

Wasser im Boden

Grundlagen:

Boden ist Wasserspeicher. Nur das Wasser, das in die groben Poren des Bodens infiltriert, versickert und dient der Grundwasserneubildung. Wasser, das in die mittleren und feinen Poren des Bodens eindringt, wird gegen die Schwerkraft gehalten. Das im Boden gespeicherte Wasser verdunstet zum Teil an der freien Oberfläche oder wird über die Wurzeln dem Boden entzogen und verdunstet über die Blätter der Pflanzen. In Mitteleuropa variiert der Wasserentzug durch Verdunstung stark mit den Jahreszeiten. Im Winterhalbjahr wird nur wenig verdunstet. Ein Teil der Niederschläge versickert ins Grundwasser, der Rest füllt den Boden - Wasserspeicher auf. Dieser Wasservorrat gleicht im Sommerhalbjahr die Defizite zwischen Niederschlag und Verdunstung aus.

Material:

zwei Blumentöpfe, Sand, Gartenerde

Aufgabe

Bestimme die Wassermenge, die durch die Gartenerde bzw. durch den Sand festgehalten werden kann.

Durchführung:

Fülle die Blumentöpfe randvoll: Einen mit Sand, den anderen mit feuchter Blumenerde. Wichtig ist dabei, dass das eingefüllte Material mit dem oberen Rand des Blumentopfs abschließt. Man stellt nun diese Blumentöpfe in ein Gefäß mit Wasser und beobachtet. Sobald der Sand an der Oberfläche feucht schimmert kann man die Blumentöpfe herausnehmen und mit einem Küchentuch außen abtrocknen. Beide Blumentöpfe wiegen.

1. In den Gefrierschrank stellen. Nach einem Tag herausnehmen und beobachten. (auch wiegen)
2. Mehrere Tage in den Trockenschrank bei 40°C stellen. (beobachten, wiegen)

[Versuchsergebnisse -> Seite 2](#)

Möglichkeit Langzeitbeobachtung

Je zwei Blumentöpfe

1. *im Freien an einen trockenen Platz stellen.*
 2. *im Freien an einen Standort stellen wo Regen auf die Proben fallen kann.*
 3. *im Rasen bis zur Oberkante der Gefäße eingraben.*
- Immer wieder vorbeigehen und die Veränderungen fotografieren.*
Beobachtungsdauer nach Möglichkeit ein Jahr (!)

zur Auswertung

Begründe die festgestellten Änderungen des Volumens der Gartenerde beim Gefrieren und Trocknen. Erläutere welche Bedeutung eine Humusaufgabe für den Boden hat. (Für den Boden selbst (Bodenorganismen wie Regenwurm) und für die Flüsse und Bäche nach stärkeren Regenfällen)

Lies nach durch welche Vorgänge es zu einer Durchmischung des Bodens kommen kann.

<http://www.ahabc.de/entwicklung/prozesse/durchmischung.html>

3.10.2006

Erkläre den Begriff Kryoturbation

Versuchsergebnisse



1 nach Einfüllen der Proben



2 Wässern



3 frisch aus der Tiefkühltruhe



4 deutliche Volumenzunahme bei Blumenerde



5 langsamere Erwärmung links



6 nach dem Abtauen



7 nach Trocknen



8 nach erneutem Wässern