



© Charly Ebel Nationalpark Schwarzwald

Totholz - macht den Wald lebendig.

Totholz – macht den Wald lebendig!

Sachbereich 43 – Pädagogik
Veranstaltungsmodul
Nationalpark Schwarzwald
Schwarzwaldhochstraße 2
77889 Seebach



© Charly Ebel Nationalpark Schwarzwald

| | |
|---------------------------|---|
| Mögliche Orte: | Zwei beliebige Waldstücke – idealerweise ein gepflegter Wirtschaftswald und ein wenig gepflegter Wirtschaftswald |
| Zielgruppen: | Sekundarstufe I / II |
| Inhalt: | Untersuchung des Totholzanteils eines Waldstücks im Nahbereich der Schule als Basis für das Modul Totholz im NLP Schwarzwald |
| Bildungsplanbezug: | Ökosysteme erfassen |
| Ziele: | <ul style="list-style-type: none">• Die Teilnehmer erfahren mehr über die Bedeutung von Totholz für die Biodiversität.• Aufnahme von Beständen nach Klassen und Kartierung der Ergebnisse• Untersuchungen in Mikrobiotopen. Genaues Beobachten. Dokumentieren von Beobachtungen. Bestimmen von Lebewesen. |

| | |
|----------------------------------|--|
| Kompetenzen: | <ul style="list-style-type: none">• Gemeinsam / selbstständig mit anderen planen und handeln• genaues Wahrnehmen und Unterscheiden im handlungsorientierten Wissenserwerb |
| Bezug Nationalpark / BNE: | <ul style="list-style-type: none">• Faktoren in einem Ökosystem untersuchen und ausgewählte Organismen bestimmen. |

Kurzzusammenfassung

Totholz ist für die Artenvielfalt von großer Bedeutung. So sind über 6000 Arten in unseren heimischen Wäldern auf einen hohen Totholzanteil angewiesen. Diese nutzen die unterschiedlichen Zersetzungsstufen als Lebensraum und Nahrungsquelle.

Um die von alten Bäumen und von Totholz abhängige Artenvielfalt zu erhalten, muss die Ressource Totholz über weite Zeiträume in genügender, absoluter Menge, unterschiedlichen Zersetzungsstufen und Stärken vorhanden sein. Heutzutage gibt es allerdings in bewirtschafteten Wäldern oft zu wenig davon, weshalb viele auf Totholz angewiesene Arten gefährdet sind.



© Winfried Rothermel Nationalpark Schwarzwald

Hinweise- und Voraussetzungen

Das vorliegende Unterrichtsmaterial bietet eine Ergänzung oder auch Vorbereitung des Programmmoduls ‚Totholz – macht den Wald lebendig‘ im Nationalpark Schwarzwald.

Besonders bei der Aufnahme heimischer Ökosysteme kann die Größe Totholzanteil eine aussagekräftige Größe zur Bewertung der ökologisches Werts eines Waldstücks darstellen. Über die genaue Untersuchung eines Plots lernen die SuS eine typische Methode der Biologie kennen und können anhand der Vergleichsfläche im Nationalpark die Bedeutung von Schutzzone oder die Wichtigkeit einer nachhaltigen Forstwirtschaft für die Artenvielfalt bewerten.



© Luis Scheuermann Nationalpark Schwarzwald

1000

Der überwiegende Teil unserer 1000 Wespen- und Bienenarten ist übrigens auf Alt- und Totholz angewiesen.

Stundenskizze

| Zeit | Inhalt (didaktisch-methodisches Vorgehen) | Material |
|------|---|---|
| 20“ | <p>Warm up!</p> <p>Teilnehmer bewegen sich in ausgewiesene Waldflächen. Diese sollten entsprechend der forstwirtschaftlichen Nutzung im Nahbereich der Schule für diesen Bereich typische Waldstrukturen vorweisen.</p> | |
| 20“ | <p>Infoblock</p> <p>Monitoring in der Forstwissenschaft als systematische Erfassung von Vorgängen und Prozessen</p> <p>Die Teilnehmer erhalten Information über die verschiedenen Zersetzungs- / Abbaustadien von Totholz und lernen die Taschenmesser-methode als Nachweisverfahren zur Klassifizierung der Abbaustadien kennen.</p> | <p>Demomaterial</p> <p>Taschenmesser</p> <p>Tafeln zu Zersetzungsstadien und zur Taschenmesser-methode</p> |
| 60“ | <p>Untersuchung der gekennzeichneten Flächen als Naturforscher</p> <p>Die Teilnehmer werden in zwei Gruppen aufgeteilt und erhalten den Forschungsauftrag. Dieser umfasst eine Beschreibung des Arbeitsauftrags, 4 kleinere und eine größere Karte des Gebietes und einen Bestimmungsschlüssel über die Taschenmesser-methode.</p> <p>Die kleineren Karten umfassen jeweils ein Viertel des zu untersuchenden Gebietes und sind in kleinere Quadrate aufgeteilt. Markante Punkte des Areal sind eingezeichnet.</p> | <p>Arbeitsauftrag</p> <p>5 kleine Pläne des Plots</p> <p>1 großer Plan des Plots</p> <p>Stifte</p> <p>Taschenmesser</p> |

| | | |
|-----|---|--|
| | Die Teilnehmer versuchen nun das vorhandene Totholz nach den Kategorien stehend, liegend, Abbaustadium einzuteilen und in die Karte einzuzeichnen. | |
| 15' | Ergebnispräsentation und Vergleich der untersuchten Strukturen Die Teilnehmer beschreiben ihre Forschungsergebnisse. Eine Gegenüberstellung zur Fläche im Nationalpark wird starke Unterschiede ergeben. Im Plenum wird dann versucht Ursachen und Auswirkungen dieser Ergebnisse herauszuarbeiten. | |



Totholz – macht den Wald lebendig!

Totholzkartierung

Legende:

1 Frischholz



2 Totholz



3 Morschholz



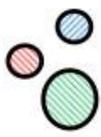
4 Moderholz



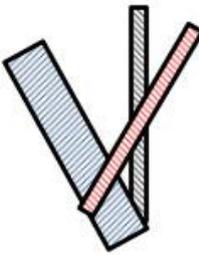
5 Mulmholz



Stehendes Holz



Liegendes Holz



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

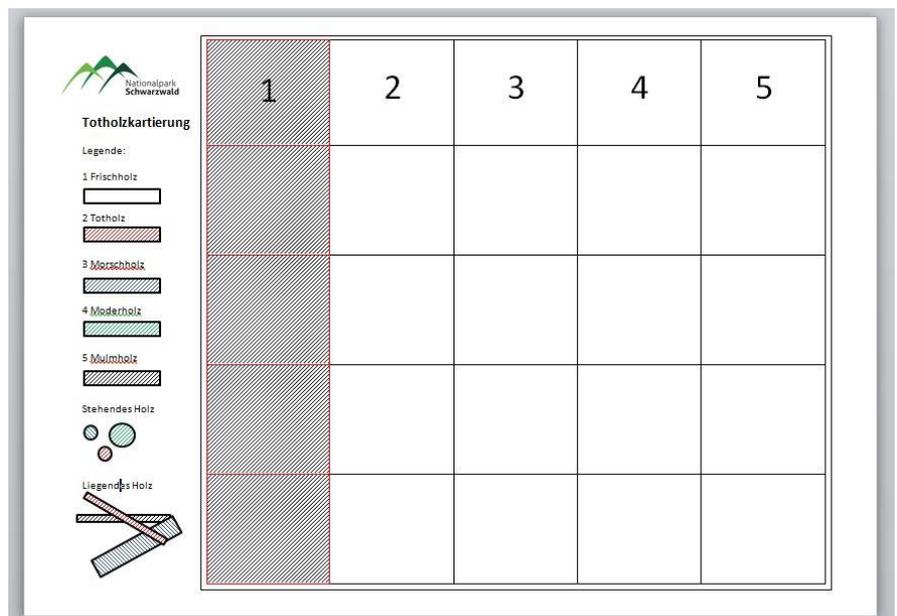
Untersuchung Totholzanteil eines Waldstücks

Ablauf der Untersuchung:

1. Markiert eine Untersuchungsfläche von 10x10m im zugeteilten Waldstück. Benutzt zur Markierung die beigelegte Drachenschnur.



2. Teilt nun die Fläche in Quadrate von 2x2m auf. Man erhält ein Schachbrettmuster. Jetzt solltet ihr die Arbeit in der Forschungsgruppe aufteilen, indem ihr die Untersuchung der einzelnen Felder untereinander verteilt. Jede Kleingruppe übernimmt einen Streifen von 5 Feldern.



3. Jetzt geht es an die Arbeit! Ihr braucht nun innerhalb jeder Kleingruppe:

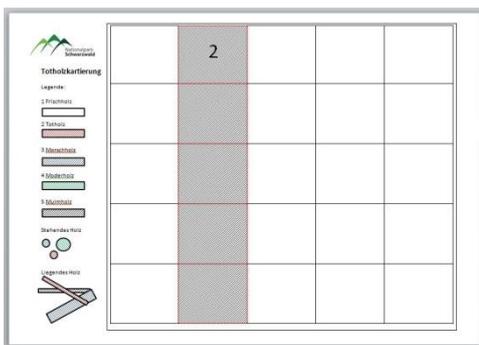
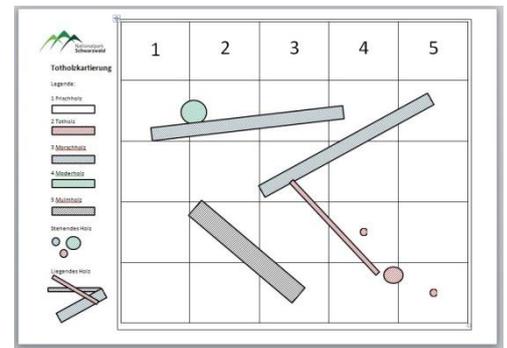
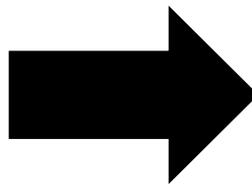
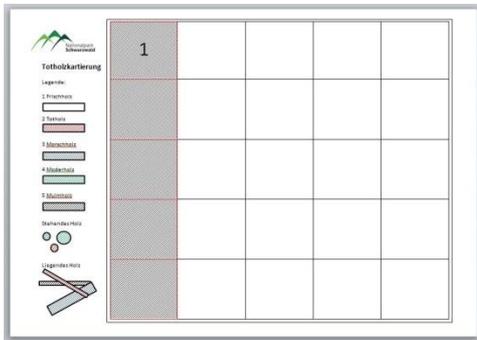
- 1x Bestimmungsschlüssel Taschenmessermethode
- 1x Taschenmesser
- 1x kleiner Plan der Fläche
- 1x Päckchen Folienstifte

4. Zeichnet nun das Totholz entsprechend eurer Legende in die kleinen Karten ein, indem ihr die gefundenen Stücke mit der Taschenmessermethode untersucht. Erfasst aber nur Stämme ab einem Durchmesser von 10cm. Unterscheidet hierbei stehendes von liegendem Totholz.



Totholz – macht den Wald lebendig!

5. Alle Kleingruppen treffen sich nun und fügen ihre Ergebnisse in den großen Plan ein.



Usw....