



**Auf die Plätze, fertig, forschen! -
Spielerisch den Boden
entdecken und schützen**



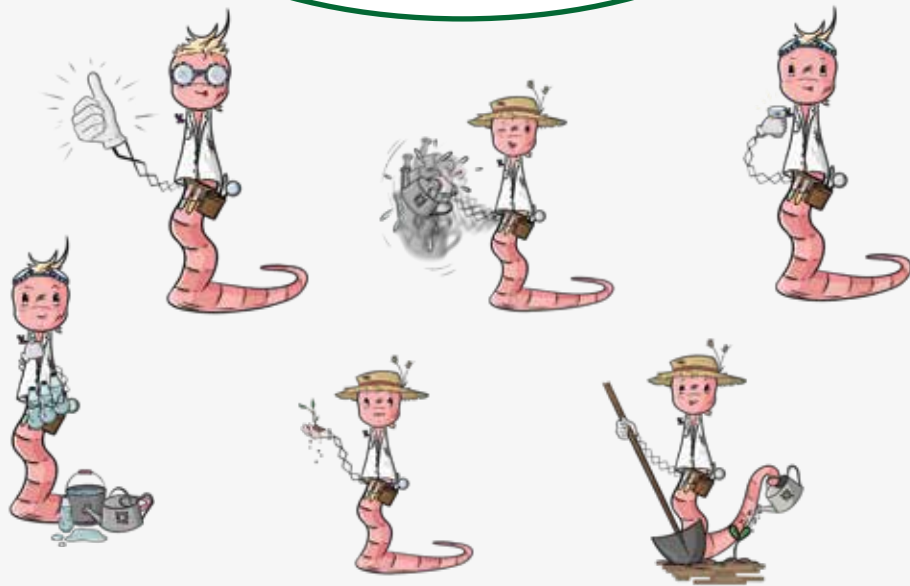
Technische Universität Wien
Institut für Raumplanung
Örtliche Raumplanung | Raumsimulationslabor

raum simlab



“ICH BIN BO!

**... FÜR MICH IST DER BODEN
EIN RIESIGER SPIELPLATZ VOLLER
ABENTEUER UNTER DER ERDE.”**



BO kanns!



Grüßkompost!

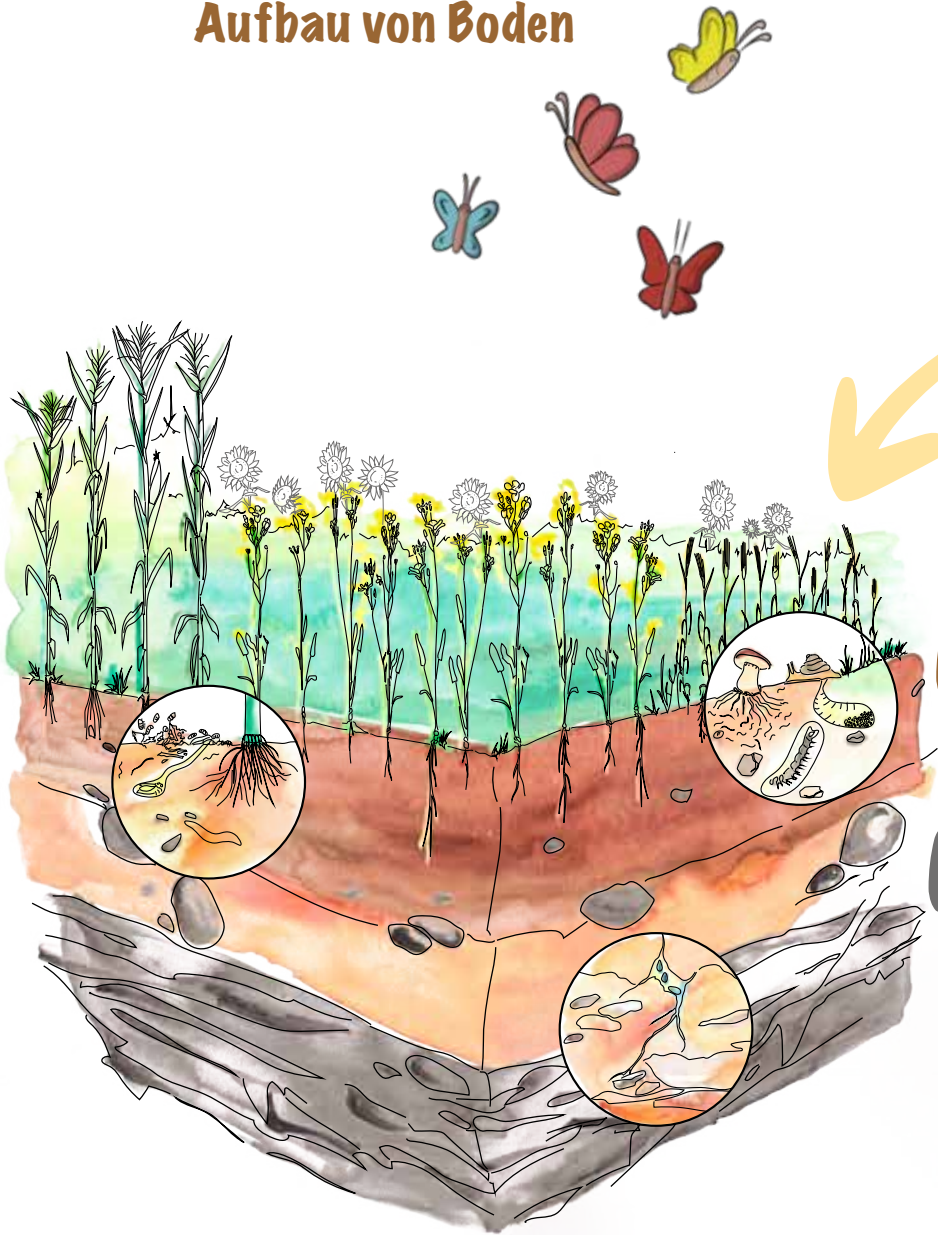
Ich bin Bo, ein lockerer Kerl mit großem Appetit auf Erde. Direkt unter euren Füßen bin ich jeden Tag fleißig unterwegs: Ich futtere alte Blätter und Pflanzenreste, grabe mich mit meinen Wurmgänggen durch den Boden und Sorge so dafür, dass die Erde schön locker bleibt. Durch meine Tunnel kommen Wasser und Luft besser dorthin, wo Pflanzen sie brauchen. Gleichzeitig helfe ich mit, aus abgestorbenen Pflanzenteilen neue Nährstoffe zu machen. So bleibt der Boden lebendig, fruchtbar und fit für Blumen, Bäume und Gemüse. Ziemlich wichtig für so einen kleinen Wurm, oder?

Ein kleiner Wurm für den Boden, ein großer Helfer für die Natur! Naja, eigentlich sind wir Regenwürmer nur zusammen richtig stark! Von uns können in einem gesunden Boden ungefähr 100 Regenwürmer pro Quadratmeter leben, manchmal sogar noch viel mehr. Oder anders gesagt: Unter einer Fläche so groß wie eine Fußmatte wohnt oft eine ganze Wurmschule.

Je mehr meiner Freunde und ich hier unter der Erde herumkriechen, Gänge graben und alte Blätter futtern, desto besser geht es dem Boden. Aber wenn es im Boden zu heiß oder zu trocken wird, fühlen wir uns nicht mehr wohl. Dann verschwinden viele von uns tiefer in die Erde. Das ist schade, denn ohne uns wird der Boden nicht mehr so locker und gesund. Damit wir uns wohlfühlen und weiterhelfen können, muss es dem Boden gut gehen. Deshalb sollten wir gut auf ihn aufpassen – denn gesunder Boden ist lebendig und wichtig für Pflanzen, Tiere und auch für euch Menschen. Wenn es also dem Boden gut geht, geht es uns Würmern gut. Und wenn es uns Würmern gut geht, geht es auch dem Boden gut. Ganz einfach, oder?



Aufbau von Boden



Das, was ihr von oben vom Boden seht, sind meistens Pflanzen. Ihre Wurzeln ragen in den Boden und holen sich dort Wasser und Nährstoffe.

Direkt darunter beginnt mein Zuhause: die oberste Bodenschicht. Hier gibt es auch besonders viel Humus. Das ist die dunkle, lockere Schicht aus alten Blättern, Pflanzenresten und anderen Naturresten. Humus ist superwichtig, weil er den Boden fruchtbar macht.

Im Boden gibt es aber nicht nur Erde: Er besteht auch aus kleinen Steinen, Sand, Lehm, Ton, Wasser und Luft. In den kleinen Hohlräumen im Boden können sich Wasser und Luft sammeln. Das ist wichtig für Pflanzen, Tiere und auch für mich.

Weiter unten wird der Boden fester. Dort gibt es weniger Humus und mehr mineralische Stoffe wie Sand, Lehm, Ton und Steine.

Und ganz unten? Da liegt das Gestein. Aus ihm entsteht ganz langsam, über viele Jahre, neuer Boden.

Achja und übrigens, auch wenn man es von oben nicht sieht:

wir sind hier richtig viele. Aber nicht nur wir Regenwürmer leben hier. Auch Asseln, Käfer, Pilze, Bakterien und viele andere winzige Lebewesen helfen mit, alte Pflanzen- und Tierreste zu zersetzen. Wir sind das Humus-Team.

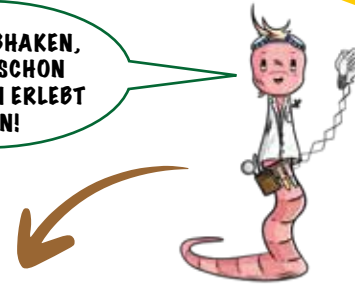
Manche Bodenlebewesen kann man gut sehen, andere sind so klein, dass man sie fast nur unter dem Mikroskop entdecken kann. In einer Handvoll Erde leben sogar mehr kleine Bodenlebewesen, als Menschen auf der Erde leben.

Ganz schön viel los, oder?





EINFACH ABHAKEN,
WAS WIR SCHON
ZUSAMMEN ERLEBT
HABEN!



- 1. DEN BODEN MIT ALLEN SINNEN ERLEBEN
- 2. BUNTE ERDE
- 3. WER LEBT IM BODEN?
- 4. WURMGLAS
- 5. PH-WERT DES BODENS
- 6. FESTER BODEN, LOCKERER BODEN
- 7. LUFT IM BODEN
- 8. GESCHÜTTELTEN BODEN
- 9. BODEN ALS FILTER
- 10. BODEN ALS WASSERSPEICHER
- 11. TROCKENER BODEN
- 12. STAUBFÄNGER
- 13. ERBSE IM GLAS
- 14. PFLANZE IM GUMMISTIEFEL
- 15. UNTERHOSE IM BODEN
- 16. MIST VERMEIDEN, BODEN SCHÜTZEN
- 17. SIEDLUNGS-AUFBAU

1. DEN BODEN MIT ALLEN SINNEN ERLEBEN

? Forscher*innenfrage: Was riechst du? Was fühlst du?



Was wir brauchen:

- Erde
- Augenbinde
- Schälchen
- Unterschiedliche Materialien
zum Riechen (z.B. Blume, Gras, Erde...)
und Fühlen (z.B. Kieselsteine, Sand, Rindenmulch...)



Riechen



Fühlen



Was riechst du?
Was fühlst du?

Durchführung:

1. Die Augen verbinden.
2. Zuerst an den Materialien riechen.
3. Anschließend werden die Materialien erfühlt.

Was können wir dabei entdecken?

Die Erde wird bewusst in ihrer Gesamtheit wahrgenommen. Beim Tasten oder Riechen stoßen wir eventuell auf unterschiedliche Bestandteile der Erde (Riecht ein wenig wie modriges Holz? Ich fühle auch Steinchen?).



- ➔ Die Erde wird zerlegt und genau betrachtet: Welche Bestandteile hat die Erde? Schau dir dazu auch den Bodenschnitt auf Seite 4 an!
- ➔ Um die Sinne zu schärfen, können auch andere Materialien (Kräuter, Reis, ...) verwendet werden.
- ➔ Das Experiment „Geschüttelte Erde“ kann anschließend eingebaut werden.



2. BUNTE ERDE



Forscher*innenfrage:

Welche Farben haben unterschiedliche Böden?

Was wir brauchen:

- Verschiedene Böden
- Weißer Karton
- optional Kleber



Durchführung:

1. Draußen gemeinsam unterschiedliche Bodenproben sammeln, z.B. im Park, auf dem Spielplatz oder im Wald.
1. Die verschiedenen Bodenproben mit den Fingern auf den Karton auftragen.
2. Nun die Karten ordnen: Welcher Boden ist der hellste, welcher der dunkelste?



Was können wir dabei entdecken?

Wir entdecken, dass unterschiedliche Böden viele verschiedene Farben haben können.



- Spaziergang: „Boden-Farben sammeln“.
- Farbkarten mit Namen wie „schokobraun“, „sandgelb“, „waldgrün“.
- Regen vorher oder Erde befeuchten macht die Farben intensiver.
- Ein Memory mit den Kindern gestalten (Finde dieselben Bodenproben).
- Alternativ können z.B. Bodenprofile geklebt werden.



3. WER LEBT IM BODEN?



? Forscher*innenfrage:

Welche Tiere leben im Boden?

Was wir brauchen:

- Kleine Schaufeln oder Löffel
- Weiße Schale oder Teller
- Lupe
- Feuchte Erde



Durchführung:



1. Etwas Erde oder Laub in eine Schale geben und vorsichtig ausbreiten.
2. Mit der Lupe nach kleinen Tieren suchen (Ameisen, Asseln, Würmer, Käfer, ...).

Was können wir dabei entdecken?

Die Kinder entdecken, dass viele kleine Tiere im Boden leben und ihn gesund halten.



- Besonders gut nach Regen oder im schattigen Waldgebiet.
- Tiere nur kurz beobachten und anschließend wieder freilassen.
- Gemeinsam besprechen: „Warum brauchen Tiere den Boden? Warum braucht der Boden die Tiere?“
- Zur Motivation kann vorab eine Checkliste zusammengestellt werden, die Bilder von Regenwurm, Ameise, Käfer, ... beinhaltet. Immer, wenn ein solches Tier gefunden wird, darf es abgehakt werden.



4. WURMGLAS



Forscher*innenfrage:

Was machen die Würmer im Boden?

Was wir brauchen:

- Kübel
- Glas (Rexglas, Marmeladenglas, ...)
- Erde/Sand
- Regenwürmer
- Wasser
- Tuch
- optional: Pipetten/Sprühflasche



Durchführung:

1. Die Erde in einem Kübel vorsichtig zerteilen und nach Würmern suchen.
2. Anschließend die Erde geschichtet mit Sand in das Glas einfüllen (Erdschicht dicker als Sandschicht). Die Würmer dazwischen- und zum Schluss ein paar obendrauf legen.
3. Nun die Erde mit Wasser beträufeln.
4. Beobachtet die Würmer dabei, wie sie sich in die Erde eingraben.

Was können wir dabei entdecken?



Wir sehen durch das Glas die Würmer, wie sie ihre Gänge durch die Erde graben und dabei den Boden belüften und Humus bilden.



- Die Würmer sind die Dunkelheit gewöhnt, deshalb das Glas mit einem Tuch abdecken.
- Wir verwenden Pipetten, um die Erde mit Wasser zu beträufeln und feucht zu halten. Ansonsten besteht die Gefahr, dass zu viel Wasser im Glas landet
- Die Würmer ernähren sich von welkem Laub, Grasschnitt, Salatblättern, unbehandelten Kartoffelschalen, Eierschalen oder auch Kaffeesatz und Obst- und Gemüseresten. Ein kleiner Teil davon kann oben draufgelegt werden.
- Generell sollte das Glas spätestens nach einer Woche entleert werden!



5. PH-WERT DES BODENS



Forscher*innenfrage:



Ist der Boden sauer wie eine Zitrone oder alkalisch (basisch) wie Seife?

Was wir brauchen:

- Backpulver
- Essig
- Erde
- Wasser



Saurer Boden (denke: Zitrone)



Alkalischer Boden (denke: Seife)

Durchführung:

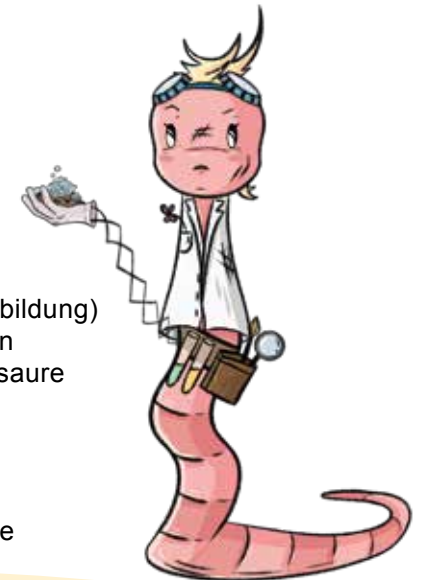
1. Bodenprobe entnehmen (ca. 1 Esslöffel Erde) und mit Wasser zu einer Pampe verrühren.
2. Etwas Backpulver darauf streuen. Wenn sich nun kleine Bläschen bilden, reagiert das Backpulver mit der Säure aus der Erde – das ist ein Zeichen dafür, dass der Boden sauer ist.
3. Wenn der Backpulvertest kein Ergebnis bringt, können wir den Essigttest machen. Diesmal wird auf trockene Erde etwas Essig geträufelt. Bilden sich nun Bläschen, reagiert der Kalk im Boden mit der Essigsäure – und der Boden ist alkalisch (basisch).
4. Schlagen weder der Backpulver- noch Essigttest an, bedeutet dies, dass der Boden neutral ist, was dem Großteil der Pflanzen gefällt!

Was können wir dabei entdecken?

Wir erkennen, dass es unterschiedliche Böden gibt. Unterschiedliche Pflanzen fühlen sich in unterschiedlichen Böden wohl.



- Um ein besseres Ergebnis (Bläschenbildung) beim Backpulvertest zu erhalten, kann Rhododendronerde gekauft werden (saure Erde).
- Beim Essig dauert es länger, bis er Bläschen bildet.
- Die Kinder können Erde von zu Hause mitbringen.



6. FESTER BODEN - LOCKERER BODEN

? Forscher*innenfrage:

Wo versickert Wasser besser: In festem oder in lockerem Boden?

Was wir brauchen:

- Zwei gleichartige Erdflächen (im Garten, in der Sandkiste, ...)
- Gießkanne mit Wasser



Durchführung:

1. Auf einer Fläche gemeinsam rumtrampeln, die andere bleibt unberührt.
2. Nun Wasser auf beide Flächen gießen.
3. Beobachtet: Wo versickert das Wasser besser?

Was können wir dabei entdecken?

Wir erleben, dass stark beanspruchte Böden hart werden und Wasser schlechter aufnehmen.



- Barfuß im Sommer macht es besonders viel Spaß.
- Lässt sich gut mit dem Thema „Warum bleiben wir in der Natur auf Wegen?“ verknüpfen.
- Wir können vorher raten, was passieren wird.
- Was passiert, wenn auf dem Boden eine Plane liegt? Kann das Wasser dann überhaupt ablaufen? (eine bebaute Fläche oder Straße imitieren).
- Schau dir auch das Experiment „Boden als Wasserspeicher“ an!



7. LUFT IM BODEN



Forscher*innenfrage:



Wie viel Luft steckt im Boden?

Was wir brauchen:

- Glas
- Erde
- Wasser



Durchführung:



1. Trockene Erde ins Glas füllen.
2. Wasser über die Erde leeren, sodass diese bedeckt ist.
3. Beobachtet, was passiert.

Was können wir dabei entdecken?

Wir sehen Luftbläschen aufsteigen und erfahren so, dass im Boden auch Luft steckt. Luft im Boden ist wichtig, damit die Pflanzenwurzeln wachsen können. Auch kleine Bodenlebewesen wie Würmer und Mikroorganismen brauchen Luft, um gesund zu bleiben und den Boden zu pflegen.



- Eine Glas nah ans Licht halten.
- Spitzt die Ohren! Man kann die Luftbläschen auch hören!
- Es können unterschiedliche Bodenproben verwendet und verglichen werden: Wo bilden sich mehr Luftbläschen?



8. GESCHÜTTELTEN BODEN



Forscher*innenfrage:

Was passiert, wenn wir Erde mit Wasser mischen und gut durchschütteln?



Was wir brauchen:

- Erde
- Wasser
- Glas oder Flasche mit Deckel



Durchführung:

1. Zuerst das Glas oder die Flasche zu ca. einem Drittel mit Erde befüllen und danach mit Wasser auffüllen.
2. Jetzt das Ganze gut durchschütteln.
3. Nun heißt es warten und beobachten.

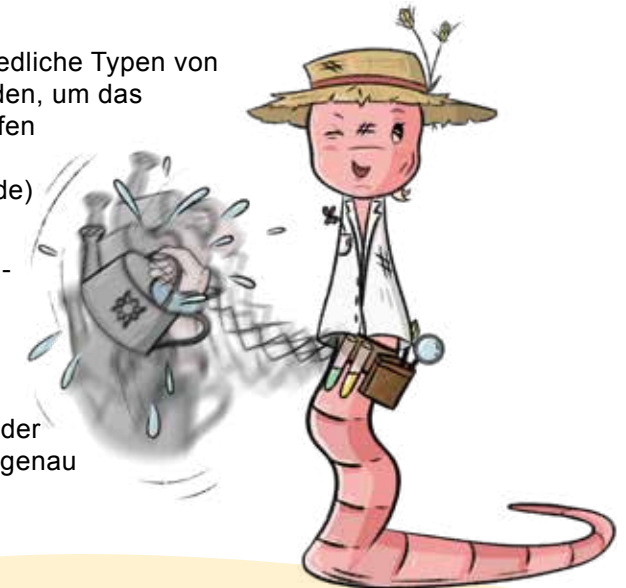
Was können wir dabei entdecken?



Wir erkennen leichte und schwere Teilchen im Boden. Kleine Holzstückchen, abgestorbene Pflanzenreste schwimmen an der Oberfläche. Steinchen und Erdbrocken sinken zu Boden. Wir entdecken, dass der Boden aus unterschiedlichen Stoffen besteht!



- Es können unterschiedliche Typen von Erde verwendet werden, um das Experiment zu vertiefen (Humus, Lehm, aber auch Blumenerde)
- Mit einem Löffel können die schwimmenden Materialien herausgefischt und unter der Lupe betrachtet werden. Genauso kann dann der Rest ausgeleert und genau inspiziert werden.



9. BODEN ALS FILTER



Forscher*innenfrage:

Wie können wir Wasser säubern?

Was wir brauchen:

- Eine leere Plastikflasche 1,5 L
- Sand, Kies, Erde (von jedem ca. eine Kaffeetasse voll)
- Eine Hand voll Watte
- Kaffeefilter
- Wasser



Durchführung:

1. Zuerst wird schmutziges Wasser benötigt. Hierzu kann man Erde mit Wasser vermischen oder tatsächlich schmutziges Wasser, etwa aus einer Pfütze, holen.
2. Nun die Unterseite einer leeren Plastikflasche abschneiden, einen Kaffeefilter über den Flaschenkopf stülpen und die Flasche auf dem Kopf gedreht auf ein Glas stellen.
3. Zuerst Watte in die Flasche stopfen, dann mit Sand, Kies und Erde auffüllen.
4. Das Schmutzwasser in die Flasche leeren und warten.
5. Beobachtet, wie sich die Farbe des Wassers durch das Filtern verändert.

Was können wir dabei entdecken?

Nach kürzester Zeit beginnt es durch die Öffnung zu tropfen und schnell wird klar: Das Wasser ist wesentlich sauberer! Wir lernen, dass der Boden als natürlicher Filter dient!



- Das gesäuberte Wasser kann noch ein zweites Mal durch die Filteranlage gelassen werden, um zu beobachten, ob es noch sauberer wird.
- Was passiert, wenn wir das schmutzige Wasser stehen lassen? Der Schmutz setzt sich ab!
- Vielleicht haben die Kinder noch Ideen, was als weiterer Filter verwendet werden könnte (z.B. Reste aus der Natur, Sägespäne, ...).
- Es können unterschiedliche Bodentypen als Filter verwendet werden (z.B. sandiger Boden, Blumenerde, Lehm).



10. BODEN ALS WASSERSPEICHER



Forscher*innenfrage:

Welche Erde speichert wohl am meisten Wasser?

Was wir brauchen:

- Verschiedene Erden (Sand, Gartenerde, Waldboden, ...)
- 3 Trichter und Kaffeefilter
- 3 Messbecher
- Wasser



Durchführung:

1. In jeden Trichter kommt ein Kaffeefilter und eine der Erden.
2. Die Messbecher werden unter die Trichter gestellt.
3. Von oben wird vorsichtig die gleiche Menge Wasser in jeden Trichter gegossen.
4. Beobachtet die Auffanggläser: Wie schnell läuft das Wasser durch? Wie viel Wasser ist in den Gläsern?

Was können wir dabei entdecken?

Verschiedene Böden haben unterschiedliche Möglichkeiten zur Wasserspeicherung. Gute Böden können viel Wasser speichern und so vor Überschwemmungen und Trockenheit schützen.



- Das Experiment am besten draußen oder über einer Wanne durchführen.
- Die Zeit stoppen und vergleichen: Bei welcher Erde fließt das Wasser am schnellsten durch?
- Mit den Kindern überlegen, wie das Wasser im Trichter schneller durchsickern kann. „Sollen wir kleine Steinchen, Holzstückchen etc. dazufügen?“
- Kann mit Experiment "Boden als Filter" kombiniert werden.



1 1. TROCKENER BODEN

? Forscher*innenfrage:

Verändert sich der Boden, wenn er austrocknet?

Was wir brauchen:



- Verschiedene Bodenproben (Tonerde, sandige Erde, Waldboden, Wurmhumus, ...)
- Schälchen
- Sonne oder Heizung



Durchführung:

1. Nasse Erde in Schälchen füllen und in die Sonne oder auf die Heizung stellen.
2. Die Schälchen für einige Tage stehen lassen.
3. Beobachtet nun die Veränderungen: Was passiert mit dem Boden, wenn er austrocknet?

Was können wir dabei entdecken?

Wir sehen, dass der Boden hart wird und Risse entstehen. Wir lernen, dass Trockenheit dem Boden schaden kann, weil er einfacher weggeblasen werden kann (siehe Experiment "Staubfänger"), Pflanzen austrocknen und Tiere weniger Nahrung finden.



- Risse fotografieren oder zeichnen.
- Wie kann der Trockenvorgang beschleunigt werden? Trocknet der Boden schneller in der Sonne oder im Schatten? Ihr könnt die Proben an unterschiedliche Orte stellen.
- Den größten Effekt erreicht man mit tonigen Böden.
- Schön als „Vorher–Nachher“-Experiment.
- Gemeinsam überlegen: Was bedeutet das für die Tiere und Pflanzen, wenn der Boden austrocknet?



12. STAUBFÄNGER



Forscher*innenfrage:

Was transportiert der Wind?

Was wir brauchen:

- Weißer Karton
- (Doppelseitiges) Klebeband



Durchführung:

1. Klebestreifen so auf dem Karton aufbringen, dass die klebrige Seite nach vorne schaut.
2. Karton draußen aufstellen.
3. Nach einem Tag schauen: Was hat sich am Klebestreifen verfangen?

Was können wir dabei entdecken?



Wir lernen, dass Wind Bodenpartikel (Staub) und Insekten transportieren kann. Je trockener der Boden ist, desto mehr Staub wird aufgewirbelt.



- Platte an verschiedenen Orten aufstellen oder in den Baum hängen und Ergebnisse vergleichen.
- Unterschiedliche Insekten fliegen auf unterschiedliche Farben. Was passiert, wenn wir einen bunten Karton verwenden?
- Man kann vorsichtig auf die Erde pusten (den Wind imitieren) und sehen, wie sich Partikel von der Oberfläche lösen. Es kann auch durch einen Strohhalm auf die Erde gepustet werden.
- Auch eine gute Wochenbeobachtung.



13. ERBSE IM GLAS



Forscher*innenfrage:



Wie lange dauert es, bis eine Pflanze entsteht?

Was wir brauchen:

- Samen (z.B. Zuckerbse)
- Glas
- Küchenrolle
- Wasser



Durchführung:

1. Etwas Küchenrolle ins Glas stopfen.
2. Die Erbsen anschließend zwischen Glas und Papier platzieren.
3. Küchenrolle wässern und das Glas an einen hellen Ort stellen.
4. Täglich darauf achten, dass die Küchenrolle nicht austrocknet.

Was können wir dabei entdecken?

Wir entdecken schon nach zwei Tagen, wie die Pflanzen zu keimen beginnen und nach fünf Tagen ist das Grün der Pflänzchen erkennbar. Wir beobachten das Wachstum einer Pflanze und was sie hierfür benötigt (Licht, Wasser). So können wir sehen, was normalerweise im Boden passiert und für uns nicht sichtbar ist.



- Es können auch unterschiedliche Samen mit unterschiedlicher Keimdauer verwendet werden.
- Zuckerbse eignen sich für das Experiment sehr gut, da sie roh verzehrt werden können.
- Im Vergleich kann auch eine Pflanze an einen dunklen Ort (z.B. in einen Karton) gestellt werden.
- Die Pflanzen können anschließend im Garten eingepflanzt werden (siehe Experiment „Pflanze im Gummistiefel“).



14. PFLANZE IM GUMMISTIEFEL

Forscher*innenfrage:
Welche aussortierten Gegenstände eignen sich als Blumentopf?

Was wir brauchen:

- 1 alter Gummistiefel oder was auch immer dir als Pflanzgefäß einfällt
- Erde/Sand
- Pflanze
- Handbohrer/Bohrmaschine



Durchführung:

1. Zuerst Löcher in die Sohle des Stiefels bohren.
2. Anschließend zuerst Sand als Drainageschicht und dann Erde in den Schuh füllen.
3. Zum Schluss die Pflanze einsetzen und gießen.

Was können wir dabei entdecken?

Wir können die Pflanze beim Wachsen beobachten und merken dabei, dass diese nicht nur in einen Blumentopf gedeihen, sondern auch andere Möglichkeiten hierfür bestehen. Wir helfen der Umwelt, indem wir Dinge, die wir ansonsten wegwerfen würden, recyceln.



- Es können dafür alte, gebrauchte Gummistiefel und andere aussortierte Gegenstände gesammelt werden (eine tolle Upcycling-Idee).
- Mit einem weiteren Loch am Schaft können die Gummistiefel entlang eines Zaunes aufgehängt werden.



15. UNTERHOSE IM BODEN

Forscher*innenfrage:

Was passiert mit Stoff, den wir im Boden vergraben?

Was wir brauchen:

- Baumwollunterhose
- Schaufel



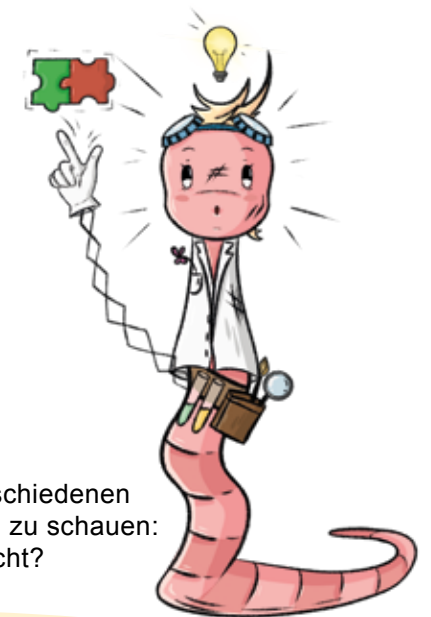
vorher



nachher



- Nimm wenn möglich eine alte Baumwollunterhose.
- Markiere die Stelle, an der du die Unterhose vergraben hast.
- Gib auch Erde in die Unterhose.
- Das Experiment kann auch mit verschiedenen Stoffarten durchgeführt werden, um zu schauen: Welche werden zersetzt, welche nicht?



Durchführung:

1. Gemeinsam in den Garten gehen und vorsichtig die oberste Bodenschicht mit der Schaufel abnehmen.
2. Anschließend etwas tiefer hineingraben und die mitgebrachte Unterhose verbuddeln.
3. Zum Schluss die Grasschicht wieder vorsichtig oben draufsetzen.
4. Das Ganze bleibt jetzt mindestens zwei Monate unberührt.
5. Danach die Unterhose wieder ausgraben und beobachten: Wie sieht sie jetzt aus?

Was können wir dabei entdecken?

Im besten Fall haben die Lebewesen im Boden während der zwei Monate viel Arbeit geleistet und es sind mehrere Löcher sichtbar. Wir lernen hierbei, dass sich im Boden viele Lebewesen befinden, die Stoffe zersetzen und verwerten.

16. MIST VERMEIDEN, BODEN SCHÜTZEN

Forscher*innenfrage:
Was passiert mit Müll, der achtlos in die Landschaft geschmissen wird?

Was wir brauchen:

- Gläser
- Erde
- Unterschiedliche Abfälle (Apfelschale, Eierkarton, Plastik, ...)
- Wasser



Durchführung:



1. Jeweils ein Material in ein Glas mit Erde stecken.
2. Nun die Gläser für ein paar Wochen stehen lassen und dabei regelmäßig befeuchten.
3. Grabt danach die Abfälle wieder aus und beobachtet: Was wurde zersetzt? Was bleibt?

Was können wir dabei entdecken?

Organische Materialien verrotten mit der Zeit – Plastik und Metall nicht. Wir lernen, wie lange Mist den Boden belastet.



- Eine Boden-Mülluhr basteln: Was zersetzt sich am schnellsten?
- Nicht zu nass machen, sonst schimmelt es!
- Ein Plakat mit den Kindern gestalten mit den Bereichen „Was kann der Boden zersetzen und was nicht?“



17. SIEDLUNGS-AUFBAU

? Forscher*innenfrage:

Was geht im Boden unter unseren Städten und Siedlungen vor sich?

Was wir brauchen:

- Unterschiedliches Verpackungsmaterial (Kartons in verschiedenen Größen, Milchpackungen, leere Flaschen, ...)
- Leere Klopapierrollen
- 2 dicke große Kartonplatten (z.B. zusammengefaltete Umzugskartons)
- Farben bzw. Gestaltungsmaterial für die Häuser
- Optional: Lichterkette, Matchboxautos, Playmobilfiguren



Durchführung:



1. Verschiedene Gebäude durch Bemalen oder Bekleben gestalten.
2. Auch die Klopapierrollen bemalen.
3. Auf die dicken Kartonplatten wird eine Landschaft bestehend aus Straßen, Feldern und Wiesen gezeichnet und diese auf eine Erhöhung gestellt (z.B. Sessel, Bausteine).
4. Nun unter die Platten („unter die Erde“) krabbeln und die Klopapierrollen als Leitungen und Rohre für Strom und (Ab-) Wasser auf die Unterseite kleben.
5. Zum Schluss die Gebäude „oben“ positionieren.

Was können wir dabei entdecken?

Wir lernen, dass es unter der Erde viele Leitungen und Rohre gibt, die uns mit Strom und Wasser versorgen.



- Eine Turnstunde zum Thema „Oben/Unten“.
- Auf Google-Maps die eigene Adresse raussuchen und besprechen: „Wo und wie wohnst du (Stadt, Land, Haus/Wohnung...)“?
- Durch die Kanalrohre kann eine Lichterkette gezogen werden, die in die Häuser führt. So kann eine elektrische Leitung erklärt werden.
- Die Landschaft kann danach zum Spielen verwendet werden, z.B. in Kombination mit Playmobilfiguren, Matchboxautos, ...



HIER MEIN
GROSSARTIGES TEAM,
DAS MEINE ABENTEUER
MÖGLICH MACHT.



BO kanns!



Niklas Haslinger

Illustriert Kinderbücher
und hat für uns BO zum
Leben erweckt.



Carina Doppelbauer

Fördert als MINT Pädagogin
spielerisch das Interesse von Kindern
an Mathematik, Informatik,
Naturwissenschaften und Technik.
Sie hat sich viele lustige Experimente
für dieses Buch ausgedacht, damit
wir erfahren können was unsere
Böden für uns tun.



Dipl.-Ing. Dr.ⁱⁿ techn.
Julia Forster

Technische Universität Wien
Forschungsbereich Örtliche Raumplanung

Forscht in der Raumplanung
und entwickelt Werkzeuge,
die einen nachhaltigeren Umgang
mit unseren Ressourcen,
insbesondere mit der
Ressource Boden, fördern.
Als Mama möchte sie bereits
Kinder dafür begeistern –
so entstand die Idee zu
diesem Buch.



Dipl.-Ing.
Lena Hohenkamp

Technische Universität Wien
Forschungsbereich Örtliche Raumplanung

Lehrt und forscht im Bereich
der Örtlichen Raumplanung und
unterrichtet bei der Kinderuni,
wie sich Siedlungen und
Städte entwickeln.





Zum Ausmalen



Zum Ausmalen





NOTIZEN



NOTIZEN



**DANKE AN MEINE
SPONSOREN - OHNE EUCH
WÄREN MEINE EXPERIMENTE
NICHT MÖGLICH!**



Technische Universität Wien
Institut für Raumplanung
Örtliche Raumplanung | Raumsimulationslabor

raum simlab



LAND
OBERÖSTERREICH



IMPRESSUM:

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Dipl.-Ing. Dr.ⁱⁿ techn. Julia Forster
Grundlegende Richtung: Broschüre zum Umweltmedium Boden in Oberösterreich
Redaktion & Fotos: Dipl.-Ing. Dr.ⁱⁿ techn. Julia Forster, Dipl.-Ing. Lena Hohenkamp, Carina Doppelbauer

Illustrationen: Niklas Haslinger, Mail: nikhaslinger1@gmail.com

Layout: Anita Höglinger, www.hoeglinger-design.at

Druckerei: Birner Druck GmbH - Holzhausen/ÖÖ

1. Auflage 2026