



Was gibt es hier zu entdecken

- ⇒ Wo kommt der Boden her?
- ⇒ Welche Böden gibt es?
- ⇒ Welche Tiere leben im Boden?
- ⇒ Bilder- und Beinträtsel

Freddy untersucht das Erdreich

Jeden Tag laufen wir darauf herum, doch denken wir selten über ihn nach. Was ist gemeint? Genau, der Boden!

Wisst ihr, was sich unter unseren Füßen befindet, wie der Boden entstanden ist und wer im Boden alles lebt?

Freddy will den Boden heute genauer unter die Lupe nehmen, macht mit!

Obwohl wir wenig über den Boden nachdenken, ist er sehr wichtig für uns. Der Boden ist die Lebensgrundlage für viele Pflanzen und Tiere. Da wir Menschen die Pflanzen und Tiere zum Leben brauchen, sind auch wir auf den Boden angewiesen.



Wow — den Boden hab ich bis jetzt unterschätzt!



Wo kommt der Boden her?

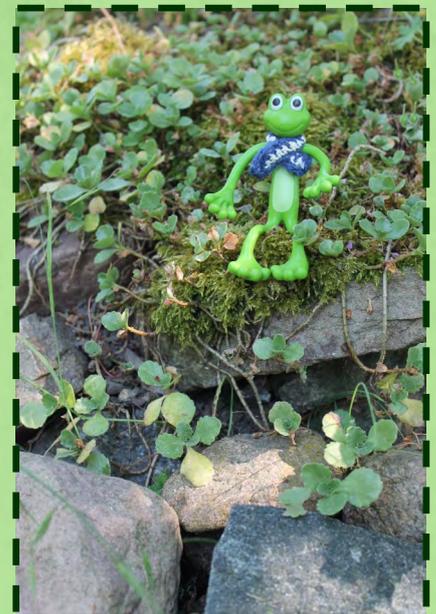
Jeder Boden war einmal ein riesiger Stein. Im Laufe der Zeit verändert sich der Stein durch Regen, Wind, Wärme und Kälte. Kleine Risse entstehen und der Stein beginnt zu brechen.

In diesen Rissen wachsen erste Pflanzen, zum Beispiel Moose. Und Tiere nutzen die Spalten als Lebensraum. Wenn die Tiere und Pflanzen absterben, werden sie von Zersettern gefressen. So nennt man winzige Lebewesen, die abgestorbene Pflanzen und Tiere in kleine Teile zerlegen.



Irgendwann können größere Pflanzen Halt finden und wachsen. Ihre Wurzeln dehnen die Spalten im Stein weiter aus.

Aus dem Stein lösen sich sehr kleine Teilchen und zusammen mit den Pflanzenresten und den Bodenlebewesen entwickelt sich der Boden.



Die Entstehung von Boden dauert lange, ist aber sehr wichtig und wertvoll. Bis ein Meter Boden entsteht vergehen etwa 15.000 Jahre.

Diesen Boden kennst du zum Beispiel vom Buddeln, Matschen und Wühlen im Garten, im Wald oder auf einer Wiese. Im Boden können leckere Erdbeeren, duftende Blumen oder große Bäume wachsen.



Ganz schön sandig — fast wie auf dem Spielplatz



Boden ist nicht gleich Boden

Je nach Ausgangsgestein und Klima können ganz unterschiedliche Bodenarten entstehen. Einige Tiere und Pflanzen bevorzugen bestimmte Bodenarten. Zum Beispiel wächst Löwenzahn besonders gut auf Boden mit vielen Nährstoffen, während Sanddorn besser auf sandigem Boden wächst.

Welche Bodenarten und Untergründe kennt ihr? Wie fühlen sich diese an und was könnt ihr darin entdecken?

Hier im Waldboden ist es feucht. Und es riecht so gut!



Ich habe einen Erdhügel im Garten gefunden. Wer hier wohl wohnt?





Wie spannend!

Zum Weiterforschen

Der Boden besteht aus verschiedenen Bestandteilen. Mit diesem Experiment wollen wir herausfinden, woraus euer Boden besteht.

Was ihr braucht:

- ⇒ ein hohes Schraubglas
- ⇒ Wasser
- ⇒ Eine Bodenprobe, zum Beispiel aus dem Garten, dem Wald oder von einem Feld. Nehmt dafür eine Schaufel voll Boden, ohne die Pflanzen, die darauf wachsen.



Das Experiment:

1. Füllt eine Hand voll Bodenprobe in das Schraubglas.
2. Füllt das Glas mit Wasser auf, so dass es fast voll ist.
3. Schraubt nun den Deckel auf das Glas und schüttelt es mehrmals kräftig durch.
4. Stellt das Glas an einem Ort ab, wo ihr es gut sehen könnt.
5. Was könnt ihr beobachten?
 - ⇒ Wie sieht das Boden-Wasser-Gemisch aus? Vergleicht das Aussehen direkt nach dem Schütteln, nach einer Minute, nach zehn Minuten, und nach einer Stunde!
 - ⇒ Welche Schichten könnt ihr im Glas erkennen? (z. B. Sand, Steine, Wasser, Pflanzenreste...)



Wenn ihr eine Bodenprobe von einem anderen Ort habt, wiederholt gerne das Experiment und vergleicht, ob es Unterschiede gibt.



Der Boden lebt!

In der Erde leben Maulwürfe und Asseln, Regenwürmer, Milben, Springschwänze und kleinste Bakterien.

In einer Handvoll Boden kann es bis zu acht Milliarden Lebewesen geben – mehr als Menschen auf der Welt!

Einige von ihnen habt ihr vielleicht schon einmal gesehen, wie den Maulwurf oder den Regenwurm. Viele von den Lebewesen sind so klein, dass wir sie nur mit einem Mikroskop sehen können.

Diese Bodentiere haben eine wichtige Aufgabe, sie fressen abgestorbene Pflanzen und Tiere, verdauen sie und scheiden sie wieder aus. So entsteht nach einiger Zeit frischer Boden, in der wieder neue Pflanzen wachsen können.



Wer lebt denn alles
im Boden?





So viele Lebewesen
verstecken sich im
Boden!



Bodenbewohner

Maulwurf: Wenn sich der Maulwurf durch die Erde gräbt, sehen wir das als erstes an den Hügeln im Garten. Durch seine Grabungen durchlüftet er den Boden. Er findet dabei jede Menge Nahrung, wie Schnecken und frisst sie in großer Anzahl.

Springschwänze: Ihren Namen haben diese winzigen Tiere von der Springgabel am Hinterleib, mit der sie bei Gefahr schnell weghüpfen können. Die Tiere leben nicht nur im Boden, sondern auch auf Pflanzen. Sie zernagen Laub und anderes pflanzliches Material. Das ist wichtig für den Zersetzungsprozess von Pflanzen.

Asseln: Die kleinen Panzertiere sorgen für die Zerkleinerung von Pflanzenresten. Asseln zählen zu den Krebstieren, was bedeutet, dass sie - wie ihre Verwandten im Meer - durch Kiemen atmen. Sie sind daher auf ausreichend Feuchtigkeit angewiesen.

Milben: Milben sind für die Bodenbildung sehr wichtig. Sie bauen rekordverdächtig organische Abfälle ab, zum Beispiel Blattlaub oder andere kleine Bodenbewohner.

Regenwurm: Freddy war schon zu Besuch beim Regenwurm. Jede Menge Interessantes dazu findet ihr auf unseren Freddy-Seiten. Für den Boden sind Regenwürmer unter anderem so wichtig, weil sie durch ihre Gänge den Boden gut durchlüften.

Pilze: Die Pilze die wir im Herbst am Waldboden finden, sind nur ein kleiner Teil des ganzen Pilzes. Der größte Teil des Pilzes ist unter der Erde in Form von langen weißen Pilzfäden. Diese leben oft eng zusammen mit einer Pflanze und geben sich gegenseitig Nährstoffe.

Bakterien: Bakterien sind sehr kleine Lebewesen, die man nur unter dem Mikroskop erkennen kann. Sie zersetzen Pflanzenreste und verstorbene Tiere. So können die Nährstoffe von anderen Pflanzen und Tieren wieder aufgenommen werden.



Bilder- und Beinrätsel

Verbindet die Tiernamen in der Mitte mit den richtigen Bildern.

Wisst ihr auch, wie viele Beine die Lebewesen haben? Dann schreibt die Anzahl der Beine neben die Bilder.



Maulwürfe



**Spring-
schwänze**



Regenwürmer



Milben

Aufnahme mit dem Mikroskop



Asseln



Ameisen



Bakterien

Schnecken



Spinnen



Pilze



Aufnahme mit dem Mikroskop



Bis zum nächsten Mal!

Der Boden ist ein **spannendes** Ökosystem.

Hier hat jedes Lebewesen seinen Platz – ob kleine Bakterie oder großer Wurm, ob an der Erdoberfläche oder tief an der Pflanzenwurzel, ob Räuber oder Zersetzer.

Die Welt unter unseren Füßen ist **vielfältig** und faszinierend. Hinschauen lohnt sich!





Lösungen

Nicht schon vorher schmulen!



8 Beine



keine Beine



6 Beine



keine Beine



14 Beine



8 Beine



4 Beine



keine Beine



keine Beine



6 Beine



Pilze

Spinnen

Schnecken

Bakterien

Amisen

Asseln

Milben

Regenwürmer

Spring-
schwänze

Maulwürfe