

Versuchsreihe Boden

Organische Bodensubstanz

Vorbemerkung

Die **organische Bodensubstanz** (OrgBS) umfaßt lebende tierische und pflanzliche Bodenorganismen, lebende Pflanzenwurzeln sowie abgestorbene organische Substanzen pflanzlicher und tierischer Herkunft (Humus). Organische Substanzen bilden gemeinsam mit den mineralischen Bestandteilen die **feste Bodensubstanz**. Sie sind wichtige Gefügebildner, einzige N-Quelle des Bodens, wichtige Lieferanten weiterer Pflanzennährstoff (z. B. S, P) und beeinflussen entscheidend den Wasser-, Luft-, und Wärmehaushalt des Bodens und damit die Bodenfruchtbarkeit.

Bei Laboruntersuchungen kann unter OrgBS der Glühverlust des lufttrockenen (lutro) Bodens in % des Ausgangsmaterials verstanden werden. D. h. der Glühverlust kann mit Einschränkung als Maß für den Gesamtgehalt an Humus des Bodens angesehen werden.

Einstufung der Böden nach dem Humusgehalt								
Bezeichnung	Humusgehalt							
	Sandboden	Lehm- und Tonböden						
humusarm	< 1 %	< 2 %						
humushaltig	1 - 2 %	2 - 5 %						
humos	2 - 4 %	5 - 10 %						
humusreich	4 - 10 %	10 - 17 %						
sehr humusreich (anmoorig)	10 - 20 %	17 - 20 %						
Humusböden (Torf)	> 20 %	> 20 %						
Quelle: Gelände- und Laborpraktikum der Bodenkunde, Reuter, G., Berlin 1967, S. 57								

Aufgabe:

Untersuchen Sie den Humusgehalt der vorliegenden Bodenproben und stufen Sie die Böden ein.

Geräte und Hilfsmittel

Untersuchungsmaterial

Versuchsdauer

≈ 1 Stunde

1 Zange, 1 Blechunterlage1 Eisentiegel, 1 Asbestunterlage

Bodenprobe A (lutro) Bodenprobe B (lutro)

1 Tondreieck, 1 elektronische Präzisionswaage

Durchführung:

Vor Beginn des Experimentes die Bodenproben fein zerteilen und von Hand die Steine und Pflanzenteilen auslesen.

Wiegen Sie einen sauberen und trockenen Eisentiegel sowie eine Asbestunterlage auf der elektronischen Präzisionswaage ein und notieren Sie die Ergebnisse.

Wiegen Sie **10 g** lufttrockenen (lutro) Feinboden im Porzellantiegel auf der elektronischen Präzisionswaage ein und notieren Sie das Ergebnis.

Glühen Sie mit dem Bunsenbrenner den Boden unter ständiger Kontrolle. Beachten Sie dabei den Farbwechsel (normal – schwarz – hell) der Bodenprobe!

Wiegen Sie den noch heißen und hellen Glührest auf der elektronischen Präzisionswaage (Asbestunterlage verwenden) und notieren Sie das Ergebnis.

Auswertung:

Notieren Sie die Ergebnisse und berechnen Sie den Humusgehalt.

Formel: OrgBS (lutro) in % = (Feinerde-lutro in g - Glührest in g) * 100

Feinerde-lutro in g

	Masse der Asbestunterlage	Masse des Eisentiegels	Masse der Feinerde (Lutro)	Masse insgesamt	Masse insgesamt nach dem Glühen	Masse des Glührestes	Anteil der organischen Bodensubstanz	Bezeichnung des Bodens
	g	g	g	g	g	g	%	
Probe A								
Probe B								