

A pair of hands, one light-skinned and one dark-skinned, are shown cupping a small green seedling with soil. The background is a blurred forest scene with rain falling, creating a soft, natural atmosphere.

# Was hat unser Abfall mit Boden zu tun?

Unterrichtsmaterial für die 5./6. Klasse

# Was hat unser Abfall mit Boden zu tun?

## Unterrichtsmaterial für die 5./6. Klasse

### Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	2
<b>1. Was verstehen wir unter „Boden“</b> .....	3
Mindmap „Boden“ .....	4
Elternbrief .....	5
Arbeitsbogen 1 .....	7
<b>2. und 3. Bodenlebewesen – Der Regenwurm</b> .....	11
Arbeitsbogen 2 .....	12
Arbeitsbogen 3 .....	14
<b>4. und 5. Bodenlebewesen – Unzählige Vielfalt</b> .....	15
Arbeitsbogen 4 .....	16
Arbeitsbogen 5 .....	20
<b>6. Kompostierung „im Kleinen“ - im eigenen Garten</b> .....	24
Arbeitsbogen 6 .....	25
<b>7. Kompostierung „im Großen“ - bei der AWR</b> .....	28
Arbeitsbogen 7 .....	29
<b>8. Exkursion zur AWR – Was hat Abfall mit Boden zu tun?</b> .....	32
Arbeitsbogen 8 .....	33
<b>9. Bodenexperten berichten</b> .....	34
Arbeitsbogen 9 .....	35

**Herausgeber:** Abfallwirtschaft Rendsburg-Eckernförde GmbH (AWR)  
Borgstedtfelde 15 · 24794 Borgstedt

**Konzeption & Text:** Dörte Lienau & Katharina Mühlich (AWR)  
Elona Gutschlag (IQSH)

## Einleitung

**„Es gibt in der ganzen Natur keinen wichtigeren, keinen der Betrachtung würdigeren Gegenstand als den Boden.“**

**„Eine Nation, die ihren Boden zerstört, zerstört sich selbst.“**

*(Frédéric Alter Fallou 1794-1877 – dt. Wissenschaftler)*

**Liebe Lehrerinnen, liebe Lehrer,**

in Zeiten großer Veränderungen ist es immer wieder gut, sich auf Wesentliches zu konzentrieren. Die Bedeutung des Bodens für alle Lebewesen gehört mit zum Wesentlichen, wenn wir diese Erde enkeltauglich erhalten wollen. Mit dem vorliegenden Unterrichtsmaterial möchten wir dazu beitragen, das Bewusstsein dafür möglichst frühzeitig bei den Schülerinnen und Schülern zu wecken. Wir möchten Ihnen den Brückenschlag von der Theorie zur Praxis ermöglichen, um das Thema möglichst umfassend erfahrbar zu machen. Da uns bewusst ist, wie komplex der Begriff „Boden“ ist, konzentrieren wir uns auf unseren Kompetenzbereich Kompost, mit dem wir den Unterricht sinnvoll ergänzen können.

Das Material ist so aufgebaut, dass wir Ihnen zu jeder Unterrichtsstunde einleitende Hinweise geben, gefolgt von einem täglichen Arbeitsbogen für die Klasse. Je nach Lernvoraussetzung der Schüler\*innen können Aufgaben vernachlässigt, arbeitsteilig oder als Hausaufgabe angeboten werden.

Zunächst erarbeitet sich die Klasse eine gemeinsame Definition von „Boden“, bevor sich im nächsten Schritt die Welt der Bodentiere erschließt. Wie wir Menschen uns das Wissen um die natürlichen Prozesse in unseren Gärten und in der Landwirtschaft zunutze machen, wird durch die Auseinandersetzung mit der Kompostierung erfahrbar.

Zu diesem Zeitpunkt bietet sich ein Besuch unseres außerschulischen Lernortes AW-ERLE an. Hier erfahren die Schüler\*innen etwas über die Verschiedenartigkeit der Böden bedingt durch die geschichtliche Entwicklung und was Bodenfruchtbarkeit mit Kompost zu tun hat. Der Vormittag wird mit der Besichtigung unserer Biogas- und Kompostierungsanlage abgerundet.

Abschließend können die Schülerinnen und Schüler ihr neues Wissen als Hausaufgabe z.B. in Form eines Plakates, Kurzfilms o.ä. zusammentragen und im Unterricht präsentieren.

Für den Besuch bei AW-ERLE gewähren wir einen Fahrtkostenzuschuss von bis zu 150,-€ je Klasse. Sie können beispielsweise mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen (Haltestelle Borgstedt B203 liegt etwa 20 Min. Fußweg entfernt) oder ein Busunternehmen Ihrer Wahl beauftragen. Sprechen Sie uns gerne an.

Nun wünschen wir Ihnen und Ihrer Klasse viel Freude bei der Arbeit mit diesen Unterlagen und freuen uns darauf, Sie in unserem Hause zu begrüßen.

**Ihr AW-ERLE Team**

## 1. Was verstehen wir unter „Boden“

### Hinweise für die Lehrkraft:

**Material (optional):** 1 Apfel, 1 Messer

#### Anmerkung zum Arbeitsbogen 1:

##### zu Aufgabe 1-3:

Als mögliche Vorgehensweise schneiden Sie zum Einstieg in das Thema einen Apfel in zwei Hälften.

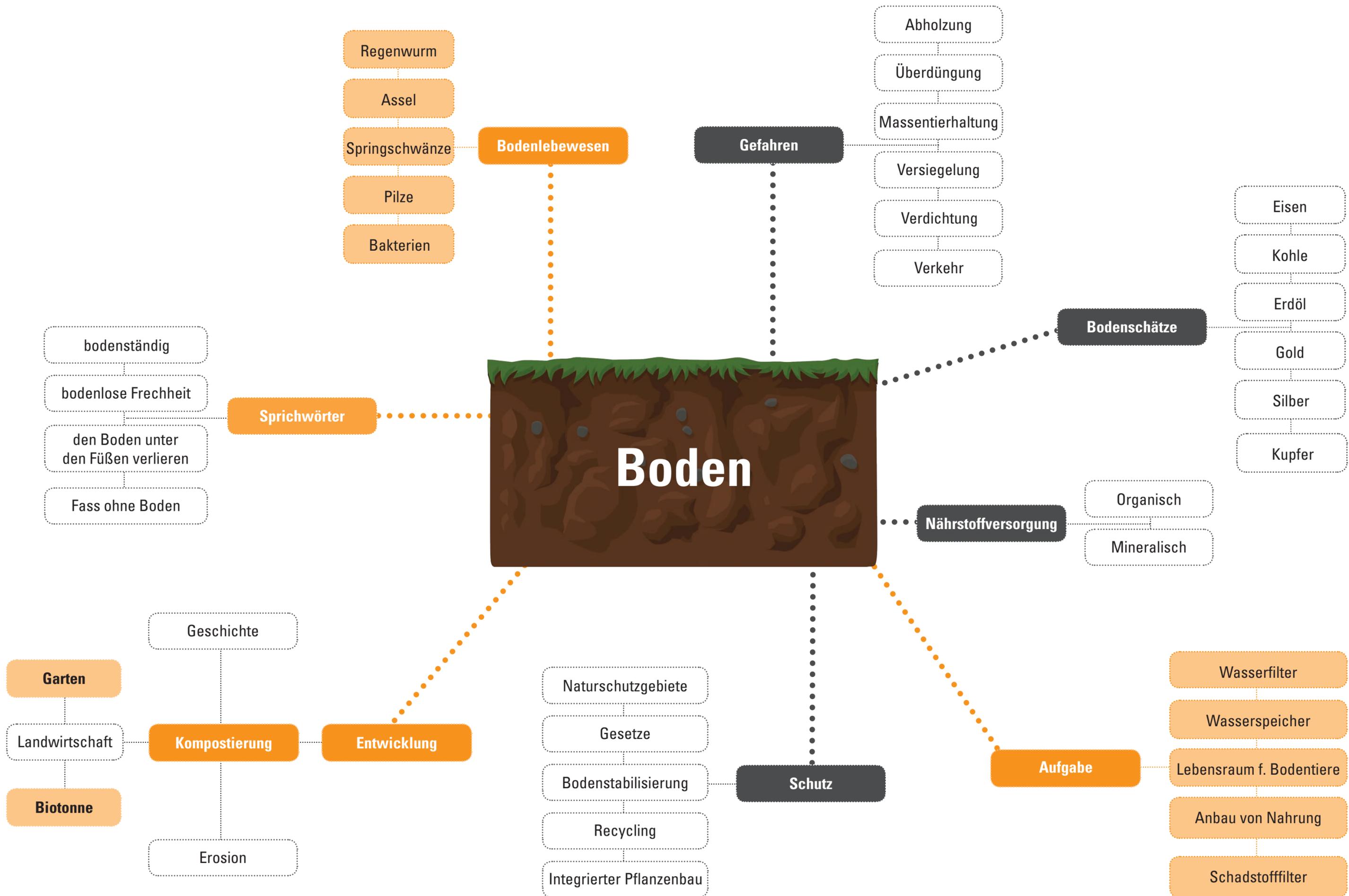
Der Apfel steht symbolisch für unsere Erde. Das Kerngehäuse stellt den Erdkern dar. Das Fruchtfleisch versinnbildlicht den Erdmantel. Die Apfelschale wiederum ist die Erdkruste, die „Haut“ unserer Erde. Und was verstehen wir nun unter „Boden“? Damit ist der durchschnittlich 30 cm dicke, fruchtbare Oberboden gemeint. Er ist also so dünn, dass er auf dem Apfel gar nicht mehr wahrnehmbar ist, sondern lediglich einen Lufthauch auf der Apfelschale darstellt.

##### zu Aufgabe 4:

Je nach Bedarf der Klasse können Sie das auf der nächsten Seite folgende Beispiel einer Mindmap zum Thema „Boden“ verwenden. Alternativ zur Erstellung einer Mindmap bieten sich ebenfalls ein Cluster oder andere Ihnen geläufige Werkzeuge an.

#### Bitte geben Sie den Schüler\*innen folgende Hausaufgaben:

- a) Die Kinder bringen zur nächsten Stunde einen lebenden Regenwurm mit. Beim Transport ist darauf zu achten, dass das Gefäß mit feuchter Erde befüllt wird. Der Deckel sollte ausreichend Belüftungslöcher haben. (Alternativ können Würmer durch die Lehrkraft im Angelshop erworben werden.)
- b) Den Elternbrief zum Unterschreiben mitgeben, damit er rechtzeitig zur Exkursion wieder zurück ist.



# Elternbrief

Schulstempel:

Datum: \_\_\_\_\_

Liebe Eltern der Klasse \_\_\_\_\_,  
im Rahmen unseres Unterrichts zum Thema „Boden“, werden wir am \_\_\_\_\_ den außerschulischen Lernort AW-ERLE in Borgstedt besuchen. Neben Bodenexperimenten werden wir uns an diesem Tag die Kompostierung der Inhalte der Biotonnen anschauen. Daraus erzeugt die AWR nicht nur Strom und Wärme, sondern auch wertvollen Kompost, der größtenteils in der Landwirtschaft in unserer Region eingesetzt wird.

**Wir möchten Sie bitten, auf wetterfeste Kleidung und festes Schuhwerk (keine hellen Schuhe) zu achten und Ihren Kindern wie gewohnt Frühstück mitzugeben.**

Abfahrtsort: \_\_\_\_\_ Abfahrtszeit : \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_ Uhr  
Ankunftsort: \_\_\_\_\_ Ankunftszeit : \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_ Uhr

Bitte geben Sie Ihren Kindern den unteren Abschnitt unterschrieben bis zum \_\_\_\_\_ wieder mit in die Schule.

Mit freundlichen Grüßen



Mein Kind darf am \_\_\_\_\_ zur Exkursion zur  nach Borgstedt teilnehmen.

Name des Kindes: \_\_\_\_\_

Unterschrift der Eltern: \_\_\_\_\_

# Arbeitsbogen 1: Was verstehen wir unter „Boden“

*„Den Boden ebnen.“  
„Auf dem Boden geblieben.“  
„Auf fruchtbaren Boden fallen.“*

Über den Boden gibt es in der deutschen Sprache eine Vielzahl an Sprichwörtern und Redewendungen. Doch was verbirgt sich eigentlich genau hinter dem Begriff „Boden“. Das wollen wir uns etwas genauer ansehen.

**Aufgabe 1:**  
Sammelt weitere Sprichwörter oder Redewendungen zum Begriff „Boden“.

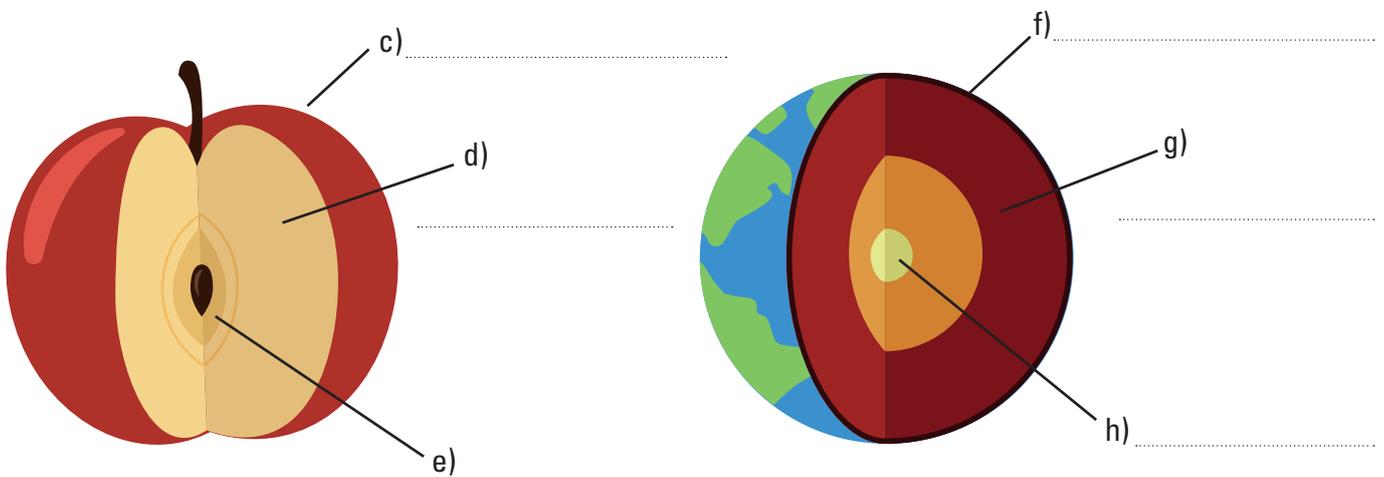
---

---

---

---

**Aufgabe 2:**  
a) Benennt die beiden Abbildungen (a und b).  
b) Erklärt euch gegenseitig, woran ihr sie erkannt habt.  
c) Beschriftet sie (c bis h).



a) .....

b) .....

 **Aufgabe 3:**

Diskutiert gemeinsam mit eurem/r Tischnachbar\*in über mögliche Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den beiden Darstellungen.

---

---

---

---



**Aufgabe 4:**

Lest den nachfolgenden Text und ergänzt eure Ergebnisse.

### Aufbau der Erde

Den Aufbau der Erde kann man sich in drei kugelförmigen Schichten vorstellen.

Er gleicht im Prinzip einem Apfel. Auch die Erde hat im Inneren einen „Kern“.

Dieser wird als Erdkern bezeichnet. Der Mittelpunkt der Erde liegt in 6378 km Tiefe.

Darüber befindet sich der Erdmantel. Er ist etwa 3000 km tief. Der Erdmantel entspricht dem „Fruchtfleisch“ des Apfels.

Die äußere „Schale“ bezeichnet man als Erdkruste. Sie besteht aus festem, sprödem Gestein und kann zwischen 10 und 30 km dick bzw. tief sein.

Oberhalb der Erdkruste finden wir eine im Verhältnis extrem dünne Schicht, von der wir als „Boden“ sprechen. Diese ist weltweit verschieden und verändert sich stetig. Was wir mit unseren Fingern ertasten können, wenn wir Boden in die Hand nehmen, ist ein relativ feinkörniges Material. Von Sand über Schluff und Lehm hin zu Ton wird Boden immer feiner.

Wesentlich für uns Menschen an dieser Schicht ist, dass hier die allermeisten Nahrungsmittel angebaut werden. Also: Ohne fruchtbaren Boden – keine Nahrung.

Wie lang  
im Vergleich  
dazu ist  
dein Schulweg?

### Lösung Aufgabe 1:

a)	Apfel	e)	Kerngehäuse
b)	Erdkugel	f)	Erdkruste
c)	Apfelschale	g)	Erdmantel
d)	Fruchtfleisch	h)	Erdkern

**Aufgabe 5:**

Der Begriff „Boden“ kann sehr unterschiedlich verwendet werden.  
Definiert den „Boden“ in euren eigenen Worten?

Für mich bedeutet „Boden“ \_\_\_\_\_

---

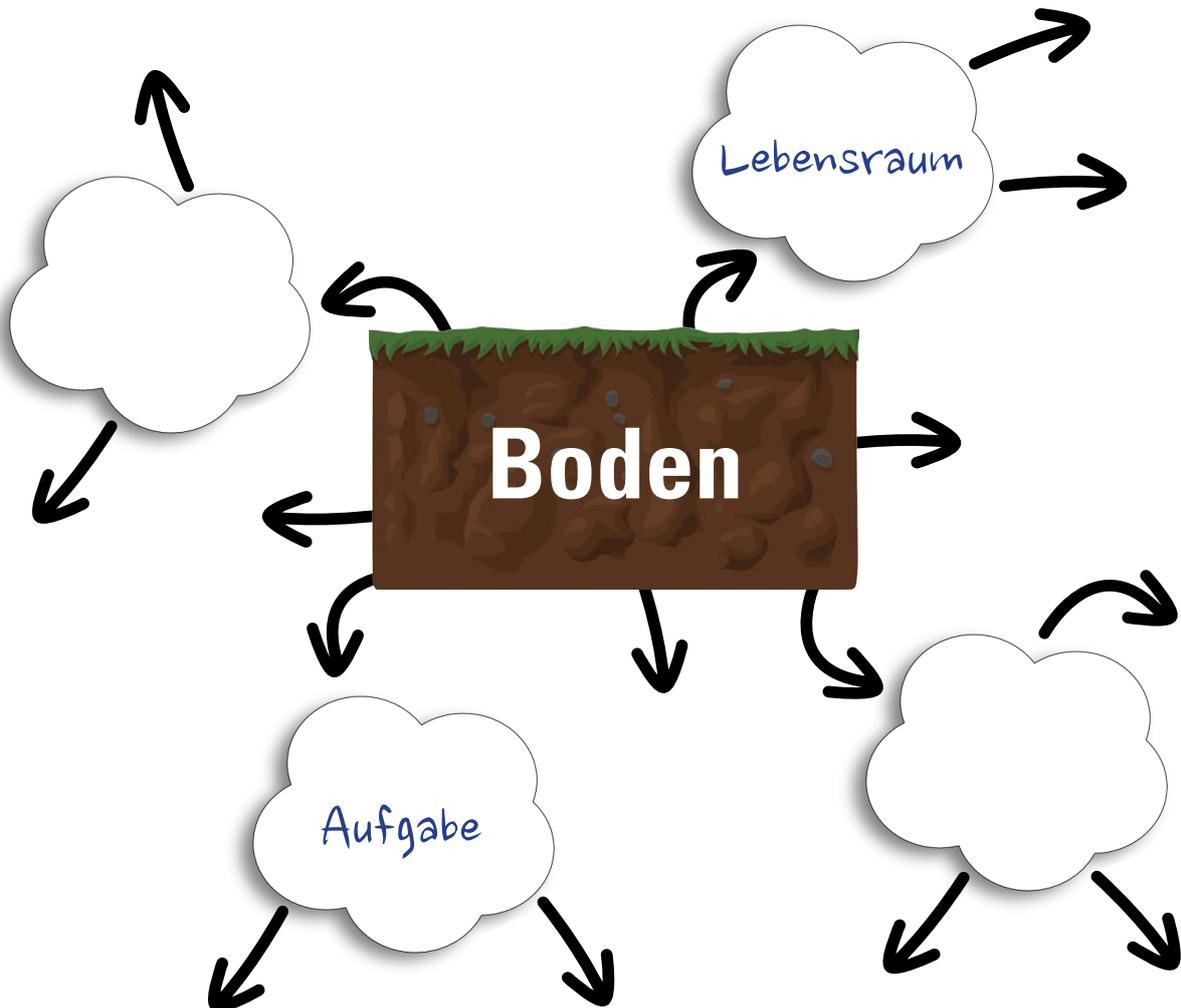
---

---

---

**Aufgabe 6:**

Erstellt in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit eine Mindmap zum Thema „Boden“.



## 2. und 3. Bodenlebewesen – Der Regenwurm

### Hinweise für die Lehrkraft:

**Material:** lebendige Regenwürmer (siehe Info für Lehrkräfte Unterrichtsstunde 1)

Die Einheit „Bodenlebewesen – Der Regenwurm“ kann als Doppelstunde (bei vorhandenem Internetzugang) durchgeführt werden. Optional bietet sich Unterrichtsstunde 3 auch als Hausaufgabe an, da hierfür der Zugang zum Internet erforderlich ist. Sofern Unterrichtsstunden 2 und 3 als Einzelstunden durchgeführt werden, kann es hilfreich sein, die Klasse darauf hinzuweisen, den Arbeitsbogen zur nächsten Stunde wieder mitzubringen.

Aufgabe 3 des zweiten Arbeitsbogens kann als Partner- oder Gruppenarbeit durchgeführt werden. Hier können Hinweise zur Erstellung eines Brainstormings hilfreich sein.

Sollten die Kinder selber Regenwürmer mitbringen ist es schön, sie noch einmal darauf hinzuweisen, dass sie die Würmer genau dorthin zurückbringen, wo sie sie gefunden haben. Alternativ dazu können sie auch gemeinsam mit den Schüler\*innen „frei“ gelassen werden.

## Arbeitsbogen 2: Bodenlebewesen – Der Regenwurm

In der letzten Stunde habt ihr erfahren, dass Boden nicht überall gleich ist und sich stetig verändert. Heute wollen wir herausfinden, wer mit dieser Veränderung auch etwas zu tun hat und damit im Wesentlichen für die Entwicklung von Boden verantwortlich ist.



### Aufgabe 1:

Wie sieht ein Regenwurm aus? Zeichnet zuerst einen Regenwurm in dieses Kästchen, so wie ihr ihn euch vorstellt.

#### → Hinweis: Schreiben und Zeichnen

- 1) Zeichnet mit Bleistift möglichst groß.
- 2) Beschriftet die Zeichnung mit Füller. Zieht Beschriftungslinien mit Bleistift und Lineal.
- 3) Verwendet zum Ausmalen Buntstifte (keine Filzstifte!)

### Aufgabe 2:

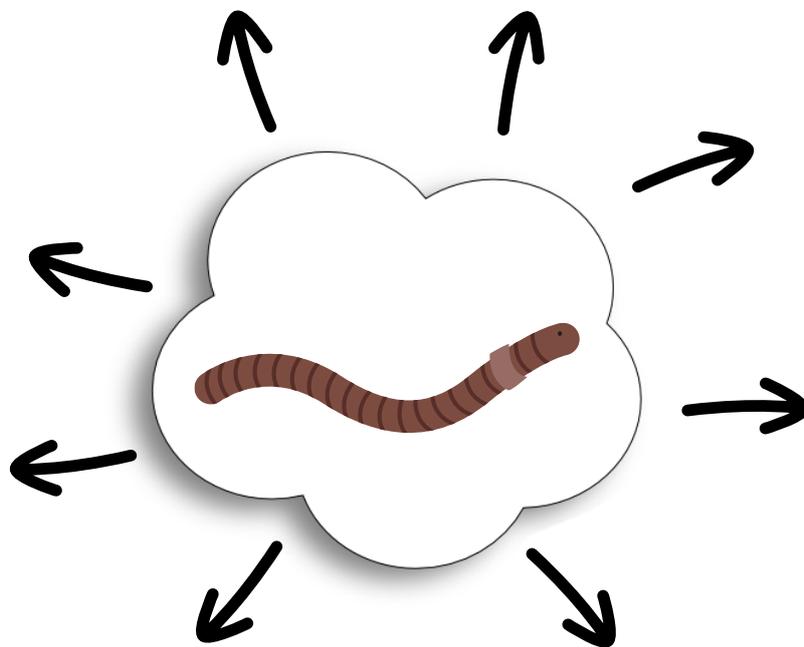
Holt euch einen lebendigen Regenwurm und ergänzt eure Zeichnung.

#### → Hinweis: Umgang mit Lebewesen

- 1) Der Regenwurm ist ein Lebewesen und muss sehr behutsam angefasst werden.
- 2) Falls die Tiere nicht sehr aktiv sind, bringt sie zurück und holt ein anderes Tier.
- 3) Wenn ihr fertig mit der Beobachtung seid, bringt den Wurm bitte genau dorthin zurück, wo ihr ihn gefunden habt!
- 4) Wascht eure Hände gründlich ab!

 **Aufgabe 3:**

Sammelt in Form eines Brainstormings nach dem folgenden Muster euer Vorwissen und eure Beobachtungen zum Regenwurm.



## Arbeitsbogen 3: Bodenlebewesen – Der Regenwurm (optional Hausaufgabe)



### Aufgabe 1:

Schaut euch den Film „**Warum ist der Regenwurm ein heimlicher Star?**“ an (Dauer: 2 Min. 40 Sek.)



<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=10473>



### Aufgabe 2:

Ergänzt euer Brainstorming.



### Aufgabe 3:

a) Wiederholt, was Charles Darwin im Film über die Bedeutung der Regenwürmer gesagt hat.

---

---

---

---

---

b) Nehmt Stellung dazu.

---

---

---

---

---

## 4. und 5.: Bodenlebewesen – Unzählige Vielfalt

### Hinweise für die Lehrkraft:

**Material:** eine Handvoll Erde, Mikroskop (optional)

In einer Handvoll Waldboden leben so viele kleine Lebewesen, wie es Menschen auf der ganzen Welt gibt. Die meisten sind jedoch für unser Auge unsichtbar. Wie reagiert Ihre Klasse auf diese Aussage?

Wenn die Möglichkeit besteht, ist es hier sicher schön, außerhalb des Klassenraumes Boden und Pflanzen zu betrachten. Vielleicht finden sich sogar Blätter und anderes organisches Material in verschiedenen Zersetzungsphasen. Zur sinnlichen Erfassung kann es ebenfalls hilfreich sein, die Kinder Erde anfassen zu lassen.

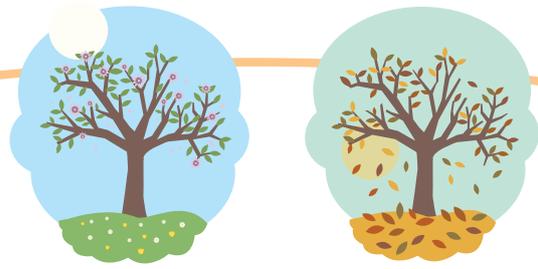
Der Arbeitsbogen 4 ist für „Unterrichtsstunde 4“ gedacht. Die erste Aufgabe des Arbeitsbogens 5 empfehlen wir als Hausaufgabe, da dieser Steckbrief für die Galerie in der nächsten Stunde benötigt wird. Es kann hilfreich sein, dass Sie die Ausarbeitung der Steckbriefe zuordnen, um sicher zu stellen, dass mind. ein Steckbrief für die aufgeführten Bodenlebewesen erstellt wird.

## Arbeitsbogen 4: Bodenlebewesen – Unzählige Vielfalt

Stellt euch einmal vor: In einer Handvoll Waldboden leben mehr Lebewesen, als es Menschen auf der ganzen Welt gibt. Die meisten sind jedoch für unser Auge unsichtbar. So winzig die meisten auch sind, ohne sie gäbe es kein Leben auf der Erde. Doch welche wichtigen Aufgaben haben sie wohl? Das wollen wir jetzt gemeinsam herausfinden.



*Es ist doch komisch...Jahr für Jahr fallen im Herbst die Blätter von den Bäumen und dennoch liegt in der Natur keine meterhohe Laubschicht. Wie kommt das bloß? Und was passiert da wohl genau?*



 **Aufgabe 1:**  
Beschreibt und vergleicht die beiden Bilder.

---

---

---

---

 **Aufgabe 2:**  
Nennt außer Blättern weitere natürliche Abfälle, die in der Natur entstehen.

---

---

---

---

 **Aufgabe 3:**  
Stellt Vermutungen an, was mit diesen natürlichen Abfällen geschieht.

---

---

---

---



#### Aufgabe 4:

Lest den folgenden Text und ergänzt eure Vermutungen.

### Kreislauf der Natur

Die meisten Nährstoffe, die eine Pflanze braucht, um zu wachsen und zu gedeihen, holt sie sich aus dem Boden. Das gilt für Gänseblümchen genauso wie für einen mächtigen Baum oder eine Möhre. Doch wo immer etwas rausgeholt wird, sind irgendwann keine Nährstoffe mehr drin. Die Natur versteht es jedoch perfekt, aus abgestorbenen Pflanzen, also natürlichen Abfällen, Nährstoffe für neue Pflanzen zu erzeugen. Was an Laub, Ästen oder Zweigen auf die Erde fällt, wird sofort von vielen kleinen Lebewesen z.B. Asseln, Springschwänzen, Tausendfüßlern, Würmern, Pilzen und Bakterien gierig aufgefressen. Auch tote Tiere werden nicht verschmäht. Und was dann nach ihrer üppigen Mahlzeit wieder ausgeschieden wird, ist so genannter Humus - Nährstoffe pur. Die natürlichen Abfälle werden also von den kleinen Erdbewohnern wiederverwertet, man kann auch sagen „recycelt“ (in den Kreislauf zurück gebracht). Der entstandene Humus ergibt krümelige Erde, die besonders viel Nahrung für die Pflanzen enthält. Damit ist der Kreislauf geschlossen.

Die Bodentiere sind jedoch nicht nur für die Zersetzung wichtig. Die kriechenden und im Boden wühlenden Tiere sorgen außerdem für die Durchlüftung und Lockerung des Bodens.

Anhand der Anzahl und der Zusammensetzung der Bodentiere kann man Rückschlüsse auf die Bodenqualität und Bodenfruchtbarkeit ziehen.



#### Aufgabe 5:

Beschreibt, was diese Bilder und ihre Reihenfolge darstellen.



---

---

---

---

 **Aufgabe 6:**  
Beschreibt mit eigenen Worten die dargestellte Abbildung.

Nutzt Informationen von  
<https://naturdetektive.bfn.de/lexikon/jahreszeiten/herbst/was-passiert-mit-den-blaettern.html>



Verwendet folgende Begriffe:  
wachsen - Nährstoffe aus  
dem Boden holen - Laub  
fressen - verwelken -  
Nährstoffe ausscheiden



## Arbeitsbogen 5: Bodenlebewesen – Unzählige Vielfalt



### Aufgabe 1:

Sucht euch aus der unten stehenden Liste ein Lebewesen aus und erstellt einen Steckbrief. Hierfür könnt ihr unter anderem folgenden Link nutzen:



<https://hypersoil.uni-muenster.de/0/07/05.htm>



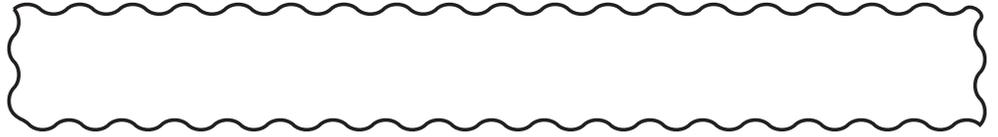
Achtet darauf, dass in der Klasse zu jedem Lebewesen mindestens ein Steckbrief erstellt wird.

- Mikroorganismen: Bakterien, Pilze, Algen
- Fadenwürmer
- Milben
- Springschwänze
- Rädertiere
- Borstenwürmer
- Käferlarven
- Zweiflüglerlarven
- Regenwürmer
- Schnecken
- Spinnen
- Asseln



**Dieser Steckbrief gehört:** \_\_\_\_\_

Name des Bodenlebewesens:



Zeichnung:

Größe:

---

Nahrung:

---

---

Lebensraum:

---

---

Besonderheiten:

---

---



### **Aufgabe 2:**

Stellt eure Steckbriefe eurer Klasse vor.

### **Aufgabe 3:**

Hängt eure Steckbriefe als Galerie im Klassenzimmer auf.

### **Aufgabe 4:**

Beschreibt, was euch beim Vergleichen dieser Steckbriefe auffällt.



**Aufgabe 5:**

Wählt vier Bodenlebewesen aus den Vorträgen eurer Mitschüler\*innen und füllt die Tabelle mit diesen Steckbriefen aus.

Name	1	2	3	4
<b>Zeichnung</b>				
<b>Größe</b>				
<b>Nahrung</b>				
<b>Lebensraum</b>				
<b>Besonderheiten</b>				

## 6. Kompostierung „im Kleinen“ – im eigenen Garten

### Hinweise für die Lehrkraft:

Nachdem wir uns in den letzten Stunden mit Humusaufbau und natürlichen Kreisläufen beschäftigt haben, geht es im weiteren Verlauf darum, wie wir Menschen uns diese Prozesse angeeignet haben und zunutze machen.

Um die Schüler\*innen über Bekanntes und eigene Erfahrungen an das Thema heranzuführen, beginnen wir mit der Kompostierung „im Kleinen“ im eigenen Garten ehe, wir uns in der Unterrichtsstunde 7 die Kompostierung „im Großen“ bei der AWR ansehen werden.

## Arbeitsbogen 6: Kompostierung „im Kleinen“ im Garten



Paula und Linus verbringen in den Ferien eine Woche bei ihrer Oma. Sie lebt in einem kleinen Haus mit einem sehr großen Garten. Die Kinder lieben es dort zu spielen und ihrer Oma zu helfen. Heute macht sie ihren berühmten Gemüseauflauf. Das Tolle bei ihrer Oma ist, dass sie die Zutaten frisch im Garten ernten können. Dann putzen und schneiden sie alles in der Küche. Auch zu Hause in der Stadt helfen die Kinder bei der Essenzubereitung. Gibt es Reste, werfen sie diese in die braune Tonne. Doch bei der Oma ist es anders, denn hier kommen die Gemüsereste auf einen Komposthaufen im Garten. „Oma, was ist denn eigentlich ein Komposthaufen? Warum wirfst Du nicht alles wie wir in Deine Biotonne?“ wollen die beiden Kinder wissen.



### Aufgabe 1:

Beschreibt das folgende Bild.



---

---

---

---

 **Aufgabe 2:**

Nennt Bioabfälle, die in eurem Haushalt entstehen.

---

---

---

---

 **Aufgabe 3:**

Beschreibt eure Erfahrungen zu den nachfolgenden Bildern.



---

---

---

---



#### Aufgabe 4:

Stellt Vermutungen an,

a) warum die Bioabfälle der Oma auf einen Komposthaufen in den Garten kommen?

---

---

---

---

b) welche Bioabfälle nicht auf den Kompost im Garten gehören und warum?

---

---

---

---



#### Aufgabe 5:

Lest den nachfolgenden Text und überprüft eure Vermutungen.

### Antwort der Großmutter auf die Frage, warum sie ihre Bioabfälle auf einem Komposthaufen im Garten sammelt.

„Das ist ganz einfach. Dort, wo kein Platz für einen Komposthaufen ist, sammeln die Menschen die Bioabfälle in einer Biotonne. Diese werden dann von der Müllabfuhr abgeholt und zu wertvoller Komposterde verarbeitet. Kompost ist wichtiger Dünger den Boden, der ihm das zurückgibt, was die Pflanzen dem Boden zuvor entzogen haben. Da ich genügend Platz bei mir im Garten habe, kann ich aus meinen Gemüseresten selber Kompost herstellen und hiermit meinen Boden im nächsten Jahr düngen. Und weil das etwas so Gutes ist, nenne ich es viel lieber Biogut als Bioabfall.

Um ganz genau zu sein mache ja nicht ich den Kompost, sondern die vielen Bodenlebewesen. Doch auch bei mir kommen ein paar Dinge in die Biotonne, denn gekochte Essensreste und Reste von tierischer Nahrung würden sonst die Ratten anlocken.“

## 7. Kompostierung „im Großen“ - bei der AWR

### Hinweise für die Lehrkraft:

Während wir in der letzten Stunde darauf eingegangen sind, wie wir uns die natürlichen Prozesse im Privatgarten zur Gewinnung wertvollen Komposts zunutze machen, so wollen wir uns in dieser Stunde ansehen, wie die professionelle Kompostierung des Bioguts im Kreis Rendsburg-Eckernförde vonstatten geht. Sprich: „Was hat der Abfall mit dem Thema „Boden“ zu tun?“

Es wird deutlich, dass wir im Rahmen der Abfalltrennung aus dem Biogut der braunen Tonne hochwertigen Kompost produzieren. Dies erfolgt an unserem Standort in Borgstedt, und zwar für das gesamte Kreisgebiet und sogar darüber hinaus. So wie die Großmutter „im Kleinen“ in ihrem Privatgarten wertvollen Naturdünger für ihre Beete herstellt, so übernehmen wir die Aufgabe „im Großen“. Nicht nur unsere Gärten zu Hause benötigen den nährstoffreichen Kompost, sondern auch unsere Landwirtschaft. Kompost unterstützt die Humusbildung und regt ein reiches Bodenleben an. Nur wenn unsere Böden eine entsprechende Humusschicht besitzen, sind sie auch fruchtbar. Die Nährstoffe dieses natürlichen Düngers werden langsamer, dafür jedoch über einen längeren Zeitraum zur Verfügung gestellt. Kompost speichert das Wasser auch an heißen Sommertagen länger im Boden, um die Pflanzen mit ausreichend Feuchtigkeit zu versorgen.

Oft haben die Landwirte nicht die ausreichenden Mengen an organischem Material, um selber einen großen Komposthaufen anzulegen, der dem Bedarf ihrer Ackerflächen entspricht. So kommen wir von der AWR nicht nur unserem Auftrag nach, „den Müll von der Straße zu holen“, sondern unterstützen unsere Landwirtschaft auch mit der Produktion hochwertigen Komposts. Bei diesem Prozess gewinnen wir ebenfalls Biogas, aus dem wir regionalen Ökostrom und Wärme erzeugen. Dieser kann über die Stadtwerke Tornesch bezogen werden.

All dies zeigen wir Ihnen bei uns vor Ort. Sollte ein Besuch bei AW-ERLE für Sie nicht realisierbar sein, besteht die Möglichkeit, die Fragen, die die Schüler\*innen in Aufgabe 5 entwickeln, direkt an uns per Email zu schicken ([aw-erle@awr.de](mailto:aw-erle@awr.de)). Wir beantworten sie dann gerne umgehend.

## Arbeitsbogen 7: Kompostierung „im Großen“

Ihr habt erfahren, dass wir aus unserem Biogut selber wertvollen Kompost herstellen können, sofern wir einen Garten haben. Alle anderen sammeln das Biogut in der brauen Tonne, die regelmäßig hier im Kreis Rendsburg-Eckernförde von der AWR geleert wird. Doch was passiert damit weiter?

Ihr könnt jetzt im Internet recherchieren und jede Menge über die AWR-Seite zum Thema erfahren.



<https://www.awr.de/>



### Aufgabe 1:

Findet heraus, wann bei euch zu Hause die braune Biotonne geleert wird.

Dein Wohnort: \_\_\_\_\_

Abfuhrtag: \_\_\_\_\_

Häufigkeit: \_\_\_\_\_



### Aufgabe 2:

Kommt es manchmal vor, dass ihr vergesst eure Tonne zur Entleerung an die Straße zu stellen?  
Was hat sich die AWR als Hilfestellung in ihrer App einfallen lassen?

---

---

---

---

**Aufgabe 3:**

a) Beschreibt den Kreislauf der nachfolgenden Abbildung.



---

---

---

---

---

---

---

---

b) Notiert Fragen, die euch bei der Beschreibung in den Sinn kommen.

---

---

---

---

---

---

---

---



## 8. Exkursion zur AWR – Was hat Abfall mit Boden zu tun?

### Hinweise für die Lehrkraft:

Heute steht die Besichtigung der Bioabfallbehandlungsanlage (BBA) auf dem Programm. Wir schauen uns an, wie aus dem Biogut der Biotonne, das wir bei den Kindern zu Hause abholen, wertvoller Kompost entsteht und wie wir dabei sogar Strom und Wärme erzeugen können.

Nachdem im Unterricht das Thema Boden im Hinblick auf Bodenlebewesen und natürliche Verrottungsprozesse untersucht worden ist, möchten wir außerdem einen genaueren Blick auf die Verschiedenheit von Boden werfen. Wir werden hierzu mit der Klasse u. a. verschiedene Bodenversuche zu folgenden Themen durchführen:

- Bodenentwicklung
- Korngröße & Bodenart
- Bodenluft
- Wasserspeichervermögen
- Filterwirkung

Exemplarischer Verlauf (in Abstimmung mit der Lehrkraft)

09.00 - 09.15 Uhr	Begrüßung & offene Fragen / Forscherfrage
09.15 - 10.30 Uhr	Bodenversuche
10.30 - 11.00 Uhr	Frühstückspause
11.00 - 11.45 Uhr	Besprechung der Ergebnisse
11.45 - 12.00 Uhr	Film und Vorbereitung auf Rundgang
12.00 - 13.00 Uhr	Besichtigung der Anlage

Bitte achten Sie auf wetterfeste Kleidung und festes (kein helles) Schuhwerk!

## Arbeitsbogen 8: Exkursion zur AWR – Was hat Abfall mit Boden zu tun?

 **Aufgabe 1:**

Nach eurem Besuch bei der AWR hat sich für euch erschlossen, was der Abfall mit Boden zu tun hat. Beschreibt eure wesentlichen Erfahrungen, die ihr bei der Exkursion gemacht habt.

---

---

---

---

---

---

---

---

 **Aufgabe 2:**

Wie lautet euer persönliches Fazit zum Thema „Boden“:

*Fazit: Der Boden bedeutet für mich...*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## 9. Bodenexperten berichten

### Hinweise für die Lehrkraft:

Abschließend schlagen wir vor, dass die Schüler\*innen ihr neues Wissen zusammentragen. Möglichkeiten sind beispielsweise:

- ein Plakat gestalten
- einen Beitrag für die Internetseite der Schule schreiben
- einen kurzen Film drehen
- ein Modell entwickeln
- einen Brief an die AWR schreiben
- ...

Dies kann in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit durchgeführt werden.

Am Ende gilt es, dass die Schüler\*innen nach der Auseinandersetzung mit dem Thema ihre eigene Definition zum Boden ergänzen bzw. erweitern.

## Arbeitsbogen 9: Bodenexperten berichten

### Aufgabe 1:

Ihr habt in den letzten Stunden viel zum Thema Boden erfahren und könnt nun den anderen von eurem Wissen berichten. Bringt dabei auch euer persönliches Fazit „Der Boden bedeutet für mich...“ zum Ausdruck. Entscheidet selbst, in welcher Form ihr das machen möchtet, zum Beispiel:

- ein Plakat gestalten
- einen Beitrag für die Internetseite der Schule schreiben
- einen kurzen Film drehen
- ein Modell entwickeln
- einen Brief an die AWR schreiben
- ...

Dies könnt ihr in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit durchführen.

