

## Musterlösung zu den Hausaufgaben: Thema: Leben im Boden

Benutze das Buch **S. 60/61!**

1. **Lies** dir die beiden Seiten gut durch!

2. **Schreibe** dann folgende Aufgaben in dein Heft und **bearbeite** sie.

- a) Woraus besteht das tote organische Material, das sich auf dem Waldboden befindet?  
*Es besteht aus abgestorbenen Pflanzen(resten), toten Tieren und tierischen Ausscheidungen.*
- b) Wer sorgt dafür, dass dieses Material zersetzt wird?  
*Viele Hundert Milliarden Lebewesen (Bakterien, Einzeller, Pilze, Würmer und Gliedertiere, z.B. Insekten, Asseln...) ernähren sich von diesem toten organischen Material und zersetzen es dadurch.*
- c) In Abb. 2 siehst du, wie viele Lebewesen sich in den obersten 10cm eines 1m<sup>2</sup> großen Stück des Bodens befinden. Schreibe 1 Billion als Zahl auf. Benutze dazu das Internet!  
*1.000.000.000.000*
- d) Bei der Zersetzung des organischen Materials entsteht "Humus". Was ist das?  
*Humus ist die krümelige, dunkle oberste Bodenschicht. Sie besteht aus dem zersetzten organischen Material und ist sehr fruchtbar.*
- e) In Abbildung 3 siehst du einige Zersetzungsstadien eines Blattes und einige "Zersetzer". Zeichne die Abbildung schön und groß in dein Heft. Sieh dir dazu auch den Film "Leben im Boden" an:  
<https://www.youtube.com/watch?v=5mt1raYVybQ>
- f) **Zusatzaufgabe (freiwillig):**  
Suche im Wald nach Buchenblättern in den verschiedenen Zersetzungsstadien, bringe sie auf einem Blatt Papier in die richtige Reihenfolge, mache ein Foto und klebe es in dein Heft.
- g) Welche (dir schon bekannten :- ) Stoffe entstehen, wenn die Zersetzung komplett abgeschlossen ist?  
*Es entstehen Kohlenstoffdioxid, Wasser und Mineralstoffe.*
- h) Wozu werden diese Stoffe benötigt?  
*Die Pflanzen nehmen Wasser und Mineralstoffe aus dem Boden auf und Kohlenstoffdioxid nehmen sie durch die Blätter aus der Luft auf. Sie benötigen sie z.B. für die **Fotosynthese**.*
- i) Beim Skelettfraß bleiben nur die Blattadern übrig. Was wird darin transportiert?  
*In den Blattadern wird Wasser (mit Mineralstoffen) und der Nährstoff Zucker transportiert.*
- j) Bearbeite die Aufgaben **1,3** und **4** auf S. 61 unten!  
*Aufgabe 1.:*  
*Aus dem Laub würde normalerweise Humus entstehen. Darin sind viele Mineralstoffe, die die Pflanzen brauchen. Wenn das Laub entfernt wird, fehlen diese Stoffe und die Pflanzen müssen möglicherweise mit zusätzlichem Dünger mit Mineralstoffen versorgt werden.*  
*Aufgabe 3.:*

*Die Stoffe, die bei der Zersetzung aus den Blättern wieder frei werden, werden anschließend von den Pflanzen aufgenommen. Daraus entstehen dann neue Blätter.*

*Aufgabe 4.:*

*Das sind die Lebewesen, die die Stoffe am Schluss zu Kohlenstoffdioxid, Wasser und **Mineralstoffen** abbauen.*

3. Wenn du möchtest, kannst du noch folgenden Versuch machen: "**Pflanzen färben**"  
[https://www.geo.de/geolino/basteln/16572-rtkl-experiment-pflanzen-faerben?itm\\_s](https://www.geo.de/geolino/basteln/16572-rtkl-experiment-pflanzen-faerben?itm_s)