

Unterirdische Lebensformen (ULFs) - Bodenlebewesen

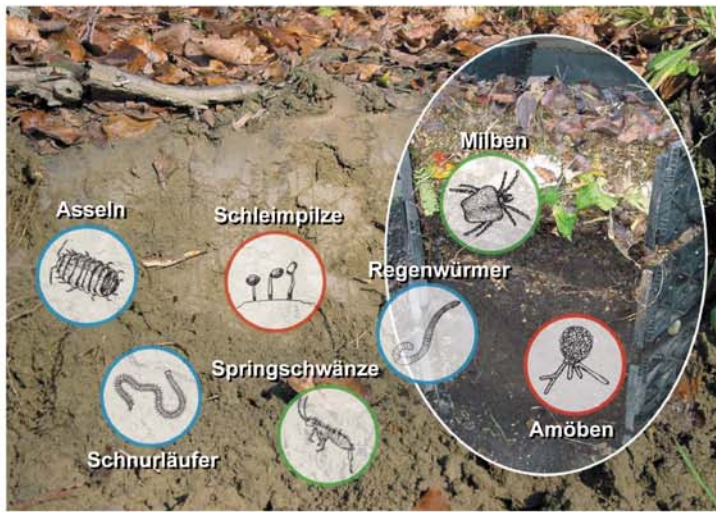
REICH DER ULFs –

GEPRÄGT VON DUNKELHEIT UND FEUCHTIGKEIT

Das Reich der ULFs ist die 30 cm dicke, fruchtbare Erdkruste. In und von dieser Schichte leben Milliarden von Pflanzen, Tieren und auch der Mensch. ULFs betreiben zwischen den Bodenkrümeln eine kleine chemische Fabrik. Sie erzeugen Nährstoffe und Humus durch Auf-, Ab- und Umbau pflanzlicher und tierischer Abfallprodukte.

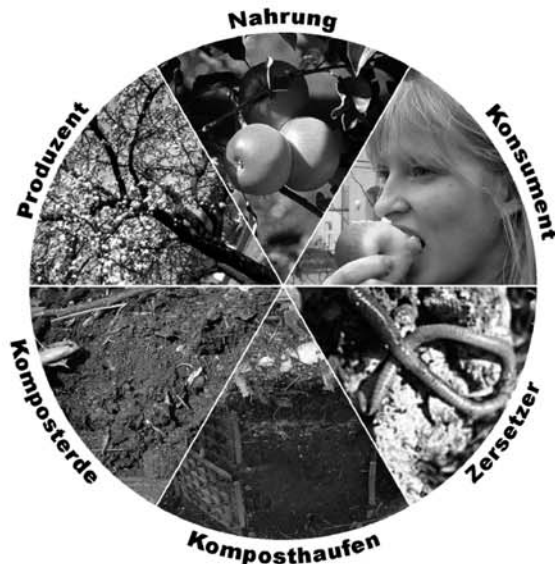


Was im Wald oder in der Wiese unter unseren Füßen abläuft, geschieht im Komposthaufen oberirdisch. Auch hier arbeiten die ULFs an der Produktion der fruchtbaren Erde (Kompost).



blauer Rand = mit freiem Auge sichtbar
grüner Rand = mit Lupe sichtbar
roter Rand = in Mikroskop sichtbar

Um den Nährstoffkreislauf anschaulich zu machen, wird ein Nährstoffkreislauf-Puzzle eingesetzt. Die Schülerinnen und Schüler werden in fünf Gruppen eingeteilt und erhalten je ein Puzzle. Sie versuchen die Puzzleteile in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen. Der Regenwurm, der ein Teil im Puzzle "Nährstoffkreislauf" ist, wird exemplarisch für viele andere Bodenlebewesen dargestellt.

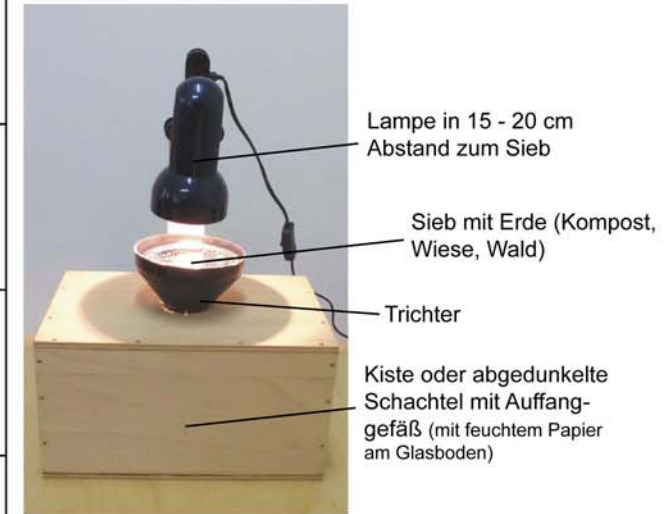


Die wichtigsten Bodenlebewesen und was machen sie?

Bakterien 	Abbau und Zersetzung von Holz (Lignin), Chitin (z.B. Käferpanzer), Stärke, Zellulose (Pflanzenzellwand)
Algen 	Leben in oberflächennahen Schichten auf Steinen, Streu, Borke, Kot Oft Erstbesiedler und Lebenspartner (Symbiont) von Flechten
Pilze 	Abbau von organischer Substanz: Streu, Kot, Holz, Zellulose Besiedeln immer neue Lebensräume und erschließen dadurch neue Nahrungsquellen
Mikrofauna (0,002 bis 0,2 mm) 	Fressen Bakterien, Algen, Pilze und pflanzliches Material
Mesofauna (0,2 bis 2,0 mm) 	Streuzersetzung, fressen Mikrofauna
Makrofauna (1 bis 20 mm) 	Streuzersetzung, fressen Mesofauna
Megafauna (> 20 mm) 	Kleinsäuger, Regenwürmer: Streuabbau, Wühlen, Vermischen Erdverschiebungen Kleinsäuger: fressen Insektenlarven, Regenwürmer
Unterirdische Pflanzenorgane (Wurzeln, Zwiebeln, Rhizome) 	Durchwachsen den Boden und lockern ihn auf - Wasser und Luft kann eindringen Lebensraum für Tiere, Pilze und Bakterien

Geheimnisvolle ULFs

Was man braucht: feste Schachtel oder Kiste, Trichter (Ø 15 - 20 cm), Auffanggefäß (nicht zu flach), engmaschiges Sieb (2 mm), Tischlampe, Erde oder Kompost



Versuchsanordnung:

Die meisten Bodentiere lieben Dunkelheit und Feuchtigkeit. Vor Licht, Wärme und Trockenheit flüchten die ULFs aus dem Sieb in die Schachtel. Im Auffangglas können sie dann vorsichtig beobachtet werden. Anschließend bitte alle Lebewesen wieder zurückbringen!

In einem Stecknadelkopf haben über 100 Kleinstlebewesen Platz, darunter Milben, Springschwänze, Fadenwürmer, Rädertierchen etc.

