

Ohne Boden gäbe es kaum Leben auf der Erde. In ihm wurzeln die Pflanzen, die Grundlage allen Lebens. Diese oberste, lockere Schicht der Erdoberfläche steckt voller Geheimnisse, die du selbst entdecken kannst.

Ein Baum soll gepflanzt werden, immer tiefer gräbt sich der Spaten in die Erde. Wie mit einem scharfen Messer geschnitten liegt der Boden frei. Auf den ersten Blick fallen verschiedene Bodenschichten auf – die Bodenhorizonte. Die Aufeinanderfolge dieser Schichten bezeichnet man als Bodenprofil. An dem uns nun offenliegenden Bodenprofil einer Braunerde können wir einiges beobachten. Oben liegen Blätter, dann folgt eine dunkle feine Auflageschicht, der Humus: Unzählige Bakterien, Pilze, Würmer und Insekten zersetzen hier die Reste von Pflanzen und Tieren zu fruchtbarem organischen Material. Daher riecht diese Schicht sehr intensiv. Es folgt ein dunkelbrauner Horizont – der Oberboden mit kleinen Gesteinsteilchen, den Mineralen. Er heißt A-Horizont. Ganz unten befindet sich das Ausgangsgestein, der C-Horizont. Die Steine verwittern langsam, z. B. durch eindringendes Wasser, das im Winter gefriert, sich ausdehnt und so

das Gestein zerkleinert. Dazwischen hat sich der B-Horizont gebildet: Dieser Unterboden enthält Gesteinsmineralreste aus dem C-Horizont sowie Humusteilchen und Nährstoffe, die von oben ausgewaschen werden und sich hier ablagern. Deshalb reichen bis hierhin auch die Pflanzenwurzeln herab.

An der Bodenbildung sind viele Faktoren beteiligt: Ausgangsgestein, Klima, Pflanzen und Tiere. Weicher Schiefer oder Tonstein verwittern z. B. schneller als harter Granit, Wärme beschleunigt Zersetzung. Auch die Lebewesen haben einen wichtigen Anteil. Zuerst siedeln Algen und Moose auf einem Stein, dann kommen Pflanzen mit immer tiefer reichenden Wurzeln hinzu, nachdem die -Verwitterung Spalten im Gestein geschaffen hat, in die sie eindringen können. Wenn alle Faktoren ähnlich sind, bilden sich vergleichbare Bodentypen mit charakteristischen Bodenprofilen aus.

Name:

Klasse:

Datum:



1

Bodenprofil anlegen und auswerten:

1. Schritt: Vorbereitung

Findet euch in Kleingruppen zusammen. Legt Zeitpunkt und Ort der Untersuchung fest und holt die Genehmigung des Grundstückseigentümers ein. Außerdem benötigt jede Gruppe einen Spaten, einen Zollstock, Lineal, Papier und Stifte.

2. Schritt: Profil anlegen

Grabt mit dem Spaten ein ca. 40 cm tiefes Loch in die Erde. Begradigt eine Seite der Grube mit dem Spaten und legt den Zollstock an das Profil.

3. Schritt: Profil auswerten

Achtet im Bodenprofil auf Änderungen der Bodenfarbe und Bodeneigenschaften. Diese Änderungen zeigen die Grenzen der einzelnen Bodenhorizonte an. Messt die Mächtigkeit der einzelnen Bodenhorizonte (in cm), bestimmt jeweils Bodenfarbe, Bodenzusammensetzung, das Vorkommen von Pflanzenwurzeln und Bodentieren. Notiert anschließend eure Ergebnisse.

4. Schritt: Profil zeichnen

Überträgt die Grenzen der Bodenhorizonte maßstabsgerecht (z. B. im Maßstab 1:2 oder 1:4) auf Papier. Beschriftet die Horizonte und legt zu jedem Bodenhorizont eine Legende mit den jeweiligen Bodeneigenschaften an.



2

in cm	Bodenhorizont	Bodeneigenschaften			
		Farbe	Zusammensetzung	Pflanzenwurzeln	Bodentiere
31 30	Auflage- schicht	schwarzbrown	Humus	sehr viele	Regenwürmer, Käfer
27,5 24,5	A	dunkelbraun	feinbörnig	sehr viele	vereinzelt Regenwürmer
20 17,5	B	rotbraun	feinbörnig, einzelne kleine Steine	vereinzelt	vereinzelt Regenwürmer
10 0	C	gelbbraun	steinig	keine	keine

3

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____