

Aufgaben für WP NW- Jahrgang 6 Horstkamp

Information: Die WP- NW Arbeit wird voraussichtlich auf den Freitag, den 24.04.2020 verlegt.

16.03.2020

Informiere dich im Internet oder in Büchern über den Aufbau von Böden. Fertige dazu eine Tabelle an.

Ziffer	Namen /Bezeichnung	Beschreibung (besteht aus etc.)
1	Auflagehorizont = Streuschicht	
2	A- Horizont = Humusschicht = Oberboden	
3	B- Horizont = Verwitterung	
4	C- Horizont = Gesteinsschicht	

20.03.2020

Bearbeite den Kasten „E Flechten sind Pioniere“ auf Seite 17.

Zur Hilfe lies den Text auf Seite 18 (siehe unten).

23.03.2020

Lebewesen im Boden

1. Lies die Seite 20 (siehe unten).
2. Beschreibe den „Vorgang des Recyclings“ im Boden
3. Wie wirkt sich Insektengift im Boden aus?
4. Recherchiere die Lebensweise von Schnurfüßern. Erkläre, wie sie zur Humusbildung beitragen.

27/30.03 und 03.04

Erstelle ein Plakat (Stichpunkte + Zeichnung/ Bild) über ein Lebewesen im Boden. Bereite eine Präsentation für die Klasse vor.



3 Gipspulver einstreuen und umrühren

d) Nimm den ausgehärteten Gipsblock aus dem Joghurtbecher. Du kannst den Becher dazu auch vorsichtig mit einer Schere aufschneiden.
e) Lege den Gipsblock in das mit Wasser gefüllte Becherglas.

- 1 Notiere die Uhrzeit und kontrolliere den Gipsblock jetzt in kurzen Abständen.
- 2 a) Notiere, welches Versuchsergebnis du erwartest.
 b) Fertige ein Protokoll an: Trage sichtbare Veränderungen und die jeweilige Uhrzeit ein.
- 3 Erkläre die beobachteten Veränderungen.
- 4 Übertrage deine Beobachtungen auf den Vorgang der Bodenbildung.
- 5 a) Wiederhole den Versuch mit 10 Bohnensamen, die du über Nacht in Wasser gelegt hast.
 b) Werte den Versuch aus und erkläre die beobachteten Veränderungen.
 c) Übertrage das Ergebnis auf den Vorgang der Bodenbildung.

D Die Wirkung von Säuren



Du brauchst

Schutzbrille, 1 kleinen Kalkstein, Petrischale, Tropfflasche mit 10%iger Salzsäure

Versuchsanleitung

- a) Setze die Schutzbrille auf.
- b) Lege den Kalkstein in die Petrischale und tropfe Salzsäure darauf.
- c) Die Salzsäure reagiert mit dem Kalk. Warte, bis die Reaktion beendet ist.



4 Salzsäure reagiert mit Kalk.

- 1 Beschreibe die Veränderungen, die du an dem Kalkstein feststellen kannst.
- 2 Ordne dem Versuch die entsprechenden Verwitterungsarten zu. Lies dazu auf Seite 14/15 nach.
- 3 Erstelle eine Tabelle und trage alle Faktoren ein, die zur Verwitterung von Gesteinen durch Säuren führen.

E Flechten sind Pioniere

Flechten sind „Erstbewohner“ von Felsen und bereiten den Boden für andere Lebewesen.

- 1 a) Suche im Schulgelände nach Flechten auf Steinen und Mauern. Betrachte sie mit der Lupe.
 b) Fertige Skizzen von den Flechten-Standorten an.
- 2 Lies dir Material 1 auf Seite 18 durch.
- 3 Erläutere, wie die Flechten Mineralstoffe aus dem Gestein für sich nutzbar machen.
- 4 Beschreibe, auf welche Weise Flechten den Boden für Pflanzen bereiten.

F Rätselhafte Spuren

Manche Naturkräfte entfalten ihre Wirkung sehr langsam. Oftmals geben sie Rätsel auf.

- 1 Betrachte das Bild von Material 2 auf S. 19. Welche Fragen kommen dir in den Sinn? Notiere sie.
- 2 Lies den Text zum Bild. Beschreibe, welche Naturkräfte für die Bewegung der Steine verantwortlich sind.
- 3 Diskutiert eure Vermutungen, woher die Felsbrocken stammen und wie sie auf die sandige Ebene gelangt sein könnten.

Flechten

Pioniere auf Felsgestein



Was sind Flechten?

Flechten sind eine enge Lebensgemeinschaft (Symbiose) von Pilzen und Algen. Flechten wachsen sehr langsam – nur 0,2 bis 2mm im Jahr. Einige Flechten-Arten können über 1000 Jahre alt werden.

Wie ernähren sich Flechten?

Die Algen betreiben Fotosynthese. Sie stellen aus Wasser und Kohlenstoffdioxid den Nährstoff Glucose her. Die Algen versorgen auch ihren Pilz-Partner mit Glucose, in dessen Pilzgeflecht sie leben und Schutz finden.

Wie tragen Flechten zur Bodenbildung bei?

Flechten besiedeln selbst nackten Fels und Mauern. Damit gehören sie zu den ersten Lebewesen, die dort Fuß fassen können. Sie geben Säuren an ihre Umgebung ab. Die Säuren lösen Mineralstoffe aus dem Gestein heraus, die die Flechten dann aufnehmen können. Andere Kleinlebewesen, wie Milben und Springschwänze, können sich in den Flechten ansiedeln. Die Flechten sind für die winzigen Tiere Nahrung und Schutz. So entstehen kleine „Oasen“ des Lebens auf dem Gestein. Im Laufe der Zeit bilden der Kot der Kleinlebewesen und der Staub des Gesteins ein feines Gemisch, das sich in windgeschützten Ritzen und Gesteinsfugen sammelt. Dort können Moose wachsen, auf denen sich dann weitere Pflanzen ansiedeln.



Lebewesen im Boden

Recycling: immer im Kreis

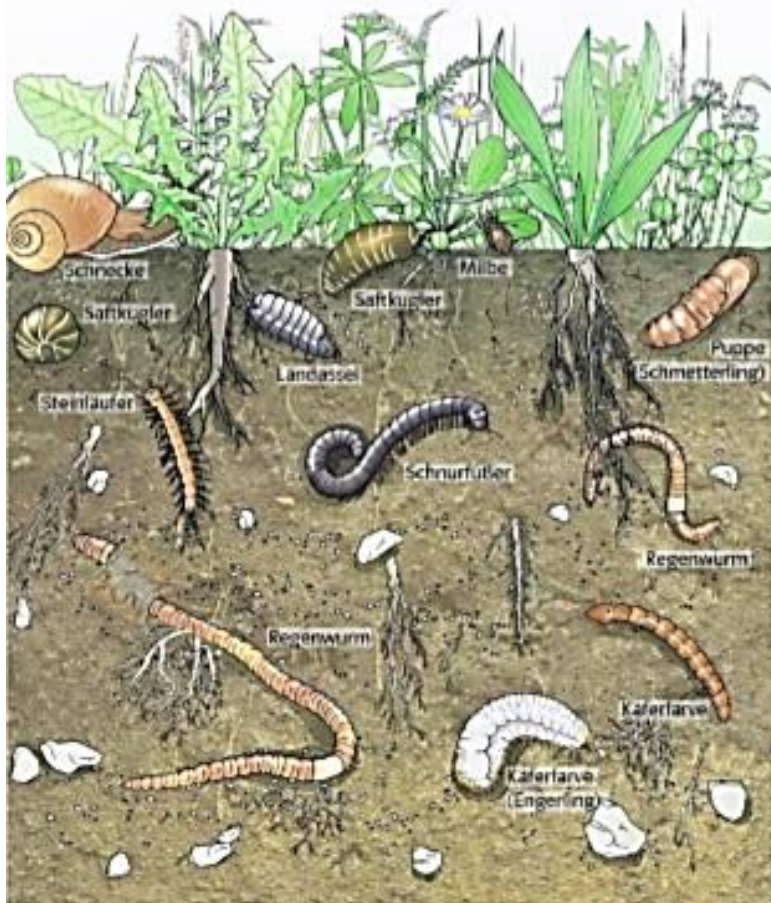
Das Laub auf dem Boden, andere Reste von abgestorbenen Lebewesen und auch der Kot der Tiere sind nicht einfach nur Abfall: Sie werden vollständig wiederverwertet. Ein ganzes Heer von Kleinlebewesen (> B 1) nutzt das organische Material als Nahrung. Einzeller, Bakterien und Pilze bauen es schließlich zu wasserlöslichen Mineralstoffen ab. Man nennt die Boden-Kleinlebewesen deshalb **Zersetzer**. Pflanzen nehmen die Mineralstoffe über die Wurzeln auf. Sie bauen damit wieder körpereigene Stoffe auf.

Humus – ein Mineralstoff-Speicher

Noch nicht vollständig zersetztes organisches Material im Boden bezeichnet man als **Humus**. Humus ist ein Mineralstoff-Speicher: Er enthält Mineralstoffe und bindet zusätzlich Mineralstoffe aus dem Boden. Kleinlebewesen bauen den Humus nur langsam ab. Dabei werden die Mineralstoffe erst nach und nach freigesetzt und können nicht vom Regenwasser ausgewaschen werden.

Regenwürmer verbessern den Boden

Unter einem Quadratmeter Boden leben bis zu 400 Regenwürmer. Sie fressen sich regelrecht durch die Erde und durchmischen und durchlüften sie dabei. Mit der Erde nehmen die Regenwürmer verrottete Pflanzenteile auf und verdauen sie. Regenwurm Kot ist sehr mineralstoffreich und enthält besonders hochwertigen Humus. Bodenteilchen sind darin zu feinen, stabilen Krümeln verbunden.



1 Bodentiere sind Zersetzer.

Bodenlebewesen bauen tote Tiere und Pflanzen zu Humus und schließlich zu Mineralstoffen ab. Pflanzen nehmen die Mineralstoffe auf und stellen damit wieder körpereigene Stoffe her.

AUFGABEN

- 1 Lies den Abschnitt „Recycling ...“. Beschreibe das „Recycling“ im Boden.
- 2 Diskutiert in der Klasse, wie sich ein Insektengift im Boden auf das „Recycling“ auswirken könnte.
- 3 a) Recherchiere die Lebensweise von Schnurfüßern (> B 1). Erkläre, wie sie zur Humusbildung beitragen.
 b) Präsentiere deine Ergebnisse.