

Bestimmung der Regenwurmpopulation (Biomasse, Abundanz)

Version 1.1 (2020)

Code der Referenzmethode	B-RW-B		Mögliche Einsatzbereiche
Einsatzbereich	Düngeberatung	Ackerkulturen und Grasland	
		Gemüsebau (Freiland / Gewächshaus)	
		Weinbau, Obstbau, Beerenanbau, Gewürz- und Medizinalpflanzen	
	Standortcharakterisierung		x
	Schadstoffbeurteilung		
	Düngeruntersuchungen	Recyclingdünger	Kompost
			Gärgut fest
			Gärgut flüssig
			Klärschlamm
		Hofdünger	Mist
			Gülle
		Mineraldünger	
		Pflanzenkohle	
	Forschungsmethoden		
Analysenprogramm	Probennahme	B-RW-E	
	Probenaufbereitung	B-RW-H	
	Aufschluss		
	Messung	B-RW-B	

Konzentrations- / Messbereich	
Angabe der Ergebnisse	
Zulassungskriterien für Labors	
Bemerkungen für äquivalente Methoden	
Internationale Standards	
Sicherheit / Umwelt	



1. Prinzip

Die konservierten Regenwürmer werden im Labor unter dem Stereomikroskop bestimmt, gezählt, gewogen und auf Werte pro m^2 umgerechnet. Je nach Untersuchungsschwerpunkt werden sie bis zur Art bestimmt sowie in Adulte und Juvenile unterteilt. Als Minimumunterscheidung gelten die drei Lebensformtypen epigäisch, endogäisch und anözisch sowie deren Abundanzen und Biomassen.

2. Durchführung

Apparaturen und Geräte:

- (A) grosses Sieb
- (B) grosse Petrischale (mind. 18 cm Durchmesser)
- (C) Haushaltpapier
- (D) Stereomikroskop mit mind. 40-facher Vergrösserung
- (E) Waage (0.01 g Teilung)

Arbeitsvorschrift:

Der Inhalt des Glases oder der Weithalsflasche (Methode B-RW-E, B-RW-H) wird in ein Sieb (A) gegossen und die gebrauchte Fixierlösung aufgefangen.

Die im Sieb aufgefangenen Regenwürmer werden mit viel Wasser gespült und allfällige Gräser oder Bodenpartikel entfernt. Danach werden die Tiere in eine grosse, wassergefüllte Petrischale (B) gelegt.

Die Bestimmung (CUENDET 1995) der auf Haushaltpapier (C) zur Trocknung gelegten Tiere erfolgt unter dem Stereomikroskop (D) bei entsprechender Vergrösserung.

Die entsprechenden Arten bzw. Gruppen werden zusammen auf der Waage (E) gewogen.

- *Anmerkungen:*
- *Das Arbeiten mit Formalin kann zu allergischen Reaktionen führen bzw. kanzerogen wirken. Es empfiehlt sich deshalb ein gutes Arbeitsumfeld (siehe Bemerkungen Kapitel 5).*
- *Nach der Spülung und Trocknung der Tiere müssen diese sofort bestimmt und gewogen werden. Sie dürfen nicht stehen gelassen werden, weil die Biomasse durch die Verdunstung schnell abnimmt.*
- *Es empfiehlt sich, die Tiere zuerst grob zu sortieren und gruppenweise zusammenzulegen.*
- *Die Proben müssen nicht unbedingt sofort bestimmt werden. Die konservierten Regenwürmer verlieren aber mit zunehmender Konservierungsdauer ihre Pigmentierung, was die Bestimmungsarbeit erschweren kann.*

3. Berechnung

Die Lagerung und Konservierung im Formalin führt zu einem Gewichtsverlust der Tiere, wodurch die gemessenen Biomassewerte geringer sind gegenüber dem Lebendgewicht. Deshalb müssen die Werte artspezifisch und je nach Konservierungsdauer korrigiert werden (CUENDET 1985).

Im Weiteren sind die gewogenen und gezählten Daten auf m^2 -Werte umzurechnen

4. Resultatangabe

Biomasse: g/m² der ökologischen Gruppen, der Arten und der Adulten/Juvenilen (BOUCHÉ 1972).

Abundanz: Individuen/m² der ökologischen Gruppen, der Arten und der Adulten/Juvenilen (BOUCHÉ 1972).

Für die Interpretation der Resultate sind sowohl die Einzelproben von Bedeutung („Homogenität“ der Fläche) als auch Mittelwerte/Mediane und Streuung der Parallelproben.

5. Bemerkungen

- Für das Arbeiten mit Formaldehyd im Labor bzw. im Feld sind einige Vorsichtsmassnahmen zu beachten:
nicht direkt und zu nahe an der Lösung arbeiten, keine Dämpfe einatmen;
immer mit Handschuhen arbeiten;
wenn immer möglich in einer Kapelle mit Luftabzug arbeiten oder bei offenem Fenster in einem gut gelüfteten Raum;
vor dem Bestimmen die Würmer sehr gut mit Wasser spülen;
verbrauchtes Formalin soll fachgerecht entsorgt werden, allgemein sparsamer Umgang v.a. auch im Feld.
- Der Detaillierungsgrad der Bestimmung richtet sich nach der Fragestellung der Untersuchung. Im Minimum sind Biomasse und Abundanz der drei Lebensformen epigäisch, endogäisch und anözisch zu unterscheiden. Im Maximum werden die Arten unterschieden sowie jeweils die Adulten und Juvenilen.

6. Literatur

Cuendet, G. 1995: Identification des lombriciens de Suisse. Eigenverlag.

Cuendet, G. 1985: Perte de poids des lombriciens durant leur conservation dans une solution de formaldéhyde et équivalents énergétiques. Rev. suisse Zool. 92: 795-801.

Bouché, M.B: 1972: Lombriciens de France, écologie et systématique. Ann. Zool-Ecol animale INRA 72: 1-671.

Suter et al. 1997: Die Regenwurm-Fauna von Dauergrünland des Schweizer Mittellandes. BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 291 Boden. Peuplements lombriciens des prairies permanentes du Plateau suisse. Cahiers de l'environ

7. Historie

Version	Art der Änderung	neu	bisher
Version 1 (2001)	Erstellung Methode		
Version 1.1 (2020)	Editorisch	Elektronische Veröffentlichung mit geändertem Layout	

Impressum

Herausgeber	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich www.agroscope.ch/referenzmethoden
Auskünfte	Diane Bürge
Copyright	© Agroscope 2020