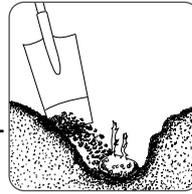


# Wie viel Luft ist im Boden?



Natur des Bodens

Pflanzenwurzeln und die meisten Bodentiere benötigen Luft zum Atmen. Deshalb findet man mehr Leben in gut durchlüfteten, lockeren Böden.



Mit diesem Versuch kannst du untersuchen, wie groß die Luftmenge in unterschiedlichen Böden ist.

**Du brauchst:** 2 leere schmale Konservendosen (314 oder 425 ml), eine am Boden durchlöchert, 1 Becherglas (1000 ml), 1 Messzylinder, Spatel, 1 Spaten, 1 Handschaufel, Proben von Böden verschiedener Standorte (sandigen Boden, lehmigen Boden und eine Bodenprobe von deinem Standort).

Der Versuch hat zwei Teile, der erste Teil ist die Probenentnahme im Freien und der zweite Teil ist die Bodenuntersuchung im NaWi-Raum.

## A) Probenentnahme im Freien:

Entnimm die Bodenprobe so, wie es in den Abbildungen dargestellt ist.

Gehe wie folgt vor:

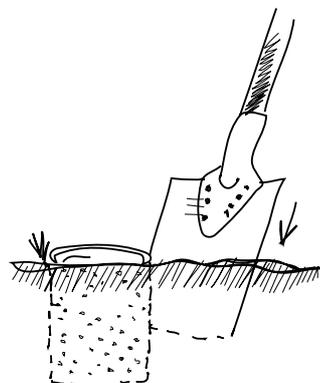
- Beseitige** die oberste Bodenschicht mit einem Spaten, bis sich eine saubere, waagerechte Anschnittfläche ergibt.
- Drücke** die am Boden durchlöcherte Konservendose vorsichtig in den Boden. Vermeide soweit wie möglich ein Zusammendrücken des Bodens.
- Grabe** die Dose aus, wenn sie ganz mit Erde gefüllt ist. Du darfst keine Erde aus der Dose verlieren.
- Schneide** die Erde in Randhöhe der Dose ab.



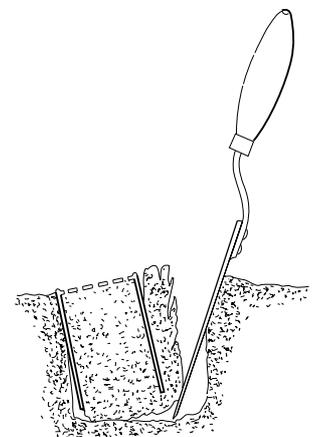
a)



b)



c)

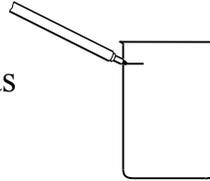


d)

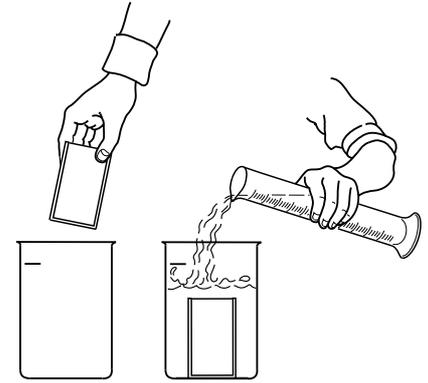
# Wie viel Luft ist im Boden?

## B) Bodenuntersuchung im NaWi-Raum:

1. **Zeichne** etwa 2cm unterhalb des Becherglasrandes einen Strich: Das ist deine Marke.



2. **Stelle** nun die leere, nicht durchlöchernte Konservendose (mit der Öffnung nach oben) in das Becherglas und fülle es bis zur Marke mit Wasser.



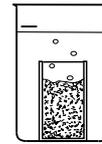
3. **Nimm** die mit Wasser gefüllte Konservendose aus dem Becherglas.



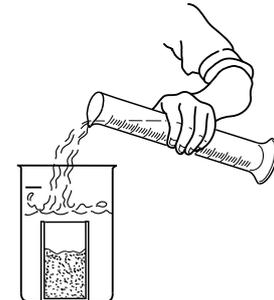
4. **Stelle** nun die mit Boden gefüllte Konservendose in das Becherglas.



5. **Lasse** das Ganze nun so lange stehen, bis keine Luft mehr aus dem Boden entweicht.

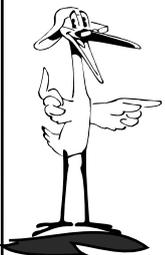


6. **Fülle** einen Messzylinder mit Wasser (abmessen!) und gieße nun so lange Wasser aus dem Messzylinder auf, bis der Wasserstand wieder die Marke erreicht. Wieviel ml Wasser musst du ausgießen? \_\_\_\_\_ ml



7. **Bestimme** den Luftgehalt im Boden. Lege dazu eine Tabelle im NaWi-Ordner an.

Bodenprobe	nachgefülltes Wasser in ml	Luftanteil in cm <sup>3</sup>



*Achtung: Der Rauminhalt - das Volumen - wird in Kubikzentimeter (cm<sup>3</sup>) gemessen. Da 1 cm<sup>3</sup> einem Milliliter (ml) entspricht, kannst du ml direkt in cm<sup>3</sup> umrechnen. Wenn du also 50 ml Wasser nachgießen musstest, dann hat der Boden 50 cm<sup>3</sup> Luft abgegeben.*

8. **Vergleiche** dein Ergebnis mit denen deiner Mitschülerinnen und Mitschüler. Was bedeutet das Ergebnis für die Bodenprobe deines Standortes? In welchem Boden wirst du mehr Tiere und Pflanzenwurzeln finden?

**?** Hast du weitere Fragen? Dann entscheidet gemeinsam, wie ihr sie klären wollt.