

Unterrichtsvorschlag zum Angebot „Boden“ – unbelebt

Konfrontationsaufgabe

Der Boden übernimmt viele wichtige Funktionen und ist darum eine wertvolle Ressource für Mensch und Natur. Dieser Unterrichtsvorschlag konzentriert sich auf die Wasserregulierungsfunktion.

Ausgehend von einigen Beispielbildern werden in der Konfrontation verschiedene Fragen zur Thematik „Wie gelangt Wasser in den Boden und warum ist das wichtig?“ diskutiert. Siehe dazu: „[Auftrag 1 Boden unbelebt](#)“ und „[Begleitung Auftrag 1 Boden unbelebt](#)“.

Für Zyklus 2b empfehlen wir, zusätzlich zur Konfrontation mit den Bildern auch thematisch passende Zeitungsartikel anzuschauen und anhand der übergeordneten Fragestellung zu diskutieren, z.B.:

- „[Die Qualität unseres Grundwassers ist in Gefahr](#)“ (mdr Wissen, 22. März 2019)
- „[Grundwasserspiegel erholen sich langsam](#)“ (ORF.at, 6. Mai 2020)

Erarbeitungsaufgaben zur Untersuchungsmethodik

Bodenbestandteile

- Boden erforschen mit allen Sinnen. Siehe dazu: „[Auftrag 2 Boden unbelebt](#)“ und „[Begleitung Auftrag 2 Boden unbelebt](#)“.
- Bodenbestandteile auftrennen. Siehe dazu: „[Auftrag 3 Boden unbelebt](#)“ und „[Begleitung Auftrag 3 Boden unbelebt](#)“.

Bodenprofil

- Eigenes PET-Bodenprofil aufbauen und beobachten, was mit dem Wasser im Boden passiert. Siehe dazu: „[Auftrag 5 Boden unbelebt](#)“ und „[Begleitung Auftrag 5 Boden unbelebt](#)“.

Übungs- und Vertiefungsaufgaben

Planen, Durchführen und Auswerten einer eigenen Bodenuntersuchung im empirischen, hypothetisch-deduktiven Verfahren der Erkenntnisgewinnung (inquiry-based learning):

Fragestellung und Vermutungen

Die SuS formulieren Vermutungen zu folgender Fragestellung: Welche Bodenproben nehmen Wasser besonders gut oder besonders schlecht auf? Warum?

Durchführung

In Kleingruppen. Siehe dazu: „[Auftrag 4 Boden unbelebt](#)“ und „[Begleitung Auftrag 4 Boden unbelebt](#)“.

Auswertung der Resultate

- Interpretation der Beobachtungen und Messungen in den Kleingruppen
- Durch Vergleichen der Resultate die Plausibilität prüfen
- Fazit: Diskussion aller Messungen und Zusammenfassung

Hilfe / Kontakt

Für Fragen und Beratung:
info@globe-swiss.ch



Abbildungen 1: Je nach Bodeneigenschaften kann Wasser besser oder schlechter in den Boden eindringen. © Daria Göllnitz / GLOBE Schweiz

- Rückblick auf die Vermutungen in Bezug auf die Wasseraufnahmefähigkeit der verschiedenen Bodenproben

Weitere Vertiefungsaufgaben

- Bodenfeuchtigkeit bestimmen. Siehe dazu: „[Auftrag 6 Boden unbelebt](#)“ und „[Begleitung Auftrag 6 Boden unbelebt](#)“.

Syntheseaufgaben

Gemeinsames Zusammenführen der erworbenen Teilkompetenzen und Rückblick auf die übergeordnete Fragestellung:

- Können wir die übergeordnete Fragestellung nun beantworten?
- Wieso ist es wichtig, dass der Boden das Wasser filtert und speichert?
- Welche Messmethoden eignen sich, um herauszufinden, ob und wie viel Wasser ein Boden aufnehmen kann?
- Wie kann man dem Boden helfen, das Wasser schneller/besser aufzunehmen? Welche neuen Fragen ergeben sich daraus?
- Welche Funktion des Bodens haben wir kennengelernt und welche weiteren Funktionen gibt es?

Siehe dazu: „[Auftrag 7 Boden unbelebt](#)“ und „[Begleitung Auftrag 7 Boden unbelebt](#)“.

Transferaufgaben

- Weitere Funktionen des Bodens kennenlernen und beschreiben (Hochwasserschutz, Wasserverfügbarkeit für Pflanzen etc.)
- Vergleich von Bodenproben nach Niederschlägen und nach Trockenperioden (Konsistenz, Gewicht etc.)
- Für Zyklus 2b: LERNfeld Lernaktivität 07 Klimaextreme – Überflutung und Trockenheit, siehe [GLOBE Website](#)



Abbildung 2: Schülerinnen erforschen den Boden. © Daria Göllnitz / GLOBE Schweiz