

---

## Aufgaben und Fragen

- 1) Wie berechnet sich das Porenvolumen aus der Lagerungsdichte?
- 2) Aus messtechnischen Gründen wurde der gravimetrische Wassergehalt bestimmt. Wie lässt sich daraus der volumetrische Wassergehalt berechnen? Woher nehmen die zusätzlich benötigten Größen?
- 3) Warum interessieren sich Bodenkundler für Desorptionskurven? Woher kommen die Unterschiede zwischen Sand und Ton? Wie wird eine Desorptionskurve bestimmt?
- 4) Bestimmen Sie anhand einer gemessenen Desorptionskurve den Anteil verschieden verwertbaren Wassers.
- 5) Wie hängen die Desorptionskurve und die Durchlüftung zusammen?
- 6) Wie verändert sich die Durchlüftung des Bodens nach der Befahrung mit zu schweren Maschinen?
- 7) Berechnen Sie die effektive Lagerungsdichte der Feinerde für eine Bodenprobe von 1000 ml mit 1600 g TS (Gewichtsanteil des Skeletts = 0.3 [g/g]) aus einem Bodenhorizont mit 45 % Ton.
- 8) Wie kann der Wassergehalt eines Bodens bestimmt werden?
- 9) Wieso ist ein signifikanter kapillarer Wasseraufstieg ( $> 1\text{ mm/d}$ ) nur über wenige dm möglich?
- 10) Warum nimmt die hydraulische Leitfähigkeit mit abnehmendem Wassergehalt stark ab?
- 11) Was versteht man unter einer Wasserscheide im Boden?
- 12) Welche Antwort ist richtig (begründen Sie):  
Mit einem Tensiometer bestimmt man  
A) Hydraulischen Gradient  
B) Matrixpotenzial des Bodenwassers
- 13) Welche Antwort ist richtig (begründen Sie):  
Im lufttrockenen Boden (Temperatur =  $21^\circ\text{C}$ )  
A) gibt es kein Matrixpotenzial  
B) ist das Matrixpotenzial negativ
- 14) Was sind die Schwierigkeiten bei der Messung der Wasserleitfähigkeit im Boden  
Was spricht für Feldmethoden  
Was spricht für Labormethoden
- 15) Wie lange (maximal) reicht der Wasserspeicher des Bodens für Winterweizen (Wasserverbrauch nach dem Auflaufen ca. 4 mm / Tag) in einer Zeit ohne namhafte Niederschläge, bei folgenden Bodenverhältnissen:  
A) Schluffboden mit einer (durchwurzelbaren) Mächtigkeit von 60 cm und 15 % Skelett. Die Saugspannung beträgt anfangs 6 cbar  
  
B) Sandboden mit einer (durchwurzelbaren) Mächtigkeit von 60 cm und 20 % Skelett. Die Saugspannung beträgt anfangs 6 cbar

