

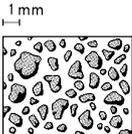
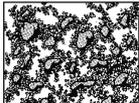


Vorbemerkung

Die mineralischen und organischen **Bodenbestandteile** liegen nicht als regelloses Gemisch vor, sie bilden vielmehr einen organisierten Bodenkörper mit bestimmtem Gefüge sowie physikalischen und chemischen Eigenschaften. Entsprechend den unterschiedlichen Eigenschaften zeigen die Böden ein charakteristisches Verhalten gegenüber Umwelteinflüssen und landwirtschaftlichen Nutzungsmaßnahmen.

Unter **Bodengefüge** versteht man die räumliche Anordnung der festen mineralischen und organischen Bodenbestandteile und ihren Zusammenhalt, durch die z. B. das Porenvolumen (Grob-, Mittel- und Feinporen) bestimmt wird. Vom **Porenvolumen** hängen der Wasser-, Luft-, Wärme- und Nährstoffhaushalt, die Durchwurzelbarkeit sowie die Bearbeitbarkeit des Bodens wesentlich ab.

Je nach Grad des Zusammenhaltes der Bodenpartikel und nach der Art der Verklebung und Ver kittung der Bodenbestandteile werden 4 **Gefügestrukturen** unterschieden:

Einzelkorngefüge	Krümelfgefüge	Hüllengefüge	Absonderungsgefüge
Die mineralischen und organischen Bodenpartikel liegen isoliert nebeneinander (z. B. loser Sand, Sandkörner und Humusteilchen im Rohhumus) vor.	Die mineralischen und organischen Bodenpartikel bilden durch Ver kittung mit Ton, Huminsäuren (Ton-Humuskomplex) einen lockeren Bodenverband (Krümel) mit günstigen Luft- und Wärmebedingungen.	Die mineralischen und organischen Bodenpartikel bilden eng zusammenhängende Gefüge dichtester Packung. Z. B. Mineralkörper mit dichten Umhüllungen aus Eisenoxiden im Ort- und Raseneisenstein.	Feinkörnige mineralische Bodenpartikel bilden kleine oder größere Absonderungsformen durch Austrocknungs- und Schrumpfungsvorgänge. Z. B. bilden tonreiche Böden beim Austrocknen scharfkantige Absonderungsgefüge mit glatten Oberflächen.
 Einzelkorngefüge	 Krümelfgefüge	 Hüllengefüge	 Prismengefüge

Aufgabe:

Untersuchen Sie die vorliegenden Bodenproben unter dem Mikroskop. Fertigen Sie anschließend Bleistiftzeichnungen im Format 5 cm * 5 cm auf unlinierten weißen Papier zu dem Gesehenen an.

Geräte und Hilfsmittel	Untersuchungsmaterial	Versuchsdauer
1 Mikroskop	1 Pinzette	≈ 2 Stunden
1 Objektträger	1 Spatel	
	Bodenprobe C (Iutro)	

Durchführung:

- Mikroskop am Arbeitsplatz aufstellen und die Objektive einsetzen.
- Lufttrockenen Boden entnehmen und mit dem Spatel einige Krümel auf dem Objektträger verteilen.
- Mit der Pinzette die großen Krümel zerkleinern.
- Den Objektträger auf den Objektisch des Mikroskops legen, aber nicht mit den Objektklammern befestigen.
- Mit dem kleinsten Objektiv beginnend den Boden unter dem Mikroskop betrachten. Dabei den Objektträger etwas verschieben, um den Lichteinfall und den Bildausschnitt zu verbessern.
- Zeichnen Sie mit Bleistift die 40- bzw. 100-fach vergrößerte Bodenprobe auf einem weißen Blatt Papier.

Auswertung:

- Bestimmen Sie anhand ihrer Zeichnung die Gefügestrukturen der Bodenproben.