

Brennnesseln als Bodenindikator

Warum wachsen die Brennnesseln an bestimmten Orten?

Ziele: Erforschen Sie die verschiedenen chemischen Eigenschaften von Böden: Brennnesseln zeigen Böden mit hohem Phosphat- und Stickstoffgehalt an.

Ressourcen:

Bodentest-Kits, Pläne des Schulgeländes

Aktivität:

Wählen Sie verschiedene Punkte auf dem Schulgelände, um eine Untersuchung zum Testen der pH- und NPK-Werte von Böden an verschiedenen Stellen auf dem Schulgelände einzurichten.

- Wählen Sie ein unbewirtschaftetes Gebiet, indem Brennnesseln kräftig wachsen und ähnliche unbewirtschaftete Orte an denen keine Brennnesseln wachsen. Dies trägt zu einem gut vergleichbaren Test bei, da die Schüler*innen wissen, dass die Vergleichsflächen die gleiche grundlegende Ökologie aufweisen.
- Zeichnen Sie diese auf einem Plan des Schulgeländes ein.
- Nehmen Sie Bodenproben und notieren und vergleichen Sie die Messwerte an jedem Standort.
- Was ist der Unterschied zwischen den Standorten mit und ohne Brennnesseln?
- Was sagt das über Düngemittel für den Gemüseanbau aus?

Verbinden Sie diese Aktivität mit der Arbeit an der Photosynthese. Ohne Nitrate verringert sich die Menge des Chlorophylls in den Blättern, wodurch die Fähigkeit der Pflanzen zur Photosynthese reduziert wird.

Weiterführende Springboards:

- Naturwissenschaft Lern-Springboard: Blatt-Chromatographie

Wichtige Vokabeln:

pH, NPK, Stickstoff, Phosphor, Kalium

Erfolgslebnisse:

- ✓ Ich kann eine Untersuchung planen, durchführen und Daten sammeln, um eine Hypothese zu erklären.
- ✓ Ich verstehe und kann verschiedene Ebenen von Bodentypen erklären.



Bodenuntersuchung und Bodendüngung

Symbiose Interdependenz

Beweise für auf Pflanzen lebende Insekten: Gallen

Ziele: Sammeln Sie Beweise, die zeigen, wie viele Arten "versteckt" in Pflanzengallen leben. Z.B. Wucherungen, die durch Reizung oder Stimulation von Pflanzenzellen durch Insekten verursacht werden, die die Pflanze als Wirt nutzen.

Ressourcen:

Die *Pappus* Pflanzen-ID Arbeitsblätter für Eiche, Linde, Weide, Brennnessel und Hundsrose; Musselin Quadrate.

Möglicherweise müssen Sie Gallen im Voraus identifizieren oder einige in die Schule mitbringen. Die beste Zeit, um Gallen zu finden, ist im Spätsommer.

Aktivität:

Erkunden Sie das Schulgelände auf der Suche nach Beispielen für Gallen. Schüler*innen finden möglicherweise auch noch andere Pflanzen wie:

- Gallwespe: Eiche
- Sägewespe: Weide.
- Milben: Linde
- Schmetterlingsrollgalle: Brennnessel
- Rotkehlchengallen: Hundsrose

Fotografieren Sie die Gallen und schreiben Sie ein Handbuch zu den Gallen im Gelände, der die Lebenszyklen und Lebensräume erklärt.

Wege zum Sammeln und Beobachten:

- Fotografieren Sie und lassen Sie die Gallen und Insekten an Ort und Stelle.
- Rotkehlchengallen können gesammelt werden, wenn sie im Hochsommer rosa sind und in Behältern mit trockenem Sand am Boden (und Musselin oben) aufbewahrt werden, bis die Insekten schlüpfen.
- Gallen, die auf dem Schulgelände gefunden werden, können "in situ" untersucht werden, indem man sie mit Musselin abdeckt. Führen Sie regelmäßige Kontrollen durch bis die Insekten schlüpfen.

Wichtige Vokabeln: Galle, Zelle, Symbiose, Interdependenz

Erfolgslebnisse:

- ✓ Ich kann erklären, was eine Galle ist und warum sie gebildet wird.
- ✓ Ich kann die Arten von Insekten beschreiben, die in einer Galle leben.

