

Universität Potsdam  
Naturschutzbund Deutschland e. V.  
Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e. V.

# **Neue Medien in der Umweltbildung**

- Workshop, Potsdam im März 1999 -

Die **Brandenburgischen Umwelt Berichte** sind eine gemeinsam herausgegebene Schriftenreihe des Zentrums für Umweltwissenschaften der Universität Potsdam und des Brandenburgischen Umweltforschungszentrums in Neuruppin.  
Sie erscheint unregelmäßig.

*Anschriften der Herausgeber:*



Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg  
14482 Potsdam



Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU)  
Bundesfachausschuß Umwelt & Bildung  
c/o Am Rennplatz 20  
49401 Damme



Gemeinschaft zur Förderung  
der Umweltbildung (GFU) e. V.  
c/o Virchowstraße 24  
14482 Potsdam

Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung über diese Reihe hinaus sowie der Übersetzung liegen bei den Autoren. Kein Teil der Schriftenreihe darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Autoren reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die Herausgeber der Schriftenreihe übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben.

Die in den Beiträgen geäußerten Meinungen und Ansichten müssen nicht mit denen der Herausgeber der Schriftenreihe übereinstimmen.

*Bezugsbedingungen:*

Der Bezug der Schriftenreihe erfolgt über die Geschäftsstelle des Zentrums für Umweltwissenschaften der Universität Potsdam, Park Babelsberg 14, 14482 Potsdam,  
bzw. des Brandenburgischen Umweltforschungszentrums, Neumühle 2, 16827 Alt Ruppin.

Hergestellt auf Umweltpapier

ISSN 1434-2375

# Inhalt

Begrüßung.....	5
R. Grösch: 100 Jahre NABU – Umweltbildung vom Handzettel zum Internet.....	7
K.-P. Berndt: Neue Medien in der Umweltbildung.....	13
H. Apel: Multimedia in der Umweltkommunikation.....	21
H. Sommerschuh: Naturliebe per Knopfdruck.....	28
K.-P. Berndt: Medien – Entwicklung an der Professur Umweltbildung.....	31
K. Parnow: Umwelterziehung durch aktive Videoarbeit!.....	50
R. Wipper: Zusammenfassung der Diskussion zu den Vorträgen „Multimedia“.....	59
R. Wipper: Umweltbildung im Cyberspace?.....	62
M. Kühling: Das Projekt „InfoPool Brandenburg – NATURA 2000“.....	74
M. Ruge, J. Pfeiffer: Die Sprache des Internet.....	80
K. Ruge: Homepage – statt Naturschutz heute? Perspektiven der Öffentlichkeitsarbeit des NABU.....	87
R. Wipper: Zusammenfassung der Diskussion zu den Vorträgen „Internet“.....	92
K.-P. Berndt: Arbeitsgruppe Multimedia.....	94
K. Parnow: Arbeitsgruppe Video.....	97
R. Wipper: Arbeitsgruppe Internet.....	99
Teilnehmerliste.....	101



## **Begrüßung**

K.-P. Berndt

Meine sehr geehrten Damen und Herren, liebe Freunde,

ich begrüße Sie herzlich an der Universität Potsdam und hoffe auf einen für alle ergiebigen Tagungsverlauf.

Gestatten Sie mir einige Bemerkungen zur Umweltbildung an der Universität Potsdam. Während der Gründung der Universität kurz nach der Wende stand die Sorge um die Umwelt in der Wählergunst an zweiter und dritter Stelle – heute liegt sie nicht einmal mehr an zehnter Stelle. 1991 wagte es keiner, dem Aufbau eines Zentrums für Umweltwissenschaften zu widersprechen. Die Umweltbildung erhielt eine eigene Professur – es war wohl überhaupt die erste in Deutschland!

Der Grundgedanke, der übrigens damals auch vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung unterstützt wurde, war der, allen Studenten, unabhängig von ihrer Fachrichtung, Lehrveranstaltungen anzubieten, um ihre Kompetenz in Fragen der Umweltbildung zu erhöhen. Damit sollte auch die Wettbewerbsfähigkeit auf dem späteren Arbeitsmarkt verbessert werden. Seit 1992 existiert das „Modul Umweltbildung“, zunächst als Teil der pädagogischen Ausbildung, später auch unabhängig von den Geisteswissenschaften. Es umfaßt Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 SWS (also 180 Einzelstunden) und wird mit einem universitären Zertifikat bestätigt.

Daneben existiert ein Magisternebenfach „Umweltwissenschaften“, in dem wesentliche Bestandteile von Umweltbildung enthalten sind. Übrigens auch Studienanteile zur Medienkompetenz und zur aktiven Medienarbeit.

Wesentlich problematischer war für die Umweltbildung die Ausrichtung der Forschung. Da alle Mitarbeiter der Professur Biologen waren, lag es natürlich nahe, in dieser Richtung zu arbeiten. Außerdem hing und hängt das Wohl und Wehe der Umweltbildung von Drittmitteln ab. In dem Maße, in dem Umweltbildung an öffentlicher Aufmerksamkeit verlor, wurde es auch schwieriger, Drittmittel einzuwerben. 1992 erhielten wir gemeinsam mit der Universität Magdeburg den Zuschlag für ein BLK (Bund-Länder-Kommission)-Pilotprojekt zur Umweltbildung im Umfang von 770 000 DM. Heute sind solche Projekte undenkbar, weil z.B. das Land Brandenburg die Gegenfinanzierung nicht mehr leisten kann und es offensichtlich auch nicht will.

Außerdem war es unser Wunsch, etwas (ich sage es einmal sehr vorsichtig) „Handfestes“ zu machen, an dem man selbst Freude und Befriedigung findet. Nur über die „Rolle der Bedeutung der

Umweltbildung“ zu reflektieren, ist auf die Dauer unbefriedigend! „Umweltschwätzer“ haben wir zur Genüge – ein Blick ins Internet zeigt übrigens, daß diese Leute auch sehr innovativ neueste Medien erobern.

Die Umweltbildung in Potsdam ist sehr eng mit der Entwicklung Neuer Medien, dem Gegenstand unserer Zusammenkunft, verbunden. Sicher kann man diese Entwicklung nicht verallgemeinern, aber als Fallstudie ist sie allemal bemerkenswert.

Ohne mich weiter ins Detail zu verlieren: Wir kamen über verschiedene, über erste kleine Lehrvideos zur Umweltbildung schließlich zur Entwicklung von multimedialer Lernsoftware, die auf unserer Arbeitstagung im Zentrum des Interesses steht.

### **Anschrift des Autors**

Prof. Dr. Klaus-Peter Berndt  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

## **100 Jahre NABU – Umweltbildung vom Handzettel zum Internet**

R. Grösch

Liebe Kolleginnen und Kollegen, ich bedanke mich für die Einladung und möchte mit einigen geschichtlichen Anmerkungen zur Moderne überleiten, die wir in den folgenden Beiträgen kennenlernen werden.

Seitens des Bundesfachausschusses möchte ich mich besonders herzlich bei Prof. Berndt und seinen Mitarbeitern dafür bedanken, daß wir diese gemeinsame Tagung hier durchführen können.

Handzettel als gedruckte Botschaft sind in der Menschheitsgeschichte erst relativ kurz in Gebrauch. Von den jeweils Herrschenden kritisch beäugt, waren sie eine Möglichkeit auch unerwünschte Nachrichten zu verbreiten und um Botschaften „von unten“ unter das Volk zu bringen.

Handzettel waren als ein Kommunikationsmittel gegen verordnete Botschaft von „oben“ und trugen dazu bei, neue Ideen schneller zu verbreiten.

Durch die Erfindung Gutenbergs war die lästige Abschreibarbeit überflüssig geworden.

Einige Zahlen dazu:

1605	Straßburg (Carolus) 1. Erlaubnis
1650	Leipzig 1. deutsche Tageszeitung
Um 1700	ca. 60 Zeitungen
um 1790	ca. 250 Zeitungen

Auflagen z.B.

„Hamburger unpartheyische Correspondent“  
1801            50.00 Exemplare

Wenn man bedenkt, daß viele dieser Zeitungen von mehreren Personen gelesen wurden, kann man in dieser Zeit von einer Pressevielfalt sprechen, die heute nicht mehr vorhanden ist.

Wir feiern dieses Jahr das 100-jährige Wirken des Naturschutzbund Deutschlands, vormals Deutscher Bund für Vogelschutz (DBV) und schon früh benutzte der neugegründete Verband das Mittel der Handzettel, um auf seine Ziele aufmerksam zu machen:

***Auszug aus einem Flugblatt von 1906 des DBV  
(Deutscher Bund für Vogelschutz e.V.), Auflage 100.000 Stück***

**Nachdruck erwünscht.**

## ***An Alle und Jeden!***

***Die Vögel vermindern sich in erschreckender Weise, fast alljährlich werden ihrer weniger.***

*Nehme das ja niemand leicht, denn der Verlust trifft jeden von uns, nicht nur den Liebhaber und Tierfreund, nicht nur den Forstmann und Landwirt, wenn auch gerade für diese die Bedeutung der nützlichen Vögel groß ist, haben doch schlagende Resultate erwiesen, daß z.B. der Obstbau viel größere und regelmäßigere Ernten ergibt, wenn genügend Vögel da sind, dem Insektenfraß zu steuern.*

*Es handelt sich aber nicht allein um den Verlust wichtiger Kulturförderer, auf dem Spiele steht vielmehr die Schönheit und Eigenart unseres Vaterlandes.*

### ***Uns droht die Verödung unserer Heimat!***

*Mit den Vögeln würde Wald und Flur ihren Hauptreiz und ihr frischestes Leben verlieren. In den Vogelstimmen spricht die Natur in ihren lieblichsten und verständlichsten Lauten zu uns. Was wäre der Wald ohne Finkenschlag, das Feld ohne Lerchenfang, die blühenden Hecken ohne die Grasmücken! Und wahrlich, wenn wir uns nicht bald rühren, dann verstummt bei uns der Nachtigall süßes Lied für ewig!*

*Und welch ein Genuß, dem hoch in blauen Lüften kreisenden Raubvogel mit dem Auge zu folgen, welch' unvergeßlicher Augenblick, den wie aus buntesten Edelsteinen zusammengesetzten Eisvogel auf schwanker Gerte über dem rieselnden Bach sitzen zu sehen, ein Bild aus dem Märchen!*

*Auge und Ohr bieten die Vögel einen unerschöpflichen Reichtum der Ergötzung. Soll dieser Reichtum der bittersten Armut Platz machen?*

In der ersten Satzung des neugegründeten Verbandes sind die vorrangigen Ziele der damaligen Zeit erkennbar, Ziele übrigens, deren Schwerpunktsetzung bis heute einen Großteil der Verbandarbeit ausmacht. Übrigens mit Geschlechterparität im Vorstand (davon ist das heutige NABU-Präsidium noch weit entfernt) genoß der Schutz der Vögel oberste Priorität.

# Auszug

aus den

## Satzungen des „Bundes für Vogelschutz“.

### § 1.

Der Zweck des Bundes ist, in umfassendster Weise zum Wohle unserer nützlichen Vögel zu wirken.

### § 2.

Zur Erreichung dieses Zweckes sucht der Bund

- a) den Massenmord der Zugvögel,
- b) die thörichte Mode, Vogelbälge auf den Hüften zu tragen, energisch zu bekämpfen;
- c) durch Schaffung von Nistgelegenheiten und Fütterung im Winter zur Erhaltung und Vermehrung unserer einheimischen nützlichen Vögel beizutragen.

Der Bund sucht mit Vereinen ähnlicher Richtung in Verbindung zu treten.

### § 3.

Der jährliche Mitgliedsbeitrag ist für Erwachsene auf 50 Pfg., für Schulkinder auf 10 Pfg., für Vereine auf 3 Mk. festgesetzt. Derselbe kann für 5 oder 10 Jahre vorausbezahlt werden. Durch einmaligen Beitrag von 10 Mk. wird man lebenslangliches Mitglied.

### § 4.

Die Leitung des Bundes besorgt ein Vorstand, welcher alljährlich in der Hauptversammlung gewählt wird. Der Vorstand besteht aus 12 Personen beiderlei Geschlechts; dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter, dem Schriftführer, dem Kassier und 8 Beisitzern. Es bleibt dem Vorstand unbenommen, zu seinen Sitzungen einzelne, nicht zum Vorstand gehörige Bundesmitglieder beizuziehen, welche dann den Vorstandsmitgliedern gleich stimmberechtigt sind.

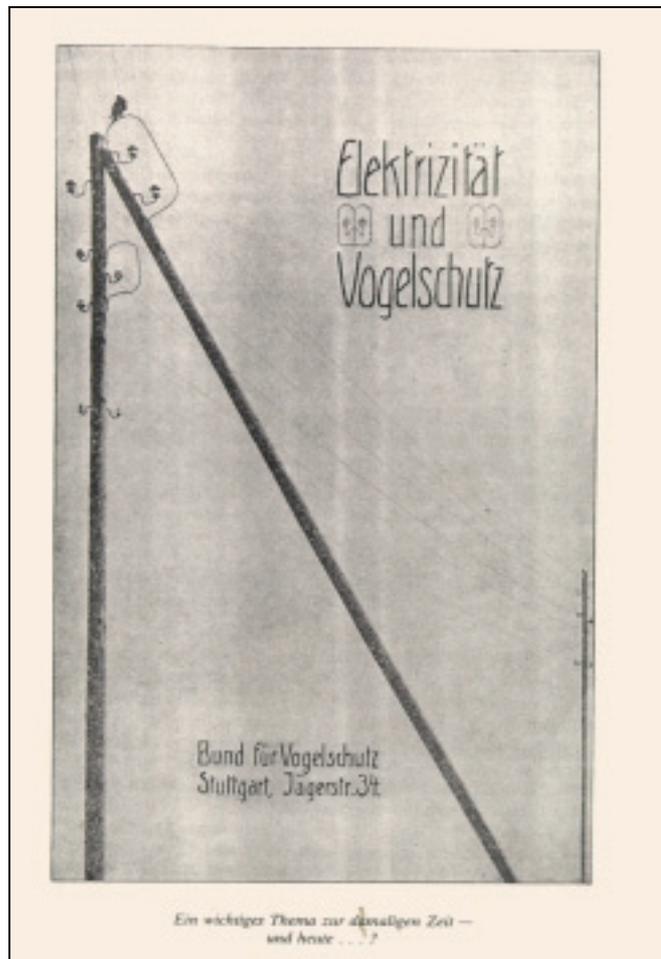
Der Sitz des Bundes ist Stuttgart.

*Die erste Satzung von 1899*



Gründerin des Bundes für Vogelschutz e.V. L. Hähle  
Präsidentin von 1899 bis 1938

Viele Themen der Verbandsarbeit haben ihre Aktualität behalten:



Schon früh wurde das Medium Film eingesetzt und Naturfilmer zogen über die Lande, Kinovorführungen waren natürlich immer ein Ereignis.

Mit dem Aufkommen des Fernsehens und den hervorragenden Naturfilmen in vielen Programmen ist der Einsatz des Filmes in Vorträgen heute weniger sinnvoll, es sei denn als Ergänzung zu anderen Medien.

Der Einsatz neuer Medien ist bisher innerhalb des Verbandes eher die Ausnahme, beschränkt sich weitgehend auf die bestehenden Zentren.

Mit dieser Tagung verbindet sich die Hoffnung, daß auch innerhalb des NABU die Möglichkeiten und Chancen der neuen Medien mehr Beachtung finden.

Abgesehen von technischen Verfeinerungen blieben in all den Jahren doch die Methoden erstaunlich konstant.



So ist bis heute in vielen NABU-Gruppen neben dem Faltblatt, der kleinen Broschüre die Form des DIA-Vortrages als einzige Methode der Informationsübermittlung in Gebrauch.

**Anschrift des Autors**

Rolf Grösch  
Bundesfachausschuß Umwelt und Bildung  
NABU-Zentrum Dammer Berge  
Zum Rennplatz 20  
PF 11 46  
49401 Damme

## Neue Medien in der Umweltbildung

K.-P. Berndt

Zunächst weitgehend unbemerkt, heute aber nicht mehr wegzudenken bestimmen moderne digitale Medien in unterschiedlicher Weise unser Leben. Vor vier Jahren hat Herr von HENTIG an dieser Stelle den Computer in der Schule als „Teufelszeug“ verdammt. Bereits ein Jahr später revidierte er sich grundlegend.

Ich erinnere mich an die ablehnende Haltung einzelner Mitglieder im NABU-Bundesfachausschuß Umweltbildung in Hannover vor drei Jahren, als ich das erste Mal unsere Vorstellungen zu Multimedia und Umweltbildung vortrug. Als positives Grunderlebnis ist mir in Erinnerung geblieben, daß ich damals massive Schützenhilfe von jungen Kollegen erhielt und mich selbst kaum verteidigen mußte.

Die Zeiten sind raschlebig und heute überwiegt eher die Zustimmung zu modernen digitalen Medien. Die Gefahren und Nachteile sind allerdings geblieben und es ist an der Zeit, mit mehr Hintergrundwissen und praktischen Erfahrungen das Für und Wider von digitalen Medien für die Gesellschaft und speziell für die Umweltbildung zu diskutieren.

Die Verbindung von Medien und Umweltbildung wirft zunächst Fragen auf wie:

- Umweltbildung und Neue Moderne Medien – ist das nicht irgendwie gegensätzlich?
- Werden mit neuen Medien nicht die letzten Möglichkeiten für persönliches naturnahes Umwelterleben verbaut?
- Hat unsere moderne Kommunikationsgesellschaft nicht wesentlich zur Entfremdung von Mensch und Natur beigetragen?
- Reicht es nicht, daß der Durchschnittsbürger etwa 3 Stunden täglich vor der Glotze sitzt? Müssen wir nun die restliche Zeit auch noch am Computer verbringen?

Wo sind die Ursachen für die Naturferne des modernen Menschen? Es sind einmal die moderne Lebensweise schlechthin, besonders aber die Urbanisierung und auch die bestehenden konservativen und unflexiblen Ausbildungssysteme.

Es ist unbestritten, daß Bildungspolitik gerade heute einen Paradigmenwechsel braucht. Seit GUTENBERG gab es keinen echten derartigen Wechsel, sondern nur (allerdings durchaus substantielle) Verbesserungen. Das digitale Zeitalter könnte einen solchen Paradigmenwechsel bringen. Neben der Anhäufung des Wissens geht es heute v.a. um seine Erschließung, Verfügbarkeit und Anwendbarkeit – und dies ist mit den heutigen Bildungsstrukturen nicht effektiv möglich. Während die neuen digitalen Kommunikationstechnologien eine echte technische Revolution darstellen, gibt es in der Lernpsychologie und Pädagogik kaum Bewegung.

Dieser Paradigmenwechsel kollidiert besonders mit einem Generationenproblem. Kinder gehen heute ganz selbstverständlich mit den digitalen Medien um. Von der älteren Generation werden aber derartig tiefgreifende Verhaltensänderungen gefordert, die diese Altersgruppen nicht ohne Schwierigkeiten zu erfüllen vermögen. Aber gerade bei ihnen ist v.a. didaktisches Wissen angesammelt, auf das man nicht verzichten kann. Im Rahmen des vehement beschworenen, aber selten verwirklichtem Teamwork sollte es jedoch möglich sein, die für die Entwicklung und v.a. Nutzung von digitalen multimedialen Medien wichtigen Erfahrungen aufzunehmen. Allerdings sind dann Toleranz und Rücksicht von beiden Seiten erforderlich.

**Worin bestehen die Aufgaben von Umweltbildung**, wenn man einmal von Allgemeinplätzen wie „Vermittlung eines pfleglichen Umgangs mit der Natur“ absieht?

Wie jemand diese Frage beantwortet, hängt sicher von seiner Biographie ab. Solche Fallstudien werden oft belächelt, haben doch ihren Wert bei der Einschätzung des komplizierten biopsychosozialen Wesens Mensch. Als Biologe mit einer zugegebenermaßen verengten Sichtweise würde ich etwa folgende **Kernsätze** formulieren:

1. **Es gibt keine alleinseeligmachende Methode** für die Umweltbildung.
2. Jeder muß im Rahmen seiner Möglichkeiten wirksam werden.
3. **Interdisziplinarität** ist eine wichtige Größe. Interdisziplinarität hat aber auch ihre Gefahren. Von einem Biophysiker denkt der Biologe: „Naja, sicherlich hat er Ahnung von Physik“, der Physiker nimmt an, daß der Biophysiker sicherlich „Ahnung von Biologie“ hat. Der Begriff Ökologie schlechthin ist ein Paradebeispiel für Scharlatanerie.
4. **Persönliches Naturerleben** (z. B. das Erleben naturnaher oder gar natürlicher Ökosysteme) sollte ganz oben stehen. Wo aber kann man heute noch Natur pur erleben und wo darf man es heute noch?

Damit soll gleich zu Beginn eines ganz klar gestellt werden:

- **Persönliches Naturerleben muß allen anderen Möglichkeiten vorgezogen werden.**
- **Moderne Technik ist nur „Mittel zum Zweck“.** Im Falle eines Fernglases oder Mikroskopes ist die Sache einleuchtend. Andere Techniken wie z.B. der Computer müssen da schon stärker hinterfragt werden. Und wir sind heute hier versammelt, dies zu tun.

Der Titel meines Vortrages suggeriert, daß man vielleicht der Meinung sein könnte, moderne Medien seien unsinnig. Es glaubt aber wohl sicher keiner der Anwesenden ernstlich, ich käme hier zu diesem Schluß! Insofern gaukelt das Thema ein Demokratieverständnis vor, wie man es von unseren Politikern gewöhnt ist.

Lassen Sie mich zu den Problemen von **Verzichtbarkeit und Unverzichtbarkeit von neuen Medien** kommen.

Natürlich ist es chic, in Kreisen von Naturfreunden gegen moderne Medien zu polemisieren. Der Beifall ist sozusagen vorprogrammiert. Ich erinnere mich an die NABU-Tagung zur Biodiversität im vorigen Jahr in diesem Gebäude, wo ein „Storchenvater“ unter brausendem Beifall das Fernsehen verteuflte. Natürlich sollte jeder um die Tücken des Fernsehens wissen und es wäre schlimm, die Gefahren zu bagatellisieren. Es kann aber nicht ernstlich um die Abschaffung des Fernsehens gehen, sondern um seinen vernünftigen Gebrauch. Dabei ist es leichter, Fernsehen aus dem Haushalt zu verbannen als es vernünftig im Konsens der ganzen Familie zu nutzen. Es geht also um die Vermittlung oder den Erwerb von **Medienkompetenz**, die sinnvolle Nutzung eines ohne Zweifel sehr wertvollen Kommunikationssystems.

Aber Fernsehen ist im Kontext unserer Arbeitstagung nur ein Aspekt. Keiner wird bestreiten wollen, daß das Fernsehen die Wünsche des Naturfreundes zu erfüllen sucht. Auf allen Kanälen und zu jeder Zeit kann man Naturfilme sehen. Sie haben meist eine Gemeinsamkeit: Sie stammen fast alle aus den Archiven von BBC und kommen einem beunruhigend vertraut vor. Zum zehnten Male

zusammengeschnittenes identisches Material erzeugt inzwischen mehr Ablehnung als Zustimmung. Es geht bei privaten wie bei öffentlichen Anbietern ausschließlich um Quoten. Immerhin ist bedauerlich, daß nicht einmal das von der Allgemeinheit finanzierte Öffentlich Rechtliche Fernsehen in Deutschland einen gesamtgesellschaftlichen Bildungsauftrag akzeptiert.

Die Probleme im Bildungswesen liegen etwas anders. Der abgebildete Cartoon bringt es auf den Punkt, läßt aber überraschende Deutungsweisen zu. Bei oberflächlicher Betrachtung lautet die Einschätzung sicher: „Genau so ist es. Der Lehrer schaut <sup>1</sup>durch die Kamera und die Kinder sitzen vor der Glotze, wenn hier auch mal im Freien.“ Wie wäre es aber mit folgender Kurz-Analyse: „Der Lehrer will ein winziges, scheues Tier vorstellen. Nur die Technik erlaubt ihm dies“. Ein Thema für erfrischende Diskussionen nicht nur im Kreise von Umweltbildnern. Ohne diese Diskussion ausweiten zu wollen: „Es gibt Situationen, in denen moderne Technik das Mittel der Wahl ist und Lernen ermöglicht, wie es sonst nicht möglich wäre.

Gerade der Umgang mit sensiblen Ökosystemen macht den Einsatz moderner Medien besonders wertvoll. Die letzten Reste naturnaher Ökosysteme könnten leicht durch den Druck von Umweltbildungsaktivitäten Schaden nehmen oder sogar verlorengehen. Denken wir an die in Brandenburg noch häufigen kleinen Kesselmoore, die durch Austrocknung gegenwärtig leicht zugänglich und nicht nur dadurch besonders gefährdet sind. Mit Schulklassen durch diese Moore zu ziehen wäre höchst verhängnisvoll. In vielen dieser kleinen Moore sind die besonders charakteristischen Pflanzen wie Sonnentau, Rosmarinheide oder Glockenheide selten geworden oder fehlen ganz. Es lag daher nahe, die Naturausstattung dieser Kleinökosysteme zusätzlich mit Hilfe einer interaktiven multimedialen Software erlebbar zu machen. Unser erstes Projekt in diesem Sinne waren die „Kesselmoore in Brandenburg“ (vgl. hinten). Auch in diesem Falle haben wir nicht an den Ersatz einer Exkursion gedacht, sondern sehen die Software als ein begleitendes Lehr- und Lernmittel zur Vorbereitung, Ergänzung und/oder Nachbereitung.

Ein schlagendes Beispiel für den Vorteil multimedialer Bildungssoftware ist der Leistungsvergleich mit den konventionellen Mitteln. Wir haben 1997 im Rahmen des zweijährigen Projektes „Naturnaher Wald“ des NABU für den Landesverband Brandenburg ein 60-minütiges Video „Naturnaher Wald in Brandenburg“ (vgl. hinten) hergestellt. Um die praktische Handhabbarkeit zu erhöhen, haben wir die 60 Minuten in 6 Module unterteilt (vgl. hinten). Vor jedem Modul findet sich eine Übersichtstabelle zur Orientierung. Und trotzdem ist die praktische Verwendung dieses Lehrmittels sehr umständlich. Will man z.B. etwas über ein Tier erfahren, so muß man viel Zeit aufwenden, um überhaupt festzustellen, ob dieses Tier überhaupt im Film enthalten ist. Durch die besondere Aufbereitung des Videofilmes braucht man, um z.B. den Heldbock zu finden, nur 8 Minuten zu durchsuchen, da den Bockkäfern ein eigenes Modul gewidmet ist.

In der Software „Waldökosysteme – Biodiversität in Brandenburg“ gibt man in die Suchmaschine entweder die deutschen (Heldbock, Großer Eichenbock, Großer Schwarzer Wurm) oder lateinischen Namen (bei *Cerambyx* kommt man zur Gattungseite, bei *Cerambyx cerdo* direkt zur Art) ein und gelangt innerhalb weniger Sekunden zum Ergebnis. Auch inhaltlich ist die Software dem Video weit überlegen. Die etwa 100-fache Anzahl an Organismen sind enthalten, die über zahllose Links auf unterschiedlicher Ebene miteinander verbunden sind. Das führt keinesfalls zu einer Überlastung des Nutzers, denn dieser sieht nur die ihn interessierenden Ausschnitte des Gesamtwerkes.

Unseren Studenten versuchen wir klarzumachen, daß man digitale Medien nicht unbedingt einsetzen muß. Man muß sich aber mit ihnen auskennen, d.h. man muß das Für und Wider irgendwann einmal selbst ausgelotet haben. Und ich denke, diesen Anspruch sollte man vor allem auch an den flexiblen und entwicklungsfähigen Umweltbildner und Naturfreund stellen dürfen.

Hinzu kommt, daß Computerarbeit einen Mordsspaß machen kann – allerdings steht am Beginn der saure Schweiß und auch die Frustration. Aktive Medienarbeit muß sich am Beginn hauptsächlich mit Frustrationsbewältigung auseinandersetzen.

Wie steht es mit der **Konkurrenz Neue Medien – Buch**. Werden die digitalen Medien das Buch verdrängen. Wird der Naturfreund in Zukunft statt des Feldführers einen Laptop durch das Gelände schleppen?? Argumente wie „zu voluminös“ oder „zu kompliziert“ oder „zu empfindlich“ gegen die Verwendung des Laptops sind nicht stichhaltig, wenn man die Entwicklung in den letzten wenigen Jahren betrachtet. Die technische Entwicklung könnte es schon bald möglich machen, in einer kleinen Exkursionstasche den Gegenwert von 2 Zentnern Bestimmungsliteratur, Schallplatten und Filmen mit sich zu führen. Selbst solche exotischen Wünsche wie einen Laptop bei der Tauchtour könnte, die entsprechende Nachfrage oder Finanzkräftigkeit vorausgesetzt, die Computerindustrie erfüllen. Und irgendwie wird es dies irgendwann, vielleicht in nicht allzu langer Zukunft auch geben. Aber dies alles wird uns nicht glücklicher machen und bedeutet zumindest für die Umweltbildung kein erstrebenswertes Ziel. Experten sind sich ziemlich sicher, daß das Buch seine Bedeutung behalten wird. Ein gutes Buch wird immer besser als eine schlechte CD-ROM sein.

Viele der jedem vertrauten konventionellen Medien haben den Sprung in den digitalen Status geschafft bzw. sind dabei, ihn zu versuchen. Rundfunk und Fernsehen werden gegenwärtig meist digital produziert, aber noch analog gesendet. Das konventionelle Kino zeigt deutliche Weiterentwicklungen. Video, das sich zunächst auf breiter Basis auch im Privatbereich durchgesetzt hat, ist heute allerdings auf Nischen beschränkt. Digitale Videotechnik ist heute noch für den privaten Anwender zu teuer. Die Standards sind noch nicht durchgesetzt und die benötigten Datenströme noch nicht beherrschbar. Es geht nicht nur darum, über eine digitale Kamera zu verfügen, man muß das Material auch verarbeiten können. Aber auch diese Probleme dürften in naher Zukunft gelöst werden.

Auch Audio-CDs sind für die Umweltbildung durchaus von Bedeutung. Die von einer Brandenburger Herpetologengruppe produzierte und von „Natur & Text“ (Rangsdorf) produzierte und vertriebene CD mit Amphibien-Lautäußerungen und auch die Audio-CD über Heuschrecken (Naturbuch-Verlag) haben große Aufmerksamkeit erhalten. Die größte Bedeutung wird in der Umweltbildung aber sicherlich das Neue Medium „Internet“ erreichen, wenn es auch heute noch für die erforderlichen Datenströme keine ausreichende Leistung bietet. Als Kommunikationsmittel ist es aber bereits heute unverzichtbar. Über die Möglichkeiten in der Umweltbildung wird Herr Dr. M. KÜHLING auf dieser Tagung ausführlich berichten. Der Übergang von der „Offline-Nutzung“ von z.B. CD-ROMs zur „Online-Nutzung“ im Internet dürfte allerdings keine großen Probleme bereiten. Die von uns heute entwickelten interaktiven multimedialen CD-ROMs können problemlos ins Internet eingespeist werden. Das Hochleistungsnetz, das z.B. gegenwärtig schon die Wissenschaftseinrichtungen Berlin-Brandenburgs verbindet, bringt heute schon die erforderliche Leistung. Bis zur flächendeckenden Durchsetzung dürften allerdings noch einige Jahre vergehen.

Die Zukunft aller Kommunikation wird unzweifelbar der „Computer bzw. der Fernseher (als sog. Erweitertes Fernsehen!) mit Internetzugang im Wohnzimmer“ sein, den Kleinkind und Großmutter bedienen kann, mit dem Vater seine Bankgeschäfte abwickelt und mit dem Junior einen bestimmten Teil seiner Ausbildung inklusive Studium realisiert.

In den USA soll bis 2006 die Digitalisierung voll durchgesetzt sein. Deutschland will bis 2010 die Möglichkeiten geprüft haben. Eines ist bei allem klar. Der Unterschied zwischen einem Computernutzer und einem „Computerverächter“ wird ungleich größer sein als der zwischen dem Besitzer und Nichtbesitzer eines Buches. Es wird nicht nur um Aspekte wie „Ach Gott, ohne Computer gelte ich ja als unmodern und rückschrittlich“ handeln, sondern es werden ganz handfeste Argumente sein, die für die digitale Technik sprechen. Wenn das Fußballspiel nicht mehr analog zu empfangen sein wird, dann wird sich der Freak sicher einen Dekoder kaufen. Ganz ähnlich läuft es in anderen Bereichen.

Und auch die Kostenfrage spricht unter dem Strich für die digitale Technik. Bücher werden teurer werden, CD-ROM mit vergleichbarem Inhalt billiger. Die Preise der CD-Rohlinge sprechen eine beredte Sprache. Als wir anfangen, fanden wir einen Rohling für 26 DM durchaus preiswert. Heute liegt der Preis unter 2 DM. Die Nutzung des Internet läßt es zudem zu, nur die wichtigen Passagen aus

einer Quelle herauszuziehen. Wenn ich diese Teile dann wirklich ständig brauche und im Zuge oder auf Exkursion lesen möchte, dann kann ich sie mir wasserfest und in Farbe ausdrucken lassen.

Wie werden heute die Neuen Medien in der Umweltbildung genutzt? Zunächst einmal überwiegt der inaktive Konsum der Angebote der Unterhaltungsindustrie. Öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten wie auch private Anbieter zeigen kaum Interesse und noch weniger innovative Bemühungen. „Umwelt“ ist aufgeteilt in die verschiedensten Sparten, gehört einmal zur Kultur, dann zur Wissenschaft und manchmal zur Unterhaltung. Da wirklich innovative Bemühungen sehr teuer sind, werden sie auf unserem Gebiete auch zukünftig kaum eine Chance haben, adäquat umgesetzt zu werden. Die ARD steckt Millionen in ein konzeptionell sehr fragwürdiges Playout-Center in Babelsberg. Bemühungen wie sie beispielsweise am Südwest-Funk laufen werden von den anderen Anstalten nicht aufgenommen, geschweige denn weiterentwickelt oder ausreichend finanziell unterstützt. Dabei wäre es für die Umweltbildung ein echter Gewinn, wenn die wenigen wertvollen Sendungen im Umweltbereich (im ORB beispielsweise die Sendung OZON) im Internet unterstützt und erweitert werden könnten. Wir würden dann zu einem Medienkonsum mit interaktiver Komponente kommen.

**Medienkompetenz** wird fast ausschließlich auf den Medienkonsum bezogen. Das ist aus unserer Sicht zu kurz gegriffen. Ein Problem für die Umweltbildung ist gerade die Beschränkung auf die Rezipientenrolle. Umgang mit Natur und **aktive Medienarbeit** sind jedoch eine echte Chance gerade für Problemgruppen in der Umweltbildung, z.B. für die Null-Bock- und No-Future-Jugendlichen.

Bringt es etwas, für aktive Medienarbeit einzutreten? Ich will kurz unsere Erfahrungen skizzieren:

- Einer unserer früheren Gedanken war, Kids mit eigener Videoarbeit eine interessante Freizeitbeschäftigung anzubieten und so von der Straße wegzuholen. Umwelterziehung mit deutlichem sozialen Hintergrund. Gemeinsam mit dem NABU-Landesverband Brandenburg sowie der SDW sollten videointeressierte Jugendliche in einem Videocamp in der Waldschule Kunsterspring über die Technik an das Naturerleben herangeführt werden. Aufnahme- und Schnitt-Technik wurden von der Uni einschließlich des Fachpersonals zur Verfügung gestellt. Das Programm war hinsichtlich der Themen offen und sollte den Teilnehmern möglichst viel Spielräume bieten. Ein Hintergedanke war auch, daß solche Bemühungen dem Sozialministerium mit Frau Hildebrandt an der Spitze etwas wert sein müßten – leider eine völlige Fehleinschätzung. Zu unserer Überraschung scheiterte die Aktion schlicht an der mangelnden Nachfrage, obwohl im Rahmen von NABU und SDW langfristig öffentlich für das Projekt geworben wurde. Dies zeigt ganz deutlich, daß es offensichtlich nicht möglich war, die Zielgruppen zu erreichen.
- Der zweite Gedanke war, direkt mit einer außerschulischen Umweltbildungseinrichtung vor Ort zusammenzuarbeiten. Mit der „Ökolaube“ des NABU in der Nutheniederung wurde ein solcher Versuch gestartet. Gemeinsam wollten wir mit Jugendlichen unterschiedlicher Altersgruppen eine kleine multimediale Software über das Nuthetal erarbeiten. Die Schwierigkeiten waren unterschiedlicher Art. Einmal hatten die Jugendlichen, beeinflußt von ihren „Ballerspielen“ völlig überzogene Vorstellungen von ihren Fähigkeiten und Möglichkeiten, zum anderen unterschätzten sie den Aufwand (z.B. bei der Anfertigung von Videos und Fotos, digitale Bearbeitung), wobei die Programmierung der Software bereits zur Verfügung gestellt worden war. Das Projekt scheiterte schließlich am personellen Aufwand der Betreuung, den die Universität nicht langfristig leisten konnte.
- Der dritte Ansatz war, selbst kleine Lehrvideos zu produzieren, die zunächst auf unsere Studenten abzielten. Bei diesem Vorhaben waren wir uns besonders vor dem Hintergrund der existierenden Flut an Naturfilmen sehr unsicher. Es zeigte sich allerdings bald, daß es hier für die Umweltbildung große Nischen gab. So fanden es auch Kinder durchaus interessant, etwas Unspektakuläres über den Abbau des Baumstumpfes zu erfahren. Einen Vorgang, den man überall beobachten kann – es aber normalerweise nicht tut. Das Anliegen war es also, auf das „Unscheinbare am Wegesrand“ aufmerksam zu machen. Daß man Kinder und Jugendliche nur mit spektakulären Großwildaufnahmen zu fesseln

vermag, ist offensichtlich glücklicherweise nicht allgemeingültig. So entstanden zahlreiche Lehrfilme für Studenten und Videoclips für Kinder.

- Aus diesen Erfahrungen leitete sich ein anderes unserer Vorhaben ab, das für die Umweltbildung nach unserer Ansicht besonders wichtig ist. Das Motto könnte lauten „weg vom anthropozentrischen Größenwahn - hin zu einer naturverträglichen Verhaltensweise“. Das Pilotprojekt war „Paul, der Dickkopffalter“. Aus der Sicht eines kleinen Dickkopffalters, üblicherweise als „Motte“ bezeichnet, wird seine Umwelt in kurzen Episoden geschildert. Dickkopf-Falter sind im Sommer überall anzutreffen, werden aber kaum wahrgenommen. Der Betrachter soll erkennen, daß diese „Motten“ durchaus „Lebewesen wie du und ich sind“ – mit erstaunlichen Sinnesorganen und Leistungen. Obwohl über 50 Stunden Videomitschnitte vorhanden waren, erwies sich die Umsetzung als sehr kompliziert. Das Problem bestand nicht nur in der schwierigen Schnitt-Technik, sondern es traten auch völlig unerwartete Probleme auf – z.B. bei der Erstellung der Skripte. Der Text sollte umgangssprachlich und interessant sein, ohne erhobenen Zeigefinger und Oberlehrer-Sentenzen. In einer Szene schlüpfen beispielsweise gerade die weiblichen Falter und krochen in Anzahl an den Grashalmen hoch. Mein Vorschlag für Pauls Kommentar: „Hi, die Weiber kommen“ (Umgangssprache der Primarschüler) wurde von den beteiligten Studentinnen empört als „machohaft“ abgelehnt. Auch auf „Hi, die Jungfrauen erscheinen“ konnte man sich nicht einigen. Es setzte sich eine völlig literarische aseptische und damit uninteressante Version durch, die mir entfallen ist. Wir haben immer wieder versucht, Studentengruppen an dieses Thema heranzuführen. Es gibt trotzdem bis heute nur einzelne Szenen, die auch nicht alle als gelungen zu bezeichnen sind.

Hier wird nach meiner Ansicht die Grenze zur Professionalität überschritten. Leider sind professionelle Teams ebenso wie die Sendeanstalten an solchen Themen nicht interessiert. In der Tat dürfte ein solches Vorhaben auch sehr teuer sein. Jedenfalls viel teurer als das Massenangebot von Trickfilmen oder recycelten Naturfilmen .

Ich möchte hier noch auf Erfahrungen hinweisen, die wir mit Videoaufzeichnungen und ihrem direkten Einsatz vor Ort sammeln konnten. Sie kennen wahrscheinlich das Problem der Zoologen auf Exkursionen. Während der Botaniker in aller Ruhe an den Pflanzen arbeiten kann, sind Säuger, Vögel und Insekten nur sehr kurzfristig zu beobachten. Nur einzelne Exkursionsteilnehmer können überhaupt die vom Fachmann entdeckten Tiere sehen. Wenn der Zoologe die Videokamera bedienen kann und über die entsprechende Makrotechnik verfügt, kann er während der Exkursion das Wort dem Botaniker überlassen und braucht nur auf wichtige Faunenelemente hinzuweisen. Im Übrigen nimmt er alles von ihm Entdeckte mit der Kamera auf, wobei es besonders auf entsprechende Dokumentation von Verhaltensweisen ankommt. Wenn das Material nicht zu umfangreich ist, kann es in voller Länge direkt von der Kamera auf einen Fernsehbildschirm übertragen und den Teilnehmern erläutert werden. Bei mehrtägigen Exkursionen lohnt es sich auch, den Exkursionsteilnehmern einen Zusammenschnitt der Ergebnisse zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise haben wir inzwischen umfangreichere Dokumentationen zum limnischen und zum Wald-Ökosystem zusammengestellt.

### **Was benötigt man für aktive Medienarbeit?**

- Zunächst einmal muß festgestellt werden, daß ohne Interesse nichts laufen kann. Aktive Medienarbeit ist nämlich sehr zeit- und arbeitsintensiv, so daß man normalerweise auch mit einem großzügigen Zeitbudget nicht auskommt.
- Zweitens benötigt man diverse, z.T. recht kostenintensive Geräte. Dies macht besonders dann Schwierigkeiten, wenn es um digitale Techniken geht. Mit einer digitalen Videokamera läßt sich zunächst einmal nicht allzuviel anfangen, da die analogen Schnitttechniken nicht kompatibel sind. Für den privaten Nutzer sind hier ganz eindeutige Grenzen gesteckt.
- Drittens benötigt man Fachkompetenz hinsichtlich der inhaltlichen Probleme.
- Viertens sind Dias, Videoclips, Töne und der entsprechende Text nötig. Besonders wichtig ist hierbei, daß die Hersteller auch das Copyright an den Daten besitzen.

- Didaktische Kompetenz ist ebenfalls vonnöten. Dies muß ganz ausdrücklich betont werden, da diese Seite meist stark vernachlässigt wird. Nichts verschreckt mehr als ein begeistert von einer Reise zurückgekommener Video- oder Fotofreak, der sein unbearbeitetes Material abendfüllend Freunden vorführt. Wiederholungen führen zum rasanten Rückgang des Freundeskreises.
- Und schließlich sollte eine gewisse künstlerische Kompetenz vorhanden sein.

Ich will den folgenden Stunden nicht vorgreifen. Hier nur einige **Thesen**, die praktisch mit Leben zu erfüllen sind:

- Praktische Medienarbeit ist sicherlich nicht die Lösung für jedermann.
- Wer sich dazu entschließt (und es beginnt gewöhnlich mit Fotografieren!), wird keine Sorgen haben, seine Freizeit sinnvoll zu verbringen.
- <sup>2</sup>Praktische Medienarbeit im Umweltbildungsbereich bedeutet nicht nur Arbeit mit Technik, sondern bedeutet auch immer umfangreichen Aufenthalt in der Natur.
- Praktische Medienarbeit mit digitalen Medien ist für den Einzelnen nicht effektiv realisierbar. Aber gerade im Rahmen eines großen Umweltverbandes sollte sich die erforderliche Interdisziplinarität erreichen lassen.
- Die aufwendige und teure Technik kann man sich bestenfalls partiell leisten.
- Techniker verfügen in der Regel über die technischen Möglichkeiten und das Know How. Oft fehlt es ihnen jedoch an inhaltlichen Themen, die attraktiv umgesetzt werden können.

**Teamarbeit** im Rahmen eines Umweltverbandes kann dazu führen, die Komplexität z.B. einer multimedialen Software zu meistern. Nicht jeder muß spezielle Computerkenntnisse haben. Die benötigten Kompetenzen zur aktiven Medienarbeit können durchaus in Einzelpersonen oder Personengruppen vereinigt sein. Es sind dies z.B. (s.o.)

- **Inhaltliche Kompetenz** wie ökologische Kenntnisse, floristische und faunistische Artenkenntnisse.
- **Didaktische Kompetenz**, in den gegenwärtigen Produkten meist sehr unterrepräsentiert.
- Kompetenz in der Handhabung der **Aufnahmetechnik**: Videoaufnahmen, Dias, Töne usw.
- **Künstlerische Kompetenz**, die v.a. das Design betreffen.
- **Technische Kompetenz**, die technischen Gerätschaften betreffend.

Ein großes Problem bei den neuen Medien ist die **Evaluierung** der Software-Produkte.

Man kann 2 Varianten unterscheiden:

- Die Produkte unterliegen marktwirtschaftlichen Grundsätzen. Dann sind sie normalerweise mit der heißen Nadel genäht. Beispiele gibt es massenhaft.
- Die Produkte unterliegen keinen marktwirtschaftlichen Grundsätzen. Dies gilt z.B. für Universitäten. Dann werden sie normalerweise aber auch nicht fertig. Dies ist für uns auch nicht entscheidend, wenn sie der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden. Projekte z.B. zur Biodiversität können auch niemals wirklich fertig werden.

In jedem Falle ist eine tiefgreifende Evaluation wünschenswert. Nur wie sie ist weitgehend umstritten. Dabei müssen folgende Mindest-Prämissen berücksichtigt werden:

- Das Produkt muß wissenschaftlich einwandfrei sein.
- Das Produkt muß didaktisch durchdacht sein.
- Es muß benutzerfreundlich sein

Unsere neueste Software zur „Biodiversität im Ökosystem Wald“ umfaßt bei über 1800 Seiten über 5000 Abbildungen, 100 Tierstimmen und 200 Videoclips. Allein eine lineare Auflistung der Inhalte ist schwer handhabbar. Wenn man die unüberschaubaren Verknüpfungen berücksichtigt, werden die Probleme deutlich.

Natürlich ist es einfacher, eine Software im überschaulichen inhaltlichen Umfang zu produzieren und abzuschließen. Wenn ein marktwirtschaftliches Kalkül dahintersteht, ist dies sogar unabdinglich. Für die Umweltbildung sollten aber andere Grundsätze gelten. Die Arbeit des Umweltbildners befindet sich in ständigem Fluß. Neue Aspekte kommen hinzu, kein Angebot gleicht dem anderen. Das Ökosystem, in und mit dem der Umweltbildner arbeitet, ändert sich ständig. Vor allem erweitert sich mit wachsender Erfahrung des Umweltbildners auch seine praktische Arbeit. Neue didaktische und methodische Ideen werden begleitet von wechselnden Organismen, die vor Ort gefunden und in die Arbeit einbezogen werden. Routine wäre in diesem Zusammenhang verhängnisvoll. Viele der lokal bedeutungsvollen Tier- und Pflanzenarten finden sich in keinem Feldführer. Als Beispiel dieses Wechsels möchte ich nur den Blauen Kiefernprachtkäfer anführen. Vor wenigen Jahrzehnten eine Seltenheit und auch wissenschaftlich kaum bekannt, entwickelte er sich unter den sich verschlechternden Umweltbedingungen (Grundwasserabsenkung, moderne Waldschäden) in den Brandenburger Kiefernwäldern zu einem Großschädling der Forstwirtschaft. Inzwischen ist er wieder selten geworden. Diese Dynamik erfordert auch ein unterschiedliches Herangehen des Umweltbildners. Dieser Dynamik sollte auch eine Software Rechnung tragen, wenn sie nicht nur für den Augenblick von Bedeutung sein soll. Bei den immensen Kosten der Softwareherstellung kann man sich einen kurzfristigen Einsatz nicht leisten. Daher plädieren wir für „offene Systeme“, die ständig verändert, d.h. erweitert und präzisiert werden können. Sozusagen eine „lebenslange Evaluierung“, an der aus marktwirtschaftlicher Sicht kein Interesse bestehen kann, die aber für Bildungseinrichtungen außerordentlich wichtig ist. Eine solch komplexe und umfangreiche Bildungssoftware wie „Ökosystem Wald - Biodiversität in Brandenburg“ kann im Sinne der Umweltbildung niemals „fertig“ sein. Eine Aufgabe der von uns an der Universität gegründeten „Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung“ ist es, die produzierten Bildungsmaterialien auf längere Zeit in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Bildungseinrichtungen und den Universitätsinstituten weiterzuentwickeln. Wir haben dies mit unseren Lehrvideos zur Umweltbildung begonnen. Allerdings sind auch hier Neubearbeitungen sehr aufwendig und entsprechen fast einer Neuproduktion. Bei digitaler Software liegen die Verhältnisse anders. Inhaltliche Erweiterungen (Einfügen von Texten, Bildern, Video- und Tonclips) sind problemlos möglich. Selbst neue Seiten und in Grenzen auch neue Programmierungselemente sind möglich. Probleme treten dadurch auf, daß auch die Autorensoftware rasch entwickelt wird und es Kompatibilitätsprobleme zwischen den einzelnen Entwicklungsstufen gibt.

Die Einschaltung der zukünftigen Nutzer ist natürlich wünschenswert, doch darf man davon keine Wunder erwarten.

Ich hoffe, daß diese kurzen Ausführungen keinen von einer aktiven Medienarbeit in der Umweltbildung abschrecken, sondern dazu ermutigen, sich mit diesen interessanten neuen Medien zu beschäftigen.

### **Anschrift des Autors**

Prof. Dr. Klaus-Peter Berndt  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

## **Multimedia in der Umweltkommunikation**

H. Apel

Am Deutschen Institut für Erwachsenenbildung, das Service für Wissenschaft und Praxis der Erwachsenenbildung leistet, und dabei auch das Fachgebiet der außerschulischen Umweltbildung mit seiner 'Clearingstelle Umweltbildung' betreut, wird das Projekt 'Multimedia in der Umweltkommunikation', gefördert von der Bundesumweltstiftung, durchgeführt. Ziel ist es, den aktiven Einsatz von Multimediakzepten in der Umweltbildung zu unterstützen, Medienkompetenz zu vermitteln, eine Vernetzungsplattform für Aktive zu unterhalten, Fortbildungen anzubieten und selbst innovative medienpädagogische Konzepte zu entwickeln. Der Schwerpunkt liegt dabei nicht in der Entwicklung von lernbegleitenden Lehrmaterialien auf CD-ROM- oder WEB-Basis, sondern auf der aktiven Anwendung von medialen Gestaltungsprogrammen, so daß zwischen Exkursion, Beobachtung, Aktion, etc. und deren computergestützte multimediale Gestaltung gegenseitige Impulse zu einem besseren Sach- aber auch Darstellungsverständnis erwachsen. Ein wesentliches pädagogisches Prinzip soll dabei das selbstgesteuerte Lernen sein, d.h. die Teilnehmenden werden nicht über Vorträge und fest vorgeschriebene Lernziele in ihr Themenfeld eingewiesen, sondern sie müssen sich in "Lernräumen" selbständig ihre inhaltlichen Ziele setzen und sachliches und methodisches Wissen mit Hilfe ihrer "Lernbegleiter" aneignen.

### **Multimedialer Status Quo der Umweltbildung**

Eine Untersuchung des Multimediaangebotes an Volkshochschulen in drei folgenden Semestern 1996/97 zeigt einen jährlichen Mengenzuwachs der Angebote von ca. 40% und eine fachliche Ausweitung vom initiierenden Datenverarbeitungsbereich zu anderen Fachgebieten wie Sprachen und politische Bildung (Mader, A. 1998). Am meisten dominiert dabei das Thema Internet, das mit Einführungskursen den überwiegenden Anteil ausmacht. Im letzten Semester zeichnet sich eine Tendenz zu mehr Seminaren ab, die Multimedia als Anwendungsbezug ausweisen.

Eine Analyse der Programmangebote 1997 von 50 Volkshochschulen mit dem größten Umweltbildungsangebot ergab jedoch nur 7 Kurse, die sich als mediengestützt interpretieren lassen (unter 1.050 Umweltkursangeboten). Mit Ausstattungsmangel läßt sich diese Zahl nicht erklären, da zu diesem Zeitpunkt doch schon die meisten Volkshochschulen über Internetanschluß verfügten und in den PC-Räumen in der Regel auch mindestens einen multimediafähigen Rechner besitzen. In Umweltzentren ist die Situation bezüglich der Ausstattung schlechter. Wir vermuten, daß hier prozentual noch weniger Multimediaeinsatz praktiziert wird.

Um mehr über den Multimediaeinsatz zu erfahren, führte das Projekt 1999 eine knappe schriftliche Befragung bei 400 UmweltpädagogInnen und -MultiplikatorInnen durch, wobei sich ein relativ schlechter Rücklauf (52 Antworten) ergab. Aus den Antworten geht allerdings ein relativ positives Bild hervor. Weit über die Hälfte der Befragten hält PC-orientierte Umweltbildungsangebot für geeignet, nicht ganz so viele bekunden, mehr Angebote zu entwickeln. Als entscheidende Barrieren

geben viele ihre eigene Inkompetenz und mangelnde Medienkompetenz bei potentiellen KursleiterInnen/BetreuerInnen an. Auch auf die Frage der Einschätzung der Akzeptanz von AdressatInnen gegenüber Multimediaangeboten geben die Befragten ein negativeres Bild als bei ihrer Eignungsschätzung ab. Sehr unterschiedlich wird die Frage nach der Zugänglichkeit von PC-Räumen/Internet beantwortet, bei einem Drittel ist sie nur bedingt gegeben, bei einem Drittel ist sie gut (Vgl.: <http://www.rz.uni-frankfurt.de/die/MM/multimed.htm>).

Auf Fortbildungsangebote des Projektes zum Thema Multimedia reagierten die PädagogInnen im Jahre 1999 zurückhaltend, d.h. obwohl medientechnische und medienpädagogische Kompetenzen nur gering vorhanden sind, nehmen sich nur wenig PädagogInnen der außerschulischen Umweltbildung die Zeit, diese Defizite durch Schulung und Erfahrungsaustausch abzubauen. Auch aus dem Lager der Wissenschaft wird wenig zum Thema eingebracht. Es gibt kaum Literatur dazu und auf einen Call for Paper zum Thema Umweltbildung mit dem Internet ist nach verstrichenen zwei Monaten kein Beitrag im Projekt eingegangen. Der einzige außerschulische Ort, bei dem heute in größerem Umfang multimedial gearbeitet wird, ist der Verband der Naturfreundejugend, der zum Thema Multimedia ein Projekt von der Bundesumweltstiftung unterhalten hat (Vgl.: <http://www.naturfreundejugend.de>).

Fazit: Es tut sich bislang sehr wenig in Sachen Multimedia in der Umweltbildung. Die Gründe dazu sind sicher vielschichtig. Leider kann man die Antworten aus unserer Befragung nicht zum Erklärungsschlüssel machen, weil jemand der einen Fragebogen beantwortet, bereits eine aktivere Einstellung zum (oder gegen) das Thema hat. Wir vermuten für die geringe Verbreitung von Multimedia in der außerschulischen Umweltbildung folgende Gründe:

- UmweltpädagogInnen sind wegen der Ressourcenarmut der Einrichtungen häufig sehr überlastet, so daß sie wahrscheinlich dem Thema gegenüber nicht abweisend sind, für sich aber keine Chance sehen, sich in das neue Feld so einzuarbeiten, um für Multimediaangebote ausreichend kompetent zu werden.
- Viele sehen keine sinnvollen Anwendungsgebiete für Multimedia. Von schlechten Lernprogrammen und von der Vorstellung, daß Teilnehmende bei Multimedia nur vor dem Bildschirm sitzen, haben sie das Urteil, daß diese Methodik außer Problemen keinen echten Gewinn für die Umweltbildung bringt.
- Wenn UmweltpädagogInnen ungefähre Vorstellungen davon haben, was man mit Multimedia machen könnte, dann fürchten sie, wird das nicht ihre aktuellen Probleme lösen helfen. (Kosten/Nutzenverhältnis)
- Mangelhafte Unterstützung durch fehlende Literatur, fehlende Beispiele und fehlende Trägerfortbildung. Durch das große Innovationstempo in der Hardware- und Softwareentwicklung veralten Materialien und angeworbenes Wissen sehr schnell.

### **Chancen von Multimedia in der Umweltpädagogik**

Multimedia wird unterschiedlich definiert. Wir verstehen darunter nicht einfach die Nutzung mehrerer Medien. Wenn in einem Vortrag Overheadfolien benutzt werden, und zur Illustration Dias gezeigt und vielleicht sogar noch ein Kurzvideo eingeschaltet wird, dann haben die Zuhörer ein multimediales Erlebnis klassischer Art, das sich durch einen getrennten Gerätepark und getrennte Bedienerführung auszeichnet. Von Multimedia im modernen Sinn (äquivalent mit "neue Medien") sprechen wir erst, wenn Text, stehende und bewegte Bilder, Grafik und Ton in einem System (dem PC) verbunden sind, d.h. beliebig angesteuert und kombiniert werden können. Von dieser Innovation gehen völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten aus, wie z.B. ein bewegtes Videobild, das von Text umflossen wird. Kommunikationstheoretisch können dabei unterschiedliche "Codes" wie Sprache, Schriftzeichen, Zahlen, Bilder und unterschiedliche Sinneskanäle ("Modalitäten"), wie Sehen und Hören angesprochen werden. Mit der Vielfalt, z.B. Hör- und Textverstehen in einem System beliebig zu kombinieren, entstehen lernpsychologische Herausforderungen, denn ob ein simples Mehr an Code und Modalität auch zu besserem Verstehen führt, ist äußerst zweifelhaft.

Im umweltpädagogischen Alltag gibt es drei Nutzungsformen von Multimedia:

### *1. multimediale Recherche*

Nehmen wir das Internet als die Multimediaplattform schlechthin, weil sie sich zum Übermittler von Texten, Tönen und Bildern immer mehr eignet, dann kann in Lernprozessen dieses Medium als unerschöpflicher und hoch aktueller Informationslieferant genutzt werden. Was früher in Seminaren die mitgebrachten Materialien, Objekte, Landkarten, etc. waren, das ist zukünftig aus dem Netz zu holen, wobei materielle Objekte nur ungenügend zu ersetzen sind, weil die im Internet recherchierten Objekte nicht anfassbar sind.

Der zukünftige Lernraum sollte in jedem Fall einen internetfähigen multimedialen PC umfassen, um den Lernenden diese Informationsquellen erschließen zu können.

### *2. "passive" Nutzung: Multimediale Lern- und Informationsprogramme*

Simulationsprogramme, die das Verhalten komplexer Systeme spiegeln und gleichzeitig eine anschauliche graphische Symbolik des Outputs und der Stell- und Regelglieder erzeugen, können sehr dazu beitragen, Systemverhalten zu studieren, ohne daß teure und ressourcenintensive Experimente durchgeführt werden müssen. Ökologisch sensible Räume, die man nur mit Schaden für die dort angesiedelten Organismen betreten kann, können multimedial aufbereitet den Lernenden (oder einfach Neugierigen) kenntnisweckende Einblicke vermitteln. Hypermedial ausgestattete Artenbestimmungssysteme können sehr viel effizienter mit "Links" auf Verwandtes weisen, vertiefende Information beisteuern, etc. als das mit der herkömmlichen Buchtechnik möglich war. Etc.

### *3. aktive Nutzung: Multimedia als Gestaltungsaufgabe*

Ein wesentlicher Lernakt jeden Lernens ist die Ergebnissicherung, die durch eine Darstellung dessen, was gelernt wurde, bzw. was gelernt werden sollte, geleistet wird. Die klassische Form einer Ergebnisdarstellung ist ein Schriftstück, das mit Illustrationen (Bildern, Grafiken) angereichert ist. Wer einen schlechten Ergebnistext vorweist, dem unterstellt man in der Regel, daß er sein zu lösendes Problem auch nur schlecht verstanden hat. D.h. zwischen der Darstellung eines Sachverhaltes und dessen Verständnis gibt es enge Zusammenhänge. Bevor ein Lernender nicht etwas dargestellt hat, weiß er selbst und wissen die Beurteiler nicht, ob er verstanden hat. Dieser Aspekt des Lernens, daß Darstellen und Verstehen eine innige Beziehung eingehen, halten wir für die aktive Nutzung von Multimedia als Darstellungsmedium in der Umweltpädagogik für entscheidend. Lernende ihre Untersuchungsgegenstände und Fragestellungen selbst multimedial aufbereiten zu lassen, wirkt auf ein besseres Verstehen zurück und als Nebeneffekt erhöht es den Stolz auf das selbst Geleistete.

Darstellungen, die über Verschriftlichtes hinausgehen, wie z.B. eine Ausstellung zu einem Fachgebiet anfertigen lassen, sind in der Pädagogik durchaus bekannt, und werden besonders in Bildungsurlauben, bzw. in längeren Bildungszeiten und in Gruppenarbeit angewendet. Sie gelten dabei aber als außergewöhnlich, weil ein relativ hoher technischer Aufwand bzgl. der Materialerstellung (Fotos, Texttafeln, Stellwände, Stellräume, etc.) nötig ist. In dem Maße, wie dieser Aufwand verschwindet, weil multimediales Zusatzgerät wie Scanner, elektronischer Fotoapparat, Videokamera, Beamer, etc. in den Bildungseinrichtungen vorhanden sind, wird ein multimedial aufbereitetes Ergebnisdokument zum selbstverständlichen pädagogischen Repertoire gehören.

Allerdings verschärft sich mit multimedialer Ergebnissicherung das Problem, daß einen Sachverhalt verstehen, und ihn für einen bestimmten Zweck aufbereiten können, mit zusätzlichen Kompetenzen verbunden ist. Schon beim Schriftstück gilt, daß z.B. ein Biologe, der gut Texte schreiben kann, seine Untersuchungen besser präsentieren kann als einer, der sich mit Deutschsaufätzen schon in der Schule schwer getan hat. Wer das Resultat einer Bachexkursion multimedial präsentieren will, muß die Quintessenz der Bachökologie verstanden haben, sowohl Texte gut strukturieren können, ein Gefühl für das Layout von Text und Bildern haben, mit der entsprechenden Software gut umgehen können, und zielgerichtet sein Informationssystem auf den potentiellen Nutzer (der Lehrer, die Öffentlichkeit, jugendliches Besucherpublikum, etc.) ausrichten können. Mit Multimedia zu arbeiten heißt zugleich über Multitalente bzw. sehr fachübergreifende Kompetenzen zu verfügen. Da all dieses Wissen in der Regel nicht bei einem Lerner allein vorliegt, ist aktive Multimedialnutzung ein ideales Anwendungsfeld für Gruppenlernen, wo man selbstorganisiert über Arbeitsteilung die Probleme lösen kann.

## **Anregungen für computergestützte Umweltbildung**

Da es wenig praktische Beispiele gibt, besteht eine Hauptaufgabe des Projektes darin, zu weiteren Anwendungen anzuregen (vgl. H. Apel 1999).

### *a) Untersuchen - Darstellen*

Auf einer eintägigen Fortbildungsveranstaltung des Projektes mit dem Titel: 'Umweltaktion und WEB-Präsentation' wurden nach einer Einführung zwei Teilnehmergruppen mit dem Auftrag in den umliegenden Stadtteil geschickt, umweltrelevante Bezüge durch Beobachtung, digitale Photos und Tonband-Interviews zu erfassen, um daraus am Nachmittag mit technischer Unterstützung von Tutoren je eine WEB-Präsentation zu gestalten (vgl. <http://www.rz.uni-frankfurt.de/die/MM/ergebwork2.htm>). Das Ziel war dabei, PädagogInnen die Machbarkeit eines solchen Konzeptes vorzuführen und durch eigene Erfahrungen den Mittelaufwand einschätzen zu lernen. Die medialen Vorkenntnisse der Teilnehmenden waren mit einer Ausnahme sehr gering.

Die Ausgangsfragen für diesen Workshop waren:

- werden die Gruppen selbstgesteuert ein Thema finden, und dazu konzise Material sammeln können?
- wird die technische Umsetzung am Nachmittag klappen, ohne daß bereits nennenswerte Softwarekenntnisse vorhanden sind?
- Stimmt die Prämisse, daß das Darstellen des Untersuchten auch zu weiteren Einsichten über das Untersuchte führt - oder wird sich nachmittags nur noch Computerspielerei ergeben?

Es ergaben sich durchweg positive Rückmeldungen der Teilnehmenden. Die Kombination von Exkursion und Seminararbeit wurde als sehr positiv empfunden. Die Teilnehmenden hatten keine Hemmungen, Bürger zu befragen, Objekte und Personen zu fotografieren, und am Nachmittag nach kurzer technischer Einarbeitung waren die Gruppen zunehmend selbständig in der Lage, ihre WEB-Seiten zu konzipieren und zu gestalten. Die entstandenen Produkte waren aufgrund des Zeitdruckes nicht ganz abgeschlossen, sie hatten aber bereits für Laien beeindruckende Qualität im Layout und in der Navigationsführung. Im Seminarrückblick wurde der Lerneffekt bezogen auf die Stadtteilproblematik weniger betont, dafür wurde die Erfahrung geschätzt, wie ein solches Konzept realisiert werden kann. Kleinere technische Pannen waren durch unzureichende Vorbereitung seitens der Seminarleitung bedingt. Wir hatten ein zu empfindliches Mikrofon, so daß bei den Interviews die Nebengeräusche die Verständlichkeit arg einschränkten. Und beim Transfer der WEB-Seiten von einem Rechner zum Vorführrechner stimmten die Links nicht mehr.

Wer einen solchen Seminartypus für andere Zielgruppen (Heranwachsende, NaturschützerInnen, berufsbegleitend, etc.) organisiert, sollte vielleicht die doppelte Zeit aufwenden, oder das Konzept mit zwei Terminen planen, so daß Teilnehmende in der Zwischenzeit selbsttätig die Bearbeitung ihrer Materialien (z.B. in öffentlich zugänglichen Lernzentren) vornehmen können, so daß beim zweiten Termin nur noch vorgeführt und Erfahrungsaustausch behandelt werden kann. Besonders reizvoll an diesem Angebotstypus ist der Umstand, daß man durch anschließende Veröffentlichung im Internet Arbeitsergebnisse direkt zur Öffentlichkeitsarbeit nutzen kann. Die Möglichkeit, Bildungsergebnisse in einen öffentlichen Raum zu stellen, sind bei Internetpräsentationen sehr viel einfacher, als wollte man die Ergebnisse in einer Zeitung veröffentlichen.

### *b) Umweltaktion im Netz*

Der Umstand, daß das Internet ein öffentlicher Raum ist, in dem man mit mehr oder weniger Erfolg publizieren kann, sollte von all denen genutzt werden, die z.B. im Sinne der lokalen Agenda 21 lokalpolitische Umweltprobleme mit engagierten Gruppen aufgreifen, um dies als ein Lern- und Handlungskonzept zu nutzen. Wenn z.B. ein ökologisch strittiges Projekt in einer Gemeinde in Vorbereitung ist, dann kann ein Seminar analog dem vorangehenden Beispiel zunächst Untersuchungen über den Stand der Dinge durchführen. Nach einer Problemeinführung können betroffene Bürger, Projektentscheider und FachexpertInnen interviewt werden. Es kann eine Mailbefragung von betroffenen Politikern, Verwaltungs- und privaten beteiligten Einrichtungen

erfolgen, es können Aufnahmen und kurze Videosequenzen von dem zur Debatte stehenden Gelände gemacht werden etc. Diese Vorgehensweise der interessierten Einmischung ist schon die erste Stufe der Handlungsorientierung, die durch den Umstand, daß medial recherchiert wird, sofort eine pointiertere Note erhält. Wenn z.B. bei einem Interview zugleich auch fotografiert wird, dann bleibt die Frage nicht aus, "warum ein Foto, was haben Sie vor?", d.h. die Recherchehandlung erhält politisches Gewicht. Die gesammelten Informationen müssen verantwortungsvoll zu einem stimmigen Skript gefügt werden, das die Gruppe in eine Web-Darstellung überführt. Hier ist Medienkompetenz gefordert, damit die zu veröffentlichten Inhalte adäquat erfaßt, gut plaziert mit einer vernünftigen Navigation versehen zu einer gelungenen Dokumentation eines lokalen "Falles" werden. Die Seminargruppe wird bei einem solchen mediengestützten Konzept vielfältige Erfahrungen sammeln. Es wird fachliches, politisches und medientechnisches Wissen im Zusammenhang vermittelt. Seminarleitende sollten zu solchen Konzepten Mut entwickeln, auch wenn sie persönlich keine perfekte medientechnische Kompetenz aufweisen. Die Frage, wie professionell die Untersuchungsobjekte am Ende im Internet gestaltet werden, und wie weit die Seminargruppe sich in die Öffentlichkeit begeben will, sollte nach den Interessen und Vorkompetenzen der Teilnehmenden entschieden werden. D.h. der Seminarleiter versteht sich als Lernbegleiter, der nicht alle Lernziele im voraus plant und entsprechende Vorkehrungen trifft, sondern der die Gruppe im Prozeß des Lernens darüber berät, welche erreichbaren und erstrebenswerten Ziele noch gesteckt werden können.

### *c) E-Mail Projekte*

Eine E-Mail schreibt man einem Partner, den man ebenso auch anrufen könnte bzw. dem man ebenso auch ein Fax schicken könnte. Insofern stellt eine E-Mail mehr eine Person-zu-Person-Beziehung dar, die für sich nicht besonders geeignet für Lernen mit Gruppen ist. Wenn aber in Lernprozessen eine partnerschaftliche Kommunikation gewünscht ist, oder wenn eine E-Mail die einzige Möglichkeit ist, in überschaubarer Zeit von anderen Informationen zu erhalten, dann kann sie durchaus zum Gegenstand organisierter Lehrangebote werden. Die SprachpädagogInnen haben die Möglichkeiten der E-Mail als erste entdeckt, um authentische Sprachübungen zwischen z.B. den SchülerInnen einer deutschen und einer englischen Klasse für den Englisch/Deutsch-Unterricht zu ermöglichen. Was theoretisch sehr einleuchtend klingt, hat sich in der Praxis nicht in dem selben Maße durchgesetzt. Meist sind die EnglischlehrerInnen nicht internetkompetent. In den wenigsten Klassenzimmern, in denen Englisch unterrichtet wird, stehen vernetzte PC. Und wenn einer dasteht, erweist sich dieses Nadelöhr, durch das die Mails von bis zu 30 SchülerInnen geschleust werden müssen, als pädagogisch äußerst hinderlich.

In außerschulischen Bildungsangeboten, wo man zur Bedingung machen kann, daß die Teilnehmenden über einen eigenen E-Mailzugang verfügen sollten, kann man die "Schulhürde" fehlender Netzausstattung gut überwinden. Denkbar ist ein Konzept, wo eine Seminarleiterin einen Kontakt zu einer Einrichtung z.B. einer Partnerstadt aus der 3. Welt hat, und wo eine Gruppe durch persönliche E-Mail Verbindungen gemeinsam eine Fragestellung diskutiert. Das könnte z.B. das Thema "Lebensstil" sein, wo man sich gegenseitig kundig macht, was gesellschaftlich "normale" Konsumgepflogenheiten sind, welche durchschnittlichen Wohnungsgrößen pro Kopf bestehen, wieviel Heizenergie aufgewendet wird, welchen Anteil das vom Einkommen ausmacht, ob die Nahrungsmittel von lokalen Märkten oder von Supermarktketten kommen, was man in der Freizeit macht, sofern es die gibt, wo man Urlaub macht etc. All diese gegenseitig gesammelten Einzelinformationen können in größeren Abständen in Seminartreffen gemeinsam ausgetauscht und zu einem Lebensstilbild hier und dort verarbeitet werden, wobei dann gefragt werden kann, welche Maßnahmen wir und die anderen ansteuern können, um zu einem nachhaltigeren Lebensstil zu kommen. Aus den Einzel-Mails könnte die Gruppe eine kleine Zeitschrift erstellen, wobei es ein naheliegender Schritt zu mehr Mediennutzung ist, wenn dann noch gegenseitig Fotos zu Standardsituationen ausgetauscht werden, und wenn das ganze auch für das Internet aufbereitet wird.

Eine Hürde eines solchen Projektes ist die Sprache und die Frage, wo erhält eine interessierte Pädagogin Adressen, die eine solche Kommunikation ermöglichen. Wenn im Umweltbereich seit der Diskussion um die Agenda 21 verstärkt von globaler Partnerschaft geredet wird, dann darf man die Kommunikation mit anderen Ländern nicht mehr länger an den Sprachunterricht delegieren. Eine gute

Möglichkeit für ein solches Projekt besteht darin, daß man es in Kooperation mit den Sprachlehrenden anbietet, so daß Umwelt-, Sprach- und Medienkompetenz zugleich erworben werden können.

#### *d) "Virtuelle" Umweltexkursion*

Das Internet bietet zu Umweltfragen eine Fülle von Informationen an, die mehr oder weniger gestreut auf Adressen im Netz verteilt sind. In jedem Falle sind lokale, regionale und nationale Umweltämter mit Hintergrund-, Fach-, Rechtstexten und aber auch mit lokalen Emissionsdaten reichlich bestückt. Bei den Umweltverbänden findet man mehr kritische Informationen, Aktionsbeschreibungen, Projektbeschreibungen, etc. Diese Informationen mit einem offenen Suchauftrag von Teilnehmenden erschließen zu lassen, befördert nebenbei die Schlüsselkompetenz, im Internet zielgerichtet Informationen zu suchen, und sie eröffnet Einblicke, welche Umweltsachbestände unsere Gesellschaft für informationswert hält. Wird die in Gruppenarbeit in einem bestimmten Zeithorizont recherchierte Information von Teilnehmenden präsentiert, dann lernen sie einerseits über das, was sie gefunden haben, und sie lernen das darzustellen, was sie für wichtig erachten. Eine Gesamtbetrachtung der Gruppenergebnisse kann dann z.B. die Frage diskutieren - repräsentiert das, was Sie da recherchiert haben, die heute relevanten Umweltinformationen? Haben Suchende Dinge übersehen, die außerhalb ihres Wissens- und Erfahrungshintergrundes liegen? etc.

Wie in einer "realen" Exkursion bietet auch eine offen formulierte Frage in einem "virtuellen" Seminar, zu der allerdings bei ungeübten Teilnehmern Hilfestellungen angeboten werden sollten, die Möglichkeit, daß Lernende selbst entscheiden, das zu recherchieren, für das sie im Augenblick Verwendung haben, bzw. zu dem sie selbst schon Bezüge haben. Das garantiert eine hohe Motivation und Arbeitsengagement.

Eine virtuelle Exkursion bietet sich auch an, wenn eine explorierende Umweltgruppe Messwerte in der Luft, im Wasser oder im Boden nimmt, und wissen möchte, wie vergleichbare Werte an anderen Orten sind. Es gibt viele Messprojekte und Messwerteveröffentlichungen von Ämtern im Internet, so daß man hier fündig werden sollte.

#### *e) Telelehren und -lernen mit dem Netz*

Bei überregionalen Aus- und Weiterbildungsgängen z.B. beim Erwerb eines "ökologischen Führerscheines" kann es sehr sinnvoll sein, zwischen den Fortbildungsmodulen eine praktische Phase einzuplanen, bei der die Lernenden an einem Projekt arbeiten sollen, in das sie im ersten Modul fachlich und methodisch eingeführt wurden, und das sie in einem abschließenden Treffen vollenden und präsentieren sollen. Die Zwischenphase kann als eine "Online-Phase" gestaltet werden, bei der die Praktizierenden ihren Projektfortgang auf einem Seminarforum im Internet mitteilen. Die Seminarbetreuenden können per E-Mail oder per Forumsantwort an alle ihre Rückmeldungen dazu abgeben, so daß eine kontinuierliche Einzel- und Gruppenkommunikation in der Praxisphase aufrecht erhalten werden kann. Die PraktikantInnen fühlen sich auf diese Weise nicht verlassen, können gemeinsam Erfahrung austauschen und sich gegenseitig Tips zu ihren Arbeiten vermitteln. Über die modernen Internetbrowser und mit an E-Mails angehängte Dokumente lassen sich so auch längere Texte, Bilder und Tondokumente austauschen.

Kommunikation über das Netz ist schreiblastig, d.h. da werden wesentlich Texte ausgetauscht. Wenn Menschen miteinander sprechen, gibt es neben dem gesprochenen Wort eine Fülle von ergänzenden Kommunikationssignalen (z.B. Gestik, Tonfall, Kleidung, Haltung beim Sitzen, etc.), die alle zum gegenseitigen Verständnis beitragen. Um diese "Kanalreduktion" in der Telekommunikation etwas auszugleichen, müssen gute Lernoberflächen im Netz gestaltet sein, wie z.B. Fotos und Selbstdarstellungen der Teilnehmenden, Tondokumente ihrer Stimmen, Visualisierung der Beziehungsstruktur in "Diskussionsforen" etc, damit die Telekommunikation Akzeptanz findet und über sie auch wirklich ein Gedankenaustausch stattfinden kann (H. Apel, 1998).

### **Projekthinweise**

Gemäß der Antragstellung hatte das Projekt das Ziel, eine Vermittlung zwischen Praxis, Entwicklung und begleitender Wissenschaft zu Multimedia in der Umweltkommunikation anzubieten. Da es, wie

wir im Abschnitt zum Status Quo dargelegt haben, eine nennenswerte Praxis kaum gibt, liegt ein wesentlicher Projektschwerpunkt in der Fortbildung zu mehr Medienkompetenz bei UmweltpädagogInnen. Es werden ca. 5 Seminare pro Jahr angeboten, wobei dabei immer ein Teil Erfahrungsaustausch, ein Teil Input und ein wesentlicher Teil von selbständig durchgeführten multimedialen Anwendungen zum Kennenlernen dabei ist. Gleichzeitig sollen Materialien von praktischen Beispielen gesammelt und publiziert werden, um auch auf diesem Wege Unterstützung anbieten zu können. Am Schluß wird ein Handbuch erstellt, das eine leicht zugängliche Quelle für Fragestellungen und Hinweise zum Thema darstellen soll. Bevor dieses Handbuch erstellt ist, dient die Homepage des Projektes als wesentliches Veröffentlichungsorgan. Wir freuen uns sehr, wenn dazu von PraktikerInnen und WissenschaftlerInnen weitere Beiträge eingereicht werden.

Anschriften:

Projektadresse im Internet:

<http://www.rz.uni-frankfurt.de/die/MM>

E-Mail: [apel@die-frankfurt.de](mailto:apel@die-frankfurt.de)

postalisch: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung

z.Hd. Dr. Heino Apel

Hansaallee 150

D-60320 Frankfurt/M

### **Literaturangaben**

Apel, H., Computerbasiertes Telelehren - Einschätzungen zum 'virtuellen' Lernen. In: Literatur und Forschungsreport Weiterbildung Heft 42, Frankfurt, Dez. 1998

Apel, Heino: Umweltbildung im Internet in: Unterrichtswissenschaft 1999

Mader, Andrea: Multimedia als Angebot. Programmanalyse ausgewählter Einrichtungen. In: Nispel, A., Stang, R., Hagedorn F. (Hrsg.) Pädagogische Innovation mit Multimedia 1, DIE, Frankfurt 1998

### **Anschrift des Autors**

Dr. Heino Apel

Hansaallee 150

60320 Frankfurt/M.

## Naturliebe per Knopfdruck

H. Sommerschuh

Zweifellos sind moderne Kommunikationstechniken heute die leichteste Möglichkeit, auf großes Interesse bei Kindern und Jugendlichen zu stoßen, also auch Inhalte zu transportieren. Der Erfolg der Elektronikindustrie ist selbstredend, die übergroße Mehrheit der mit Videospiele angebotenen Inhalte aber höchst fragwürdig. Noch immer sind interaktive Naturbildungsprogramme wie die beiden CD-ROM-Ausgaben von „Löwenzahn“ mit Peter Lustig absolute Ausnahme. Deshalb stimme ich Prof. Berndt zunächst zu, daß Bildungsmöglichkeiten über audiovisuelle Medien für die Naturschutzarbeit eigentlich noch gar nicht entdeckt ist.

Dafür scheint auch der Erfolg zu sprechen, den seit geraumer Zeit Privatfernsehsender wie Pro Sieben mit täglichen Wissenschaftssendungen wie „Galileo“ vor allem bei Jugendlichen haben.

Offen bleibt an dieser Stelle nur, ob das globale „Tittyteam“ der Unterhaltungsriesen für die arbeitslose Bevölkerungsmehrheit des nächsten Jahrhunderts überhaupt noch Bildungschancen durch die Computerwelt zulassen wird ... Auch die öffentlich-rechtlichen TV-Programme unterliegen mehr und mehr dem Druck quotenträchtiger Unterhaltung.

Trotz meines deutlichen Ja als Verantwortlicher einer Umweltredaktion im Fernsehen zu Bildschirm und Internet möchte ich aber eine ganz andere Frage stellen:

Wie läßt sich die täglich wachsende Kluft zwischen UmweltWissen und Handeln überbrücken? Wo ist die nächste Generation enthusiastischer Succows und Kretschmanns, die ihre Naturliebe, ihre Ethik, ihren Humanismus nicht nur formuliert sondern auch lebt?

Ganz offensichtlich, so zeigen es auch Studien, folgt aus der hohen Umweltbildung der Deutschen noch längst nicht die Bereitschaft, persönlich zu verzichten, sich wirklich einzusetzen.

Allein die enorme Zahl an Tierfilmen in den Fernsehprogrammen steht dafür als Beispiel. Ihr täglicher Konsum ist längst zur Tapete im Wohnzimmer verkommen und hat einen eher gegenteiligen Effekt erzeugt: den trügerischen Schein von heiler Welt.

Auch die NATO-Bomben auf Jugoslawien erscheinen nur als virtuelle Vorgänge aus der Welt der Knöpfe, Programme und Bilder.

Was also muß man mit in die Betrachtung einbeziehen, wenn eine neue tätige Anhängerschaft für Naturschutz heranwachsen soll?

- Zwar ist das Wissen um die Dinge wichtige Voraussetzung, aber doch nicht identisch mit Verliebtheit, der Grundvoraussetzung für Beschützen-Wollen.
- Begeisterung für das Glitzern eines Tautropfens und den Duft einer regennassen Waldwiese wächst nur durch eigenes Erleben.
- Die Rationalität der deutschen Schulbildung und die Computernachmittage in den Kinderzimmern befördern kaum Emotionalität.
- Die No-Future-Stimmung der Jugend in einer Gesellschaft ohne Visionen befördert vor allem Lustlosigkeit.

Moderne Kommunikationstechniken in der Natur- und Umweltbildung sind wichtig, werden aber lebendige Naturerfahrungen zusammen mit Eltern und Lehrern nicht ersetzen.

Naturphilosophisch gesehen befördern sie zunächst die weitere Entfremdung durch ein Ersatzmedium und damit das anthropozentrische Denken: Hier Mensch, da Umwelt. Das interessante Leben von Regenwürmern wird möglich, ohne „eklige“ Gartenerde anfassen zu müssen.

Doch Naturliebe, schrieb Schiller, heißt, sich dazugehörig fühlen. Klaus Mayer Abich beschreibt sie in seinem Buch „Der vergessene Traum“ als „Gefühl von Zusammengehörigkeit, Freude am Anderen. Ohne Überheblichkeit und Herabsetzung“.

Ohne Zweifel ist das NABU-Zentrum Blumberger Mühle ein interessanter Versuch, naturschutzfernes Publikum zu interessieren. Doch als Millioneninvestition macht er die beschriebenen Defizite nicht wett. Denn es ist vor allem eine Kunstwelt. So wie die Bürokratensprache, mit der der Naturschutz inzwischen an der Bevölkerung vorbeizieht: Wiesenbrüterprogramm, Naturmanagement, Kernzone, Feuchtgebiete ...

Wenn die als Maßnahmenpaket erfolgreiche Brandenburger Naturschutzpolitik in Zukunft wirklich begeistern soll, müssen aber vor allem Herzen erobert werden. Interessante audiovisuelle Medien können dabei in Schulen und Besucherzentren eine erste hilfreiche Verlockung wie auch eine gute Ergänzung sein. Nicht aber der eigentliche Weg.

Soll in Kindern eine handlungsorientierte Ethik wachsen, müssen sie vor allem wieder raus aus den Kinderzimmern. Dafür gibt es in den über 90 Naturbildungsstätten Brandenburgs gute Erfahrungen.

Eine PDS-Anfrage im Brandenburger Landtag brachte Anfang des Jahres eine auch in diesem Zusammenhang interessante Studie des Landesgesundheitsamtes zu Tage.

Zehn Prozent der Kinder sind inzwischen nicht einschulungsfähig. Zunehmende körperliche und seelische Erkrankungen durch Allergien, soziale Probleme und Vereinsamung vor Computer und Fernseher wurden als Hauptgründe genannt. Eine vor allem in Ostdeutschland dramatische Entwicklung!

Viel wichtiger als die neueste Software wird deshalb vor allem, daß Eltern sich wieder Zeit nehmen für gemeinsame Erkundungen, Liebe geben ohne materielle oder virtuelle Ersatzgeschenke, daß Lehrer Lehrplanvorgaben sprengen und aufregende Exkursionen wagen.

Wer Umweltbildung ausschließlich definiert als „kommunikative Lernprozesse, in deren Verlauf vorgängige Einstellungen und Wahrnehmungsmuster zu Umwelt und Natur kommunikativ bewußt gemacht und durch Verknüpfungswissen erweitert werden (Thesen Luisenau 1997), ist in meinen Augen nur zu bedauern.

Menschliche Tugenden, Solidarität, Kommunitarismus, auf die Roman Herzog stets gern verweist, sind Voraussetzung auch für Naturliebe, nur per Mausclick aber weder heute noch in Zukunft zu haben.

## **Literatur**

Thesenpapier des Fördervereins Ökologische Begegnungsstätte Hof/Luisenau, Tagung: Integrierte Umweltkommunikation, 17. – 18.10.1997

## **Anschrift des Autors**

Hartmut Sommerschuh  
Hauptstraße 60  
15377 Buckow/Märk. Schweiz

## **Medien – Entwicklung an der Professur Umweltbildung**

K.-P. Berndt

Medien als wichtige Träger moderner Kommunikation wurden in den letzten Jahren in der Umweltbildung eher wenig beachtet. Vermutlich führte die vermeintliche Unvereinbarkeit von Naturerleben und Nutzung moderner Kommunikationstechnologien zu Vorurteilen. Manche Zurückhaltung ist wohl auch in der Unsicherheit begründet, solche Materialien didaktisch sinnvoll einzusetzen. Ein sinnvoller und kritischer Umgang mit modernen Medien kann aber in der Umweltbildung neue und interessante Lernerfahrungen vermitteln.

Inzwischen verfügt die Professur Umweltbildung über umfangreiche Erfahrungen bei der Entwicklung von Medien für die Umweltbildung.

### **Videos für die Umweltbildung**

Diese Entwicklung begann mit der Produktion von Videos, die auch als Lehrmaterial für die studentische Ausbildung genutzt werden.

Videos sehen wir als einen vorbereitenden Schritt bei der Erstellung von multimedialer Software an. Sie haben aber durchaus ihre Eigenständigkeit in Öffentlichkeitsarbeit und Lehre.

Zu den meisten Videos wurden Begleitbroschüren, die den Inhalt der Videos vertiefen sowie Hinweise zur Nutzung integrieren, erstellt. Inzwischen erweisen sich diese als nützliche Textgrundlage bei der Erstellung von multimedialer Software.

Mit der Anfertigung der Videos konnte ein umfangreiches Archiv mit Bildern, Videos, Tönen aufgebaut werden, das seinen besonderen Wert bei der Entwicklung unserer multimedialen Lernsoftware-Applikationen schon mehrfach unter Beweis gestellt hat.

Die mehr als 20 Videos sollen nachfolgend kurz vorgestellt werden.

#### **1. Biotope aus zweiter Hand: Der Torfstich**

Das Video führt in die Problematik der „Ersatzbiotope“ ein, die in Brandenburg zahlreich vorhanden sind und die oft als degenerierte und artenarme Lebensräume angesehen werden.

Daß dies durchaus nicht so ist, wird am Beispiel eines kleinen Torfstiches in der Niederlausitz verdeutlicht, der erst Ende der achtziger Jahre geschaffen wurde. Dabei wird auf die Entstehung hingewiesen und Charakterarten werden dargestellt.

**Zielgruppe:** Studenten mit dem Zusatzstudium Umweltbildung, Mitglieder von Umweltverbänden, allgemein naturinteressierte Bürger.

**Länge:** 15 Minuten

### **Begleitheft**

**Skript und Aufnahmen:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1993

**Förderung:** SDW-Landesverband Brandenburg, AK Wald & Bildung

Das Video erhielt den 1. Preis auf der Jahrestagung der MTB 1993 in Karlsruhe.

## **2. Frühjahrsblüher in Laubwald und Park**

Didaktisch aufbereitet werden die wichtigsten Frühjahrsblüher Brandenburgs vorgestellt. Die verschiedenen Formen der Speicherung von Reservestoffen in Zwiebel, Knolle und Rhizom werden erläutert.

**Zielgruppe:** Studenten mit dem Zusatzstudium Umweltbildung, Studenten mit dem Fach Biologie oder Geoökologie, Mitglieder von Umweltverbänden, allgemein naturinteressierte Bürger.  
Zur Begleitung (Vor- und Nachbereitung) von Frühjahrsexkursionen und Bestimmungshilfe.  
Auch für Schüler geeignet.

**Länge:** 15 Minuten

### **Begleitheft**

**Skript und Aufnahmen:** M. Neubauer, G. Gläser, K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1993

## **3. Biochorion: Der Baumstumpf**

Die Abbauprozesse an einem Baumstumpf werden in populärwissenschaftlicher Form dargestellt, um Werden und Vergehen im Ökosystem an einem Kleinstlebensraum (Biochorion) exemplarisch zu dokumentieren. Dabei kommt es darauf an, die Aufmerksamkeit auf das Unauffällige und wenig Spektakuläre, das jedoch jeder problemlos selbst beobachten kann, zu lenken.



**Zielgruppe:** Studenten mit dem Zusatzstudium Umweltbildung, Mitglieder von Umweltverbänden, allgemein naturinteressierte Bürger. Auch für Schüler geeignet.

**Länge:** 15 Minuten

### **Begleitheft**

**Skript und Aufnahmen:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1993

## **4. Neuruppiner Landschaften**

Die Region der Ruppiner Schweiz (Altkreis Neuruppin) wird mit ihrer Naturlandschaft dargestellt, wobei besonders auf landschaftliche Besonderheiten und Schönheiten sowie kulturell bedeutsame Faktoren hingewiesen wird. Die naturräumlichen Gegebenheiten werden anhand von Karten und Luftbildaufnahmen vorgestellt.



**Zielgruppe:** Bewohner und Touristen in der Ostprignitz, Mitglieder von Umweltverbänden, allgemein naturinteressierte Bürger. Das Video wird u. a. vom Tourismusverband Ruppiner Schweiz eingesetzt.

**Länge:** 25 Minuten

**Begleitheft**

**Autoren:** H. Sievert, G. Korb

**Video:** K.-P. Berndt, H. Gläser

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1994

**Förderung:** SDW Landesverband Brandenburg, Umweltamt Neuruppin, Brandenburger Forstverein.

Der Film wurde anlässlich des 100. Gründungsjahres des Brandenburger Forstvereins in Neuruppin uraufgeführt.

## 5. Tagfalter in Brandenburg:

Die auffälligen und jedem bekannten Tagfalter Brandenburgs werden in ästhetischen Videosequenzen vorgestellt. Vertiefende Spezialinformationen und weiterführende Hinweise zu den Falterarten können der Begleitbroschüre entnommen werden.



**Zielgruppe:** Mitglieder von Umweltverbänden, allgemein naturinteressierte Bürger.

**Länge:** 20 Minuten

**Begleitheft:**

**Autor und Aufnahmen:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1992

## 6. Pflanzen im Wasser

Die in Brandenburg im Wasser untergetaucht(submers) lebenden Pflanzenarten werden in ihrem natürlichen Biotop behandelt, wobei fast alle bei uns heimischen Vertreter gezeigt werden können. Weiterführende Hinweise sind dem Begleitheft zu entnehmen.

**Zielgruppe:** Multiplikatoren der Umweltbildung, Schüler der Sekundarstufe II, Studenten mit dem Zusatzstudium Umweltbildung, Mitglieder von Umweltverbänden, Sportfischer und Fischer, allgemein naturinteressierte Bürger.

**Länge:** 15 Min.

**Begleitheft**

**Autoren:** M. Neubauer, K.-P. Berndt

**Aufnahmen:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1993

**Sprecher:** K. Spinler

**Förderung:** WWF, AOK, MUNR

## 7. Pflanzen am Wasser

Die in Brandenburg in Feuchtgebieten mit direktem Wasserkontakt lebenden Pflanzenarten (Sumpfpflanzen) werden in ihrem natürlichen Biotop vorgestellt, wobei die wichtigsten heimischen Arten berücksichtigt werden. Hinweise zu Biologie, Verbreitung und Ökologie wurden in den Kommentar eingearbeitet.

**Länge:** 15 Min.

**Begleitheft**

**Autoren:** K.-P. Berndt, M. Neubauer

**Aufnahmen:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1993

**Sprecher:** K. Spinler

**Förderung:** WWF, AOK, MUNR

## 8. Tiere und Pflanzen der Heimat

Für Vorschulkinder als Pilotversion hergestelltes Video, mit dem einige Tiere und Pflanzen Brandenburgs vermittelt werden.

**Zielgruppen:** Konzipiert und hergestellt zur Unterstützung des Ökokindergarten Wustrau in zwei Versionen.

**Länge:** 8 Min.

**Autor und Aufnahmen:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1993

## 9. Anthropogene Ökosysteme: Der Kiefernforst

Die in Brandenburg vorherrschenden Kiefernmonokulturen (Kiefernforsten) werden ökologisch charakterisiert. Dabei werden die Unterschiede zwischen anthropogenen und naturnahen Ökosystemen verdeutlicht. Charakteristische Tier- und Pflanzenarten werden vorgestellt. Aus dem Video geht hervor, daß auch eintönig anmutende Forsten durchaus einen vielfältigen Artenbestand haben und über einen eigenen Reiz verfügen, der sich in Umweltbildungsmaßnahmen durchaus nutzen läßt.



**Zielgruppen:** Studenten des Studienmoduls Umweltbildung, Forstbedienstete, Waldbesitzer, allgemein Naturinteressierte mit spezieller Berücksichtigung der Mitglieder von Umweltverbänden.

**Länge:** 20 Min.

**Autor und Aufnahmen:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1993

**Sprecher:** K. Spinler

**Förderung:** Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, AK Wald & Bildung

## 10. Die Untere Havelniederung

Der Lebensraum der Unteren Havel mit der wissenschaftlichen Station der Universität Potsdam am Gülper See wird hier in den Mittelpunkt gestellt. Es handelt sich um Dokumentaraufnahmen im Ergebnis zahlreicher hier durchgeführter Exkursionen und Praktika. Neben Aufnahmen aus dem Feuchtgebiet werden vor allem die im Wasser lebenden Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt. Informationen werden im Video als Text eingeblendet.

**Zielgruppe:** Postgradualstudenten Umweltbildung, Teilnehmer am Modul Umweltbildung, Besucher der Unteren Havelniederung. Das Video wird zur Vor- und Nachbereitung des Praktikums „Limnisches Ökosystem“ im Postgradualstudium Umweltbildung und im Modul Umweltbildung verwendet.

**Länge:** 30 Min.

**Video und Produktion:** K.-P. Berndt, 1993

## 11. Schorfheide (Praktikumsdokumentation)

Die Schorfheide ist ein bedeutsamer Naturraum in Brandenburg und dient im Rahmen der Umweltbildung als Referenzgebiet für Praktika und Exkursionen zum Ökosystem Wald. Die Aufnahmen entstanden im Verlaufe verschiedener Veranstaltungen zur Dokumentation des Gebietes.

**Zielgruppen:** Postgradualstudenten Umweltbildung, Teilnehmer am Modul Umweltbildung.

**Länge:** 30 Min.

**Video und Produktion:** K.-P. Berndt, 1993

## 12. Pilze des Kiefernwaldes

Die wichtigsten und ökologisch bedeutsamsten Pilze des Kiefernwaldes werden in Wort und Bild vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt bei den höheren Hutpilzen, wobei auch Hinweise zu Eßbarkeit bzw. Giftigkeit gegeben werden.

**Zielgruppe:** Schüler der Sekundarstufe I/II, geeignet auch für Teilnehmer des Studienmoduls Umweltbildung und allgemein an der Natur Interessierte

**Länge:** 12 Min.

**Video und Produktion:** K.-P. Berndt, 1995

## 13. Pilzquiz

Es wird eine Auswahl bekannter Pilze des Kiefernwaldes gezeigt, ohne deren Namen in Ton oder Schrift zu erwähnen. Anhand eines Formulars können die Teilnehmer unter Quizbedingungen die Arten benennen.

**Zielgruppe:** Schüler der Sekundarstufe I

**Länge:** 10 Minuten

**Video und Produktion:** K.-P. Berndt, 1995

#### 14. Naturnahe Ökosysteme: Das Hochmoor

Hochmoore existieren in Brandenburg nur noch in Resten, und auch diese sind stark von der Austrocknung bedroht. In dem Video wird unter Einbeziehung von Aufnahmen intakter Hochmoore im Hochharz dieses naturnahe Ökosystem aufgearbeitet, wobei besonderer Wert auf Informationen zu Entstehung und Artenausstattung gelegt wird.



**Zielgruppe:** Studenten des Moduls Umweltbildung, allgemein Naturinteressierte mit spezieller Berücksichtigung der Mitglieder von Umweltverbänden.

**Länge:** 12 Min.

**Video:** K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1992

#### 15. Zu Besuch im Wald

Dieses Video wurde im Rahmen einer Diplomarbeit zur Vor- und Nachbereitung eines Aufenthaltes an einer Waldschule in Brandenburg hergestellt. Es stimmt die Kinder auf das Erlebnis eines Tages im Wald ein.



**Zielgruppe:** Primarstufenschüler, Kinder im Vorschulalter

**Länge:** 12 Min.

**Autor:** M. Reinhold

**Video:** M.Reinhold, K.-P. Berndt

**Produktion:** K. Parnow, Hochschulinternes Fernsehen der Universität Potsdam, 1995

#### 16. Chancen für naturnahe Wälder in Brandenburg (Einführung)

Einführungsmodule eines Video-Lernpaketes im Rahmen des Waldprojektes des NABU, Landesverband Brandenburg. Die Entstehungsgeschichte und Entwicklung des Waldes in Brandenburg wird allgemeinverständlich dargestellt. Nutzungskonflikte und Ökologie stehen im Vordergrund, wobei besonders die Sicht des praktischen Naturschutzes berücksichtigt wird.



**Zielgruppen:** Schüler der Sekundarstufen I und II, Studenten mit dem Fach Biologie, Naturfreunde, Forstleute, Waldbesitzer, Jäger, allgemein am Wald interessierte Personen.

**Länge:** 12 Min.

**Text und Bild:** K.-P. Berndt

**Schnitt:** K. Parnow

**Trick:** K. Witte

**Sprecher:** G. Braumann

**Begleitheft :** K.-P. Berndt

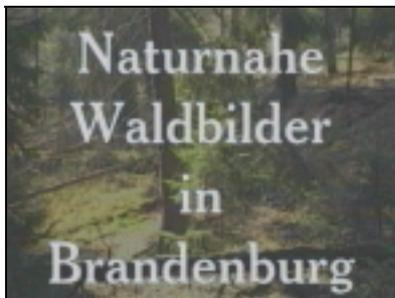
**Produktion:** mediagreen GmbH, 1997

**Auflage:** 1000 Exemplare

**Förderung:** MUNR, NABU, Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V.

### 17. Naturnahe Waldbilder in Brandenburg

Die wichtigsten naturnahen Waldbilder (Waldgesellschaften) werden allgemeinverständlich mit ihrer Naturausstattung vorgestellt. Das Video schließt inhaltlich an die Einführung (s. oben, Nr. 16) an. Es kann aber auch unabhängig davon eingesetzt werden.



**Zielgruppen:** Schüler der Sekundarstufen I und II, Studenten mit dem Fach Biologie, Naturfreunde, Forstleute, Waldbesitzer, Jäger, allgemein am Wald interessierte Personen.

**Länge:** 9 Min.

**Text und Bild:** K.-P. Berndt

**Schnitt:** K. Parnow

**Trick:** K. Witte

**Sprecher:** K. Spinler

**Begleitheft :** K.-P. Berndt

**Produktion:** mediagreen GmbH, 1997

**Auflage:** 1000 Exemplare

**Förderung:** MUNR, NABU, Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V.

## 18. Pflanzen und Tiere des Waldes

Kindgerecht aufgearbeitetes Video zum Thema „Wald“. Einzelne Tier- und Pflanzenarten werden unter besonderer Berücksichtigung von Aktivitäten in der Familie dargestellt.



**Zielgruppe:** Kinder der Primarstufe und Sekundarstufe I.

**Länge:** 10 Min.

**Text und Bild:** K.-P. Berndt

**Schnitt:** K. Parnow

**Sprecher:** K. Spinler

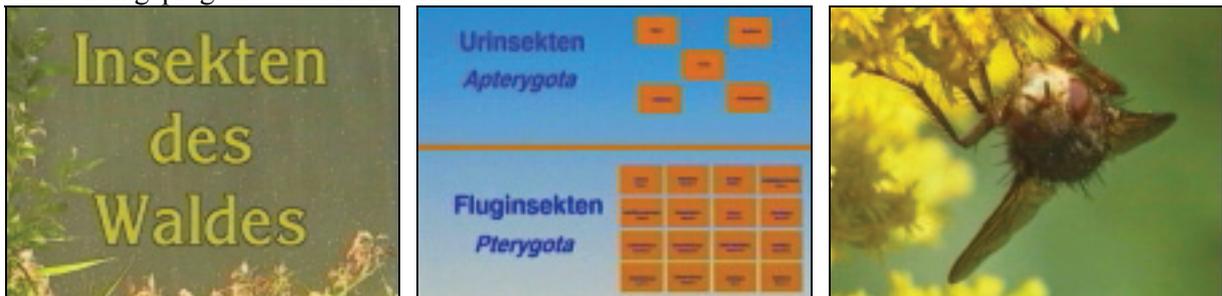
**Produktion:** mediagreen GmbH, 1997

**Auflage:** 1000 Exemplare

**Förderung:** MUNR, NABU, Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung

## 19. Insekten des Waldes

Übersicht über die verschiedenen in Brandenburger Wäldern vorkommenden Insekten unter systematischer Sicht. Es werden die einzelnen Insektenordnungen (unter Ausschluß der Käfer) mit typischen Vertretern kurz charakterisiert. Alle verwendeten Aufnahmen stammen aus Brandenburg. Das Artenspektrum soll verdeutlichen, wie groß die Artenvielfalt auch in unseren, stark vom Menschen geprägten Wäldern noch ist.



**Zielgruppe:** Förster, Studenten der Biologie, Entomologen

**Länge:** 10 Min.

**Text und Bild:** K.-P. Berndt

**Schnitt:** K. Parnow

**Sprecher:** G. Braumann

**Begleitheft :** K.-P. Berndt

**Produktion:** mediagreen GmbH, 1997

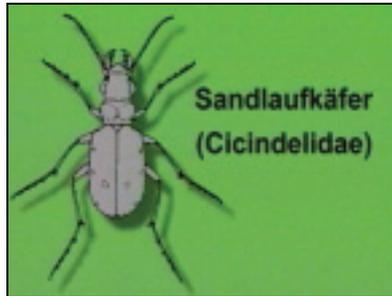
**Auflage:** 1000 Exemplare

**Förderung:** MUNR, NABU, Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V.

## 20. Käfer des Waldes (außer Bockkäfer)

Ausgewählte Käferfamilien, die für die Waldökosysteme Brandenburgs typisch sind, werden in Makroaufnahmen vorgestellt. Auch hier wird die Artenfülle den nur allgemein interessierten Laien überfordern. Dem aufmerksamen Betrachter sollten sich aber Form und Verhalten beim mehrmaligen Anschauen des Videos einprägen.

**Zielgruppen:** Förster, Studenten der Biologie, Entomologen



**Länge:** 10 Min.

**Text und Bild:** K.-P. Berndt

**Schnitt:** K. Parnow

**Sprecher:** K. Spinler

**Begleitheft** K.- P. Berndt

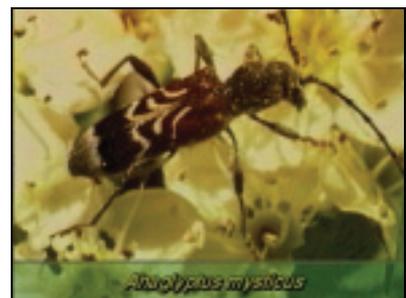
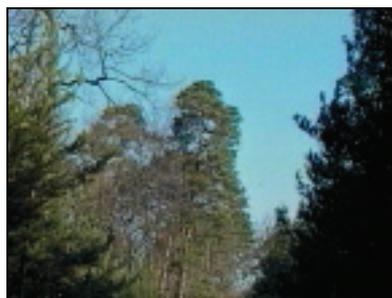
**Produktion:** mediagreen GmbH, 1997

**Auflage:** 1000 Exemplare

**Förderung:** MUNR, NABU, Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V.

## 21. Bockkäfer des Waldes

Als spezielles Modul werden die an den Wald gebundenen Bockkäfer (Cerambycidae) vorgestellt. Es handelt sich z. T. um einmalige Aufnahmen, die nicht nur den Bockkäferspezialisten interessieren dürften. Der Forstmann kennt die meisten Arten, ohne sie immer benennen zu können.



**Zielgruppen:** Förster, Waldbesitzer, Studenten der Biologie, Entomologen

**Länge:** 10 Min.

**Text und Bild:** K.-P. Berndt

**Schnitt:** K. Parnow

**Sprecher:** K. Spinler

**Begleitheft** : K.- P. Berndt

**Produktion:** mediagreen GmbH, 1997

**Auflage:** 1000 Exemplare

**Förderung:** MUNR, NABU, Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung

## **Interaktive multimediale Software (Multimedia CD-ROMs) für die Umweltbildung**

Multimediale, interaktive Lernprogramme verknüpfen die unterschiedlichsten Bausteine wie Fotos, Grafiken, Videos, Animationen, Texte, Musik, Geräusche, Tierstimmen usw. zu kompletten Lern- und Informationssystemen. Besonders ist deren Interaktivität hervorzuheben. Der Benutzer kann den Weg durch die jeweilige Anwendung nach seinen Bedürfnissen steuern. Hilfsmittel wie eine Suchmaschine und eine übersichtliche Navigation sollten diesen Prozeß unterstützen.

Als Autorensystem für die Programmierung nutzen wir Toolbook sowie entsprechende Bildbearbeitungssoftware. Die Bilder wurden anfangs im Format \*.bmp, später im komprimierten \*.jpg Format eingebunden.

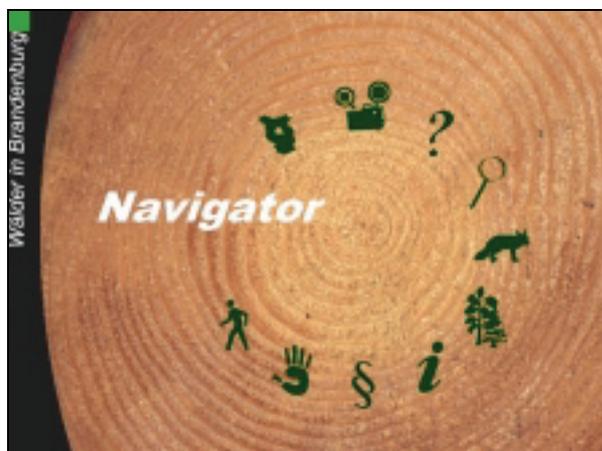
### *Überblick über vorliegende interaktive multimediale Lernsoftware an der Professur Umweltbildung*

1. Ökosystem Wald – Biodiversität in Brandenburg (β-Version, in der Evaluierung)
2. Naturnahe Ökosystem: Kesselmoore in Brandenburg (β-Version)
3. Döberitzer Heide und Ferbitzer Bruch (α-Version)
4. Großökosysteme der Erde (ausführliche Konzeption mit Demo-Elementen)
5. Tagsschmetterlinge Deutschlands (Demoversion)

## **Ökosystem Wald – Biodiversität in Brandenburg**

Auf der Grundlage des Videoprojektes "Chancen für einen naturnahen Wald in Brandenburg" und der bisher an der Professur Umweltbildung entwickelten Video-Titel „Biochorion Baumstumpf“, „Kiefernforst“, „Großschmetterlinge“ sowie umfangreichen Archivmaterials (Dias, Videos, Töne) wurde für die Aus- und Fortbildung im Land Brandenburg ein Fortbildungsmaterial zum Waldökosystem für Land- und Forstwirte, für in der Forstwirtschaft Beschäftigte, Jäger und allgemein Naturinteressierte entwickelt. Die Naturausstattung der in Brandenburg charakteristischen Waldgesellschaften wird vorgestellt. Besonders werden Rote-Liste-Arten in Abhängigkeit von ihrem Schutzstatus berücksichtigt. Das Projekt versteht sich zugleich als Beitrag zur Umsetzung und regionalen Konkretisierung der AGENDA 21. Biodiversität (Erhalt der Artenvielfalt) ist in der Agenda u.a. als ein Schwerpunkt hervorgehoben. Diese Aufgabenstellung setzt Artenkenntnisse voraus, deshalb sollen Arten aus Brandenburgs Wäldern die Mannigfaltigkeit des Ökosystems Wald illustrieren und eine vertiefte Auseinandersetzung mit der vielfältigen Fauna und Flora unserer Wälder anregen und ermöglichen.

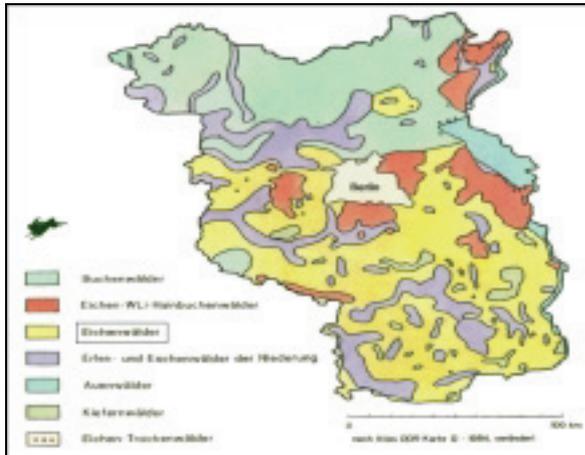
Von der **Startseite** ist der Zugang zu allen Softwaremodulen möglich.



	Interaktive Karte		Waldgesellschaften
	Ton-Dia-Show		Impressum
	Hilfe/Informationen		Gesetze
	Suche		Tonquiz
	Organismen		Ausstieg

Die Software enthält auf über 1.800 Bildschirmseiten mehr als 5000 Bilder, zahlreiche Videoclips und Töne. Sie ist interaktiv aufgebaut und ermöglicht über Suchfunktionen den schnellen Zugriff zu den

unterschiedlichsten Themenbereichen wie Tiere und Pflanzen des Waldes, Gesetzestexte und Richtlinien zum Wald, Informationen aus dem „Waldboten“. Eine hyperlinkgestützte Bestimmungshilfe für die großen systematischen Einheiten der Tiere ist integriert.



**Interaktive Karte**

mit den Waldgesellschaften Brandenburgs. Über diese sensitive Karte lassen sich die Waldgesellschaften aufrufen.

Mit einem Mausklick kann der Nutzer zur Startseite der jeweiligen Waldgesellschaft gelangen.



**Waldgesellschaften**

Über diese Seite kann der Nutzer Informationen zu den noch in Brandenburg vorkommenden Resten naturnaher Waldgesellschaften abrufen. Charakterarten einzelner Pflanzengesellschaften ebenso wie die für den jeweiligen Lebensraum typischen Tierarten werden aufgeführt. Die Artnamen sind interaktiv und führen zu Artenseiten mit ausführlicheren Informationen.

Generell liegt der Schwerpunkt bei ökologisch bedeutsamen, aber weniger bekannten Tier- und Pflanzenarten. Pilze werden ebenso wie die Insekten detailliert dargestellt. „Baum, Blume, Orchidee, Vogel und Insekt des Jahres“ werden seit der jeweiligen Proklamation in Bild und /oder Text vorgestellt.



**Startseite für die Organismen**

Von den Menübutton gelangt der Nutzer in die Hauptseite der jeweiligen systematischen Einheit, von der weitere Verzweigungen über interaktive Links möglich sind. Die Artenseiten bieten zusätzliche Informationen an.



Die **Artenseiten** weisen weitere inter-aktive Buttons auf:



Interaktive Button und Hyperlinks mit unterschiedlichen Farbkennungen ermöglichen folgende Verbindungen:

- Sprung zu einem über- oder untergeordneten Kapitel,
- Sprung zu Erläuterungen (Bild, Video, Töne),
- Sprung zum Lexikon (Begriffserklärung),
- Sprung zu einem Notizblatt, auf dem der Nutzer eigene Einträge vornehmen, diese automatisch auf seiner Festplatte speichern, bearbeiten und ausdrucken kann.
- Information über den Schutzstatus der jeweiligen Art nach den Angaben der Roten Listen Brandenburgs
- Informationen zu den Standortansprüchen der jeweiligen Waldgesellschaften.

Unter den Bildern befindet sich immer das Copyright-Zeichen, über das der Name des Autor der jeweiligen Quellen (Video, Ton, Bild) abgerufen werden kann.

Mit Hilfe einer Suchmaschine können Tier- und Pflanzenarten, Begriffe aus dem Lexikon sehr schnell gefunden werden. In die Suchfunktion sind etwa 12.000 Begriffe integriert. Über die Suche kann ein gewünschter Fachbegriff rasch gefunden werden. Dabei können auch nur Teile des Suchbegriffes eingegeben werden. Klein- und Großschreibung werden bei der Suche nicht unterschieden



Das Suchergebnis vermittelt differenzierte Informationen:

( ) In Klammern steht der deutsche oder lateinische Begriff. Das bedeutet, der Doppelklick führt aus der Suchmaschine direkt auf die gewünschte Art, die auf einer Artenseite beschrieben ist.

// Zwei Schrägstriche bedeuten, daß der Doppelklick aus der Suchmaschine auf eine Seite führt, auf der diese Art erwähnt ist. Durch diese Art der Programmierung werden bei der Suche gleich weitere Informationen z.B. zum charakteristischen Lebensraum einer Art verfügbar

Durch die Einbindung von Volltextrecherchemöglichkeiten kann der Fachtext schnell nutzerspezifisch erschlossen werden.

Menü- und Buttongestaltung sollen der Gefahr des "lost in hyperspace" gezielt entgegenwirken. Durch zahlreiche Videosequenzen und akustische Signale (Musik, Sprechertexte, Naturgeräusche,

Tierstimmen) wird der Nutzer zur Auseinandersetzung mit der Lernsoftware animiert. Die Sachtextinformation wird durch bewegte und statische Bilder ergänzt und die Aneignung dadurch vertieft. Durch übersichtliche Menügestaltung, Schlagwort- und Volltextrecherche kann der Nutzer interaktiv und sehr flexibel seinen Studienweg durch das Softwarepaket wählen.

Durch ein Tonquiz sind spielerische Elemente zur Selbstkontrolle eingebunden.



Das Tonquiz kann in einfacher Weise gespielt werden: Bei Klicken auf "Nächste Tierart" ertönt eine Lautäußerung. Kann der Spieler den Laut einem Tier zuordnen, klickt er auf das Bild und erhält eine Antwort. Bei falscher Entscheidung erhält er eine Information, welche Entscheidung richtig gewesen wäre. Am Ende des Spieles errechnet der Computer den Endstand und vergibt eine verbale Einschätzung. Ein Vogelbild, je nach Punktestand unterschiedlich gestaltet, bekräftigt die Auswertung.



In die Software wurde eine Bestimmungshilfe für die Einordnung von tierischen Organismen in große systematische Einheiten integriert. Sie ist interaktiv und erläutert Fachbegriffe oder spezifische Kennmerkmale mit einem Bild, wenn der Nutzer den jeweiligen Begriff anklickt.

Die vorliegende „Wald-CD-ROM ist ein gemeinsames Produkt der Professur Umweltbildung mit der mediagreen GmbH, der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Brandenburg e.V. und der Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V. Es wurde vom Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg (MELF) gefördert. Fertigstellung der Testversion 12/98, Abgabe der evaluierten und bearbeiteten Endfassung 12/99.

### Kesselmoore in Brandenburg

Reste naturnaher Moore sind in Brandenburg in den zahlreichen kleinen Kesselmooren erhalten geblieben. Hier lassen sich noch die Besonderheiten und die Artenausstattung von Hochmooren noch studieren. Allerdings sind Moore aufgrund ihrer Empfindlichkeit nicht zum unbegrenzten

Konsumieren und für touristische Aktivitäten geeignet. Jeder Tritt eines Menschen stört diese sensible Lebensgemeinschaft.

Deshalb wurde dieses Ökosystem in Form einer multimedialen Software aufgearbeitet. Der interessierte Nutzer kann hiermit Kenntnisse erwerben, erweitern und überprüfen. Ebenso kann die Software zur Vor- und Nachbereitung von Exkursionen genutzt werden.



Die folgenden Bestandteile der Lernsoftware "Kesselmoore" sind diesem Anliegen verpflichtet:

1. In Ton-Dia-Vorträgen werden jeweils Grundkenntnisse zum Kesselmoor, zu seiner Entstehung und seinem Schutz vermittelt. Ein interaktives Eingreifen ist hier nicht möglich.
2. In einem Informationsteil können Angaben zur Artenausstattung in Wort und Bild abgerufen werden. Dabei wird zwischen Hochmoorspezialisten und Begleitarten unterschieden. In diesen Teil sind etwa 800 Abbildungen, Videoclips und Tonaufnahmen integriert.
3. In spielerischer Weise kann Wissen überprüft werden.
  - 3.1 Tierstimmen aus den jeweiligen Artenseiten sind in einem "Hörquiz" eingebunden. Die Lautwiedergabe wird per Maus ausgelöst. Der Spieler hat die dazugehörige Art aus der Bildübersicht auszuwählen. Bei richtiger Entscheidung wird automatisch ein Punkt vergeben, bei falscher ein Punkt abgezogen. Am Spielende wird der Punktestand angezeigt. Während des Spiels können jederzeit Sachinformationen aus den Artenseiten abgerufen werden, so daß der Spieleffekt leicht mit Kenntniserwerb verbunden werden kann.



- 3.2 Typische Hochmoorpflanzen sollen für eine "Hochmoorbesiedlung" ausgewählt werden. Pflanzenabbildungen aus der Software - zufallsgeneriert angeordnet - sind per Maus in das Gesamtbild eines Kesselmoores einzufügen. Bei richtiger Wahl werden zehn Punkte vergeben. Wird die mögliche Zusatzinformation beansprucht, kann der Spieler nur noch fünf Punkte erhalten. Bei Spielende wird der Punktestand automatisch angezeigt. Für die studentische Ausbildung läßt sich dieses Quiz auch in Form einer Klausur gestalten.
4. In die Software ist ein Wörterbuch mit relevanten Begriffen integriert, das über „Hyperlinks“ oder direkt als Lexikon benutzt werden kann.

5. Alternativ kann ein Fachtext verwendet werden, der ebenfalls mit Hypertext und Hyperlinks zu Videos, Standbildern oder Tierstimmen versehen ist. Dieser Text kann ausgedruckt werden.

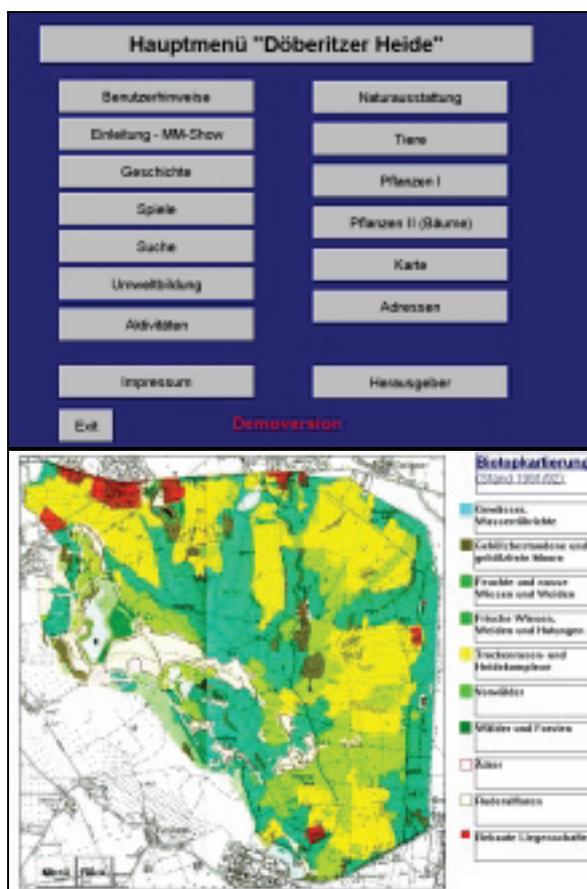
Die Besonderheiten der Software liegen in der konsequenten Nutzung von Hypermedia-Bestandteilen (Hypertext, Hyperlink) und der Verwendung von ausschließlich Originalaufnahmen aus Brandenburger Kesselmooren.

Eine Multimedia-Applikation auf der Grundlage von Toolbook, entwickelt von der Professur Umweltbildung an der Universität Potsdam, der mediagreen GmbH und der Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V.

Die vorliegende  $\beta$ -Version der Software dient der Evaluation des Produktes.

### „Döberitzer Heide mit Ferbitzer Bruch“

Für die Öffentlichkeitsarbeit in der Döberitzer Heide wurde unter Verwendung von Toolbook eine erweiterungsfähige PC-Software mit folgenden Bestandteilen entwickelt:



#### Eingangsseite (Hauptmenü):

Benutzerhinweise	Naturlausstattung
Einleitung	Tiere
Geschichte	Pflanzen I
Spiele	Pflanzen II (Bäume)
Suche	Karte
Umweltbildung	Adressen
Aktivitäten	Herausgeber
Impressum	

Es ist eine **Karte des Gesamtgebietes** mit sensiblen Feldern eingebunden, die beim Anklicken des entsprechenden Gebietes auf Seiten mit Bildern dieser Landschaft verweisen.

Über verschiedene Menüs erlangt der Nutzer zu den unterschiedlichsten Themen Zugang wie u.a. Arten- und Naturlausstattung, Landschaftsräume, Geschichte und Nutzungskonflikte der Döberitzer Heide.

Gleichzeitig enthält die Software *Adressen*, speziell bezogen auf die Döberitzer Heide.



## Geschichte

Grundlagen für die Aussagen zur Geschichte des Truppenübungsplatzes bilden die beim Verein Döberitzer Heide e.V. vorliegenden historischen Arbeiten.



## Naturausstattung nach Lebensräumen

Auf der Grundlage der verschiedenen Lebensräume (Biotope) werden typische Tier- und Pflanzenarten vorgestellt. Besonderer Wert wird dabei auf die „Rote-Liste-Arten“ gelegt. Die einzelnen Biotope können auf einer Karte der Döberitzer Heide über sensitive Felder direkt aufgerufen werden. Dadurch werden die Möglichkeiten des Zuganges zu diesen Landschaftseinheiten erweitert.

### *Landschaftspflege als Naturschutzaufgabe*

Gemäß dem Schutzziel des Gebietes werden die praktischen und theoretischen Möglichkeiten der Landschaftspflege im Gebiet dargestellt. Dabei soll deutlich werden, daß der behutsame Eingriff des Menschen nichts Negatives bedeutet, sondern vielmehr erst die Erhaltung der wertvollen Bestandteile garantiert. Die Pflegemaßnahmen werden für die einzelnen Landschaftseinheiten getrennt erläutert.

### *Leitbilder für Landschaftsentwicklung*

Im Zusammenhang mit den natürlich ablaufenden Sukzessionsprozessen werden die Möglichkeiten der dauerhaften Verwirklichung der Landschaftsleitbilder dargestellt, die mit möglichst geringen menschlichen Eingriffen (Kostenfaktor!) verwirklicht werden können. Die Leitbilder werden an den vorhandenen Landschaftsbildern (Biotopen) entwickelt.

### *Gefährdungen und Konflikte*

Da das Gefährdungspotential der Döberitzer Heide für Besucher durch Restmunition nur über längere Zeit und mit hohem Aufwand vermindert werden kann, soll ein Abschnitt die damit zusammenhängenden Probleme und Konflikte verdeutlichen. Dieses Kapitel kann gleichzeitig für die notwendige Belehrung der Besucher genutzt werden. In der Demo-Version ist eine Ton-Video-Dia-Show enthalten, die auch als Grundlage der Belehrung genutzt werden kann.



## Aktivitätsmöglichkeiten

im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, wie hier zur naturerlebnishaften Umweltbildung werden in der Software vorgestellt.

### Naturlausstattung und Lebensräume

Biotope und deren typische Organismen werden dargestellt. Die Struktur dieser Biotopseiten ist unterschiedlich gestaltet. Bei reich untergliederten Lebensräumen wie z.B. dem Waldökosystem sind in Abhängigkeit von den in der Döberitzer Heide vorkommenden naturnahen Waldgesellschaften weitere Unterseiten gestaltet. Der Zugang erfolgt über spezifizierte Menüseiten.

Die Entwicklung der interaktiven multimedialen Software „Einführung in die Döberitzer Heide mit Ferbitzer Bruch“ erfolgte gemeinsam mit der mediagreen GmbH, dem AGENDA21 Zentrum Döberitzer Heide und der Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V. in Zusammenarbeit mit dem Naturschutz Förderverein Döberitzer Heide e.V. und wurde gefördert aus KONVER-Mitteln der EU und vom Landkreis Havelland.

Die Besonderheit dieser Software besteht darin, daß die vorliegende Demo-Version vom Förderverein „Döberitzer Heide“ durch Bildmaterial und geeignete Texte weiterentwickelt wird.

Fertigstellung der  $\alpha$ -Version 6/98 und Präsentation auf der Eröffnung des Konver-Sommers 1998 in der Döberitzer Heide.

### Großökosysteme der Erde

Für die Lernsoftware liegt ein komplexer Ansatz vor, der die wichtigsten Großökosysteme der Erde vorstellt und für das Selbststudium relevanter Stoffgebiete genutzt werden soll.

Die gewählte Struktur der Lernsoftware entstand in Anlehnung an die Strukturierungsvorschläge von Walter/Breckle (1994) in "Ökologie der Erde". Gegenwärtig liegt eine differenzierte Konzeption vor, in der die Grundstrukturen bereits modellhaft ausgearbeitet sind. Im Rahmen eines universitären multimedialen Projektes wird dieses Konzept bis Januar 2000 zu einer für die Lehre und das Selbststudium geeigneten Software entwickelt werden.

Die Software bietet Informationen zu Land- und Wasserökosystemen an. Eine Windrose als Steuerelement ermöglicht die Navigation durch die Software. Jeweils im Zentrum der Windrose wird bei Anzeige eines 'z' ein Aufruf vorheriger Einstellungen möglich. In der gegenwärtigen Bearbeitungsphase sind die grundlegenden Struktureinheiten durch eine einführende Seite beschrieben. Links zu weiterführenden Texten vertiefen in Wort und Bild die Aussagen. Zusätzlich können auf jeder Seite Informationen zu Klima, Artenausstattung (Pflanzen, Tiere) und anthropogene Beeinflussung abgerufen werden. Dazu wurden inhaltspezifische Buttons programmiert. Aus diesen Icons kann der Nutzer sofort auf die zu erwartende Information schließen, z. B. ein Schmetterling für typische Tierarten der jeweiligen Region, Grashalme für Pflanzen, ein menschlicher Fußabdruck für anthropogene Einflüsse, Wolken, Sonne, Regentropfen für Klimainformationen.

Die Software soll in der studentischen Ausbildung eingesetzt werden und will die Vorstellungsbildung zur Charakteristik der Megabiome durch geeignete Bilder und Videos unterstützen.

Zur Programmierung der Software nutzen wir Toolbook sowie entsprechende digitale Bildverarbeitungssoftware. Die Lernsoftware soll als  $\alpha$ -Version auf CD-ROM zur Verfügung gestellt werden.

Über unterschiedlich gestaltete Menü-Übersichten können sich die Zielgruppen selektiv und effektiv mit spezifischen Informationen versorgen. Möglichkeiten interaktiver Eingriffe sind gegeben

Die Software soll so gestaltet werden, daß jederzeit ohne größerem Programmieraufwand neue Erkenntnisse eingearbeitet werden können.

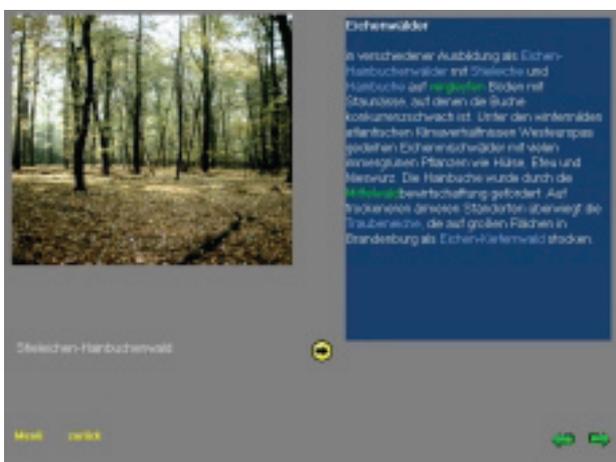
Beispiele für Bildschirmseiten aus "Großökosysteme" der Erde:



**Eingangsseite**  
für die Großökosysteme



**Startmenü**  
für die Auswahl der Großökosysteme



Aus dem Ökosystem Wald werden auf eigenen Seiten einzelne Waldgesellschaften spezifiziert.

## TagSchmetterlinge Deutschlands

In einer multimedialen Umsetzung werden in der Software Tagfalter Deutschlands dargestellt. Inhaltlich lehnt sich das Projekt weitgehend an „Tagfalter“ von Weidemann an. Es wird durch Grafiken und Videosequenzen ergänzt.

Die vorliegende Demoversion gibt am Beispiel einiger ausgewählter Arten Auskunft über die funktionelle Programmierung, das Screendesign ist noch nicht durchgestaltet.

Für Kinder und Jugendliche haben „sensitive Felder“ eine besondere Attraktivität, allerdings sind in der Demoversion nur die Möglichkeiten angedeutet.

Die Idee: Biotopie werden im Fullscreen-Format dargestellt. Der User untersucht mit der Maus den Lebensraum und achtet auf versteckte Informationen. Eine Änderung des Bildes des Mauszeigers gibt dabei Unterstützung. Bei der Veränderung des Mauspfeils in eine Lupe kann er klicken und erhält z. B. als weitere Informationen ein Video eines Falters aus diesem Lebensraum. Auf diese Weise läßt sich ein Lernprogramm oder Quiz attraktiv gestalten.



### Anschrift des Autors

Prof. Dr. Klaus-Peter Berndt  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

## **Umwelterziehung durch aktive Videoarbeit!**

K. Parnow

Laut Einladung heißt es, daß wir einen Workshop zur Nutzung von Multimedia für unsere umweltbildnerische Arbeit durchführen. Das ist richtig und wichtig, denn die Notwendigkeit solcher Tätigkeit tritt immer häufiger offen zu Tage. Zu klären wäre, was unter „umweltbildnerisch“ zu verstehen ist, denn dieses Wort umreißt einen sehr komplexen Tätigkeitsbereich. Unsere Vorsätze sind klar, denn wir möchten unseren kommenden Generationen eine Umwelt erhalten, in der das Leben weiterhin lebenswert ist. Deshalb müssen wir uns vorwiegend an Jugendliche wenden, die die Zukunft noch erleben wollen, aber auch an Ältere, die die Entscheidungsträger für das Tun und Handeln in der Zukunft sind, damit sich alle für den Erhalt der Pflanzen und Tiere und der Umwelt einsetzen. Es müssen vor allem Einsichten vermittelt werden, die sich am richtigen und umweltgerechten Verhalten orientieren. Nun wissen wir aus Erfahrung, daß der pädagogische Zeigefinger keine besondere Wirkung zeigt. Das hängt mit der Art und Weise zusammen, wie sich Jugendliche heute beschäftigen, welche ihrer Interessen im Vordergrund stehen. Das passive Fernsehen und der Computer sind für uns starke Konkurrenten, so daß wir uns schon Mühe geben müssen, um Gehör zu finden. Aber wie schon beim Kaffee Kochen reicht Mühe allein nicht aus, es müssen auch Spaß, Spannung und Spiel dabei sein, um gleich bei der Werbung zu bleiben. Wir verteilen aber keine Überraschungseier, vielmehr wollen wir gezielt etwas erreichen.

Für die umweltbildnerische Arbeit biete ich Ihnen dafür als ein Hilfsmittel die Videotechnik an, denn nach wie vor hat sie bei Jugendlichen und Erwachsenen einen hohen Stellenwert. Sie dürfen jetzt aber nicht glauben, daß die Videokamera allein eine umweltbildnerische Wirkung hat. Vielmehr kommt es darauf an, sie richtig und sinnvoll einzusetzen.

Leider gaukelt Ihnen die Werbung ständig vor, daß die Kameras sehr einfach zu bedienen sind, und Sie Ihrer Kreativität nur freien Lauf zu lassen brauchen, und schon entstehen die schönsten Videos. Natürlich ist das nicht so. Ich werde Ihnen im folgenden aufzeigen, was außer einer Videokamera noch alles dazu gehört, damit zum Schluß gute Videos entstehen. Als krönender Nebeneffekt fällt dabei für alle Beteiligten eine Menge Bildung und Erziehung ab.

Lassen Sie uns einmal darüber nachdenken, wie an die Herstellung eines Videos herangegangen werden muß, damit es ein gutes Video wird. Sie werden sicher einsehen, daß etwas dann Hand und Fuß hat, wenn es bestimmten Gesetzmäßigkeiten entsprechend gemacht wird. Das gilt auch für die Herstellung von Videos. Sie brauchen aber keine Angst zu haben, denn diese Gesetze sind nicht abstrakt und kompliziert. Sie kennen sie aus Ihrer Schulzeit, denn Sie mußten sicher den einen oder anderen Aufsatz schreiben, in dem sie eine Einleitung, einen Hauptteil und einen Schluß mit Ihrem Thema gefüllt haben. Und wenn Sie sich jetzt vorstellen, daß sich ein solcher Aufsatz auch mit oder noch besser durch Bilder erzählen läßt, dann sind Sie der Erkenntnis schon sehr nahe, daß als erstes

eine literarische Vorlage zu erarbeiten ist, die in einem zweiten Schritt in Bilder umgesetzt wird. Daß sich in unseren Bildern dann auch noch alles bewegt, einem Spezifikum, auf das später noch näher eingegangen wird, verdanken wir der Videotechnik. Mit einem Fotoapparat würde „nur“ ein Diavortrag entstehen. Sie merken schon, daß es eine enge Verwandtschaft zwischen einem einfachen Vortrag, einem Diavortrag, einem Vortrag, der mit Folien für einen Overhead verknüpft ist, und einem Video gibt. Sogar die Gestaltung einer Wandzeitung kann in diese Reihe eingegliedert werden. Allen gemein ist, daß ein durchdachtes Konzept vorliegen muß, nach dem die Präsentationen gestaltet werden.

Ein solches Konzept wird unter drei wichtigen Gesichtspunkten entwickelt. Vernachlässigen wir diese, machen wir schon einen ersten schwerwiegenden Fehler, von dem sich bisher kein Video während seiner Entstehungsphase erholt hat. Vor dem ersten Federstrich zu einem Video sind über die Reihenfolge

### **Ziel – Inhalt – Methode**

nötige Festlegungen zu treffen:

- Es sind ein **Ziel** und eine **Zielgruppe** zu definieren, damit unser Video beim Betrachter einen Eindruck hinterläßt. Es ist leicht einzusehen, daß ein Video für Kinder keine abstrakten Fachvokabeln und komplizierten Formulierungen enthalten darf, denn diese werden nicht verstanden. Aber Vorsicht! In der Vereinfachung einer Darstellung liegt die Gefahr der Verfälschung! Es muß also sorgsam durchdacht werden, was wie dargestellt werden soll. Diese Überlegungen sind vom **Adressatenkreis** abhängig, für den das Video produziert werden soll. Zum Ziel gehört auch die Formulierung dessen, was mit dem Video erreicht werden soll.
- Erst wenn diese Dinge geklärt sind, ist zu überlegen, über welchen **Inhalt** wir unsere Botschaft transportieren, unser Ziel erreichen wollen. Dabei sollten wir die spezifischen Eigenschaften eines Videos mit berücksichtigen. Aufgrund seiner charakteristischen technischen Merkmale eignet es sich besonders für die Darstellung von Bewegungsabläufen, und die in Großaufnahmen. Kurze Spots über Verhaltensweisen von Mensch und Tier für die Verwendung auf einer CD-ROM als Vorspann oder als Teil eines weiter gefaßten Zusammenhangs sollten der Herstellung abendfüllender Videos vorgezogen werden.
- Dann ist festzulegen, welche **Methode** oder Vorgehensweise geeignet ist, unser Ziel zu erreichen. Möglichkeiten sind die Verwendung von Realaufnahmen, Computeranimationen oder anderer Trickfilmarten (Flachfigurentrick, Puppentrick), die Herstellung eines Stummfilmes oder die Verwendung von Originalgeräuschen, Kommentaren oder Musik. Beim Einsatz von Musik ist über die Hemmnisse durch das Urheberrecht nachzudenken.

Als nächstes wird eine Geschichte gebraucht. Jedes Video beinhaltet eine Geschichte, auch das kleinste. Die kleinste Einheit eines Videos ist der Spot in der Werbung. In 20 - 40 Sekunden wird eine komplette Geschichte mit allem was dazu gehört erzählt. Ihre Videos sollten schon etwas länger werden, wenn ich auch dringend empfehle, lieber zwei kurze Videos zu drehen als ein zu langes. Hier gilt das alte Sprichwort: In der Kürze liegt die Würze. In 3 bis 7 Minuten kann in einem Video alles Notwendige gesagt werden.

Kurze Videos haben den Vorteil, daß sie während einer Unterrichtsstunde mehrmals vorgeführt werden können, um bestimmte Zusammenhänge besser zu verdeutlichen oder konkrete Einzelheiten genauer zu erkennen. Aus diesem Grunde wurde ein Video über die Wälder Brandenburgs, das ich in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Umweltwissenschaften der Universität Potsdam hergestellt habe, das eine Gesamtlänge von 60 Minuten hat, so angelegt, daß es aus 6 Einzelvideos zu spezifischen Themen besteht. Dem Unterrichtenden wird noch eine Hilfe in Form eines

Inhaltsverzeichnis an die Hand gegeben, so daß er sich in dem Gesamtvideo gut zurecht finden kann. Zugegeben: Ein Nachteil eines Videos ist das lästige Umspulen und Suchen einzelner Abschnitte. Aber mit dem Navigationssystem läßt es sich gut arbeiten, vorausgesetzt, der Unterrichtende gibt sich die Mühe, die Videotechnik richtig zu bedienen. So wird, auch bei mehrmaligem Vorführen eines Videos, der Zeitplan des Seminars nicht gesprengt.

Die Geschichte, die Sie brauchen, besteht auch wieder aus im wesentlichen drei Teilen:

- der **Einleitung**,
- dem **Hauptteil** und
- dem **Schluß**.

Das kommt Ihnen sicher bekannt vor, nach diesem Schema haben Sie früher Ihre Aufsätze geschrieben und sollten das auch heute noch tun. Das gilt ebenso für die freie Rede und natürlich für die literarische Vorlage für ein Video.

1. Mit der **Einleitung** wird der Zuschauer eingestimmt.

- Ein **Problem** wird aufgezeigt,
- eine **besondere Situation** wird umrissen,
- **Charaktere** werden vorgestellt,
- der **Ort** des Geschehens angedeutet,
- der **Zeitraum**, in dem sich die Handlung abspielt, wird vorgestellt.

Weiterhin werden dem Zuschauer Informationen vermittelt, die ihn in die Lage versetzen, die folgenden Teile zu verstehen. Eine gute Einleitung informiert nicht nur, sie erzeugt auch eine Spannung, die den Zuschauer neugierig macht. Er soll weiter schauen, nicht gleich wieder die Lust verlieren. Alles in allem: Es findet eine Motivation statt, die im Zuschauer einen inneren Zwang wach ruft, die Geschichte weiter zu verfolgen. Er möchte erfahren, wie die nun folgende Geschichte weiter geht. In der Didaktik wird von der **Zielorientierung** und **Motivierung** gesprochen, mit der jede Unterrichtsstunde begonnen werden sollte.

2. In dem **Hauptteil** wird der Gegenstand, der in der Einleitung anklung oder vorgestellt wurde, ausführlich behandelt. Das erfolgt nach einer bestimmten

- **Systematik**, die streng durchgehalten werden muß. Es wird beispielsweise ein
- **Raster** erzeugt, von dem nach und nach alle Einzelteile behandelt werden.
- Die **Reihenfolge** der behandelten Teile kann sich aus einem
  - **zeitlichen Zusammenhang** ergeben, sie kann auch aus der
  - **Bedeutung der Teile** abgeleitet werden.
  - **Strukturelle Zusammenhänge** könnten ebenso wie die
  - **zwanghafte Kontinuität** für die Reihenfolge ausschlaggebend sein.

Diese Teile entsprechen den Kapiteln in einem Buch. Ein Kapitel hängt inhaltlich mit dem anderen zusammen, in allen wird Bezug aufeinander genommen. In ihnen entwickelt sich eine Geschichte logisch einem Höhepunkt entgegen. Diese Vorgehensweise entspricht den Gesetzen der Dramatik, die nicht vernachlässigt werden dürfen, was sicher einleuchtet. Nichts wäre ermüdender, als wenn die Handlung farblos vor sich hin plätschert, nichts Entscheidendes passiert. Es muß deutlich werden, daß es in absehbarer Zeit aufregend werden wird. Es muß eine Spannung erzeugt werden, die sich nach und nach steigert und einem Höhepunkt zustrebt. Danach klingt die Spannung wieder ab. Der Schluß kündigt sich an.

Eigentlich ist das alles nichts Neues, denn schon

- Äschylus hat sich in seinen Dramen daran gehalten,
- Äsop hat seine Fabeln so aufgebaut,
- Lessing hat sich intensiv mit den Fabeln und den Gesetzmäßigkeiten des Dramas auseinandergesetzt,
- Goethe hat diese Ergebnisse ernsthaft studiert und
- Hitchcock hat seine Filme so aufgebaut,

und Sie sollten sich diesem illustren Kreis anschließen.

### 3. Der **Schluß** enthält eine Zusammenfassung als

- **Quintessenz** der Ereignisse mit einer
- **Auswertung**, in der dem Zuschauer z.B. eine neue
- **Erkenntnis bestätigt** wird, in der er in seiner
- **Auffassung bestärkt** wird, in der ihm die
- **Richtigkeit von Verhaltensmustern** oder die
- **Folgen von Fehlverhalten** aufgezeigt werden, die ein
- **Ausblick in die Zukunft** sein kann.
- Er kann auch ohne die angeführten Punkte auskommen, wenn der Zuschauer in seinen Gedanken zwangsweise den vorgedachten Weg findet. Das aber gelingt nur den Spezialisten. Da wir uns nicht dazu zählen dürfen, werden wir uns also an die Regeln halten und einen Schluß formulieren.

Es gilt also, sich literarisch zu betätigen, unter genauester Beachtung der eben besprochen drei Punkte. Sie haben sicher schon alle Märchen erfinden müssen, um Kinder zu unterhalten. Das klappt in der Regel gut. Seien sie deshalb nicht so verklemmt, wenn es um das Märchen für Ihr Video geht. Es wird nach den gleichen Grundsätzen konstruiert. Lassen Sie uns an einem kleinen Beispiel überprüfen, daß das bis hier hin Gesagte stimmt.

Als Brandenburger kennen Sie sicher die Stadthymne von Treuenbrietzen: die Moritat vom Sabinchen.

*Sabinchen war ein Frauenzimmer, gar hold und tugendhaft.  
Sie diente treu und redlich immer bei ihrer Dienstherrschaft.  
Da kam aus Treuenbrietzen ein junger Mann daher,  
der wollte gern Sabinchen besitzen und war ein Schuhmacher.*

Das ist also die Einleitung einer Geschichte, in der es um ein holdes und tugendhaftes Mädchen und einen jungen Mann geht. Der möchte gern mit dem Mädchen zusammen sein. Daß er ein Schuhmacher war, erscheint uns hier etwas am Rande bemerkt. Erst später werden wir merken, daß es sich um eine Vorwarnung handelt, die leider unerhört verhallte. Das alles könnte ein Stück aus einer Seifenoper sein, von der täglich welche im Fernsehen zu erleben sind und bei denen sich mancher Zuschauer von Fortsetzung zu Fortsetzung hangelt, immer gespannt, wie es wohl weiter geht. Damit Sie noch genauer erfahren, um was für einen jungen Mann es sich handelt, wird er weiter beschrieben:

*Sein Geld hat er versoffen in Schnaps und auch in Bier,  
da kam er zu Sabinchen geloffen und wollte welch 's von ihr.*

Das gibt dem Ganzen plötzlich eine Wendung, die nicht unbedingt voraus zu sehen war, obwohl wir schon wußten, daß der junge Mann ein Schuhmacher war. Die Situation ist klar, die Einleitung ist abgehandelt, nun kommt der Hauptteil, in dem der Fortgang der Dinge beschrieben wird. Wie wird Sabinchen auf die Forderung reagieren?

*Sie konnte ihm keines geben. Da stahl er auf der Stell'  
von ihrer guten Dienstherrschaft sechs silberne Blechlöffel.*

Das ist eine Ungeheuerlichkeit! Weil sie ihm kein Geld geben kann, dreht der Bursche durch und nimmt er sich einfach Dinge, die ihm gar nicht gehören: Er stiehlt sechs silberne Blechlöffel. Vielleicht war das auch nicht anders zu erwarten, denn wir haben es mit einem Trunkenbold zu tun, dem nichts Besseres zuzutrauen ist. Natürlich stellt sich sofort wieder die Frage nach dem Fortgang dieser Geschichte. Und so erfahren wir:

*Jedoch nach achtzehn Wochen, da kam der Diebstahl raus.*

Wir fragen uns besorgt, was passiert mit Sabinchen.

*Da jagte man mit Schimpf und Schande Sabinchen aus dem Haus.*

Wir fühlen mit dem Mädchen, denn obwohl sie an der Missetat keine Schuld trägt, wird sie des Hauses verwiesen. Daß sie sich über diese Ungerechtigkeit entrüstet, können wir verstehen.

*Sie rief: "Verfluchter Schuster, du rabenschwarzer Hund!"*

Damit läßt sie so richtig ihren Frust über das Geschehene ab.

Es hat sich bis hierhin eine Geschichte entwickelt, die langsam einem Höhepunkt zustrebt. Ohne daß es etwas dafür kann, ist von dem holden Frauenzimmer nicht viel geblieben: Es wird mit Schimpf und Schande aus dem Haus gejagt und es vergreift sich in seiner Erregung gegenüber einem Stärkeren auch noch im Ton. Die Situation spitzt sich zu, denn jetzt folgt die Reaktion des Schuhmachers:

*Da nahm er sein Rasiermesser und schnitt ihr ab den Schlund.  
Das Blut zum Himmel spritzte, Sabinchen fiel tot um.*

Das ist der Höhepunkt der Gewalttätigkeit und der Geschichte. Schlimmer kann es nicht mehr kommen. Das holde Mädchen ist tot und der Trunkenbold ein Mörder. In uns kocht es, wir fordern

Rache und Vergeltung. Uns regt dieses Tun auf. Aber es ist nichts mehr zu machen, denn Sabinchen ist tot, und wir müssen uns damit abfinden und können nur noch auf eine angemessene Bestrafung des Mörders hoffen. So läßt die Erregung nach, der Höhepunkt ist überschritten, und die Handlung geht ruhig weiter:

*Der böse Schuster aus Treuenbrietzen, der stand um ihr herum.*

Auch er scheint überrascht zu sein von seiner affektiven Handlung. Aber der Mord ist geschehen, und es wird still um den jungen Mann. Natürlich darf die Geschichte hier nicht zu Ende sein, denn wir wollen wissen, was mit dem Mordgesellen geschieht. Zögerlich geht es nach einer Pause weiter:

*In einem dunklen Kellerloch, bei Wasser und bei Brot,  
da hat er endlich eingestanden die grausige Moritot.*

Damit ist der Hauptteil abgeschlossen.

Zum Schluß wird nach der Moral der Geschichte gefragt, denn schließlich wurde sie nicht aus Lust am Morden erzählt, sondern daß solche Missetaten von Schustern ausgehen, die anfangs nett sind und nur eine Liebelei wollen, dann aber zum Mörder werden können.

*Und die Moral von der Geschicht? Trau keinem Schuster nicht!  
Der Krug, der geht so lange zu Wasser, bis daß der Henkel abbricht.*

Da ist sie wieder, die Warnung vor dem Schuster. Jetzt ist es allerdings zu spät, denn Sabinchen ist tot. Für alle anderen „Sabinchens“ gilt sie aber weiterhin. Gut, der Vergleich mit dem Krug ist ein wenig an den Haaren herbeigezogen, aber sie dürfen nicht vergessen, daß diese Art Geschichten zu Zeiten fehlenden Rundfunks und Fernsehens die Nachrichten ersetzten und jeder Sänger sein Späßchen mit in die Information eingeflochten hat.

Unsere Analysetätigkeit könnten wir auf beliebige andere literarische Vorlagen, Gedichte, Lieder, Filme oder Videos ausweiten. Sie werden bemerken, die Strickmuster sind immer gleich. Sicher werden die Ergebnisse nicht immer so einfach sein wie in unserem Beispiel, denn große Romane haben eine komplizierte Struktur, die sich letzten Endes aber auch auf die drei Hauptbestandteile **Einleitung - Hauptteil - Schluß** reduzieren läßt. Wir können also feststellen, daß eine Geschichte, die diesen Vorgaben entsprechend aufgebaut ist, ihre Wirkung nicht verfehlt.

Zurück zu unserem Video. Es gilt also, die geplante **Aussage in eine Bildergeschichte umzuwandeln**, die genau diesen Kriterien gerecht wird. Dann ist mit großer Wahrscheinlichkeit ein gutes Video zu erwarten. Die Bildergeschichte kann durch einen Kommentar ergänzt werden, schließlich läßt sich nur schwerlich alles durch Bilder zum Ausdruck bringen. An dieser Stelle wird in vielen Fällen schon der **erste grobe Fehler** gemacht: Es werden **erst Bilder** aufgenommen, **dann** wird angefangen, eine **Geschichte** zu konstruieren, auf die die vorhandenen Bilder passen müssen. Müssen deshalb, weil in vielen Fällen keine neuen Bilder nachgedreht werden können. So wird von vornherein in Kauf genommen, daß bestimmte Schnitte bei der Aneinanderreihung der Bilder nicht gut ausfallen werden. Es kommt hinzu, daß bei der **Entwicklung des Kommentars** Sätze zu lang werden, so daß die dazugehörigen Bilder nicht ausreichen. Wieder muß mit wenig schönen Notlösungen gearbeitet werden. Diese Arbeitsweise befriedigt nicht, sondern läßt die Herstellung des Videos zu einer Tortour werden. Es müssen wichtige Details weggelassen werden, Bilder werden in unschöner Weise manipuliert.

Falls es zeitlich nicht durchführbar ist, daß ein Drehbuch vor den Dreharbeiten geschrieben wird, dann muß der Leiter des Projektes (Regisseur) seinen Einfluß geschickt geltend machen. Auf jeden Fall ist vor dem Auszug zu den Dreharbeiten eine Besprechung des Vorhabens mit allen Mitstreitern vorzunehmen. Der Leiter muß die Idee und das Vorhaben der Gruppe soweit im Kopf haben, daß er bei den Aufnahmen durchsetzen kann, daß die **Einstellungen lang** genug gedreht werden, daß **Schnittbilder** aufgenommen werden, die in vielen Fällen über Klippen helfen können. Es sollten auch

Aufnahmen gemacht werden, deren Einsatzzweck den übrigen Projektteilnehmern nicht sofort verständlich ist. Spätestens beim Schnitt wird die Einsicht kommen, daß diese oder jene Aufnahme für einen guten Fortgang des Projektes von Bedeutung ist, und alle stellen fest wie gut, daß wir die Einstellung aufgenommen haben.

Jetzt ist es aber wirklich an der Zeit, das Drehbuch zu schreiben. Für eine ökonomische Videoarbeit ist das von großer Bedeutung, weil ein Schnitt des Aufnahmematerials fast unmöglich ist, wenn nicht nach einer Vorlage gearbeitet werden kann. Die vielen Takes, die zudem noch mit einem Kommentar verschmolzen werden müssen, lassen sich nicht in der richtigen Reihenfolge und der nötigen zeitlichen Länge zusammenstellen, wenn nicht systematisch vorgegangen werden kann. Diese Systematik ist nur über ein Drehbuch realisierbar. Wir kommen also nicht umhin, eine Geschichte mit Einleitung, Hauptteil und Schluß zu schreiben, die unser Video ausmachen soll.

Bei der **Einleitung** ist zu überlegen, wie den vorgesehenen Zuschauern das Problems nahe gebracht werden kann.

Für den **Hauptteil** ist zu entscheiden,

- wie viel vom geplanten Stoff zur Darstellung gelangen soll.
- Wie lang soll oder darf das Video werden,
- wie läßt sich der Stoff strukturieren,
- in welcher Reihenfolge sind die einzelnen Kapitel anzuordnen.
- Um festzulegen, welche Möglichkeiten der Verbindung der Kapitel zu verwenden sind, müssen die Mittel der Filmsprache bekannt sein, denn nur über sie erkennt der Zuschauer die Struktur des zu vermittelnden Stoffes. Das sind Blenden, Schrifttafeln oder ähnliches, um von einem Abschnitt im Film zum nächsten zu kommen.

Am **Schluß** ist eine **Zusammenfassung** zu erarbeiten, in der die

- Grundgedanken des Videos noch einmal aufgenommen werden.
- Es muß ein Denkanstoß vermittelt werden, der über die Zeit des Videos hinaus wirkt und die
- Erinnerung an und das
- Nachdenken über die gesehenen Bilder wach hält.

Damit muß sich der Gedankenkreis angeschnittenes Problem – Beseitigung des Problems schließen.

Damit Sie als Leiter einer Projektgruppe die erzieherischen Potenzen der Videoarbeit richtig ausschöpfen können, ist sicherzustellen, daß das Drehbuch nicht von Ihnen geschrieben wird, sondern daß die gesamte Gruppe, die sich das Ziel gesetzt hat, ein Video herzustellen, daran mitarbeitet.

Ich will Ihnen erklären, was ich meine. Um ein Drehbuch zu schreiben, muß zunächst eine **fachliche Recherche** durchgeführt werden. Dann erfolgt die Materialsammlung, an der sich alle beteiligen. Beides erfordert u.a. ein bewußtes Sehen, ein umfangreiches Wissen über den Gegenstand, der Inhalt des Videos ist und die Analyse des Umfeldes. Ein Videomacher muß sehr viel mehr über seinen Gegenstand wissen, als er in das Video einbinden kann. Nur dann kann er entscheiden, was vom Stoff genommen werden muß und was weggelassen werden darf. Ein Video ist eine schöpferische Leistung,

die nur dann gelingt, wenn der Gegenstand als Teil eines Ganzen gesehen wird, mit allen seinen Beziehungen zu den übrigen Teilen. Es muß viel über dieses komplexe Gefüge gewußt werden. Was nicht bekannt ist, muß nachgelesen werden oder Experten sind zu befragen. Erst wenn alle Fragen geklärt sind, kann mit dem Schreiben des Drehbuches begonnen werden. Dennoch muß jede Aussage kritisch auf ihre Richtigkeit geprüft werden. Es ist hier also wissenschaftliche Gründlichkeit gefragt. An dieser Stelle scheidet sich die Spreu vom Weizen. Die persönliche Einstellung jedes einzelnen Teammitgliedes entscheidet darüber, ob es an dem Projekt mitarbeiten möchte oder nicht. Das klingt nicht nur hart, das ist es auch. Damit ihnen nun nicht alle Mitarbeiter davon laufen, müssen Sie behutsam an diese Diskussion heran gehen. Wichtig ist eine gute Mischung aus interessanter technischer Arbeit mit Kamera und Schnittrecorder und der notwendigen Aneignung eines theoretischen Rüstzeugs für die inhaltliche Arbeit, die in einem guten Drehbuch als Ergebnis endet. Erinnern Sie daran und unterstützen die Vorstellung, daß das Schauen in der Natur, das Betrachten von Pflanzen, das Beobachten von Tieren und das Nachdenken über das Funktionieren dieses komplexen Gefüges mindestens ebenso interessant ist wie das Arbeiten mit videotechnischen Einrichtungen. Viel haben Sie erreicht, wenn letzten Endes die Videotechnik nur noch als notwendiges technisches Randereignis angesehen wird, dessen sie sich bedienen müssen, um bestimmte Ereignisse einem größeren Kreis von Zuschauern zugänglich machen zu können.

Der erzieherische Wert der Videoarbeit liegt also u.a. darin, daß bewußtes Schauen und Erleben der Natur geübt werden, exaktes Arbeiten mit dem Buch und logisches Denken vermittelt werden und Wissensdurst, Durchhaltevermögen und Gründlichkeit gefragt sind. Neben der inhaltlichen Arbeit muß gelernt werden, daß auch der Umgang mit den Videobildern seine Regeln hat. Auch diese müssen Sie sich aneignen, damit aus den schönen Bildern, die Sie laut Drehbuch hergestellt haben, auch ein ansprechendes Video wird. Es handelt sich dabei um Fragen der Bildgestaltung, des Schnitts, der Vertonung, der Auswahl der Musik, es geht um die Bedeutung von Bildübergängen oder Blenden u.ä. mehr. Obwohl Teamarbeit angesagt ist, muß sich jeder einzelne seiner Aufgabe bewußt sein und versuchen, seinen Beitrag zum Gelingen des Ganzen zu leisten. Der selbsterzieherische Wert dieser Beschäftigung ist nicht zu unterschätzen. Das Team besteht fast nur aus Spezialisten, von denen einige auch Führungsqualitäten besitzen müssen, andere die Fähigkeit mitbringen müssen, sich unterordnen zu können. Es gibt also ein soziales Gefüge, dessen Qualität sich letzten Endes im fertigen Video widerspiegelt.

Ist das Vorhaben gut umgesetzt, dann ist eine Menge an Wissen über Zusammenhänge zwischen Mensch und Natur und über die Herstellung eines Videos angesammelt worden. Wenn am Rande noch über Wirksamkeit und Wirkung von Medien gesprochen wird, dann kann der gesamte Vorgang auch als der Erwerb von Medienkompetenz angesehen werden.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen zur CD-ROM, die bei der Zielsetzung für die Herstellung von Videos schon angesprochen wurde. Die bedienungstechnischen Unzulänglichkeiten von Videos haben wir kennengelernt. So liegt es auf der Hand, sich über neuere und bessere Möglichkeiten der Präsentation von Videos zu informieren. So kann über eine geeignete Hardware in einem Computer ein Video in eine Datei umgewandelt werden, die auf jedem anderen Computer als Video abgespielt werden kann. Diese Datei läßt sich auch auf eine CD brennen, mit der sie einfach von einem PC zum anderen transportiert werden kann. Es gibt kein Umspulen und Suchen mehr, die Datei wird angeklickt, und schon kann das Video auf dem Bildschirm des PC betrachtet werden. Natürlich können auf der CD-ROM über spezielle Programme noch andere Informationen in Form von Texten, Bildern oder Tönen untergebracht werden, und eine interaktive Arbeit mit den Inhalten erreicht werden. Den Vorgang der Umwandlung eines Videos in eine Datei bezeichnen wir als digitalisieren. Nur digitalisierte Videos können in einem Computer betrachtet und weiter bearbeitet werden. Wir dürfen uns aber nicht irritieren lassen, wenn es heißt: Die neue Generation von Videokameras liefert jetzt digitale Bildsignale. Diese Bildsignale werden von üblichen Computern nicht verstanden, d.h. sie können nicht als Video wiedergegeben werden. Erst wenn der PC erneut mit zusätzlicher teurer Hardware ausgestattet wird, können diese Bilder sichtbar gemacht werden.

### **Anschrift des Autors**

Dr. Klaus Parnow  
Universität Potsdam  
Audiovisuelles Zentrum/Hochschulinternes Fernsehen  
Am Neuen Palais 10  
14469 Potsdam

## **Zusammenfassung der Diskussion zu den Vorträgen „Multimedia“**

(Die Zusammenfassung greift die diskutierten Schwerpunkte auf. Sie stützt sich auf Tonbandmitschnitte und Mitschriften)

R. Wipper

### **1. Multimedia**

#### **Zielgruppenproblematik**

Im Entwicklungsansatz von Multimediaprojekten der Professur Umweltbildung wird Wert darauf gelegt, mit einer Software-Applikation möglichst mehrere Zielgruppen ansprechen zu können. Dieser umfassende Ansatz, in der Diskussion als ‚Versuch, alle Leute zufrieden stellen wollen‘ nahm breiteren Raum ein.

Als Alternative wurde der enge Zielgruppenansatz diskutiert, sicher auch vor dem Hintergrund der Beantragung von Fördermitteln.

Bei der Beantragung einer Förderung muß bekanntermaßen die Zielgruppe des Projektes immer sehr genau und differenziert beschrieben werden, vermutlich um die „Berechtigung“ und „Bedürftigkeit“ dieser Klientel auf Erkenntniszuwachs nachzuweisen.

Für die Umweltbildung wurde es von einigen Teilnehmern als aussichtsreicher betrachtet, sich auf z.B. eine Gruppe 40 bis 60-Jähriger oder 10 – 12-Jähriger zu spezialisieren und zu sagen: „Jetzt mache ich eine Multimediasache, mit der ich die Bedürfnisse gerade dieser Menschen und deren Neugierde und Spieltrieb befriedigen kann. Und wenn ich die Jüngeren ansprechen will, dann würde ich meine Multimedia-CD auch ganz stark mit diesen spielerischen Elementen versehen. Kinder und Jugendliche wollen ja spielen mit Technik. Und genau das sollte ausgenutzt werden, um dabei auch etwas zu vermitteln, also wie immer wider in den Vorträgen betont, die Technik als Mittel zum Zweck.“

Offensichtlich gibt es aber auch Spezifika bei der Wahl der Inhalte und deren Aufbereitung für eine Multimedia-Produktion. Wenn ich Tiere kennenlernen oder spezielle Kenntnisse über die Spechte erwerben will, dann ist mir doch egal, ob ich 50 oder 60 Jahre alt oder ob ich 10jährig bin.

Die Chance von Multimedia besteht ja gerade darin, daß **gleichzeitig** und vom Nutzer **wählbar**, für das Informationsbedürfnis (auch vertieft mit spezieller Fachliteratur und mit Fachtermini, erweiterten Literaturhinweisen) Angebote ebenso wie für die Befriedigung von Neugierde und Spieltrieb unterbreitet werden können. Übrigens haben Beobachtungen bei der Präsentation der  $\alpha$ -Version der CD-ROM „Ökosystem Wald – Artenvielfalt in Brandenburg“ auf der grünen Woche 1999 in Berlin verdeutlicht, daß Kontakte zu solch einem Lernpaket – wenn erst einmal geschnuppert wird – über spielerische Elemente aufgenommen werden und zwar unabhängig vom Alter.

Angesprochen wurde auch, daß die Software vielleicht irgendwelche Filter haben sollte, die den Zugang für einzelne Zielgruppen regeln. Dies ist aber programmiertechnisch noch ein Problem.

Insgesamt verdeutlichte die Diskussion an beiden Tagen letztlich, daß solche Filter – egal ob für Multimedia oder Internet - beim Nutzer liegen, entwickelt werden müssen und **Medienkompetenz** in ihren verschiedenen Facetten heißen.

### **Fertigstellung von Projekten**

Gerade Multimedia-Projekte verführen dazu, dem Perfektionismus zu frönen und ein Projekt aus welchen Gründen auch immer (bei der Artenvielfalt dürfen ganz bestimmte systematische Einheiten nicht ausgeklammert werden, es ist noch Speicherkapazität auf der CD-ROM, es sind noch passende Bilder und Videos im Archiv, usw.) nicht konsequent abzuschließen. Es ist gewiß schön, wenn man Modelle oder Projekte hat, an denen ständig weitergearbeitet kann, an denen auch mehrere Generationen ihr Tun haben können. Aber es sollte auch in der Bearbeitungsphase der „Mut“ aufgebracht werden, den Entwicklungsstand vorzustellen. Dann kann eine breitere Öffentlichkeit herausgefordert werden, sich dazu zu äußern.

### **Multimedia entfremdet von der Natur!?**

Diese provokante These wurde auch in der Diskussion entkräftet, vor allem, wenn man bereit ist, sich den Chancen dieser neuen Technologie zu öffnen.

Wenn man z.B. irgendeine Information in der Software sehe, sei es ein Bild oder ein Video oder auch eine Textinformation, dann kann sich sehr schnell der Wunsch entwickeln, „das möchte ich jetzt aber mal wirklich von Auge zu Auge sehen“.

Auch ein anderer Zugang ist denkbar: Bei einer Exkursion z. B. in die Döberitzer Heide möchte ich den für diesen Lebensraum typischen Vogel, die Nachtschwalbe, sehen und hören. Was ich wahrscheinlich nicht sehe während der zweistündigen Exkursion ist die Nachtschwalbe. Jetzt könnte ich bei der Auswertung die Nachtschwalbe in Bild und Lautäußerung vorzeigen. Hier wäre Multimedia ein ganz hervorragendes Hilfsmittel.

### **Vorbehalte gegenüber Multimedia-Applikationen**

Die Begeisterung der Entwickler und Nutzer neuer Medien kann leicht den Neuling verschrecken, wenn Experten sich nur noch ihrer Fachsprache bedienen und es versäumen, den Neuling und auch den gegenüber technischen Entwicklungen Reservierten zu überzeugen. Auch Störungen in der Zuverlässigkeit der erforderlichen Technik sind hinderlich.

Multimedia bietet durchaus Chancen, direkt in Umweltbildungseinrichtungen, wo der tägliche Umgang mit Menschen und mit der Materie erfolgt, genutzt zu werden. Solche Projekte sollten mit den Umweltbildungseinrichtungen gemeinsam entwickelt werden, damit sich die Entwickler nicht in den Elfenbeinturm der Wissenschaft zurückziehen.

Es wurde vor dem Fehler gewarnt, sich nur dem eigenen Vorhaben zu öffnen und die vorliegenden Erfahrungen der praktischen Umweltbildung außer acht zu lassen.

### **Einsatzmöglichkeiten von Multimedia**

Die Nutzung einer multimedialen Software auf CD dürfte für den Interessierten unproblematisch sein, doch oft wird dieses Angebot wieder nur von Insidern genutzt. Es werden die ohnehin schon Sensibilisierten angesprochen. Hier ist es kaum anders als im Naturschutzbereich, wo sich meist immer dieselben Aktiven über den Weg laufen.

Weitaus schwieriger ist es, den Neutralen oder gar Ablehnenden zu gewinnen. Es genügt nicht, die CD zu übergeben, mit der Aufforderung „Schau sie dir an und alle Probleme sind gelöst“.

Der Einsatz von Multimedia muß, wenn wir die Nutzung als Hilfsmittel ernst nehmen, in ein Konzept eingebunden sein. Dieses Konzept muß bekannt gemacht werden und es muß neugierig machen. Wenn diese Neugierde da ist, wird der Nutzer mehr wissen, mehr beobachten und mehr erleben wollen

### **Naturverbundenheit mit Multimedia entwickeln?**

Es wurde bezweifelt, daß Naturliebe bei Kindern über Multimedia angebahnt werden kann, denn sonst würden ja viel mehr Kinder auch Mörder sein, weil sie ja täglich Morde im Fernsehen erleben, die sie allerdings auch ganz schnell wieder vergessen. Ebenso schnell könnten sie möglicherweise aber Umweltbildungsziele auch vergessen.

Erfahrungen aus dem Kreise der Teilnehmer verdeutlichten, daß bei der Tätigkeit als Lehrer, Umweltbildner oder als Naturschützer Kinder bei der Begegnung in der Natur sensibilisiert werden können. Als Umweltbildner muß aber auch akzeptiert werden, daß die Kinder einfach auch alle modernen Formen der Kommunikation nutzen und auch einsetzen. So hatte ein Schüler, angeregt durch den Fachunterricht, gezielt eine thematisch passende Fernsehsendung angesehen und weitere Hintergrundinformationen aus dem Internet ausgedruckt.

Jeder, der in die Natur geht, sei es aus eigenem Antrieb oder durch Anregung anderer, macht sich letztendlich durch den originären Umgang mit der Natur das zunutze, was er schon vorher im Fernsehen, in einem Buch oder in anderen Medien gesehen hat. Das ist ein Kreislauf, der auch mit der eigenen Bewußtseinsbildung zu tun hat.

### **Fernsehkonsument und Programmauswahl**

In der Diskussion wurden vergleichende Untersuchungen zum Fernsehkonsum bei Kindern in der Altersgruppe 9 bis 12 Jahre vorgetragen. Täglich werden von diesen Kindern durchschnittlich 140 – 160 Minuten ferngesehen (in Amerika sind es 260 Minuten und mehr), zu 80 % sind es Massenproduktionen von Comedyserien und Soap Operas. Von den verbleibenden 20 % wird noch ein beträchtlicher Teil in Sportsendungen investiert. Für kulturbezogene Sendungen, in die sich Naturfilme einordnen lassen, liegt der Betrag unter 5 %, so daß man davon ausgehen muß, daß die Kinder über solche Sendungen kaum erreicht werden.

Ausgangspunkt für die Entscheidung, welche Rolle Multimedia spielen kann, ist die Frage nach dem Konzept von Umweltbildung.

### **Einbindung der Medien in das Konzept der Umweltbildung**

Medien sind Mittel und nur aus dem Konzept heraus läßt sich bestimmen, welche Rolle dieses Mittel spielen kann.

Multimedia ist ein modernes Mittel mit einem Novitätseffekt, der auch bei Kindern wirksam ist. Die spontane Zugriffsweise der Kinder zu Computern zeigt, wenn dieser Novitätseffekt aufgebraucht ist, daß dann der Zugang zum Computer stärker interessengebunden erfolgt. Es werden dann nämlich stärker Spiele präpariert und Bildungsangebote, die zunächst durch den Novitätseffekt gerne entgegengenommen werden, werden nun abgelehnt. Diese empirischen Befunde müssen beim Einsatz von Multimedia berücksichtigt werden..

In der Diskussion insgesamt wurde die Position der Vorträge „Multimedia ist Mittel, ist Werkzeug“ bekräftigt. Es wurde deutlich, daß auch immer die Frage: „Werkzeug wofür?“ zu klären ist. Wir werden kaum mit einer Stecknadel versuchen, den Nagel in die Wand zu schlagen, sondern werden ganz selbstverständlich für diesen Zweck das am besten geeignete Werkzeug auswählen. Genau dieser Frage der Sinnhaftigkeit, der Einbindung eines bestimmten Werkzeugs für bestimmte Aufgaben in einem bestimmten Konzept müssen wir uns in der Umweltbildung ständig stellen.

### **Anschrift der Autorin**

Dr. Renate Wipper  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

## Umweltbildung im Cyberspace?

R. Wipper

### Unsere heutige Situation

Mit der Wahrnehmung der drastischen Umweltveränderungen als Folge intensiver Nutzung natürlicher Ressourcen durch den Menschen war fast parallel eine zunehmende Aufmerksamkeit für Komponenten einer heilen Welt wie intakte und schöne Natur verbunden. Naturwahrnehmung mit allen Sinnen sollte und soll als Gegengewicht fungieren, sie wurde fast zum „Credo“ bei der Gestaltung umweltbildnerischer Aktivitäten.

Mit der Technisierung unseres Alltags, der Entwicklung neuer Medien und Kommunikationstechnologien entstand auch für die Umweltbildner die Anforderung, sich mit diesem Problemkreis und seinen möglichen Konsequenzen auseinanderzusetzen.

Immer wieder erhitzten sich die Gemüter, wenn es um die Frage der Computernutzung für die Umweltbildung ging. Die Kontrahenten hatten ihre Claims abgesteckt. Hier "reine Natur pur" mit Aktivierung aller Sinne, vom Tastempfinden z. B. bei Baumrinde und Moos bis hin zum Waldesduft, dort erlesene High-Tech-PC-Ausstattung mit Vielfach-Geschwindigkeits-CD-ROM-Laufwerk und Internetzugang. Recht schnell hatte aber der Computer in beiden „Lagern“ seine Akzeptanz als Werkzeug und Hilfsmittel bei täglichen Routinearbeiten gefunden.

Mit Beginn des multimedialen „Zeitalters“ begannen erneute Glaubens- und Grabenkämpfe, von Teufelzeug sprachen die Widersacher, von den wunderbaren Segnungen der Technik, weltumspannend und genial, die euphorisierten Befürworter.

Hier tat sich für die Umweltbildung wiederum ein Spannungsfeld zwischen Tradition und Innovation, von Erleben, Wissen und Handeln auf.

Wir sind uns einig: Gesellschaftliche Entwicklung ohne Nutzung neuer Kommunikationstechnologien ist heute kaum vorstellbar. Damit steht auch für die Umweltbildung die Aufgabe, sich mit neuen Medien auseinanderzusetzen.

Gegenwärtige technische Entwicklungen müssen auf ihre Tauglichkeit für die Umweltbildung geprüft und je nach Ergebnis einbezogen werden.

Umweltbildnerische Aktivitäten wollen vor allem junge Menschen erreichen. Sie benutzen technische Medien unverkrampft und erproben sie neugierig und unbekümmert. Alte Hüte aus der Didaktik besagen, den Adressaten soll man dort abholen, wo er steht. Eigentlich eine Selbstverständlichkeit und Platitude obendrein.

Wenn ich jemanden abholen will, wo er nicht ist, **kann** ich überhaupt nicht erfolgreich sein und mich nicht auch noch wundern, warum ich keine Resonanz finde.

Deshalb ist es recht und billig, neue Medien zu prüfen, wo sie für die Umweltbildung dienstbar gemacht werden können.

Einig sind wir uns über prinzipielle Zielsetzungen der Umweltbildung:

- Kennen, was wir schützen wollen!
- Achten, was wir schützen wollen!
- Wissen, wie wir schützen können!
- Pflegen und Erhalten.

Diese Ziele sind in einer Umwelt mit drastischen Veränderungen durch Übernutzung, verbunden mit Verlust an Artenvielfalt, essentiell.

Schwierigkeiten und Erschwernisse liegen im „Wie“ der Zielrealisierung.

Nach dem Schwerpunkt „Multimedia“ des Vortages soll nun das Internet auf den Prüfstand. Welche seiner Möglichkeiten sind für die o. g. Zielsetzungen der Umweltbildung geeignet?

Unter dem Blickwinkel „Wert des Internets für die Umweltbildung“ möchte ich Aufmerksamkeit auf drei Aspekte konzentrieren:

## 1. Was ist „Cyberspace“?

Eingangs sollen einige Begriffe und Abkürzungen erläutert werden, über die jeder Neuling im Internet vielleicht schon gestolpert ist oder noch stolpern wird.

Hinter Cyberspace verbirgt sich nichts anderes als ein weltweit verknüpftes Netz von Computern, die das TCP/IP Protokoll zur Erleichterung von Daten-Transport und Datenaustausch benutzen.

Das TCP/IP Protokoll ist der kleinste gemeinsame Nenner des gesamten Datenverkehrs im Internet. Erst durch dieses Protokoll wurde historisch gesehen aus einem begrenzten Netz ein Netz der Netze. Egal, ob Seiten im Internet aufgerufen, E-mails versendet, Dateien aus dem Internet auf die heimische Festplatte geladen (Download) werden, stets werden die Daten auf gleiche Weise adressiert und transportiert.

TCP bedeutet **Transmission Control Protocol** (Protokoll für Übertragungskontrolle), IP bedeutet **Internet Protocol**.

Wird eine E-Mail verschickt oder eine Datei im World Wide Web (WWW) aufgerufen, werden die Daten bei der Übertragung im Netz in kleine Pakete zerstückelt. Jedes Paket enthält eine Angabe dazu, an welche Adresse es geschickt werden soll, und das wievielte Paket innerhalb der Sendung es ist.

Die Adressierung besorgt das IP. Dazu gibt es ein Adressierungsschema, die sogenannte IP-Adresse. Eine typische IP-Adresse wird in Dezimalschreibweise angegeben: 149.174.211.5 - vier Zahlengruppen, getrennt durch Punkte. Die Punkte haben die Funktion, über- und untergeordnete Netze zu kennzeichnen. So wie zu einer Telefonnummer im weltweiten Telefonnetz eine Landeskennzahl, eine Ortsnetz-kennzahl, eine Teilnehmerrufnummer und manchmal auch noch eine Durchwahlnummer gehören, gibt es auch im Internet eine Vorwahl - die **Netzwerknummer**, und eine Durchwahl - die **Hostnummer**. Der erste Teil einer IP-Adresse ist die Netzwerknummer, der zweite Teil die Hostnummer (vergl. S. Münz, 1998). Daß die Datenpakete auch wirklich beim Empfänger ankommen, und zwar in der richtigen Reihenfolge, dafür sorgt das TCP. Das TCP verwendet Sequenznummern für die einzelnen Pakete einer Sendung. Erst wenn alle Pakete einer Sendung vollständig beim Empfänger angekommen sind, gilt die Übertragung der Daten als abgeschlossen.

In den letzten Jahren ist das Internet zu einem Massenmedium geworden. Sein Erfolg ist wohl in seiner Struktur begründet. Es ist dezentral aufgebaut. Es gibt also keinen Zentralrechner, von dem weitere kleinere Rechnerstationen abzweigen. So ist es ohne weiteres möglich, Rechner in das Internet neu einzubinden oder zu entfernen, ohne daß dieses Schaden nimmt. In diesen Möglichkeiten liegt auch das immense Wachstum des Internets in den letzten Jahren begründet. Ohne bürokratische Hürden - das Internet hat keinen definierten Besitzer - kann jeder mit der erforderlichen technischen Ausstattung und dem erforderlichen Know-How im Internet in Erscheinung treten und es nutzen. Das schließt allerdings auch den Mißbrauch des Internets nicht aus.

Die Entwicklung von **HTML** (Hypertext Markup Language) trug entscheidend zur Massenwirksamkeit des Internets bei, inzwischen gehört HTML zum Internetstandard.

Unter Anwendung von HTML ist es möglich, grafisch gestaltete Seiten zu programmieren, die mit formatierten Texten, Bildern, Animationen, Musik und Soundeffekten und mit anklickbaren Verknüpfungen (Links) ausgestattet sind.

Über Links (Zeichenketten, die durch Mausklick aktiviert werden können) werden Verbindungen zu anderen Quellen, Dokumenten, Textabschnitten, Bildern, die sich z. B. auf einem anderen PC im Internet befinden, hergestellt werden. Diese Dateien weisen für die Erkennung durch einen Web-Browser die Extension (Dateityp-Kennung) \*.htm bzw. \*.html auf.

Ein Web-Browser decodiert den HTML-Text, der einer Seite aus dem WWW zugrunde liegt und zeigt die Bilder, Texte, Videos, und Töne in ihrer ganzen Pracht auf dem heimischen Monitor an.

Gegenwärtig sind der Internet Explorer und der Netscape-Navigator etablierte Browser. Ihre aktuellen Versionen lassen sich bisher kostenfrei per Mausklick aus dem Internet unter den Adressen <http://www.microsoft.com> und <http://www.netscape.com> auf die heimische Festplatte kopieren.

Eine Adresse aus dem WWW beginnt immer mit http://. Das Kürzel steht für **HyperTextTransferProtokoll**. Sie enthält eine Länderkennung, in Deutschland abgelegte Seiten erhalten den Anhang .de, für amerikanische Adressen gibt es die Möglichkeiten \*.com, \*.org für Organisationen, \*.edu für Bildungseinrichtungen, für österreichische Seiten \*.au, für britische \*.uk, usw.

Somit kann aus der Adresse abgelesen werden, in welchem Land sich der Server, auf dem die Informationen abgelegt wurden, befindet. Die **URL** (Unified Resource Location) ist die Adresse einer einzelnen Webseite. Mit dieser Adresse kann die Seite von jedem der in das Internet eingebundenen Computer aufgerufen werden.

Viele Anbieter geben auf ihrer **Homepage**, der Eingangsseite in ihr Internetangebot, einen Überblick. Die Homepage verzweigt in weitere Web-Seiten. Der gesamte Verbund der beliebig vielen Seiten eines Anbieters bilden seine **Web-Site**.

## 2. Leistungspotential des Internets

Oft werden Internet und World Wide Web synonym verwendet, obwohl das WWW nur ein Teilbereich, allerdings ein sich sehr schnell entwickelnder, des Internets ist. Über die Entstehungsgeschichte des Internets gibt es im nachfolgenden Beitrag ausführlichere Informationen.

Das Internet umfaßt weiterhin **FTP-Server**, **Gopher**- und **Telnet-Bereiche** für den Austausch elektronischer Post sowie **Newsgroups**.

Die Allgemeinheit „surft“ in der Regel durch die graphischen Oberflächen des WWW, das mit einer gigantischen, sich ständig verändernden Bildschirmzeitschrift vergleichbar ist.

Es ist schon interessant, im Internet zu „surfen“ und Informationen einzuholen. Bei der Fülle der Angebote und Links finden sich immer wieder neue Anregungen, die auf weitere Web-Seiten verzweigen. Ohne sorgfältige Dokumentation der URL sind solche Fundstücke auch schnell wieder verloren. Inzwischen ist das WWW wie ein Warenhaus mit vielen Angeboten, oft optisch so hoch gestylt, daß der Inhalt von der Form dominiert wird. Durch animierte Bilder, Einbindung von Soundtracks, Videos können/sollen Unterhaltungseffekte erreicht werden, oft aber auch das Gegenteil! Die Fülle des Informationsangebotes ist verlockend, kaum ein Stichwort, zu dem nicht Informationen angeboten werden. Manche Internetseiten „zappeln“ so sehr, daß Kerninformationen in dem Wust von animierten Angeboten nicht mehr sofort herauszufiltern sind.

Im Internet und damit auch im World Wide Web erfolgt in der Regel keine Bewertung und Vorauswahl von Informationen für die Zulassung. Jeder mit Zugriff auf einen Server kann seine Informationen weltweit zugänglich machen. Fragen des Mißbrauchs der Möglichkeiten des Internets sind wichtig, können hier aber nicht vertieft werden.

Aber das Warenhaus Internet hat auch seine Grenzen: Es kann nur Informationen und Abbilder von Erlebnissen bieten, aber nicht den konkreten Gegenstand und gegenstandsbezogene Erfahrungen.

Kontakte über das Internet bleiben ziemlich anonym, vielleicht auch das Handicap von vor sich hindümpelnden Diskussionsforen und Chatrooms, in denen die wesentlichen Fragen unserer Zeit behandelt werden, so nach dem Muster : „Hi, hier bin ich und wo bist du?“

Es werden viele Angebote unterbreitet, nur nach eigenen individuell definierten Qualitätskriterien bewertet und selbstverständlich für gut befunden!

### 3. Potential des Internets für die Umweltbildung

#### 3.1 Informationsaustausch

##### *Elektronische Post (Email):*

Die Nutzung elektronischer Post per E-mail ermöglicht einen schnellen Austausch von digitalisierten Datenmengen: Texte, Bilder, Töne, die beim Empfänger gleich weiter verarbeitet werden können, werden über das Internet transportiert.

Im „Prä-Email-Zeitalter“ wurde viel Zeit verschwendet, um Dokumente anfangs abzuschreiben, zu vervielfältigen - über damals moderne Verfahren - mit Schreibmaschinendurchschlägen, Ormig (Eiweißpapiermatrizen) und den auch noch heute hoch im Kurs stehenden Kopierern.

Hier erweist sich das Internet als sehr effektives Medium, wenn die entsprechende Ausstattung bei Sender und Empfänger vorhanden ist.

Bei der Vorbereitung und Organisation des Workshops haben wir z. B. mit diesem Medium sehr gute Erfahrungen gemacht. Unkompliziert ließen sich digitalisierte Texte versenden und empfangen, die gleich genutzt und/oder bei Bedarf weiter bearbeitet wurden.

Praktische Umweltbildung ist immer mit viel Kleinarbeit vor Ort verbunden. Hier kann ein Informationsaustausch per E-mail bzw. Mailingliste (eine E-mail wird automatisch an alle Listenmitglieder versendet) hilfreich sein. Die E-mail ermöglicht das **Ablegen von Informationen** mit der Hoffnung, der Empfänger schaut auch öfter als einmal im Jahr in seine Mailbox.

Wir haben positive Erfahrungen mit E-mailkontakten vor allem in folgenden Situationen gemacht:

- bei Bedarf an Sachinformationen:  
So gibt es schnelle Hilfe und Rückmeldung per E-mail bei Nachfragen zu spezieller Literatur, zu Bezugsadressen von Materialien, Dokumenten, Ansprechpartner u. ä.
- bei der Bestellung von Informationsmaterial und Büchern.
- bei der Organisation von Veranstaltungen:  
sei es die Vorbereitung für unsere Tagung oder die Organisation von Lehrveranstaltungen und Exkursionen

Eher zurückhaltend verfolgten wir mehr prinzipielle Diskussionen im Internet:

Eine provokante These oder Äußerung reizt für einige Zeit den Widerspruch einiger. Es gibt zeitweilig regen Austausch, der sich dann aber wieder in „schwarzen Löchern“ verliert. Viele sind stille Beobachter der Szene und wenden sich dringenderen Tagesaufgaben zu.

Erfahrungen mit Diskussionsforen und virtuellen Tagungen zur Umweltbildung im Internet sollten noch in der Diskussion ausgetauscht werden.

Für den Bereich der Umweltbildung erscheint mir die spontane Kommunikation über Diskussionsforen eher wenig ergiebig.

Auf vielen WEB-Seiten werden Chatrooms für Echtzeitdiskussionen angeboten. Zum Teil sind dort „tiefschürfende“ Wortmeldungen zu lesen. Die räumliche Trennung der Kommunikationspartner und ihre oft gegebene Anonymität sind in der Regel auch mit einer unterschiedlichen Motivationslage und Befindlichkeit der Chat-Teilnehmer verbunden.

Offenbar liegt es in der „schnellen“ Natur des Mediums begründet, daß nicht lange, schöngeistige Diskussionen geführt werden.

Die Aufnahme der Informationen, deren Bewertung nach „brauchbar - nicht brauchbar“ erfolgt sehr schnell, am heimischen, „heimlichen“ PC. Der Empfänger kann bis auf die Preisgabe seiner E-mail-Adresse weitgehend anonym bleiben.

Zur Nutzung des Internets gehört ganz pragmatisch auch die Wahl eines günstigen Zeitpunktes für eine schnelle Informationssuche, damit lange Zeiten für das Herunterladen von Informationen auf die heimische Festplatte nicht frustrieren und die Telefongebühren in die Höhe schnellen lassen. Nicht selten tröpfeln nur die Informationen aus dem **World Wide Web**, und das Kürzel WWW steht dann wohl eher für World Wide Waiting!

#### *Technische Voraussetzungen für die E-mailnutzung:*

Technische Gerätschaften (Modem, ISDN, Breitbandkabel) sind heute prinzipiell und auch finanziell kein Problem mehr. Es gibt genügend Internet-Provider (z. B. T-Online, AOL), die zu vertretbaren Konditionen den Zugang zum Internet ermöglichen.

Umweltverbände sollten aber auch regionale Potentiale wie z. B. Kontakte zu Hochschulen und Universitäten für die Einrichtung einer E-mail-Adresse prüfen.

#### *Nutzervoraussetzungen/Gewohnheiten:*

Nutzer von E-mail-Kontakten sollten neben der Bereitschaft, das „Teufelszeug“ als tägliches Arbeitsmittel zu nutzen, die Gewohnheit entwickeln, auch jeden Tag ihre Mailbox zu kontrollieren. Nur so kann der Geschwindigkeitsbonus einer E-mail – notfalls rund um die Welt - wirksam werden!!

Neben der Schnelligkeit des Informationsaustausches fallen die geringeren Kosten im Vergleich zur Briefpost und Telefon ins Gewicht, vor allem, wenn entsprechend viele Adressaten informiert werden sollen und diese Zugang zum Internet haben. Im Vergleich zu einem Telefongespräch können wir bei einer E-mail primär nichts über die Befindlichkeit des Absenders entnehmen. Hier gibt es Varianten, das bekannte Smiley-Symbol ☺ mit der Tastatur in verschiedenen Ausdrucksformen als Symbol für Freude, Ärger, schlechte Laune, usw. zu variieren. Selbstverständlich bietet das Internet auch dazu detaillierte Informationen an (z.B. <http://home.allgaeu.org/cwalter/smileys.html>).

### **3.2 Informationssuche**

Über das Internet ist ein schneller und unkomplizierter Kontakt zu anderen Informationsangeboten möglich. Das kann über die interneteigenen Recherchemöglichkeiten, die unterschiedlichen Suchmaschinen, geschehen. Dazu wird es detaillierte Ausführungen im Beitrag von Herrn Dr. Kühling geben. Zusätzlich ist die Sammlung von vollständigen und fehlerfreien Internetadressen (Links) sinnvoll. Die Meldung „Fatal error! File not found!“ ist auf Dauer frustrierend. Sie läßt sich aber durch die sorgfältige Dokumentation der Adresse der jeweiligen Web-Seite bzw. durch das Einbinden in die **Favoriten** des Web-Browsers minimieren.

Besonders wichtige Inhalte sollten sogar auf die eigene Festplatte kopiert werden. Das Internet ist ein sehr flexibles und steten Änderungen unterworfenen Medium. Programme, Sachinformationen, Untersuchungsaufgaben und Berichte, Ergebnisse aus den unterschiedlichsten Umweltprojekten, Erfahrungen anderer Umweltbildner, so sie im Internet dokumentiert sind, lassen sich in die eigene praktische Arbeit einbeziehen.

Bei den Vorzügen des Internets ist aber nicht die **Gefahr** zu übersehen,

- **zugemüllt** zu werden mit Angeboten unterschiedlichster Art:

Da gibt es per E-mail Empfehlungen zum schnellen Dollar, zu dem Geschäft des Lebens, Rundschreiben von Leuten, die E-mail-Adressen sammeln und dann unerbetene Informationen aufdrängen.

Hier fehlt ein wirksamer Filter, ein Button mit dem Aufdruck „Bitte keine Werbung“. Dieses Phänomen wird aber ein generelles Problem bleiben, da das Internet keine „Aufsichts- und Zensurbehörde“ hat, sondern dem Ehrenkodex der jeweiligen Nutzer unterliegt.

- **der durchsichtige Bürger zu werden.**

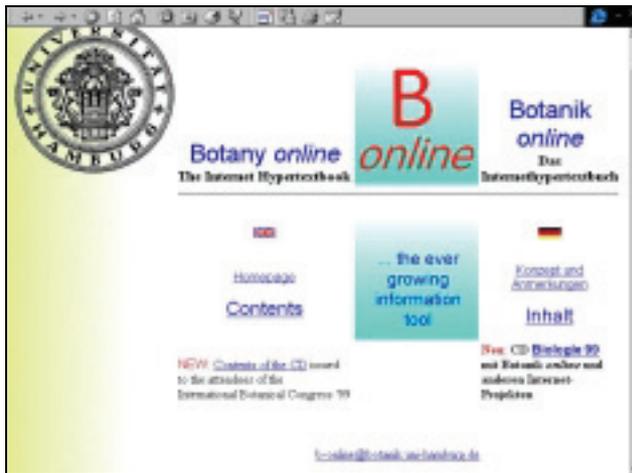
Cookies (eigentliche ‚Kekse‘) können unbemerkt beim Laden von Informationen aus dem Internet auch auf der heimischen Festplatte abgelegt werden, übermitteln dann z. B. detaillierte Informationen über „Web-Gewohnheiten“ des Nutzers. Es ist sinnvoll, diese Cookie-Funktion innerhalb der Sicherheitseinstellungen der Software des Browsers einzuschränken.

Die bisherigen prinzipiellen Überlegungen zur Nutzung des Internets für die Umweltbildung sollen nun an den bereits genannten allgemeinen Zielsetzungen für die Umweltbildung geprüft werden:

- **Kennen, was wir schützen wollen**

Im Internet finden wir sehr viele nützliche Informationen auch zur Charakteristik von Organismen und deren Lebensräumen. Stellvertretend seien zwei Beispiele genannt. Meist ist es sinnvoll, solche

Angebote auf die heimische Festplatte zu laden (Download) und sie off-line (ohne direkte, kostenverursachende Verbindung in das Internet) zu betrachten.



Homepage von Botanik-Online

[http://www.rz.uni-hamburg.de/biologie/b\\_online/](http://www.rz.uni-hamburg.de/biologie/b_online/)  
 Unter dieser Adresse stehen umfangreiche Informationen zur Morphologie und Systematik der Pflanzen zur Verfügung. Über Links können Begriffserklärungen sowie Bilder ausgewählter Arten abgerufen werden. Bestimmungshilfen sind teilweise integriert. Inzwischen wird dieses Informationspaket für die off-line-Arbeit auf einer CD-ROM angeboten.



Einstiegsseite in ein Nachschlagewerk zu einem Kurs „Bestimmungsübungen für Insekten“

[http://www.forst.uni-muenchen.de/LST/ZOO/HEITLAND/DETINVE/RT/introduction\\_fr.html](http://www.forst.uni-muenchen.de/LST/ZOO/HEITLAND/DETINVE/RT/introduction_fr.html)

Bei näherem Betrachten fällt auf, daß z. B. Bilder aus aller Welt einbezogen wurden.

Auf schnellem Wege sind Informationen frei Haus verfügbar.

Solch ein Angebot ist für die eigentliche Geländearbeit nicht geeignet, aber durchaus für die Vor- und Nachbereitung, vor allem für diejenigen, die mehr als nur den Namen einer Pflanze oder eines Tieres wissen wollen.

Auf vielen Homepages sind weiterführende Links zu anderen Web-Sites vermerkt, so daß sich der Nutzer leicht eine individuelle Sammlung seiner Favoriten anlegen kann..

- **Wissen, wie wir schützen können**

Inhaltliche Anleitungen zur Lösung praktischer Naturschutzaufgaben lassen sich durchaus über das Internet verbreiten.

Praktische Naturschutzarbeit benötigt aber nicht das Internet, es sei denn, es wird ein Mailserver genutzt, um die Aktiven per Email einzuladen und zu informieren.

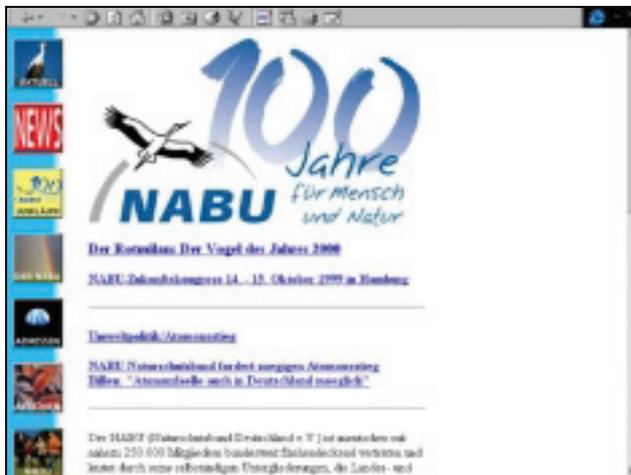
- **Achten, was wir schützen wollen**

- **Pflegen und erhalten**

Bei der Umsetzung dieser Ziele können wir getrost auf des Internet verzichten. Hier kann des Internet kein geeignetes Hilfsmittel sein, wenn es um die Entwicklung der Ehrfurcht vor dem Lebendigen geht.

Unbestritten hat das Internet seine Stärken im Rahmen der **Öffentlichkeitsarbeit** von Umweltverbänden, Schutzgebieten, öffentlichen Einrichtungen wie Ministerien, Universitäten, Hochschulen oder Institutionen der Europäischen Gemeinschaft in Brüssel.

Einige Homepages, die für die Umweltbildung relevante Informationen anbieten, seien nachfolgend mit ihrer Startseite im Internet kurz vorgestellt.

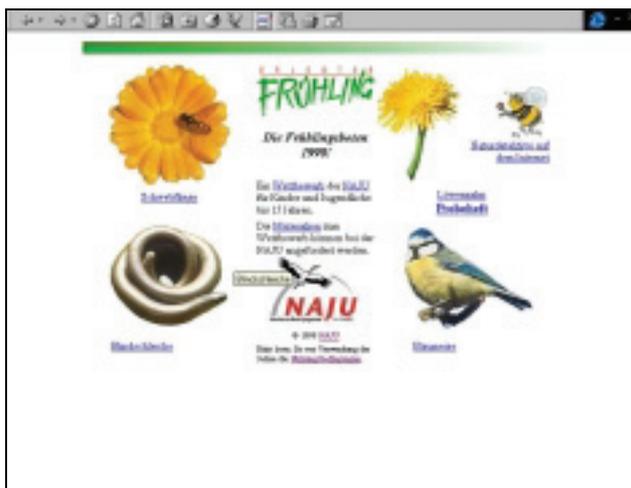


Naturschutzbund Deutschland (NABU)

<http://www.nabu.de/>

Auf seiner Homepage präsentiert sich der Umweltverband, stellt seine Projekte vor, wirbt um Aufmerksamkeit, vermittelt Kontakte.

Das Internet ermöglicht die schnelle Information z.B. über den Vogel des Jahres 2000, der erst kürzlich gekürt wurde.



Naturschutzjugend Deutschland (NAJU)  
Erlebter Frühling

<http://www.naju.de/>

Die Recherche förderte keine entsprechenden Seite für den „Erlebten Frühling 1999“ zu Tage.

An diesem Beispiel wird deutlich, daß die regelmäßige Pflege von Homepage und Web-Seiten eine wichtige Aufgabe ist. Im Netz sollte auch auf Server geachtet werden, auf denen die Seiten gleichfalls abgelegt sind, wie das nebenstehende Beispiel zeigt:

[www.dainet.de/bmu-cbd/mai/copyleft.htm](http://www.dainet.de/bmu-cbd/mai/copyleft.htm)



Bundsumweltministerium

<http://www.bmu.de>

Auf der Homepage ist eine Suchmaschine integriert, die eine schnelle Orientierung und Abfrage von Informationen auf der Web-Site unterstützen will. Download-Möglichkeiten werden angeboten.



Deutscher Naturschutzring  
(Dachverband für viele Natur- und Umweltverbände)

<http://www.dnr.de>

Der Deutsche Naturschutzring ermöglicht auf seiner Homepage den Zugang zu Informationen der verschiedensten Umweltverbände.

Ein schnelleres Auffinden von Adressen kleinerer Verbände ist möglich.

Wie bereits betont, ist das Internet mit einem Warenhaus vergleichbar. Entweder ich weiß genau, wo Angebote, die mich interessieren, präsentiert werden, oder ich kenne jemanden, der mir Wegleitung gibt. Diese Wegleitung bieten **Suchmaschinen** zur Recherche der weltweiten Angebote.



Umwelt-Suchmaschine

<http://www.webdirectory.com/>

Bei der Suche nach einem Stichwort verlangt ein Rechercheergebnis (z. B. „Umwelterziehung“ 2.187 Einträge, Umweltbildung 624 Einträge, Environmental Education 58.578) mit vielen Einträgen die mühsame Trennung von Spreu und Weizen. Der Weizen ist dann aber auf der eigenen Tenne zu lagern, spricht mindestens die Internetadressen sind *fehlerfrei* in den „Favoriten“ des Internet-Explorers oder von Netscape oder in einer Datei, Datenbank abzulegen. Fehler in der Internetadresse führen unweigerlich dazu, daß die Information nicht mehr gefunden werden kann. Ein einfacher Tippfehler in der URL führt unweigerlich zu der Meldung „Error 404 File not found!“

Vorsortierte, thematische Sammlungen von Internetadressen, die oft schnell zu weiteren interessanten Internetseiten führen, sollten mit ihrer genauen Adresse gespeichert werden.

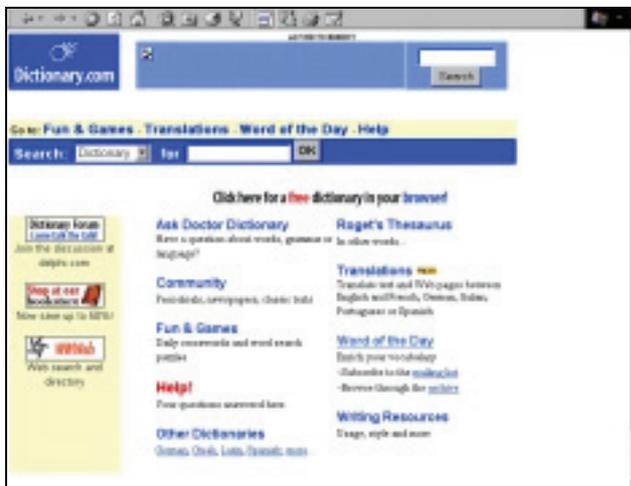


Deutsches Agrarinformationsnetz

<http://www.dainet.de>

Der Suchkatalog bietet Informationen aus der Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft.

Über Suchmaschinen ist der Zugriff auf Wörterbücher unterschiedlichster Art möglich. Viele Unternehmen bieten auf ihren Homepages ebenfalls Umweltinformationen an, die z. T. aber einer kritischen Betrachtung bedürfen.



<http://www.dictionary.com/>

Der Nutzer kann unterschiedlichste Wörterbücher auswählen und auch die Übersetzungsmöglichkeiten in unterschiedliche Sprachen nutzen.



Die Firma Neckermann bietet eine Homepage zum Stichwort Umweltbewußtsein.

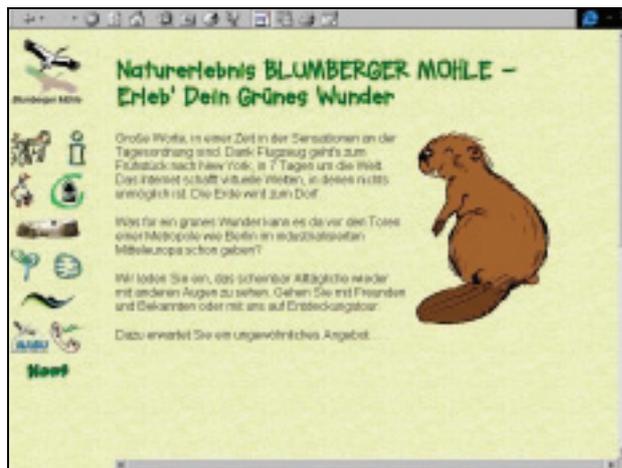
<http://www.neckermann.de>

Die Seite bietet vielfältige Informationen an, so wird ein Umweltlexikon online zur Verfügung gestellt.

## Touristische Angebote

Zunehmend sind Fremdenverkehrsämter und Tourismusvereine dem Naturerlebnis aufgeschlossen und unterbreiten entsprechende Angebote auch im Internet. Nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) § 25 dienen Biosphärenreservate beispielhaft der Umweltbildung und Umwelter-

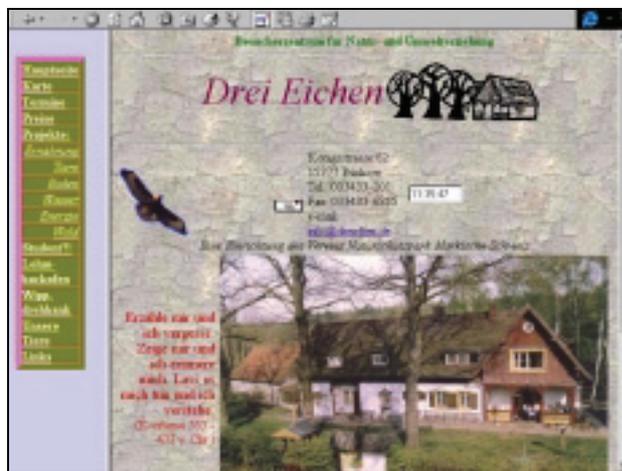
ziehung. Diese Aufgaben werden in touristische Angebote der jeweiligen Regionen eingebunden. Einige Beispiele aus dem Internet sollen auch diesen Ansatz veranschaulichen.



NABU-Informationszentrum  
Blumberger Mühle

<http://www.nabu.de/BLUMBERG/INDEX.htm>

Diese Seite lockt den Besucher, Möglichkeiten der im Biosphärenreservat Schorfheide gelegenen Blumberger Mühle nicht nur im Internet zu erkunden.



Besucherzentrum für Natur und Umwelterziehung Drei Eichen

<http://www.ginko.de/user/drei-eichen/>

Veranstaltungen, Projekte, Rahmenbedingungen usw. für einen Aufenthalt in Drei Eichen werden angeboten.



Umweltzentren online

<http://www.umwelt.org/uwz/karte/brandenb.htm>

Im Ergebnis eines Projektes der Arbeitsgemeinschaft Umwelterziehung (ANU) konnten diverse Umweltbildungseinrichtungen Deutschlands im Internet präsentiert werden.

### 3.3 Eigene Angebote ins Internet stellen (Voraussetzungen)

Die Sprache des Internets ermöglicht eine einheitliche, von Computertypen unabhängige Codierung und Strukturierung der Dateien. Diese Angebote können dann weltweit genutzt werden.

Für die Einbindung von Bildern in Internetdokumente sind unterschiedliche Grafikformate möglich:  
\*.gif (Graphic Interchange Format)

Dieses Bildformat ist weit verbreitet. Die Darstellung erfolgt unter Verwendung von 256 Farben.

\*.jpeg (**J**oint **P**hotographic **E**xperts **G**roup)

Dieses Bildformat ermöglicht ohne Qualitätsverlust eine hohe Kompression der Bildinformation.

Die Bilddateien benötigen weniger Speicherplatz, dadurch ist eine schnellere Übertragung möglich.

\*.tiff (Tagged Image File Format).

Ziel ist es, möglichst Dateien mit geringem Speicherplatzbedarf zu verwenden, die schnell auf dem Monitor des Surfers aufgebaut werden. Wer wartet schon minutenlang, bis er ein belangloses Bild von irgendwo betrachten kann?

Zum Layout einer Web-Seite nur wenige Anmerkungen: Eine nutzerfreundliche Navigation, Angaben zum Copyright, zum Autor (mit E-mail-Adresse), Angaben zur letzten Aktualisierung sind fast Pflichtbestandteile.

Das Internet ist ein schnellebiges Medium!

Es lohnt kaum, Seiten, deren letzte Aktualisierung schon Jahre zurückliegt, genauer anzusehen. Ausführlichere Informationen dazu gibt es zur „Sprache des Internets“ im Beitrag von Garderobe 23.

Auf das Medium Internet bezogen sollten die angebotenen Texte nicht zu umfangreich sein, eher in kleine, in sich geschlossene Einheiten portioniert werden. Der Nutzer muß auch eine reale Chance erhalten, die Informationen in vertretbarer Zeit aus dem Internet auf die heimische Festplatte zu laden.

Inzwischen ist komfortable Software für die Erstellung von HTML-Seiten auf dem Markt. Stellvertretend für die vielen Hilfen und Empfehlungen zur Arbeit mit HTML sei das Buch von S. Münz (1998) „Self-HTML“ genannt, das komplett im Internet verfügbar ist.

Eine Einarbeitung ist ohne besondere Voraussetzungen möglich. Daß es dabei Versuch und Irrtum gibt, ist oft schmerzlich, aber lehrreich.



Startseite für das Buch von S. Münz:  
Self HTML.

<http://www.teamone.de/selfhtml/selfhtml.htm>

Ein Download ist unter dieser Adresse möglich. Die Publikation wird vom Autor gepflegt und aktualisiert.

Zunehmend werden gestalterische Fähigkeiten der Web-Seitenkonstrukteure bedeutungsvoll. Es gibt sehr viele sehr schöner Web-Seiten, die aber wohl auch ihren Preis hatten!

Wenn die Ausgangsfrage „Umweltbildung im Cyberspace?“ zugespitzt wird auf die Frage „Umweltbildung **nur** in digitalisierten Welten?“, dann kann sie nur ablehnend beantwortet werden.

**Aber** die Informations- und Kooperationsmöglichkeiten, die das Internet bietet, sollten adäquat für die Umweltbildung genutzt werden.

Der Computer, das Internet sind nicht Ersatz für Naturbegegnung, sondern **Hilfsmittel, Werkzeug** und **Ergänzung** zur Vor- und Nachbereitung von Naturbegegnungen, von Reflexionen über das Mensch-Natur-Verhältnis.

Das Internet hat besondere Potenzen bei der weltweiten Präsentation von Informationen (Projektberichte, Fachinhalte) und ermöglicht den Austausch und die Mitarbeit in Projekten über regionale und

Landesgrenzen. Dieser Funktion kann es angemessen gerecht werden. Gleichzeitig ermöglicht es, Kontakte zu Gleichgesinnten rund um die Welt zu knüpfen, Kooperationen aufzubauen und Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen.

Neben allgemein zugänglichen Web-Seiten gibt es oft mit einem Kennwort geschützte Seiten, die nur den engeren Projektteilnehmern zugänglich sind.

Diese Möglichkeit der Arbeit mit einem Kennwort wird zunehmend auch bei kommerzialisierten Angeboten im Internet genutzt.

Bei aller Euphorie über die Schnelligkeit des Mediums Internet können wir keine Wunder erwarten. Für die didaktische Arbeit in der Umweltbildung bleiben Gelassenheit und „Sich mit der Natur vertraut machen“ tragende Elemente.

Wir sollten dabei auch die Einstellung des Kleinen Prinzen im gleichnamigen Buch von Antoine de Saint- Exupery bedenken, der auf die in Aussicht gestellte Zeitersparnis durch die Einnahme von Wasertabletten, die das Trinken überflüssig machen sollten, gerade diese Zeit für einen gemächlichen Gang zum Brunnen nutzen wollte!!

In diesem Sinne wünsche ich uns eine erfolgreiche und kritische Nutzung des Internets.

## **Literatur**

Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - BbgNatSchG) vom 25.Juni 1992

Münz, S.: SELFHTML. - Version 7.0 vom 27.04.1998 (Download: <http://www.teamone.de/selfhtml/>)

[http://www.rz.uni-hamburg.de/biologie/b\\_online/](http://www.rz.uni-hamburg.de/biologie/b_online/)

[http://www.forst.uni-muenchen.de/LST/ZOO/HEITLAND/DETINVERT/introduction\\_fr.html](http://www.forst.uni-muenchen.de/LST/ZOO/HEITLAND/DETINVERT/introduction_fr.html)

<http://www.nabu.de/>

<http://www.bmu.de>

<http://www.dnr.de/>

<http://www.dainet.de>

<http://www.webdirectory.com/>

<http://www.bund.de>

<http://www.ginko.de/user/drei-eichen/>

<http://www.umwelt.org/uwz/karte/brandenb.htm>

<http://home.allgaeu.org/cwalter/smileys.html>

<http://www.dictionary.com/>

<http://www.uni-potsdam.de/u/zfu/ub/index.htm>

## **Anschrift de Autorin**

Dr. Renate Wipper  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

## **Das Projekt „Infopool Brandenburg - NATURA 2000“**

M. Kühling

### **Einleitung**

Die am 21.05.1992 verabschiedete Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie) dient dem Schutz der Biologischen Vielfalt in der Gemeinschaft und sieht unter der Bezeichnung "NATURA 2000" die Entwicklung eines zusammenhängenden und repräsentativen Systems von Schutzgebieten mit besonderem Status vor (Ssymank 1994, 1995, Ssymank et al. 1998). Auch die nach der Richtlinie 79/409/EWG des Rates zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) ausgewiesenen Vogelschutzgebiete sollen in das System integriert werden.

Wegen der großen politischen Schwierigkeiten bei der Umsetzung dieser Kernstücke europäischer Umweltpolitik, wegen des interdisziplinären Charakters und der Komplexität des Themas besteht ein hoher Informationsbedarf an Grundlagen (Rechts- und Verfahrensfragen) und Fachinhalten (Arten, Lebensraumtypen, Schutzgebiete). Daneben sind Defizite hinsichtlich der Mediation des Umsetzungsprozesses erkennbar. Das Internet eignet sich ausgezeichnet, den Bedarf zu befriedigen und einen multimedial aufbereiteten Informationsbestand zur allgemeinen Nutzung bereitstellen.

An den Universitäten geht die Entwicklung sowohl zur multimedialen Unterstützung des Lehrbetriebes als auch zur elektronischen Bereitstellung von Wissen, das von den Studierenden parallel zu den Lehrveranstaltungen klassischen Zuschnittes (Vorlesungen, Seminare, Übungen, Praktika, Exkursionen) bearbeitet werden kann. Der Erfolg dieser Entwicklung hängt dabei immer weniger von der Leistungsfähigkeit der Computer und Netzwerke ab, als vielmehr von der Kompetenz und Kreativität der Lehrenden, der Studierenden und der Entwicklerteams, die diese Medien konzipieren und realisieren (Hauff 1998, Lehmann 1999).

Die Arbeitsgruppe „Integrierter Arten- und Biotopschutz“ des Zentrums für Umweltwissenschaften der Universität Potsdam (ZfU) beschäftigt sich seit geraumer Zeit mit der Thematik „Konversion und Naturschutz“ (Wallschläger 1997). In diesem Zusammenhang wurden die genannten Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft und ihre Relevanz für den Schutz und die nachhaltige Entwicklung ehemaliger militärischer Liegenschaften mit einer wertvollen Naturlandschaft betrachtet. Im Dialog mit dem Landesverband Brandenburg des Naturschutzbundes Deutschland e.V. (NABU) und dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR) reifte die Idee, die zerstreut vorliegenden Informationen zur Umsetzung der Richtlinien in Brandenburg zu bündeln, aufzuarbeiten und im Internet zugänglich zu machen. Damit wären sie allgemein und umfassend nutzbar - sowohl für die Ausbildung von Studenten der relevanten Fachrichtungen

(Rechtswissenschaften, Landschaftsplanung, Ökologie, Naturschutz, u.a.) als auch für die Zielgruppen der Interessenten und der unmittelbar Beteiligten am langwierigen Umsetzungsprozeß der Richtlinien.

Gefördert durch das Hochschulsonderprogramm HSP-III gingen die Arbeitsgruppen „Integrierter Arten- und Biotopschutz“ und „Umweltbildung“ des ZfU in Vorleistung und begannen mit der Strukturierung und Programmierung des „InfoPool Brandenburg - NATURA 2000“ (InfoPool). Der erreichte Arbeitsstand (*alpha*-Version) wurde Ende Oktober 1998 im Internet zugänglich gemacht {<http://zfu.uni-potsdam.de/natura/ipb>} und auf einem Workshop öffentlich zur Diskussion gestellt.

## **Strukturierung**

Entscheidende Voraussetzungen für die Programmierung des InfoPool waren die plausible Auswahl und Strukturierung der Inhalte. Eine bloße Abbildung der amtlichen Veröffentlichungen der Generaldirektion XI der Europäischen Kommission (z.B. der auch online verfügbaren „Natura-2000-Nachrichten“) und des Bundesamtes für Naturschutz (Ssymank et al. 1998) kam schon aus urheberrechtlichen Gründen nicht in Frage. Inhaltliche Schwerpunkte konnten nur aus der notwendigen Vermittlung von regionalisierten Fachinformationen geschöpft werden sowie aus einer angemessenen Begleitung des Umsetzungsprozesses von „NATURA 2000“ in Brandenburg. Nach gründlicher Auswertung der Bedarfsstruktur und des vorliegenden Materials fiel die Entscheidung zugunsten der Strukturierung in Form folgender Rubriken :

*Grundlagen* - Die Rubrik soll über den Gegenstand und die (regionalisierten) Ziele des Schutzgebietssystems „NATURA 2000“ informieren. Der Interessent soll hier Zugang zu den allgemeinen Rechtsgrundlagen erhalten, soweit erforderlich über die Pflichten der Landesregierung, übliche Verfahrensabläufe und Statistiken unterrichtet werden sowie Einzelheiten über den Status der Schutzgebiete erfahren.

*Flora & Fauna* - Mehr als 250 Tier- und Pflanzenarten der Region Berlin / Brandenburg sind in einem der Anhänge der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Ihre Vorkommen sind bei der Erhaltung der Biodiversität auf dem Territorium der Europäischen Gemeinschaft von Interesse. Insbesondere bei den prioritären Arten besteht die Pflicht zur Ausweisung von Besonderen Schutzgebieten.

*Habitats* - 34 verschiedene Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind in der Region Berlin / Brandenburg vertreten. Ihre Vorkommen sind die wichtigste Grundlage für die Meldung von Besonderen Schutzgebieten an die Europäische Kommission.

*Fortschritte* - Bedingt durch die fehlende Umsetzung der FFH-Richtlinie in nationales Recht (Novellierung des BNatSchG) hat die Brandenburgische Landesregierung erst spät begonnen, Vorschläge für „Besondere Schutzgebiete“ nach der Vogelschutzrichtlinie (seit 1997) bzw. nach der FFH-Richtlinie (seit 1998) nach Brüssel zu melden. Gegenwärtig sind etwa einhundert Gebiete gemeldet, für die jeweils kurze Darstellungen im InfoPool vorzusehen sind. Selbstverständlich sind auch die weiteren Fortschritte bei den Gebietsmeldungen abzubilden.

*Forum* - Dieser Bestandteil des InfoPool wird den Zugriff auf thematisch relevante Web-Adressen ermöglichen und die Kommunikationsprozesse, z.B. durch die Abbildung von Interviews, Pressemeldungen und häufigen Fragen (FAQ's) unterstützen. Zusätzlich könnte die Rubrik zu speziellen Themen Diskussionsforen anbieten.

Die skizzierten Strukturelemente (Rubriken) müssen durch angemessene Recherchemöglichkeiten („Suchmaschine“, Sachverständigen- und Literaturverzeichnis, Glossar), einen Online-Lehrgang und eine Online-Hilfe flankiert werden, um allen Anforderungen gerecht werden zu können. Die Online-Hilfe kann über die Struktur und die Bedienung des InfoPool informieren, die Voraussetzungen für eine optimale Anzeige nennen und bei eventuell auftretenden Problemen helfen. Die Entstehung von

Nutzungsproblemen sollte jedoch schon auf der Programmierungsebene durch ein hohes Maß an Übersichtlichkeit und Nutzerfreundlichkeit vermieden werden.

Trotz fehlender Rechtsgrundlagen für das Internet muß die urheberrechtliche Etikette strikt gewahrt bleiben. Deshalb wurde empfohlen, alle Beiträge des InfoPool mit eindeutigen Hinweisen auf die jeweiligen Autoren zu versehen. Ein Impressum wird die Autoren der multimedialen Beiträge sowie die an der Bearbeitung beteiligten Institutionen und Verbände individuell vorstellen.

## **Programmierung**

Die Programmierung erfolgte zeitgemäß unter dem Standard der Hypertext-Programmierung für das World Wide Web (HTML 3.2) - bewußt ohne den Einsatz von Scriptsprachen, wie Java oder Pearl. Die sehr heterogene Ausstattung der potentiellen Nutzer erforderte eine angemessene Zurückhaltung beim Technologieeinsatz. Diesem Umstand sind auch die moderaten Anforderungen an die Bildschirmauflösung der Monitore (800 x 600 Bildpunkte) zuzuordnen und die durchgängige Komprimierung des Speicherumfanges von Bilddateien. Auch beim Zugriff über ein Modem älterer Bauart können auf diese Weise noch zufriedenstellende Ladezeiten garantiert werden.

Trotz möglicher Probleme bei der Nutzung älterer Generationen der Standard-Browser (Netscape Communicator und Microsoft Internet Explorer) wurde ohne Kompromisse auf die Frame-Technologie gesetzt. Die Navigationsrahmen bleiben bei der gewählten Darstellung ständig sichtbar und garantieren dem Besucher ein gutes Orientierungsvermögen.

Das Design soll beim Besucher einen sachlich-funktionellen und optisch homogenen Eindruck erzeugen. Insgesamt wurde bereits bei der Erstellung der Grundstruktur des InfoPool versucht, den Ansprüchen an eine Website der 3. Generation zu genügen (Siegel 1998).

Die Suchmaschine des InfoPool wurde von der Zentralen Einrichtung für Informationsverarbeitung und Kommunikation der Universität Potsdam (ZEIK) entwickelt und auf einer separaten Sun-Workstation zur Verfügung gestellt. Auf der Grundlage der Softwaretechnologie HARVEST ist sie weltweit und ggf. mehrmals wöchentlich in der Lage, eine Vielzahl thematisch relevanter Internetadressen zu indizieren.

## **Erste Inhalte**

Die *alpha*-Version des Infopool enthielt bereits mit dem Landesumweltamt Brandenburg (LUA) und ehrenamtlichen Spezialisten abgestimmte Listen

- der in den Anhängen der Richtlinien genannten Tier- und Pflanzenarten, soweit sie Vorkommen in Brandenburg haben bzw. jemals hatten,
- der in Brandenburg anzutreffenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und
- der bis Oktober 1998 von der Regierung des Landes Brandenburg gemeldeten Schutzgebiete.

Als Grundlage der weiteren fachlichen Diskussion wurden mit Hilfe von Spezialisten drei Beispiele „artbezogener Steckbriefe“ (Sand-Silberschärpe - *Jurinea cyanoides*, Eichenbock - *Cerambyx cerdo* und Fischotter - *Lutra lutra*) sowie ein Beispiel für einen „schutzgebietsbezogenen Steckbrief“ (Vogel-Schutzgebiet Döberitzer Heide) integriert. Sie folgen einheitlichen Vorgaben (Tab. 1) und gestatten über eine Verweisliste den Zugriff auf zusätzliche Ressourcen.

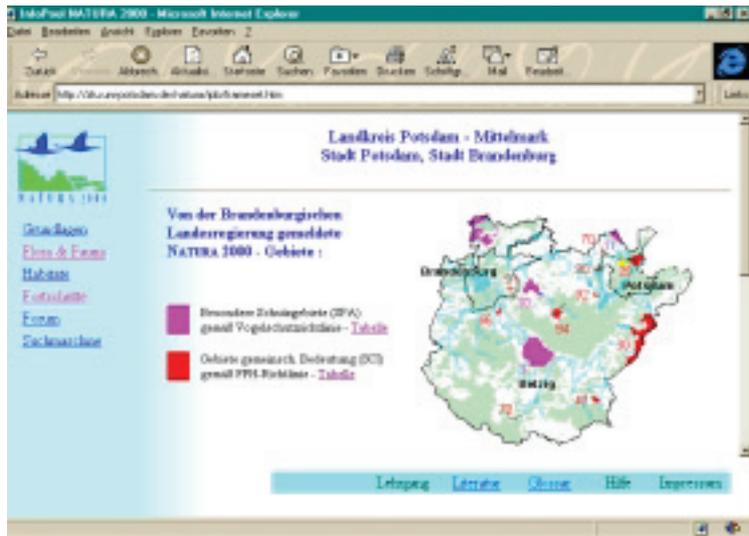


Abb. 1

Die von der Regierung des Landes Brandenburg gemeldeten Schutzgebiete im System NATURA 2000 sind über Listen oder sensitive Karten zugänglich.

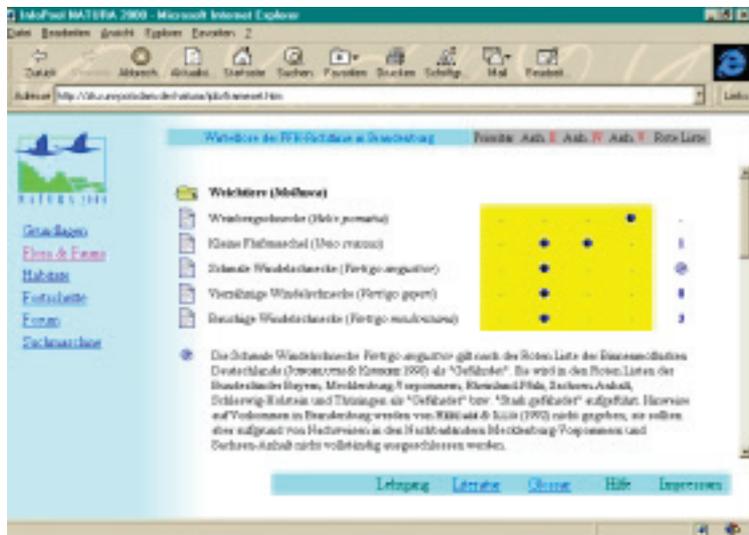


Abb. 2

Kommentierte Artenliste für betroffene Weichtiere mit Verweisen auf die Zitate in den Anhängen der FFH-Richtlinie und Angaben zur regionalen Gefährdung.

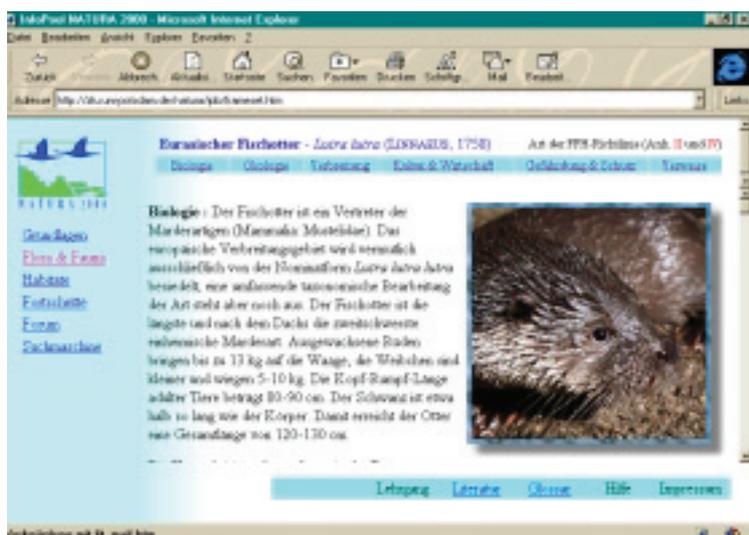


Abb. 3

Frontansicht der Beispiel-Darstellung für den Fischotter (*Lutra lutra*). Neben der steckbriefartigen Zusammenstellung von Basisinformationen wird auf zusätzliche Ressourcen verwiesen.

**Tab. 1** Strukturvorschläge im InfoPool

... für artbezogene „Steckbriefe“	... für schutzgebietsbezogene „Steckbriefe“
<p>Art</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissenschaftlicher Name</li> <li>- deutscher Name</li> <li>- systematische Einordnung</li> </ul> <p>Biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Morphologie</li> <li>- Ontogenie</li> <li>- Besonderheiten</li> </ul> <p>Ökologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autökologie</li> <li>- Demökologie</li> </ul> <p>Chorologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamtverbreitung</li> <li>- Verbreitung in Berlin-Brandenburg</li> </ul> <p>Historisch-kulturelle Aspekte</p> <p>Wirtschaftliche Bedeutung</p> <p>Gefährdung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Europäische, gesamtdeutsche und regionale Gefährdungssituation</li> <li>- Gefährdungsfaktoren</li> <li>- Beziehungen zum Schutzgebietssystem</li> <li>- überregionale Verantwortung</li> </ul> <p>Schutzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- laufende Aktivitäten</li> <li>- Vorgaben der FFH-Richtlinie / Vogelschutzrichtlinie</li> </ul> <p>Literatur &amp; Ressourcenverweise</p>	<p>Gebietsnummer</p> <p>Gebietsbezeichnung</p> <p>Rechtsstatus</p> <p>Natura-2000-Status</p> <p>Größe</p> <p>Lage</p> <p>Beschreibung</p> <p>Schutzziel und Schutzzweck</p> <p>Flora und Fauna bzw. Bedeutung als Vogelschutzgebiet</p> <p>Literatur- und Ressourcenverweise</p>

## Ausblick

Anfang 1999 wurde mit der Evaluation der Grundstruktur des InfoPools begonnen. Zu diesem Zweck trat ein Projektbeirat zusammen, dem neben Angehörigen des Zentrums für Umweltwissenschaften der Universität Potsdam Vertreter von Hochschulen und der Umweltbehörden des Landes Brandenburg sowie des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) angehören. Im Rahmen der Evaluation ist der erreichte Arbeitsstand kritisch unter die Lupe zu nehmen, denn vor der umfassenden Integration von Fachinhalten und neuen Ideen muß unbedingt eine verbindliche Arbeitsplattform abgestimmt sein.

Nach erfolgreicher Evaluation müssen die finanziellen und organisatorischen Voraussetzungen zur Fortsetzung des Projektes geschaffen werden. Dabei werden sich die Hochschulen hauptsächlich in Form von studentischen Beleg- und Qualifikationsarbeiten sowie bei der weiteren technologischen Absicherung des Projektes beteiligen können. Aufgrund des Erfahrungsschatzes und des hohen Potentials an ehrenamtlichen Spezialisten bietet sich der Landesverband Brandenburg des Naturschutzbundes Deutschland e.V. (NABU) als Projektträger an. Die Darstellung der Grundlagen

ist dagegen bestens im Geschäftsbereich des MUNR Brandenburg aufgehoben. Eine Verknüpfung des InfoPools mit dem Landesumweltinformationssystem (LUIS) sollte in Erwägung gezogen werden.

### **Literatur**

Hauff, M. - Hrsg. (1998): media@uni-multi.media ? (Medien in der Wissenschaft, Band 6). Waxmann-Verlag, Münster.

Lehmann, K. - Hrsg. (1999): Studieren 2000 - Alte Inhalte in neuen Medien ? (Medien in der Wissenschaft, Band 8).- Waxmann-Verlag, Münster.

Siegel, D. (1998): Web Site Design (2. Auflage der amerik. Übersetzung von Baeseler & Schwarten).- Markt & Technik Verlag, Haar bei München.

Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.- Natur und Landschaft 69(9): 395-406.

Ssymank, A. (1995): Lebensraumschutz in der EU - Die FFH-Richtlinie und ihre Konsequenzen für den Flächenschutz und für Biotopverbundplanungen.- LÖBF-Mitteilungen 20(4): 71-77.

Ssymank, A.; Hauke, U.; Rückriem, C.; Schröder, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 (Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53).- Bundesamt für Naturschutz, Bonn / Bad Godesberg.

Wallschläger, D. - Hrsg. (1997): Konversion und Naturschutz (Brandenburgische Umweltberichte, Band 1).- Zentrum für Umweltwissenschaften der Universität Potsdam.

### **Anschrift des Autors**

Dr. Matthias Kühling  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Postfach 90 03 27  
14439 Potsdam

## **Die Sprache des Internet**

J. Pfeiffer, M. Ruge

Das Internet ist wohl eines der meistbeschriebenen, meistdiskutierten Medien unserer Zeit. Es strahlt eine unbeschreibliche Faszination aus und ist dabei, die Kommunikation zu revolutionieren.

Wie bei jedem anderen Medium ist jedoch die Kenntnis seiner elementaren Bestandteile und seiner Entstehung für den gerechten Umgang mit diesem wichtig. Dieser Beitrag gibt einen groben Überblick über wichtige Eigenschaften des Mediums Internet.

### **Der Aufbau dieses Beitrages**

Es wird auf folgende Schwerpunkte näher eingegangen:

- die Geschichte des Internet  
Kennt man die Entstehung des Internet, so kennt man auch seine Struktur.
- Dienste des Internet  
ftp, telnet, chat, www
- html - die Programmiersprache des World Wide Web
- das Benutzerprofil  
Wie sieht der typische Benutzer aus, und was will er?
- Gestalten im WWW  
An dieser Stelle greifen wir noch einmal die Kernaussagen der oberen Kapitel auf und beschreiben ihre Auswirkungen auf die Gestaltung einer WWW Seite.

Am Ende dieses Beitrages finden Sie eine Linkliste.

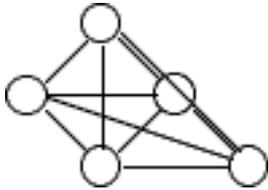
### **Die Geschichte des Internet**

Um die Struktur und Funktion des Internet zu verstehen, ist es wichtig, seine Geschichte zu kennen.

Das Internet hat seinen Ursprung in den 60er Jahren. Das Department of Defense, das amerikanische Verteidigungsministerium, überlegte damals, wie selbst bei einem atomaren Angriff des Gegners wichtige Daten geschützt werden könnten. Die Advanced Research Projects Agency (ARPA), Teil des US-Militärs, entwickelte ein System, bei dem die gleichen Daten auf von einander weit entfernten

Rechnern abgelegt wurden. Diese Rechner konnten alle miteinander über mehrere Wege kommunizieren. So hatte man es geschafft, daß selbst bei der Zerstörung einzelner Rechner oder Leitungen die Daten immer noch gesichert waren und abgerufen werden konnten. Man nannte es das ARPA Net. Anfang der 70er gab es bereits 40 solcher Rechner.

Man erkannte schnell, daß das entstandene Netzwerk nicht nur für militärische Zwecke interessant war.

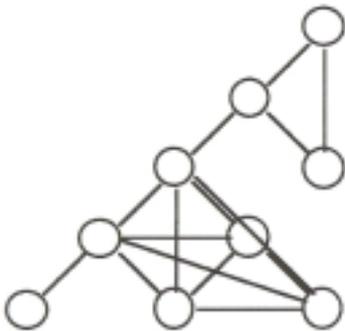


Grundstruktur des Arpa net

Wissenschaftler fingen an das Netz zu benutzen. Ihnen war jedoch die Datentransfer-Möglichkeit wichtiger als die Synchronisation. Sie konnten von den frühen 70er Jahren an Forschungsergebnisse anderer Institute über das ARPA-Net abrufen oder anderen angeschlossenen Instituten eigene Daten zur Verfügung stellen.

Auch die Studenten entdeckten das Netz für sich. Sie errichteten 'Schwarze Bretter' im Netz und legten damit den Grundstein für die heutigen Newsgroups.

Im Laufe der Zeit schlossen sich immer mehr Netze an. Anfang der 80er waren bereits so viele Rechner vernetzt, daß das Militär wieder ein eigenes Netz gründen mußte, das Milnet. Das ARPA-Net selbst wurde dem wissenschaftlichen Betrieb überlassen. Während der 80er stieg die Zahl der vernetzten Rechner



Vernetzen der Netze

sprunghaft an. Die Bezeichnung ARPA Net wurde allmählich durch den Begriff Internet abgelöst.

In Europa und auf anderen Kontinenten gab es eine ganz ähnliche Entwicklung. Es entstand ebenfalls ein Netzwerk aus vielen lokalen Netzen, welche Ende der 80er miteinander verbunden wurden.

### **Dienste im Internet**

Der Begriff Internet bezeichnet nur das weltweite Netzwerk, bestehend aus vielen kleinen Netzen. Der eigentliche Austausch von Daten findet über Dienste statt:

#### **E-Mail**

Die elektronische Post. Gesendeter Text läßt sich sofort weltweit abrufen.

#### **Telnet**

Telnet ist ein Termialdienst, d.h. man kann sich mit diesem Dienst auf einen fremden Rechner einloggen, um ihn vom eigenen Rechner aus zu bedienen.

#### **File Transfer (FTP)**

Ein Dienst, um Daten von einem Rechner auf einen anderen zu transportieren.

Chat (IRC)

"Quatschen" im Internet. Live unterhalten von Rechner zu Rechner.

Newsgroups (News)

Newsgroups sind Diskussionsforen im Internet. Jede Newsgroup hat ein eigenes Thema. Im Gegensatz zu Chat unterhält man sich nicht live, sondern schreibt öffentliche Briefe, die beantwortet werden.

World Wide Web (WWW)

Das World Wide Web (WWW) ist der jüngste Dienst innerhalb des Internet. Es hat durch seine Sprache HTML eine grafische Oberfläche für das Internet geschaffen. Seit Anfang der 90er gibt es auch Computerunerfahrenen die Möglichkeit, mit dem Internet zu arbeiten.

## HTML

HTML (HyperText Markup Language) ist die Seitenbeschreibungssprache des WWW. HTML ist eine sogenannte Auszeichnungssprache (Markup Language). Sie hat die Aufgabe, die logischen Bestandteile eines Dokuments zu beschreiben. So sagt der Befehl

```
<title>GARDEROBE23</title>
```

hier kommt der Titel des Dokuments und er heißt "GARDEROBE23". Der Browser interpretiert die Angabe und schreibt in den Titel "GARDEROBE23".

Soll ein Bild dargestellt werden, sieht das so ähnlich aus, jedoch muß das Bild an sich vom Server zum Computer des Benutzers übertragen werden.

## Das Benutzerprofil

Weltweit gibt es zur Zeit 92 Millionen user, die über einen Computer mit Internetanschluß verfügen.

Davon leben 6,2% in Deutschland. Das bedeutet, daß man allein in Deutschland 5,6 Millionen Menschen über das Medium Internet erreichen kann.

Aber warum gehen diese Leute ins Internet?

37 % nutzen das Medium, um E-Mails zu verschicken und zu empfangen,

34 % der user nutzen das Internet zur gezielten Informationssuche,

33 % surfen im Internet, ohne ein bestimmtes Ziel, einfach zur Unterhaltung,

25 % laden Dateien aus dem Netz,

24 % nutzen Onlinebanking-Dienste und

10 % benutzen kostenpflichtige Datenbanken.(Quelle: Internet Professionell 8/98)

## Die Gestaltung im WWW

Eine gute Gestaltung hängt von vielen Faktoren ab.

Ein wesentlicher Punkt ist der gekonnte Umgang mit Proportionen und Farbigkeit. Auf diesen Aspekt wollen wir jedoch gewiß nicht eingehen.

Ein weiterer Faktor für eine gute Gestaltung ist die bewußte Umsetzung der oben beschriebenen Aspekte. Wir greifen nun noch einmal die Kernaussagen der oberen Kapitel auf und beschreiben ihre Auswirkungen auf die Gestaltung einer WWW Seite.

Das Internet ist ein weltweites Medium:

Nicht alle Besucher der Seite sprechen deutsch. Es empfiehlt sich immer auch eine englische Version anzubieten.

Weltweit bedeutet auch, daß es verschiedenste Systemvoraussetzungen der Anwender gibt. So gibt es unterschiedliche Browser in unterschiedlichen Versionen, die unterschiedlich viel können und eben auch das Layout einer Seite unterschiedlich darstellen werden. Man versucht daher den größten gemeinsamen Nenner zu treffen. In Fachzeitschriften werden immer wieder Statistiken veröffentlicht, die die Verbreitung der einzelnen Browser zeigen. Momentan (13.06.99) sind die meistbenutzten Browser der

Internetexplorer 4.0 von Microsoft und der Netscape Navigator 4.5. Man sollte mindestens mit diesen beiden Browsern seine Gestaltung gegenprüfen.

Das Internet ist digital:

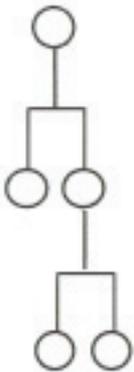
Das Internet ist ein unglaublich schnelles Medium. Informationen, die ich jetzt ins Netz stelle, können sofort am anderen Ende der Welt abgerufen werden. Das besagt allerdings auch, daß Informationen immer aktuell sein müssen. Es gibt nichts Schlimmeres als eine Internetseite, deren Inhalt längst überholt ist. Dagegen lassen sich alte Informationen wunderbar und kostengünstig archivieren und können so dem Benutzer als Nachschlagewerk dienen.

Das Internet ist unendlich:

Das Internet hat weder Anfang noch Ende. Jede Seite im Netz ist direkt aufrufbar. Bedenken Sie das bei der Erstellung Ihrer Navigation. Ein Benutzer muß nicht immer über die Eingangsseite auf Ihre Homepage kommen, er kann auch auf der dritten Unterebene einsteigen. Im Gegensatz zum Buch, wo ich genau sehe, ob ich am Anfang oder in der Mitte bin, und man sofort erkennt, wieviele Seiten es hat, sieht man beim Internet immer nur eine Seite und hat keine Ahnung vom Umfang der Homepage. Schaffen Sie eine Navigation, bei der der Besucher immer weiß, wo er sich aufhält und bei der er nie verloren ist. Es gibt nichts Schlimmeres, als auf irgendeiner Unterseite gestrandet zu sein, kein Menü zu haben oder noch nicht mal einen Link darauf. Die Navigation führt den Benutzer durch die Struktur Ihrer Homepage, also die Methode, wie Sie Ihre einzelnen Seiten angeordnet haben. Hier gibt es verschiedene Ansätze:

Hierarchische Struktur

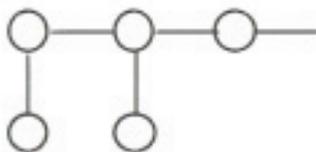
Die hierarchische Struktur ist ein sehr in die Tiefe gehendes Ordnungssystem. Themen werden unter einem Überbegriff zusammengefaßt. Diese Struktur macht zunächst einen sehr übersichtlichen Eindruck, da sich



hierarchische Struktur

das Inhaltsverzeichnis auf wenige Hauptpunkte beschränkt. Oft verbergen diese jedoch zu viele Unterebenen, was die hierarchische Struktur schnell unübersichtlich oder zu einer Struktur der langen Wege werden läßt.

Globale Struktur



globale Struktur

Der Inhalt wird auf viele Punkte verteilt, welche nur noch wenig Unterpunkte brauchen. Diese Struktur wirkt zunächst oft unübersichtlich, sie hat jedoch den Vorteil, schnell, oft direkt an das gewünschte Thema zu gelangen.

html ist eine Seitenbeschreibungssprache:

Der Browser interpretiert Befehle und kann Seitenelemente wie Text, Tabellen, Hintergrundfarbe selbst erzeugen. Bilder und Sound dagegen müssen vom Server zum Rechner des Anwenders übertragen werden. Bei dem heutigen Stand der durchschnittlichen Übertragungsgeschwindigkeit ist das ein essentieller Unterschied. Versuchen Sie hauptsächlich aus html selbst heraus zu gestalten, sie ersparen dem Besucher Ihrer Seite lange Wartezeiten. Benutzen sie z. B. farbige Tabellen an Stelle großer Fotos. Oft werden auch Frames, eine Technik, bei der eine Seite in mehrere Einzelseiten aufgeteilt wird, als farbige Balken verwendet, um so die grafische Grundstruktur zu erstellen.

Es gibt zwei Arten von Benutzern:

Die einen gehen ins Netz, um gezielt Informationen zu erhalten, die anderen wollen rumsurfen und schauen, was so los ist. (Man darf getrost davon ausgehen, daß sich die beiden auch vermischen, schwarz-weiß Malerei vereinfacht jedoch Sachverhalte ungemein.)

Es ist wichtig, eine Gestaltung zu finden, mit der beide zufrieden sind. Ein Benutzer, der einfach nur Ihre Adresse erfahren möchte, hat meist keine Lust, sich viele Bilder anzuschauen oder sich durch viele Ebenen durchzuklicken, bis er endlich an seiner Info angelangt ist. Erstellen Sie daher eine Navigation, mit der man sofort zu den wichtigsten Informationen gelangt. Auch sollte man dem Besucher Werkzeuge zur Verfügung stellen, die ihm die Navigation erleichtern:

Suchfunktion:

Eine große Erleichterung, um ein bestimmtes Thema zu finden. Standard auf den meisten Internetseiten.

Seitenverzeichnis:

Ein Popup (Aufklapp) Menu, in dem alle vorhandenen Seiten aufgeführt werden.



[www.storchennest.de](http://www.storchennest.de)

Eine Webcam, installiert direkt am Storchhorst, überträgt im Minutentakt Bilder in das Internet

Sitemap:

Eine Strukturkarte der gesamten Homepage. Der Besucher sieht auf einen Blick die Struktur und den gesamten Inhalt des Internetauftritts.

Sie müssen aber auch an die Besucher denken, die einfach mal so schauen wollen, was bei Ihnen denn so los ist. Diese Benutzer müssen Sie zum Verweilen einladen. Schaffen sie Atmosphäre. Nutzen Sie die Möglichkeiten, die dieses Medium Ihnen zur Verfügung stellt. Wir wollen hier nicht eine Bilderflut anpreisen, man sollte auch hier an eine gute Gestaltung und an die Übertragungszeit denken. Oft läßt sich eine Idee aber viel einfacher durch ein Spiel oder ein Bild verdeutlichen. Eine unterhaltsame Atmosphäre schafft man nicht allein durch Fakten. Ein kleine Auswahl der Medien, die sich ohne Probleme auf einer WWW-Seite darstellen lassen:

WebCam:

Auf der Welt stehen tausende Kameras, die direkt mit dem Internet verbunden sind. Man hat sozusagen eine ständige Liveübertragung von diesen Orten.

Webcams könnten z.B. an Brutplätzen oder in Biotopen aufgestellt werden, und Millionen von Menschen können diese Plätze besuchen, ohne die Natur zu stören.

#### QTVR (Quick Time Virtual Reality):

Ein 360° Panoramabild, in dem sich der Besucher selbst umsehen kann. Zum Beispiel kann ein Biotop virtuell erfahrbar gemacht werden. Der Benutzer kann sich nicht nur drehen, sondern auch ein- und auszoomen.



QTVR (Quick Time Virtual Reality)  
Interaktives Panoramabild

#### Audio:

Es lassen sich problemlos kurze Tonausschnitte einbinden. Möchte man beispielsweise ein Bild des Vogels des Jahres vertonen, kann man einfach eine kurze Sequenz des Rufes loopen. Durch immer bessere Kompressionsverfahren, wie z. B. mpeg, werden die Datenmengen immer kleiner. Technologien wie Live Audio ermöglichen sogar die Liveübertragung von Audio-Daten. Es gibt sogar Radiostationen, die ausschließlich über das Internet senden.

#### Video/Animation:

Auch Filme und kleine Animationen können problemlos in Webseiten eingebunden werden. Allerdings sollte man hier vorsichtig sein, denn es kann sehr anstrengend sein, wenn es in allen Ecken zappelt und blinkt. Videos sollten klein und nicht zu lang sein, um unnötige Wartezeiten zu vermeiden.

#### Spiele:

Ein wesentlicher Faktor, der auch über die Kinderecke hinausgehen sollte. Mit Edutainment lassen sich komplexe Inhalte spielerisch vermitteln und Wissen kann abgefragt werden.

#### Shockwave Flash:

Eine recht neue Technik, bei der aus Grafiken Animationen erstellt werden. Sie ermöglichen auch das Einbinden von Ton und geben dem Benutzer Interaktionsmöglichkeiten. Die Filme sind erstaunlich klein. Shockwave Flash ist ein Produkt von Macromedia.

#### Anmerkung:

Bei der Recherche zum Thema "Umweltbildung in den neuen Medien" ist uns eine Seite speziell aufgefallen: [www.birds.org.il](http://www.birds.org.il)

Auf dieser israelischen Naturschutz Homepage kann man die Flugroute von Störchen verfolgen. Die Vögel sind mit einem Sender ausgestattet. Dadurch kann ihre täglich zurückgelegte Strecke ermittelt werden und sogar ihre exakte Reiseroute visualisiert werden

Das Wichtige ist nun, daß Sie mit der aufwendigen Atmosphäre dem ausschließlich Informationssuchenden nicht in die Quere kommen, und andererseits, daß Sie die Atmosphäre Suchenden nicht mit nüchternem Text langweilen. Es hat sich mittlerweile als ganz praktisch erwiesen, die Eingangsseite als eine Art Mischung beider Wege zu sehen. Sie sollte nicht zu sachlich daherkommen, um nicht fachfremde oder Schnupperbesucher zu erschrecken, sie sollte aber auch nicht ein Jahrmarkt aus tollen Bildern sein, da aufwendige Unterhaltung immer noch Übertragungszeit kostet, und es gibt als Infosuchender nichts Schlimmeres, als das Warten auf Grund aufwendiger Multimediaelemente.

Das Internet bietet uns immer größere mediale Möglichkeiten. Allerdings sollten multimediale Elemente immer so eingesetzt werden, daß die Informationsvermittlung möglichst gut unterstützt wird. Multimedia sollte nicht als Dekoration oder Beiwerk verstanden werden, sondern ganz gezielt eingesetzt werden. Große Dateien sollten vermieden werden, vor allem auf der Startseite. Grundsätzlich sollte eine Seite nicht größer sein als 100 Kilobyte.

Achten Sie darauf, daß Ihre Seite stets aktuell ist, und daß der user das auch merkt, z.B. durch ein Aktualisierungsdatum.

Geben sie dem Besucher die Möglichkeit Kontakt aufzunehmen. Adresse, Telefon und Faxnummer sind gut, aber ein E-Mail-Verweis ist absolute Pflicht.

E-Mail: [gefako@garderobe23.de](mailto:gefako@garderobe23.de)

### **Linksverzeichnis**

[www.netzwelt.com/selfhtml](http://www.netzwelt.com/selfhtml)  
[www.karzauninkat.com/Goldhtml](http://www.karzauninkat.com/Goldhtml)  
[www.uni-siegen.de/help/html/](http://www.uni-siegen.de/help/html/)  
[www.parkverbot.de/frameshell/do\\_a\\_set\\_horz.htm](http://www.parkverbot.de/frameshell/do_a_set_horz.htm)  
[www.disco3000.com](http://www.disco3000.com)  
[www.jodi.org](http://www.jodi.org)  
[www.storchennest.de](http://www.storchennest.de)  
[www.greenpeace.de/GP\\_DOK\\_3P/KIDS/SONSTIGE/INDEX.HTM](http://www.greenpeace.de/GP_DOK_3P/KIDS/SONSTIGE/INDEX.HTM)  
[www.birds.org.il](http://www.birds.org.il)  
[www.nabu.de/index.htm](http://www.nabu.de/index.htm)  
[www.oneworldweb.de/castor/quicktime/xlandschft2.html](http://www.oneworldweb.de/castor/quicktime/xlandschft2.html)  
[www.razorfish.com/](http://www.razorfish.com/)  
[www.panda.org/kids/kids.htm](http://www.panda.org/kids/kids.htm)  
[www.garderobe23.de](http://www.garderobe23.de)  
[www.macromedia.com](http://www.macromedia.com)

### **Anschrift der Autoren**

Jörg Pfeiffer  
Martin Ruge  
Garderobe 23  
Kunstfabrik am Flutgraben  
Eichenstraße 4  
12435 Berlin

## **Homepage – statt Naturschutz heute? Perspektiven der Öffentlichkeitsarbeit des NABU**

K. Ruge

Werden wir in Zukunft auf *Naturschutz heute* verzichten – NH nach 30 Jahren – im besten Frauenalter – zu Grabe tragen und dann nur noch eine Homepage haben? Ich denke, die Erfahrung spricht dagegen. Das will ich aufzeigen. Unser Vorteil ist, wir haben die Möglichkeit verschiedene Medien zu nutzen.

Dieses Seminar soll dazu beitragen, unsere Medien-Kompetenz zu erhöhen.

Im Laufe des Seminars wurde immer wieder gefragt: Ist es sinnvoll, diese neuen Medien zu nutzen? Leser sind oft konservativ. Konservativ ist ja nicht a priori etwas Schlechtes, conservare heißt schließlich bewahren, erhalten. Ich glaube daran, daß es Werte gibt, die es zu erhalten lohnt, ja sogar das Menschliche ausmachen.

Auch ein Mensch, der Werte bewahrt, kann durchaus Neuem gegenüber aufgeschlossen sein. Mag sein, daß der Slogan einer großen Zeitung meiner Heimatstadt Hamburg etwas allzu brav klingt: "Mit der Heimat im Herzen die Welt umfassen". Das heißt doch, daß wir zunächst einmal in uns gefestigt sein müssen, in unserer Persönlichkeit herangereift sein müssen, um dann für das Neue aufgeschlossen zu sein.

Im übrigen können sich die Einstellungen der Menschen durchaus ändern: Vor etwa 150 Jahren gab es die ersten Eisenbahnen. Kritiker warnten, die Geschwindigkeit mache die Menschen krank. Heute setzen sich konservative Naturschützer für den Erhalt von Bahnstrecken ein, und sie fordern Bahnfahren statt Autofahren. Ich denke an eine Brandrede gegen das Fernsehen, die vor einem Jahr auf der Biodiversitäts-Tagung des NABU hier in Potsdam gehalten wurde. Die bildungsbürgerlichen Vorbehalte sind durchaus verbreitet. Auch ich denke, daß ich ohne Fernsehen auf der Höhe der Zeit bleiben kann. Es bringt uns jedoch keinen Schritt weiter, hier über das Für und Wider des Fernsehens zu sprechen. Die Realität ist: Fast jeder Haushalt hat einen Fernseher. Fernsehen ist ein bedeutender Sozialisationsfaktor – und die öffentlich-rechtlichen Medien haben auch einen Bildungsauftrag. Darüber hinaus nutzen wir Naturschützer das Fernsehen durchaus. Die Frosch-Puppe z.B., die sich gegen den Ausbau der Havel wendet, ist ein schönes Beispiel für Mediennutzung im Sinne des Naturschutzes. Die (Naturschutz-) Filmemacher Grzimek, Stern, Sielmann sind in der Bevölkerung so etwas wie die Exponenten von Naturschutzideen geworden.

Sehen wir uns einmal die PC-Welt an. Vor 15-20 Jahren waren PCs noch etwas Besonderes. Heute gibt es kaum einen Arbeitsplatz ohne Computer, und jede vierte Familie hat einen PC oder Computer zu Hause.

Oder werfen wir einen Blick auf die NABU-Linkliste. Vor fünf Jahren gab es gerade eine Handvoll NABU-Links, heute sind es viele Seiten.

Es wurde gefragt: Wozu brauchen wir denn eigentlich multimediale Programme, wenn die Schulen weder PCs noch Internet-Zugang haben? Wir dürfen aber nicht nur an das Gestern oder Heute denken, sondern wir müssen für die Zukunft planen. Auf der pädagogischen Fachmesse Didacta im März 1999 in Stuttgart hat die baden-württembergische Kultusministerin Annette Schavan erklärt, daß jeder Schüler den Zugang zu einem Laptop oder PC haben werde.

Seit 1996 gibt es vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie in Zusammenarbeit mit der Telekom ein bundesweites Projekt "Schulen ans Netz".

In Nordrhein-Westfalen gibt es eine Landesinitiative "NRW-Schulen ans Netz – Verständigung weltweit". Es wird vom Ministerium für Schule und Weiterbildung Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit Partnern aus Industrie, Handel und Rundfunk angeboten.

Und wie sieht es heute aus?

Anfang 1999 sollen etwa 10.000 Schulen am Netz gewesen sein. Im Jahre 2001 werden voraussichtlich 44.000 deutsche Schulen am Netz hängen, so jedenfalls sagte es der einstige Bundes-Bildungsminister Jürgen Rüttgers im September 1998.

In den USA ist die Vernetzung schon viel weiter fortgeschritten: 80 % aller Schulen haben Internet-Zugang. Bei den Sekundarschulen sind es 89 %, bei den Primarschulen 75 %.

Die Möglichkeit, Multimedia einzusetzen, haben inzwischen 85 %, und 30 % aller Klassenräume haben bereits Internet-Zugang (KRÜGER-BRAND 1998).

Internet und Multimedia werden also kommen, und wir sollten darauf vorbereitet sein. Was aber bedeutet das für uns, den NABU, und für Lehrende.

Die Lernenden müssen Medienkompetenz erwerben. Sie müssen lernen, sinnvoll mit ihrer Zeit und mit den zur Verfügung stehenden Daten umzugehen. Nirgendwo wird es so viel Datenmüll geben wie im Internet. Wir müssen also wissen, wie man Spreu vom Weizen trennt. Die Rolle der Lehrenden wird auch sein – ich betone *auch*, weil ich weiß, daß die Lehrerpersönlichkeit im Morgen immer noch ihre Bedeutung haben wird - sie wird also auch sein, Lernende durch den Datenschwungel zu führen, sie zu einem kritischen, konstruktiven Umgang mit neuen Medien anzuleiten. Schließlich ist der Umgang mit den neuen Medien Vorbereitung auf die Arbeitswelt. Neben dem Vermitteln von Wertebewußtsein, humanistischen Ideen von Sozialisation ist das eine wichtige Aufgabe der Schulen.

Gerade die Leute, die neue Medien als problematisch ansehen, sollten sich verstärkt mit ihnen auseinandersetzen, denn kommen werden sie, genauso, wie sich einst Bücher und später das Radio durchgesetzt haben. Auch im Buchmarkt gibt es minderwertige Ware, vielleicht nicht gerade 90 % – wie es Herr Gies für interaktive Multimedia angab. Wichtig ist allemal, zu lernen, mit den Angeboten umzugehen, auszuwählen.

Die neuen Medien selbst sind Werkzeuge, die wir gebrauchen können und sollen, für künstlerische Darstellungen, vor allem zur Information, aber auch zur Bildung.

### **Das bringt uns Multimedia**

Ich will mich bei den Möglichkeiten, die uns Multimedia bietet, auf den Bildungsbereich begrenzen. Bei der Gestaltung sollen wir unbedingt die interaktiven Möglichkeiten nutzen. Ein Bildschirmbuch ist zu wenig. Ich möchte mich bei der Gestaltung der Multimedia auf eine Zielgruppe pro Projekt begrenzen. Ich möchte also nicht mit derselben Software sowohl die Wissenschaft als auch die allgemeine Umweltbildung bedienen.

Vom NABU-Bundesfachausschuß Umwelt und Bildung haben wir ja bereits einige multimediale Anwendungen unterstützt, und zwar im Jahr des Buntspechts. Ich denke da z.B. an das Berliner Projekt, wo mit Quicktime VR ein großes Waldpanorama gezeigt wurde und man sich an bestimmte Orte, z.B. einen Spechthöhlenbau, heranzoomen konnte, dann in die Höhle einsteigen konnte, oder an die Diplomarbeit aus Baden-Württemberg, bei der z.B. dem Buntspecht eine ganze Palette möglicher Nahrungsteile und Tiere angeboten wurde und man jetzt spielerisch aussuchen konnte, welche Nahrung spechtgeeignet ist. Wenn der Specht etwas Gutes bekommen hatte, durch verständnisvolles Augenzwinkern sein Einverständnis zeigte.

Die baden-württembergischen Bemühungen, ein etwas größer angelegtes Multimedia-Projekt im Naturschutzbereich durchzuführen, sind leider an Sparmaßnahmen gescheitert. Ich hoffe aber, daß dieses Seminar der Anlaß sein wird, eine Arbeitsgruppe zum Thema multimediale Anwendungen zu gründen. Ein Thema, das zur Zeit für den NABU aktuell ist, ist die Landwirtschaft, und natürlich auch immer sind es die Vögel. Ich stelle mir diese Arbeit als Teamarbeit vor, bei der Medienfachleute, Pädagogen, Biologen, Geldbeschaffer und Verleger zusammenwirken sollten.

### **Wer soll das bezahlen?**

Die Entwicklung von Multimedia-Software braucht Zeit und Geld, und daran sind eben in der Vergangenheit einige gute Ansätze gescheitert. Ich hoffe aber, daß unsere NABU-Geldbeschaffer es doch fertigbringen, solche Vorhaben zu ermöglichen. Die bewährten Beziehungen zur deutschen Umwelthilfe, zur Bundesstiftung Umwelt oder privaten Sponsoren könnten dabei hilfreich sein. Die Frage privatwirtschaftlicher Beteiligung bei multimedialen Projekten war bei einer Tagung in Hamburg (Oktober 1998) ein zentrales Thema. Veranstalter jenes Kongresses war übrigens das Duale System Deutschland, das in Köln ansässig ist und sich seit Jahren schon mit dem Bereich Pädagogik beschäftigt.

Aus verschiedenerlei Äußerungen kann man heraushören, daß die Wirtschaft ein elementares Interesse daran hat, die Schulen bei der Einführung von Multimedia ohne unmittelbare Gegenleistung zu unterstützen. Ihr kommt es entgegen, wenn viele Menschen im medialen Bereich gut ausgebildet sind (KRÜGER-BRAND 1998). Für uns heißt das zu sehen, daß Multimedia in Zukunft in der Umweltbildung einen wichtigen Platz einnimmt, und uns darum zu bemühen, Partner bei der Entwicklung von Software zu finden (Agenda 21).

### **Internet im NABU**

Vor kurzem waren NABU-Homepages nicht nur elend langweilig, sie waren nicht mehr als eine normale graphische Vorlage, und allzu oft kam es vor, daß die Homepage nicht nur von vorgestern, sondern sogar vom letzten Jahr war. Auch ohne allzuviel Speicherraum, ohne ständiges " Wackeln " lassen sich mit Fantasie gute Webseiten gestalten.

Nebenbei ist Internet für uns auch eine Möglichkeit der Recherche, eine Recherche, die wir wiederum für unsere eigenen Darstellungen benutzen können. Die NH-Redaktion plant – so wie es andere Medien ja schon längere Zeit machen –, weitergehende Informationen zu ihren Artikeln ins Internet zu stellen. Darüber hinaus kann das Internet ein Kommunikationsforum sein. Der Südwest-Rundfunk (SWR) hat z.B. ein Projekt Zeitenwende, bei dem Hörer ihre eigenen Erfahrungen zur Zeitgeschichte ins Internet einspeisen können. Kürzlich hörte ich sogar ein Hörspiel, das eine Montage aus Internet-Einspeisungen war. Internet bietet aber auch die Möglichkeit, Radioprogramme über Internet zu empfangen, auf Kasette zu speichern und dann z.B. im Auto abzuhören.

### **Perspektiven für den NABU**

Wie wird der NABU die neuen Möglichkeiten nutzen? Werde ich in Zukunft im Bildschirm über dem Bett *Naturschutz heute* lesen? Oder werde ich mit dem Laptop an den Strand gehen und mich dort in das "Buch" *Zukunftsfähiges Deutschland* vertiefen?

Ich denke nein. Aber es wird die Möglichkeit geben, zusätzliche Informationen zu bestimmten Beiträgen im Internet zu lesen, z.B. den Artikel von Herrn Berndt, der wegen der 100-Jahres-Feier-

Beiträge in NH keinen Platz hatte. Ebenso können im Internet ergänzende Mitteilungen von Lesern untergebracht werden. Wir könnten eine Diskussionsecke einrichten.

Am Strand, auf der Parkbank wird NH mich weiterhin als Heft in der Tasche begleiten. Dem Jahrgang 30 werden gewiß noch weitere folgen. Ich habe keine Angst vor einem Verdrängungswettbewerb zwischen Buch, Multimedia und Internet, schon eher zwischen Multimedia und Naturerleben. Trotz Ausweitung des Web-Netzes werden immer mehr Bücher gedruckt. Die Buchfülle sogar guter Bücher wird unüberschaubar.

Auf der Fahrt nach Potsdam las ich in der Zeitschrift *DB mobil* – im Zuge – von der Leipziger Messe (BAAKE 1999), die Ende März stattfinden wird. 1800 Verlage, hieß es dort, aus 30 Ländern werden dort ausstellen. Im letzten Jahr hatte die Leipziger Messe 37.000 Besucher, also Käufer und Verkäufer, und 65.000 Menschen haben an Lesungen, Diskussionen und Autogramstunden teilgenommen, die unter dem Motto "Leipzig liest" angekündigt war. Es spricht also alles dafür, daß uns Bücher und NH erhalten bleiben. Wir können also weiterschmökern.

Daneben aber werden wir auch die neuen Medien nutzen – interaktive Multimedia und das Internet.

Für das Internet fallen mir eine ganze Reihe von Möglichkeiten ein:

So könnten wir z.B. ein Forum Naturschutz-Geschichte einrichten. Die 100jährige NABU-Geschichte – wir feiern ja in diesem Jahr das große Jubiläum – ist durchaus nicht vollkommen ausgeleuchtet, und gerade der Abschnitt zwischen 1939 und 1945, über den wir eher etwas verschämt sprechen, könnte noch ergänzt werden.

Gewußt-wie-Erfolge für die Umwelt könnte ein anderes Thema sein.

Umweltforum "Bürger denken und handeln gemeinsam" wäre eine Kolumne im Sinne der Agenda 21. Solch ein Vorhaben könnte durchaus EU-Geld-verdächtig sein.

NABU-Börse könnte ein Markt für vielerlei Dinge sein. Wer hat alte Kartoffelsorten? Wo gibt es alte Obstsorten? Wo kann ich ein Schwein leasen? Welches ist die beste Wärmedämmung?

Natürlich müßte auch die NABU-Landwirtschaftskampagne einen Platz haben. Neben dem, was von Bonn oder den Landesverbänden vorgedacht wird, könnten Ideen, Projekte, Vermarktungsmöglichkeiten aus den einzelnen Gruppen, aber auch von irgendwelchen Leuten außerhalb des NABU dargestellt werden.

Der Erlebte Frühling ist für das Internet geradezu geschaffen. Der Erlebte Frühling ist ja eines unserer alten Ziehkinder, das wir der Naju überlassen haben. Die ursprüngliche Idee war, neben dem Heranführen an Natur auch zu zeigen, wie der Frühling in Deutschland fortschreitet. Und dazu bietet das Internet wieder alle Möglichkeiten.

Und schließlich könnte man im Internet eine Programmtafel einrichten. Dabei hat das Internet eben den großen Vorteil, daß keine langen Vorlaufzeiten wie bei einer Zeitschrift eingehalten werden müssen und daß auch solche Leute, die mit ihrer Information zu spät rüberkommen, im Internet noch Platz finden, z.B. über Umwelt-Aktionstage, über die Woche der Vogelstimmen, über Gefahren beim Ausbau der Havel.

Es gibt viele Möglichkeiten. Picken wir eine oder zwei heraus und fangen wir an zu arbeiten. Ich hoffe, daß wir in einem Jahr soweit sind, sowohl im Internet aktiver zu sein als auch Multimedia-Anwendungen anbieten zu können.

## **Literatur**

BAAKE, BODO 1999: Leipzig liest, *DB mobil* 99/3: 30 – 31

KRÜGER, BRAND, HEIKE E. 1998: Lernen mit dem Internet: Beispiel Umweltpädagogik; *Deutsches Ärzteblatt* 95 H. 50: 21 – 22

**Anschrift des Autors**

Klaus Ruge

Sprecher im NABU-Bundesfachausschuß Umwelt und Bildung

Mullaghmore, Cliffoney Co. Sligo, Rep of Ireland

## **Zusammenfassung der Diskussion zu den Vorträgen „Internet“**

(Die Zusammenfassung greift die diskutierten Schwerpunkte auf. Sie stützt sich auf Tonbandmischritte und Mitschriften)

R. Wipper

### **Lost in Hyperspace**

Generelles Problem bei der Nutzung des Internets ist die Fülle der Informationsangebote. Zusätzlich sind manche Links schneller als andere. Die schneller aufgebauten Verbindungen werden bevorzugt und so hat der Surfer sich schon längst irgendwo verloren, kann nicht mehr nachvollziehen, wie er auf diese Informationsseite kam.

Um diesen Effekt zu minimieren, sollten Links immer in einem eigenen Fenster aufgemacht werden. So kann der Nutzer jederzeit auf seine Ausgangsseite zurückkehren.

### **Bilderflut und Schnelligkeit des Internets**

Gerade bei jugendlichen Nutzern besteht einerseits der Wunsch, dieses Medium sehr kompakt und schnell zu nutzen, andererseits ist die Bilderflut, die Masse der Informationen kaum noch zu verarbeiten, d.h. sie überfordert. Die zentrale Aufgabe von Umweltbildung, Nachhaltigkeit zu lernen, Perspektiven zu sehen, mit der Welt dementsprechend umgehen zu können, also eine entsprechende Kompetenz zu erreichen, die wird durch die Bilderflut, durch die Masse der Informationen letztendlich blockiert.

Diese Bilderflut sollte so begrenzt werden, daß auch der Sinn der Umweltbildung transportiert wird. Es geht um die sinnvolle Verfügbarkeit von Bildern und anderen Informationen, aber nicht von Bilderfluten. Jugendliche lassen sich viel zu schnell verleiten und sind letztendlich überfordert, mit all diesen Informationen sinnvoll umzugehen.

Generell läßt sich auch im Internet eine „Zeitschriften-Lesementalität“ erkennen, d.h. es wird erst geschaut, was passiert da, und wenn es interessiert, dann wird tiefer in die Materie gegangen und auch mal ein Text gelesen.

Ähnlichkeiten bestehen zum Zeitunglesen. Die erste Auswahl erfolgt über die Überschrift. Interessiert sie, dann wird weiter gelesen. Durch diese Überschrift und durch ein Bild muß der Einstieg so interessant sein, daß die Information weiterverfolgt wird. Der springende Punkt besteht darin, das Bild so einzusetzen, daß es die Information unterstützt und nicht zur Effekthascherei wird.

### **Gestaltung der Homepage**

Die Eingangsseite sollte Informationen und Anregungen anbieten, die den Besucher animieren, wieder auf der Web-Seite vorbeizuschauen.

Man sollte eine Mischung finden, die einerseits die direkten Informationssucher bedient und andererseits diejenigen, die die Atmosphäre eines solchen Web-Angebotes spüren wollen. So sollten auf der ersten Seite beide Aspekte - gewissermaßen als Vorschau auf weitere Angebote der Web-Site - gleichberechtigt nebeneinander gestellt werden. Es ist ja auch an sich kein Widerspruch, eine

informativ Seite zu haben mit einer Option, sich in einem Chat z.B. über Ökothemen unterhalten zu können.

Bei der Nutzung des Internets für die Umweltbildung geht es in besonderer Weise darum, sich der Verführung des Machbaren zu enthalten.

### **Jedes Medium hat seine eigenen, spezifischen Gestaltungsgrundsätze**

Jedes Medium hat seine eigene Sprache und jedes Medium sollte man gleichberechtigt nebeneinander gelten lassen. Es wird nicht so sein, daß der Computer das Buch ablöst und der Computer wird auch nicht den Bleistift ablösen. Jedes Medium hat seine Stärken, die müssen erst erkannt werden, dann kann man es auch dementsprechend pädagogisch einsetzen.

### **Natura 2000 im Internet**

Bei Beginn des Projektes Infopool Brandenburg wurde eine Internetdomäne reserviert mit der Adresse [www.natura-2000.de](http://www.natura-2000.de). Die Existenz dieser Adresse wurde Anfang Oktober 1998 in Hannover bekanntgegeben. Das führte dazu, daß etwa 10 Tage später eine Adresse auftauchte, auch eine reservierte Domäne, [www.natura ohne Bindestrich 2000.de](http://www.natura-ohne-Bindestrich-2000.de), d. h. es existieren also 2 Adressen gegenwärtig dazu. Auf dem Server, der in erster Linie für den Infopool Brandenburg eingerichtet wurde, soll als Dienstleistung ein Informationsknoten angeboten werden, also eine Knotenverbindungsstelle, wo alle Interessenten, die an dem Thema Erfahrung haben ihre nationalen, ihre deutschen Angebote mit in die Liste aufnehmen zu lassen, so daß dann, wenn alle Bundesländer Aktivitäten haben, dann auch alle Bundesländer über diese Adresse [natura-2000.de](http://natura-2000.de) erreichbar sind.

Diese Angebot konnte bisher aber noch nicht endgültig geklärt werden.

Alle sind eingeladen, dieses Seiten immer wieder einmal zu besuchen, ob dieser Konflikt gelöst ist mit den beiden sehr ähnlichen Internetadressen und sich dann mit eigenen Angeboten zur Thematik registrieren zu lassen.

### **Zur weiteren Arbeit mit neuen Medien**

Der Bundesfachausschuß Umwelt & Bildung will die Unterarbeitsgruppe und **Bundesarbeitsgemeinschaft „Neue Medien“** fortführen. Interessierte sind zur Mitarbeit eingeladen.

Es wird angestrebt, etwa in zwei Jahren wiederum in einem **Workshop** Fortschritte und Entwicklungen auf dem Gebiet der Nutzung neuer Medien für die Umweltbildung zu diskutieren.

### **Anschrift der Autorin**

Dr. Renate Wipper  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

## **Arbeitsgruppe Multimedia**

K.-P. Berndt

24 Teilnehmer beteiligten sich an der Diskussion.

Zunächst einmal war es schwierig, das Thema einzugrenzen, da sehr verschiedene Wünsche artikuliert wurden.

Einige Teilnehmer wünschten allgemeine Hinweise zu Problemen bei der Arbeit mit Multimedia – bis hin zu grundsätzlichen Erläuterungen. Man war sich jedoch bald einig, daß dies nicht Gegenstand der Diskussion in der sehr begrenzten Zeit sein könnte. Es wurde angeregt, möglichst in absehbarer Zeit eine Weiterbildungsveranstaltung zu diesen Fragen zu organisieren. Dieser Wunsch soll an den Vorstand des Bundesfachausschusses „Umwelt & Bildung“ herangetragen werden.

Einige Detailfragen wurden von den Experten auch direkt beantwortet. Dies betraf v.a. Fragen nach der notwendigen Ausrüstung und nach den Kosten. Der Wunsch einiger Teilnehmer nach einer Analyse von Multimediaprodukten bzw. eine Präsentation z.B. der Potsdamer CD-Projekte konnte aus Zeitgründen ebenfalls nicht umgesetzt werden.

Vertreter einiger Umweltbildungseinrichtungen äußerten ihr Interesse und ihre Bereitschaft, sich in ihrer praktischen Arbeit auch mit digitalen Medien zu befassen. Es wurde ganz allgemein der Wunsch nach einer wie auch immer gearteten Zusammenarbeit geäußert.

Da diese Diskussionsbeiträge sich mit den Erfahrungen deckten, die an der Professur Umweltbildung der Universität Potsdam seit längerer Zeit gemacht wurden, bemühte sich der Diskussionsleiter um eine zukunftsorientierte Diskussion, die in einer möglichst konkreten Projektskizze gipfeln könnte.

Das Problem liegt zunächst einmal in der Produktion geeigneter Bildungssoftware mit einem möglichst regionalen Bezug. Der Leiter der Waldschule am Roggebusch (Brandenburg) machte deutlich, daß für den Multiplikator zwar möglichst umfangreiche Fortbildungsangebote wünschenswert sind, für die eigentliche Arbeit mit Kindern aber nur ein winziger Ausschnitt z.B. der in der CD-ROM „Ökosystem Wald – Biodiversität in Brandenburg“ enthaltenen Artenvielfalt verwendet werden kann.

Von der Universität kam schließlich ein Vorschlag, der als erster Ansatz für eine noch zu erarbeitende detaillierte Projektskizze gelten kann. In einer Kurzform wäre er folgendermaßen zu formulieren: Die unerschwinglichen Kosten einer multimedialen, interaktiven Bildungssoftware liegen zu einem großen Teil in der Programmierung und den Daten (Bilder, Videos, Töne) begründet. Hinsichtlich der Programmierung lassen sich die Kosten kaum drücken. Es wäre aber möglich, eine Grundstruktur in

einem Pilotprojekt zu erstellen, die von den einzelnen Interessenten mit den jeweils relevanten Inhalten gefüllt werden. Damit wäre eine kostengünstige Umweltbildungssoftware herzustellen, die von sehr verschiedenen außerschulischen Umweltbildungseinrichtungen genutzt werden könnte.

Es bestand auch der Wunsch nach einer verstärkten Zusammenarbeit z.B. über Stützung des Internets z.B. über gemeinsame Arbeitsplattformen.

**Ziel** des Projektes ist es, unterschiedlichen Bildungseinrichtungen eine multimediale Unterstützung für die regional und inhaltlich unterschiedliche Basisarbeit zu geben.

**Kurzbeschreibung:** Zur Vor- und Nachbereitung von Freilandarbeit soll den einzelnen Bildungseinrichtungen eine maßgeschneiderte multimediale Hilfe zur Verbesserung der Wirksamkeit der Arbeit gegeben werden. Inhaltlicher Schwerpunkt ist die Vermittlung von ausgewählten Tier- und Pflanzenarten. Es wird eine begrenzte Zahl von Grundmustern multimedialer Computerspiele entwickelt, die von den Einrichtungen mit spezifischen, regional bedeutsamen Inhalten gefüllt werden können. Durch Berücksichtigung unterschiedlicher Erfahrungen und Evaluationen wird dieses System im Verlaufe der Zeit erweitert und qualifiziert.

**Nutzer:** Alle Umweltbildungseinrichtungen, die neben den praktischen Arbeiten im Freiland am Einsatz multimedialer Lehr- und Lernformen interessiert sind und die technischen Voraussetzungen dafür besitzen bzw. schaffen wollen.

**Entwicklungsverlauf des Projektes:** Zunächst werden von der Universität Potsdam (Professur Umweltbildung) gemeinsam mit dem Softwareentwickler „mediagreen“ die Grundstrukturen programmiert. Der erste Partner ist die Waldschule „Am Roggebusch“ (Müllrose, Brandenburg), deren inhaltliche Vorstellungen zunächst umgesetzt werden sollen, da hier bereits ausgewogene Vorstellungen über Struktur und Einsatz bestehen. Nach einer ersten Evaluation können sich Interessenten in ganz Deutschland an dem Projekt beteiligen. Es wird vorausgesetzt, daß sich die Interessenten mit entsprechend ausgearbeiteten Texten, Bildmaterialien, Tönen und Videos (Filmtakes) in das Projekt einbringen. Es ist aber auch möglich, auf verschiedene Archive kostengünstig zuzugreifen. Die Professur Umweltbildung ist auch in der Lage, auf Grundlage ihrer umfangreichen Archive den interessierten Teilnehmern Materialien (Bilder, Videoclips, Töne) zur Verfügung zu stellen.

Die Universität Potsdam (Professur Umweltbildung) könnte mit der „Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V.“ die jeweiligen Module fertigstellen und zum Selbstkostenpreis abgeben.

Die Teilnehmer erhalten für ihre Einrichtung eine CD-ROM, die neben dem speziellen Modul der Einrichtung auch die bis dahin entwickelten Module für die bisherigen Teilnehmer inklusive der Evaluationsergebnisse nebst didaktischen Empfehlungen für die praktische Arbeit enthalten.

Der Einsatz der Software könnte folgenden didaktischen Leitlinien folgen:

**Multimediaeinsatz in der Vorbereitung:** In einer Einführung sollen den Kindern die wichtigen Tiere/Pflanzen in sehr dosierter Anzahl nahegebracht werden, um die Spannung für die Exkursion zu erhöhen.

**Multimediaeinsatz in der Nachbereitung:** Nach der Exkursion wird in spielerischer Weise das Wissen über die beobachteten Organismen vertieft, es werden Lücken geschlossen (Orchidee nur in der vegetativen Phase gesehen; nur Vogelstimme gehört etc.), wobei es das Multimediamaterial erlaubt, sehr variabel auf die konkrete Situation zu reagieren (z.B. im Hinblick auf Stofffülle, Stoffinhalte, didaktische Vermittlung, Wissensstand der Gruppe).

**Multimediaeinsatz in besonderen Situationen:** Schlechtwetter-Varianten, Wintervarianten, Arbeit mit Spezialistengruppen, die permanent an der Einrichtung arbeiten. Dabei können ausgewählte Themen multimedial aufbereitet und in ausgewählten Situationen eingesetzt werden.

Es wurde vereinbart, daß die Universität Potsdam sich gemeinsam mit dem Bundesfachausschuß Umweltbildung um Fördermittel bemüht. Mit einem Minimalbudget von etwa 35.000 DM könnte das Vorhaben realisiert werden.

In der Diskussionsrunde fanden sich aber auch ausreichend Interessenten, mit denen das Pilotprojekt weitergeführt werden könnte.

Die Diskussion kann in folgende Kernaussagen zusammengefaßt werden:

Es besteht weitgehender Konsens, daß digitale Medien durchaus zur Umweltbildungsarbeit eingesetzt werden können und sollten. Voraussetzungen sind, daß

- sie bezahlbar sind,
- die erforderlichen Geräte zur Verfügung stehen bzw. beschafft werden können,
- Weiterbildungsveranstaltungen angeboten werden,
- die vermittelten Gegenstände regionalen Bezug haben und
- ein didaktisches Konzept für ihren Einsatz zugrunde liegt.

#### **Anschrift des Autors**

Prof. Dr. Klaus-Peter Berndt  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

## Arbeitsgruppe Video

K. Parnow

An den Vortrag schloß sich eine lebhaft Diskussion in einem Kreis von etwa 20 Teilnehmern an. Das Hauptthema war die Gestaltung von Videos in der Umweltbildung. Es wurde versucht herauszufinden, welche Gestaltungskriterien bei der Herstellung von Videos für den Einsatz in der Umweltbildung herangezogen werden müssen. Ausgegangen wurde von der Art der Gestaltung von Videos, wie sie im Fernsehen für die Jugend eingesetzt werden. Das heißt, Videos müssen peppig, mit dynamischer (schief gehaltener Kamera) Kameraführung und kurzen Schnitten gestaltet und mit Technosound untermalt sein. Jugendgemäß müssen unsere Videos sein, damit sie beim Empfänger richtig ankommen. Alle schienen sich in diesem Punkt einig. Auf meine Frage, wie denn ein Wald mit großen Bäumen, mit Lichtungen, mit Wiesen und mit sonnendurchfluteten Baumkronen, mit Büschen, Pilzen und Tieren, der eine Ruhe ausstrahlt, daß sich keiner laut zu sprechen traut, wie denn ein solcher Wald im Stile von jugendgemäßen Videos zu fotografieren sei, schlug die Meinung wieder um. Also doch im klassischen Stil mit langen Einstellungen, vorsichtigen Kamerafahrten und gut durchdachten und gesehenen Waldbildern und Tieraufnahmen arbeiten, dazu als Tonuntermalung eine wenig aufdringliche Klangfläche. Natürlich ist das kein Rezept, denn wenn es um die Darstellung der Nahrungskette geht, in der jeder gegen jeden kämpft oder die Kleineren von den Größeren gefressen werden, dann **könnte** die sich abspielende Dramatik u. a. auch mit den o. a. Gestaltungsmitteln dargestellt werden. Zwischen diesen beiden Polen wurde anhand von Beispielen über schon gestaltete Videos diskutiert. Letztendlich kristallisierte sich die im Vortrag genannte Grundformel immer wieder heraus: Die Erarbeitung von Videos erfolgt immer in der Schrittfolge Ziel - Inhalt - Methode, wobei letzteres die Auswahl der Mittel einschließt. Hier ist das Einbringen subjektiver Gestaltungsgedanken besonders groß. Es geht um die Umsetzung des Drehbuches durch eine gute Kameraführung, Bildgestaltung, Tongestaltung und einen gefühlvollen Schnitt.

Es wurde auch über die Teamarbeit bei der Umsetzung von Projekten gesprochen. Dabei wurde immer wieder auf das Video der Gymnasiasten aus Neuruppin zurückgegriffen. Durch eine geschickte Führung der Gruppe von Jugendlichen wurde erreicht, daß sich ein jeder nach seinen Fähigkeiten mit in das Video eingebracht hat. So beim Aussuchen des Stoffes, beim Schreiben des Drehbuches, beim Schnitt und bei der Vertonung. Der Kommentar wurde selbst gesprochen, es wurde Gitarre gespielt, um eine schöne Musik zu haben, beim Schnitt wurde über die Reihenfolge und Länge der Szenen diskutiert. Jeder war versucht, sein Wissen in den Produktionsprozeß einzubringen, aber auch geneigt, seine Wissenslücken zu füllen. Und genau das ist es, was die erzieherischen Potenzen der Videarbeit ausmacht.

Zum Schluß wurde auch über technische Probleme gesprochen. Es war zwar schwer, einen gemeinsamen Nenner zu finden, weil die jeweiligen Ausstattungen zu unterschiedlich sind, es konnten aber trotzdem einige Tips gegeben werden. Auch das Thema "Digitalisierung" wurde angerissen, schließlich gibt es immer häufiger den Wunsch nach einer CD, die im Computer abgespielt werden

kann, um sich auf diese Weise Informationen über die Umwelt zu verschaffen. Das ist aber noch ein weites Feld, so daß dazu keine entscheidenden Aussagen getroffen wurden. Das könnte aber ein Thema einer der nächsten Zusammenkünfte sein.

Bei einer Reihe von Fragen wurde auf das Heft "Aktive Videoarbeit" von mir verwiesen, in dem die Antworten auf die immer wieder gleichen Fragen zu finden sind. Das Heft kann über die Professur Umweltbildung der Universität Potsdam bezogen werden.

### **Anschrift des Autors**

Dr. Klaus Parnow  
Universität Potsdam  
Audiovisuelles Zentrum/Hochschulinternes Fernsehen  
Am Neuen Palais 10  
14469 Potsdam

## Arbeitsgruppe Internet

R. Wipper

In dieser Arbeitsgruppe hatten vor allem Neulinge auf dem Gebiet der Nutzung des Mediums Internet die Gelegenheit, erste Erfahrungen zu sammeln.

In einem modern ausgestatteten Computerkabinett der Universität Potsdam konnte im World Wide Web gesurft werden. Die jeweiligen Verbindungen wurden recht schnell aufgebaut, da durch die Einbindung der Universität in das Deutsche Forschungsnetz optimale Bedingungen für die Nutzung des Internets bestehen.

In einer kurzen Einführung wurden für den Browser Netscape ganz pragmatisch einige grundlegende Bedienungselemente und Tastenkombinationen für die Arbeit im Internet vorgestellt, die dann gleich angewendet werden konnten.

Eine Sammlung von Links, auf der Homepage der Professur Umweltbildung an der Universität Potsdam unter <http://www.uni-potsdam.de/u/zfu/ub/index.htm> zur Verfügung gestellt, sowie eine interaktive Seite auf der Web-Site der Universität Potsdam unter <http://www.uni-potsdam.de/u/telefon/search/search.html> zu unterschiedlichen Suchmaschinen, waren der Startpunkt.

Die Suche desselben Begriffes in verschiedenen Suchmaschinen erbrachte unterschiedliche Ergebnisse. Bei Verwendung desselben Suchbegriffes wurde deutlich, daß die Anzahl der in den einzelnen Suchmaschinen registrierten Webseiten sehr unterschiedlich war. Hier ist es sinnvoll, bei der Suche unter Umständen verschiedene Suchmaschinen zu einem Sachverhalt zu befragen. Die Suchmaschine AltaVista hatte in der Regel die umfangreichsten Einträge aufzuweisen.

Sicher mußte der eine oder andere erst eine Hemmschwelle überwinden, sich mit dem ‚technischen Kram‘ auseinanderzusetzen. Doch auch hier beflügelten Erfolgserlebnisse und interessante Informationen auf den Homepages von Umweltverbänden wie z. B. NABU, Greenpeace, BUND.

Bereits beim Einstieg in das Internet, bei den ersten Surftouren wurde deutlich, daß die richtige, d. h. richtig geschriebene Internetadresse der Schlüssel zum Erfolg ist, sonst gibt es unweigerlich eine auf Dauer frustrierende Fehlermeldung „File not found!“ Die gesuchte Datei wurde nicht gefunden.

Weiterhin wurde schnell einsichtig, daß die Internetadresse interessanter Seiten mit umfangreichen Informationen am besten in einer eigenen Datei durch Herauskopieren (vermeidet Tipfehler!) gesichert werden.

An einigen Beispielen wurde das Herunterladen von Dateien (Download) auf die Festplatte des Computers praktiziert. Durch solch ein Download hat man wichtige Dokumente aus dem Internet verfügbar und kann sie off-line (ohne direkte Verbindung zum Internet) in aller Ruhe gemächlich studieren.

**Anschrift der Autorin**

Dr. Renate Wipper  
Universität Potsdam  
Zentrum für Umweltwissenschaften  
Professur Umweltbildung  
Park Babelsberg 14  
14482 Potsdam

**Teilnehmer am Workshop „Neue Medien in der Umweltbildung“  
20. und 21.03.1999**

Andrich, Patrick	Gemeinschaft zur Förderung der Umweltbildung e.V. Virchowstraße 24, 14482 Potsdam
Apel, Heino	Deutsches Institut für Erwachsenenbildung Hansaallee 150, 60320 Frankfurt/Main
Berger, Elisabeth	Naturschutzbund Berlin Hauptstraße 13, 13055 Berlin
Berndt, Klaus-Peter	Universität Potsdam, Zentrum für Umweltwissenschaften Park Babelsberg 14, 14482 Potsdam
Bergner, Eva	Fachhochschule Eberswalde Hauptstraße 15, 13055 Berlin
Boljahn, Roland	Amt für Forstwirtschaft Müllrose, Waldschule „Rogge-Busch“ Hohenwalder Weg 33, 15299 Müllrose
Denecke, Uta	Förderschule 30 Potsdam Am Liliensteig 24, 14542 Werder
Driesel, Katja	Pädagogische Hochschule Erfurt, Institut für Grundschulpädagogik Bänschstraße 42, 10247 Berlin
Drüg, Marco	Fachhochschule Eberswalde Friedrich-Engels-Straße 14, 16225 Eberswalde
Franke, Evi	Friedrich-Schiller-Universität Jena Breite Straße 3, 07749 Jena
Gerlach, Anne	Universität Lüneburg Kegelhofstraße 17, 20251 Hamburg
Giest, Hartmut	Universität Potsdam, Institut für Grundschulpädagogik Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam

Gouby, Barbara	INFITA e.V. Bernburg Strenzfelder Allee 28, 06406 Bernburg
Gronau, Hans-Joachim	Station junger Techniker und Naturforscher Brandenburg Sophienstraße 30, 14772 Brandenburg
Grösch, Rolf	Naturschutzbund, Kreisgruppe Vechta Am Rennplatz 20, 49401 Damme
Gunia, Rainer	Naturschutzbund, Kreisverband Stendal, Mobile Umweltbildung Lange Straße 54, 39590 Tangermünde
Hildebrand, Heike	Naturschutzjugend Rostock, Landesverband Mecklenburg- Vorpommern Herrmannstraße 36, 18055 Rostock
Hilpert, Elke	Naturschutzbund Berlin, Freilandlabor Flughafen Goltzstraße 5, 10781 Berlin
Jelitto, Marc	Universität Lüneburg, Institut für Umweltkommunikation Scharnhorststraße 2, 21332 Lüneburg
Jung, Norbert	Fachhochschule Eberswalde, Lehrgebiet Ökologische Kommunikation/Umweltbildung Schicklerstraße 3, 16225 Eberswalde
Kähne, Petra	Station junger Techniker und Naturforscher Brandenburg Sophienstraße 30, 14772 Brandenburg
Kemper, Achim	Finkens Garten Volmeweg 3, 51061 Köln
Kirschey, Tom	Umwelt und Bildung e.V. Altgaul 23, 16259 Rathsdorf
Kühling, Matthias	Universität Potsdam, Zentrum für Umweltwissenschaften Park Babelsberg 14, 14482 Potsdam
Lansberg, Stefan	Universität Kiel Scharnhorststraße 13, 24105 Kiel
Litzbarski, Bärbel	Förderverein Großtrappenschutz e.V. Buckow Dorfstraße 9a, 14715 Nennhausen
Lünser, Katja	Umweltschutzamt Freiburg Talstraße 4, 79102 Freiburg
Mann, Julia	Freie Universität Berlin, Arbeitsbereich Allgemeine Erziehungswissenschaft/Umweltbildung Arnimallee 10, 14195 Berlin
Müller, Bärbel	Gymnasium Wriezen August-Bebel-Straße 1, 16269 Wriezen

Müller, Christina	Okerstraße 36, 12049 Berlin
Müller, Diana	Fachhochschule Eberswalde Rudolf-Breitscheid-Straße 19, 16225 Eberswalde
Müller, Hans-Jürgen	August-Bebel-Straße 1, 16269 Wriezen
Nennecker, Gerda	Leibnitz-Gymnasium Potsdam Galileistraße 2, 14480 Potsdam
Neuhäuser, Uta	Naturschutzbund, Kreisverband Stendal, Zentrum für Ökologie, Natur- und Umweltschutz Querstraße 22, 39517 Buch
Nikoleit, Brigitte	Medienpädagogisches Zentrum Potsdam Yorckstraße 2, 14467 Potsdam
Orlowski, Giselle	Naturschutzbund Berlin Goltzstraße 5, 10781 Berlin
Parnow, Klaus	Universität Potsdam, Hochschulinternes Fernsehen Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
Pfeiffer, Jörg	Garderobe 23 – Kunstfabrik am Flutgraben Eichenstraße 4, 12435 Berlin
Pohlenz, Philipp	Universität Potsdam, Soziologie August-Bebel-Straße 89, 14482 Potsdam
Pötter, Hanna	Bundjugend, Projektbüro Rückerstraße 3, 10627 Berlin
Ruge, Klaus	Naturschutzbund Ruit, 74389 Cleebronn
Ruge, Martin	Garderobe 23 – Kunstfabrik am Flutgraben Eichenstraße 4, 12435 Berlin
Sauer, Astrid	Naturschutzbund Berlin Goltzstraße 5, 10781 Berlin
Schöning, Heidrun	Naturschutzbund, Landesgeschäftsstelle Brandenburg Heinrich-Mann-Allee 93a, 14478 Potsdam
Schöttler, Karl-Otto	Naturschutzbund Brunnenbachsweg 7, 38700 Braunlage
Schumann, Katrin	Naturschutzbund Hannover Calenberger Straße 24, 30169 Hannover
Schwarz, Sabine	Förderverein Großtrappenschutz e.V. Buckow Dorfstraße 31, 14715 Garlitz
Seidel, Daniela	Fachhochschule Eberswalde Triftstraße 14b, 16225 Eberswalde

Sievert, Hannelore	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Arbeitskreis Wald und Bildung Hermann-Matern-Straße 52, 16816 Neuruppin
Sonntag, Hans-Werner	Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU) e.V. Große Klausstraße 11, 06108 Halle
Sperling, Rika	Naturschutzjugend Rostock, Landesverband Mecklenburg- Vorpommern Hermannstraße 36, 18055 Rostock
Springer, Oliver	INFITA e.V. Bernburg Strenzfelder Allee 28, 06406 Bernburg
Stanelle, Sabine	Dieffenbachstraße 72, 10967 Berlin
Stein, Andreas	Station junger Techniker und Naturforscher Brandenburg Chausseestraße 37, 14778 Brielow
Stein, Martina	c/o Pagel Löwenhardtdamm 27, 12101 Berlin
Stein, Robert	Station junger Techniker und Naturforscher Brandenburg Chausseestraße 37, 14778 Brielow
Stockfisch, Roman	Umwelt und Bildung e.V. Kottmeierstraße 48, 12459 Berlin
Stuik, Hans	c/o econtur, Internationale Agentur für nachhaltige Projekte Am Gütphohl 9, 28757 Bremen
Thomas, Monika	ANU Brandenburg e.V. Kaakstedter Straße 25, 17268 Gerswalde
Tonn, Siegfried	Bahnstraße 3, 14641 Wansdorf
Vieker, Dorothee	Technische Universität Berlin c/o Bertram, Pestalozzistraße 15, 06712 Zeitz
Weigmann, Sigrid	Naturschutzzentrum Krugpark Mötzower Landstraße 51a, 14776 Brandenburg
Werner, Katrin	Fachhochschule Eberswalde
Widdig, Ricarda	Fachhochschule Eberswalde Alfred-Dengler-Straße 1, 16225 Eberswalde
Wierschke, Stephan	Station junger Techniker und Naturforscher Brandenburg Gustav-Metz-Straße 1
Wipper, Renate	Universität Potsdam, Zentrum für Umweltwissenschaften Park Babelsberg 14, 14482 Potsdam
Zieger, Karin	INITA e.V. Bernburg Strenzfelder Allee 28, 06406 Bernburg