Bundeszentrum
für Landwirtschaft

Boden – ein Superheld unter uns

Unterrichtsideen für die Grundschule



Liebe Lehrerinnen, liebe Lehrer,

Boden ist so viel mehr als nur der Grund, auf dem wir stehen. Boden ist ein faszinierendes Element unserer Umwelt. Leider wird er häufig übersehen und unterschätzt. Dabei übernimmt er als Ökosystem eine ganz zentrale Rolle auf unserem Planeten. Ohne ihn geht nichts: Ist er gesund, tobt in ihm das Leben. Als gigantische Filter- und Kläranlage reinigt er Wasser und hilft beim Klimaschutz. Und nicht zu vergessen: Er ist eine wichtige Quelle für unser Essen. Boden hat das Potenzial eines echten Superhelden.

Mit diesen Unterrichtsideen möchten wir Ihnen den Einstieg und die Sensibilisierung für das Thema Boden ermöglichen. Sie sind als ein flexibles Werkzeug zu verstehen. Art und Umfang lassen sich durch einen modularen Aufbau frei gestalten: Das Baukastenprinzip eignet sich sowohl für einzelne Vertretungsstunden als auch für Projekttage oder zusammenhängende Unterrichtseinheiten. Die Kinder – vornehmlich der Klassen 3 bis 4 – können sich auf vielfältige und kreative Weise mit dem Thema Boden auseinandersetzen. Die praktischen Lerneinheiten fördern das kritisch-reflexive Denken der Schülerinnen und Schüler und liefern damit auch einen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Gestartet wird spielerisch mit einem Rätsel. Gemeinsam erraten die Schülerinnen und Schüler das Thema dieses Bausteins.

Anschließend verbinden verschiedene Lernstationen von sinnerfassendem Lesen bis hin zur Durchführung kleiner Experimente unterschiedliche Kompetenzen. Sie können in beliebiger Reihenfolge oder als einzelne Stationen zum Einsatz kommen. Jede Station hat ein beigefügtes „Forschungstagebuch“ – dort halten die Schülerinnen und Schüler ihre Beobachtungen und Erkenntnisse fest.

Abschließend kann im Plenum mit einer Reflexion und/oder einem Quiz zusammengetragen werden, welche Erkenntnisse in den Gruppen erarbeitet oder herausgefunden wurden.

Das Material knüpft an lehrplanrelevante Themen an und ermöglicht einen „Brückenschlag“ zwischen verschiedenen Sachunterrichtsthemen.

Audiodateien im Zusatzmaterial bieten den Kindern eine Alternative – auch in Hinblick auf einen erhöhten Förderbedarf im Bereich Lesen oder bei LRS-Thematik.

Weitere Informationen zum Thema Boden finden Sie in den Broschüren des Bundeszentrums für Landwirtschaft, erhältlich unter www.ble-medienservice.de oder auf www.landwirtschaft.de.

Ihr
Bundeszentrum für Landwirtschaft (BZL)

Bundeszentrum
für Landwirtschaft

Die Unterrichtseinheit

Didaktische Einordnung

Jahrgangsstufe	3 bis 4
Fachbezug	Sachunterricht
Lehrplanbezug	■ Umweltschutz und Nachhaltigkeit ■ Tiere, Pflanzen und Lebensräume ■ Herkunft von Lebensmitteln

Zeitbedarf

2 bis 4 Stunden
(je nach Auswahl von Rätsel, Stationen, Nachbereitung)

Kompetenzerwartungen

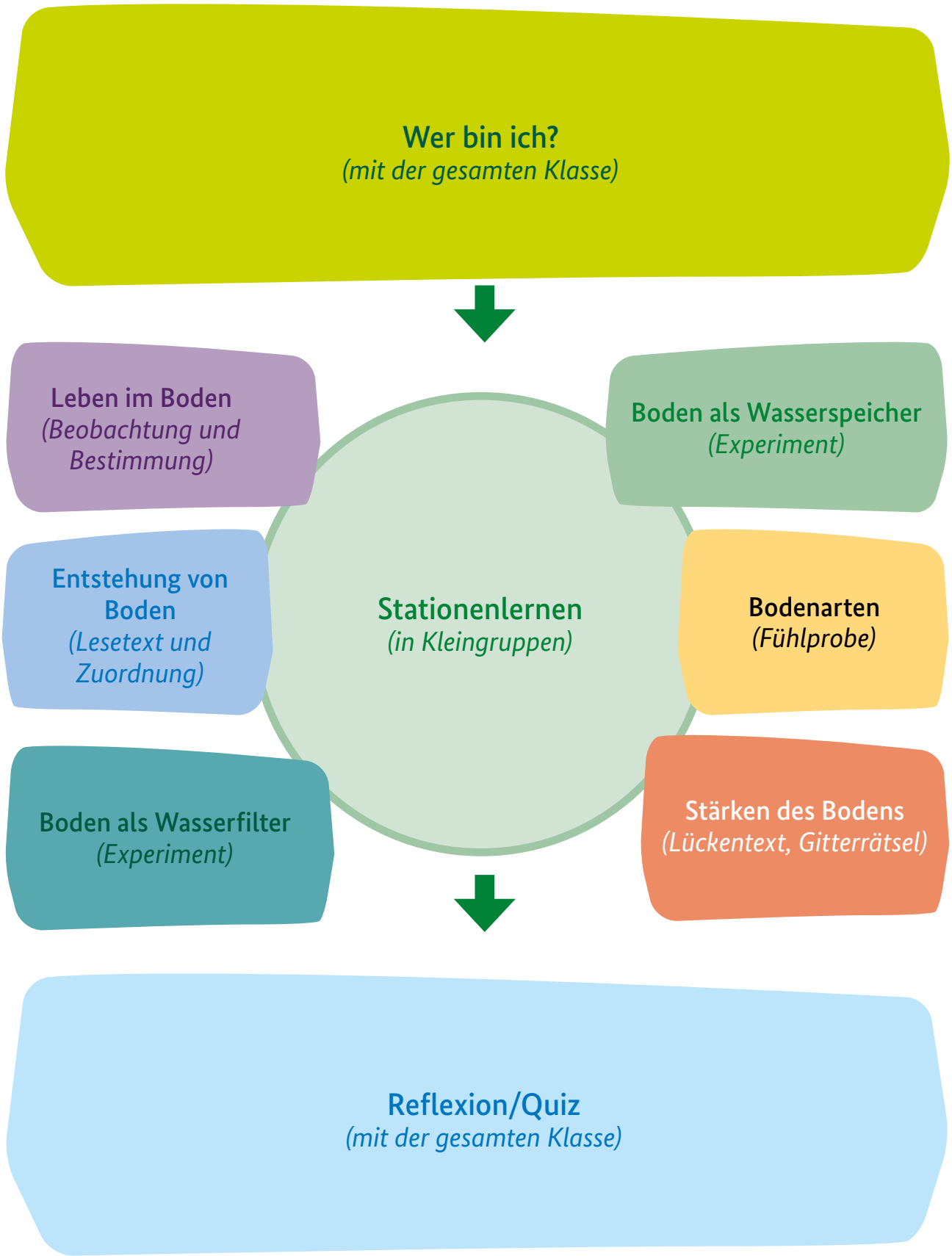
Die Schülerinnen und Schüler …

- setzen sich im Sinne der nachhaltigen Entwicklung mit dem Thema Boden auseinander;
- lernen das Ökosystem Boden und dessen vielfältige Eigenschaften kennen;
- erkennen und beschreiben den Boden als Lebensraum;
- vertiefen ihre Kompetenzen in eigenständigem Arbeiten und Organisieren;
- betrachten, untersuchen und fassen ihre Erkenntnisse zusammen,
- führen mit Hilfestellung Experimente durch und dokumentieren ihre Beobachtungen;
- teilen ihr Wissen und erstellen eine gemeinsame Gedankenwerkstatt / lösen ein Quiz.

Unterrichtsverlauf

Beschreibung	Materialien und Medien
Themenheranführung: Die Klasse löst gemeinsam das **Rätsel „Wer bin ich?“** Die Lehrkraft liest die Aussagen vor und lässt die Kinder beraten und gemeinsam einen Tipp abgeben.	Ausdrucke oder digitale Tafel: Rätsel „Wer bin ich?“ Anleitung Seite 5 Rätsel Seite 6 15 Minuten
Stationenlernen: Die Schülerinnen und Schüler werden in Kleingruppen eingeteilt und können je nach Zeitverfügbarkeit eine oder mehrere Stationen durchlaufen. Eine festgelegte Reihenfolge gibt es nicht. Welche Variante für die Klasse gewählt wird, entscheidet die Lehrkraft. Jede Station hat ein „Forschungstagebuch“. Es unterstützt die Schülerinnen und Schüler dabei, ihre Erkenntnisse festzuhalten und später geordnet an das Plenum weiterzugeben.	Stationen: ■ Leben im Boden, Seite 8–9 ■ Entstehung von Boden, Seite 10–11 ■ Boden als Wasserfilter, Seite 12–14 ■ Boden als Wasserspeicher, Seite 15–16 ■ Bodenarten, Seite 17–19 ■ Stärken des Bodens, Seite 20–22 pro Station 15–30 Minuten
Ausstieg über Reflexion und/oder Quiz: Im Plenum sammeln die Schülerinnen und Schüler ihre gewonnenen Erkenntnisse und Beobachtungen und tauschen sich aus.	„Reflexion und Quiz“ Seite 23 und 24 ca. 15–30 Minuten

Exemplarischer Ablauf



Anleitung für Lehrkräfte: Rätsel „Wer bin ich?“

Methode:
Rätsel / kooperatives Lernen im Plenum / 15 Minuten

Aufgabe:
Die Klasse löst gemeinsam das Rätsel „Wer bin ich?“. Drei vorgegebene Antworten in Bildern **Baum (A)**; **Boden (B)**; **Meer (C)** stehen zur Auswahl. Die Lehrkraft trägt nach und nach die Aussagesätze vor. Zu Beginn scheint es, als könnten alle drei Antworten passen. Dann werden die Antworten spezifischer auf den Boden zugeschnitten. Erst nachdem alle Aussagen vom Arbeitsblatt vorgetragen wurden, dürfen die Schülerinnen und Schüler gemeinsam ihren finalen Tipp abgeben. Vermutungen und Prognosen können auch vorab schon geäußert werden. Die Kinder lassen ihre Gedanken kreisen, tauschen sich aus, teilen ihr Wissen und treten in Diskussion. Sie lernen erste Fakten zum Boden kennen und setzen sich mit dem Thema auseinander.



In aller Kürze: Was ist Boden?

Boden ist viel mehr als nur der Grund, auf dem wir stehen. Wie Luft, Licht und Wasser ist er elementare Grundlage für das Leben auf der Erde. Ohne ihn würde unser Ökosystem nicht funktionieren. Mit Boden ist die lockere Oberfläche der Erde gemeint, auf der Pflanzen wachsen können. Sie kann nur ein paar Zentimeter oder mehrere Meter tief sein. Boden ist Wasserspeicher, Wasserfilter, Klimaschützer, Grundlage für unsere Ernährung und Lebensraum. Auf einem Quadratmeter Ackerland befinden sich mehr Lebewesen, als es Menschen auf der Erde gibt! Dabei gilt: Je gesünder der Boden, umso mehr Leben steckt in ihm.

Die Zersetzung organischen Materials wie Laub, tote Tiere und Pflanzenreste steht ganz oben auf der Aufgabenliste der Bodenlebewesen. Die Bodentierchen, Bakterien und Pilze machen aus diesem toten Material fruchtbaren, schwarzen Humus. Dadurch werden die zum Beispiel im Laub gespeicherten Nährstoffe an den Boden abgegeben und den Pflanzen wieder zur Verfügung gestellt, damit sie besonders gut wachsen können.

Boden ist, je nach Beschaffenheit, in der Lage, große Wassermengen zu speichern: Ein Sandboden weniger, ein Lehmboden mehr. Gesunde Böden bilden zudem wichtige Pufferzonen, die das Wasser erst speichern und dann langsam abgeben. So können sie Hochwassern entgegenwirken. Humus, Mineralboden und Gestein sind Bestandteile des Bodens, die gemischt auftreten. Sie haben eine beeindruckende Filterfunktion und schützen so auch das Grundwasser.

Böden haben außerdem Einfluss auf das Klima: Wasser verdunstet von Pflanzen und unbebauten Flächen, wodurch sich die Luft dort – beispielsweise über Wiesen – schneller abkühlt als auf asphaltierten Straßen. Diese Verdunstung trägt zudem zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei.
In landwirtschaftlich genutzten Flächen in Deutschland sind etwa 2,4 Milliarden Tonnen Kohlenstoff gespeichert. Damit bevorraten die Böden mehr als doppelt so viel Kohlenstoff wie der gesamte Baumbestand in deutschen Wäldern. Etwa die Hälfte der Fläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt – wie sähe unser Leben ohne fruchtbaren und gesunden Boden aus?!

Weitere Hintergrund-Informationen zum Thema Boden finden Sie hier:

→ www.landwirtschaft.de

Rätsel „Wer bin ich?“



Wer könnte hier sprechen?
Überlegt gemeinsam!

„Ich bin uralt und entstehe immer wieder neu.“

„Ich habe mehrere Ebenen. Jede erzählt eine eigene Geschichte.“

„Ich habe mehr Einwohner als jede Großstadt.“

„Ich bin Lebensraum für viele kleine und winzige Lebewesen.“

„Ich bin wichtig für ein gutes Klima und eine gesunde Umwelt.“

„Ich bin überall und trotzdem nehmen mich viele gar nicht wahr.“

„Ich bin eine gigantische Filteranlage für Wasser, schütze das Grundwasser vor schmutzigen Stoffen und halte es sauber.“

„Ich kann unterschiedliche Farben haben und mich unterschiedlich anfühlen.“

„Ohne mich gäbe es kein Essen.“

„Ich sorge dafür, dass Pflanzen gut wachsen können.“

A: Ein Baum



B: Der Boden



C: Das Meer



Anleitung für Lehrkräfte: Stationenlernen

Methode:
Stationenlernen in Kleingruppen (~ fünf Kinder) / 15–30 Minuten / auf dem Schulhof oder ggf. im Klassenraum

Ablauf:
Die Klasse wird in Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe beginnt an einer beliebigen Station. Wie viele Stationen durchlaufen werden, kann individuell durch die Lehrkraft entschieden werden. Jede Gruppe erhält für ihre Station ein Aufgabenblatt, ggf. Material und jedes Kind ein Forschungstagebuch. Mit dem Forschungstagebuch können die Schülerinnen und Schüler ihre Beobachtungen, Erkenntnisse und den Ablauf an ihrer Station individuell dokumentieren. Für eine abschließende Präsentation im Plenum dient es ihnen als Leitfaden.

Station	Methode	Material (pro Gruppe)	Seiten
Leben im Boden (Schulhof/ Klassenraum)	Beobachtung und Bestimmung **Tipp:** Wenn es länger nicht geregnet hat und der Boden trocken ist, die Bodenprobe etwas tiefer entnehmen. Bei Trockenheit verziehen sich Bodentiere in die Tiefe.	■ Aufgabenblatt „Leben im Boden“ ■ frische Erde (vom Schulhof) ■ weiße DIN A4 Blätter ■ 2–3 Tee- oder Esslöffel ■ 3–5 Lupen ■ Pinsel zum Verteilen der Erde ■ Forschungstagebuch pro Kind	8–9
Entstehung von Boden (Klassenraum)	Lesetext und Zuordnung	■ pro Kind Aufgabenblatt „Entstehung von Boden“ ■ Schere ■ Kleber ■ Forschungstagebuch pro Kind	10–11
Boden als Wasserfilter (Schulhof/ Klassenraum)	Wasserfilter-Experiment **Tipp:** Besonders gut sieht man den Effekt, wenn man gefärbtes Wasser (Tinte oder Lebensmittelfarbe) nutzt. Wenn ein humusreicher Boden verwendet wird, sollte das Wasser am Ende heller gefärbt sein als bei Kies und Sand. Für eine noch bessere Wirkung die Anwendung wiederholen.	■ Aufgabenblatt „Boden als Wasserfilter“ ■ 3 Blumentöpfe (Kunststoff oder Ton) mit Bodenlöchern ■ 3 Kaffeefilter zum auskleiden ■ Kies (in einen Blumentopf) ■ Sand (in einen Blumentopf) ■ Erde (in einen Blumentopf) ■ zwei große Einmachgläser ■ Schüssel oder Eimer für Matschwasser ■ Löffel oder Stock ■ Forschungstagebuch pro Kind	12–14
Boden als Wasserspeicher (Schulhof/ Klassenraum)	Wasserspeicher-Experiment **Tipp:** Besonders gut sieht man den Effekt, wenn die Böden in Blumentöpfe mit Kaffeefiltern eingewogen und mit der gleichen Menge Wasser drei Mal übergossen werden. Ein Glas darunter, fängt das Wasser auf. Danach kann abgelesen werden, bei welchem Boden am meisten Wasser durchgegangen ist oder am meisten gespeichert wurde.	■ Aufgabenblatt „Boden als Wasserspeicher“ ■ mindestens zwei Blumentöpfe mit Löchern ■ Kaffeefilter ■ verschiedene Bodenproben z. B. (Sand, Lehm, torffreie Blumenerde, Ton) ■ Glas mit Wasser ■ Auffangglas ■ Forschungstagebuch pro Kind	15–16
Bodenarten (Schulhof/ Klassenraum)	Fühl- und Rollprobe **Tipp:** Es bietet sich an, verschiedene Bodenarten schon vorbereitet in Boxen zu haben.	■ Aufgabenblatt „Bodenarten“ ■ mindestens zwei verschiedene Bodenarten (Schulgarten, Spielplatz, Waldboden) ■ Sprühflasche mit Wasser ■ Forschungstagebuch pro Kind	17–19
Stärken des Bodens (Klassenraum)	Lückentext und Gitterrätsel	■ pro Kind Aufgabenblätter „Stärken des Bodens“ ■ Forschungstagebuch pro Kind	20–22

Station: „Leben im Boden“



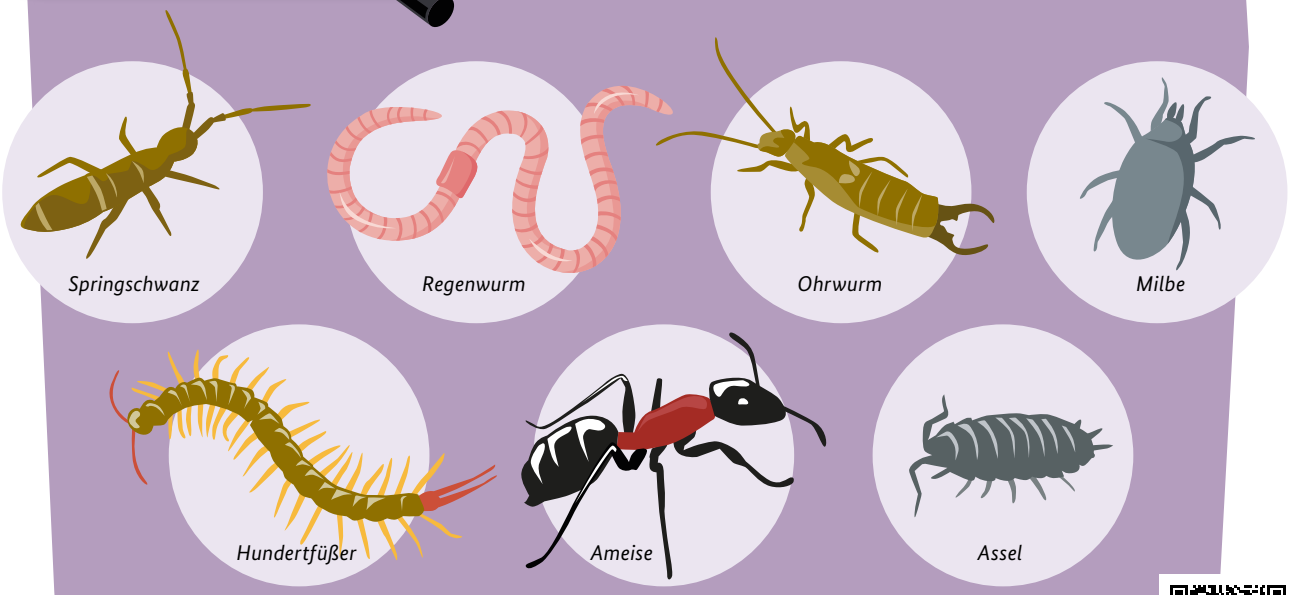
Lest den Text und folgt der Anleitung!

Nehmt euch eine Handvoll frischer Erde und schaut sie genau an. Ihr könnt auch daran schnuppern und sie zwischen den Fingern zerreiben. In dieser kleinen Menge Boden können mehr Lebewesen stecken, als es Menschen auf der Erde gibt. Unvorstellbar, oder? Die meisten sind auch mit Lupe nicht zu sehen. Manche aber schon und andere auch ohne … **Schaut genau hin!**

Dieses Material benötigt ihr für die Aufgabe:

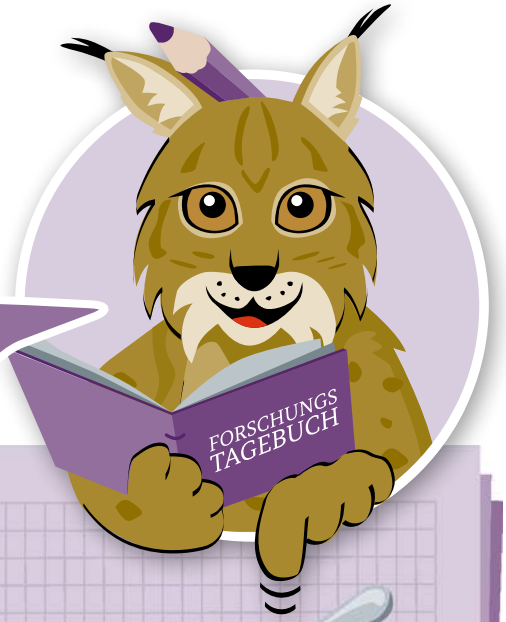


1. **Verteilt etwas Erde mit einem Löffel auf einem weißen Blatt Papier.**
2. **Nehmt eine Lupe. Entdeckt ihr kleine Lebewesen?**
3. **Zählt die Bodenbewohner und ordnet sie zu. In den Kreisen findet ihr Beispiele!**
4. **Seht ihr noch andere Lebewesen? Beschreibt oder malt sie in euer Forschungstagebuch!**



Wollt ihr mehr über Bodentiere erfahren? Hier sind ihre Steckbriefe!

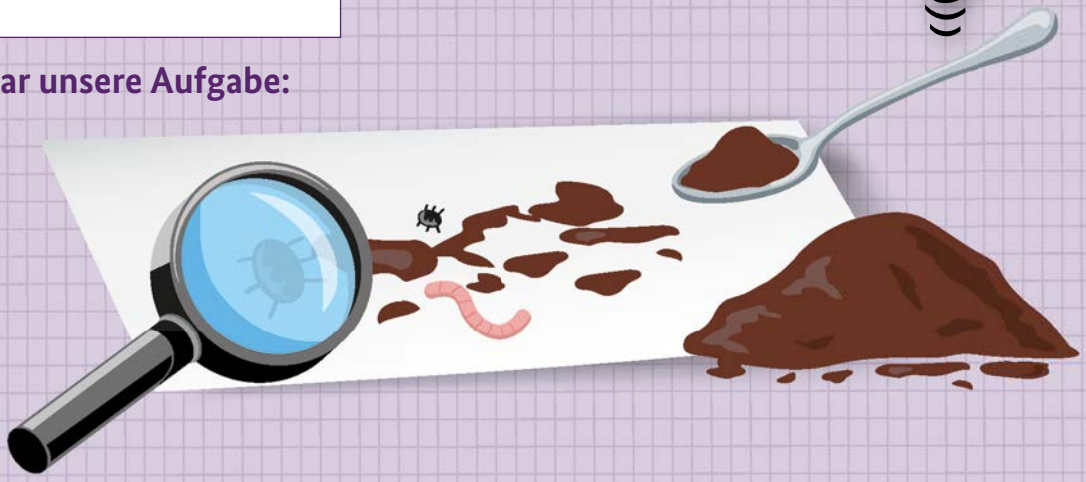
Forschungstagebuch: „Leben im Boden“



Was hast du beobachtet? Trag es hier ein!

Mein Name:

Das war unsere Aufgabe:



Der Boden war:

- ○ locker
- ○ fest
- ○ nass
- ○ trocken
- ○ rau
- ○ klebrig

Diese Lebewesen habe ich gesehen:

- ○ Regenwurm
- ○ Assel
- ○ Milbe
- ○ Hundertfüßer
- ○ Ameise
- ○ Springschwanz
- ○ Ohrwurm

So viele Lebewesen habe ich entdeckt: ○

Die Station war für mich ...

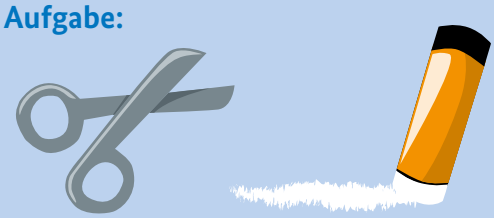


Station: „Entstehung von Boden“



Lest den Text und beachtet die Reihenfolge! Schneidet die Bilder aus und klebt sie in euer Forschungstagebuch!

Dieses Material benötigt ihr für die Aufgabe:



Text anhören

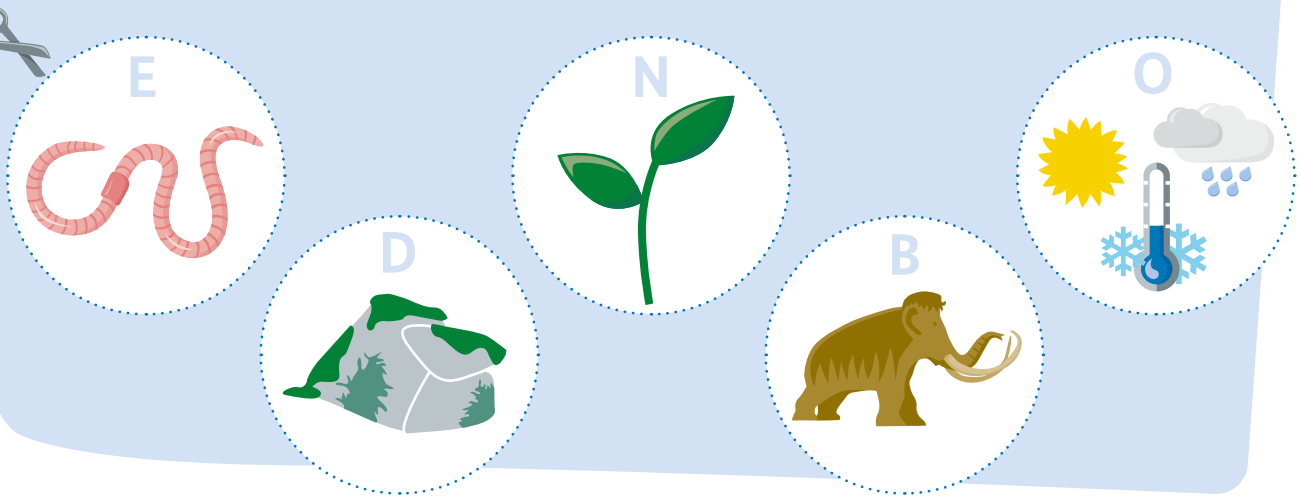
Für viele Tiere und Pflanzen ist der Boden ein Zuhause. Aber auch für uns Menschen ist er sehr wichtig – denn ohne Boden haben wir kein Essen. Überlegt einmal – was esst ihr gerne und wo kommt dieses Essen her?

Wie entsteht Boden?

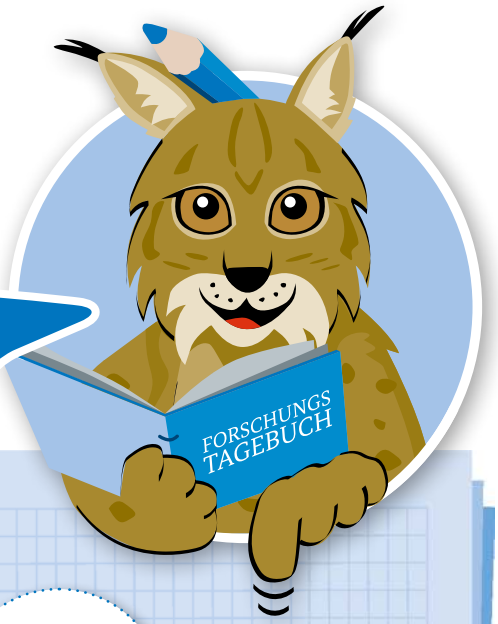
Boden, wie wir ihn kennen, ist vor sehr langer Zeit aus einem Gestein entstanden. Durch **Regen, Wind, Wärme und Kälte** verändert sich dieser Stein über sehr viele Jahre. Ein Gemisch aus Algen und Pilzen, auch Flechte genannt, beginnt auf seiner Oberfläche zu wachsen und ernährt sich von ihm. Mit der Zeit wird der Stein lockerer und bekommt immer mehr Risse. Darin siedeln sich Pilze, Bakterien und andere kleine Lebewesen an. Auch sie beteiligen sich an seiner Zersetzung. Irgendwann springt der Stein in viele Teile auf. Das nennt man **Verwitterung**.

Nun werden diese Steinteile für andere Lebewesen interessant: Erste kleine Tiere und Pflanzen beginnen, auf ihnen zu leben. Pflanzen wie Moose und Algen lösen aus dem Stein noch kleinere Bausteine, die Mineralien. Das lässt den Stein weiter zerfallen. Er wird immer lockerer und feiner und vermischt sich mit toten Pflanzen und Tieren, sowie mit kleinsten Lebewesen. Aus dieser immer feiner werdenden Mischung entsteht fruchtbarer Boden. Er wird Humus genannt.

Auch größere Bodenbewohner wie der **Regenwurm** finden dort nun Platz zum Leben. Gemeinsam lockern sie den Boden immer weiter auf. Auch größere **Pflanzen und sogar Bäume** können nun wachsen. Ihre starken Wurzeln lassen das Gestein weiter zerfallen. So entsteht schließlich lockere Erde. Die Bildung von Boden dauert sehr, sehr lange. Bis lockerer Boden von einem Meter Tiefe entsteht, vergehen etwa 15.000 Jahre. Vor 15.000 Jahren lebten noch **Mammuts**! Unglaublich, oder?!



Forschungstagebuch: „Entstehung von Boden“

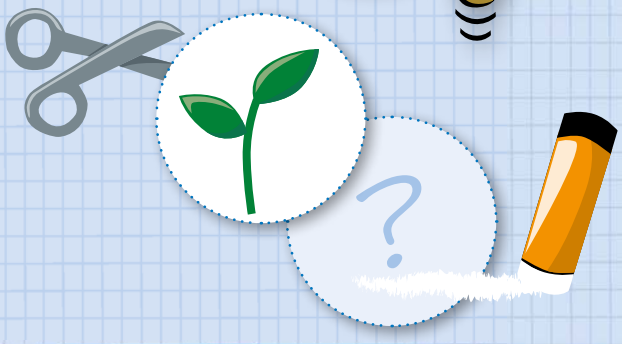


Kleben die Bilder an der richtigen Stelle?
Wie lautet das Lösungswort?

Mein Name:

Das war unsere Aufgabe:





So entsteht...



Die Station war für mich ...



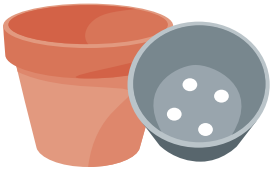
Station: „Boden als Wasserfilter“



Baut eine Mini-Kläranlage!

Boden ist ein Klimaheld: Er speichert wichtige Stoffe, wie Wasser und Nährstoffe. So sorgt er dafür, dass Pflanzen gut wachsen können. Eine seiner Superkräfte ist die Reinigung von Regenwasser, bevor es ins Grundwasser gelangt. Aber wie macht der Boden das?

Dieses Material benötigt ihr für die Aufgabe:



3 Blumentöpfe (mit Löchern im Boden!)



3 Kaffeefilter



Schüssel für Matschwasser



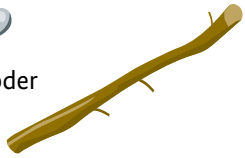
Wasser



2 Gläser



oder





Erde

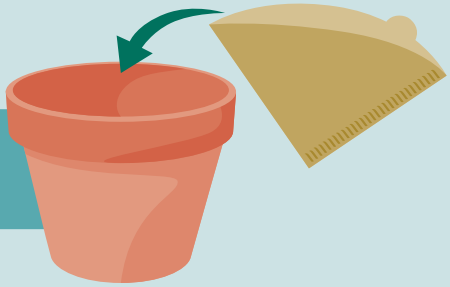


Kies



Sand

1 Legt in jeden Topf einen Kaffeefilter.



2 Befüllt die drei Töpfe zur Hälfte.



3 Rührt Matschwasser an: Vermischt in einer Schüssel etwas Erde und Wasser mit einem Löffel oder Stock.



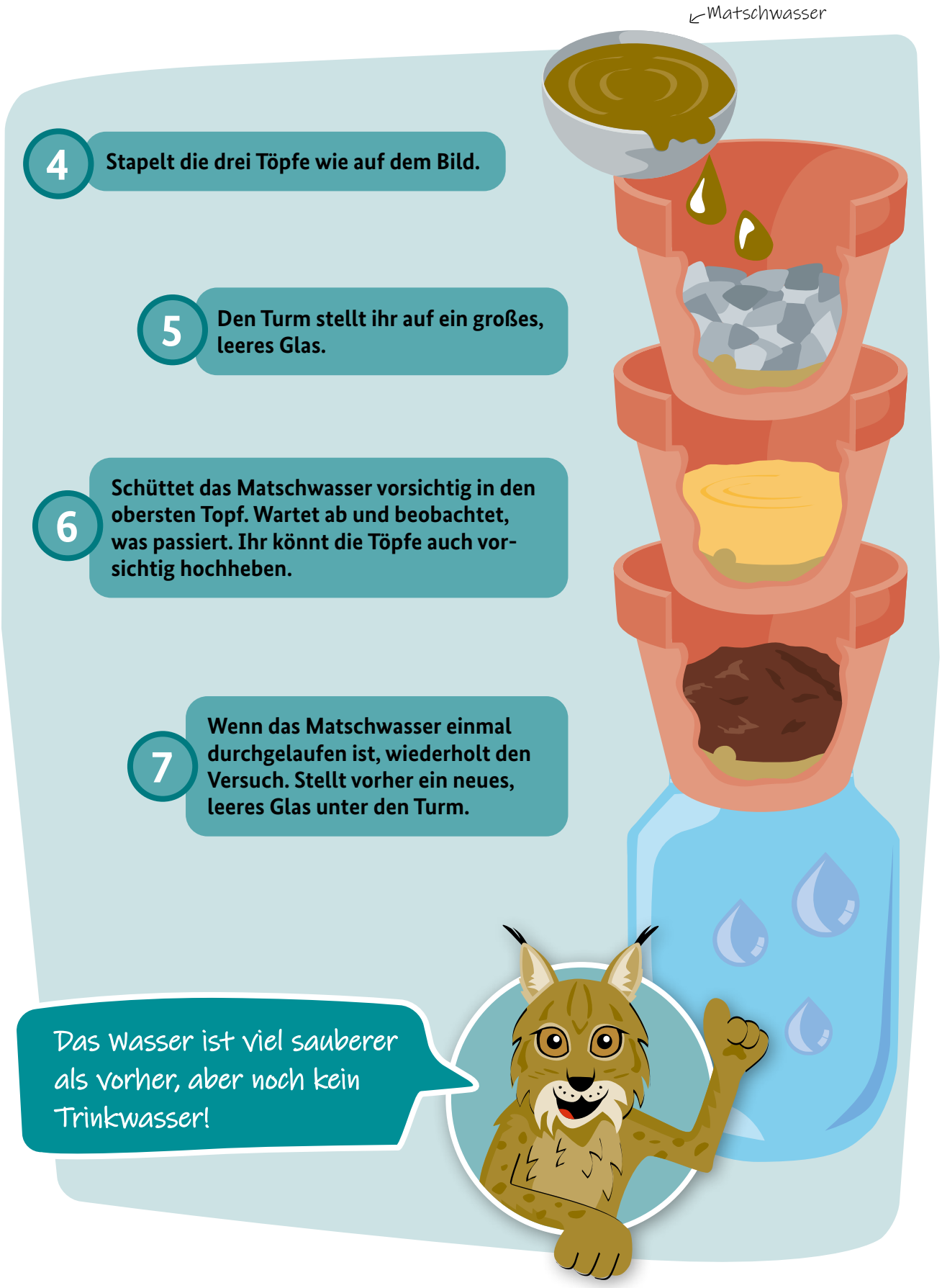
Station: „Boden als Wasserfilter“

4 Stapelt die drei Töpfe wie auf dem Bild.

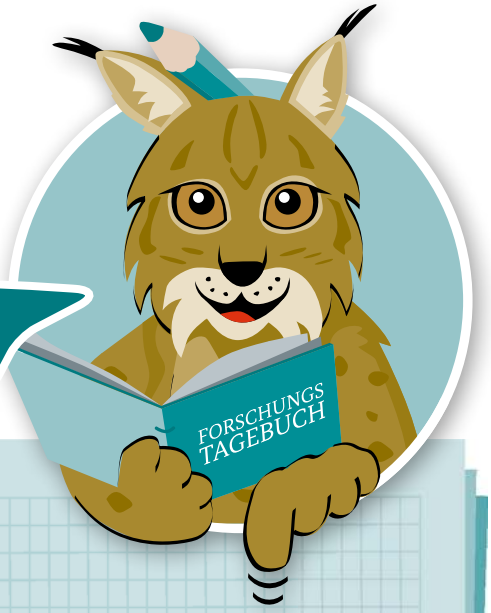
5 Den Turm stellt ihr auf ein großes, leeres Glas.

6 Schüttet das Matschwasser vorsichtig in den obersten Topf. Wartet ab und beobachtet, was passiert. Ihr könnt die Töpfe auch vorsichtig hochheben.

7 Wenn das Matschwasser einmal durchgelaufen ist, wiederholt den Versuch. Stellt vorher ein neues, leeres Glas unter den Turm.



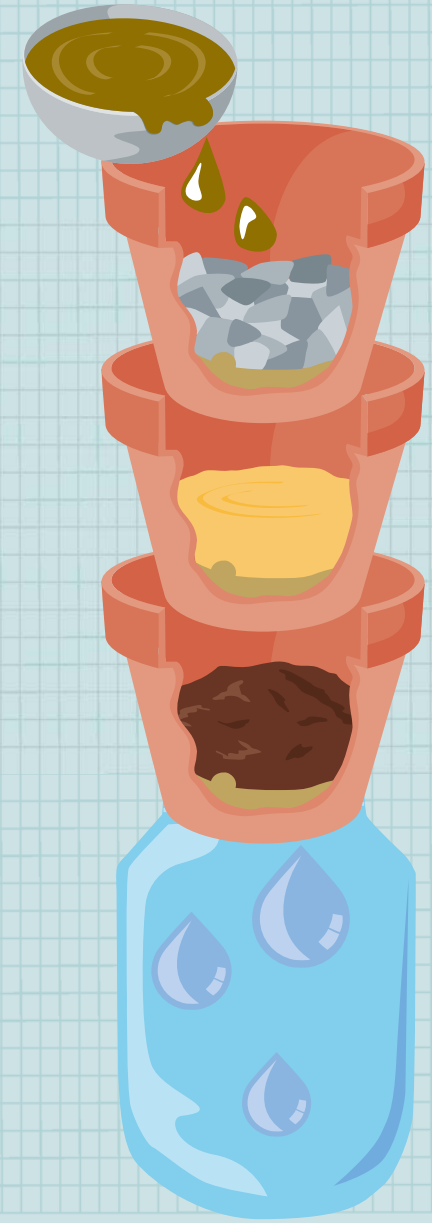
Forschungstagebuch: „Boden als Wasserfilter“



Was hast du beobachtet?

Mein Name:

Das war unsere Aufgabe:



Stimmt oder stimmt nicht? Kreuze an!

Boden kann Matschwasser reinigen!

○ Stimmt ○ Stimmt nicht

Kies fängt den groben Schmutz auf.

○ Stimmt ○ Stimmt nicht

In der zweiten Runde konnte der feuchte Boden das Wasser nicht mehr reinigen.

○ Stimmt ○ Stimmt nicht

Die Station war für mich ...



Station: „Boden als Wasserspeicher“



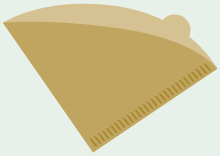
Lest den Text und folgt der Anleitung!

Boden ist ein Klimaheld: Eine seiner Superkräfte ist die Speicherung von Regenwasser. Aber wie macht der Boden das? Wenn es regnet, saugt der Boden das Wasser auf – wie ein Schwamm. Das Wasser im Boden kann die Pflanzen versorgen. Aber nicht jeder Boden speichert Wasser gleich gut. Manche Böden sind wie ein Sieb und lassen das Wasser einfach durchlaufen. Andere Böden nehmen das Wasser sehr langsam auf. Welcher Boden speichert das Wasser am besten? Findet es heraus!

Dieses Material benötigt ihr für die Aufgabe:



3 Blumentöpfe (mit Löchern im Boden!)



3 Kaffeefilter



3 Gläser



Wasser

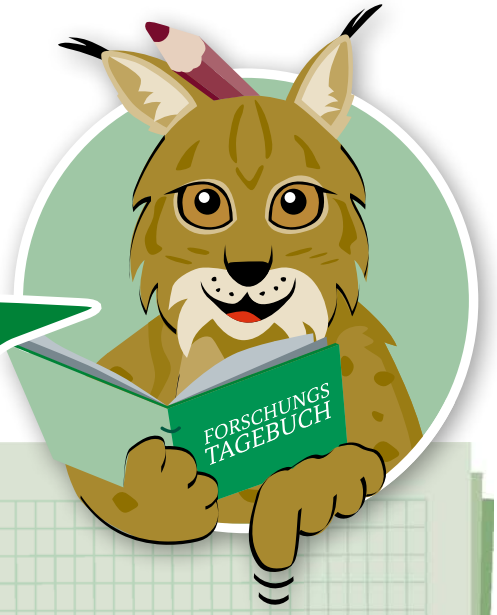


verschiedene Bodenarten (Erde, Lehm, Sand)



1. **Legt in jeden Blumentopf einen Kaffeefilter.**
2. **Füllt die verschiedenen Bodenproben in jeweils einen Topf: Sand, Lehm und Erde. Stellt die Blumentöpfe auf die Gläser.**
3. **Gießt auf jede der Bodenproben ein kleines Glas mit Wasser. Achtet darauf, dass es immer die gleiche Menge Wasser ist.**
4. **Nimmt der Boden das Wasser sofort auf oder bleibt es an der Oberfläche? Bleibt das Wasser im Boden oder läuft es unten wieder raus?**
5. **Gießt etwas Wasser nach. Verändert sich etwas, wenn der Boden feucht ist?**

Forschungstagebuch: „Boden als Wasserspeicher“



Was hast du beobachtet? Trag es hier ein!

Mein Name:

Das war unsere Aufgabe:



Die Station war für mich ...



Meine Beobachtungen:

Durch diesen Boden lief das Wasser schnell durch ...

- ◯ Erde
- ◯ Lehm
- ◯ Sand
- ◯ anderer Boden: .....

Dieser Boden hat das Wasser am besten gespeichert ...

- ◯ Erde
- ◯ Lehm
- ◯ Sand
- ◯ anderer Boden: .....

Es ist wichtig, dass Boden Wasser speichern kann.

◯ Stimmt ◯ Stimmt nicht

Feuchter Boden nimmt Wasser besser auf als trockener Boden.

◯ Stimmt ◯ Stimmt nicht

Station: „Bodenarten“



Boden ist nicht überall gleich!

Text anhören

Es gibt viele Unterschiede: Wo auf der Welt liegt der Boden? Ist es dort warm oder kalt, trocken oder feucht? Aus welchem Gestein ist der Boden vor langer Zeit entstanden?

All das beeinflusst, welche Bodenart sich an einem Ort bildet. Und das ist wichtig – denn nur bestimmte Pflanzen können auf bestimmten Böden gut wachsen. Ohne Pflanzen und Böden hätten wir kein Essen.

Im Boden stecken drei verschiedene Korngrößen: Sand, Schluff und Ton. Es gibt auch eine Mischung aus den Dreien, sie heißt Lehm.

Welche dieser Bodenarten in eurem Schulgarten oder in eurer Bodenprobe vorkommt, könnt ihr selbst herausfinden – mit einer Fühlprobe!

Dieses Material benötigt ihr für die Aufgabe:



Erde aus etwa 20 cm Tiefe



Becher



Wasser

1 **Befüllt einen kleinen Becher mit Erde aus dem Garten, Schulgarten oder von einem Maulwurfshügel.**



2 **Gebt so viel Wasser dazu, dass die Erde gut feucht, aber nicht flüssig ist.**



3 **Greift mit Daumen und Zeigefinger – wie eine Pinzette – in den Becher und nehmt euch etwas Erde. Zerreibt die Erde zwischen euren Fingern und schaut sie genau an.**



4 **Versucht den Boden zwischen euren Händen zu einer Wurst zu rollen – etwa so dick wie ein Bleistift. Klappt es?**



Bestimmung der Bodenarten



Forschungstagebuch: „Bodenarten“



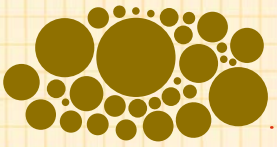
Was hast du erfühlt? Trag es hier ein!

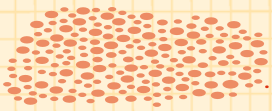
Mein Name:

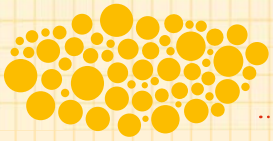
Das war unsere Aufgabe:

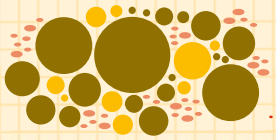


Diese Bodenarten gibt es:



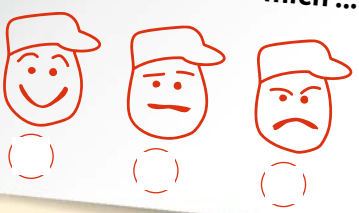






Diese Bodenart habe ich bestimmt:

Die Station war für mich …



Station: „Stärken des Bodens“



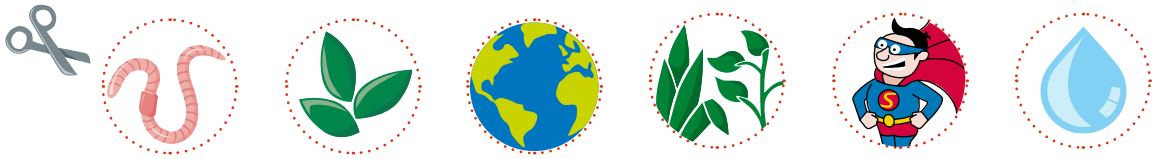
Lest den Text und klebt die passenden Bilder in die Kreise!

Text anhören

Der Boden unter unseren Füßen hat wichtige Aufgaben.

In ihm leben viele kleine Tiere, Pilze und Bakterien. In einer Handvoll Boden können mehr Lebewesen stecken, als es Menschen auf der ( ) gibt. Diese zerkleinern abgestorbene Pflanzen und Tiere und verwandeln sie in dunklen Humus. Boden mit Humus enthält viele wichtige Nährstoffe, die ( ) zum Wachsen brauchen. Ein besonderer Helfer im Boden ist der ( ).

Er gräbt Gänge und macht den Boden locker. Dadurch kann der Boden besser ( ) und Luft aufnehmen; Pflanzenwurzeln können besser atmen. Boden speichert auch das Regenwasser und reinigt es, bevor es ins Grundwasser gelangt. Wenn Pflanzen auf dem Boden wachsen, geben sie über ihre ( ) Wasser an die Luft ab. Das kühlt die Umgebung wie eine natürliche Klimaanlage! Der Boden speichert auch Stoffe, die unser Klima erwärmen, wenn sie in der Luft sind. Bleiben diese Stoffe (wie Kohlenstoff) im Boden gebunden, können sie dem Klima nicht schaden – so hilft der Boden beim Klimaschutz. Er ist also ein echter ( )!



Station: „Stärken des Bodens“



Finde die Wörter, die zeigen, warum der Boden so wichtig ist. Markiere sie!

Du benötigst:

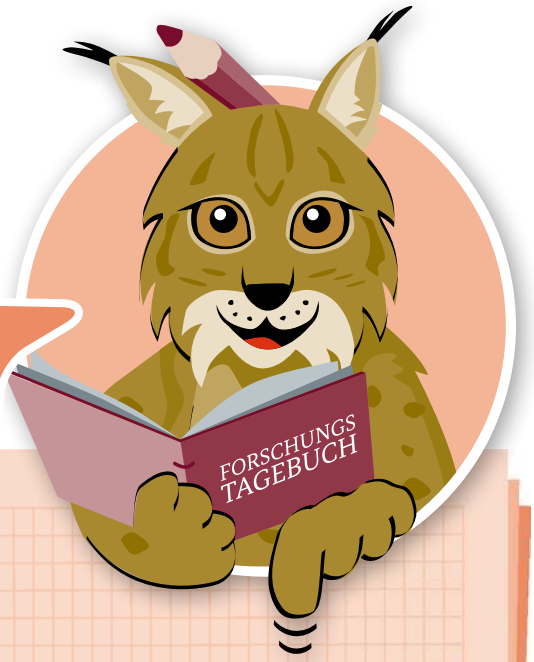


Diese Wörter sind versteckt (→/↓):

LEBENSRAUM, KLIMASCHUTZ, WASSERSPEICHER , WASSERFILTER, ARTENVIELFALT, HUMUS

R	O	K	Z	U	M	A	R	T	I	D	E	R	P	I	N
U	Z	L	O	Z	T	M	N	W	E	N	B	A	K	U	F
A	S	I	A	Q	W	E	T	A	E	A	P	Z	H	S	G
H	J	M	O	L	K	C	D	S	A	S	U	A	U	X	A
P	Q	A	P	Z	H	A	P	S	S	W	L	W	M	M	V
O	R	S	Z	N	L	E	B	E	N	S	R	A	U	M	S
S	W	C	V	T	S	W	L	R	P	O	H	A	S	R	T
D	F	H	R	O	E	G	K	S	K	J	P	Q	B	V	I
Y	C	U	S	W	L	M	F	P	H	B	B	F	D	P	E
E	T	T	P	Z	H	G	V	E	O	L	K	R	C	Z	D
G	K	Z	P	Z	H	A	P	I	F	B	J	U	T	A	S
P	U	Z	L	H	R	W	O	C	K	Q	L	K	B	V	S
Ä	L	K	Z	G	R	O	P	H	L	L	P	Ü	H	A	P
T	A	R	T	E	N	V	I	E	L	F	A	L	T	Ü	S
W	O	L	P	A	R	T	Z	R	S	W	L	O	G	J	K
W	A	S	S	E	R	F	I	L	T	E	R	V	L	Y	C
K	R	U	M	F	R	O	P	T	Z	I	E	R	O	T	A

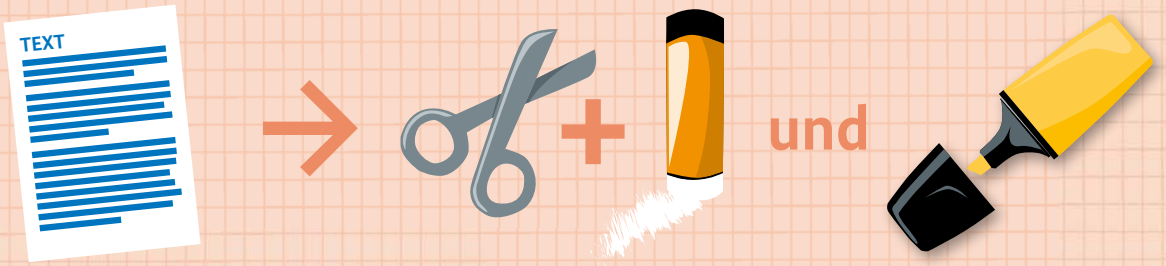
Forschungstagebuch: „Stärken des Bodens“



Was hast du über die Stärken des Bodens erfahren?

Mein Name:

Das war unsere Aufgabe:



Diese Stärken hat der Boden ...

In einer Handvoll Boden können mehr Lebewesen stecken, als es Menschen auf der Erde gibt.

○ Stimmt ○ Stimmt nicht

Boden filtert und säubert Regenwasser, bevor es ins Grundwasser gelangt.

○ Stimmt ○ Stimmt nicht

Der Boden speichert Kaugummi.

○ Stimmt ○ Stimmt nicht

Die Station war für mich ...



Gedankenwerkstatt



Was habt ihr über den Boden erfahren?
Tragt es hier zusammen!

Boden ist ein Superheld, weil …

Quiz: „Boden ein Superheld“



Lust auf ein kleines Abschlussquiz?
Löst es als Team!

1 Was steckt in einer Handvoll gesundem Boden?

- [ ] altes Holz aus über 1.000 unterschiedlichen Bäumen
- [ ] mehr Lebewesen, als es Menschen auf der Erde gibt
- [ ] ungefähr zwei Gramm Gold

2 Welches dieser Tiere lebt nicht im Boden?

- [ ] Regenwurm
- [ ] Erdblaubär
- [ ] Assel

3 Mit welcher Technik kann man Bodenarten erkennen?

- [ ] durch Fühlen und Rollen
- [ ] durch Knuffen und Kauen
- [ ] durch Klopfen und Hämmern

4 Warum sind Regenwürmer so wichtig?

- [ ] Sie wandeln Plastikmüll in Humus um.
- [ ] Sie machen den Boden (durch ihre Kriechbewegungen) fest.
- [ ] Sie lockern und durchmischen die Erde.

5 Wie lange dauert es, bis ein Boden von einem Meter Tiefe entsteht?

- [ ] etwa 15 Tage
- [ ] etwa 15 Jahre
- [ ] etwa 15.000 Jahre

6 Woraus entsteht Boden?

- [ ] aus Felsgestein
- [ ] aus einem gewaltigen Blitzschlag
- [ ] aus einem riesigen Regenwurm

7 Mit welchen Haushaltsgeräten lässt sich unser Boden vergleichen?

- [ ] Klimaanlage und Wasserfilter
- [ ] Toaster und Wäschetrockner
- [ ] Staubsauger und Mixer

8 Wann kann ein Boden besonders viel Wasser speichern?

- [ ] Wenn besonders durstige Lebewesen darin wohnen.
- [ ] Wenn er aus viel Sand besteht.
- [ ] Wenn er viel Humus enthält.

Tipp für Lehrkräfte



Viele weitere Aktionsideen wie z. B. eine Anleitung zum Bau einer Bienentränke, Spiele wie „Woraus werden unsere Lebensmittel gemacht?" oder einen „Saisonkalender Obst und Gemüse" zum selber Basteln finden Sie hier.

Fragen Sie einen Landwirt!

Tauchen im Unterricht Fragen auf, die Sie gerne einmal an Landwirtinnen und Landwirte weitergeben wollen?

„Wie werden bestimmte Lebensmittel erzeugt?"

„Wie lange braucht eine Weizenpflanze, um zu wachsen?"

„Was passiert im Winter auf dem Hof?"

Ob einzelne Fragen oder eine kleine Sammlung, hier können Sie und Ihre Klasse Fragen stellen und erhalten Antworten!

Hier anklicken oder QR-Code scannen und die Frage in das Formular eingeben.

Lösungen Seite 24:
1b; 2b; 3a; 4c; 5c; 6a; 7a; 8c

Weiterführende Medien

Unter www.ble-medienservice.de können Sie die BZL-Unterrichtsbausteine bestellen oder kostenlos herunterladen. Hier finden Sie auch weitere, gut einsetzbare Veröffentlichungen für Ihren Unterricht.



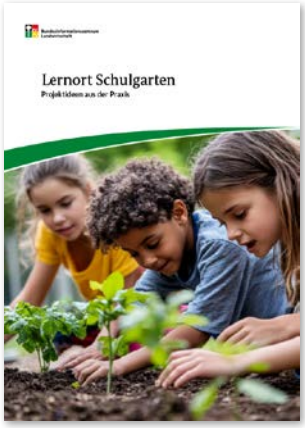
Boden – Der Schatz unter unseren Füßen
Pocket, DIN A6,
28 Seiten,
Art.-Nr. 0401



Schulgarten im Unterricht
Projektideen zum Zeichnen, Messen und Beobachten
Broschüre, DIN A4,
60 Seiten,
Art.-Nr. 3939



Boden – ein Superheld unter Druck
Unterrichtsideen für die Grundschule
Broschüre, DIN A4,
20 Seiten,
Art.-Nr. 0890



Lernort Schulgarten
Projektideen aus der Praxis
Broschüre, DIN A4,
112 Seiten,
Art.-Nr. 3910

Weiterführende Links

In Deutschland gibt es eine Vielzahl von Mooren, die etwa fünf Prozent der gesamten Landfläche einnehmen. Moore sind insbesondere in den norddeutschen Niederungen und in den Alpenregionen weit verbreitet. Der Großteil der Moore ist heute in der Landschaft nicht mehr als solches erkennbar. Das liegt daran, dass mehr als 95 Prozent der deutschen Moorflächen bis in die 1970er-Jahre trockengelegt wurden, um darauf Land- und Forstwirtschaft zu betreiben, Siedlungen und Straßen zu errichten oder Torf abzubauen. Mehr dazu lesen Sie in diesem Artikel:
→ www.landwirtschaft.de

Boden ist eine nicht erneuerbare Ressource, die immer knapper wird. Mit verschiedenen Maßnahmen, sowohl national als auch international, soll dafür Sorge getragen werden, den Boden zu schützen und die Nutzung der Böden durch die Land- und Forstwirtschaft nachhaltig zu gestalten. Lesen Sie hier interessante Artikel zum Thema:
→ www.bmleh.de

Die fruchtbaren Böden Deutschlands haben sich seit dem Ende der letzten Eiszeit vor rund 10.000 Jahren entwickelt und sind das Ergebnis langer physikalischer, chemischer und biologischer Vorgänge. Im Schnitt dauert es 100 Jahre, bis ein Zentimeter Boden entstanden ist. Demgegenüber vermögen starke Niederschläge oder heftiger Wind in kürzester Zeit große Mengen an Boden abzutragen und umzulagern. So vielfältig sich die Böden in Deutschland darstellen, so differenziert müssen daher auch die Konzepte für ihre Nutzung sein. Lesen Sie hier den Artikel „Boden – Basis der Landwirtschaft“:
→ www.bmleh.de

Warum sind Moore wichtig fürs Klima?
→ Video: Wissenshäppchen

Was ist eine Fruchtfolge?
→ Video: Wissenshäppchen

Das BZL im Netz

Internet

www.landwirtschaft.de
Vom Stall und Acker auf den Esstisch – Informationen für Verbraucherinnen und Verbraucher

www.praxis-agrar.de
Das Informationsangebot für die landwirtschaftliche Praxis und Beratung – fachlich fundiert und eigenständig

www.bmel-statistik.de/agrarmarkt
Daten und Fakten zur Marktinformation und Marktanalyse

www.bildungsserveragrar.de
Gebündelte Informationen zur Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Grünen Berufen

www.nutztierhaltung.de
Informationen für eine nachhaltige Nutztierhaltung aus Praxis, Wissenschaft und Agrarpolitik

Social Media

Folgen Sie uns auf:

@Bundeszentrum für Landwirtschaft

@mitten_draussen

BZLandwirtschaft

Newsletter

www.bildungsserveragrar.de/newsletter
www.landwirtschaft.de/newsletter
www.praxis-agrar.de/newsletter
www.bmel-statistik.de/newsletter
www.nutztierhaltung.de/newsletter

Medienservice

Alle Medien erhalten Sie unter
www.ble-medienservice.de



Das Bundeszentrum für Landwirtschaft (BZL) ist der neutrale und wissensbasierte Informationsdienstleister rund um die Themen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Imkerei, Garten- und Weinbau – von der Erzeugung bis zur Verarbeitung.

Wir erheben und analysieren Daten und Informationen, bereiten sie für unsere Zielgruppen verständlich auf und kommunizieren sie über eine Vielzahl von Medien.

www.landwirtschaft.de

Impressum

Herausgeberin
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsidentin: Dr. Margareta Büning-Fesel
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon: +49 (0)228 6845-0
Internet: www.ble.de

Autoren
Tinalisa Patscher-Link, BZL;
Sandra Thiele, Nümbrecht

Redaktion
Annika Hartmann und Tinalisa Patscher-Link, BZL

Gestaltung und Illustrationen
Sacha Buhl, BZL

Druck
Kern GmbH
In der Kolling 120
66450 Bexbach

Bilder
S. 26: Zoran Zeremski-stock.adobe.com

Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise – sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern nur mit Zustimmung der BLE gestattet.

Art.-Nr. 0871 | Erstauflage

Bei Fragen zur Produktsicherheit wenden Sie sich bitte an landwirtschaft@ble.de.

© BLE 2026

BZL