

BEDRÄNGTE BÖDEN

UNTERIRDISCHE ZUSTÄNDE

Böden sind vielen Einflüssen ausgesetzt, die schädliche Wirkung auf sie haben. Sowohl direkte menschliche Einflüsse als auch die Folgen des Klimawandels stellen ein Problem dar.

Versiegelung

Versiegelung beschreibt das luft- und wasserdichte Abdecken eines natürlichen Bodens. Da kein Austausch mehr zwischen Boden und Oberfläche stattfinden kann, sterben viele Bodenlebewesen ab. Die Bodenfruchtbarkeit geht verloren und kehrt auch nach Entsiegelung nur langsam wieder zurück.



Klimafolgen

Bei langanhaltender Trockenheit verändert sich der Boden. Die Lebewesen sterben ab oder ziehen sich tief zurück. Ausgetrockneter Boden braucht Monate, um sich wieder zu erholen. Wind und Wasser können trockenen Boden leicht davon tragen. Bei Starkregen schwemmen Wassermassen den Boden weg. Ausgetrockneter Boden kann leicht vom Wind abgetragen werden.



Überdüngung

Nährstoffe sind wichtig, damit Pflanzen wachsen können. Doch die Menschen führen dem Boden, vor allem Ackerboden, zu viel davon zu. Pflanzen können nicht so viele Nährstoffe aufnehmen. Stickstoff zum Beispiel kann weggespült werden und Gewässer und Grundwasser belasten.



Bodenbelastung

Der Boden ist vielen Schadstoffen ausgesetzt. Industrie, Verkehr und Landwirtschaft bringen zum Beispiel Schwermetalle, Mikroplastik oder Pestizide in den Boden. Dort schaden sie den Bodenlebewesen, den Pflanzen und am Ende auch dem Menschen.



Experiment: Schlammprobe

Untersucht eine Bodenprobe auf ihre verschiedenen Bestandteile.

Ihr braucht: Ein Glas mit Deckel, eine Bodenprobe, Wasser.

- Holt euch von draußen eine Bodenprobe (mind. 1 Hand lang tief)
- Gebt die Bodenprobe mit Wasser in das Glas, verschließt es und schüttelt bis keine Klumpen mehr zu sehen sind.
- Schaut, wie sich die Mischung im Glas innerhalb von 10 Minuten verändert.

Was könnt ihr aus eurer **Beobachtung** zu den Bestandteilen des Bodens ziehen? Was könnt ihr daraus schließen, wenn ihr an Erosion durch Wind oder Wasser denkt?

Wo ist der Acker hin?

Landwirtin Lea sieht sich ihren Acker an und kommt zu einer erschreckenden Erkenntnis: Da fehlt eine ganze Menge Erde! Jetzt wachsen die Feldfrüchte schlechter und der Ertrag sinkt, obwohl sie regelmäßig düngt. Warum fehlt der Boden? **Lest** die verschiedenen Hinweise, **erschließt Zusammenhänge** und **findet gemeinsam die Ursache!**

Kleine Bodenteilchen können vom Wind davon geweht werden.

Mykorrhiza brauchen eine Weile, um zu wachsen.

Pilze verbinden sich mit Pflanzenwurzeln als sogenannte Mykorrhiza. Mit ihren feinen Fäden helfen die Pilze den Pflanzen, Nährstoffe aufzunehmen.

Unter den Reifen schwerer Maschinen verdichtet sich der Boden.

Durch den Klimawandel gibt es oft lange Trockenphasen. Niederschlag kommt öfter in Form von kurzen, starken Regenfällen.

Bei Starkregen können lockere Teilchen im Boden mitgerissen und davongeschwemmt werden.

Der Boden liegt nach dem Pflügen offen, bis neue Pflanzen wachsen.

Wegen Pestiziden sterben viele Bodenbewohnende, darunter der Regenwurm.

Bodenlebewesen sorgen dafür, dass der Boden zusammen hält. Zum Beispiel über die Abgabe von Schleimpartikeln.

Verdichteter Boden nimmt Wasser langsamer auf.

Bei langen Trockenperioden wachsen die Pflanzen nur langsam oder gar nicht.

Am Ackerrand gab es früher Hecken und Bäume. Diese wurden vor einigen Jahren entfernt.

Ausgetrockneter Boden nimmt Wasser nur sehr langsam auf.

Ein Boden mit weniger Humus kann Wasser schlechter speichern.

Bodenlebewesen sind wichtig, um Humus aufzubauen.

Bei Trockenheit zerfällt der Boden in kleine Krümel.

Beim Pflügen werden Strukturen im Boden, wie z. B. Pilzfäden, zerstört.

Notiert hier eure Überlegungen und Lösungsansätze:



Humus: Schwarzerde aus zersetzten Lebewesen, z. B. Pflanzen oder Tieren. Ist nährstoffreich und bindet viel Kohlenstoff.