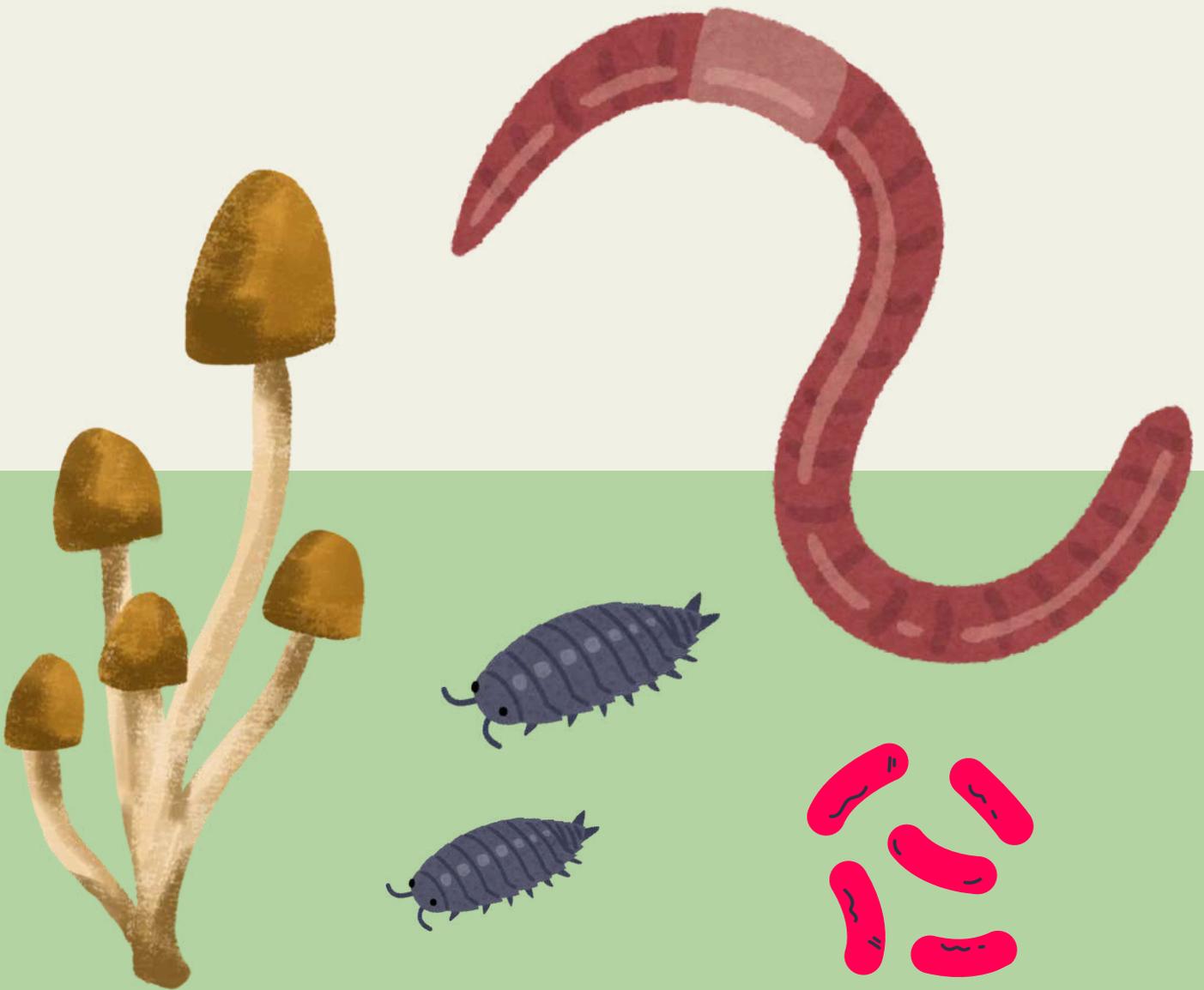




KOMPOST UND SEINE HELFER*INNEN



DAS TEAM

Der BAUFACHFRAU Berlin e.V., seit 1988 aktiv, fördert die beruflichen Chancen von Frauen in handwerklichen, technischen und gestalterischen Berufen. Das vielseitige Team aus Handwerker*innen und Planer*innen setzt sich für partizipatives Lernen, Geschlechtergerechtigkeit und Nachhaltigkeit ein. Mit Projekten in Bildung, Arbeitsförderung, Berufsorientierung und nachhaltiger Entwicklung gestaltet der Verein gemeinsam mit Nutzer*innen Stadträume und Lebensumfelder. Der Verein ist in verschiedenen Netzwerken auf lokaler, regionaler, nationaler und europäischer Ebene aktiv, fördert Ressourcenschonung und nachhaltiges Planen und Bauen. Hier erfahren Sie mehr über den Verein BAUFACHFRAU Berlin e.V.: <https://www.baufachfrau-berlin.de/>



Kompost ist ein Bestandteil des natürlichen Kreislaufs. Doch wie entsteht er, welche Organismen sind an der Zersetzung beteiligt, und warum spielt er eine so wichtige Rolle für den Boden und das Pflanzenwachstum?

Das Projekt

Das Projekt „Initiative Grüne Schulhöfe“ verfolgt das Ziel der partizipatorischen Planung und Umsetzung von grünen Praxisprojekten mit Schüler*innen unterschiedlichster Altersstufen innerhalb eines mehrtägigen Bildungsangebotes. Teil dieses Angebotes stellt die Einstiegsphase dar, die durch eine Lerneinheit in den Themenfeldern Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversität unterstützt werden kann.

Hier erfahren Sie mehr über das Projekt Initiative Grüne Schulhöfe:

<https://www.baufachfrau-berlin.de/project/initiative-gruene-schulhoeefe/>



Initiative
GRÜNE
Schulhöfe



Senatsverwaltung
für Mobilität, Verkehr,
Klimaschutz und Umwelt

BERLIN





Was passiert eigentlich mit organischen Abfall?

Altersempfehlung

11-13 Jahre

Methode

Erlebnislernen

Dauer

60 Minuten

Material

- Ein großes Schraubglas
- Altes (Zeitungs)papier/Karton
- Gartenboden/Komposterde
- Kleine organische Abfälle (Obst- und Gemüseschalen, Kaffeesatz,..)
- Sprühflasche mit Wasser
- Löffel/kleine Schaufel
- Strumpfhose

Lehrkräfte erhalten Materialien, um den Regenwurm vorzustellen, die Prozesse der Kompostierung zu erklären und diese in einer praktischen Übung umzusetzen.

ZIEL DER LERNEINHEIT

Die Schüler*innen sollen den Boden als Ökosystem kennenlernen und verstehen, dass hier viele Bodenlebewesen wichtige Aufgaben übernehmen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Regenwurm, der als wichtiger Destruent eine zentrale Rolle im Abbau organischer Materialien und der Verbesserung der Bodenstruktur spielt. Darüber hinaus sollen die Schüler*innen die Prozesse der Kompostierung nachvollziehen und verstehen, wie Kompost als natürlicher Dünger den Nährstoffkreislauf unterstützt. Praktische Einblicke in die Welt der Destruenten und die Entstehung von Kompost fördern ein Bewusstsein für nachhaltige Kreislaufprozesse in der Natur.



Initiative
GRÜNE
Schulhöfe



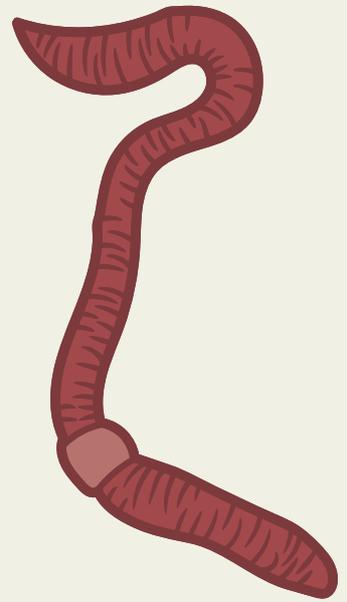
Senatsverwaltung
für Mobilität, Verkehr,
Klimaschutz und Umwelt

BERLIN



THEORETISCHER INPUT

Der Regenwurm spielt eine entscheidende Rolle bei der Kompostierung. Er frisst abgestorbene Pflanzenreste und zersetzt sie in kleine Teile. Sein Kot, der sogenannte Wurmhumus, ist besonders fruchtbar und verbessert die Bodenqualität. Außerdem lockert der Regenwurm mit seinen Gängen den Boden auf, sodass Luft und Wasser besser eindringen können. Dadurch schafft er ideale Bedingungen für andere Bodenlebewesen und fördert den natürlichen Nährstoffkreislauf.



Faszinierende Fakten über den Regenwurm:

- Atmet über die feuchte Haut Luft, da er keine Lunge besitzt
- Hat fünf Paar Herzen und rotes Blut
- Sieht nicht im eigentlichen Sinne, besitzt aber Lichtsinneszellen, mit denen er Hell und Dunkel unterscheiden kann
- Hört nicht, weil er keine Ohren hat
- Nimmt seine Umgebung durch einen ausgeprägten Tastsinn wahr
- Verfügt über einen Gravitätssinn, der ihm hilft, sich im Boden zu orientieren
- Sie sind Zwitter und besitzen somit Hoden und Eierstöche
- Geschlechtsreife Tiere haben eine Hautverdickung, die Gürtel genannt wird und im vorderen Teil des Körpers liegt

Fortbewegung des Regenwurms:

Ein Regenwurm lässt sich mit einem biegsamen Wasserschlauch vergleichen, der von Muskelschichten umgeben ist. Wenn er seine Ringmuskeln anspannt, verlängert sich sein Körper und wird schmaler. Aktiviert er hingegen die Längsmuskeln, wird er kürzer und dicker. Durch das koordinierte Wechselspiel dieser Bewegungen gleitet der Wurm langsam vorwärts. Kleine Borsten an jedem Körpersegment geben ihm Halt und verhindern, dass er zurückrutscht.

Gefährlicher Irrglaube: Viele denken, dass aus einem durchtrennten Regenwurm zwei neue Würmer werden – aber das stimmt nicht! Wenn ein Regenwurm in der Mitte zerschnitten wird, sind weder Vorder- noch Hinterteil überlebensfähig. Nur wenn der vordere Teil mit den wichtigen Organen heil bleibt, kann der Regenwurm weiterleben und ein Stück seines hinteren Endes wächst nach.



Was ist Kompost?

Kompost ist zersetztes organisches Material, das durch natürliche Prozesse in nährstoffreiche Erde umgewandelt wird. Dieser Prozess, auch Kompostierung genannt, ist ein wichtiger Bestandteil des Nährstoffkreislaufs in der Natur und zeigt, wie Abfälle sinnvoll verwertet werden können.



Nährstoffkreislauf:

In der Natur werden alle organischen Materialien wiederverwertet. Pflanzen nehmen Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor und Kalium aus dem Boden auf, um zu wachsen. Wenn sie absterben, werden ihre Überreste von Bodenlebewesen zersetzt, und die freigesetzten Nährstoffe gelangen zurück in den Boden. Dieser Kreislauf sorgt dafür, dass die Nährstoffe immer wieder von neuen Pflanzen genutzt werden können.

Die Entstehung von Kompost...

ist ein mehrstufiger Prozess, bei dem organisches Material wie Pflanzenreste, Obst- und Gemüseschalen, Laub und kleine Zweige von Bodenlebewesen und Mikroorganismen zersetzt wird. Dabei läuft der Prozess in drei Phasen ab:

1. **Vorrotte:** Mikroorganismen wie Bakterien und Pilze beginnen, das Material abzubauen.
2. **Hauptrotte:** In dieser Phase wird das Material weiter zerkleinert. Bodenlebewesen wie Regenwürmer, Asseln und Milben zersetzen die organischen Reste und mischen den Kompost.
3. **Nachrotte:** Das Material wird langsam zu krümeliger, dunkler Erde. Die Nährstoffe, die in den ursprünglichen Abfällen enthalten waren, stehen nun Pflanzen als Dünger zur Verfügung.



Ein Komposthaufen ist ein lebendiges System, in dem Millionen von Mikroorganismen organisches Material abbauen. Dabei setzen sie Energie frei – in Form von Wärme (mikrobielle Aktivität). Besonders in der ersten Phase der Kompostierung vermehren sich Bakterien und Pilze rasant und zersetzen leicht abbaubare Stoffe. Durch ihren Stoffwechsel steigt die Temperatur des Komposts oft auf über 60 °C. Diese Wärme sorgt dafür, dass Krankheitserreger und Unkrautsamen absterben. Damit der Prozess optimal verläuft, sind Sauerstoff und eine gute Mischung aus „grünen“ (stickstoffreichen) und „braunen“ (kohlenstoffreichen) Materialien entscheidend. Regelmäßiges Umsetzen des Komposts fördert die Luftzufuhr und unterstützt die Wärmeentwicklung.



PRAKTISCHER INPUT



Warm-up Spiel:

Was mag der Regenwurm eigentlich?

In diesem spielerischen Einstieg lernen die Schüler*innen, welche Abfallreste Regenwürmer verwerten können und welche nicht.

1. Ablauf:

- Es werden nacheinander verschiedene Lebensmittel, sowie Abfall gezeigt – entweder als echte Gegenstände oder mit Bildkarten. Die Schüler*innen entscheiden durch Handzeichen, verbal oder mit Hilfe von roten und grünen Karten, ob das jeweilige Lebensmittel/der Abfall für Regenwürmer geeignet ist.
- Die Ergebnisse werden in einer Tabelle festgehalten (geeignete Nahrung/ungeeignete Nahrung)

2. Ziel:

- Die Schüler*innen verstehen, welche organischen Materialien sich für die Kompostierung eignen und warum manche Lebensmittel nicht in den Kompost gehören.



Das mag der Regenwurm (geeignete Nahrung):

- (Zerkleinerte) Obst- und Gemüseabfälle
- Teebeutel
- Kaffeereste und Kaffeefilter
- Baumwolle, Wolle, Tier- und Menschenhaare
- (Zerkleinerte) Zeitungen und Karton
- (Zerkleinerte) Eierschalen



Initiative
GRÜNE
Schulhöfe



Das mag der Regenwurm nicht (ungeeignete Nahrung):

- Fleischreste
- Reste mit viel Salz
- Zitrusfrüchte
- Große Mengen Gras
- Milchprodukte
- Knochen
- Fett
- Plastik, Glas und Metall



Senatsverwaltung
für Mobilität, Verkehr,
Klimaschutz und Umwelt

BERLIN



Bauen eines Minikomposter

Mini-Kompost im Glas (Langzeitexperiment)

Durchführung:

1. Zunächst wird das (Zeitungs)papier oder der Karton angefeuchtet, etwas zusammengeknüllt und auf den Boden des Glases gelegt
2. Es folgt eine Schicht Gartenboden/Komposterde
3. Nun können die ersten organische Abfälle ins Glas gegeben werden; hierbei muss darauf geachtet werden, dass die Abfälle bereits zerkleinert sind (dies beschleunigt den Prozess der Kompostierung)
4. Das Material wird leicht angefeuchtet
5. Es folgt eine Schicht Gartenboden/Komposterde
6. Erneut kann eine Schicht organischer Abfälle ins Glas gegeben werden
7. Die Strumpfhose wird über die Glasöffnung gestülpt
8. In den nächsten Wochen beobachten die Schüler*innen die Veränderungen. Hier kann auch ein Kompostiertagebuch zur Dokumentation ihre Ergebnisse angefangen werden.

Erweiterung:

Nach einigen Wochen den Kompost analysieren: Was ist verschwunden?
Welche Strukturen sind noch erkennbar

