

Bodenleiter

Arbeitsauftrag

Um was geht es?

Es ist Herbst, die Blätter fallen als Laub von den Bäumen. Auch wenn riesige Mengen davon den Waldboden bedecken, so versinkt der Wald nicht im Blätterberg: Ein Jahr später ist die Laubstreu mehrheitlich vom Waldboden verschwunden. Doch wohin eigentlich?

Material

- einige Äste aus dem Wald
- genügend Laubstreu (Buchen- und Eichenwälder sind besonders geeignet)
- einen Stift

1. Bereitet euch vor

- a) Sucht eine Stelle, wo wenig Laub am Boden liegt. Legt als Guppe mit den Ästen einen Rahmen mit vier Fächern auf dem Waldboden aus. Dies ist eure "Bodenleiter".
- b) Sammelt Laubstreu vom Boden auf – vielleicht etwa 20 Blätter. Achtet dabei darauf, dass ihr auch Laub aufnehmt aus einer unteren Schicht oder sogar solches, das direkt auf dem Boden liegt.



2. Ordnen und vergleichen

Ordnet eure Blätter gemeinsam in die vier Fächer eurer Bodenleiter. Vollständige Blätter kommen ins Fach 1, ganz links. Leicht zersetzte Blätter ins Fach 2 usw.



Bildquellen: Naturama Aargau

«Raus!»

Newsletter für Lehrpersonen vom 14.09.2020

naturama

Museum+Natur

3. Dokumentieren

Wähle nun eines deiner Blätter aus jedem Fach deiner Bodenleiter und skizziere es in der Tabelle.

--	--	--	--

I

II

III

IV

4. Fragen und vermuten

a) Wenn du die Bodenleiter anschaust, welche Fragen stellen sich dir?

.....

.....

.....

b) Welche Vermutungen hast du zu deinem Fragen? Begründe deine Vermutung auch!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Sich informieren

Rund eine halbe Million Blätter lässt eine hundertjährige Buche im Herbst fallen. Dies ergibt eine Laubschicht von mehreren Zentimetern unterhalb eines Baumes. In einem Wald kommt jeden Herbst darum eine riesige Menge Laubstreu zusammen. Die Blätter und Holzreste verschwinden über das Jahr wieder: Bei der Bodenleiter hast du gemerkt, dass sie zersetzt werden, das heisst sie werden in ihre einzelnen Bestandteile zurückverwandelt.

Die Zersetzung beginnt, wenn das Laub noch am Baum ist. Der Baum zieht beispielweise den grünen Blattfarbstoff (Chlorophyll) aus den Blättern zurück – das Blatt verfärbt sich. Dies macht er auch mit anderen Stoffen, damit diese mit dem Blattfall nicht verloren gehen und er sie weiterverwenden kann. Gleichzeitig befinden sich Pilze und Bakterien an den Blättern und beginnen schon am Baum mit der Zersetzung. Fallen die Blätter schliesslich auf den Boden, so fangen die Bodenlebewesen an das Laub zu zerkleinern. Käfer, Asseln, Würmer, Schnecken, Milben und Tausendfüsser machen sich ans Werk. Pilze und Bakterien verarbeiten schwerer verdauliche Stoffe des Laubes. Der Kot der Tiere wird in Humus umgewandelt. Du merkst, es handelt sich hier um einen Kreislauf: Die Biomasse, die sich am Waldboden sammelt, wird von Bodenlebewesen zerkleinert und umgewandelt. Daraus entsteht der Humus, welcher der Ernährung der Pflanzen dient.

Wie schnell das Laub zersetzt wird, hängt auch vom Klima ab. In kühleren Regionen geht die Zersetzung langsamer, in warmen sehr schnell. Hier im Mittelland sind die Bedingungen recht günstig, so dass das Material innerhalb weniger Jahre zersetzt ist. Zum anderen ist auch die Baumart für die Geschwindigkeit der Zersetzung entscheidend.

Quelle: vgl. <https://forstcast.net/laubzersetzung/2309>

- Unterstreiche die Stellen im Text, welche Antworten zu deinen Fragen geben.
- Du hast im Text gelesen, dass es sich bei der Zersetzung von Laubstreu um einen Kreislauf handelt. Kannst du den Kreislauf unten aufzeichnen?

