

## Erdreich und Pflanzen = ein tolles Team

### Der Versuch im Überblick

Erdreich und Pflanzen sind ein untrennbares Team. Erforschen Sie gemeinsam mit den Kindern, wie Böden das Wachstum von Pflanzen beeinflussen und wie Pflanzen aktiv den Boden schützen.

### Forscherfragen

- Welche Pflanzen wachsen auf welchem Boden?
- Wie sind die Böden beschaffen?

### Alltagsbezüge zur Welt der Kinder

Raus in die Natur! Wie schön ist es, wenn es um uns grünt und blüht. Aber warum wächst auf dem dunklen Erdboden ganz viel, wogegen im Sandkasten fast gar keine Pflanzen zu erkennen sind? Anscheinend haben die Art des Bodens und seine Zusammensetzung einen Einfluss auf das Wachstum der Pflanzen. Wie sieht es aber für den Boden aus? Ist es für den Boden wichtig, ob Pflanzen auf ihm wachsen? Und spielt die Art der Pflanzen dabei eine Rolle?

### Benötigte Materialien

- Kressesamen
- Bohnen- oder Erbsensamen
- Wassersprühflasche
- Fotokamera

### Versuch: Pflanzen und Wachsen auf verschiedenen Böden

- Mehrere Pflanzbehälter: Gläser oder Eierkarton
- Verschiedene Substrate als "Boden": Sand, Erde aus dem Beet, Lehm, Kies, Pflanzerde, Holzspäne, Steine, Watte, etc.

### Versuch: Zusammenhalt: Boden und Pflanzen bei starkem Regen

- 3 flache Pflanzgefäße mit einem Durchmesser von mindestens 20 cm (z.B. Blumenuntersetzer)
- Pflanzenerde
- Gießkanne mit Brauseaufsatz

### Pflanzen wachsen auf verschiedenen Böden

Erkunden Sie gemeinsam mit den Kindern das Außengelände bzw. die Umgebung Ihrer Einrichtung. Was gibt es dort für unterschiedliche Böden und Untergründe? Die Kinder nehmen nun von diesen verschiedenen Untergründen etwas Material mit in die Einrichtung und befüllen damit jeweils ein Pflanzgefäß (Gläser oder Vertiefungen von Eierkartons). Je unterschiedlicher die Arten der Untergründe sind, desto spannender wird die Frage, ob etwas wächst oder nicht.

Thüringen - Land der kleinen Forscher  
Jungforscher Thüringen  
c/o Stiftung für Technologie,  
Innovation und Forschung  
Thüringen (STIFT)  
Häßlerstraße 8 | 99096 Erfurt

### Ines Vogel

Projektleiterin Jungforscher Thüringen

☎ +49 (0)361 78923-13

☎ +49 (0)361 78923-46

✉ ines.vogel@stift-thueringen.de

### Dr. Claudia Grebe

Netzwerkkoordinatorin

Thüringen - Land der kleinen Forscher

☎ +49 (0)361 78923-32

✉ claudia.grebe@stift-thueringen.de

[www.jungforscher-thueringen.de](http://www.jungforscher-thueringen.de)

[www.stift-thueringen.de](http://www.stift-thueringen.de)

Nun können die Kinder die vorbereiteten Gefäße mit Kressesamen bepflanzen, mit der Wassersprühflasche befeuchten und an einen warmen und hellen Ort, wie einer Fensterbank, stellen. **Achtung:** Der Untergrund muss immer leicht feucht sein. Jetzt heißt es Geduld haben und genau beobachten. Lassen Sie die Kinder dabei täglich ein Foto von den Gefäßen machen, so dass sie die Veränderungen und die Unterschiede nachvollziehen und den Wachstumsverlauf vergleichen können.

### **Zusammenhalt: Boden und Pflanzen bei starkem Regen**

Um zu erforschen, wie Pflanzen aktiv den Boden schützen können, bietet sich ein weiterer Pflanzversuch an. Dazu befüllen die Kinder drei Schalen mit Pflanzenerde. Die erste Schale bepflanzen sie großflächig mit Kressesamen, die Zweite mit Erbsen- oder Bohnensamen, mit 2 Fingerbreit Abstand zueinander. Die letzte Schale wird nicht bepflanzt.

Die Kinder setzten alle drei Schalen an einen hellen und warmen Ort (z. B. Fensterbank) und befeuchten sie regelmäßig mit Wasser, so dass die Erde immer etwas feucht ist. Nun müssen die Pflanzen wachsen. Die Erbsen bzw. Bohnen brauchen dafür etwas mehr Zeit. Der eigentliche Versuch kann stattfinden, wenn sie eine Höhe von ca. acht bis zehn Zentimeter haben. In der Zeit hat die Kresse sicher schon einen satten Pflanzenteppich gebildet.

Nehmen sie dann gemeinsam die drei Schalen nach draußen, wo es dreckig werden darf. Die Kinder suchen drei ca. gleichgroße Steine, auf die die Schalen leicht schräg gestellt werden können. Nun gießen die Kinder mit der Gießkanne mit aufgesetztem Brausekopf kräftig über alle drei Schalen. Beobachten Sie mit den Kindern genau: Was passiert mit dem Boden in den drei verschiedenen Schalen? Und wie reagieren die Pflanzen auf den großen Regenguss?

### **Wissenswertes für Erwachsene**

Pflanzen und Böden gehören zusammen. Die Böden bieten Pflanzen zum einen wichtige Nährstoffe, die sie zum Wachsen benötigen, zum anderen auch Halt, um nicht einfach umzufallen oder weggeweht zu werden. Dabei gibt es Pflanzen, die wenige Ansprüche an den Boden haben und an vielen Standorten gut wachsen können, wie bspw. die Kresse. Dagegen gibt es auch Pflanzen, die nur unter sehr speziellen Bedingungen gedeihen können und als sogenannte Zeigerpflanzen etwas über den Boden, auf dem sie wachsen, erzählen können. So wachsen die große Brennnessel und der gewöhnliche Löwenzahn am liebsten auf stickstoffreichen Böden, während die Kuh-Schelle einen kalkhaltigen Boden bevorzugt.

Im Gegenzug geben die Pflanzen auch dem Boden Halt. Nackter unbewachsener Boden kann leicht von Wasser oder Wind weggetragen werden. Dieser als Erosion bezeichnete Prozess führt an vielen Orten (in der Landwirtschaft, aber auch in vielen Gärten) zu großen Verlusten von fruchtbarem Boden. Die Bedeutsamkeit wird deutlich, wenn man sich vorstellt, dass es unter den hier vorkommenden Klimabedingungen ca. 100 bis 300 Jahre braucht, bis fruchtbarer Boden von einem Zentimeter Dicke entsteht. Pflanzen schützen mit ihren Wurzeln und der oberflächlichen Bedeckung den Boden optimal gegen Erosion. Begrünung von nackten Bodenflächen ist daher echter Bodenschutz.

### Ideen zum Weiterforschen

- Kann auf einer Fliese oder Watte etwas wachsen?
- Auf welchem Untergrund wachsen Erbsen und Bohnen?
- Welche Bodenarten gibt es noch auf der Welt?

Die Termine für die Fortbildungen „Tür auf! Mein Einstieg in Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ und „Konsum umdenken – entdecken, spielen, selber machen“ sowie für alle weiteren Themen finden Sie in unserem Kalender unter [www.jungforscher-thueringen.de](http://www.jungforscher-thueringen.de).