

# Unser Wald: Die tote Buche lebt!

## Didaktische Kooperation mit der Zoologischen Staatssammlung München

Christine Arnold, Doktorandin des Lehrstuhls Didaktik der Biologie der Universität Bayreuth, bearbeitet im Rahmen ihrer Doktorarbeit ein Unterrichtsmodul zum Arten- und Naturschutz im Ökosystem Wald. Das Unterrichtsmodul für die Unterstufe des Gymnasiums sowie der Realschule wird in diesem laufenden Schuljahr am außerschulischen Lernort, der Umweltstation Weismain, umgesetzt.

Inhaltlich werden Themengebiete des aktuellen Lehrplans in schülerzentrierten Lernstationen behandelt. Schülerinnen und Schüler lernen beispielsweise an einer 100-jährigen Fichtenscheibe die Bedeutung von Jahresringen kennen. Der Ablauf der Fotosynthese und der weitere Syntheseweg bis zur Holzbildung kann anhand eines aufklappbaren Baumstammes erarbeitet werden. Der erste Schwerpunkt des Unterrichtsmoduls setzt auf den Arten- und Naturschutz. Schülerinnen und Schüler lernen spielerisch ‚Die tote Buche lebt‘. Sie setzen sich mit ‚Nachmieter‘ verschiedener großer Spechthöhlen auseinander und lernen die ökologischen Nischen von Schwarzspecht, Grünspecht und Buntspecht kennen sowie die Bedeutung alter Bäume und Totholz für den Lebensraum Wald. Des Weiteren sind Beispiele der ‚Roten Liste der gefährdeten Arten‘ Thema, wie die Mopsfledermaus und deren Ansprüche an den Lebensraum Wald.



Eine Schülerin auf der Suche nach Tieren im Waldboden

Im zweiten Schwerpunkt des Lernzirkels lernen Schülerinnen und Schüler forschend-entdeckend nicht nur die Folgen einer direkten Umweltverschmutzung, z. B. ‚Wie lange dauert es, bis Streichhölzer, Kaugummis oder Plastik im Wald verrotten?‘, sondern auch indirekte Naturzerstörung durch Menschen in unserem viel zu dicht besiedelten Land, indem sie ihren ganz persönlichen ‚Ökologischen Fußabdruck‘ bestimmen.

Schon zwei Wochen vor der Unterrichtseinheit holt jede Klasse eine Waldbodenprobe ins Klassenzimmer und sammelt mithilfe eines Berlesetrichers Bodenlebewesen der Waldprobe. Im zweiten Schritt lernen die Schülerinnen und Schüler während des Unterrichtsmoduls die Biodiversität des Waldbodens kennen. Sie können mithilfe von Lupen, Pinzetten und Bechergläsern ihre Bodenprobe untersuchen und einige prominente Bodenlebewesen bestimmen. Im dritten Schritt wird mit der Klasse der Berlesetrichter-Versuch ausgewertet: Schnell begreifen die Schüle-

rinnen und Schüler ihre Grenzen, die Vielfalt der Bodenlebewesen auch wirklich bestimmen zu können. Hier kommt die Expertise eines echten Forschungsinstituts ins Spiel: Jede Klasse darf daher ihre Bodenprobe an die zoologische Staatssammlung in München schicken und auf die Expertise der dortigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zurückgreifen.



Begutachtung der Bodenlebewesen im Auffangbehälter des Berlesetrichter-Versuchs



Eine Schülerin beim Zählen der Jahresringe einer Fichte

Von dieser Kooperation profitieren sowohl die Schülerinnen und Schüler als auch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler: Die Schülerinnen und Schüler bekommen nach rund zwei Wochen eine genaue Bestimmungsliste ihrer Probe und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sammeln auf diese Weise weitere Daten aus möglichst vielen Regionen Bayerns, um die bereits bestehende Genbank der Bodenfauna Bayerns weiter auszubauen.

### Kontakt:

**Christine Johanna Arnold**

Didaktik der Biologie

Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften

Universität Bayreuth

Universitätsstraße 30 / NW I

95447 Bayreuth

☎ 0921 / 55-2694

✉ [Christine.Arnold@uni-bayreuth.de](mailto:Christine.Arnold@uni-bayreuth.de)

[www.bayceer.uni-bayreuth.de/didaktik-bio](http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/didaktik-bio)