

## **Naturbeobachtungen 1: Im Wald**

Best.- Nr. 2022415

Dauer: ca. 15 min

Es handelt sich bei diesem Film darum, den Lehrern vor allem ein Werkzeug an die Hand zu geben, mit dem sie eine Naturbeobachtung (mit Klasse) im Wald vorbereiten können. Dieser Videofilm zeigt zahlreiche Aspekte der Naturbeobachtungen. Er kann als Fortbildung dienen, aber ist gleichzeitig auch eine sinnvolle Ergänzung zu einer realen Observation in freier Natur. Der Film kann noch einmal an eine Naturbeobachtung - einige Wochen zuvor - erinnern.

Das Filmdokument kann vollständig, aber auch in einzelnen Teilen im Unterricht eingesetzt werden. Die Sequenzen stehen unabhängig für sich und sind auch im Unterricht u.U. einzeln zu gebrauchen.

Die einzelnen Abschnitte des Films gliedern sich in folgende Sachaspekte:

- Die wesentlichen Charakteristika der Umwelt.
- Die Verteilung der Pflanzen in Zeit und Raum.
- Die pflanzliche Diversität.
- Die Diversität im Tierreich.
- Die Nahrungsketten; Die Nahrungsbeziehungen.
- Der Einfluss des Menschen.

Die wichtigsten Abschnitte des Dokuments werden kurz zusammengefasst, ihre Dauer wird am Ende in Minuten und Sekunden angegeben.

### **1. Teil: Die Charakteristika der Umwelt**

#### **1. Abschnitt: (45 sec.)**

Wie ist eine Landschaft strukturiert? Wir unterscheiden verschiedene Einheiten: Die Milieus. Im Vordergrund sehen wir Brachland, dann ein Dorf und Obstgärten, Wiesen und Weiden und einen Wald.

Der Mensch, Abhängiger des Milieus und seiner Umwelt, hat sich nahe der Wasserquellen niedergelassen. Dort am unteren Teil des Hügels hat er die Landschaft durch seine verschiedenen Aktivitäten verändert. Der Wald hat sich auf dem nährstoffarmen Boden gut erhalten.

### **2. Teil: Die Verteilung der Pflanzen in Zeit und Raum**

#### **2. Abschnitt: Die Kolonisierung des Milieus (1 min.)**

Auf einem jungfräulichen Boden siedeln sich die Pflanzen nach einer ganz bestimmten Ordnung an. Zuerst die Moose, um einen ersten Nährboden zu schaffen, dann die Gräser

und Kräuter, danach die Sträucher, Büsche und Bäume. Der Wachholderstrauch ist eine Pflanze, die volles Tages- und Sonnenlicht benötigt. Er verschwindet dann, wenn ein Wald entstanden ist, und das Tages- bzw. Sonnenlicht rar wird.

### **3. Abschnitt:** (40 sec.)

Die Kräuter und Wiesenpflanzen werden seltener, sobald man in das Unterholz des Waldes kommt. Hier haben sie nicht mehr genügend Licht. Die Bäume am Waldrand haben Blätter, die bis auf den Boden reichen. Um Unterholz entwickeln sich die Äste im oberen Teil des Baumes viel stärker als im unteren Teil. Das Aussehen der Bäume, die Dichte der Blätter und die Form des Baumes hängen davon ab, in welcher Position dieser zum Licht steht.

### **4. Abschnitt:** (1 min. + 10 sec.)

Der Baumstumpf eines umgestürzten Baumes ermöglicht uns, den Waldboden näher zu betrachten. Die Erde zersetzt sich an der Erdoberfläche unter den chemischen und biologischen Einwirkungen (wie Wind, Temperatur etc.) der Atmosphäre und formt Humus. Es ist die Zone, die zwischen Humus und Gesteinsbrocken liegt, in der sich die Pflanzenwurzeln bilden. An der Oberfläche zersetzen sich z.B. die Blätter nach und nach. Champignons, deren Fäden (Myzel) gut sichtbar sind, sind an der Zersetzung und damit am Entstehen des Humus aktiv beteiligt.

### **5. Abschnitt: Die Pflanzendichte** (20 sec.)

Die einzelnen Vegetationsetagen in einem Wald sind das Resultat des unterschiedlichen Lichtbedarfs der verschiedenen Pflanzen. Am Boden, im Schatten, finden wir vor allem Moose, Flechten, dann kommt die Etage der Kräuter und Gräser, dann die Sträucher und Büsche und letztendlich die Bäume, deren Gipfel sich im vollen Licht befindet.

### **6. Abschnitt: Die Ausbreitung der Pflanzen** (20 sec.)

Alle Pflanzen erneuern bzw. verbreiten sich durch ihre Samen. Auch von den Pflanzen weit abgelegene Stellen werden so erreicht. Die Ahornsamen werden beispielsweise durch den Wind in alle Richtungen gestreut. Andere Samen verhaken sich in Tierhaaren. So werden diese Samen dann in entlegene Winkel des Waldes verbreitet.

### **3. Teil: Die pflanzliche Vielfalt**

#### **7. Abschnitt: Pflanzen ohne Blüten** (50 sec.)

Im Wald sieht man auch Pflanzen, die keine Blüten besitzen:  
Es sind Pilze, Flechten, Moose und verschiedene Farnkräuter.

#### **8. Abschnitt: Die Blütenpflanzen** (2 min. + 25 sec.)

Zur Unterscheidung von Bäumen verwendet man üblicherweise unterschiedliche Nachweiskriterien. Die Rinde kann wie bei einem Vogelkirschbaum horizontal gestreift sein. Sie kann auch rau oder schuppig sein wie bei dem Landahorn. Die Rinde kann auch

glatt sein und der Stamm gerillt wie bei der Weißbuche. Außerdem ist die Farbe, die Art der Anordnung der Knospen sowie die Form der Blätter von großer Bedeutung. Man sieht so hintereinander die Blätter einer Esche (zusammengesetzte Blätter), eines Haselnussstrauches (Blätter sind gezahnt) und die einer Buche (Blätter mit Härchen). Fichte und Tanne kann man durch die Form ihrer Äste unterscheiden. Die Waldkiefer (Föhre) hat meergrüne, ineinander verschlungene, 5 cm lange Nadeln. Die Schwarzkiefer hingegen hat 10 cm glatte Nadeln.

Das zweite Unterscheidungskriterium ist die Farbe der Rinde, orangenfarbig bei der Föhre und dunkelgrau bei der Schwarzkiefer.

#### **4. Teil: Die Tiervielfalt**

Wenn man nach Tieren sucht, sind drei Bereiche besonders geeignet:

- Die Zonen, in denen Abhänge anfangen oder enden, sind besonders von Kaninchen, Dachsen und anderen Erdbewohnern bevölkert.
- Gerade der Waldrand ist ein bevorzugter Aufenthaltsort für Tiere, da er das Mittelstück zwischen Schutzraum und Nahrungsbeschaffung (Feld, Wiese) bildet.
- Besonders Wege und Pfade werden von den größeren Säugetieren benutzt. Hier sieht man oft Tierspuren.

#### **9. Abschnitt: Die Weichtiere (50 sec.)**

Die Tiere, die man am leichtesten im Wald observieren kann, sind die zahlreichen Weichtiere unter den Baumstümpfen oder am Waldesrand. Nachdem man einen Baumstumpf hochgehoben hat, setzt man ihn vorsichtig wieder auf den gleichen Platz. Wir beobachten ein Schalentier, Schnecken, einen Tausendfüßler und ein Spinnentier.

#### **10. Abschnitt: Die Wirbeltiere (2 min. + 35 sec.)**

Die Wirbeltiere sind nur äußerst schwierig zu beobachten. Manchmal hat man das Glück ein Reptil zu erblicken, wie z.B. diese Blindschleiche. Man sieht jedoch an den zahlreichen Abdrücken und Tierspuren, dass Vögel und Säugetieren vorhanden sind. Hier sieht man z.B. in der Tonerde zwei Abdrücke eines Rehs; einmal bewegte sich das Tier nicht und ein anderes mal lief es weg. Doch diese Spuren sind nicht der einzige Hinweis auf Tiere. Man findet manchmal Knochen, wie diesen Hasenschädel, oder auch Exkremete, wie diesen Marderkot.

Die Untersuchung einer Feder ermöglicht uns, die Vogelart zu bestimmen. Die Auslegung des kleinsten Details ist ein Indikator für Tieranwesenheit wie hier die Plastikfragmente, die auf einen Greifvogel hinweisen. Wenn man sich Nestern nähert, sollte man dies sehr vorsichtig und leise machen. Indem der Dachs täglich sein Streu wechselt, schafft er sich eine Art Rutschbahn, die am Anfang des Dachsbaus gut sichtbar ist. Rehe sondern bestimmte Duftstoffe ab. Dadurch, dass sie sich ihre Köpfe an Zweigen schaben oder den Boden mit ihren Hufen aufkratzen, hinterlassen sie jedes Mal etwas von diesem eigentümlichen Duftstoff.

## **5. Teil: Die Nahrungskette**

### **11. Abschnitt: (1 min. + 50 sec.)**

Der Schnitt oder Bruch eines Astes ist für ein Reh charakteristisch. Auch Vögel hinterlassen Nahrungsreste. Dieser Vogel steckt z.B. harte Früchte hinter Baumrinden, um sie zu öffnen. Die Art und Weise diese Zapfen zu konsumieren ist ganz typisch für diese Gattung. Das Gewölle (Knäuel, welches aus dem Magen gewürgt wurde ist ein Indiz für einen oder mehrere Raubvögel (z.B. Uhu, Eule, Habicht etc.). Reste von Vögeln oder anderen Tieren weisen auf Raubtiere und ihre Beute hin.

## **6. Teil: Der Einfluss des Menschen**

### **12. Abschnitt: Die Nutzung des Waldes durch den Menschen (45 sec.)**

Auch der Mensch hinterlässt im Wald Spuren. Junger Baumbestand wird durch menschliche Pflege zu einem ausgewachsenen Wald, der dann für die Holzindustrie nutzbar gemacht werden kann. Bäume, die das entsprechende Alter erreicht haben, werden zuerst markiert und dann gefällt. Der Mensch bewirtschaftet den Wald, um sich den Rohstoff Holz jederzeit zugänglich zu machen. Außerdem ist ein Wald wichtig, damit sich die vielen verschiedenen Pflanzen- und Tierarten erhalten. Ein Waldspaziergang ist jedes Mal sehr erholsam und daneben erfahren wir vieles über Tiere und Pflanzen, die es anderswo kaum noch gibt.

Bevor Sie mit Ihrer Klasse in den Wald gehen, sollten Sie sich eine Liste erstellen, auf der die Sachen verzeichnet sind, die die Schüler für eine Waldexkursion benötigen.

Z.B. kann man den Schülern vor der Exkursion eine Liste mit folgendem oder ähnlichem Inhalt geben:

- Ein Arbeitsheft für Notizen
- Bleistift oder Kugelschreiber
- Plastiktüte, um Pflanzen- oder Tierreste hineinzugehen
- Eine Lupe
- Eine Zeitung, um Kräuter einzupacken
- Ein Luxmeter
- Einen Kompass
- ...