

Liebe WWF- Lagerkinder



Herzlich Willkommen zu unserem Waldboden-Erforschungs-Nachmittag. Ich bin Marianne und möchte mit euch die faszinierende, versteckte Welt unter unseren Füßen entdecken.

Hast du gewusst, dass alleine unter deinem Fuss mehr Lebewesen im Boden sind, als es Menschen auf der ganzen Welt gibt?



Die unzähligen Tiere, Pilze und Bakterien sorgen unter anderem dafür, dass alles Laub, das im Herbst von den Bäumen fällt, innerhalb von einem Jahr wieder zu Boden wird. Ansonsten hätten wir bald meterhohe Laubtürme im Wald.

Die Verwandlung von totem Pflanzenmaterial zu Boden wird Zersetzung genannt. Oft ist an der Zersetzung von einem Blatt oder einem Stück Holz eine ganze Reihe von Lebewesen beteiligt.



Bei der Zersetzung werden Nährstoffe freigesetzt. Die Pflanzen im Wald nehmen diese dankbar über ihre Wurzeln wieder auf und brauchen sie für neue Blätter, Äste oder Nüsse.

Die Bodentiere spielen für den Wald also eine extrem wichtige Rolle. Und doch bemerken wir sie kaum. Das wollen wir heute ändern.



Vorbereitung

Für deinen Forscherausflug brauchst du folgendes Material:

- 1 weisser Plastik, min. 50x50cm
- 1 Löffel
- 1 sauberer Pinsel
- 1 Becherlupe
- 1 weiße Plastiktasse
- 1 kleine Gartenschaufel
- Fotokamera (oder Handy)
- Klebstreifen
- Bleistift und Radiergummi
- Schreibunterlage
- Seiten 4 bis 12 von diesem Dokument ausgedruckt
- Bestimmungsschlüssel Bodentiere ausgedruckt



Wer hat, kann zusätzlich mitnehmen:

- Kleiner Massstab
- Lupe
- Feld-Binokular
- Farbstifte

Für deinen Waldausflug brauchst du natürlich auch Kleidung, die dreckig werden darf, gute Schuhe und vielleicht ein z'Vieri (am besten eines, dass man auch mit etwas dreckigen Händen essen kann).

Wo soll es hingehen?

Die Bodenbewohner, die wir heute suchen, leben in der Laubschicht auf dem Boden. Für deinen Forschungsausflug musst du also einen Ort auswählen, **wo das Laub seit dem Herbst ungestört auf dem Boden liegen geblieben ist**. Ein Laubwald mit einer dicken Schicht Laub am Boden abseits vom Weg ist ideal. Aber vielleicht findest du auch im Park unter einer Hecke einen entsprechenden Platz.

Beachte dabei die Anweisungen des BAG und deines Wohnortes



1. Aufgabe – Dein Standort

Wo bist du gelandet? Mache ein Foto von deinem Forschungsplatz und fülle den Fragebogen aus (passendste Antwort markieren)!

1. Wo bist du?
 - a. Im Wald
 - b. Im Garten
 - c. Im Park
 - d. Anderer Ort: _____

2. Wie viele Bäume hat es?
 - a. Dichter Wald
 - b. Lichter Wald (Bäume stehen locker)
 - c. Nur vereinzelte Bäume
 - d. Nur ein Baum

3. Was für Bäume hat es?
 - a. Mehrheitlich Laubbäume
 - b. Laub- und Nadelbäume
 - c. Mehrheitlich Nadelbäume

4. Wie viel Laub/Nadeln hat es am Boden?
 - a. Dicke Schicht von mehreren Zentimetern
 - b. Dünne, aber lückenlose Schicht
 - c. Der nackte Boden ist zwischen dem Laub/Nadeln sichtbar
 - d. Weniger als die Hälfte des Bodens ist bedeckt

5. Wachsen sonst noch Pflanzen am Boden?
 - a. Baumkeimlinge
 - b. Frühlingspflanzen (z.B. Bärlauch, Buschwindröschen)
 - c. Moos
 - d. Andere



Zeichne ein paar Blätter ab, die du hier häufig am Boden findest. Weisst du, zu welcher Baumart sie gehören?

2. Aufgabe - Zersetzung

Viele Bodenlebewesen sorgen dafür, dass die abgeworfenen Blätter der Bäume innerhalb von einem Jahr nur noch braune Bodenkrümel sind. Das Resultat davon kannst du sehen, wenn du die einzelnen Lagen in der Laubschicht genau anschaust.



Suche Blätter in drei verschiedenen Zersetzungsstadien und klebe sie hier auf:

1. Blatt ist noch ganz
2. Blatt ist angefressen/ zerkleinert/ verklebt/ nur noch Blattskelett übrig
3. Von den Blättern sind nur noch Stückchen erkennbar.

3. Aufgabe – Dein Boden

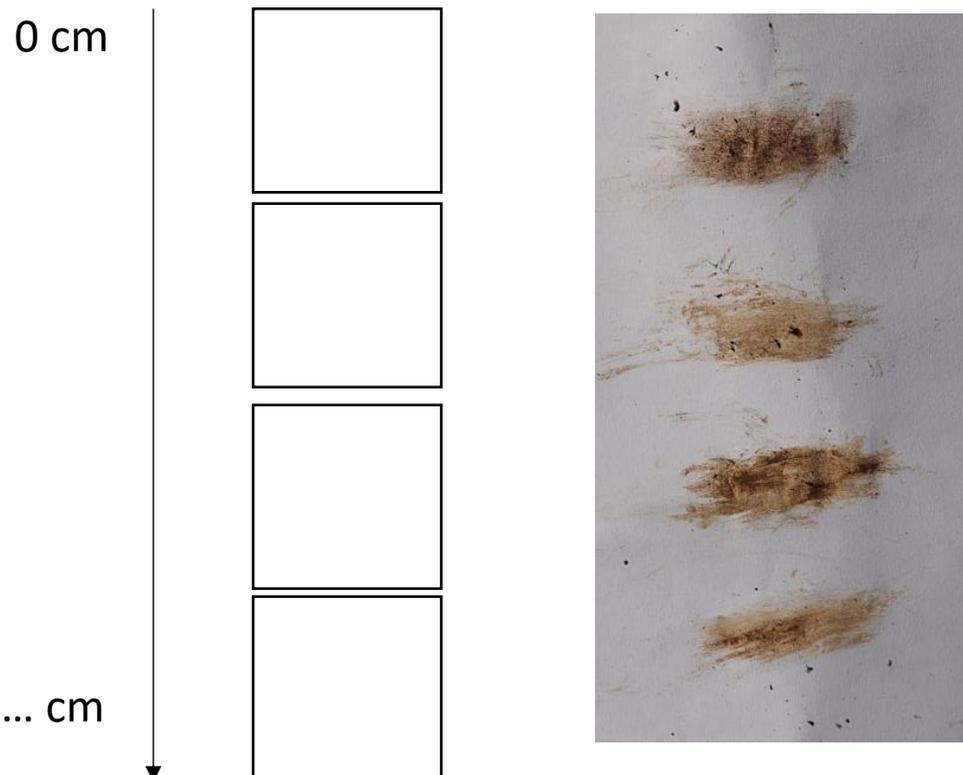
Nun wollen wir den Boden hier etwas genauer anschauen. Schiebe dazu das Laub auf dem Boden etwas zu Seite und steche mit der Gartenschaufel vier Mal in den Boden, so dass du am Schluss ein kleines Quadrat herausnehmen kannst.



Lege nun das Stück Boden als Ganzes auf deinen Plastik und deinen Masstab daneben.



Nimm nun von vier verschiedenen Tiefen etwas Boden aus dem Stück und mach einen Farbabdruck in den Kästchen unten.



Je dunkler die Farbe des Bodens, desto mehr zersetztes Pflanzenmaterial enthält er. Dieser sogenannte Humus ist je nach Boden und Durchmischung (z.B. durch Regenwürmer) mehrere Zentimeter tief im Boden verteilt. Im Wald ist er aber oft nur in der obersten Schicht deutlich sichtbar, da er meistens schnell vollständig abgebaut und von den Pflanzenwurzeln als Nährstoffe wieder aufgenommen wird.

Wie fühlt sich der Boden zwischen deinen Finger an? Kreuze entsprechend an.

Auf 1cm Tiefe

- klebrig-tonig
- mehlig
- sandig
- leicht und faserig

Am unteren Rand deines Bodenstückes in ... cm Tiefe

- klebrig-tonig
- mehlig
- sandig
- leicht und faserig

Wenn du mit deinen Beobachtungen fertig bist, setze das Bodenstück wieder zurück in das Loch. Wir wollen möglichst keine Spuren hinterlassen.

4. Aufgabe - Bodentiere

Nun wollen wir schauen, welche Bodentierchen wir heute finden. Verschiebe dich dazu um 1-2m von deinem jetzigen Standort um einen möglichst ungestörten Bodenabschnitt vor dir zu haben.

Breite nun den Plastik vor dir aus. Nimm eine Hand voll Laub vom Boden und verteile es darauf. Nimm dabei nicht nur Laub von ganz oben, sondern aus allen Schichten bis zur Bodenoberfläche.

Durchsuche nun vorsichtig das Laub auf kleine Tierchen. Gewisse sind mehrere Zentimeter gross, andere nur winzig klein. Am Anfang sieht man oft kaum etwas. Nach einer Weile kriechen aber meistens einige hervor. Etwas Geduld lohnt sich also.

Wenn du ein Tier gefunden hast, kannst du es vorsichtig mit dem Pinsel auf den Löffel schieben und in die Tasse oder in die Becherlupe legen. Dort kannst du es beobachten, abzeichnen, fotografieren und bestimmen.

→ **Beobachtungsauftrag Seite 10-11**

Lasse es anschliessend wieder frei.

Nichts gefunden? Probiere es mit einer neuen Handvoll Laub. Achte darauf, dass du auch von bodennahen Schichten Laub nimmst. Wenn es sehr trocken ist, wirst du nur wenig finden. Wenn du nach 2-3 Versuchen immer noch nichts gefunden hast, musst du dir vielleicht einen anderen Standort suchen.



Wichtig

- Die Tiere sind sehr verletzlich. Berühre sie **nur vorsichtig mit dem Pinsel**.
- Halte immer **nur ein Tier auf einmal** in der Tasse oder in der Becherlupe.
- Setze die Tiere wieder dort aus, wo du sie gefangen hast. **Nimm kein Tier mit nach Hause**.
- **Lege das Laub am Schluss wieder zurück**, so dass man nicht sieht, wo du gearbeitet hast.

Beobachtungsauftrag Bodentiere Teil 1

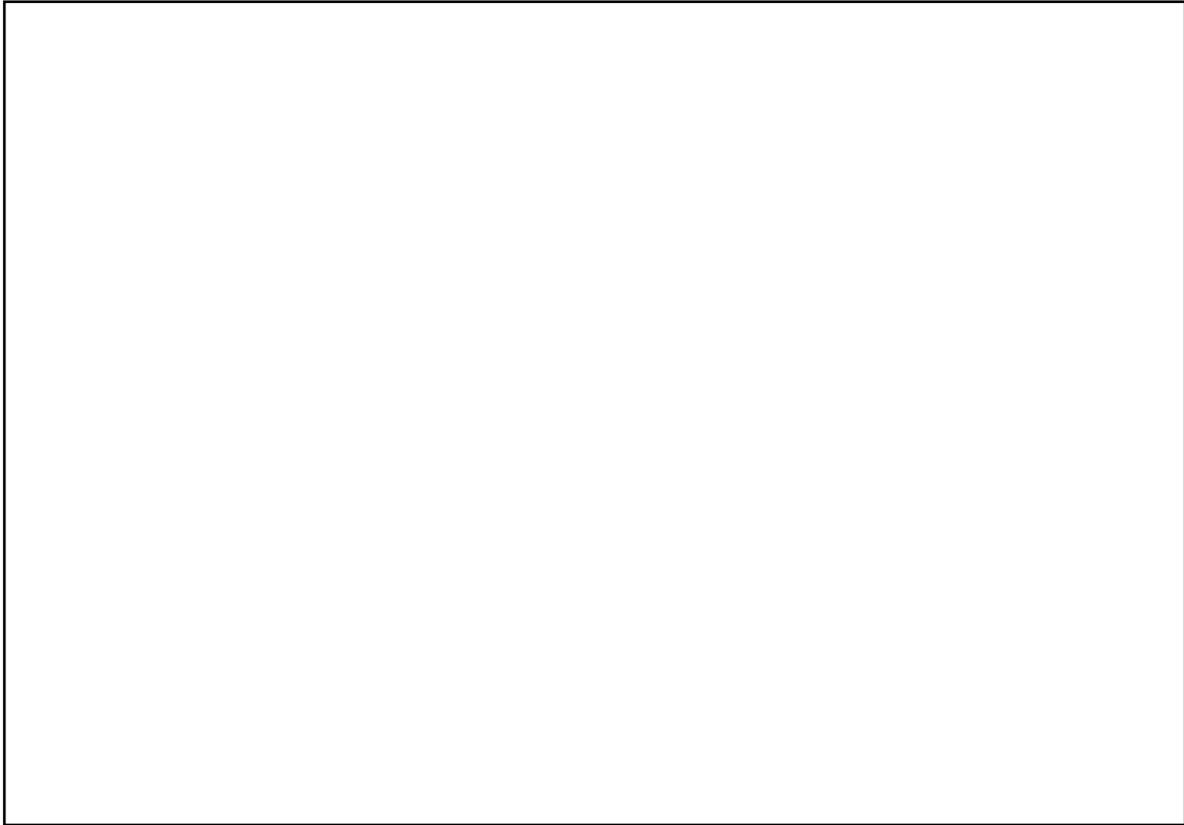
Nimm nun den Bodentiere-Bestimmungsschlüssel (www.umweltdetektive.ch) zur Hand. Versuche anhand davon herauszufinden, welche Tiere du gefunden hast. Mach in der folgenden Liste für jedes gefundene Tier einen Strich. Am Schluss kannst du zusammenzählen, wie viele Tiere du von einer Gruppe gefunden hast. Wenn du mehrere Standorte untersuchst, beginne für jeden eine neue Tabelle.

Tier	Anzahl gefunden	Total
<i>Tiere ohne Beine</i>		
Regenwurm		
Andere Würmer		
Häuschenschnecke		
Nacktschnecke		
Made/Fliegenlarve		
<i>Tiere mit 6 Beinen</i>		
Ameise		
Käfer/ Wanze		
Ohrenwurm		
Spingschwanz (sehr klein, machen hohe Sprünge)		
Käferlarven (wie Maden, aber mit 6 kleinen Beinchen in Kopfnähe)		
Doppelschwanz		
<i>Tiere mit 8 Beinen</i>		
Spinne		
Weberknecht (=Zimmermann)		
Pseudoskorpion		
Milbe		
<i>Tiere mit mehr als 6 Beinen</i>		
Assel		
Schnurfüsser		
Erdläufer		
Steinkriecher		
Saftkugler (wie Asseln, aber rollt sich als Kugel zusammen).		
<i>Andere</i>		

Beobachtungsauftrag Bodentiere Teil 2

Suche dir ein Tier aus, das dich besonders fasziniert und zeichne es ab.

Zuhause kannst du anschliessend den Steckbrief ausfüllen (Informationen dazu findest du auf Seiten 13-16 in diesem Dossier oder im Internet).



Steckbrief

Name:	Familie:
Grösse:	Anzahl Beine:
Nahrung:	Fressfeinde:
Lebensraum:	Spezielles:

5. Aufgabe – Lust auf mehr?

Du bist mit allen Aufgaben (ausser dem Steckbrief) fertig, hast aber noch Lust und Zeit auf mehr? Hier ein paar Ideen:

- Zeichne ein weiteres Tier ab
- Suche im Laub nach Pilzfäden und fotografiere sie. Die Pilze übernehmen eine der wichtigsten Rollen in der Zersetzung.



- Suche alte Holzstücke im Wald und drehe sie vorsichtig um. Darunter findest du auch oft verschiedene Tiere und Pilze. **Achtung:** Lege das Holz am Schluss wieder vorsichtig so zurück, wie du es vorgefunden hast (langsam absetzen, nicht fallen lassen)!



- Wiederhole Aufgaben 1-4 an einem anderen Standort. Zum Beispiel unter ein paar Nadelbäumen. Beobachte dabei, ob du die gleichen Tiere oder eher andere Tiere findest.