



## Regenwurmdichte quantitativ bestimmen

### Fachlicher Hintergrund zur Aktion

Mit dieser Aktion werden die im Boden lebenden Regenwürmer durch Austreibung sichtbar. Die effizienteste Austreibungsmethode mit Formalin wird hier bewusst nicht vorgeschlagen, da Formaldehyd human- und ökotoxisch wirkt und Vegetationsschäden als Folge über Monate sichtbar bleiben. Versuche von FRÜND & JORDAN 2004 haben gezeigt, dass Senfmehl in Kombination mit Handauslesen der Regenwürmer ebenfalls sehr gute Ergebnisse bringt und als Alternative eingesetzt werden kann.

### Durchführung

#### Austreibung der Regenwürmer mit der Senfmethode

- 60 g Senfmehl in eine 500 ml Plastikflasche geben (eventuell mit Trichter), mit Wasser auffüllen und gut schütteln, mindestens eine Stunde einweichen.
- Standort mit Regenwurmspuren (Gänge, Kotpuren) suchen, Pflanzenaufwuchs mit einer Schere entfernen.
- $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> der Bodenoberfläche durch den Metallring abgrenzen.
- Die Senfmehl-Wasser-Suspension in ein Gefäß mit 9,5 Litern Wasser einrühren, davon etwa ein Drittel auf die Bodenfläche gleichmäßig ausbringen.
- Die erscheinenden Regenwürmer absammeln und durch kurzes Eintauchen in Wasser abwaschen, in einem abgedeckten Gefäß aufbewahren.
- Die restliche Suspension in zwei Gaben auf dem Boden ausbringen; dazwischen die auftauchenden Regenwürmer wieder absammeln.
- Anzahl der Regenwürmer, die durch Austreibung gesammelt wurden, bestimmen.
- Nachdem die gesamte Senfmehl-Wasser-Suspension versickert ist, aus der Mitte der Bodenfläche eine Spatenprobe von zirka 25 x 25 cm ausstechen und diese nach Regenwürmern absuchen; Anzahl der Regenwürmer in der Spatenprobe bestimmen.

#### Auswertung

- Regenwürmer – soweit möglich – bestimmen; dies ist nur mit ausgewachsenen Tieren (mit Gürtelring) möglich.
- Für die Berechnung der Siedlungsdichte aus der Summe von Austreibung und Handauslese ist die von  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> ausgetriebene Regenwurmszahl auf die Handauslesefläche herunterzurechnen (Faktor  $\frac{1}{4}$  bei Handauslese von 25 cm x 25 cm).

#### Jahreszeit:



#### Schulstufe:



#### Umsetzung:



#### Ziel der Aktion

- Regenwurmdichte sichtbar machen und messen

#### Materialien

- 60 g gelbes Senfmehl (zu bestellen über den Gewürzhandel; 50 g zirka 1,50 Euro)
- Gefäß mit 10 Liter Fassungsvermögen (zum Beispiel Gießkanne)
- 500 ml Plastikflasche
- Trichter, Löffel
- Spaten, Schere
- Metallring (zirka 56 cm Durchmesser)
- Gefäß mit frischem Wasser zum Abwaschen der Regenwürmer
- Gefäß (mit feuchtem Substrat und Tuch zum Abdecken) zum Aufbewahren der gesammelten Regenwürmer
- Anlage A 1\_1 bis A 1\_2 Bestimmungsblätter **Häufige Regenwürmer**



Beispiel: 100 Regenwürmer bei Austreibung:  $100 \times 0,25 = 25$ ;  
dazu 10 Regenwürmer aus der Spatenprobe:  $25 + 10 = 35$ ;  
daraus ergibt sich eine Siedlungsdichte von 35 Regenwürmern  
auf einer Fläche von  $0,25 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$ .

Es können auch zwei unterschiedliche Standorte (zum Beispiel Wiese, Laubwald, Acker) untersucht und bezüglich der Siedlungsdichte und des Artenvorkommens verglichen werden.