

**DIENSTLEISTER WALD**

■ FRANZ BOGNER

# Der Wald im Wandel der Zeit

UMWELTBILDUNG IM  
„GRÜNEN KLASSENZIMMER“



■ Lernstation zum Thema der Pflanzen-  
und Baumbestimmung

Unter dem Titel „Der Wald im Wandel der Zeit“ firmiert ein mehrtägiges Umweltbildungsprogramm, das mit dem spezifischen Ziel der Förderung umweltspezifischer Kompetenzen am Lehrstuhl für Didaktik der Biologie entwickelt wurde. Die Doktorandin hinter diesem Programm ist Frau Dipl. Biol. Alida Kossack. Sie ist es, die in den letzten drei Jahren im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen“ das Umweltbildungs-Unterrichtskonzept von der bloßen Theorie- auf die tragfähige Praxis-Schiene gesetzt hat.

Umweltbildung wird in der Regel als eine Art „neuer“ Allgemeinbildung – im Sinne von Bewusstseins- und Wertewandel – verstanden. Demgegenüber wird in der Umweltpsychologie und in der Fachdidaktik zunehmend deutlich, dass vor allem spezifischen Handlungs- und kognitiv-emotionalen Kompetenzen eine große, wenn nicht die entscheidende Bedeutung beim Hervorbringen umweltgerechten Handelns zukommt.

Entstanden ist schließlich ein 3-tägiges und ein 1-tägiges Umweltbildungsprogramm, das kombiniert sowohl in der Schule als auch im Grünen Klassenzimmer (Wald) umgesetzt wird. Im Rahmen des Projekts nahmen knapp 550 Real- und Hauptschüler/innen der 5. und 6. Jahrgangsstufe der Region teil. Das Programm thematisierte unterschiedliche zeitliche Dimensionen, die besonders im Ökosystem Wald sichtbar werden (Abb.1). Es ging dabei natürlich um die Grundlagen des Ökosystems Wald, aber auch um lokale, regionale und globale Einflüsse des Menschen auf dieses Ökosystem und generell um umweltschutzrelevantes Wissen in diesem Großthema.

### Prof. Franz X. Bogner

Umweltbildung ist seit Jahren eine der vier dominanten Forschungssäulen am **Lehrstuhl Didaktik der Biologie**, der von Prof. Bogner geleitet wird. Immer werden dabei theoriegeleitete Einzelthemen praxisorientiert aufbereitet, in die Schulen getragen und empirisch umfangreich begleitet, um fundierte Aussagen über Auswirkungen der Module auf Schüler machen zu können.



Sowohl die 1-tägigen als auch 3-tägigen Module beinhalteten das gleiche Spektrum an „indoor“ und „outdoor“ Lerneinheiten, so dass ein direkter Vergleich der beiden Zeiteinheiten ermöglicht wurde. Während in den Unterrichtsräumen gängige schülerzentrierte Lerneinheiten wie selbstständig erarbeitete Präsentationen und „Lernen-an-Stationen“ angeboten wurden, konzentrierten sich

### WEBLINK

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



Simulation der Vernetzungen innerhalb des Ökosystems, bei der jeder selbst Hand anlegen darf.

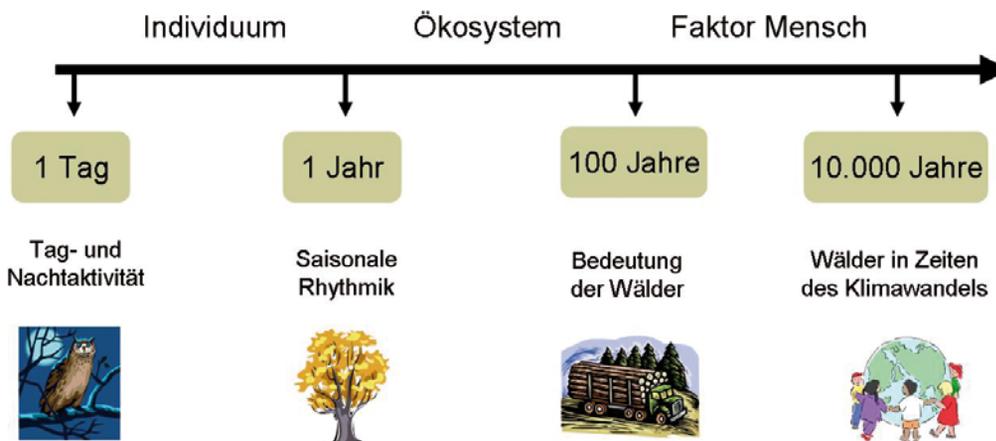


Abb 1: Überblick der vier ausgewählten Zeitschienen der Unterrichtseinheiten unter Berücksichtigung anthropogener Einflüsse auf das Ökosystem Wald.

Abb 2: Übersicht der Lerninhalte beider Unterrichtsmodule.

3-tägiges Modul		
1. Tag	2. Tag	3. Tag
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenpräsentationen (indoor)</li> <li>• Spiele und Lerneinheiten (outdoor)</li> <li>• Nachtexkursion (outdoor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stationenlernen I (indoor)</li> <li>• Waldrallye (outdoor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stationenlernen II (indoor)</li> <li>• Umweltideen von Schülern (indoor)</li> </ul>
1-tägiges Modul		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenpräsentationen (indoor)</li> <li>• Spiele und Lerneinheiten (outdoor)</li> <li>• Waldrallye (outdoor)</li> <li>• Stationenlernen I (indoor)</li> <li>• Nachtexkursion (outdoor)</li> </ul>		

die erlebnisorientierten Lerneinheiten im Wald auf die originale Begegnung mit der Natur (Spiele, Nachtexkursion), aber auch die spielerische Vermittlung von Grundlagenwissen im Grünen Klassenzimmer (Waldschichten, Nahrungsnetze). Im Rahmen einer Waldrallye konnten sich die Schüler/innen das Wissen experimentell aneignen. Der konsequente Einsatz von Gruppenarbeiten erhöhte die Motivation förderte neben dem Austausch an neu erworbenem Wissen auch die soziale Beziehung zwischen den Schüler/innen (Abb.2).

Im Kern des Forschungsprojekts stand und steht die Entwicklung eines empirisch fundierten ökologiespezifischen Kompetenzmodells, das alle Handlungs- und kognitiv-emotionalen Kompetenzen psychometrisch modelliert. Erklärtes Ziel war dabei insbesondere die umweltspezifischen Handlungs- und kognitiven Kompetenzen theoretisch-empirisch zu integrieren. Anhand von ökologisch

relevanten Zeiträumen wird im Rahmen des Umweltbildungsprogramms umweltspezifisches Wissen erlebnisorientiert in Form von Gemeinschaftsarbeiten angeeignet, hinterfragt und praxisnah weiterentwickelt. Konkrete Handlungsoptionen werden aufgezeigt, diskutiert und deren Umweltschutzpotenzialen gegenübergestellt. Im Vordergrund steht die kritische Auseinandersetzung mit alltagsnahen Situationen, um auf diesem Weg umweltfreundliche Verhaltensweisen im Alltag fester zu integrieren. Die eintägigen und dreitägigen Module sowohl am schulischen als auch außerschulischen Lernort sollen unter verschiedenen Fragestellungen analysiert werden. So konzentrieren sich die Forschungsfragen auf den Lernzuwachs umweltrelevanten Wissens an 3-tägigen schulischen und außerschulischen Lernorten, den Einfluss von 1- und 3-tägigen Schulmodulen auf die Zunahme der individuellen Naturverbundenheit und die Änderung von Umwelteinstellung (Naturschutz- und Naturnutzungspräferenzen) sowie Umweltverhalten durch 3-tägige Schulprojekte.

Abb. 3: Ausgewählte Beispiele der drei unterschiedlichen Wissensarten.

### Systemwissen

#### Allgemeine Fakten:

- Bedeutung der Wälder
- Nachhaltige Forstwirtschaft
- Entstehung und Wirkungsweise von Luftschadstoffen

### Handlungswissen

#### Handlungsmöglichkeiten:

- Umweltzertifikate
- Umweltfreundliche Schulhefte
- Sommer: Nahverkehr/Fahrrad

### Wirksamkeitswissen

#### Umweltschutzpotenzial:

- Energiesparen
- Papierrecycling/ Mülltrennung
- Kauf regionaler Produkte

Das Unterrichtsprojekt steht damit in der langen Tradition von Umweltbildungsarbeit am Lehrstuhl für Didaktik der Biologie. Freilandunterricht hat im Biologieunterricht eine Tradition, die über die Jahrzehnte hinweg unterschiedliche Ausprägung erfahren hat. Dabei wurde und wird von der Annahme ausgegangen, dass ein erlebnisorientierter Unterricht auf der Basis einer originalen Begegnung mit der Natur zu besseren Ergebnissen führen kann als konventioneller, oft lehrerzentrierter Unterricht dies vermag. Vereinzelt Untersuchungen haben einem solchen Unterricht im Freiland den Lernerfolg besonders jüngerer und leistungs-



Lernstation zur Stockwerksbildung innerhalb eines Laubwaldes.

schwächerer Schüler/innen bestätigt. Diese und vergleichbare Befunde deuten darauf hin, dass ein Erlernen biologischer Sachverhalte durch Primärerlebnisse offensichtlich zu anderen Ergebnissen führen kann als die Vermittlung gleicher Lerninhalte durch Sekundärerfahrungen, also etwa durch Medien oder verbale Darstellungen.

Einsatz des Bayreuther 2-MEV-Messinstruments (eine empirische Skala zur Erfassung von Umweltbewusstseinstellungen) eine Vorauswahl geeigneter Unterrichtsansätze für unterschiedliche Schülerpopulationen möglich werden könnte.

Der Einfluss von Freilandunterricht kann daher nicht nur durch eine reine Überprüfung der Kenntnisse bewertet werden, sondern muss darüber hinaus auch zum Beispiel geänderte Einstellungen berücksichtigen. Gerade weil mehr als nur eine Vermittlung von abfragbarem Wissen angestrebt wird, sind Lernzielkontrollen im Freilandunterricht sehr viel schwieriger zu etablieren als im konventionellen Unterricht: Die Überprüfung von Einstellungen, von Einstellungsänderungen oder von individuellem Handeln gestaltet sich als komplexer Ansatz, auch wenn viele Praktiker vor Ort an den Erfolg ihres Unterrichts in freier Natur glauben. Dabei wurde auch darauf geachtet, inwieweit durch den



Schulklasse am Ende der erfolgreichen Unterrichtseinheit.