

Mitteilungen aus der **NNA**

9. Jahrgang 1998 / Heft 1

Themenschwerpunkte:

- Naturschutz auf der Datenautobahn
- Ausweisung von Landschafts-
schutzgebieten
- Der Landschaftsplan nach dem
Niedersächsischen Naturschutzgesetz



Herausgeber und Bezug:
Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (NNA)
Hof Möhr, D-29640 Schneverdingen,
Telefon (0 51 99) 9 89-0, Telefax (0 51 99) 9 89-46

Für die einzelnen Beiträge zeichnen die jeweiligen Autorinnen und Autoren verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Renate Strohschneider

ISSN 0938-9903

Gedruckt auf Recyclingpapier (aus 100 % Altpapier)

Mitteilungen aus der NNA

9. Jahrgang / 1998, Heft 1

Inhalt

Naturschutz auf der Datenautobahn

C. Wolff	Internet und klassische Datenbanken – komplementäre Quellen für die professionelle Informationsbeschaffung	2
A. Rieke und F. Kaderali	Wissensvermittlung im Internet: Die virtuelle Universität	6
H. Freiberg	Europäische Naturschutzinformationen im Internet – Biologische Diversität und Europäische Umweltagentur	10
G. Carle	Internet und Umwelt – Technische Aspekte der Nutzung von Internet	15
M. Stein	Naturschutzbehörden im Internet – Angebote, Erfahrungen, Perspektiven	20
W. Schröder	Umweltprojekte an der Datenautobahn	21
R. Helfrich	Naturschutz auf der Datenautobahn – Chancen und Risiken aus der Sicht der Obersten Bayerischen Naturschutzbehörde	27
F. Allmer	Natur- und Umweltschutz im Internet – Innovation oder Sackgasse	31

Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten

D. Pohl	Ziel, Bedeutung und Stand der Landschaftsschutzgebietsausweisung in Niedersachsen	33
U. Riedl	Was kann das Instrument § 26 NNatG „Landschaftsschutzgebiete“ für die Ziele des Naturschutzes leisten?	39
W. Fiedler	Inhalte von Landschaftsschutzgebietsverordnungen	46

Der Landschaftsplan nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz

N. Südhof	Der Landschaftsplan und seine Bedeutung zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	51
V. Manow	Die rechtliche Einordnung des Landschaftsplans	54
U. Schneiders	Kooperation zwischen Gemeinde und Naturschutzbehörde in der Landschaftsplanung	58
E. Brahms und U. Schwertmann	Umsetzungsorientierte Erarbeitung eines Landschaftsplans in der Gemeinde Wedemark	62
	Buchbesprechungen	69

Internet und klassische Datenbanken – komplementäre Quellen für die professionelle Informationsbeschaffung

von Christiane Wolff *

Der Wissenschaftliche Informationsdienst Köln ist seit 1984 auf dem Gebiet der Vermittlung von Fachinformation, vorwiegend Naturwissenschaften, Technik, Patente und Wirtschaft, tätig. Auftraggeber sind Industriebetriebe insbesondere Chemie, Pharma, Maschinenbau, Unternehmensberatungen, Patentanwälte und auch Politiker, Verbände und Einzelpersonen. Darüberhinaus werden zahlreiche Seminare und Vortragsveranstaltungen zur Vermittlung der Kenntnisse, die für die professionelle Informationsbeschaffung notwendig sind, durchgeführt. Dabei werden alle verfügbaren Quellen (gedruckt, elektronisch) ausgeschöpft. Die Referentin ist auf diesem Gebiet sowohl als Rechnerin als auch als Dozentin seit 1981 tätig.

Internet wird im Augenblick von vielen als **die** Informationsquelle der Zukunft gepriesen. In einigen Firmen wurden bereits die Informationsabteilungen geschlossen, „da ja jetzt jeder selbst im Internet recherchieren kann“. Um abzuschätzen, wie weit die Vision Realität werden und den tatsächlichen Anforderungen genügen kann, wird an dieser Stelle der derzeitige Stand betrachtet und analysiert.

Zu folgenden Fragen bzw. Punkten wird im Vortrag Stellung genommen:

- Welche Information wird benötigt?
- Welche Erwartungen werden an die Information gestellt?
- Welches sind die potentiellen Quellen?
- Aktueller Bestand im Internet
- Aktueller Bestand in klassischen Datenbanken
- Vergleich anhand eines Beispiels

Welche Information wird benötigt?

Das Fachgebiet Natur- und Umweltschutz ist ein Konglomerat aus den ver-

schiedensten Fachrichtungen und Teildisziplinen. Daher müssen folgende Gebiete in die Fragestellungen mit einbezogen werden:

- Information aus den Grundlagenwissenschaften: Chemie, Biologie, Physik, Geologie
- Geologie, Toxikologie, Soziologie, Psychologie, Recht
- Stand der Technik, Patente
- Firmeninformation
- Produktinformation
- statistische Daten
- Kataster
- Ergebnisse von Kartierungen
- Behördeninformation, Ministerien
- Gesetze, Gesetzentwürfe, Rechtsprechung
- Studien, Reports, Forschungsberichte
- Informationsaustausch untereinander (e-Mail, Newsgroups, Mailing-Listen)

Diese Liste stellt nur die wichtigsten Anforderungen dar und ließe sich noch fortsetzen. Als Quellen kommen dafür in Frage:

- Fachliteratur international (Bücher, Zeitschriften,...)
- Dissertationen
- Diplomarbeiten
- Konferenz- u. Kongreßberichte
- Forschungsprojekte
- Fördermaßnahmen
- Firmenberichte
- Projekt- und Jahresberichte von Forschungseinrichtungen
- Verbandspublikationen
- Mitgliederlisten
- Universitätsveröffentlichungen
- Mitgliederlisten

Die Erwartungen an die gewünschte Information

Die Information soll

- aktuell,
- zuverlässig,
- vollständig,
- schnell verfügbar und
- kostengünstig sein.

Aktuelle Information schließt jedoch nicht alte Information aus. Ein guter Archivbestand kann von unschätzbarem Wert sein, insbesondere, wenn es beispielsweise um die Anmeldungen von Patenten geht. Auch bei der Beurteilung von Veränderungen z.B. im Naturschutz sind alte Daten unerlässlich.

Die Zuverlässigkeit der Information ist bei den Informationsprofis insbesondere im Hinblick auf Internet ein viel diskutiertes Thema. Wie zuverlässig sind Dinge, Thesen, Untersuchungen, wenn sie Schwarz auf Weiß zu finden sind? Gilt das gleiche für elektronische Information?

Wenn Jemand eine Information zu einem speziellen Thema anfordert, dann sollte sie vollständig sein. Das stellt aber heutzutage das größte Problem dar. In fast jedem Land der Erde werden Erkenntnisse publiziert, teils in kleinen Vereinzeigungen, teils in der Tagespresse oder in Fachzeitschriften und -büchern. Hier eine Vollständigkeit einer Information zu garantieren, ist ganz unmöglich. Sehr hilfreich dazu können Datensammlungen sein, die gut dokumentiert und indiziert sind, d.h. wo dem Nutzer der Umfang der Sammlung von vorn herein bekannt ist. Er weiß, daß die ältesten Zitate aus dem Jahr 1963 stammen, der Gesamtdatenbestand der Sammlung beispielsweise 2,3 Millionen Dokumentationseinheiten beträgt und daß 1250 Fachzeitschriften ausgewertet werden. Dabei weiß er auch, daß nicht jeder Artikel in seiner ganzen Länge aufgenommen wird bzw. wurde, daß die Entscheidung darüber vom Hersteller dieser Datensammlung getroffen wird und zwar oft nach wirtschaftlichen Kriterien.

So eine Datensammlung sollte nun nicht nur einem begrenzten Nutzerkreis zugänglich sein, sondern in möglichst einfacher Weise praktisch für Jeden. Hier setzt natürlich vor allem das Internet an, das für diese Anforderungen geradezu ideal ist. Das Internet ist aber für uns hier in Deutschland noch gar nicht so lange außerhalb der Universitäten zugänglich. Deshalb gibt es hier schon seit Anfang/Mitte der 60er Jahre Lösungen mit dem gleichen Ziel, die aber ganz anders realisiert sind. Die Bundesregierung hat im Rahmen eines ersten Fachinformationsprogramms zahlreiche Fachinformationszentren ins Leben gerufen, deren Aufgabe es war, sich auf ein be-

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneverdingen.

stimmtes Fachgebiet zu beschränken und nur für dieses eine zentrale Sammlung an gedruckter und elektronischer Information aufzubauen. So entstanden z.B. das Fachinformationszentrum (FIZ) Technik, das FIZ Chemie, das FIZ Karlsruhe, das DIMDI (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information) und andere, die es realisiert haben, große Zahlen von elektronischen Datenbanken zu sammeln oder selbst herzustellen und einem breiten zahlenden Nutzerkreis per Datenfernübertragung im direkten online-Dialog zur Verfügung zu stellen. Die Informationsbeschaffung ging damit weitaus schneller als auf dem herkömmlichen Wege über Bibliotheken.

Da die Herstellung solcher Datenbanken ein fachlich qualifiziertes Personal verlangt, sind die Kosten dafür nicht unbeträchtlich. Hier gibt es Hersteller aus der Industrie, meist Verlage, die kostendeckend arbeiten und daher kalkulierte Preise verlangen müssen. Andererseits gibt es aber auch öffentlich geförderte Datenbankhersteller (Bibliotheken, Universitätsinstitute oder eigens dafür ins Leben gerufene Institutionen), deren Preise oft wesentlich unter denen der nicht geförderten liegen.

Fast allen großen Fachinformationsdatenbanken ist gemeinsam, daß sie etwas kosten. Die Höhe der Kosten ist jedoch häufig Ausgangspunkt heftiger Diskussionen.

Die Industrie hat längst die Information als weiteren Produktionsfaktor erkannt und ist bereit, für Information auch Geld zu bezahlen. In Forschung und Lehre hat sich das noch nicht so weit durchgesetzt. Hier schickt man lieber die Praktikanten, Diplomanden und Doktoranden wochenlang in die Bibliothek, um manuell die schwindenden Bibliotheksbestände zu durchforsten. Die Forderung also, daß Information kostengünstig sein soll, hängt daher sehr stark vom eigenen Standpunkt und Umfeld ab. Wenn die Chemie-Industrie ihre promovierten Chemiker mit 280 DM pro Stunde kalkuliert, ist eine Datenbank mit 13 Millionen Kurzreferaten, die innerhalb von 5 Minuten nach komplizierten Fragen durchsucht werden können, für 250 DM pro Stunde vergleichsweise preiswert.

Es gilt also, zu schauen, welche Information wo und für welchen Preis erhältlich ist.

Aktueller Bestand im Internet

Zunächst wird der Bestand an Informationen zum Thema Natur- und Umweltschutz im Internet näher betrachtet.

Hier sind komplexe Datensammlungen bisher noch eher eine Rarität. Nach zeitraubenden Suchen trifft man eigentlich auf Datenbanken. Häufig muß man dann aber feststellen, daß für diese Lizenzgebühren verlangt werden oder aber sie nur kleine zeitliche Ausschnitte von großen Datenbanken darstellen. Häufig kommt dazu, daß die Suchmöglichkeiten in solchen im Internet implementierten Datenbanken sehr zu wünschen übrig lassen: mehr als Verknüpfungen mit den Boole'schen Operatoren AND, OR und NOT sind nicht möglich. Die Ausgabe erfolgt nur Dokumentweise, d.h. also, wenn 20 Zitate von Interesse wären, müssen 20 Dokumenttitel nacheinander angeklickt werden, der Bildschirm muß sich aufbauen, und dann erst kann das einzelne Zitat ausgedruckt oder in eine separate Datei mitgespeichert werden (= > 20 einzelne Dateien). Außer der Agrar-Datenbank ELFIS ist im Umweltbereich keine größere Fachinformationsdatenbank im deutschsprachigen Bereich zu finden.

Im Bereich Umwelt- und Naturschutz findet man im Internet überwiegend:

- Behördeninformation
- Vereins- und Verbandsinformation
- Firmeninformation
- Informationen aus polit. Parteien
- Kongreßberichte, Messetermine
- Bibliothekskataloge
- Tages-/Wochenzeitungen

Im Vergleich zu den USA ist in Deutschland noch ein gehöriger Nachholbedarf zu verzeichnen.

Als Beispiel für die Zufälligkeit der Information sei die Liste „Environment“ der WWW Virtual Library genannt. Die Liste ist nicht lang, und trotzdem trifft man hier auf Informationen des Malayischen Holz-Kommittees, eine Liste von Gesellschaften im Silicon Valley neben Umwelt-Seiten der Royal Institute of Technology Library in Stockholm. Wie kann man hier etwas ganz Spezielles finden?

Dann gibt es im Internet so hervorragende Einrichtungen wie das AlfaWeb, Altlasten-Fachinformationen im WWW, wo eine Volltextsuche nach allem, was mit Altlasten zu tun hat, möglich ist.

Hier sind auch die Boole'schen Operatoren UND und ODER bei der Suche einsetzbar. Die Ergebnisse sind bemerkenswert: ganze Abhandlungen mit vollständigem Text, Beispiel „Altlastenerkundung mit biologischen Methoden“ oder Stoffberichte zu verschiedenen Chemikalien.

Das wesentliche Merkmal der Umwelt-Information im Internet ist eigentlich die Zerstreuung und die Zufälligkeit, mit der man auf die Information trifft. Es sind z.T. ganze Projektberichte, Studien u.ä. und dazu noch aus zahlreichen anderen Ländern im Internet gespeichert.

Wie sieht im Vergleich dazu der Bestand der klassischen Datenbanken aus?

Zum Thema Umwelt- und Naturschutz gibt es über 1000 Datenbanken weltweit, wobei der Anteil an expliziten Umweltdatenbanken ca. 50% ausmacht. Die anderen 50 % sind Datenbanken wie z.B. die Chemical Abstracts, Biological Abstracts oder Medizin-Datenbanken. Der Erfassungszeitraum beginnt etwa ab Mitte der 60er Jahre und geht bis heute. Wenn man die Zahl der gespeicherten Dokumentationseinheiten nur von den 13 wichtigsten und größten Datenbanken zusammenaddiert, so stehen hier über 60 Millionen Literatur- und Patenzitate zur Verfügung, das bedeutet zu jeder Literaturstelle/jedem Patent die bibliographischen Hinweise mit Kurzreferat, allerdings nicht der vollständige Text. Darüberhinaus gibt es auch noch sog. Fakten-Datenbanken wie beispielsweise Gmelin, Beilstein, DETHERM, HSDB u.a., in denen z.B. die physiko-chemischen Eigenschaften oder toxikologischen Auswirkungen von Substanzen usw. gesammelt sind. Als Quellen sind hier Fachpublikationen (Zeitschriften + Bücher), Dissertationen, Patente, Konferenzberichte, Projektbeschreibungen, Marktstudien, Firmen- und Produktinformation, Tagespresse u.a. zu nennen. Am Beispiel der Umweltinformation wird die enorme Informationsflut deutlich. Die **Anzahl der Umwelt-Datenbanken im Jahr**

1988	betrug	ca. 320
1991		ca. 450
1994		ca. 495
1995		ca. 980
1997		ca. 1200

Diese Zahlen wurden durch Recherchen in der Datenbank der Datenbanken (früher CUADRA, heute GALE) ermittelt.

Wesentliches Merkmal der „klassischen“ Datenbanken ist der kalkulierbare Datenbestand: die Datenbankhersteller geben regelmäßig Listen ihrer aufgenommenen Quellen heraus, so daß für den Informationssuchenden von vorn herein ersichtlich ist, ob eine bestimmte Zeitschrift aufgenommen wird oder nicht. Der einzige Unsicherheitsfaktor besteht darin, daß nicht grundsätzlich jeder Artikel aus einer Zeitschrift aufgenommen wird, sondern von Fachleuten beim Datenbankhersteller darüber entschieden wird, ob ein Beitrag in die Datenbank kommt oder nicht. Dies war in besonderem Maße zu den Anfangszeiten der elektronisch gespeicherten Fachinformation der Fall, da Speicherplatz extrem teuer war. Deshalb wurden in den 60er und 70er Jahren meist die Kurzreferate nicht in die Datenbanken aufgenommen. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die inhaltliche Erschließung: Indexierer (Fachleute) lesen die aufzunehmenden Artikel, ermitteln die wesentlichen Schlagwörter und vergleichen diese mit Fach-Schlagwortlisten oder einem Fach-Thesaurus. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß die Schlagwörter von jedem Indexierer in einer einheitlichen Schreibweise vergeben werden. Für den Informationssuchenden hat dies den großen Vorteil, daß er bei der Suche nach einem bestimmten Begriff wirklich alle dazu passenden Zitate erhält.

Ein großer Vorteil der „klassischen“ Datenbanken sind die Suchmöglichkeiten und die Pool-Bildung nach Fachgebieten: so bietet das DIMDI (s.o.) über 70 verschiedene Datenbanken zum Gebiet Life Sciences an, der US-amerikanische Host DIALOG sogar über 600 Datenbanken zu fast allen Fachgebieten. Dieser Pool an Datenbanken kann bei einer Recherche gemeinsam abgefragt werden, das bedeutet, daß nicht mühevoll jede einzelne in Frage kommende Datenbank aufgerufen werden muß, sondern mehrere Datenbanken gleichzeitig abgefragt werden können. Speziell für diesen Zweck haben die Datenbank-Anbieter die Funktion „Dublettenkontrolle“ bzw. „Dubletteneliminierung“ programmiert, eine gute Möglichkeit für den Nutzer, Kosten zu sparen.

Zu den oben erwähnten Suchmöglichkeiten zählt auch, nicht nur nach einem Begriff fragen zu können, sondern gleichzeitig nach mehreren Wörtern in verschiedenen Verknüpfungen z.B. mit Angabe des maximalen Wortabstandes oder Suche nur im Titel-Feld u.ä. Das setzt zwar fundierte Kenntnisse in den Abfragesprachen voraus, erhöht aber ganz bedeutend die Relevanz der Ergebnisse und reduziert zugleich den Ballast und damit auch die Kosten.

Vergleich von Internet-Information mit der Information aus klassischen Datenbanken anhand eines Beispiels

Anhand eines Beispiels sollen die unterschiedlichen Ergebnisse von Suchen im Internet und in „klassischen“ Datenbanken gezeigt werden.

Thema:

Deponiesickerwasser

35 Datenbanken bei DIALOG	5888 DE
11 Datenbanken bei DIMDI	4479 DE
nach Dubletteneliminierung	2993 DE
ULIT	2166 DE
UFOR	175 DE
WPI	135 DE
Alta Vista	600 DE
HotBot	57 DE
Lycos	10 DE

DE = Dokumentationseinheiten (Zitate)

Da sowohl im Internet als auch in den Fachinformations-Datenbanken die Information in englischer und deutscher Sprache gespeichert ist, müssen zunächst alle in Frage kommenden Begriffe und Synonyme in Deutsch und in Englisch ermittelt werden. Für das o.g. Thema sind dies:

Deponiesickerwasser
landfill leachate
dump seepage water(s)
leaching from landfill(s)
refuse tip seepage water(s)

Die Suche nach allen Begriffen (sie sollten alternativ vorkommen können) ergab die in der Tabelle wiedergegebenen Ergebniszahlen. Dabei sei besonders hingewiesen auf die Reduzierung der 4479 Ergebnisse bei DIMDI um fast 1500 durch Eliminierung der Dubletten, eine Funktion, die bei Suchen im Internet bisher nur sehr mühsam über zusätzliche Programme, sog. Plug-Ins, möglich ist.

Darüberhinaus wurden die bei DIMDI und DIALOG nicht verfügbaren Datenbanken des Umweltbundesamtes, ULIT (Umweltliteratur) und UFOR (Umweltforschungsprojekte), einzeln abgesehen. Hier ist dann eine Dubletteneliminierung zu den anderen Ergebnissen mit einem vertretbaren Aufwand nicht mehr möglich. Immerhin sind sogar 135 Patente in der Datenbank WOLRD PATENTS INIDEX - WPI ermittelt worden, vornehmlich zu Reinigungsverfahren.

```
14.00/000001 DIMDI: -CAB ABSTRACTS /COPYRIGHT CAB
ND: 941300793 BASE: CV72
AU: Meyer C; Kollbach J; Dham W
TI: Stationäre Auslegung aerob-anoxischer biologischer Reinigungsstufen zur
    Behandlung von Deponiesickerwasser.
    On-site layout of aerobic-anoxic biological treatment stages for the
    treatment of land-fill leachate.
SO: Korrespondenz Abwasser; 40; 12; 1897-1903; 1993; 15 ref.
ISSN: 0341-1540
LA: German AL: English; French
CS: Enviro Consult GmbH, Kackertstrasse 4, 52072 Aachen, Germany.
DT: Journal article
SC: XX400 ... Industrial Wastes & Effluents
    NN700 ... Waste Handling & Treatment Equipment
    XX000 ... Wastes (General)
    XX300 ... Human Wastes & Refuse
CT: landfill leachates; biological treatment; equations; sewage
CT: Germany
BTERM: OECD Countries; Developed Countries; European Communities;
    Western Europe; Europe
UT: processes
AB: Numerous procedures for the processing of landfill leachates have been
    established in Germany following the advent of Appendix 51 of the Basic
    Wastewater Administrative Regulation which came into effect in January
    1991. Aerobic-anoxic biological pretreatment has been employed successfully
    in many hybrid procedures for the degradation of carbon and nitrogen
    pollutants. To a large extent their treatment functions compare with the
    aerobic-anoxic biological treatment stages for the treatment of municipal
    wastewater. The derivation of the layout equations for municipal wastewater
    is outlined and modifications to allow their use in the planning of
    leachate treatment are presented.
```

Ein Muster eines Ergebnisses aus der Datenbank CAB (Commonwealth Agricultural Bureau).

Es folgen die Zahlen im Internet, durch die derzeit drei größten Suchmaschinen Alta Vista, HotBot und Lycos ermittelt. Was die Qualität der Suchmöglichkeiten anbelangt, so ist Alta Vista momentan als die beste Suchmaschine zu bezeichnen. Leider ist der Bestand an Daten nicht sehr hoch und nicht aktuell genug, so daß die Anwahl gefundener Adressen zu Fehlermeldungen führt. Die Zahl der Dubletten ist bei den gefundenen 600 relativ hoch, aber nicht genauer quantifizierbar, da keine Untersuchungen dazu gemacht wurden. Die Suche bei der Suchmaschine HotBot gibt mit 57 ein wesentlich geringeres Ergebnis, obwohl die Zahl der hier gespeicherten Adressen im Augenblick fast doppelt so groß ist wie bei Alta Vista. Am wenigsten findet sich in Lycos mit nur 10 Treffern. Die Suchmöglichkeiten in den Suchmaschinen sind jedoch so unterschiedlich, daß der Vergleich der Ergebnisse fraglich erscheint. Für den Informationssuchenden heißt dies aber, daß er mindestens diese, wenn nicht gar weitere Suchmaschinen im Internet befragen muß, um eine möglichst hohe Ergebniszahl zu ermitteln. Von Vollstän-

digkeit kann hier jedoch keinesfalls die Rede sein.

Der Unterschied im Layout der Ergebnisse im Internet und in den „klassischen“ Datenbanken ist eigentlich der augenfälligste. Dabei wird allerdings nur der Dienst des WWW World Wide Web mit seinen multimedialen Programmierungen betrachtet. Oft sind die Dokumente im WWW in ihrer vollständigen Länge und im Pseudo-Faksimile-Format gespeichert. Das sind zwei wesentliche Unterschiede zu den „klassischen“ Datenbanken, in denen keinerlei Formatierungen (Speicherplatz!) und zu 95 % auch keine Volltexte enthalten sind.

Résumé

Internet und klassische Datenbanken sind zwei völlig unterschiedliche Informationsquellen, die sich meistens hervorragend ergänzen. Es kann nicht das eine durch das andere ersetzt werden. Die Qualität der Information ist wesentlich wichtiger als die Menge. Die Auswahl der richtigen Quellen setzt allerdings deren genaue Kenntnis voraus,

also ein nicht unerhebliches Maß an Erfahrung. Die Quellen im Internet sind „flüchtig“. Daher muß ein hoher Archivaufwand betrieben werden mit den Informationen, die man einmal im Internet gefunden hat, andernfalls gerät man schnell in Beweisnotstand, da die Seite, die man vor einem halben Jahr zitiert hat, nun mit einem völlig anderen Inhalt gefüllt ist oder sogar gar nicht mehr vorhanden ist. Damit das Internet mit seinem zwar fast nicht vorhandenen Archivbestand, dafür aber um so besseren Layout den klassischen Datenbank-Anbietern nicht den Rang ablauft, müssen die Hosts einiges am Layout ihrer Daten ändern und nach und nach graphische Informationen integrieren, wie z.B. Tabellen, Graphiken, Fotos.

Anschrift der Verfasserin

Dipl.-Biol. Christiane Wolff
WIND GmbH – Wissenschaftlicher Informationsdienst
Friesenwall 5 - 7
50672 Köln

Wissensvermittlung im Internet: Die virtuelle Universität

von Firoz Kaderali und Andreas Rieke *

Unsere Studenten fahren zwar gerne individuell zu den Vorlesungen, werden dann aber häufig in überfüllten Hörsälen in Massen abgefertigt. Die Lehre an den Hochschulen wird entsprechend ineffizient. Das Studium dauert zu lange und ein erheblicher Anteil des Erlernens ist bereits überholt, bevor es im Beruf eingesetzt werden kann. Es wird der Ruf nach lebenslangem berufsbegleitendem Lernen laut. Multimedia und Datenautobahnen versprechen Abhilfe in dieser Situation.

Die Vorteile, die durch den Einsatz neuer Medien in der Lehre erzielt werden können, sind vielversprechend: Der Student hat die Möglichkeit, den Zeitpunkt für das Studium beliebig und unabhängig von dem Lehrenden zu bestimmen. Bei entsprechend gestalteten Lernprogrammen hat er die Möglichkeit, Themenbereiche, die er bereits beherrscht, zu überfliegen und sich anderen Bereichen, in denen er Defizite aufweist, besonders zu widmen – so kann er das Niveau seinen Vorkenntnissen anpassen. Ferner hat er die Möglichkeit, das Lerntempo frei zu bestimmen bzw. einzelne Lernschritte nach Belieben zu wiederholen.

Die elektronischen Medien ermöglichen eine sehr schnelle Referenzierung. Bei entsprechend aufbereiteten Lehrmaterialien können Stichworte, wichtige Definitionen und Sätze, relevante Zitate und Beispiele, ergänzende Literatur usw. schnell aufgerufen und eingesehen werden.

Verwendet man verschiedene Medien (Text, Sprache, Ton, Bild und Video) in geeigneter Weise, so eröffnen sich neue Möglichkeiten, den Lehrstoff so darzustellen, daß er für die Studierenden leichter zu erlernen ist. Besonders zu erwähnen sind Animationen und Bewegtbildarstellungen bis hin zu virtueller Realität.

Eine weitere, für die Lehre sehr effektive Möglichkeit besteht darin, dem Studierenden eine experimentelle Umgebung am Rechner anzubieten. Er hat somit die Möglichkeit, am Bildschirm 'spielend' zu lernen und so z.B. einen Algorithmus anzuwenden, seine Ergebnisse zu analysieren und farbig zu visualisieren.

Bei vernetzten Systemen kommen weitere typische Eigenschaften hinzu: Der Student erhält die Möglichkeit, sich mit dem Dozenten zu unterhalten. Dies kann textlich (*chat, joint editing*) oder auch bildlich (Videoverbindung über Internet oder ISDN) geschehen. Durch Verwendung von schwarzen Brettern, auf denen die Fragen und Antworten (als Text oder Videoclips) auch anderen Studenten zugänglich gemacht werden, wird das Verfahren effektiver.

Neue Formen des Praktikums-, Übungs- und Seminarbetriebs sind realisierbar. Asynchrone wie synchrone,

text-, sound- und videobasierte Kommunikationsformen können angewandt werden.

Durch Verwendung beispielsweise von *newsgroups, E-Mail* oder *lowcost Video* kann die Kommunikation zwischen Studierenden auch über große Entfernungen ermöglicht werden. So können Studierende ihre Erfahrungen austauschen und den Lernstoff gemeinsam erarbeiten.

Es besteht auch die Möglichkeit, Vorlesungen als Videoaufnahmen oder über das Fernsehen in Echtzeit zu übertragen. Diese haben bisher jedoch wegen niedriger Qualität meist geringe Akzeptanz gefunden. Videokonferenzen mit vorbereiteten multimedialen Beiträgen und Interaktionsmöglichkeiten sind in Erprobung. Noch sind solche Konferenzen recht komplex in der Handhabung, es fehlen geeignete Hilfsmittel und die Kosten sind erheblich.

Multimediale Kurse

Kurse können sich in ihrer Multimedialität grundlegend unterscheiden. Die Spanne reicht von textorientierten Kursen über bildschirmorientierte Kurse mit wenig Text und überwiegend Bildern, Ton, Animationen und Videos bis hin zu hoch interaktiven Kursen mit inte-

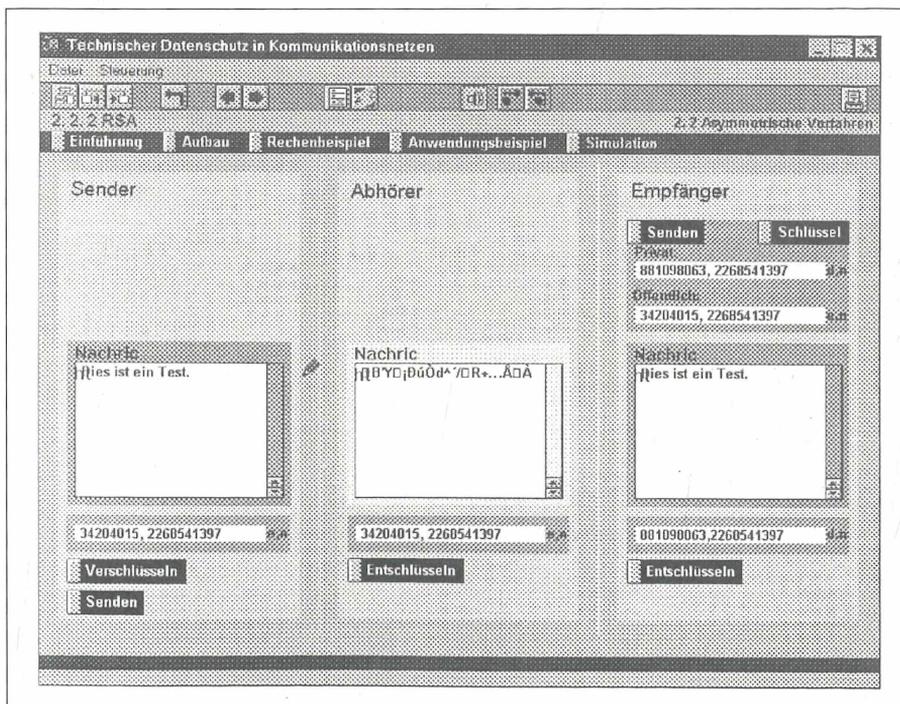


Bild 1: Simulationen in einem Autorensystem

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneverdingen.

grierten Arbeits- und Experimentierumgebungen.

Häufig liegen Vorlesungen und Kurse in Textform bereits vor und werden mittels Konvertierung in bildschirmorientierte Formate umgesetzt. Zur Erstellung neuer Kurse werden in der Regel Autorensysteme eingesetzt.

Autorensysteme dienen dazu, den Kurstext mit multimedialen und interaktiven Elementen zu bereichern bzw. den Lehrstoff ganz neu zu gestalten. Meist ist ein ganzes Team von Spezialisten wie Programmierern, Grafikern, Layoutern, Toningenieuren und Filmtechnikern notwendig, um einen akzeptablen multimedialen Kurs zu erstellen.

Lehre als Online-Dienst

Die Vernetzung der Lernenden und Lehrenden über moderne Kommunikationsnetze wie Internet, lokale Netze, ISDN (*Integrated Services Digital Network*) und B-ISDN (*Breitband ISDN*) eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Wissensvermittlung. Lehre kann als ein Online-Dienst angeboten werden. Zur Realisierung ist ein allgemeines Betriebs- und Verwaltungssystem, wie es auch andere Online-Dienste anbieten, mit den Aufgaben der Benutzerverwaltung, Angebotsverwaltung, Abrechnungsstrategie, Sicherheitsdienst usw., ein Server oder eine Datenbank mit Lehrinhalten und ein Kommunikationssystem notwendig.

Ferner können auch Autoren bei der Erstellung der Lehrmaterialien online unterstützt werden. Wir wollen die letzten drei lehrrelevanten Aspekte im folgenden weiter betrachten.

Server und Datenbanken

Die Vorratshaltung der Inhalte kann in zwei Formen organisiert werden: Ablegen der Inhalte in der Filestruktur eines Betriebssystems oder in einer Datenbank. Beispiele für das Ablegen in einer Filestruktur sind *FTP (File Transfer Protocol)* oder *HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)*. Im Gegensatz dazu werden z.B. bei dem System Hyper-G die Inhalte in einer Datenbank abgelegt. Letzteres hat unter anderem den Vorteil einer Linkverwaltung, d.h. Verweise (*Links*) von einem Dokument zu einem anderen werden ebenfalls in der Datenbank verwaltet.

Das *WorldWideWeb (WWW)* basiert auf dem *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)*, mit dem zwischen einem WWW-Client und einem WWW-Server Informationen in Form von Paketen ausgetauscht werden. Beschränkten sich die Inhalte bei älteren Systemen wie z.B.

Gopher noch auf Text, so wurden im Informationssystem WWW seit Anfang 1993 Hypertext und Multimedia vereint. Das HTTP-Protokoll ist zustandslos und verbindungslos. Der WWW-Server, auch HTTP-Server genannt, wartet auf Anfragen (*Requests*) eines WWW-

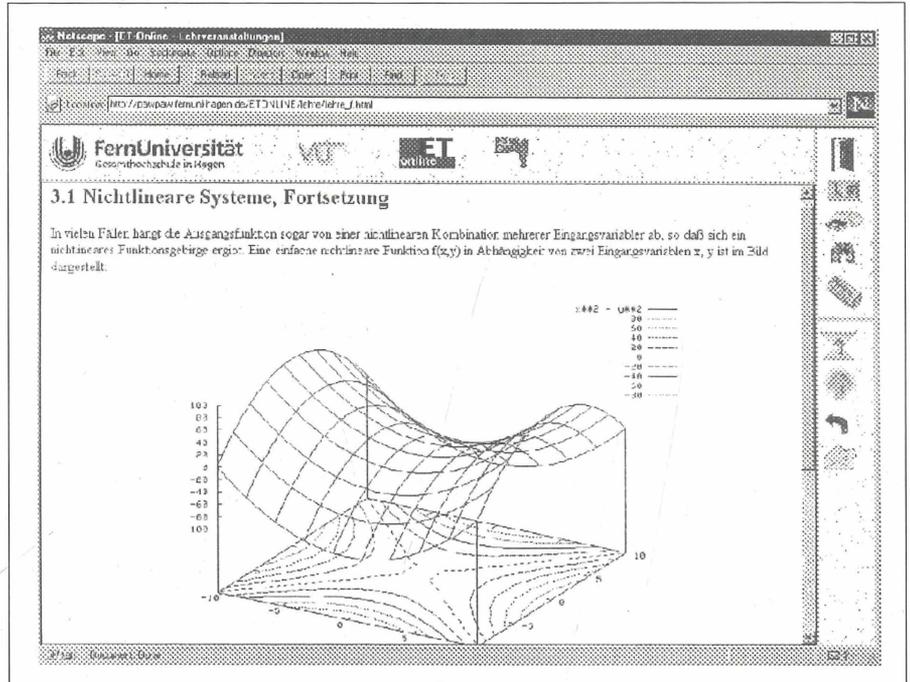


Bild 2: Lehre im HTML-Format

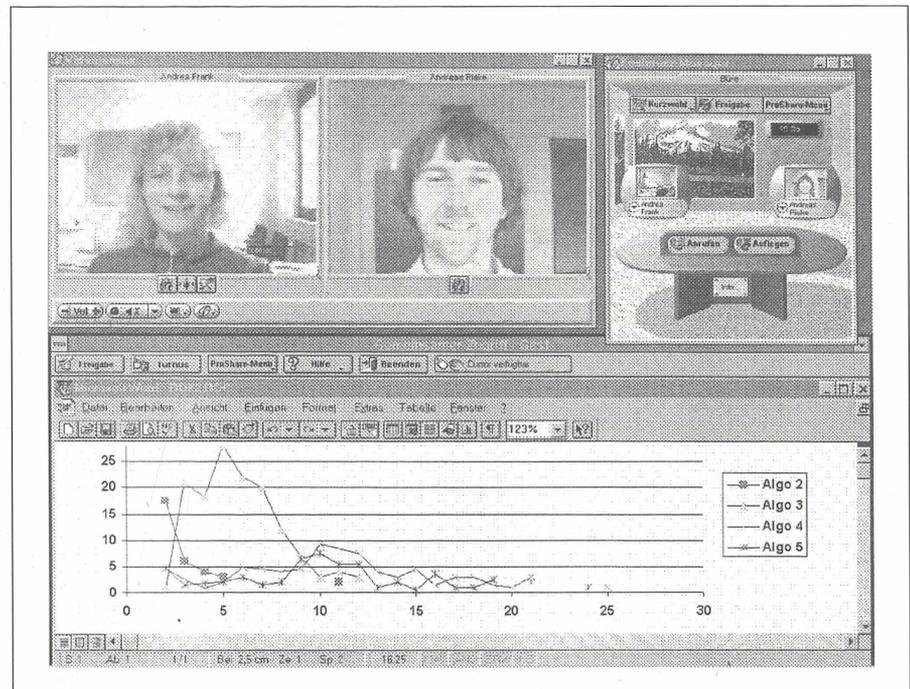


Bild 3: Das Proshare-System

Clients, auch WWW-Browser genannt, um die geforderten Dokumente als Antworten (*Response*) an den Client zu versenden. Die Anfrage eines WWW-Clients besteht aus einer weltweit eindeutigen Dokumentenadresse, der sogenannten URL (*Uniform Resource Locator*). Hypertextdokumente werden im WWW mittels der *Hypertext Markup Language* (HTML) beschrieben. In einem Hypertext können bestimmte, hervorgehobene Textstellen (*Hyperlinks*) mit der Maus angeklickt werden, um weitere Dokumente, wie Bilder, Video- und Audiosequenzen zu erhalten. Die Möglichkeit, über zahlreiche Parameter die Formatierung durch den Client einzustellen, bedeutet auch, daß der Lehrende nicht allein über die optimale Gestaltung (z.B. der Bildschirmseite) bestimmen kann. Er ist darauf angewiesen, daß der Student von ihm empfohlene Parameter verwendet.

Die HTML-Sprache bietet die Möglichkeit, Formulare zu entwerfen, in denen der Benutzer auf der Client-Seite Eingaben machen kann. Die Eingaben in den Formularen werden dann in der Regel an einen Server geschickt und ausgewertet.

Seit 1995 ist die Programmiersprache *Java* verfügbar. Diese ist wie HTML und Javascript plattformunabhängig. Sie kann sowohl als *stand-alone* Programmiersprache eingesetzt als auch in Form von *Java-Applets* auf einer HTML-Seite eingebunden werden.

Die Dokumente und Verzeichnisse, die ein WWW-Server einem WWW-Clients zur Verfügung stellt, können paßwortgeschützt werden. Einzelnen Benutzern oder Gruppen können differenzierte Zugriffsrechte zugewiesen werden. Überarbeitete Sicherheitskonzepte, die Authentifikation, Verschlüsselung, Integrität und Signatur der übertragenen Daten enthalten, finden sich im SSL (*Secure Socket Layer*) oder im erweiterten HTTP Protokoll, S-HTTP (*Secure-HTTP*), wieder.

Außer den genannten allgemein verfügbaren Servern können für das Online-Angebot auch eigens modellierte objektorientierte oder relationale Datenbanksysteme eingesetzt werden. Der Client kann dann entweder ein normaler WWW-Client oder ein speziell für das Informationssystem konzipierter Client sein. Im ersten Fall greift der Client über ein Gateway mittels des HTTP-Pro-

tokolls auf die Inhalte der Datenbank zu. Im zweiten Fall muß ein eigenes Protokoll zwischen Client und Datenbankserver abgewickelt werden.

Kommunikationstools

Neben der Präsentation der Inhalte kommen Kommunikationstools zum Einsatz, um eine Kommunikation zwischen den Lehrenden und den Studenten zu ermöglichen. Von Vorteil ist es, wenn die Kommunikationstools schon in der Präsentationsumgebung integriert sind. Der Übungsbetrieb wird durch die elektronische Kommunikation für die Studierenden wesentlich verbessert. Zur Online-Betreuung bei der Bearbeitung von Kursen werden Übungsstunden über das Netz veranstaltet. Hier erhalten die Studenten Hilfestellung bei der Bearbeitung der Aufgaben und können Fragen direkt an ihren Kursbetreuer richten.

Der Dialog kann synchron oder asynchron erfolgen. Bei synchronen Dialogverfahren besteht zwischen den Dialogpartnern zu einem Zeitpunkt eine Verbindung, dagegen verläuft bei asynchronen Dialogverfahren die Kommunikation zeitversetzt.

Ein Beispiel für asynchrone Kommunikationsverfahren ist das *UseNet* mit seinen Newsgruppen, in denen man wie an einem Schwarzen Brett zu dem Thema der Newsgruppe Artikel oder Diskussionsbeiträge lesen und ablegen kann. So ist es zum Beispiel sinnvoll, zu jeder Vorlesung eine eigene Newsgruppe zu öffnen, in der die Kursteilnehmer Fragen oder Anmerkungen zum Kurstext oder zu den Einsendeaufgaben stellen können. Diese können dann entweder durch den Kursbetreuer oder durch andere Kursteilnehmer beantwortet werden. Auch das Verschicken von E-Mails (*electronic mail*) zählt zu den asynchronen Verfahren.

Zu den synchronen Kommunikationstools gehören *Talk*-Programme, die synchrone Dialogführung zwischen genau zwei Dialogpartnern zulassen. Multipoint-Konferenzen sind dagegen z.B. mittels IRC (*Internet Relay Chat*) möglich. Die Diskussionsteilnehmer loggen sich auf einem IRC-Server ein und können sich in einen IRC-Channel begeben. Die IRC-Server bilden dabei ein Netzwerkverbund, um sich gegenseitig aktuelle Informationen über eingeloggte Benutzer und Nachrichten von Benutzern zu anderen auszutauschen. Es gibt mo-

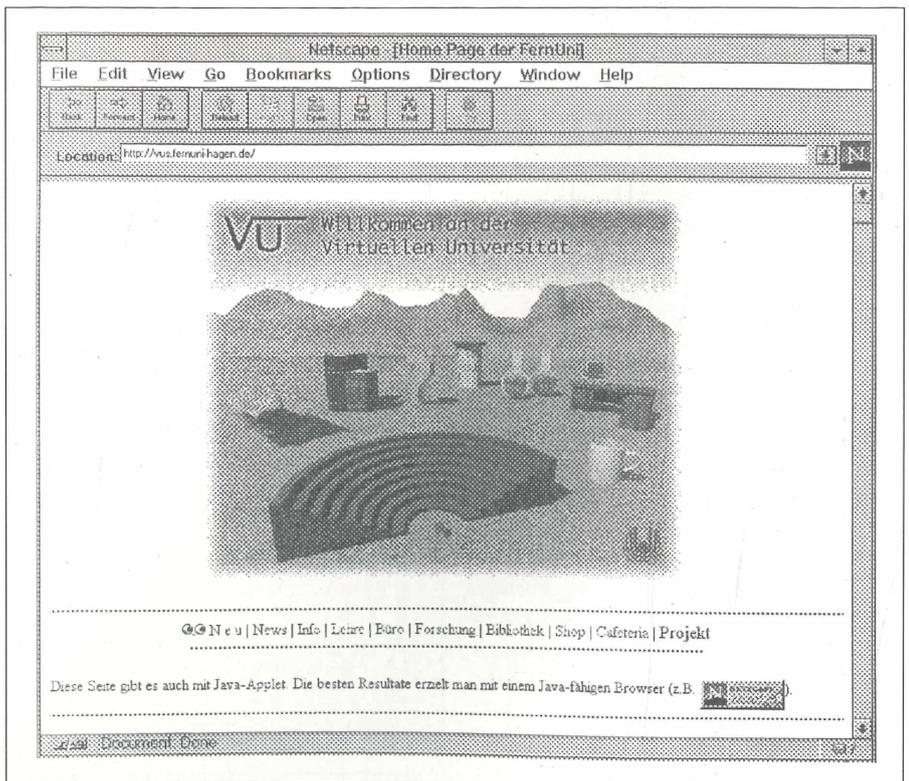


Bild 4: Die Homepage der virtuellen Universität

derierte und offene IRC-Channels. Für den Vorlesungsbetrieb kann IRC in einer Online-Übungsstunde eingesetzt werden, die von dem Betreuer der Übungsstunde moderiert wird. Der Moderator eines IRC-Channels lädt die Teilnehmer eines Kurses zu einem bestimmten Termin zu einer IRC-Sitzung ein. Der Moderator teilt den Mitgliedern dieses IRC-Channels gezielt Rederechte zu, um so einen geregelten Übungsbetrieb und Diskussionsverlauf zu ermöglichen.

Netscape hat zusätzlich unter dem Namen *CoolTalk* ein Programm zur synchronen Point-to-Point Kommunikation entwickelt. Mit diesem Tool sind sowohl Kommunikation auf Textbasis als auch mittels Sprache möglich. Das Tool wird durch ein *Whiteboard* angereichert, mit dem es möglich ist, ein Textdokument oder eine Grafik gemeinsam zu editieren. Gerade das Vorhandensein eines Whiteboards ist bei Kommunikationsbeziehungen mit technischem oder mathematischem Inhalt sehr hilfreich, in manchen Fällen sogar unverzichtbar, um den Kommunikationspartnern schnell und prägnant seine Vorstellungen zu verdeutlichen.

Videokonferenzsysteme erlauben die Durchführung von Vorlesungen und Seminaren über Netze. Hierfür bieten sich zur Zeit die Systeme *CU-SeeMe* und *ProShare* an. Videokonferenzen können eine wesentliche Rolle für gruppenorientierte Lehrveranstaltungen verschiedenster Art spielen.

Das System *CU-SeeMe* ermöglicht Point-to-Point und Multipoint-Videokonferenzen über das Internet. Multipoint-Konferenzen werden über einen Reflektor-Server abgewickelt, der die Bildsequenzen der Videokonferenzteilnehmer an alle Teilnehmer reflektiert.

Das *ProShare System* ist ein Point-to-Point und multipoint-fähiges Videokonferenzsystem. Es kann auf einem der Dienste Euro-ISDN, TCP/IP oder Novell-Netware betrieben werden. Neben der Videokonferenz kann man einen ge-

meinsamen Notizblock nutzen, in dem die Kommunikationspartner gemeinsam Texte oder Grafiken bearbeiten können. Es können beliebige Windows-Anwendungen gemeinsam genutzt werden, wobei lediglich ein Kommunikationspartner die Applikation auf seinem Rechner installiert haben muß. Das ProShare System basiert auf der H.320-Empfehlung der ITU (International Telecommunication Union).

Online Unterstützung von Autoren

Die angestrebte Durchführung von Seminaren, Online-Übungsgruppen und Teamwork erfordert mächtige Werkzeuge zur Kommunikation und Kooperation. Es werden vielfältige Formen sowohl von asynchroner als auch synchroner Kommunikation und Kooperation benötigt (Punkt zu Punkt, Punkt zu Mehrpunkt, Mehrpunkt zu Mehrpunkt). Wichtig für die Kommunikationspartner (Studierender - Lehrender) ist dabei, daß sie über einheitliche Kommunikationstools verfügen und diese in der Lern- und Lehrumgebung integriert sind.

Für die Lernenden ist insbesondere eine einheitliche Benutzeroberfläche sowie eine einheitliche und gut strukturierte Navigation durch das Informationsangebot von großem Vorteil. Die Autoren sollten eine online Beratung über einzusetzende Tools und Methoden zur Kurserstellung erhalten, damit die gewünschte Einheitlichkeit der Benutzeroberfläche gewährleistet ist.

Den Autoren sollte ferner die Möglichkeit geboten werden, Korrekturen und Ergänzungen zu ihren Lehrmaterialien in der Datenbank möglichst einfach und schnell vorzunehmen.

Die Virtuelle Universität / FernUniversität Online

Die Fachbereiche Elektrotechnik und Informatik der FernUniversität Hagen ha-

ben sich unter Federführung der Professoren G. Schlageter (Praktische Informatik I) und F. Kaderali (Kommunikationssysteme) einem gemeinsamen Konzept der *Virtuellen Universität* angeschlossen. Das Konzept bietet den Studierenden sämtliche Leistungen der Universität in integrierter Form über elektronische Kommunikationsnetze an: vorhandene und neu multimedial aufbereitete Vorlesungen und Kurse können im Netz bearbeitet oder zur lokalen Bearbeitung abgerufen werden, die Studierenden können sich an Seminaren, Übungen, Praktika und Gruppenarbeiten online beteiligen, Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrenden ebenso wie zwischen den Studierenden selbst wird ermöglicht. Ferner können verwaltungstechnische Aufgaben wie das Einschreiben, das Rückmelden und das Belegen von Kursen online vorgenommen werden. Bibliotheksrecherchen können online durchgeführt, elektronisch verfügbare Literatur direkt abgerufen und sonstige Literatur bestellt werden.

Die ersten Arbeiten zur *Virtuellen Universität* liegen nunmehr gut zwei Jahre zurück. Auf der CeBIT'96 bis '98 wurde ein Prototyp auf dem *InfoCity-Stand* bzw. dem *Stand Forschungsland NRW* der Öffentlichkeit vorgestellt. Das Projekt wird vom MWF NRW finanziell unterstützt.

Anschrift der Verfasser

Prof. Dr.-Ing. Firoz Kaderali
FernUniversität Hagen
Feithstraße 142
58084 Hagen

Dipl.-Ing. Andreas Rieke
FernUniversität Hagen
Feithstraße 142
58084 Hagen

Europäische Naturschutzinformationen im Internet – Biologische Diversität und Europäische Umweltagentur

– Beispiele und Herausforderungen an den Naturschutz auf der Datenautobahn –

von Horst Freiberg *

1. Europäische Naturschutzinformationen im Internet

– Die Europäische Umweltagentur – <http://www.eea.dk>

Europa und Naturschutzinformationen auf der Datenautobahn werden in einem zentralen Verweissystem durch die Europäische Umweltagentur (EEA) unter <http://www.eea.dk> angeboten. Von

der Leitseite oder „Homepage“ der Umweltagentur verweisen verschiedene „Buttons“ oder „Links“ auf Dokumente der Agentur, Datenbanken, weiterführende Internetverbindungen, Multimedia-Angebote der EEA sowie Hinweise zu Ausschreibungen, Veranstaltungen, moderierter öffentlicher Foren u.a. „Eu-

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneverdingen.

ropa's Umwelt“ und dem Europäischen Umwelt- und Beobachtungsinformations-Netz (EIONET). Letzteres wird von der Umweltagentur gemeinsam mit den Europäischen Mitgliedsstaaten auch unter Beteiligung von Liechtenstein, Island und Norwegen betrieben. Die Teilnahme an EIONET wird über ein nutzereigenes Kennwort gesteuert und kontrolliert; EIONET's Diskussionsforen stehen nur den nationalen Einrichtungen der Mitgliedsstaaten, wie den National Focal Points (NFP) und den European Topic Centres (ETC) offen.

Eng verzahnt sind die Aufgabenfelder der EEA selbstverständlich auch mit dem seit dem Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 (UNCED), auch mit dem weiten Gebiet der „Biologischen Vielfalt“ und dem dazugehörigen Internationalen Übereinkommen über biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity CBD). Über die Umweltagentur in Kopenhagen kann der Internetnutzer einerseits

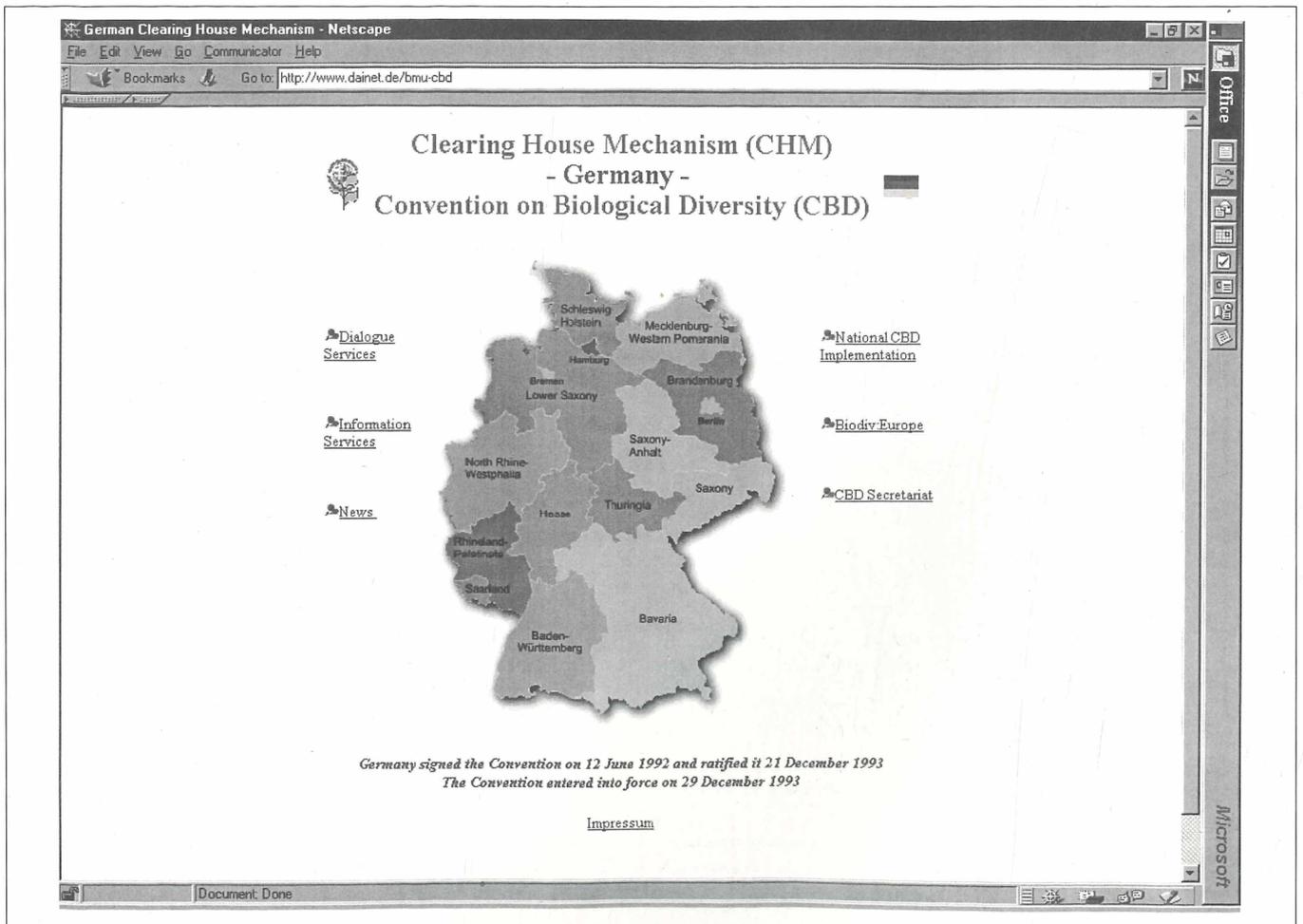


Abb. 1: Leitseite im Internet des deutschen Clearing House Mechanismus

weiterführende Adressen im World Wide Web zu Naturschutz in Europa, aber auch zur Biologischen Vielfalt anwählen und hier speziell zum internationalen Übereinkommen über die Biologische Vielfalt <http://www.biodiv.org/> und seinem Informationsvermittlungsmechanismus, dem „Clearing House Mechanism“. Der Clearing House Mechanismus wird in seiner Bedeutung und Nutzung von regionalen Informationssystemen, wie dem der Europäischen Umweltagentur (EEA) unterstützt und ergänzt. Er ist noch ein sehr junges, aber international bedeutendes Informations- und Kommunikationsinstrument, mit mannigfaltigen Querverweisen zu regionalen, nationalen und internationalen Naturschutzinformationseinrichtungen und -systemen, dessen Kenntnis dem Nutzer von Naturschutzinformationen auf dem Internet bereits heute vielfältige Möglichkeiten anbietet.

2. Internationale Naturschutzinformation im Internet

Biologische Diversität: der „Clearing-House Mechanismus“ des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt

Der Clearing-House Mechanismus ist Bestandteil des auf der UN Konferenz für Umwelt und Entwicklung am 5. Juni 1992 in Rio de Janeiro verabschiedeten internationalen Übereinkommens über die biologische Vielfalt (engl: Convention on Biological Diversity / CBD). Am 29. Dezember 1993 völkerrechtlich bindend in Kraft getreten und seitdem von über 170 Staaten ratifiziert, verlangt das Übereinkommen von seinen Vertragsstaaten, daß diese auf nationaler Ebene Mittel und Wege finden, die biologische Vielfalt zu erhalten, sie in einer nachhaltigen Weise zu nutzen und die Vorteile aus der Nutzung der biologischen Vielfalt gerecht untereinander aufzuteilen – dies zum Nutzen heutiger und künftiger Generationen.

Um diese nicht nur national, sondern auch weltweit herausragende Aufgabe wirklich erfüllen zu können, wird in Artikel 18(3) des 42 Artikel umfassenden Übereinkommens die Einrichtung eines „Clearing-House Mechanismus“ (CHM) oder „Information-Vermittlungsmechanismus“ gefordert, durch dessen Nutzung die technische und wissenschaftliche Zusammenarbeit zwi-

Tab. 1: „Verteilung der Zugriffe auf den deutschen CHM nach Wochentagen“

Zugriffshäufigkeiten nach Wochentagen im Zeitraum 01.10.96 bis 31.03.97 (Gesamtzahl) http://www.dainet.de/bmu-cbd/			
Montag	926	/	18 %
Dienstag	960	/	18 %
Mittwoch	1073	/	20 %
Donnerstag	925	/	17 %
Freitag	800	/	15 %
Samstag	305	/	6 %
Sonntag	333	/	6 %
Gesamt	5322	/	100 %

sch den Vertragsstaaten intensiviert und Erfahrungen über die Umsetzung der Ziele ausgetauscht bzw. zugänglich gemacht werden sollen; Technologietransfer sowie Aus-, Weiter- und Fortbildungsanforderungen gehören seit 1996 ebenfalls zu den Funktionen, die durch den CHM entwickelt werden sollen.

In einer dreijährigen Pilotphase (1996/98) soll die Entwicklung des internationalen CHM durch die weltweiten Erfahrungen der beteiligten Partner bedarfs- und nutzergerecht vorangetrieben werden. Kostenneutralität, Unabhängigkeit und Transparenz in Verbindung mit einer dezentralen Informationsstruktur, die vor allem bereits vorhandene Informationsquellen so miteinander verknüpfen soll, daß einerseits Doppelarbeit vermieden und der Informationssuchende rasch und ohne große Umwege die gewünschten Informationsquellen auffinden kann, stehen dabei zunächst im Vordergrund.

Die Partner und Zielgruppen des Clearing-House Mechanismus

In erster Linie soll der CHM den Vertragsstaaten des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und deren Durchführungseinrichtungen den Zugriff auf

und den Austausch von Information über die biologische Vielfalt erleichtern. Darüber hinaus werden im CHM auch wissenschaftliche Einrichtungen, Verbände und private Organisationen sowie die interessierte Öffentlichkeit Informationsangebote abrufen bzw. anfordern können.

Bausteine des Clearing-House Mechanismus

Oberstes Ziel des Clearing-House Mechanismus ist es, dezentrale Informationsquellen in einem virtuellen Biodiversitäts-Informationsraum über das World Wide Web zusammenzuführen. Dabei übernimmt das Sekretariat der Konvention eine moderierende und unterstützende Rolle. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang, wie die **Bausteine des CHM** – die Nationalen Kontaktstellen – die Thematischen Kontaktstellen „Thematical Focal Points“ – das Sekretariat und der CHM-Beratungsausschuß – zusammenarbeiten und damit Synergien für die Umsetzung der Ziele der Konvention frei setzen.

Die **Nationalen Kontaktstellen** als offizielle Repräsentanten der Vertragsstaaten sind die zentralen Bausteine der Informationszulieferung für den CHM. Sie sind Motoren und Multiplikatoren

auf nationaler Ebene für den CHM. Sie sind gleichzeitig auch Souverän ihrer Informationen und Daten. Letztendlich entscheiden die Einzelstaaten, welche Informationen sie bereitstellen wollen und welche einer größeren Sensibilität unterliegen, wie z.B. die genauen Verbreitungsangaben gefährdeter Pflanzen und Tierpopulationen. **Thematische Kontaktstellen** (TFP) ergänzen die Nationalen Kontaktstellen. Sie bieten ein „CHM Fenster“ an, durch das jeder Informationssuchende Zutritt zu einem eingegrenzten Themenbereich, dem Spezialbereich des TFP erhält. Als Beispiele sollen hier das taxonomische Netzwerk SPECIES 2000 und der Weltverband der Forstlichen Forschungsanstalten IUFRO genannt sein.

Durch die Verknüpfung von Nationalen Kontaktstellen mit ihrem breiten Informationsangebot, Thematischen Kontaktstellen mit ihrem spezifischen Informationsangebot und dem Sekretariat der Konvention als Moderator beim Aufbau des CHM, werden informationsstrukturelle Synergien genutzt, die einen hohen Nutzwert der im CHM angebotenen Informationen fördern.

In der Entwicklung des internationalen CHM wird das Sekretariat außerdem noch von einem informellen Beratungsausschuß „**CHM Advisory Panel**“ unterstützt werden. Diese Arbeitsgruppe tauscht Erfahrungen, Kommentare und Anregungen über das Internet aus. Teilnehmer sind einige, regional ausgewogene nationale Kontaktstellen sowie einige ausgewählte internationale Organisationen mit Erfahrung im Aufbau und Management von Informationssystemen. Die Arbeitsgruppe dient außerdem als innovativer „Think Tank“, in dem sie Trends und Entwicklungen im informations- und kommunikationstechnologischen Sektor auf die Nutzbarkeit für die Partner des CHM prüft und bewertet.

3. Der deutsche Beitrag zum Aufbau eines internationalen „Clearing-House Mechanismus“

Deutsche Kontaktstelle des CHM zur Biologischen Vielfalt
<http://www.dainet.de/bmu-cbd/>

Seit dem 1. November 1995 führt die Zentralstelle für Agrardokumentation

Tab. 2: „Verteilung der Zugriffe nach Regionen“

Zugriffshäufigkeiten nach Regionen im Zeitraum 01.10.96 bis 31.03.97 http://www.dainet.de/bmu-cbd/	
Name der Region	Anzahl
Europa	2608
Asien	222
Nord Amerika	113
Latein Amerika	68
Australien	48
Afrika	8
Domains: COM, NET, EDU, ORG, GOV	1178
Nicht zuordbare Adressen	1077
Gesamt	5322

und -information (ZADI) (<http://www.zadi.de>) im Rahmen eines vom Bundesumweltministerium (BMU) (<http://www.bmu.de>) geförderten F&E-Vorhabens den informationstechnologischen Aufbau des deutschen Beitrags zum internationalen CHM durch; die Fachbetreuung dieses Vorhabens liegt beim Bundesamt für Naturschutz (BfN). Das Vorhaben ist zunächst für eine dreijährige Laufzeit bis Ende 1998 ausgelegt. Innerhalb dieses Zeitraumes sollen sich die erforderlichen Arbeits- und Informationsfelder anhand konkreter Nachfragen aus Entwicklungs- und Industrieländern herausbilden.

Einstieg zur deutschen Informationsdrehscheibe

Der deutsche Beitrag zum CHM orientiert sich zum einen an der Entwicklung eines über das Internet zugänglichen Informationskatalogs. Darüber hinaus stellt er auch solche Informationen zur Verfügung, die in gedruckter Form als sogenannter „CHM Balloon“, einem periodisch erscheinenden Informationsblatt, verfügbar sind. Die Informationsstruktur des deutschen Beitrags zum internationalen CHM soll leicht zugänglich, zeit- und kostensparend und weitestgehend selbsterklärend sein sowie einen raschen Zugriff auf die vorhandenen, national wie international verfügbaren Informationen erlauben. Um den

deutschen Beitrag im internationalen CHM nutzbar zu machen, wird er vorwiegend in englischer Sprache angeboten. Teile des Informationsangebotes, wie u.a. der Text des Übereinkommens, werden aber auch deutschsprachig verfügbar gemacht. Nach und nach soll das komplette Informationsangebot in englischer und in deutscher Sprache vorliegen.

Die Entwicklung des deutschen CHM-Beitrags basiert daher auf dem Grundprinzip eines zentralen Informationskatalogs mit Verweisen auf dezentrale Informationsquellen. „Information über Information“ ist hier das Schlagwort.

Die Informationsfelder der deutschen Homepage

Die deutsche Homepage des CHM ist in zwei Informationsfelder eingeteilt (Abb. 1) nämlich den **Service-Bereich** und den **Umsetzungs-Bereich**. Damit soll dem individuellen Nutzer möglichst ein für ihn „intuitiver“ Zugang zu den vorhandenen Informationsquellen der biologischen Vielfalt in Deutschland, aber auch weltweit angeboten werden. Eine stilisierte Karte Deutschlands verweist unmittelbar auf das breite Informationsangebot der Bundesregierung und vermittelt eine Fülle von allgemeinen Querverbindungen und Informationsquellen in Deutschland.

Die zentralen Informationsfelder mit Bezug zu deutschen Informationsquellen der biologischen Vielfalt umfassen unter anderem ein allgemeines Angebotsfeld mit z.B. Frage-Antwort-Dienst, online Datenbanken, deutschen Naturschutzeinrichtungen, Liste der Natur- und Umweltschutzeinrichtungen der Bundesländer, weiterhin eine Liste der 42 Artikel des Übereinkommens mit entsprechenden Informationsquellen und letztlich „What's New“ Aktuelles aus Deutschland zur biologischen Vielfalt. Darüber hinaus befinden sich Informationsfelder mit ausgewählten Verweisen zum Sekretariat des Übereinkommens, zu europäischen Einrichtungen, u.a. der Europäischen Umweltagentur in Kopenhagen und dem Europäischen Patentamt, zu UN-Einrichtungen sowie zu der G7-Initiative und einem ihrer 11 Pilotprojekte, dem „Environment and Natural Resources Management-Projekt“ (ENRM) auf der deutschen Homepage.

Etwas Statistik über die Nutzung des deutschen CHM-Informationsangebotes

Für ein effizientes und effektives Informationsmanagement ist es auch erforderlich, die Informationsinhalte stets auf ihre Akzeptanz und Nachfrage zu überprüfen. Ein effizientes und effektives Monitoring der aus der Internet-Gemeinde abgerufenen Informationsseiten der deutschen Clearing House Kontaktstelle, gibt daher erste Hinweise auf Nachfrageschwerpunkte und Nachfragehäufigkeiten des Informationsangebotes. Aus der Durchsicht der Zugriffsverteilungen sowohl inhaltlich als auch zeitlich betrachtet, können die Schwerpunkte der Informationsdarbietung gezielt verändert sowie benutzerfreundlicher und am Bedarf der Nutzer ausgerichtet werden. Modernes Informationsmanagement kann auf solche, zwar recht groben, Monitoring- und Evaluierungsinstrumente nicht verzichten.

In drei Tabellen wird eine Übersicht der Zugriffe auf das deutsche CHM-Informationsangebot für den Zeitraum vom 1. Oktober 1996 bis zum 31. März 1997 kurz dargestellt.

In Tab. 1 ist augenfällig, wie zum Wochenende die Zugriffszahlen drastisch abfallen: an Samstag und Sonntag fallen die Zugriffe auf das CHM-Angebot auf 1/3 der „normalen“ Wochenzugriffe. Zumindest neugierig macht die leicht

Tab. 3: „Top-10 HTML-Seiten des deutschen CHM“

	Top 10 der HTML-Seiten im Zeitraum von 01.10.96 bis 31.03.97 http://www.dainet.de/bmu-cbd/...	Anzahl
1	/homepage.htm ---> Einstiegsseite zur deutschen Informationsdrehscheibe	2120
2	/nfpinfo.htm ---> verschiedene Serviceseiten: z.B. Datenbanken, Frage&Antwort Dienst, NatSchutz URL's in Deutschland, Dokumente & Karten, ...	274
3	/article1.htm ---> Artikel des Übereinkommens mit Informationsinhalten aus Deutschland	147
4	/database.htm ---> on-line Datenbanken aus Deutschland und ausgewählte internationale Datenbanken zu biologischen Vielfalt	126
5	/geobio.htm ---> Weltkarte mit Artenzahlen der Gefäßpflanzen	116
6	/what_new.htm ---> Aktuelles zum NatSchutz aus Deutschland	107
7	/concept.htm ---> Konzeptpapier zum deutschen CHM	95
8	/webtest.htm ---> Nutzerumfrage mit Quiz	86
9	/cbd-sec.htm ---> Verbindungsseite zum Sekretariat	71
10	/botgart1.htm ---> Text "Botanische Gärten & Biolog. Vielfalt" /europe.htm ---> URL-Umweltadressen im WWW in Europa	55 55

anklingende Tendenz der Informationsabfrager, in der Wochenmitte verstärkt das Informationsangebot aufzusuchen. Als Hypothese bietet sich hier an, daß der individuelle Nutzer davon ausgeht, daß mit Arbeitsbeginn am Montag auch der „Arbeitsbeginn“ am Informationsangebot des CHM anläuft – und zur Wochenmitte Neues zu erwarten sei.

In Tab. 2 wird deutlich, daß Europa mit Abstand die Führungsposition bei den Zugriffszahlen einnimmt; innerhalb Europas, nicht dargestellt, nimmt Deutschland mit rund 70 % der Zugriffe die erste Stelle ein. Zwei große, kaum aufzuschlüsselnde Gruppen, werden von den Domain-Endungen COM, NET, EDU, ORG, GOV und der Gruppe „Nicht zuordbar“ gebildet. Hinter letzterer verbergen sich Internet-Dienste wie z.B. AOL, Compuserve und t-online. Dennoch ist diese Auswertung von großem Interesse, da sie einerseits einen Überblick über die regionale und nationale Verteilung der Zugriffe liefert und damit, zum anderen, den gezielteren Ausbau des Informationsangebotes auf regionale und nationale Bedürfnisse gestattet.

In Tab. 3 sind die 10 am häufigsten angewählten HTML-Seiten des deutschen CHM Informationsangebotes aufgelistet. Diese Auswertung bietet ein wesentlich feineres Beurteilungsgerüst um Aussagen über die Relevanz des Informationsangebotes zuzulassen. Das „Nutzerprofil“, wenn man denn von einem solchen hier sprechen möchte, spiegelt Interesse an (i) Informationen zu den Artikeln des Übereinkommens, (ii) on-line Datenbanken mit selbständiger Recherchiermöglichkeit, (iii) Verbreitungskarten (also georeferenzierten Informationen) und (iv) Hinweise auf Aktuelle Informationen wider.

4. Herausforderungen an den Clearing-House Mechanismus:

– Aktualität – Informationsgehalt – Nutzwert – Gestaltung

Aktualität ist Trumpf. Damit kann bereits heute ein wichtiges Kriterium des CHM benannt werden. Im globalen und freien Zugang zu den Informationen bie-

tet beispielsweise das Internet den Zugriff auf aktuelle Informationen an. Dies ist eine herausragende Stärke dieses neuen Mediums, die bislang noch viel zu wenig herausgearbeitet wurde. Im deutschen Informationsangebot wird gerade diesem Aspekt des CHM besondere Bedeutung zugemessen und bereits auf der Homepage ein entsprechender „Button“ mit ganz aktuellen Informationen („News“) angeboten. Neben dem Internet sollen jedoch alle verfügbaren Informationskanäle genutzt werden, denn noch nicht jedes Land hat Zugang zum Internet.

Aktuelle Informationen unterstützen das breite Aufgabenspektrum der Sitzungen der Vertragsstaatenkonferenz und die des SBSTTA (Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice) zusammen mit anderen relevanten Hintergrundpapieren und Beschlußdokumenten mit Bezug zur CBD. Diese Dokumente sind bereits heute in verschiedenen Formaten beim Sekretariat des Übereinkommens in Montreal <http://www.biodiv.org/> abzurufen.

Nur in dieser „Informations-Symbiose“ von Aktualität und Hintergrundinformationen kann sich der Nutzwert der angebotenen Information für alle Vertragsstaaten und Partner des Übereinkommens voll entfalten und zielgerichtet für Planungs- und Entscheidungsaufgaben verwendet werden. Erst dann erhält auch das Internet einen übereinkommensrelevanten „Gebrauchswert“.

Die Gestaltung der Information soll den Suchenden schnell und zielgerichtet an die gewünschten Informationsquellen heranführen. Dabei ist die Darstellung der Information nur ein Teil der Gestaltung. Viel entscheidender ist die Informationsstruktur, auf die der Suchende trifft. Die **deutsche Kontakt-**

stelle des CHM hat deshalb bereits Anfang 1996, noch in einer sehr frühen Entwicklungsphase des nationalen Informationsangebotes auf dem Internet, einen Vorschlag zu möglichen Rollen und Aufgaben der Nationalen CHM-Kontaktstellen, des Sekretariats und weltweit operierender thematischer Zentren erarbeitet.

5. Ausblick und Erwartungen an den Clearing-House Mechanismus und an Naturschutz-Informationen auf der Datenautobahn

Information —> Kommunikation —> Interaktion sollen schließlich den weltweiten Erfahrungsaustausch zwischen Nutzern von Naturschutzinformationen kennzeichnen. Der deutsche Beitrag zur Entwicklung des internationalen Clearing-House Mechanismus des Übereinkommens über die biologische Vielfalt hat weltweit anerkannte Anregungen einerseits für die strukturelle und andererseits auch für die inhaltliche Fortentwicklung des CHM gegeben. So übernahm das Exekutiv-Sekretariat des Übereinkommens in „Leihgabe“ u.a. die Struktur des deutschen Vorschlags einer internationalen CHM Homepage für die offizielle Eröffnung seines Sekretariats am 6.Mai 1996 in Montreal (<http://hvwww.biodiv.org/>) und förderte damit eine anhaltende Diskussion um die künftige Struktur und Inhalte des internationalen CHM.

Für die künftige Entwicklung und gewinnbringende Nutzung von Naturschutzinformationen auf der Datenautobahn, gleich, ob national, europäisch oder international, wird es von nicht unerheblicher Bedeutung und Akzeptanz sein, Synergien aus dem Zusam-

menspiel der verschiedenen Informationsanbieter zu gewinnen. Duplizierung von Aktivitäten in diesem Bereich sollen dadurch minimiert – gemeinsame Anstrengungen Informationen zum Naturschutz nutzerbezogen aufzubereiten dagegen gebündelt werden.

Multimedia, Internet und World Wide Web stehen heute für die Entwicklung der „Globalen Informationsgesellschaft“. Ein riesiges Feld, interessanter und herausfordernder Möglichkeiten bieten sich sowohl für Anbieter, als auch für Nutzer von Informationen – insbesondere der Naturschutz betritt hier Neuland und kann mitgestaltend wirken. Information wird zu einem wichtigen Produkt. Sie fördert Kommunikation und führt zu Interaktion. Neben vielen offenen und noch ungelösten Aufgaben im World Wide Web, stellt das WWW aber ein die traditionellen Medien ergänzendes Instrument dar, mit dem aktuelle, gut strukturierte und inhaltlich aufbereitete Informationen zum Naturschutz, gezielt angeboten werden können.

Inhalte, aktuell und übersichtlich zu strukturieren muß daher die Aufgabe der Informationsanbieter sein; sie übernehmen damit auch eine kreative und innovative Herausforderung den „Naturschutz auf der Datenautobahn“ aus der Virtualität in die Realität zu führen.

Anschrift des Verfassers

Dr. Horst Freiberg
Zentralstelle für Agrardokumentation-
und information
- ZADI -
Villichgasse 17
D-53 177 Bonn

Internet und Umwelt – Technische Aspekte der Nutzung von Internet

von Gian Carle *

Einleitung

Im November 1995 begann ich mit meiner Semesterarbeit an der ETH Zürich mit dem Thema „Internet und Umwelt“ - einer Umfrage auf dem WorldWideWeb. Diese Arbeit schrieb ich im Rahmen meines Studiums der Umweltnaturwissenschaften. Im folgenden werde ich mich auf diese Arbeit beziehen.

Anhand eines interaktiven Fragebogens auf dem WWW erreichte ich Internet-Nutzer im Bereich Umwelt und stellte ihnen insbesondere zu folgenden Kernpunkten Fragen.

1. Wie wertvoll sind Umweltinformationen auf dem Internet (Qualität)?
2. Wie anwenderfreundlich ist das Internet im Bereich Umwelt/Ökologie?
3. Was sind die Ansprüche des Nutzers an informative Umweltseiten?
4. Was empfinden die Nutzer als negativ hinsichtlich der Umwelt-Seiten?
5. Wie wird auf dem Internet gesucht?
6. Mit welchen Problemen ist die Suche auf dem Internet behaftet?

Zum besseren Verständnis werde ich sicherheitshalber zwei Begriffe erläutern:

Internet

Mit etwa 50 Millionen Nutzern ist das Internet das größte nichtkommerzielle Computer-Netzwerk der Welt. Es wurde ursprünglich für militärische Zwecke in den USA geschaffen. Die Militärschufen dieses Netz, um bei einem Nuklearangriff ihre Kommunikation aufrechtzuerhalten. Aus strategischen Gründen wollte die US-Army ihre Daten an verschiedenen Orten aufbewahren. Später wurde das Internet von verschiedenen Forschungseinrichtungen als weltweites Datennetz genutzt, wie auch weiter ausgebaut.

Das Internet stellt eine reichhaltige Quelle von Online-Informationen dar,

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneverdingen.

die praktisch jedes denkbare Thema abdecken. Diese Datenautobahn wurde schnell von kommerziellen Firmen wie auch Instituten und Behörden als Medium entdeckt. Damit wird es möglich sein, schnell Kunden, Interessierte und Partner ansprechen zu können. Die heutige Popularität erreichte das Internet durch Einführung des WorldWideWebs.

Ein bekannter Netzkritiker, John Perry Barlow meint:

Ich glaube, daß langsam eine Art externes Gehirn entsteht, ein weltweiter Organismus des Verstandes, der die intellektuellen Kräfte der ganzen Menschheit beinhaltet. Leben auf diesem Planeten hat sich immer weiter vereint – vom Einzeller über Mehrzeller bis zu Kollektiven wie den Ameisenkolonien. Jetzt vereinen sich menschliche Organismen weiter.

John Perry Barlow

WWW

Das WorldWideWeb (auch WWW, W3 oder Web genannt) erschließt die Ressourcen des Internets. Das WWW kann man als eine Art Unternetz des Internets verstehen. Die Entwicklung des WWW begann Anfang 1989 am Europäischen Zentrum für Teilchenphysik in Genf, dem CERN (<http://www.cern.ch>). Die Mitarbeiter des CERN wollten möglichst einfach alle Daten von anderen Forschungsgruppen des CERN finden und einsehen.

Die Dokumente auf den vielen Servern werden in einem definierten Format, dem HyperText-Format, auf den Servern abgespeichert. Mittels geeigneter Programme, die Browser heißen (z.B. Netscape, Internet Explorer), kann man auf die Informationen der Server zugreifen.

Journalisten der Zeitschrift „Wired“ sind davon überzeugt, daß wir momentan, dank des WorldWideWebs, die wichtigste Umwälzung in der Geschichte der Menschheit, „seit der Erfindung des Feuers“ erleben.

Netscape ist der am häufigsten verbreitete Browser. Microsoft versucht momentan mit dem eigenen Browser, dem Internet Explorer aufzuholen. Laut Internet World benutzten 1996 75 % der Surfer Netscape, 16 % den Microsoft Internet Explorer.

Fakten zum Internet

Als Einführung präsentiere ich ein paar allgemeine Fakten zum Thema „Datenautobahn“.

1996 gab es laut Network Wizard rund 12 Millionen Internet-Server, davon 75 % in den USA (Kestemont 1996).

Die USA ist uns Europäern immer noch einige Schritte voraus. In den USA wird dem Internet in den Bibliotheken und Schulen, aber auch in Gemeindehäusern große Bedeutung beigemessen. Das vom Senat verabschiedete Telekommunikationsgesetz verpflichtet Netzbetreiber und Dienstanbieter auf besonders günstige Tarife für Schulen und Bibliotheken.

Anfang Februar 1997 hat der Präsident der Vereinigten Staaten, Bill Clinton, die übliche „Rede zur Lage der Nation“ gehalten. Unüblich jedoch der Inhalt: Ein Kernpunkt der Ansprache war das Internet. Ebenso ungewohnt die Umstände: Erstmals wurde eine „State of the Union“-Rede in Ton und Bild übertragen. Für Clinton hat das Internet längst Vorrang. Jedes zwölfjährige Kind müsse das Internet zu nutzen wissen, sagte der Präsident. Er bekräftigte, bis zum Jahr 2000 werde „jedes Klassenzimmer, jede Bibliothek mit dem Internet verbunden sein“. Und bald solle „in jedem Haushalt ein Computer“ stehen (De Weck 1997).

Die Anzahl der auf dem Server einsehbaren Dokumente wurde Mitte 1996 auf ca. 60 bis 80 Millionen Seiten geschätzt. Die Suchsysteme im WWW, wie zum Beispiel HotBot, haben davon mehr als 60 Millionen WWW-Dokumente erfaßt.

Da kein Verzeichnis aller Internetteilnehmer existiert, läßt sich deren Zahl nur sehr schwer ermitteln. Die geschätzten Werte für 1996 variieren zwischen 16 bis 60 Millionen Internetnutzern weltweit. Nimmt die soziale Ungerechtigkeit weiter zu, wird sich der Zugang zum Internet jedoch auf einen Kreis von Privilegierten beschränken.

Tab. 1: Übersicht der verschiedenen Suchmaschinen, deren Suchgebiet, Suchvariablen und Adressen

Name	Suchgebiete	Suchvariablen	Adresse (URL)
Altavista	Web, Newsgroups, E-mail	AND, OR, NEAR, NOT Zeitraum	www.altavista.com
Excite	Web, Newsgroups	AND, OR, AND NOT	www.excite.com
HotBot	Web	OR, AND, Zeitraum, Ort, Art des Dokumentes	www.hotbot.com
Isleuth	Datenbanken	AND, OR, NOT	www.isleuth.com
Kolibri	Web	UND, ODER	www.kolibri.de
Yahoo	Web, Newsgroups, E-mail	AND, OR, Zeitraum	www.yahoo.com

„Da Information zum vierten großen Wirtschaftsfaktor geworden ist – neben Rohstoffen, Arbeit und Kapital“, ist das Ausgeschlossen sein besonders gravierend (Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. 1995). Leider haben noch lange nicht alle Leute die Möglichkeit, Zugriff auf das Internet zu haben. Nur gerade zwei Drittel der Menschen auf der Welt besitzen überhaupt einen Telefonanschluß.

Diese soziale Ungerechtigkeit zeigt auch die 5. GVV Studie. Die GVV untersucht weltweit jedes halbe Jahr die Nutzer des Internets. Das durchschnittliche Einkommen eines Surfers betrug im April 1996 90'000 DM. Weil die nötige Hardware (Computer, Bildschirm und Modem) viel Geld kostet, sind Millionen von Menschen immer noch ausgeschlossen und werden es ziemlich sicher noch sehr lange sein.

Einsatzbereiche der Umweltkommunikation

Um einen wirkungsvollen Umweltschutz und eine nachhaltige Wirtschaft zu erreichen, sind Wirtschaft, Politik, Verwaltung wie auch Non-Governmental Organizations (z.B. WWF, Greenpeace und Bund für Naturschutz...) auf zuverlässige und aktuelle Informationen über die Umwelt angewiesen.

Umweltgruppen haben die Vorteile des elektronischen Mediums geschätzt gelernt. Seit September 1995 publizieren zum Beispiel „Friends of the Earth“ (<http://www.foe.co.uk/>) die Daten von Emissionen verschiedener englischer Firmen, verknüpft mit einem geographischen Informationssystem unter einer WorldWideWeb-Adresse. Sie organisieren Aktionen über Computernetze, verbreiten Aufrufe und mobilisieren An-

hänger. Als die „Rainbow Warrior II“ Kurs auf Mururoa-Atoll nahm, konnte man auf der Homepage von Greenpeace einen täglichen Lagebericht einsehen. Gleichzeitig quoll Jacques Chiracs E-mail Briefkasten über.

Zum Begriff E-Mail

E-Mail ist ein elektronischer Brief, mit dem man Nachrichten mit Hilfe eines Computers weltweit versenden kann. Der Empfänger einer E-Mail muß über einen elektronischen Briefkasten verfügen, um die Nachrichten empfangen zu können.

Um schnell Informationen von einer anderen Person, die zum Beispiel in Australien lebt, zu erhalten, ist dies ein ideales Medium. Die Texte werden direkt am Computer geschrieben und dann via Telephonleitung versandt.

Der französische Staatspräsident wollte mit der modernen Technologie mithalten und ließ sich ein öffentliches E-Mail Konto einrichten. Doch nach kurzer Zeit mußte er den Versuch abbrechen, da die Mururoa-Protest-mails so zahlreich waren, daß der Briefkasten unter der Last der vielen Briefe zusammenbrach.

Zwischen zahlreichen Umweltorganisationen, die auf dem Internet vertreten sind, fließen Informationen über E-mail, werden Projekte vorgestellt, diskutiert, verhandelt und Daten, Informationen und Know-How ausgetauscht. Internet bietet somit auch kleinen „Non-profit-organizations“ eine Chance, ihre Ideen über das Internet zu verbreiten. Dies ist wahrscheinlich einer der größten Vorteile dieses weltweiten Netzes. Vor allem für sehr finanzschwache Organisationen bietet E-Mail eine Möglichkeit, auf relativ kostengünstige Weise mit anderen Fachleuten zu kommunizie-

ren. Weltweit werden heute wahrscheinlich mehr Briefe elektronisch über das Internet verschickt als mit der konventionellen Post.

Wegen der enormen Investitionen und den nötigen Spezialkenntnissen kann nicht jede Umweltorganisation selber eigene Internet-Seiten präsentieren.

Suche nach Informationen auf dem Internet

Es ist eine Fülle von Informationen auf dem Netz vorhanden. Bei dieser Flut an Seiten fragt es sich, wo man mit der Suche anfangen soll! Wie soll man am schnellsten finden, was man sucht, ohne viel Zeit beim Herumsurfen zu verlieren, da ja Ablenkung nur ein Mouse-Klicken weit weg ist.

Dazu ein Zitat von Al Gore, dem amerikanischen Vizepräsidenten: *Das globale Netz gestattet es, auch vom entlegensten Dorf aus in der modernsten Bibliothek zu stöbern. Und es schafft das Bewusstsein überall auf der Welt, daß wir alle Hüter unseres kleinen Planeten sind.*

Al Gore, US-Vizepräsident

Am einfachsten benutzt man eine der weiter unten erwähnten Suchmaschinen, eine Art elektronischer Schlagwortkatalog auf dem Internet, um auf Informationssuche zu gehen, falls man nicht bereits eine konkrete Internet-Seite zu diesem Thema kennt. Suchmaschinen gehören zu den am häufigsten frequentierten Webseiten. Sie durchsuchen laufend das ganze Internet nach neuen Informationen und speichern diese unter verschiedenen zutreffenden Schlagwörtern ab. Sie versuchen, einen möglichst umfassenden und aktuellen Index der verfügbaren Informationen zu

erstellen. Der Aufwand, den diese digitalen Suchdienste betreiben, ist groß. Programme, man nennt sie Spiders, suchen automatisch das Netz nach neuen Seiten ab und indexieren diese. Die Spiders betrachten eine Seite, fassen sie selbständig zusammen und finden automatisch die treffenden Schlagwörter. Man muß sich zum Beispiel vorstellen, daß Computer innerhalb kurzer Zeit Goethes Faust zusammenfassen und die 10 wichtigsten Schlagwörter finden.

Je größer die Anzahl der erfassten und in Datenbanken abgespeicherten Webseiten ist, desto interessanter ist die Abfrage. Doch nicht nur die Masse der erfaßten Daten entscheidet über die Qualität der Suchmaschinen, vor allem die Art der Indexierung und die intelligente Wahl von treffenden Schlagwörtern sind entscheidend für eine effiziente Suche nach qualitativ hochstehenden Seiten.

Für die Spiders, reine Software, ist es sehr schwierig, genau die Stichworte aus einer Webseite herauszufinden, die den Inhalt des Dokuments am sinnvollsten beschreiben. Diese Stichworte werden zusammen mit einer Zusammenfassung und der WWW-Adresse in einer Datenbank abgespeichert.

Es kann vorkommen, daß man bei einer Suche nach einem Stichwort 2 Millionen Seiten als Resultat erhält, die aber größtenteils gar nicht den Inhaltsvorstellungen entsprechen. Was nützt eine lange Trefferliste, wenn man dann aber sehr mühsam die relevantesten 10 herausuchen muß. Dieses Durchforsten ist oft ein langwieriges und zum Teil aussichtsloses Unterfangen.

Ein weiteres Problem der Robots ist, daß sie kaum in der Lage sind, sinnvolle Zusammenfassungen von Webseiten zu erstellen, die es dem Benutzer einer Suchengine erlauben, schon vor dem Aufrufen der gefundenen Seite zu beurteilen, ob die entsprechende Seite für ihn überhaupt relevant ist.

Ich werde im folgenden einige Suchprogramme vorstellen.

Zu den einzelnen Suchprogrammen existieren jeweils ausführliche Anleitungen, die zum Lesen sehr zu empfehlen sind. Sie geben an, wie man am effizientesten mit den einzelnen Suchengines sucht. Auf jeden Fall sollte man sogenannte „Boole'sche Operatoren“ wie AND/NOT; OR verwenden. Ich werde noch darauf zurückkommen.

Einige Searchengines:

HotBot (<http://www.hotbot.com>)

HotBot, ein internationales Suchprogramm auf dem WorldWideWeb hat die Suche vorbildlich gelöst. Mittels einfach zu handhabender Eingabemasken kann man sehr gezielt nach den gewünschten Informationen suchen. Bei den meisten anderen Searchengines ist dies ebenfalls möglich, aber komplizierter. Mittels dieser Suchoptionen kann man das Thema sehr präzise eingrenzen.

Altavista (<http://www.altavista.com>)

Altavista ist mit rund 30 Millionen gespeicherten Webseiten eines der größten und auch eines der besten Suchprogramme, da viele verschiedene Suchoptionen bestehen. Altavista benutzt sogenannte Spiders, Software also, die sich rund um die Uhr vollautomatisch durchs Netz „surft“. Altavistas Datenbanken enthalten rund 30 Millionen Webseiten, die ausschließlich per Software verwaltet werden, also nie von einem Menschen gesehen und indexiert werden.

Excite (<http://www.excite.com>)

Bei dem Suchprogramm Excite existiert neben dem vom Software-Spider erzeugten Index auch ein Themenverzeichnis. Excite bietet aber noch eine weitere Spezialität an. Hat man mit der Stichwortsuche von Excite ein Dokument gefunden, das den Anforderungen besonders gut entspricht, kann man auf die Option „More Like This“ klicken. Excite analysiert daraufhin das gesuchte Dokument und versucht weitere Seiten ähnlichen Inhalts ausfindig zu machen. Dies führt teilweise zu sehr guten Resultaten. Man erhält also zu Beginn sehr viele Seiten und grenzt sie später mit „More like this“ ein.

Yahoo (<http://www.yahoo.com>)

Wer von vornherein nach der Eingabe eines Stichwortes nicht mit Unmengen von Seiten erschlagen werden will, sollte mit einem Themenverzeichnis suchen. Yahoo ist ein solches Web-Directory, ein hierarchisch aufgebautes Verzeichnis mit einem zusätzlich eingebauten Suchengine. Doch benutzt man Yahoo, erhält man eher dürftige Resultate. Yahoo ist leider ziemlich unvollständig, da die Datenbank zum wesentli-

chen Teil von Menschen zusammengestellt wird.

Kolibri (<http://www.kolibri.de>)

Kolibri hat sich auf deutschsprachige Seiten spezialisiert. Das Themenverzeichnis enthält unter anderem das Stichwort Umwelt.

The Internet Sleuth (<http://isleuth.com>)

Isleuth sucht nach Informationsquellen, also nicht wie die anderen Dienste direkt nach Dokumenten, die auf bestimmte Stichwörter passen. Dadurch kann man viele Datenbanken finden. In Isleuth findet man eine Datenbank Umwelt.

Webdirectory

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

Eine gute Suchmaschine ist das Webdirectory, das sich nur auf Informationen im Umweltbereich beschränkt. Es beinhaltet aber praktisch nur englische Seiten.

European Centre for Nature Conservation (<http://www.ecnc.nl>)

Das „European Centre for Nature Conservation“ versteht sich als europäisches Netzwerk für „Nature conservation“ und bietet ein großes Verzeichnis an Umweltinformationen.

Sucht man mit diesen Searchengines nach allgemeinen Begriffen, bekommt man eine viel zu hohe Anzahl an gefundenen Seiten. Sucht man aber nach sehr präzisen Informationen, ist die Chance nicht schlecht, geeignete Homepages zu finden. Da aber von den Searchengines eher schlecht indexiert wird, befindet sich unter den gefundenen Seiten nur ein Bruchteil mit den gewünschten Stichworten und nur wenige mit den gewünschten Informationen. Daher sind logische Verknüpfungen zwischen den Suchbegriffen unumgänglich. Verknüpft man zum Beispiel die Stichworte Naturschutz und Datenautobahn miteinander, dann erhält man 20 Seiten. Sucht man aber nur nach Naturschutz, erhält man 9'000 Seiten. Diese Resultate fallen je nach verwendeter Suchmaschine anders aus.

Einige Resultate meines Fragebogens

Wird es wirklich möglich sein, diese neue Technologie des Internets für die Umwelt-Anliegen einzusetzen? Der mo-

mentane Ausbau des Internets sorgt für eine enorme Dynamik und könnte für die Umweltbewegung eine Chance sein.

Betrachten die Internet-Nutzer des Umweltbereiches das Internet als neue Informationsquelle oder wird das Internet wegen seiner Schwerfälligkeit noch spärlich benutzt? Liegt es eventuell an der aufwendigen Suche der benötigten Informationen?

Diese Fragen veranlassten mich, einen Fragebogen auf dem Internet zu plazieren, um die Gewohnheiten von Internet-Nutzern des Bereiches Umwelt kennenzulernen.

4'000 Personen aus dem „Global Village“, alles Personen, die im Bereich Umwelt arbeiten oder studieren, haben meinen Fragebogen aktiv aufgesucht. Schlußendlich beantworteten ihn 5 % davon, was als eine normale Rücklaufquote bei Fragebogen gilt.

In meinem Fall überwiegen vermutlich Versuchspersonen, die dem Thema gegenüber positiv eingestellt sind. Dies zeigt sich unter anderem durch ein eher überdurchschnittliches Verweilen im Internet von 10 Stunden pro Woche. In anderen demographischen Internet-Umfragen liegt der Durchschnitt tiefer.

Zum überwiegenden Teil haben Männer den Fragebogen beantwortet. 85 % der Befragten waren Männer.

Betrachtet man das Bildungsniveau der weiblichen Versuchspersonen meiner Umfrage, zeigt sich, daß es deutlich höher ist als bei den befragten Männern.

Es scheint, daß mein Fragebogen praktisch ausschließlich Akademiker und Studenten angesprochen hat. Diese Gruppe macht 95 % der Teilnehmer aus. Dies zeigt, daß hauptsächlich ein privilegierter Kreis der Umweltszene, der an Universitäten Zugang zu Rechnern hat das neue Kommunikationsmittel benutzten.

Die Frauen scheinen dem Internet gegenüber positiver eingestellt zu sein als die auf dem Netz dominierenden Männer. Die Antworten auf folgende Fragen zeigen dies:

- Wie sind allgemein Umweltinformationen auf dem Internet vertreten?
- Ist die allgemeine Informationsqualität der vorhandenen Umweltinformationsseiten genügend?
- Halten Sie das Internet für ein geeignetes Medium, um Umweltinformationen aller Art auszutauschen?

■ Wird es möglich sein, mit Hilfe des Internets die Natur/Umwelt den Benutzern näher zu bringen?

Bei diesen Fragen antworteten die Frauen immer deutlich positiver.

Aber auch generell sind die befragten Internetler optimistisch. Eine Umfrage „Geoscientist Survey“ von Peter Wood wurde im Mai/Juni 1996 in England durchgeführt. Diese zeigte, daß bei den Wissenschaftlern des Bereiches Umwelt und Geologie das Internet als sehr gutes Arbeitsmittel eingestuft wird. Bei meiner Befragung gaben 80 % der Probanden auf die Frage: „Halten Sie das Internet für ein geeignetes Medium, um Umweltinformatio-

nen aller Art auszutauschen?“ eine positive Antwort.

In den Fällen, wo die Befragten die Umweltseiten des Internets eher negativ beurteilen, kritisieren sie häufig die Qualität der Daten sowie deren Oberflächlichkeit und die Unzulänglichkeit der Informationen. Allerdings werden die von offizieller Seite veröffentlichten Informationen, wie zum Beispiel von bekannten Institutionen und Organisationen, für verlässlicher gehalten.

Ein Großteil der Befragten scheint auch die Werbung und unnütze Grafiken im Internet satt zu haben. Grafiken können zwar schön sein, verlangsamen aber drastisch die Datenübertragung im Internet, was sehr ärgerlich ist.

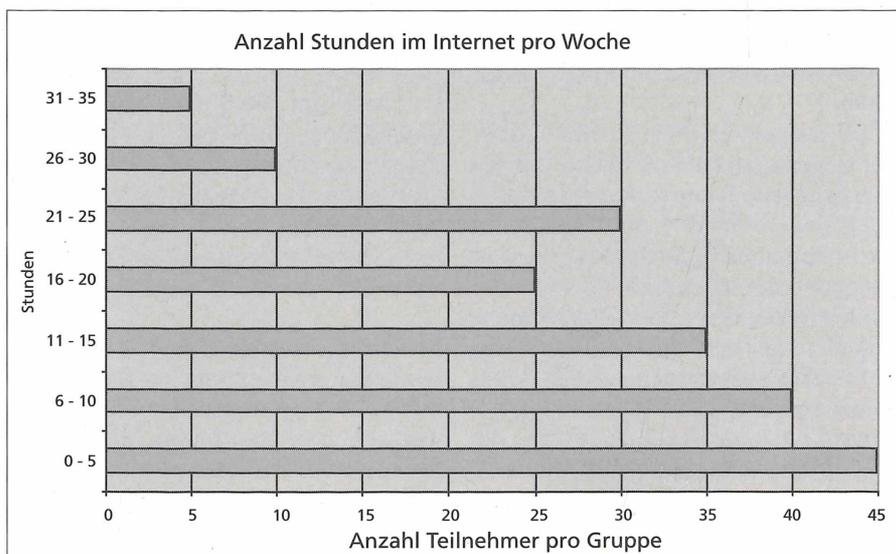


Abb. 1: Histogramm der Anzahl Stunden in Internet pro Woche

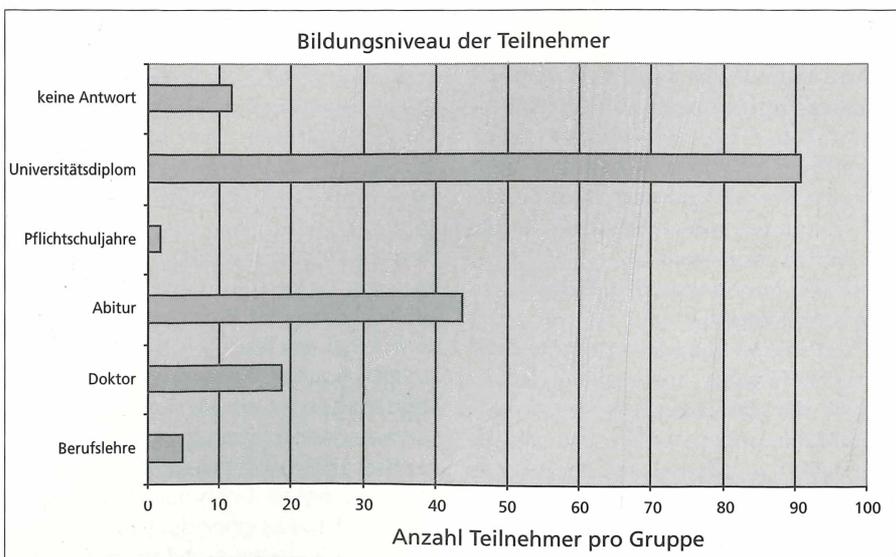


Abb. 2: Bildungsniveau der Teilnehmer (Anzahl der Teilnehmer pro Gruppe)

Laut den Befragten ist zu viel Schein und zu wenig Sein vorhanden. Es wird oft nur die Existenz von Texten angekündigt, diese sollten aber auch publiziert werden. Da momentan kein Geld verlangt wird für die auf dem Internet veröffentlichten Daten, sind Institute und andere Organisationen oft nicht bereit, mehr als eine Zusammenfassung ihrer Texte zu liefern, was sehr schade ist, und den ganzen Informationsaustausch behindert und wertvolle Diskussionen verunmöglicht.

Von meinen 22 Umweltsachgebieten, die ich im Fragebogen aufgelistet habe, sucht eine Mehrheit der Befragten regelmäßig nur nach dem Bereich Umweltbildung und Umwelt und Staat, sowie auch Umwelt-Politik. Dafür wird nach Lärm, UVP, Raumplanung und Bauökologie relativ selten gesucht. Es ist auffällig, daß die Versuchspersonen Informationen zu den Fachgebieten eher negativ beurteilen, auf denen sie beruflich tätig sind. Gebiete, die für den grössten Teil der Befragten fachfremd sind, wurden eher positiv bewertet.

Das heißt, wo die Personen die vorhandenen Seiten beurteilen können, werden diese als schlecht eingestuft. Dies wirft eindeutig ein negatives Bild auf die Qualität der Informationen auf dem Internet.

Mit den heutigen Suchengines ist es fast unmöglich, mit vernünftigem Zeitaufwand gewünschte Informationen zu finden. Die gefundenen Resultate bestehen aus einem Durcheinander von verschiedenen, zum Teil qualitativ hochstehenden, und zum Teil min-

derwertigen Seiten. Dem sollte sich endlich eine Institution widmen, die dafür ein Konzept zur effizienten Indexierung entwickeln und umsetzen müsste. Es geht mir hier vor allem um folgende Fragen:

- Wie werden vorhandene Umweltseiten indexiert?
- Woraus besteht ein intelligenter Indexaufbau?
- Wie kann die Qualität der indexierten Seiten garantiert werden?

Hierzu gibt es schon ein paar gute Ansätze. Das Envirolink und Webdirectory wie auch das European Centre for Nature Conservation and World-Wide Web (<http://ww.ecnc.nl>) arbeiten unter anderem an diesen Problemen.

Leider ist momentan das Internet völlig überlastet und schlecht verwaltet, was zu lokalen Kollapsen des Systems führen kann. Das WorldWideWeb wird langsam zu einem weltweiten Warten. Laut einem Artikel in der „Zeit“, gäbe es den Ausweg, ein Netz zweiter Klasse zu schaffen. Dies würde bedeuten, wer mehr Leistung will, muß dafür mehr bezahlen.

Abschließend möchte ich einen Text von John Wiener zitieren.

„*Das Internet erschließt in beispiellosem Umfang Informationsquellen. Es erleichtert die direkte Kommunikation, was der Demokratie förderlich sein könnte. Und es macht auch Spaß. Aber es ist keine neue Welt der Freiheit, die sich grundlegend von der unseren unterscheidet, denn auch hier gibt es Zensuren, Verleumdungen, soziale und*

geschlechtliche Hierarchien, ganz zu schweigen von Werbung und Kommerz. Die Grenzen des wirklichen Lebens sind auch die Grenzen der virtuellen Realität.“

John Wiener

Literatur

Carle, Gian, 1997: Internet und Umwelt: WWW-Befragung – Semesterarbeit an der ETH Zürich

De Weck, Roger, 1997: Wo bleibt die Maus? – Tages Anzeiger, 22.2.97

Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V., 1995: Die Informationsgesellschaft – Fakten, Trends. – Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. – 1995 <http://www.iide.de/informationen/th2index.htm>

GVU, 1995: Gvu's 4th WWW User Survey – http://cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/survey-10-1995/

Kestemont, B., 1996: Sources des données environnementales sur Internet – Environment et Gestion, kluwer editorial B-1831 Diegem 24 octobre 96

Wood, Peter, 1996: Geoscientist Survey – <http://www.man.ac.uk/Geology/pwood/esenet/esintro.htm>

Anschrift des Verfassers

Gian Carle
Dipl. natw. ETH
Zehntenhausstr.11
CH-8046 Zürich
gian.carle@switzerland.org

Naturschutzbehörden im Internet – Angebote, Erfahrungen, Perspektiven – Landkreis Wesermarsch –

von Martin Stein *

Umweltbildung ist eine zentrale Aufgabe – auch für den behördlichen Naturschutz. Gerade die unteren Naturschutzbehörden können die auf dem Markt befindlichen Informationen sinnvoll ergänzen, da sie in der Regel über gute ortsbezogene und aktuelle Daten verfügen. Seit Juni 1996 präsentiert der Landkreis Wesermarsch deshalb auch Fachdaten im WorldWideWeb.

Möglichkeiten zu einer Darstellung von Daten im Internet ergaben sich auf Initiative der Fachhochschule Wilhelmshaven, Fachbereich Wirtschaftsinformatik, die u.a. mit der Aufgabe beauftragt ist, im Rahmen des EU-Programmes „web for schools“ in Seminaren Lehrer mit der Thematik vertraut zu machen. Der Mangel an Naturschutzinformationen aus der Region fiel dort auf und führte zu einer Diplomarbeit mit dem Ziel, den 1992 fertiggestellten Landschaftsrahmenplan mit

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneverdingen.

aktualisierten Informationen für das Web aufzubereiten. Das Ergebnis steht unter der Adresse <http://www.fh-wilhelmshaven.de/~swinf/weserm/index.html> zur Verfügung.

Von der Homepage aus ermöglichen sensitive Textpassagen den Zugang zu Einzelthemen wie den für den Naturschutz wertvollen Bereichen, Informationen zu einzelnen Vogelarten oder Daten aus dem Pilotprojekt „Stollhammer Wisch“ des Niedersächsischen Feuchtgrünlandschutzprogrammes. Eine Besonderheit, die exemplarisch ausprobiert wurde, ist die Möglichkeit eines Zugriffs auf eine getrennt vom Web angelegte Datenbank, hier für besonders geschützte Biotope. Bei einer späteren Installation des InternetAngebotes beim Landkreis besteht so die Möglichkeit, daß Daten, die über andere Programme von einem Sachbearbeiter eingegeben werden, über das WorldWideWeb abrufbar sind. Die Aktualisierung würde so ohne zusätzliche Arbeiten erfolgen können.

Durch die Kooperation mit einer Fachhochschule profitiert der Landkreis von dem know-how dieser Institution. Die fachliche Arbeit verbleibt aber beim Naturschutz. Diese besteht zum Teil darin, Daten zu aktualisieren und aufzubereiten, im wesentlichen aber auch, auszuwählen und zu entscheiden, was überflüssig ist, denn der stark textlastige Landschaftsrahmenplan wäre sonst für das Web wenig attraktiv.

Die Publizität unseres Angebotes ist mit 144 Besuchern in 8 Monaten noch nicht sehr groß. Hier wird es zukünftig erforderlich, durch Verknüpfung mit Angeboten anderer Anbieter und über Printmedien auf die Adresse aufmerksam zu machen, denn eine Suche im Internet nach Angeboten mit Naturschutzinhalten ergibt schon heute eine Liste mit über 10.000 Einträgen.

„Inzwischen wurde das Angebot überarbeitet und durch neue Rubriken ergänzt. Links zu den Angeboten angrenzender Landkreise, kreisangehöriger Städte und Gemeinden aber auch privaten Angeboten verbessern den Service und erhöhen die Zugriffszahlen“.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Biol. Martin Stein
Landkreis Wesermarsch
Poggenburger Str. 15
26919 Brake

Umweltprojekte an der Datenautobahn

von Wolfgang Schröder *

Einführung

Wie in vielen anderen Bereichen auch, beginnen gegenwärtig zahlreiche Organisationen, Projekte und Einzelpersonen aus dem Umweltbereich damit, ihre Arbeit im WWW vorzustellen. Die Angebote variieren dabei so stark wie die Anbieter: weder eine gemeinsame Linie noch eine langfristige Strategie sind bisher erkennbar. Die durchschnittlichen Angebote bieten eine Selbstdarstellung der Organisation und Links zu anderen Angeboten.

Mit dem Begriff „Datenautobahn“ sollte jedoch nicht zwangsläufig das WWW verbunden werden, da auch andere Strukturen zum Einsatz kommen, und trotz hohen Aufwandes die „Geschwindigkeit“ oft noch bemängelt wird.

Die folgende Aufstellung soll das ANU Netzwerk und andere Projekte im Umweltbereich vorstellen. Das WWW ist eine sehr dynamische Struktur. Das Angebot verändert sich in manchen Bereichen außerordentlich schnell. Während einige Angebote mit dem Erscheinen dieses Textes bereits wieder verschwunden sein mögen, entstehen an anderer Stelle weitaus interessantere und umfangreichere.

Projekte

Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung

Die ANU Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung e.V. ist der Dachverband für Einrichtungen mit sehr unterschiedlichen Strukturen und Aufgaben, deren gemeinsames Ziel in der Umweltbildung besteht. Bei den als „Umweltzentren“ zusammengefaßten Einrichtungen handelt es sich nicht nur um Schulbiologiezentren, Naturschutzzentren und Umweltakademien, sondern auch Jugendherbergen, Freilandlabore und Ökomobile.

Der 1990 gegründete bundesweit tätige Verein hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Umweltzentren in allen Formen ihrer Arbeit zu unterstützen und zu beraten. Dies beginnt bei der Beratung zur Neugründung von Initiativen und Bildungseinrichtungen. Die Entwicklung von Wegen zur Ausbildung von Fachkräften für Umweltbildung soll ebenso gefördert werden wie die Förderung und Erprobung von Initiativen zur Entwicklung und Erprobung neuer Modelle des Lehrens und Lernens im Umweltbereich.

Durch den raschen Mitgliederzuwachs konnten bald die ersten Landesverbände gegründet werden. Zusätzlich wurden auf Bundesebene durch Mitgliedschaft in verschiedenen Organisationen der Umweltbildung – wie z.B. der Deutschen Gesellschaft für Umwelterziehung (DGU), der Gesellschaft für berufliche Umweltbildung (GbU), der Verband Deutscher Biologen (VdBiol) u.a. – weitere Kontakte geschaffen und ausgebaut. So wurde ein umfangreiches Netz von Einrichtungen, Projekten

und Experten im Bereich der Umweltbildung aufgebaut.

Eines der wesentlichen Ziele der ANU bestand deshalb von Anfang an in der Förderung der Zusammenarbeit und des Informationsaustausches zwischen den Zentren und Einrichtungen der Umweltbildung. Zur Förderung speziell dieser Arbeit wurde 1996 das von der Bundesstiftung Umwelt geförderte „ANU Netzwerk Umweltbildung“ gestartet.

Noch stärker als bei der ANU selbst steht beim ANU Netzwerk die Förderung der Kommunikation sowohl zwischen den ANU-Mitgliedern als auch mit externen Trägern der Umweltbildung im Vordergrund.

Mit der „internen Vernetzung“ soll die Kommunikation zwischen den Umweltzentren, dem Bundes- und den Landesverbänden sowie den Arbeitskreisen der ANU gefördert werden.

Die „externe Vernetzung“ betrifft die Förderung der Kommunikation mit anderen Verbänden, Institutionen und Behörden, aber auch Schulen und Hochschulen. In diesem Zusammenhang soll zudem die Information der Medien verbessert und die Öffentlichkeitsarbeit generell verstärkt werden.

Die Förderung der Kommunikation zwischen den Zentren soll im wesentlichen auf vier Wegen erfolgen: dem seit 1990 existierenden Infodienst „ökopäd-

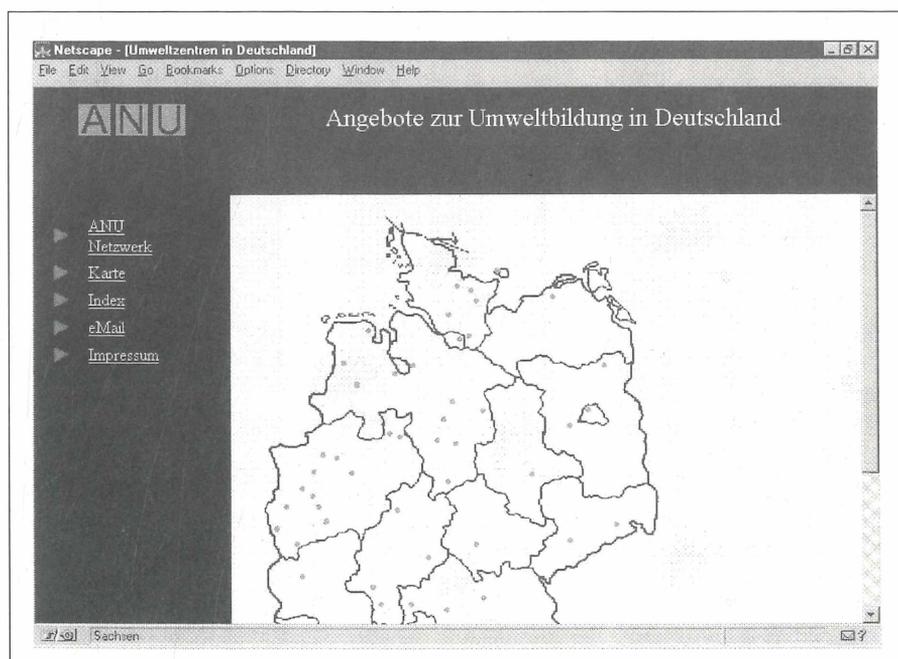


Abb. 1: WWW-Angebot des ANU-Netzwerks: Auswahlkarte zu Standorten der Umweltbildung Deutschland (<http://www.umwelt.org/uvwz/>).

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneverdingen.

NEWS“, Sonderdrucken und Faltblättern, Workshops und Seminaren. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei allerdings auf der Nutzung elektronischer Kommunikationsformen wie E-Mail, WWW und Alternativer Netze aus dem Umweltbereich.

Bei den Informationen, die ausgetauscht werden sollen, handelt es sich um Hinweise auf Veranstaltungstermine, Ausstellungen und Materialien. Weitere Schwerpunkte liegen bei Aktivitäten zur Umsetzung der Agenda 21, bildungspolitischen Informationen und Nachrichten zur Umweltbildung generell. Das ANU-Netzwerk arbeitet gegenwärtig an folgenden Projekten:

Infodienst ökopädNEWS

Der monatlich erscheinende Infodienst informiert über Veranstaltungen, Aktivitäten und Neuerscheinungen von hilfreichen Veröffentlichungen. Er bietet zudem bildungspolitische Nachrichten aus den Ländern, Organisationen und einzelnen Umweltzentren. In Hintergrundberichten werden aktuelle Themen, die für die Arbeit der Zentren relevant sind, zusammengestellt.

Servicestelle Umweltbildung

Die Servicestelle Umweltbildung soll Informationen für die Arbeit der Zentren zusammenstellen, aufbereiten und veröffentlichen. Hierzu gehören z.B. Faltblätter zu Angeboten der Umweltbildung, zum EDV-Einsatz in den Zentren usw.

„Fliegende Akademie“

Unter der „Fliegenden Akademie „ werden nicht Veranstaltungen in der Luft, sondern an wechselnden Orten verstanden. Schwerpunkte liegen dabei bisher hauptsächlich im Bereich des EDV-Einsatzes für die Zentren im Zusammenhang mit der Vernetzung.

Umweltzentren am Netz

Das Projekt „Umweltzentren am Netz“ hat zwei wesentliche Schwerpunkte. Einerseits sollen die Zentren konkret bei der Vernetzung unterstützt werden. Hier sind die Bereitstellung von Materialien für Einsteiger und die Veranstaltung von Workshops zum Erfahrungsaustausch zu nennen.

zu Angeboten der Umweltbildung in Deutschland geschaffen.

Unter der Adresse <http://www.umwelt.org/uwz> kann in einer Karte zunächst das Bundesland ausgewählt werden, in dem das gewünschte Umweltzentrum liegt. Nach der Auswahl des gewünschten Bundeslandes bietet eine Landeskarte die Liste aller verfügbaren Einrichtungen des ausgewählten Bundeslandes. Alternativ dazu kann auch nach dem Namen des Zentrums in einer alphabetischen Liste aller vorhandenen Zentren gesucht werden.

Langfristig sollen hier alle Zentren die Möglichkeit erhalten, ihre Angebote und Ziele – wie z.B. zum Schwerpunkt Agenda 21 – ausführlich darzustellen. Schon jetzt sind die Kontaktadressen, die Schwerpunkte und Angebote aller Zentren in einer Kurzfassung vorhanden. Wer nach einem Umweltzentrum sucht, kann sich so im WorldWideWeb zuvor informieren, welche Zentren in seiner Nähe existieren und wo und ob die von ihm gewünschten Themen und Angebote zu finden sind.

Damit wurde ein an Umfang und Vollständigkeit der vertretenen Organisationen eines speziellen Bereiches eher seltenes, wenn nicht bisher einzigartiges Angebot geschaffen.

Die Bereitstellung des Angebots erfolgt durch die ANU für die Umweltzentren deutlich günstiger als zu den durch-

schnittlichen Tarifen der kommerziellen Anbieter von WWW-Diensten. Damit wird es auch für die in der Regel eher finanzschwachen Zentren möglich, erste „Gehversuche“ im WWW zu unternehmen, ohne zu sehr Gedanken über die finanziellen Aspekte machen zu müssen. Sie müssen auch nicht auf die aus finanziellen Gründen noch immer häufig genutzten und mehr oder weniger offiziellen Lösungen in den Benutzerverzeichnissen von Universitätsrechnern zurückgreifen. Diese sind zwar häufig kostenlos. In den seltensten Fällen kann jedoch davon ausgegangen werden, daß die Adresse auch langfristig genutzt werden darf. Außerdem zeichnen sich diese Lösungen fast immer durch so lange URL-Pfade aus, daß diese nur sehr schlecht zur Verbreitung bzw. Übermittlung in nicht schriftlicher Form geeignet sind.

Kontakt:

ANU Netzwerk Umweltbildung
 Karlshöhe 60d
 22175 Hamburg
 Tel. 0 40 - 64 94 02 19
 Fax. 0 40 - 64 94 02 29
 E-Mail anu@umwelt.ecolink.org
<http://www.umwelt.org/anu>

Clearingstelle Umweltbildung

Das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung – DIE – betreibt die Clearingstelle Umweltbildung. Ihr Ziel ist die pro-

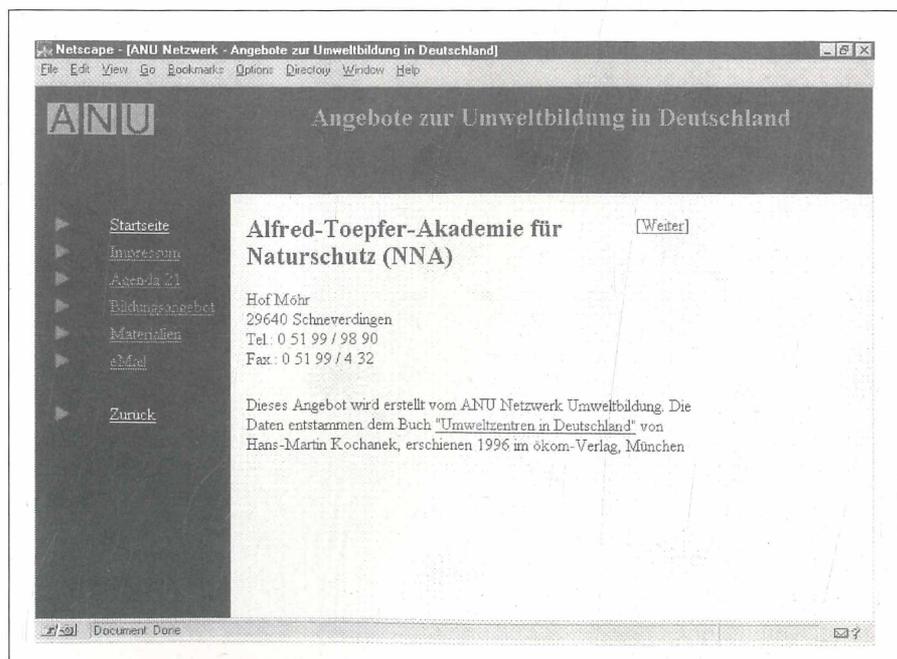


Abb. 2: WWW-Angebot des ANU-Netzwerks – Hinweis auf das Angebot der Alfred-Toepler-Akademie

Außerdem hat das Netzwerk Umweltbildung im WWW eine Struktur

fessionelle Unterstützung der außerschulischen Umweltbildung. Dabei geht es in erster Linie darum, Informationen zu sammeln und zu bündeln. So soll die zunehmende Überschneidung bei Themen und Terminen und Förderprojekten durch die wachsende Zahl der unabhängig geplanten Angebote vermieden oder zumindest reduziert werden. Die Clearingstelle regt des-

halb bestehende Kontakte und Kooperationen zwischen Projekten an und fördert sie.

Diskussionsforum Umweltbildung

Zum Informationsaustausch zwischen „UmweltpädagogInnen und Bildungsplanenden“ bietet die Clearingstelle die Mailingliste „Umweltbildung“. Von einer Nachricht, die an die Adresse der

Mailingliste geschickt wird, erhalten dann automatisch alle Abonnenten der Liste eine Kopie. Die Clearingstelle will damit ein Diskussionsforum zur Umweltbildung bereitstellen, in dem – bei Beachtung einer gewissen Informationskultur – ein schneller und bequemer Informationsaustausch erfolgen kann. Die Teilnehmer können Fragen, Mitteilungen und Diskussionsbeiträge über die Liste verschicken. Beim gegenwärtigen Umfang werden – im Gegensatz zu manchen anderen Mailinglisten – die Teilnehmer nicht mit Informationsmengen überschüttet, die sie nicht bewältigen können. Im Gegenteil, die Liste leidet bisher eher unter mangelnder Beteiligung. Neben der Vielfalt unterschiedlicher Angebote in diesem Bereich und der mangelnden Bekanntheit der Liste können als Ursache für die geringe Nutzung wohl auch die zögerliche Haltung von Umweltpädagogen und die bisher noch nicht so bekannte Technik eine Rolle spielen. Weitere Informationen finden sich im WWW unter <http://www.rz-uni-frankfurt.de/die/uliste.htm>. Anfragen auf dem klassischen Weg sind an Dr. Heino Apel von der Clearingstelle zu richten.

Kontakt:

Deutsches Institut für
Erwachsenenbildung
Hansaallee 150
60320 Frankfurt
Tel. 0 69 - 9 56 26 -1 46
Fax. 0 69 - 9 56 26 -1 74

Klima-Bündnis/Alianza del Clima e.V.

Das Klima-Bündnis wendet sich in erster Linie an Kommunen. NGO's und andere Gruppen können nur assoziiertes Mitglied werden. Die Grundlage für das Klima-Bündnis bildet ein Manifest mit einer Selbstverpflichtung der Städte zur Halbierung der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2010, zum FCKW-Stopp, Verzicht auf Tropenholz in den Städten sowie die Unterstützung der Indianervölker Amazoniens beim Erhalt des tropischen Regenwaldes. Die Zahl der acht Kommunen, die das Manifest 1990 unterzeichneten, wuchs inzwischen auf über 600 Städte und Gemeinden an.

Das Klima-Bündnis sieht sein Ziel vor allem in der Erstellung kommunaler Klimaschutzprogramme und der Förderung der Zusammenarbeit und gegenseitigen Unterstützung der Kommunen. Auch die

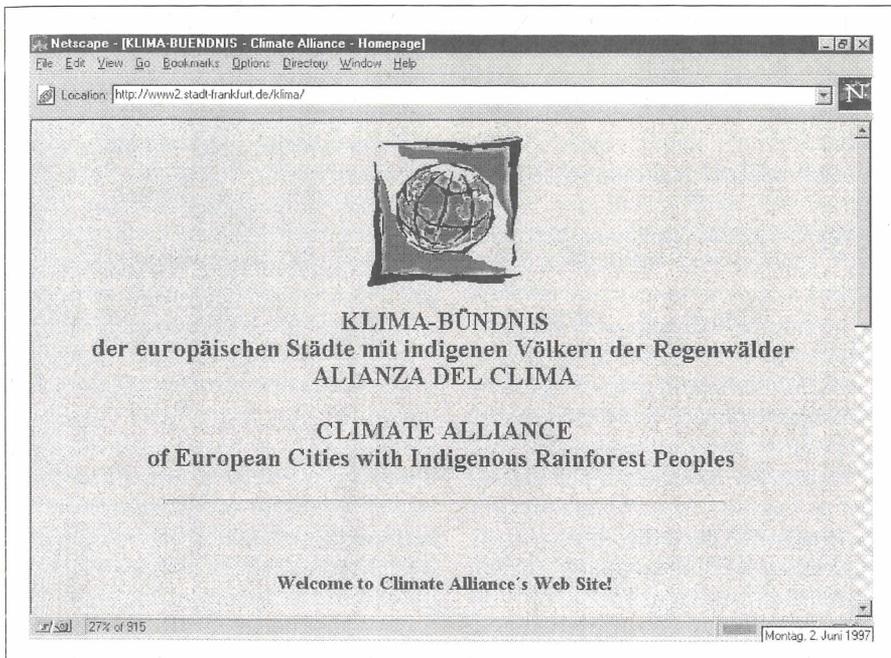


Abb. 3: Startseite Klima-Bündnis

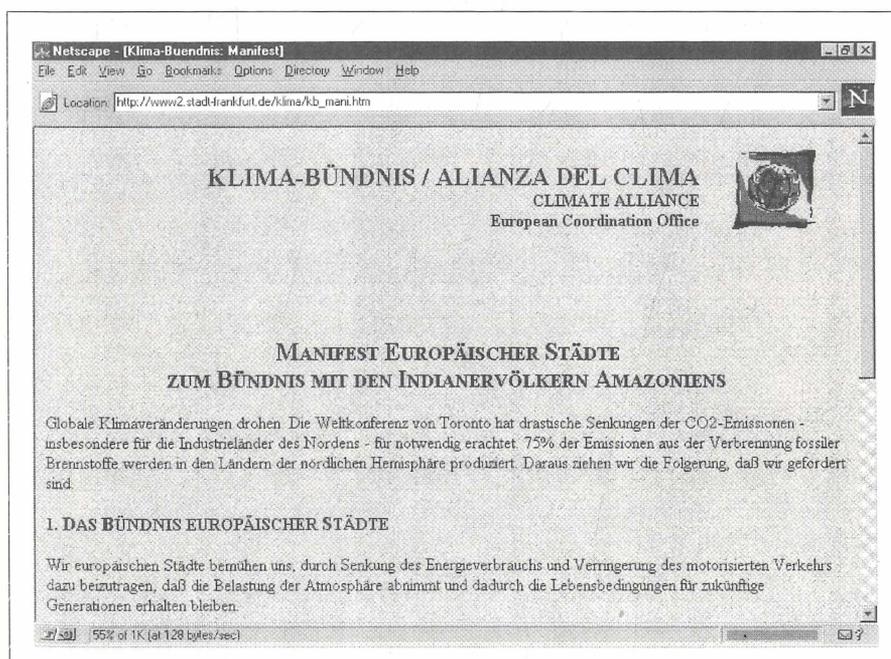


Abb. 4: Klimabündnis, Manifest der europäischen Städte

Schaffung eines Forums und verstärkte Unterstützung der Regenwaldvölker gehört zu den Zielen.

Das WWW-Angebot

Wer weitere Informationen zum Klima-Bündnis und zum Klima-Schutz sucht, findet im WWW ein ausführliches Angebot. In englischer und deutscher Sprache werden die Ziele und Aktivitäten vorgestellt. Das Angebot enthält aber auch eine Liste der Städte und Gemeinden, die das Manifest unterschrieben haben, und Hinweise auf Veranstaltungen und Veröffentlichungen. Hintergrundinformationen und Berichte aus den Arbeitskreisen runden das insgesamt ansprechend und übersichtlich gestaltete Angebot ab.

Das ACL-Netz

Während das Angebot im WWW hauptsächlich zur Information dient, erfolgt die Kommunikation zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Klima-Bündnis und den beteiligten Kommunen über ein eigenes Mailbox-System, die Climail. Mit der Entscheidung für ein eigenes, mehr oder weniger abgeschlossenes System für Mail und News (private und öffentliche Nachrichten) können die „Randerscheinungen“ des Internet reduziert werden.

So läßt sich im news-Bereich der Zugriff auf einen klar definierten Benutzerkreis einschränken. Besonders die im Internet ständig steigende Überflutung der Newsgroups mit Werbung und Kettenbriefen kann so ausgeschaltet werden. Private Nachrichten an und von Adressen im Internet werden über einen Gateway ausgetauscht.

Für den Bereich der öffentlichen Kommunikation und Verbreitung von Nachrichten wurde eine eigene news-Struktur eingerichtet, die ACL (= Alianza del Clima) Konferenzen. Die Themen der Konferenzen reichen von Agenda 21, Terminen, Niedrigenergiehaus-Technik bis zu Hinweisen zu Software. Zusätzlich erfolgte eine Anbindung an den APC-Verbund, einen Zusammenschluß alternativer Netzwerke im Bereich Frieden, Umwelt und Menschenrechte.

Der Zugriff auf die Daten erfolgt durch den Aufbau einfacher analoger Wählverbindungen (oder per SDN über die UMWELT-Mailbox in Hamburg) mit einer speziellen Software. Modem und

Software können über die Geschäftsstelle des Klima-Bündnis in Frankfurt bezogen werden. Da das Basisangebot für die Mitgliedsstädte kostenlos ist, müssen zur Teilnahme nur die Telefonkosten – die sich dank der eingesetzten Technik in sehr überschaubarem Rahmen halten – aufgebracht werden.

Kontakt:

Klima-Bündnis/ Alianza del Clima e.V.

Europäische Geschäftsstelle

Isabel Schmittknecht

Philipp-Reis-Str. 84

60486 Frankfurt/Main

Tel. 0 69 - 70 79 00 86

Fax 0 69 - 70 39 27

E-Mail:

i.schmittknecht@climail.comlink.apc.org

Register Deutscher Spendenorganisationen

Das im Jahr 1995 entstandene Register Deutscher Spendenorganisationen bietet die Möglichkeit, in einer Datenbank nach Organisationen zu suchen, die in Deutschland Spenden sammeln. Das vom Deutschen Spendeninstitut Krefeld (DSK) aufgebaute System bietet Zugriff auf die Adressen der Organisationen, die Verwendung der Spenden und Angaben zu den Zielen und Tätigkeiten.

Die Daten basieren auf freiwilligen Angaben der Organisationen. Das DSK

hat hierfür einen Standard definiert, der mindestens erfüllt werden muß, damit eine Organisation aufgenommen wird. Einige Organisationen liefern zusätzliche Angaben oder auch Links auf ihre eigenen Web-Seiten.

Suchmaschinen und Listen zu Umweltseiten im WWW

Suchmaschinen

Der Weg zu den gesuchten Informationen im WWW führt nicht immer über die direkte Eingabe der Adresse, sondern über Verzeichnisse und Querverweise. Dabei sind zunächst zwei unterschiedliche Wege möglich. Einerseits bietet eine inzwischen beträchtliche Zahl von Suchmaschinen im WWW die Suche nach Stichworten an. Mit AltaVista kann beispielsweise in wenigen Sekunden ein Stichwort gefunden werden, das auf einer der Seiten des WorldWideWeb vorhanden ist. Bei häufig vertretenen Worten wird schnell eine Verknüpfung von Stichworten oder die Möglichkeit zum Ausschluß von Seiten, die bestimmte Begriffe enthalten, nötig. Sowohl die Suche nach „Naturschutz“ als auch nach „Datenautobahn“ ergibt sehr viele Treffer. Nur selten finden sich die gesuchten Seiten in der Liste mit Hinweisen auf das gesuchte Wort am Anfang. Oft müssen viele Seiten mit Hin-



Abb. 5: Startseite des Deutschen Spendenregisters

weisen auf Seiten, die das gesuchte Stichwort enthalten, angesehen werden. Wer nicht nach extrem seltenen Begriffen und Namen sucht, sollte deshalb gleich überlegen, welche Stichworte er kombinieren kann, um die Zahl der unerwünschten Treffer einzuschränken. Mit der Suche nach „Naturschutz“ und „Datenautobahn“ läßt sich beispielsweise das Programm der Tagung sehr schnell ausfindig machen.

Einige Suchmaschinen bieten die Möglichkeit einer thematischen Einschränkung. Bevor die Suche gestartet wird, muß zuvor eine Entscheidung für bestimmte Bereiche (Bildung, Computer, Hobby, Wissenschaft usw.) getroffen werden. Damit bietet sich einerseits der Vorteil, daß bei der Suche nach bestimmten Bereichen weniger unerwünschte Treffer zusammenkommen. Andererseits lassen sich die Bereichsgrenzen nur selten genau formulieren und manche Angebote nicht eindeutig dem einen oder anderen Themenbereich zuordnen.

Listen mit Links

Suchmaschinen können – wie kurz angedeutet – die Suche nach Informationen im Web erheblich erleichtern. Der Erfolg der Suche hängt dabei einerseits davon ab, wie exakt sich das gesuchte Thema beschreiben läßt und ob die passenden Stichworte zur Suche ge-

wählt wurden. Erfolgt die Suche über einen Begriff, der möglicherweise noch in anderer Bedeutung oder in einer anderen Sprache genutzt wird, kommt der Aufwand des Einschränkens oder Ausgrenzens bestimmter Themenbereiche hinzu.

In diesem Zusammenhang kann sich auch eine andere Form des Zugangs zu bestimmten Informationen als hilfreich erweisen: die für Hypertext typischen „Querverweise“. In vielen Bereichen haben sich deshalb Listen mit Links etabliert. Sie werden oft zu Bereichen mit Fachwissen erstellt, die nur extrem kleine Anteile am Gesamtangebot des WWW haben. Wenn sie von Experten aus den Bereichen aufgebaut – und gepflegt! – werden, erlangen sie die Qualität eines guten Bibliothekars oder Buchhändlers, der nicht nur den Standort eines Buches, sondern auch seinen Inhalt und Nutzwert kennt. So kann die Zahl der Fehlaufrufe von Seiten, auf denen der gesuchte Begriff in anderem Zusammenhang verwendet wird oder deren Informationen an anderer Stelle ansprechender vorliegen, erheblich reduziert werden.

Ein erheblicher Nachteil dieser Vorgehensweise besteht darin, daß die Listen sehr schnell veralten. Nur in den seltensten Fällen wird überhaupt das Vorhandensein der Seiten, auf die verwiesen

wird, überprüft. Inhaltliche Veränderungen oder mögliche bessere Alternativeangebote werden nur zufällig oder durch Hinweise der Seitenersteller entdeckt. Mit diesem Problem haben zwar prinzipiell auch die Suchmaschinen zu kämpfen.

Auf jeden Fall erweist sich aber bei häufiger Suche nach Informationen in bestimmten Bereichen auch die Beschäftigung mit den Angeboten an „Link-Listen“ als hilfreich.

Ausblick

Die Entwicklung der WWW-Nutzung durch alle Gruppen wird unzweifelhaft ansteigen. Ob neben dem quantitativen Wachstum der Informationsmengen zugleich ein qualitatives Wachstum des Informationsgehalts erreicht werden kann, sei dahingestellt. In jedem Fall bietet die Technik des WWW eine sehr einfache und schnelle Möglichkeit, „raumunabhängig“ an Informationen zu gelangen oder diese bereitzustellen. Für viele Umweltorganisationen wird dies allerdings schon seit Jahren mit der weniger aufwendigen Nutzung von E-Mail und elektronischen Konferenzen in alternativen Datennetzen realisiert.

Bisher (1997) nutzen in Deutschland nur schätzungsweise 2,5 Prozent (!) der Bevölkerung Computernetze. Wie sich der Gebrauchswert des WWW entwickelt, wenn sich die Zahl der Benutzer vervielfacht, sei dahingestellt. Aus seiner ursprünglichen Funktion als Großrechnerverbund und globale Wissenschafts-Bibliothek entwickelt sich das Netz gegenwärtig zunehmend zu einer bunten Plakatwand, die sich anschickt, an Unterhaltungswert mit dem Fernsehen zu konkurrieren.

Wie in diesem Zusammenhang der Umweltschutz auftreten sollte, läßt sich wohl noch nicht abschließend klären. So mag die Argumentation stimmen, daß mit diesem Medium Menschen erreicht werden können, die auf anderen Wegen nicht anzusprechen sind. Unklar bleibt bisher aber die Frage, mit welchen Erfolgen dies geschieht. Insbesondere die kleinen Organisationen sollten sich deshalb fragen, ob sie mit viel Geld das Web mit einer weiteren bunten Multimedia-Selbstdarstellung beglücken oder ob für sie nicht auch ein günstigerer und weniger aufwendiger

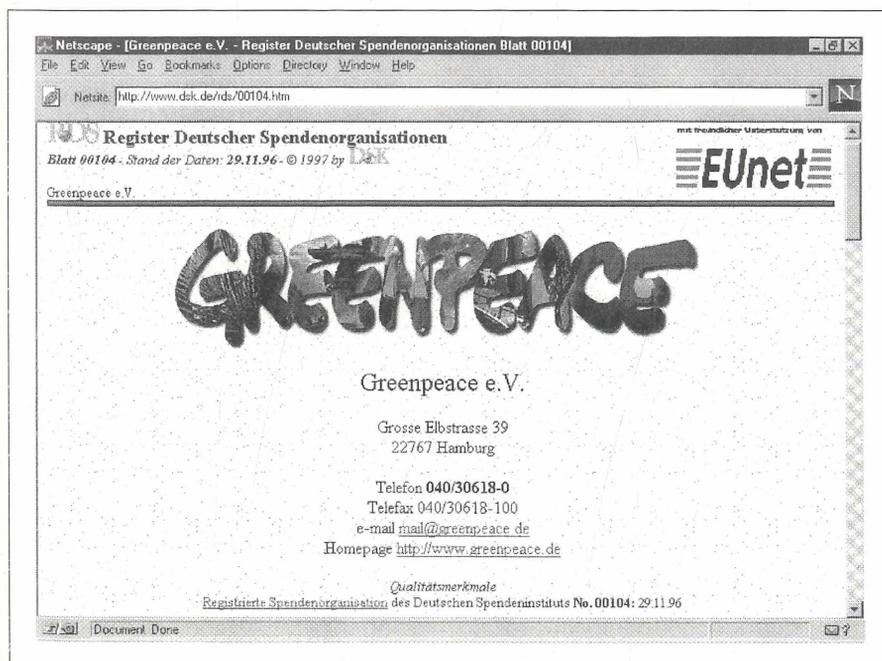


Abb. 6: Deutsches Spendenregister, Eintrag zur Umweltorganisation Greenpeace mit Link zu den Seiten der Umweltorganisation.

URL	Anbieter,Thema
http://cis.cs.tu-berlin.de/~sbusse/uis/	TU Berlin, Umweltinformationssysteme
http://drmaier.com/html/links.htm	Umwelt Informationen, Deutschsprachige WWW-Server
http://ourworld.compuserve.com/homepages/uniterra/sites.htm	ECO-Finder, UNI TERRA, deutsche und internationale Links zu vielen Umwelt-Themen
http://www.blueplanet.de/infonach/links/links.htm	Umwelt-links von Blueplanet
http://www.bmu.de/angebote/l_organs.htm	Bundesministerium für Umwelt... Hinweise auf Umwelt-Angebote im Web, im Aufbau befindlich
http://www.difu.de/stadtoekologie/oekolinks.shtml	WWW-Links mit Bezug zu Stadtökologie
http://www.dino-online.de/umwelt.html	DINO, Umwelt
http://www.dsk.de/rds.htm	Register Deutscher Spendenorganisationen. Organisationen, Projekte usw. mit den jeweiligen Links
http://www.infos.de/EnergieWende/wwwref.htm	Verweise auf interessante Umweltseiten im WWW, EnergieWende Internetmagazin
http://www.koblenz.fh-rpl.de/koblenz/remstecken/service/ad-internet.html	Umwelt im Internet, Informationsservice der Waldökostation
http://www.laum.uni-hannover.de/umwelt/wwwum.html	Server mit Umwelt- und Raumplanungsthemen
http://www.physik.tu-berlin.de/~anschub/links/sites.html	Anschub, Links
http://www.umwelt.org/links/index.htm	Mensch Umwelt Technik, Links zur Umweltbewegung

Beispiele für Listen mit Links zum Thema Umwelt

Auftritt ausreicht. Insbesondere angesichts leerer Kassen und zunehmend knapperer Mittel muß bedacht werden, wo die Präsentation im Web zu Lasten konkreten Umweltschutzes ausfällt. Hier sei vielleicht auf die These von Frederic Fester verwiesen, daß der Ausbau von Straßen durch die Steigerung des Verkehrsaufkommens kompensiert wird. Naturschutz auf dem Datenhighway heißt also nicht Wachstum um jeden Preis, sondern Suche nach intelligenteren Alternativen.

Literatur

Boldt, K.; Rother, T., 1995: Dritte Welt goes On-Line – Was gibt es wo?, Dritte Welt Information, Informationsdienst des Evangelischen Presesdienstes epd, Frankfurt/M

Fredrick, H., 1993: Global communication and international Relations, Wadsworth, Belmont California

Grote, Andreas, 1997: Aktivistentreff – Internationale Computernetze für Umweltschutz, Soziales und Menschenrechte, in c't, Heft 2, S. 82-85, Heise-Verlag, Hannover

Kochanek, H.-M., 1996: Umweltzentren

in Deutschland, Ökonom-Verlag, München

Luber, B., 1993: The World at your Keyboard, John Carpenter Publishing, Oxford UK.

Musekamp, C., 1996: Daten aus dem Dschungel, Maceasy, 3/93, S. 12-17, MACup Verlag, Hamburg.

Neumann, M. ; Schröder, W., 1997: „Wie Sie das richtige Computernetz für Ihre Arbeit finden und was Sie zum Eintieg benötigen“, ANU-Netzwerk, Hamburg

Rother, T.; Gugel, G., 1995: Datenbankführer Frieden, Umwelt und Entwicklung, Kommerzielle, öffentliche und hausinterne Informationssysteme im Überblick, Verein für Friedenspädagogik, Tübingen

Schröder, W., 1990: Mailboxnetze als Werkzeug im Umweltschutz, Informatik Fachberichte, Bd. 256, Springer-Verlag, Berlin, S. 666-672

Schröder, W., 1992: Nutzung der Informationstechnik durch Umweltorganisationen, in: *Langheder, W; Müller, G; Schinzel, B.,* (Hrsg.): Informatik cui bono? Informatik aktuell, Springer Verlag Berlin Heidelberg

Schröder, W., 1995: Das internationale

Umweltnetz APC, in: *Kreowski, H.J;* u.a. , Realität und Utopien der Informatik, S. 188-190, agenda Verlag, Münster

Schröder, W., 1997: Umweltschutz in virtuellen Welten – Das „Globale Dorf“ ist über Nacht zur Stadt geworden, Wechselwirkung, Jg. 19, Nr. 83, 23-30.

Starke, G.: Effektive Informationsbeschaffung im Internet, in: it Management, 07/08, IT Verlag für innovative Technologien GmbH, Höhenkirchen, 1996

TiBler, B., Schröder, W., 1996: Umwelt am Netz – E-Mail in der Umweltbildung, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, 2. Auflage, Hamburg/Kiel

Waldleitner, P., 1997: connect Spezial, web.de – Deutschland im Internet, Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG, Stuttgart

Anschrift des Verfassers

Wolfgang Schröder
Mensch Umwelt Technik e.V.
Im Winkel 3
20251 Hamburg

Naturschutz auf der Datenautobahn – Chancen und Risiken aus der Sicht der Obersten Bayerischen Naturschutzbehörde

von Rolf Helfrich *

Initiative „Bayern Online“

Am 26. Juni 1995 wurde die Bayerische Staatsregierung im Rahmen der Umsetzung des Konzepts „Bayern online – Neue Kommunikationstechnologien für Bayern“ an das Internet angeschlossen. Die Initiative „BayernOnline“ setzt sich aus einer Vielzahl verschiedener Projekte zusammen. Alle Vorhaben verfolgen das Ziel, den umfassenden Einsatz modernster Kommunikationstechniken auf möglichst breiter Front und in möglichst vielen Bereichen voranzubringen. Neben den technischen Aspekten spielen auch Arbeitsplatzsicherung, die Innovation in Wirtschaft und Wissenschaft, die Erhöhung der Akzeptanz dieses Mediums in der Bevölkerung und der Abbau psychologischer Hemmschwellen eine wichtige Rolle. Insgesamt hat der Freistaat für die Umsetzung der ersten Stufe des Konzeptes 100 Mio. DM zur Verfügung gestellt, u.a. zur Förderung von Pilotprojekten und zur Verbesserung der Infrastruktur.

Am 27.01.1997 wurde das Förderkonzept für Bayern Online II beschlossen. Mit insgesamt 48 Mio. DM hat diese zweite Stufe von BayernOnline vor allem die Verbesserung der Anbindung des ländlichen Raums sowie die Situationsverbesserung bei Schulen und Polizei zum Ziel. Nähere Informationen zu dem Gesamtprojekt finden sich im Internet unter der Adresse <http://www.Bayern.de/BayernOnline/Konzept>

Der „Bayernserver“ (<http://www.Bayern.de>) der Staatsregierung kann darüber hinaus als Ausgangspunkt genutzt werden, um sich über verschiedenste bayerische Themen zu informieren. Neben aktuellen politischen Informatio-

nen (Pressemitteilungen, Regierungserklärungen) der Staatskanzlei sowie verschiedener Ministerien gibt es allgemeine Angaben über Bayern, Hinweise zu Wirtschaft und Handel, zu Ausbildung, Forschung und Hochschulen sowie touristische Informationen. Auch Broschüren lassen sich online bestellen und Meinungsäußerungen können per e-Mail abgegeben werden. Derzeit verzeichnet der Bayernserver pro Monat über 700.000 Zugriffe (Stand: Dez. 1997).

Derzeitiges Angebot des Naturschutzes

Für den behördlichen Naturschutz bestand im Rahmen der Initiative Bayern-Online ebenfalls die Möglichkeit im Internet vertreten zu sein. Unter der Adresse:

<http://www.Bayern.de/STMLU/natur> können die entsprechenden Informationen eingesehen werden. Das derzeitige Angebot ist als erster Test zu verstehen und soll in absehbarer Zeit komplett überarbeitet werden. Die momentanen Informationen umfassen folgende Themen:

1. Arten- und Biotopschutzprogramm
2. Landschaftspflegekonzept
3. Biotopkartierung
4. Artenschutzkartierung
5. Landschaftsplanung
6. Naturschutz-Förderprogramme, Artenhilfsprogramme
7. Schutzgebiete.

Die jeweiligen Themenbereiche werden mit einer Kurzinformation beschrieben. Zu den Themen „Arten- und Biotopschutzprogramm“; „Biotopkartierung“; „Naturschutz-Förderprogramme, Artenhilfsprogramme“ und „Schutzgebiete“ sind weitergehende Informationen vorhanden.

Bislang erfolgte die Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Naturschutz überwiegend über Pressemitteilungen, Faltblätter oder sonstige Publikationen. Aus diesen Bereichen liegen vielfältige Erkenntnisse vor, was die Aufbereitung der Texte, die Ausstattung mit Bildern oder die Ausrichtung auf einen spezifischen „Kundenkreis“ angeht. Mit der Präsentation im Internet kommen nun Faktoren hinzu, die bislang keine Rolle gespielt haben. Hier sind z.B. die Bildschirmgröße, die Möglichkeit des Multimedia-Einsatzes, Übertragungsgeschwindigkeiten im Netz sowie fehlende Erfahrungswerte bezüglich der Wissensvermittlung via Internet Themenbereiche, mit denen es sich auseinanderzusetzen gilt. Auch eine „Kundenorientierung“ (Ausrichtung der Information auf die spezifischen Bedürfnisse bestimmter Nutzergruppen) ist derzeit kaum möglich. Informationen im Internet können von jedem abgerufen werden. Es besteht momentan fast keine Möglichkeit geeignete „Nutzerprofile“ zu erstellen. (z.B. wer sucht welche Information für welche Zwecke). Auf diese Besonderheiten des Mediums Internet konnte bei der „Erstinstallation“ der Naturschutzthemen nicht weiter Rücksicht genommen werden, dies soll sukzessive im Rahmen der Nachbearbeitungen erfolgen, wenn erste Erfahrungswerte vorliegen.

Zum Thema Internet insgesamt ist festzustellen, daß im amtlichen und im ehrenamtlichen Naturschutz, sowohl in Bayern als auch in anderen Bundesländern, die Meinungen, ob die Präsenz im Internet für das Anliegen des Naturschutzes förderlich ist, stark auseinandergehen. Das pro und kontra soll hier nicht eingehender behandelt werden. Faktum ist, daß zum jetzigen Zeitpunkt nur ein kleiner Teil der Öffentlichkeit mit diesem Medium erreicht werden kann. Faktum ist aber auch, daß diese Informationstechnologie unser tägliches Leben nachhaltig beeinflussen und verändern wird. Diese Entwicklung ist bereits jetzt in vollem Gange und wird sich wohl kaum mehr rückgängig machen lassen. Des weiteren ist festzustellen, daß in Deutschland die Zahl der Internet-Zugänge sowohl im geschäftlichen als auch im privaten Bereich stark ansteigt. Es spricht vieles dafür, daß für den Naturschutz das aktive Mitgestalten bei der weiteren Ent-

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneering.

wicklung dieses Mediums zielführender ist als eine Verweigerungshaltung. Nicht zuletzt deshalb finden sich zwischenzeitlich Informationen über fast alle Naturschutzbehörden der einzelnen Bundesländer im Internet und auch beinahe jeder größere Naturschutzverband ist dort vertreten. Sowohl bei Behörden als auch bei Verbänden ist festzustellen, daß zunehmend mehr Informationen mit regionalem Bezug angeboten werden. Das heißt, nicht nur Ministerien und Landesämter/-anstalten sind im Netz zu finden, sondern auch Bezirksregierungen und Landratsämter bzw. Kreis- und Ortsgruppen der Naturschutzverbände.

Bisherige Erfahrungen mit dem Internet

Das Schlagwort Internet beherrscht derzeit nicht nur die Computerzeitschriften, sondern findet sich auch in Tageszeitungen und sonstigen Illustrierten. Selbst in speziellen Fernsehsendungen widmet man sich dem Thema „Online“. Auf Werbeanzeigen findet sich zunehmend die Internet-Adresse für das entsprechende Produkt. Liest man dann noch die Zahlen von 30 bis 40 Millionen Menschen, die weltweit Zugang zum Internet haben, so kann leicht der Eindruck eines allgegenwärtigen Mediums entstehen, das von jedermann täglich genutzt wird. Die Realität in Deutschland zeigt jedoch ein etwas anderes Bild. Hier dürfte derzeit nur die Minderzahl der Privathaushalte unmittelbar in der Lage sein, das Internet zu nutzen, wobei keine tatsächlich verlässlichen Zahlen vorliegen. Der weitaus größte Teil der Nutzer setzt sich aus Universitäten, Firmen, Büros und Behörden zusammen. Durch die Initiative „Schulen ans Netz“ hat sich auch der Anteil der Schulen mit Internet-Zugang deutlich erhöht. In allen genannten Bereichen, auch bei den privaten Haushalten, ist festzustellen, daß die Anschlußzahlen kontinuierlich steigen. Derzeit jedoch sind wir noch weit davon entfernt, von einer Flächendeckung in Deutschland, vergleichbar dem Vorhandensein von Fernsehgeräten, sprechen zu können. Die derzeitigen Aktivitäten im Internet sind zu einem Großteil noch „Experimente“. Das „Netz der Netze“ stellt ein großes Versuchsfeld dar, über dessen endgültiges Aussehen und Funktion zum

jetzigen Zeitpunkt noch niemand abschließend Auskunft geben kann.

Die Nutzung des Internets durch die Behörden ist noch relativ jung. Erst mit Aufkommen des World-Wide-Web (WWW) wurde zunehmend die Gelegenheit genutzt, sich mit eigenen Webseiten darzustellen und gleichzeitig externen Nutzern die Möglichkeit eröffnet Meinungsäußerungen Online abzugeben.

Innerhalb von Behörden ist derzeit die Nutzung des Internets eher die Ausnahme als die Regel. Fehlende Sicherheitsstandards sowie noch vorhandene Unsicherheiten über die Rolle dieser Technologie in der Behördenarbeit sind für diese Situation mit verantwortlich. Internet-Zugänge sind derzeit deshalb nur bei einem sehr eng begrenzten Nutzerkreis vorhanden. Der voranschreitende Ausbau der Behördennetze wird diesen Sachverhalt ändern. Wie sich allerdings diese Behördennetze in Zukunft technisch zum Internet verhalten werden und welche Möglichkeiten für die Öffentlichkeit bestehen werden Behördennetze zu nutzen, muß derzeit noch offen bleiben. Die immer wieder geäußerte Befürchtung, daß sich eine Zwei-Klassen-Informationsgesellschaft entwickelt, in der auf der einen Seite Hochleistungsnetze für Firmen und Behörden zur Verfügung stehen und auf der anderen Seite die Bevölkerung sich mit einem leistungsschwächeren „Volksnetz“ begnügen muß, ist sicherlich nicht ganz von der Hand zu weisen.

Zwischen Behörden werden File-Transfer und E-mail Übermittlung in langsam ansteigender Häufigkeit genutzt. Vereinzelt sind auch Ansätze für eine beginnende Fachdatenerschließung, deren gemeinsame Erarbeitung und Nutzung erkennbar. Ein solches Beispiel ist der Clearing-House-Mechanismus, der für die Umsetzung der Konvention über die Biologische Vielfalt eingerichtet wurde (vgl. Vortrag Freiburg).

Insgesamt zeigt sich, daß die Technologie des Internets langsam aber sicher auch in den Behörden Fuß faßt. Fehlende behördenspezifische Konzepte, fehlende Nutzungsprofile (für welche Aufgaben) z.T. noch mangelhafte EDV-Infrastruktur sowie offene Fragen der Sicherheit erschweren allerdings die schnelle, flächendeckende Einführung.

Die Öffentlichkeit nutzt derzeit das Internet Angebot der Behörden in er-

ster Linie zur Informationsgewinnung und zum Bestellen von Broschüren. Auch die Möglichkeit eine Frage per e-Mail zu stellen wird zunehmend in Anspruch genommen. Trotz allem dürften die Besucherzahlen einer WWW-Behördensseite zum großen Teil auf reiner Neugierde beruhen. Hierüber könnten jedoch nur die bereits zuvor erwähnten Nutzer- und Nutzungsprofile Auskunft geben, die nicht verfügbar sind. Diese Vermutung liegt jedoch nahe, da normalerweise das Informationsangebot der Naturschutzbehörden vorwiegend von der breiten Öffentlichkeit genutzt wird, die in Deutschland, wie bereits erwähnt, nur zu einem äußerst geringen Teil das Internet nutzt.

Betrachtet man die vorhandenen Internet-Seiten der einzelnen Naturschutzbehörden, so lassen sich die Auswirkungen der offenen Fragen im Zusammenhang mit „Nutzerprofil“, Ziel der Präsenz im Internet und „Online Wissensvermittlung“ erkennen. Diese Auswirkungen sind aber nicht nur auf die Behörden beschränkt, sondern finden sich durchaus auch bei Web-Seiten anderer Anbieter.

Die Informationserschließung ist oft schwierig. Entweder man kommt nur über viele Verzweigungen (Links) zur gewünschten Information oder man scrollt in langen Dokumenten, bis man den entsprechenden Abschnitt gefunden hat. Zum Teil leiten auch die Abschnittsüberschriften in die Irre.

■ Die angebotene Information ist sehr unspezifisch und entspricht nicht den Erfordernissen des Nutzers.

■ Die gesuchte Information ist überhaupt nicht vorhanden.

■ Das Informationsangebot ist mit zu vielen Animationseffekten versehen. Dies verlängert die Antwortzeiten unnötig, erhöht dadurch die Telefonkosten und lenkt vom eigentlich gesuchten Inhalt ab.

■ Die angebotenen Inhalte können aufgrund des umfangreichen Datenvolumens mit der derzeitigen Netzleistung nicht sinnvoll genutzt werden (z.B. GIS-Daten, gescannte TopKarten).

■ Der Urheber der Daten ist oft nicht erkennbar.

■ Die Aktualität des Datenbestandes läßt sich nicht feststellen.

Diese Defizite werden sich nur allmählich beseitigen lassen. Die Verbesse-

rung der Situation erfordert Maßnahmen auf unterschiedlichen Ebenen.

Für die Behörden ist es sicherlich hilfreich über die Ziele nachzudenken, die mit der Präsenz im Internet erreicht werden sollen. Sollen aktuelle Informationen zur Verfügung gestellt werden (z.B. Pressemitteilungen, Hinweise auf aktuelle Veranstaltungen, laufende Forschungsvorhaben), sollen es nur Basisinformationen sein (z.B. Aufbau der Behörde, Ansprechpartner, allgemeine Ziele), sollen Fachinformationen bereit gestellt werden (z.B. Verbreitungskarten zu Einzelarten, Fachliteratur) oder soll eine Wissensvermittlung erfolgen (z.B. Autökologiedaten zu bestimmten Tier- und Pflanzenarten, Vermittlung ökologischer Zusammenhänge). Die Ziele ließen sich noch beliebig erweitern. Wichtig erscheint, daß sich diese Zielvorstellungen dann auch im Aufbau der Web-Seiten niederschlagen sollten. Zur Realisierung der Zielvorstellungen sind die finanziellen und organisatorischen Rahmenbedingungen zu schaffen. Hier werden unterschiedlich umfangreiche Maßnahmen erforderlich sein, in Abhängigkeit von den Zielen, die mit der Präsenz im Internet verfolgt werden sollen.

Chancen bei der Nutzung des Internet

Welche Chancen und Vorteile sich bei der Nutzung des Internets durch die Naturschutzbehörden ergeben könnten, hängt zu einem Großteil von den Zielen ab, die mit dem Einsatz dieses Mediums verfolgt werden. Folgende wesentlichen Punkte wären denkbar:

■ Verbesserte Kommunikationsmöglichkeiten sowohl zwischen den Behörden als auch zwischen Bürgern und Behörden. Hier muß jedoch vor übertriebenen Hoffnungen gewarnt werden. Auch die Online-Bearbeitung einer Anfrage o.ä. erfordert Personalkapazitäten. Die personellen Ressourcen der Naturschutzbehörden sind aber bereits jetzt sehr begrenzt, so daß sich die Hoffnung auf eine schnelle Antwort nicht in jedem Fall realisieren lassen wird.

■ Bereitstellung von Fachinformationen. Es bestünde die Möglichkeit, regelmäßig Informationen zu aktuellen Fachthemen anzubieten. Hier wären jahreszeitlich ausgerichtete Themen genauso denkbar wie Informationen zu

besonders aktuellen Schwerpunkten der Naturschutzarbeit.

■ Erschließung von Fachwissen. Über das Internet könnte fachlich relevante Information angeboten werden, die in Form von Gutachten, Stellungnahmen oder Fachkartierungen normalerweise nur schwer zugänglich ist bzw. von der man in der Regel keine Kenntnis hat. Dies würde allerdings voraussetzen, daß die Behörden entsprechende Kapazitäten (Personal und Finanzmittel) bereithalten, um diesen Service auf einem aktuellen Niveau aufrechterhalten zu können.

■ Information über laufende Forschungsvorhaben. Es wäre denkbar alle derzeit laufenden Forschungsvorhaben mit den zugehörigen Fragestellungen aufzulisten. Auf diese Weise bestünde für Behörden, Universitäten oder Büros die Möglichkeit sich einen Überblick zu verschaffen und bei ähnlich gelagerten Fragestellungen weitergehende Information einzuholen. Dies könnte dazu beitragen, Doppelarbeit zu vermeiden.

■ Vermittlung von Lerninhalten für Schulen. In Zusammenarbeit mit der Initiative „Schulen ans Netz“, wäre es denkbar, daß die Naturschutzbehörden zu bestimmten Themen Lerninhalte zur Verfügung stellen, die dann im Rahmen des Unterrichts von den Schulen Online genutzt werden können. Auf diese Weise wäre es möglich aktuelle Naturschutzthemen mit großem Praxisbezug im Unterricht zu verankern. Sinnvollerweise sollte man die Themen so wählen, daß sie durch praktische Freilandarbeiten ergänzt werden.

■ Informationsaustausch über Ländergrenzen hinweg. Für die Behörden wird der länderübergreifende Meinungs- und Informationsaustausch in Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen. Insbesondere unter dem Aspekt „Europa“ kommen vielfältige Anforderungen auf die Behörden zu. Aber auch die Tatsache, daß Natur nicht an Ländergrenzen halt macht und auftretende Probleme sich häufig nur auf internationaler Ebene lösen lassen, erfordert den Blick über den Tellerrand.

■ Einrichtung bundesweiter Diskussionsforen. Für die Behörden bestünde die Möglichkeit z.B. anstehende Gesetzesnovellierungen oder sonstige Grundsatzzpapiere zwischen den Ländern zu diskutieren und zu überarbeiten, be-

vor die Thematik in Sitzungen erörtert wird. Dies könnte sich positiv auf die jährliche Anzahl der Sitzungen bzw. die Sitzungsdauer auswirken.

■ Erhöhung des Problembewußtseins in Bezug auf den Datenaustausch. In den Ländern sind edv-gestützte Fachanwendungen (z.B. Biotopkartierung, Artenschutzkartierung, Schutzgebietskataster) über viele Jahre hinweg entstanden. Die Fachanwendungen wurden dabei auf die speziellen Bedürfnisse des jeweiligen Landes ausgerichtet. Dies hat dazu geführt, daß große Teile der in den Ländern vorliegenden Fachinformationen untereinander nicht vergleichbar sind. Die Unverträglichkeiten können sowohl in der Methodik, im Darstellungsmaßstab als auch im Inhalt begründet liegen. Der LANA-Arbeitskreis Informationswesen ist derzeit dabei, einen Mindeststandard für den Datenaustausch zu erarbeiten. Dieser Vorschlag soll, nach entsprechender Beratung in den zuständigen Gremien, Bestandteil der Verwaltungsvereinbarung zum Datenaustausch zwischen Bund und Ländern werden.

■ Veranstaltungshinweise. Hinweise auf naturschutzrelevante Veranstaltungen z.B. der Akademien, Naturschutzzentren, Naturschutzverbände, Hochschulen und Fachhochschulen könnten in einem gemeinsamen Terminkalender bereit gestellt werden.

■ Bestellen von Informationsmaterial. Vorhandenes Informationsmaterial könnte Online bestellt werden, wie dies bei vielen Naturschutzbehörden ohnehin schon möglich ist.

Risiken und Probleme bei der Nutzung des Internet

Mit der Nutzung des Internets sind derzeit nicht nur Vorteile, sondern auch noch eine Reihe von Risiken und Problemen verbunden. Einige dieser Bereiche sollen im folgenden aufgeführt werden:

■ Sicherheitslücken bei der Übermittlung sensibler Daten. Derzeit wird von Experten der Sicherheitsstandard, den das Internet gegen unberechtigtes Einsehen oder manipulieren vertraulicher Daten bietet, noch als ungenügend angesehen.

■ Fehlendes Echtheitszertifikat für Daten. Derzeit gibt es noch keine ausreichend fälschungssichere Methode, mit

der der Nutzer die Echtheit bzw. Amtlichkeit der Daten erkennen kann. Dies wäre insbesondere dann von Bedeutung, wenn die angebotenen Daten als Grundlage für Entscheidungen oder Planungen dienen sollten oder offizielle amtliche Schreiben über das Internet verschickt werden sollen.

■ **Offene Fragen bei Nutzungsrechten.** Was die Nutzung der angebotenen Daten angeht, so sind noch zahlreiche Fragen zu klären. Darf z.B. ein Planungsbüro oder ein Buchverlag eine Verbreitungskarte einer Tier- oder Pflanzenart herunterladen und im Rahmen des jeweiligen Geschäftsbetriebes weiter verwenden, eventuell auch für kommerzielle Zwecke?

■ **Offenen Fragen bei den Urheberrechten.** Fachdaten des Naturschutzes werden unter anderem von einer Vielzahl ehrenamtlicher Spezialisten erhoben und den Naturschutzbehörden zur Verfügung gestellt. Bei der bisherigen Verwendung dieser Daten für Publikationen o.ä. wurden die beteiligten Personen oder Verbände normalerweise im Impressum oder in der Danksagung genannt. Im Falle der Veröffent-

lichung der Ergebnisse im Internet steht eine geeignete Lösungsmöglichkeit noch aus.

■ **Aktualität der Daten.** Für den Benutzer ist in der Regel nicht erkennbar, ob die angebotene Information noch aktuell ist. Dies kann u.a. im Zusammenhang mit Förderrichtlinien, Vollzugshinweisen aber auch Verbreitungsangaben oder Rote Liste Status von Bedeutung sein. Das Problem läßt sich nur lösen, wenn in der Struktur und im Arbeitsablauf der Behörde die ständige Aktualisierung der relevanten Webseiten verankert ist. Als Mindeststandard sollte der Information das Datum ihrer Einstellung ins Netz entnommen werden können.

■ **Ökotourismus.** Die Veröffentlichung von Fundortdaten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten ist problematisch. Es muß hierbei eine Form gewählt werden, die verhindert, daß dadurch einem Ökotourismus Vorschub geleistet wird, der zu einer ungewollten Belastung der Lebensräume dieser bedrohten Arten führt.

■ **Fehlende Flächendeckung.** Derzeit kann über das Medium Internet nur ein

kleiner Teil der Bevölkerung erreicht werden. Eine Flächendeckung ist nicht gegeben.

■ **Fehlende Finanzen und fehlendes Personal.** Die Einführung neuer Technologien erfordert entsprechende Investitionen, um die technische Grundausstattung zur Verfügung stellen zu können. Darüber hinaus sind Schulungen notwendig. Personaleinsparungen werden durch die Einführung dieser Technologie nur in Ausnahmefällen möglich sein. Bei diesen Rahmenbedingungen und den derzeit bestehenden Finanzengpässe wird verständlich, warum die flächendeckende Einführung dieser Kommunikationstechnologie in den Behörden langsamer vorankommt als gewünscht.

Anschrift des Verfassers

Dr. Rolf Helfrich
Bayerisches Staatsministerium für
Landesentwicklung und Umweltfragen
Rosenkavalierplatz 2
D-81925 München
eMail: rolf.helfrich@stm/u.bayern.de

Natur- und Umweltschutz im Internet – Innovation oder Sackgasse?

von Frank Allmer *

Abschlußdiskussion

Fußball ist die wichtigste Nebensache der Welt. Und wenn sich Fußballfans über ein Spiel unterhalten, dann geht es zwar hoch her, weil der Schiedsrichter falsch gepfiffen hat oder die Mannschaftsaufstellung des Trainers unmöglich war, aber grundsätzlich wird der Sport von seinen Anhängern nicht in Frage gestellt. In einer ähnlichen Situation befanden sich die Teilnehmer der Abschlußdiskussion der NNA-Fachtagung „Naturschutz auf der Datenautobahn“. Fast alle hatten eine positive Grundeinstellung zu dem Thema, so daß Natur- und Umweltschutz im Internet eher als eine Innovation und nicht als eine Sackgasse gesehen wurde.

So kam auch nur kurz grundsätzliche Kritik auf, zum Beispiel mit der Frage, ob Medien wie das Internet, aber auch das Fernsehen, eine Ursache dafür sein könnten, daß es in den Naturschutzverbänden so wenige Aktive gibt und viele Organisationen eine Überalterung der Mitglieder beklagen. Diese Möglichkeit stuften die Diskussionssteilnehmer aber eher als unwahrscheinlich ein. Schon bevor es die neuen Medien gab, waren die Passivität vieler Mitglieder und die fehlende Jugend oft diskutierte Themen bei den Naturschutzverbänden.

Daß mit interaktiven Medien wie dem Internet große strukturelle Veränderungen der Gesellschaft einhergehen werden und daß jeder einzelne davon betroffen sein kann – bis hin zu gesundheitlichen Schäden und Verhaltensstörungen – war den Teilnehmern des Gesprächs bewußt. Sie gingen auf diese Themen aber nicht vertiefend ein. Es herrschte die Auffassung vor, daß es ähnlich wie beim Fußball ist: Man kann dagegen sein und diesen Sport für völlig sinnlos halten, er hat aber unbestreitbar für sehr viele Menschen eine große

Bedeutung. Das Internet hat zwar noch längst nicht die Ausmaße von Fußball erreicht, es ist aber da, wird genutzt, und seine Bedeutung wächst von Tag zu Tag.

Das Internet, ein Massenmedium?

Allerdings hat die Mehrzahl der Teilnehmer das Internet nicht so eingeschätzt, daß es mittelfristig zu einem Massenmedium wird, mit dem sich große Mengen an Informationen über Natur- und Umweltschutz effektiv an breite Bevölkerungskreise vermitteln ließen.

Dazu ist die Anzahl der Internetzugänge sowohl im privaten als auch im geschäftlichen Bereich noch zu gering, und sie wächst offensichtlich auch nicht so schnell, wie es Vertreter der Medienbranche immer wieder behaupten. Ein besonderer Hinderungsgrund sind die verhältnismäßig hohen Gebühren in Deutschland.

Außerdem ist das Internet schon von seiner Struktur her grundsätzlich anders einzuordnen als die herkömmlichen Massenmedien. Über Fernsehen, Radio oder Zeitungen sind viel mehr Menschen mit Informationen zum Natur- und Umweltschutz zu erreichen, die sich eigentlich gar nicht für diese Themen interessieren. Wer die Tagesschau eingeschaltet hat, bekommt die Meldung über eine Ölpest an der Nordseeküste mit, ob er nun will oder nicht. Und aus einer Überschrift in der Tageszeitung erfährt auch der Durchschnittsleser nebenbei, daß der Buntspecht oder die Feldlerche „Vogel des Jahres“ ist, selbst wenn er den ausführlichen Artikel gar nicht liest. Wer aber im Internet auf die Seite www.greenpeace.de geht, tut das aktiv und meist ganz gezielt, ist also bereits an einem entsprechenden Thema interessiert und klickt sich dann auch schnell an allen anderen Informationsangeboten vorbei, die Greenpeace gern unters Volk bringen möchte.

Gerade in diesem Unterschied zu den Massenmedien liegen aber auch große

Vorteile für die schnelle und weite Verbreitung von Informationen an bestimmte Zielgruppen. Nachrichten und Meldungen mit Hintergrundmitteilungen, die von Fernseh- und Radiosendern oder den Zeitungen gar nicht oder nur gekürzt gebracht werden, erreichen die an Natur und Umwelt interessierten Internetteilnehmer auf diesem Weg überregional und aktuell. Neben den Internetseiten bieten hier auch die newsgroups (auch Foren oder Bretter genannt) mit Spezialthemen sehr gute und preiswerte Möglichkeiten.

Das Internet ist nur ein Werkzeug

Teilnehmer der Diskussionsrunde wiesen darauf hin, daß das Internet kein ominöses Wundermittel ist, sondern nur ein neues, modernes Werkzeug, das uns auf noch ungewohnte Weise bei zahlreichen Tätigkeiten unterstützten kann. Es ist jetzt an der Zeit, die neue Technik möglichst effektiv für Natur- und Umweltschutz zu nutzen. Dafür steht eine sehr weite Spannbreite zur Verfügung, vom Austausch von Kurzmitteilungen im Telegrammstil per E-mail bis zu virtuellen Internet-Angeboten.

Dazu einige Beispiele, die zum Teil bereits während der Fachtagung ausführlich angesprochen worden waren und während der Abschlußdiskussion noch einmal aufgegriffen wurden:

Aktuelle Umweltinformationen aus aller Welt schnell erreichen.

Das ist die einfachste Art, das Internet zu nutzen. Eins von vielen Beispielen ist die Seite des Niedersächsischen Umweltministeriums. Unter der Adresse <http://www.mu.uni-hannover.de/cds> kann man auf den Europäischen Umweltkatalog zugreifen.

Die eigene Internetseite

Immer mehr Natur- und Umweltschutzorganisationen, aber auch Behörden und andere Institutionen richten eigene Internetseiten ein und erreichen auf diese Weise zahlreiche Internetnutzer mit Informationen.

Hinweise auf regionale Naturschutzthemen im Internetangebot von Städten und Gemeinden.

Immer mehr Städte und Gemeinden bieten eigene Internetseiten an, auf de-

* Beitrag zur NNA-Fachtagung: „Naturschutz auf der Datenautobahn“, vom 03. - 04.03.1997 in Schneverdingen.

nen zum Beispiel Informationen für Touristen verbreitet werden. Auf solchen Seiten lassen sich auch gut Mitteilungen zu regionalen Natur- und Umweltthemen unterbringen, von aktuellen Veranstaltungstips über Hinweise auf Natursehenswürdigkeiten bis zu Basisinformationen über regionale Umweltprobleme.

Gezielter Versand von Mitteilungen an sogenannte Multiplikatoren.

Viele Journalistinnen und Journalisten oder Lehrerinnen und Lehrer verfügen bereits über einen Internetanschluß. Hier kann es nützlich sein, einen E-mail-Service aufzubauen.

Pressemitteilungen in der üblichen schriftlichen Form als Fax oder Brief müssen für die Veröffentlichung in einer Zeitung erst zeitaufwendig abgetippt werden. Liegt eine Mitteilung in elektronischer Form vor, läßt sie sich schneller redaktionell verarbeiten. In der Alltagshektik der Redaktionen von Tageszeitungen ist das schon eine große Erleichterung. Das erhöht die Chancen, daß eine Naturschutznachricht übernommen wird.

Pressemitteilungen, die sowieso einmal im Netz sind, lassen sich auch kostengünstig an einen weiten Interessentenkreis verteilen. So verschickt Greenpeace zum Beispiel aufgrund von Internetbestellungen Pressemitteilungen an mehrere tausend E-mail-Adressen.

Lehrerinnen und Lehrer lassen sich mit aktuellen Basisinformationen versorgen, aber auch mit Textbausteinen oder Grafiken, die unmittelbar im Unterricht verwendet werden können. Ein Beispiel dafür ist die speziell für Schulen zusammengestellte Internetseite des Deutschen Klimarechenzentrums in Hamburg über die Problematik der Klimaentwicklung (<http://www.dkrz.de/schule>). Die dort angebotenen Schaubilder lassen

sich ausdrucken und zum Beispiel als Overheadfolien gut nutzen.

Gedankenaustausch zwischen weit voneinander entfernt wohnenden Teilnehmern.

Ein gut funktionierendes Beispiel dafür ist der Austausch von ornithologischen Beobachtungen im German Bird Net (GBN) für Mitteilungen an Vogelkundler in ganz Deutschland und entsprechend im European Bird Net (EBN) für Europa. Dabei werden nicht nur tagessaktuelle Beobachtungen ausgetauscht, sondern regelmäßig auch Informationen über Naturschutzprobleme. Beim GBN kann man sich unter der E-Mail-Adresse jordomo@rrze.Uni-Erlangen.de anmelden.

Es reicht, in die erste Zeile der Nachricht an diese Adresse das Wort subscribe zu schreiben. Beobachtungsmeldungen gehen an: GermanBirdNet@rrze.-Uni-Erlangen.de

Es bietet sich außerdem die Möglichkeit von Online-Konferenzen an, zu denen sich Teilnehmer aus aller Welt absprechen können. Auch der Austausch von Rundbriefen und Antworten darauf geht über das Internet viel schneller und kostengünstiger als mit der guten alten „Schneckenpost“.

Aktionen im Umweltschutz lassen sich initiieren und koordinieren.

Ankündigungen von Protestaktionen, von der Unterschriftensammlung bis zur Demonstration, sind über das Internet schneller weitflächig zu verbreiten als mit den bisher üblichen Medien. Entsprechende Aufrufe finden sich immer häufiger.

Darf man dem Internet glauben?

Das Internet ist nichts weiter als eine große Quasselbude mit bestenfalls

Stammtischniveau, heißt es auf der einen Seite. Andererseits gibt es wissenschaftliche Fachzeitschriften, die nicht mehr gedruckt, sondern nur noch als Internetausgabe erscheinen.

Die Teilnehmer am Abschlußgespräch waren sich einig, daß der Wahrheitsgehalt einer Meldung nicht allein dadurch steigt, daß sie im Internet erscheint. Tatsache ist, daß sich im Internet viel mehr Informationsschrott findet als in anderen Medienbereichen. Dies liegt zum Teil daran, daß jedermann, dem es in den Sinn kommt, Mitteilungen im Internet verbreiten kann, seien sie auch noch so unbedeutend. Bei vielen „seriösen“ Anbietern hapert es an der Pflege der Internetseiten. Sie werden nicht regelmäßig auf den aktuellen Stand gebracht, und oft sind Mitarbeiter, nur weil sie etwas Ahnung vom Computer haben, neben ihrer eigentlichen Tätigkeit auch noch mit dem Erstellen und Aktualisieren der Internetseiten betraut.

Doch Natur- und Umweltschutz im Internet, das läßt sich nicht mal eben nebenbei machen. Wer es ernst meint damit, muß sich darüber klar sein, daß mit einem guten Internetangebot viel Arbeit verbunden ist. Günstig ist es, wenn ehrenamtliche Mitarbeiter aus Spaß an der Sache diese Aufgabe übernehmen. Anderenfalls muß man das Geld für Arbeitskraft und Arbeitszeit im Etat einplanen, wenn Informationen von guter Qualität angeboten werden sollen. Das ist bei den interaktiven Medien nicht anders als auch sonst bei der Öffentlichkeitsarbeit.

Anschrift des Verfassers

Frank Allmer
Am Springintgut 32
21339 Lüneburg

Ziel, Bedeutung und Stand der Landschaftsschutzgebietsausweisung in Niedersachsen

von Diethelm Pohl *

Stand

In Niedersachsen standen am 31.12.1995 1461 Gebiete mit zusammen 998.714 ha unter Landschaftsschutz, das sind 21% der Landesfläche (ohne Küstengewässer und Flußmündungsbereiche).

Die Entwicklung von Anzahl und Flächenanteil der Schutzgebiete seit 1950 geht aus den Diagrammen 1 und 2 hervor.

Der Flächenanteil der Landschaftsschutzgebiete in den einzelnen Landkreisen und (kreisfreien) Städten ist sehr unterschiedlich. Er reicht von 1,6% bis zu 71,5%. Über 60% der Kreise/Städte liegen mit ihrem Flächenanteil unter dem Landesdurchschnitt.

Etwa 50% der Landschaftsschutzgebietsfläche sind Bestandteil von Naturparken.

Diagramm 3 gibt die Größenklassenverteilung der Landschaftsschutzgebiete wieder.

Unverkennbar ist, daß die Mehrzahl der Gebiete unter 100 ha groß und damit verhältnismäßig klein ist. Allein 28,9% sind bis 5% ha groß. In der Größenklasse „ohne“ sind Bereiche im Verzeichnis gemäß § 31 Abs. 1 NNatG erfaßt, die eigentlich ins Verzeichnis über „Geschützte Landschaftsbestandteile“ gehören, denn es sind keine geschützten Gebiete, sondern geschützte Objekte, wie z.B. Baumbestände, Feldgehölze oder Gebüsche. Im Regierungsbezirk Weser-Ems gibt es mit Abstand die meisten kleinen Schutzgebiete.

Eine Auswertung für die Jahre 1992 bis 1995 hat ergeben, daß in neuerer Zeit überwiegend über 100 ha große Schutzgebiete in Niedersachsen verordnet worden sind.

Ziel und Bedeutung

Landschaftsschutzgebiete sind gemäß § 26 Abs. 1 NNatG besonders geschützte Gebiete. Daraus ist zu folgern, daß Landschaftsschutzgebiete auch eine besondere Bedeutung zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes haben. Sieht man daraufhin die einschlägige Fachliteratur durch oder vergegenwärtigt sich Verlautbarungen von Fachkolleginnen und -kollegen, der Presse oder der Öffentlichkeit, so kommt man zum Ergebnis, daß es mit der Bedeutung der Landschaftsschutzgebiete für den Naturschutz vielfach nicht zum Besten steht. Fachleute sprechen

- von zu starker Ausrichtung des Naturschutzes auf die Ausweisung von Naturschutzgebieten (*Rosenstock*, 1983)
- oder von „Schutzgebieten als Krankenhäusern der Natur“ (*Erz*, 1983, S. 363)
- oder „von vergleichsweise sehr geringem Wert der Landschaftsschutzgebiete für den Arten- und Biotopschutz als auch Ressourcenschutz“ (*Plachter*, 1991, S. 326).

Für Politik und Öffentlichkeit scheint der Landschaftsschutz teilweise ein Entwicklungshemmer zu sein, wenn man z.B. in der Hannoverschen Allgemeinen Zeitung folgende Überschrift liest: „Landschaftsschutz blockiert Wohnungsbau“ (*HAZ* v. 02. März 1994).

Insgesamt wird derzeit die Bedeutung hinsichtlich dessen was mit Landschaftsschutzgebieten erreicht worden ist, bundesweit eher als gering eingeschätzt, weil negative Entwicklungen nicht entscheidend aufgehalten werden konnten, wie z.B. Verlust an naturraum- bzw. gebietstypischen Ökosystemen, Strukturen und kulturlandschaftlichen Eigentümlichkeiten. Durch eine Untersuchung ausgewählter bayerischer Landschaftsschutzgebiete konnten solche negativen Veränderungen in erheblichem

Umfang nachgewiesen werden (vgl. *Dietmann*, 1991). In welchem Ausmaß die Landschaftsschutzgebiete in Niedersachsen von negativen Entwicklungen betroffen sind, darüber liegen keine speziellen Untersuchungen vor.

Festzustellen ist jedoch, daß in Niedersachsen des öfteren Teile von Landschaftsschutzgebieten aus nichtnatur-schutzfachlichen Gründen gelöscht worden sind. Eine Auswertung der von 1993 bis 1995 erlassenen Verordnungen über Landschaftsschutzgebiete zeigt, daß Lösungsverfahren gegenüber Unterschutzstellungsverfahren eindeutig überwiegen (vgl. *Diagr. 4*). Bei den Lösungsverfahren handelt es sich i.d.R. um die Aufhebung des Schutzes für Teile einzelner Landschaftsschutzgebiete, z.B. zum Zwecke der Wohnbebauung, der Anlage von Gewerbegebieten, Sport-, Golf-, Tennis-, Camping- und Zeltplätzen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch, daß in der Fachliteratur wenig über Landschaftsschutzgebiete im Vergleich zu anderen Schutzkategorien zu finden ist.

Eine für die Jahre 1990-1995 durchgeführte Auswertung der von der Bundesanstalt für Naturschutz herausgegebenen „Dokumentation Natur und Landschaft“, eine Art Bibliographie, zeigt, daß andere Schutzkategorien wesentlich häufiger Gegenstand von Untersuchungen gewesen sind. An erster Stelle rangieren Naturschutzgebiete, mit mehr oder weniger großem Abstand gefolgt von Nationalparken und Naturparken.

War die Einschätzung, was durch Landschaftsschutzgebiete erreicht worden ist, vielfach negativ, so sieht die Einschätzung dessen, was durch Landschaftsschutzgebiete erreicht werden könnte, ganz anders aus. Es besteht vielfach die Überzeugung, daß der Landschaftsschutz wesentlich effektiver als bisher sein könnte, auch wenn die sog. Landwirtschaftsklausel ein mehr oder weniger großes Hemmnis darstellt (u.a. *Rosenstock*, 1983; *Pohl*, 1987 u. 1991; *Langer*, 1993).

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß es aber auch Stimmen gibt, und eben nicht nur von Eigentümern und Nutzungsberechtigten, denen der Landschaftsschutz bereits heute zu weit geht. Für sie haben Landschaftsschutzgebiete teilweise bereits die Schutzintensität und damit wohl auch die Qualität von Naturschutzgebieten erreicht.

* Beitrag anlässlich des Seminars: „Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten – mehr Klasse statt Masse“, vom 13. März 1996 auf Hof Möhr.

Ziel, Bedeutung und Kriterien der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten ergeben sich allgemein aus den Grundsätzen und Zielen des Naturschutzes gem. § 1 u. 2 NNatG und speziell aus § 26 NNatG. Die damit gegebenen Möglichkeiten gilt es soweit wie möglich auszuschöpfen, um weitere Verbesserungen zu erreichen und neue Maßstäbe für die Fortentwicklung im Landschaftsschutz zu setzen. Das gilt ebenso für alle anderen Schutzkategorien.

Landschaftsschutzgebiete können aufgrund der in § 26 Abs. 1 NNatG genannten Kriterien, einen flächenwirksamen Schutz von bestimmten Werten und Funktionen besorgen und dadurch die Erfordernisse von Naturschutz und Landschaftspflege erheblich unterstützen, vor allem wenn man bedenkt, daß bereits 21% der Landesfläche Niedersachsens (ohne Küstengewässer und Flußmündungsbereiche) unter Landschaftsschutz stehen, in ganz Deutschland sind es rd. 25%.

Als Kriterien für die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten kommen gem. § 26 NNatG Abs. 1 infrage:

1. die Erhaltung und Wiederherstellung

der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzbarkeit der Naturgüter (Leistungsfähigkeit und Nutzbarkeit i.S. von Funktionfähigkeit bzw. Nutzungsfähigkeit)

2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes

3. die Wichtigkeit des Gebietes für die Erholung

Über die Vielzahl der mit diesen Kriterien gegebenen Schutzmöglichkeiten liegen einige Veröffentlichungen vor, z.B. von *Rosenstock, 1983; Leicht und Dietmann, 1991* sowie *Langer u.a. 1993*, so daß dazu hier nicht im einzelnen berichtet werden muß. Bedeutsam ist jedoch in diesem Zusammenhang folgendes:

Bis zum Inkrafttreten des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes im Jahre 1981 sind Landschaftsschutzgebiete i.d.R. zur Erhaltung des Landschaftsbildes ausgewiesen worden. Es sollte der Charakter der Landschaft bewahrt werden. Für diesen Zweck gelten heute die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes. Nunmehr besteht darüber hinaus einerseits die

Möglichkeit die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten, andererseits die Möglichkeit, und die ist viel bedeutsamer, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wiederherzustellen. In diesem Zusammenhang sollte man sich fragen, in welchem Landschaftsschutzgebiet ist denn schon eine optimale Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder Nutzungsfähigkeit der Naturgüter gegeben? Sie sind eher unwahrscheinlich.

Mit Hilfe dieser neuen Kriterien können bestimmte Werte und Funktionen erhalten bzw. wiederhergestellt werden, wie z.B.

■ die Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen für Arten und Lebensgemeinschaften

■ die Erhaltung und Entwicklung von Lebensraumverbundsystemen

■ die Erhaltung und Entwicklung von Pufferungsflächen z.B. für „Besonders geschützte Biotop“ bzw. „Besonders geschütztes Feuchtgrünland“ gemäß § 28a und b NNatG oder für die durch die niedersächsische Biotopkartierung erfaßten für den Naturschutz wertvollen Bereiche.

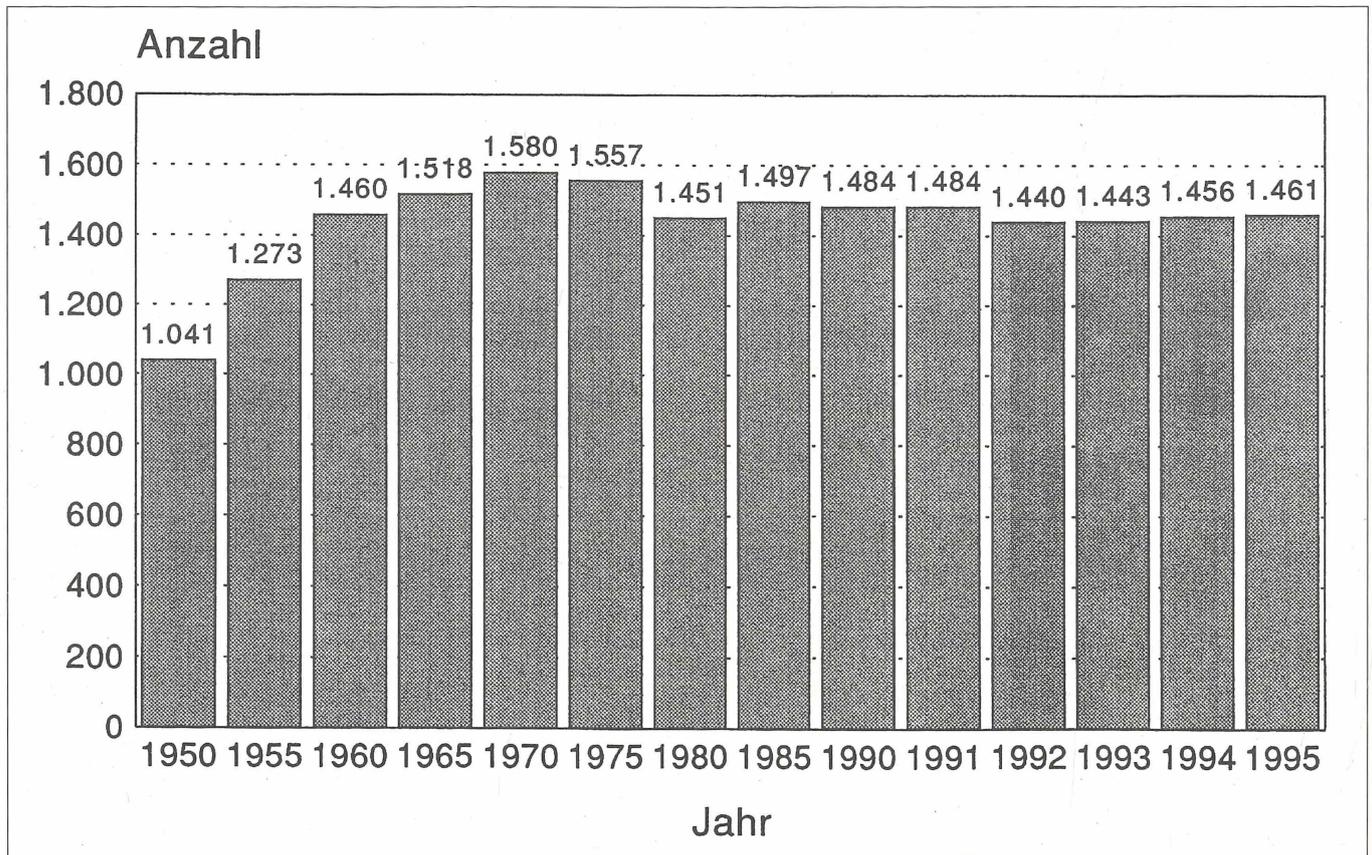


Diagramm 1: Anzahl der Landschaftsschutzgebiete in Niedersachsen (Veränderungen seit 1950)

■ die Erhaltung und Entwicklung naturreaumtypischer Landschaftsteile oder Landschaftsschutzgebiete können einen wesentlichen Beitrag leisten z.B:

- zum Bodenschutz
- zur Sicherung und Entwicklung der Oberflächengewässer und des Grundwassers
- zur Sicherung und Entwicklung klima- und immissionsökologischer Funktionen

Landschaftsschutzgebiete können somit gerade auch zum Schutz von Boden, Wasser, Luft und Klima beitragen (s.a. *Rosenstock*, 1983). Eine naturschonende Bodennutzung könnte mit dem neuen Naturschutzrecht in Landschaftsschutzgebieten durchaus verwirklicht werden. Das betrifft ebenso die Abwehr schädlicher Bodenveränderungen, wie sie das im Entwurf vorliegende *Bundes-Bodenschutzgesetz* (1993) vorsieht.

Ein umfassender Landschaftsschutz erfordert soweit wie möglich eine Verbesserung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. die Sicherung der

nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter. Es ist eine Entwicklung der Werte und Funktionen zu initiieren, die über den Status quo hinausgeht. In dem Moment, in dem die Entwicklung über den Status quo hinausgeht, insbesondere in Kombination mit Verbesserungen im Vollzug durch Betreuung und Überwachung der Schutzgebiete, bestehen gute Voraussetzungen dafür, daß sich Landschaftsschutzgebiete in ihrer Qualität auch von der „ungeschützten Landschaft“ künftig deutlich unterscheiden. Daher ist es sinnvoll, in Landschaftsschutzgebietsverordnungen als Schutzzweck grundsätzlich auch die Wiederherstellung und Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter mit aufzunehmen.

Der Schutzzweck, die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter setzt allerdings voraus, daß dem Naturschutz dafür dann auch die notwendigen Instrumente zur Verfügung stehen. Vor diesem Hintergrund kommt beispielsweise eine Unterschutzstellung eines kontaminierten

Deponiegeländes als Landschaftsschutzgebiet kaum infrage.

Über § 26 Abs. 1 Nr. 3 NNatG können auch Gebiete unter Schutz gestellt werden, die für die Erholung wichtig sind, wobei eine besondere Wichtigkeit oder Bedeutung vom Gesetzgeber nicht gefordert ist. Dieses Kriterium zielt nicht auf den Schutz der Erholungsnutzung selbst ab, sondern auf den Schutz von Gebieten, die aufgrund ihrer natürlichen Gegebenheiten für eine naturbezogene und naturverträgliche Erholung, einschließlich für das Naturerleben, von Bedeutung sind.

In welchem Umfang die o.g. Kriterien im Schutzzweck von Landschaftsschutzgebietsverordnungen verankert worden sind, darüber hat *Pohl*, 1992, berichtet.

Als naturschutzfachliches Leitbild für die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten sind in Niedersachsen derzeit insbesondere das Landschaftsprogramm und die Landschaftsrahmenpläne bedeutsam. Landschaftsprogramm und Landschaftsrahmenpläne sollen die Naturschutzerfordernisse, und damit auch die jeweiligen Ziele für den Landschafts-

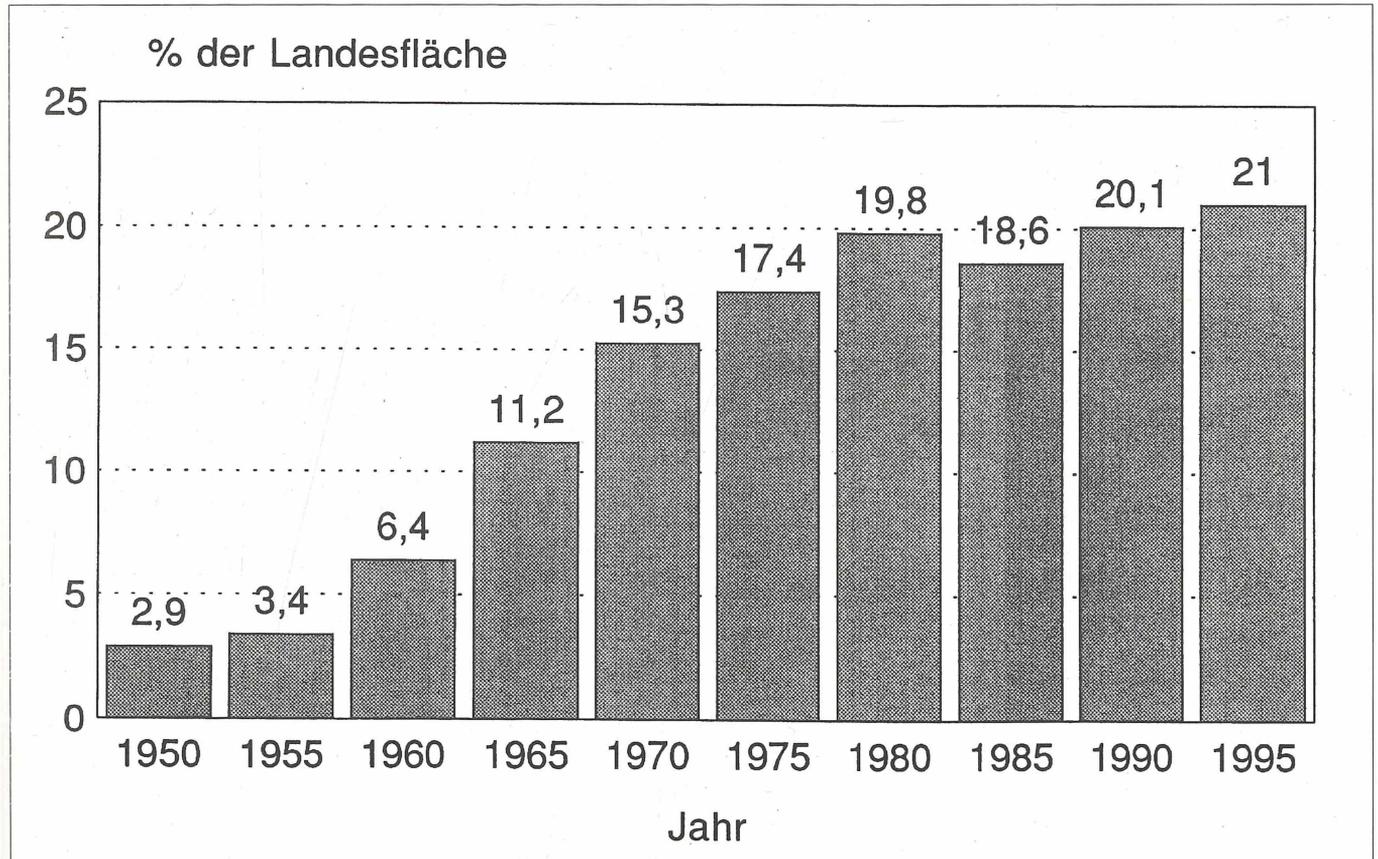


Diagramm 2: Flächenanteil der Landschaftsschutzgebiete in Niedersachsen (Veränderungen seit 1950)

schutz, fachgutachtlich darstellen, d.h. ohne Abwägung mit anderen Belangen wiedergeben. Landschaftsprogramm und Landschaftsrahmenpläne und deren Fortschreibung von Abwägungen mit jedweden anderen Belangen freizuhalten, ist daher u.a. eine wichtige Voraussetzung für Verbesserungen auch im Landschaftsschutz. Grundlage für eine naturschutzfachlichen Erfordernissen entsprechende Schutzgebietsausweisung sollte in der Regel ein Schutz-, Pflege- und Entwicklungsplan sein, um die Verordnungsinhalte optimal bestimmen zu können, wie z.B. Schutzzweck, Abgrenzung oder Freistellungen. Bisher ist nur ein einziger Schutz-, Pflege- und Entwicklungsplan für Landschaftsschutzgebiete in Niedersachsen bekannt.

Auf die Möglichkeit, den Erhalt von Lebensräumen für den Arten- und Biotopschutz auch über den Landschaftsschutz zu besorgen, ist bereits hingewiesen worden. Damit bestände auch die Möglichkeit, die durch die niedersächsische Biotopkartierung erfaßten Gebiete in Landschaftsschutzgebiete ein-

zubeziehen. In der Regel erfüllen diese Gebiete jedoch die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet. Von daher wäre der Landschaftsschutz i.d.R. unzureichend und als vorläufig anzusehen. Da aber kurz- bis mittelfristig kaum davon ausgegangen werden kann, daß die durch die Biotopkartierung erfaßten Gebiete als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden, sollten die Möglichkeiten des Landschaftsschutzes in naturschutzfachlicher Abstimmung mit den oberen Naturschutzbehörden genutzt werden. Die Nutzung dieser Möglichkeit ist auch dann zu empfehlen, wenn die Biotopkartierungsflächen als „Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ im Landes-Raumordnungsprogramm und Regionalen Raumordnungsprogrammen verzeichnet sind und dadurch bereits einen gewissen Schutz genießen. Erst eine naturschutzrechtliche Sicherung kann den naturschutzfachlichen Erfordernissen in ausreichendem Maße Rechnung tragen.

Um den Schutzerfordernissen dieser Gebiete so weit wie möglich nahezukommen, dürfte hier eine zonale Gli-

derung des Schutzgebietes sinnvoll sein, d.h., für die aus landesweiter Sicht wertvollen Biotope sind i.d.R. weitergehendere Nutzungsbeschränkungen als für die übrigen Schutzgebietsflächen notwendig.

Eingangs ist darauf hingewiesen worden, daß es auch Stimmen gibt, denen die Intensität des Landschaftsschutzes teilweise bereits heute zu weit geht. Einzelne Landschaftsschutzgebietsverordnungen, die sich aufgrund von Nutzungsbeschränkungen in ihrer Schutzzintensität einer Naturschutzgebietsverordnung nähern, können kein Hinderungsgrund dafür sein, den Schutz nicht im gesetzlich möglichen Rahmen zu optimieren. Hier stellt sich eher die Frage, ob die zum Vergleich herangezogenen Naturschutzgebiete wirklich optimal geschützt sind. Bei beiden Schutzgebietskategorien ist der Schutz zu verbessern. Werden sowohl bei den Naturschutzgebieten als auch den Landschaftsschutzgebieten die rechtlich gegebenen Möglichkeiten voll ausgeschöpft, dürften die vom Gesetz her vorgegebenen Unterschiede in der Schutzintensität deutlich hervortreten.

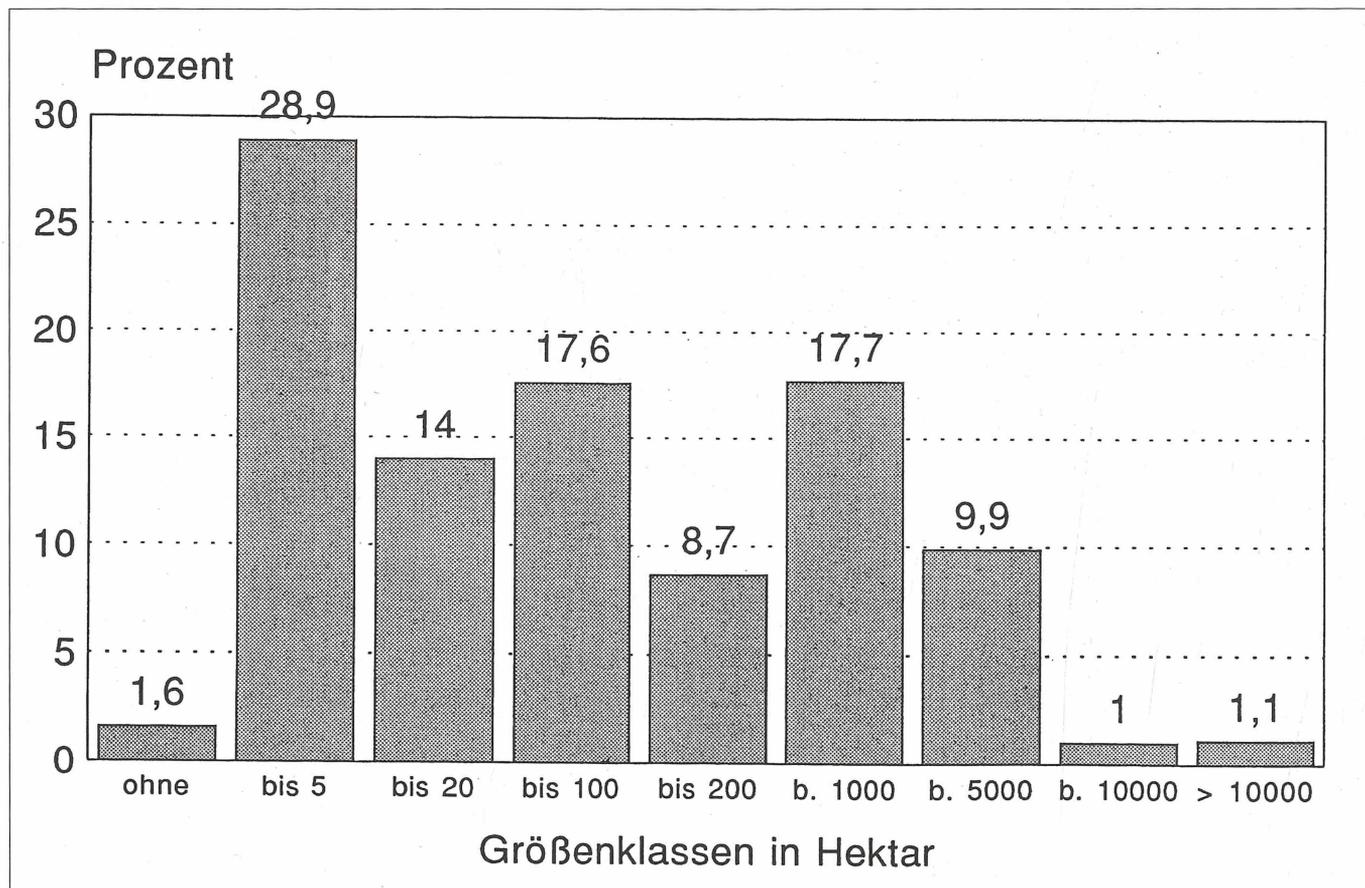


Diagramm 3: Größenklassen der Landschaftsschutzgebiete in Niedersachsen (Stand: 31.12.1995)

Bei Naturschutzgebieten ist es das absolute Veränderungsverbot, bei Landschaftsschutzgebieten grundsätzlich das präventive (relative) Veränderungsverbot. Besonders deutlich dürften die Unterschiede bei Schutzgebieten werden, deren Schutzgegenstand Wälder, Still- und Fließgewässer und Hochmoore sind, die i.d.R. keiner Pflege bedürfen.

Wie bei allen anderen Schutzgebieten, kommt dem Schutzzweck dabei eine zentrale Bedeutung zu. Aus dem Schutzzweck sind u.a. die naturschutzfachlich erforderlichen Verbote, Nutzungsbeschränkungen und Erlaubnisvorbehalte abzuleiten. Die Landschaftsschutzgebiete werden ihrer Bedeutung gerecht, wenn zuerst der Schutzzweck optimal bestimmt wird und die Nutzungsregelungen die Erfüllung des Schutzzwecks tatsächlich gewährleisten können. Denn es nützt wenig, wenn der Schutzzweck der Verordnung z.B. auf die Erhaltung bzw. Entwicklung naturnaher Laubwälder abzielt, jedoch nicht sicherstellt, daß dann u.a. auch keine oder nur bis zu einem gewissen Prozentsatz standortfremde Gehölze verwendet werden dürfen.

Bedeutsam für Verbesserungen im Landschaftsschutz sind u.a. die folgen-

den, erst in den letzten Jahren in einigen wenigen Verordnungen verankerten Nutzungsbeschränkungen, wie:

- keine Verwendung von standortfremden Gehölzen innerhalb des Waldes
- keine Kahlschläge durchzuführen bzw. nicht über eine bestimmte Größe hinaus
- Gewässerunterhaltung nur im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde
- kein Besatz mit nichtheimischen Fischarten
- keine Anlage von Wildäckern
- Standortwahl und landschaftsgerechte Bauweise von Hochsitzen nur im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde.

Das Verbot „kein Grünland in Acker umzuwandeln“ ist dagegen schon des öfteren in den Verordnungen aufgenommen worden.

Die aufgeführten Nutzungsbeschränkungen sind eine wichtige Orientierungs-, Handlungs- und Argumentationshilfe für Naturschutzbehörden, die bisher solche Bestimmungen in ihre Verordnungen noch nicht aufgenommen haben.

Zu den Schutzverordnungen ist noch anzumerken, daß grundsätzlich von sog. „Musterverordnungen“ mit verbindlichem Charakter für die Naturschutzbehörden abzuraten ist; Musterverordnungen in dem Sinne, daß in den Verordnungen standardmäßig immer wiederkehrende Regelungen (z.B. bestimmte Nutzungsbeschränkungen) aufzunehmen sind. Solche Musterverordnungen bergen die große Gefahr in sich, daß man sich auf den kleinsten gemeinsamen Nenner verständigt. Damit kann der Individualität der einzelnen Gebiete nur unzureichend Rechnung getragen werden und die im Einzelfall gegebenen Möglichkeiten weitergehender Nutzungsbeschränkungen werden nicht ausgeschöpft. Hilfreich dürfte allerdings ein differenzierter Katalog von infrage kommenden Verordnungsinhalten sein, der beim Entwurf einer Verordnung abgearbeitet wird. Schutz-, Pflege- und Entwicklungspläne wären in diesem Zusammenhang besonders zu beachten.

Insgesamt bleibt festzuhalten, daß weitere Verbesserungen im Landschaftsschutz notwendig und durchaus möglich sind, die zu neuen Maßstäben im Naturschutzhandeln führen. Diese neu gesetzten Maßstäbe, das kann eine op-

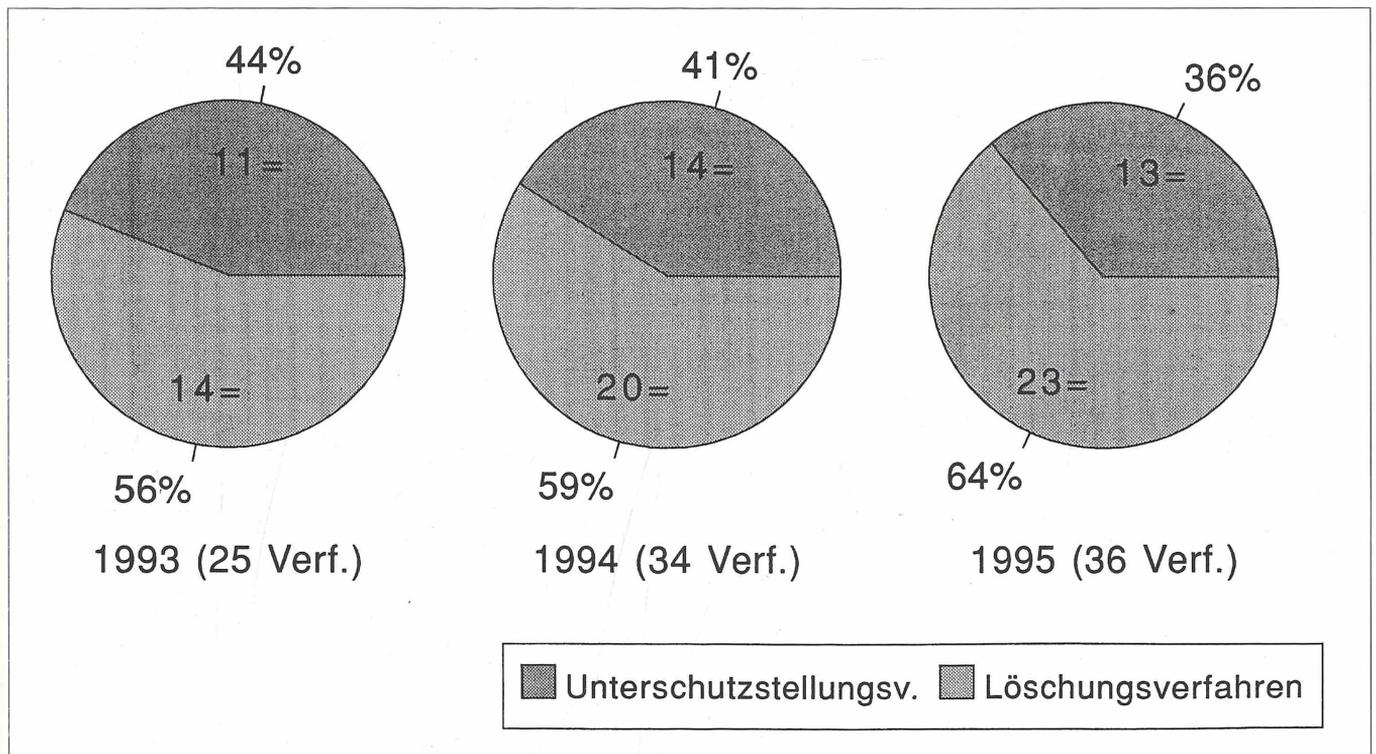


Diagramm 4: Schutzgebietsverfahren über Landschaftsschutzgebiete in Niedersachsen (Vergleich von Unterschutzstellungen zu Löschungen nach Anzahl und Prozentanteil)

timal vorbereitete Unterschutzstellung, eine optimale Schutzgebietsverordnung oder ein optimal gepflegtes oder betreutes Schutzgebiet sein, erfüllen eine wichtige Pionierfunktion für das weitere Handeln im Naturschutz. Es besteht dabei die Hoffnung, daß diese neuen Maßstäbe einer positiven Fortentwicklung dienen und nicht Argumentationshilfe für Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit sind, die zu einer Verschlechterung im Landschaftsschutz führen. Verbesserungen sind dabei vor allem dann zu erreichen, wenn es gelingt, die gelegentlich immer wieder in Veröffentlichungen oder Verlautbarungen beklagte geringe Akzeptanz von Naturschutzanforderungen in Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung zu verbessern (Erz, 1985; *Beirat für Naturschutz u. Landschaftspflege beim BMU*, 1995), aber auch den Vollzug der Schutzbestimmungen zu verbessern.

Literatur

- Beirat für Naturschutz und Landschaftspflege beim BMU* (1995): Zur Akzeptanz und Durchsetzbarkeit des Naturschutzes. / *Natur u. Landschaft*, H. 2, 51-61, Köln
- Bundes-Bodenschutzgesetz* (1993): Entwurf
- Bundesamt für Naturschutz* (Hrsg.), (1990-1994): Dokumentation Natur und Landschaft, Köln
- Dietmann, Th.* (1991): Studie über die Wirksamkeit von Landschaftsschutzgebieten. / *Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz* H.96, 5-17, München
- Erz, W.* (1983): Schutzgebiete – Krankenhäuser der Natur. / *Großes Modernes Lexikon*, Bd. 10, 363-366, Gütersloh
- Erz, W.* (1985): Akzeptanz und Barrieren für die Umsetzung von Naturschutzanforderungen in Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung. / *Daten und Dokumente zum Umweltschutz, Sonderreihe Umwelttagung* H. 38, 11-18
- Leicht, H.* (1991): Fachliche Gesichtspunkte zur Verbesserung des Instruments Landschaftsschutzgebiet. / *Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz*, H.96, 17-36, München
- Kaule, G.* (1986): Arten- und Biotopschutz. / 461 S., Stuttgart
- Langer, H.; Hoppenstedt, A.; Müller, H. u.a.* (1993): Das Landschaftsschutzgebiet als Planungsinstrument eines umfassenden Landschaftsschutzes. / *Forschungsber. 6/93 d. Bundesministers für Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit*, Berlin
- Leicht, H.* (1991): Fachliche Gesichtspunkte zur Verbesserung des Instrumentariums Landschaftsschutzgebiet. / *Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz*, H. 96, 17-36, München
- Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Abt. 2 (Naturschutz)*: Schutzgebietsdokumentation
- Niedersächsischer Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten* (1989): *Niedersächsisches Landschaftsprogramm*, Hannover
- Plachter, H.* (1991): *Naturschutz*, 463 S., Stuttgart
- Pohl, D.* (1987): Die Bedeutung der Landschaftsschutzgebiete in der Naturschutzarbeit Niedersachsens aus der Sicht der Niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz. / *Laufener Seminarbeiträge* 3, 24-29, Laufen
- Pohl, D.* (1992): Stand der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten in Niedersachsen am 31.12.1991, einschließlich Auswertung von Verordnungsinhalten. / *Informationsd. Naturschutz Nieders.* Nr. 7, 218-300, Hannover
- Rosenstock, A.* (1983): Zur Stellung des Landschaftsschutzgebietes innerhalb eines Naturschutzprogramms. / *Natur u. Landschaft*, H.2, 65-68, Stuttgart
- Umweltbundesamt* (1994): *Daten zur Umwelt 1992/93*, Berlin

Anschrift des Verfassers

Dr. Diethelm Pohl
Niedersächsisches Landesamt für
Ökologie – Schutzgebietsdokumentation
Göttinger Straße 14
30449 Hannover

Was kann das Instrument § 26 NNatG „Landschaftsschutzgebiete“ für die Ziele des Naturschutzes leisten?

von Ulrich Riedl *

1. Einführung und These

Landschaftsschutzgebieten (LSG) wird als Instrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege im allgemeinen eine geringe Durchschlagskraft nachgesagt: Zu „lasche“ Verordnungen mit unklaren oder fehlenden Reglementierungen insbesondere der Hauptnutzer Land- und Forstwirtschaft versähen Landschaftsteile lediglich mit einem wirkungslosen „grünen Etikett“, ohne daß sich diese Landschaftsteile von der ungeschützten Umgebung merklich unterscheiden würden. Für solche und ähnliche Einschätzungen gibt es leider immer noch Anlaß. Es gibt mittlerweile aber auch Beispiele für LSG-Verordnungen, die solchen von Naturschutzgebieten kaum nachstehen. Verbesserungen scheinen also möglich.

In dieser Situation soll unabhängig von den Schwierigkeiten der Verwaltungspraxis bei der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten bzw. dem Verordnungsvollzug und entgegen der allgemeinen Kritik mangelnder Wirksamkeit dieses Naturschutzinstrumentes das **Potential** beleuchtet werden, das dieses Instrument für die nachhaltige Sicherung

- der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- der Nutzbarkeit der Naturgüter,
- des Landschaftsbildes als Erholungsvoraussetzung besitzt (vgl. § 26 NNatG mit den Formulierungen des Zielparagraphen 1 [BNatSchG bzw. NNatG]).

In der Untersuchung von *Dietmann* (1991) zur Wirksamkeit von Landschaftsschutzgebietsverordnungen in Bayern wird auf dieses Potential verwiesen. In der Zusammenfassung der Studie kommt

er zu folgendem Schluß: „Die vorliegende Untersuchung verdeutlicht, daß das Instrumentarium Landschaftsschutzgebiet in seiner derzeitigen Form und Handhabung nicht die Forderungen erfüllt, die von seiten des Naturschutzes gestellt werden. Die Untersuchung zeigt aber auch auf, daß das Instrumentarium Landschaftsschutzgebiet bei einer veränderten Handhabung durchaus in der Lage ist, eine wichtige Funktion bei der Verwirklichung von Naturschutzzielen zu erfüllen.“

Eine Antwort auf die Eingangsfrage sei als These vorangestellt:

Das Instrument „Landschaftsschutzgebiet“ (§ 26 NNatG) bietet wie keine andere Schutzkategorie des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes umfassende Schutz- und auch Entwicklungsmöglichkeiten für alle Schutzgüter, dient also nicht allein der Erholungsvorsorge oder dem Arten- und Biotopschutz. Es ist somit ein prädestiniertes, sehr flexibles Instrument zur Verwirklichung des im § 1 angelegten querschnittsorientierten Naturschutzes, d.h. zur Etablierung einer „Vorbildlandschaft“, in der beispielhaft eine umweltverträgliche, naturgüterschonende „nachhaltige“ Nutzung der Kulturlandschaft praktiziert wird.

2. Bedingungen

Die vorgenannte These gewinnt an Plausibilität und Validität, wenn bei Erstellung und Vollzug von LSG-Verordnungen die folgenden Bedingungen beachtet bzw. erfüllt werden.

2.1 Mit Inhalten zu füllende Zielbegriffe

2.1.1 Was ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes?

Hierzu zitiere ich einen Definitionsversuch von *Plachter* (1990):

„Der Begriff ‘Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts’ umschreibt zweifelsohne Eigenschaften von Ökosystemen oder deren Teilen. In der biologischen Fachliteratur ist aber weder der Begriff ‘Leistungsfähigkeit’ (...) noch der Begriff ‘Naturhaushalt’ ausreichend definiert. Naturschutzfachliche Definitionen, (...) sind i.d.R. so allgemein gehalten, daß sie kaum Ansatzpunkte für eine differenzierte Inhaltsbestimmung bieten. Dies gilt im Prinzip auch für die (...) auf der Basis einer breit angelegten Expertenbefragung vorgenommene Definition des Begriffes ‘Naturhaushalt’: ‘Allgemeine Bezeichnung für das Beziehungs- und Wirkungsgefüge von Lebewesen und ihrer unbelebten Umwelt in der Biosphäre und Teilen davon.’ (...) Der Begriff ‘Leistungsfähigkeit’ besitzt eine wertende Dimension. Er ist deshalb der naturschutzfachlichen, nicht der biologischen Terminologie zuzuordnen. Es ist aufgrund der getrennten Aufführung davon auszugehen, daß der Gesetzgeber hierunter, zumindest nicht sinngleich, weder die Nutzbarkeit noch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Arten, Ökosystemen oder der Landschaft verstanden haben wollte. Eine zentrale Eigenschaft schließen die genannten Begriffe nicht oder nur am Rande ein: die Fähigkeit von Ökosystemen, sich selbst aufgrund interner Regulationsmechanismen zu stabilisieren und externe Störungen bis zu einem gewissen Grad zu kompensieren. (...) Unter Leistungsfähigkeit kann dann verstanden werden, inwieweit solche natürlichen Regulationsmechanismen noch wirksam sind. (...) So definiert, kommt dem Schutz und der Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in der Hierarchie der Rahmenziele eine übergeordnete Stellung zu. Während alle anderen Rahmenziele einzelne Elemente (Tier- und Pflanzenarten) oder Eigenschaften (z. B. Nutzbarkeit, Schönheit) der Biosphäre ansprechen, zielt der Begriff ‘Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts’ letztlich auf die Funktionsfähigkeit der Biosphäre als Ganzes ab.“ (*Plachter*, 1990). Leistungsfähigkeit zielt nach dieser Definition also auf die **Funktionsfähigkeit** des Ganzen“.

Beide Begriffe – Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit – sind für sich gesehen aber **neutral-deskriptiv**, d.h. jedes Ökosystem, jede naturräumliche

* Beitrag anlässlich des Seminars: „Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten – mehr Klasse statt Masse“, vom 13. März 1996 auf Hof Möhr.

Biotopsituation funktioniert in irgendeiner beschreibbaren Weise, **jedes** leistet für bestimmte Einzelteile oder das sogenannte Ganze seinen spezifischen Beitrag. Nur eine **normative** Festlegung kann diese Begriffe handlungsrelevant konkretisieren.

Fazit:

Erst wenn angegeben wird, welche Leistung gemeint ist und insbesondere, für wen bzw. wozu diese Leistung erforderlich ist, erhält der Begriff Sinn und Inhalt und eine stringente Ableitung des Schutzzweckes wird möglich.

2.1.2 Was umfaßt die Nutzbarkeit der Naturgüter?

Analoges gilt für den zweiten Zielaspekt, „die Nutzbarkeit der Naturgüter“. In Naturschutzdiskussionen wird zuweilen darauf gedrängt, diesen augenscheinlich auf ökonomische Nutzbarkeit abstellenden Aspekt aus dem Gesetz zu entfernen, zumal mit der normativen Verengung des Naturschutzgesetzes auf „die Lebensgrundlagen des Menschen“ und „seine Erholung in Natur und Landschaft“ eine einseitige ökonomistische Interpretation nicht ausgeschlossen ist, die sich nicht mit den Intentionen des Naturschutzes deckt.

Auch hier ist nicht der Begriff als solcher entscheidend, sondern der normative Kontext in den er hineingestellt wird. Der Erhalt oder die Wiederherstellung der Nutzbarkeit der Naturgüter impliziert z.B. aus Sicht einer generationensolidarischen Naturschutzbeurteilung, daß nur solche Nutzungsarten und -intensitäten zulässig sind, die einen dauerhaften Schutz der Naturgüter, d.h. auch deren **Regeneration**, gewährleisten.

Vorausgesetzt, daß sich menschliche Verantwortung auch auf die übrige Natur erstreckt und somit diese bei Handlungsentscheidungen prinzipiell gleichrangig in den Entscheidungsfindungsprozeß einfließen sollte, erhalten die einzelnen Zielbereiche des § 1 BNatSchG eine inhaltliche Erweiterung. So ginge es bei der auf Dauer zu sichernden Leistungsfähigkeit/Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes nicht nur darum, den Naturhaushalt in einem solchen Zustand zu erhalten (bzw. auf einen solchen Zustand hin zu entwickeln), daß ausschließlich die menschlichen Exi-

stenzvoraussetzungen und Nutzungsbedürfnisse, sondern gleichzeitig und möglichst gleichermaßen auch die Lebensbedürfnisse der anderen (einheimischen, jeweils biotoptypischen) Arten gewährleistet werden. Diese Gleichrangigkeitsprämisse vorausgesetzt ¹⁾, erscheint selbst der nutzungsorientierte Begriff „Nutzbarkeit der Naturgüter“ in dem Sinne auslegbar, daß die Naturgüter auch in einem für die übrigen Arten zum Überleben nutzbaren, d.h. geeigneten Zustand zu halten sind.

Fazit:

Es reicht demnach nicht, in Landschaftsschutzgebietsverordnungen lediglich pauschal den Erhalt oder die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts bzw. die Nutzbarkeit der Naturgüter zu zitieren, ohne zu präzisieren, welcher Zustand näherhin gemeint ist. Von der Präzision und den Inhalten der Schutzzweckangabe hängen nämlich die Reglementierungsmöglichkeiten, d.h. die landschaftsplanerischen Steuerungsmöglichkeiten der Nutzungen ab. Selbst Verbote der Jagd, des Gesteinsabbaus, des Grünlandumbruchs usw. sind im LSG generell möglich, wenn sich dies aus dem Schutzzweck stringent herleiten und begründen läßt.

2.1.3 Zielaspekt „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“, die den Charakter einer Landschaft ausmachen

Es soll hier weder eine Begriffsdiskussion wiederholt noch eine landschaftsästhetische Betrachtung angestellt werden, sondern lediglich darauf verwiesen werden, daß im LSG Handlungen untersagbar sind, die den Charakter des Gebietes verändern oder das Landschaftsbild beeinträchtigen, und somit der Beschreibung dieses Gebietscharakters bzw. des Landschaftsbildes ebenso zentrale Bedeutung wie der Schutzzweckbestimmung zukommt. Solche Beschreibungen sind allenfalls in jüngeren Verordnungstexten anzutreffen.

Da durch den Gesetzeswortlaut (vgl. § 26 NNatG) die Voraussetzungen gegeben sind, mit dem Instrument Land-

schaftsschutzgebiet einen „halbierten Naturschutz“ zu vermeiden (vgl. *Nohl* 1996), also landschaftsökologische und landschaftsästhetische Belange gleichermaßen berücksichtigt werden können, ist die Vergewisserung instruktiv, daß es sich bei ein und demselben „Schutzobjekt Landschaft“ um ein „ökologisches -“ sowie ein „ästhetisches Gefüge“ handelt. Dies soll Abbildung 1 mit den folgenden Hinweisen verdeutlichen.

Landschaft soll abstrahiert verstanden werden als Ort der Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Naturgütern, den Menschen inbegriffen. Der Mensch ist insofern entscheidend, als er Gestalter bzw. Nutzer und Betroffener zugleich ist. Diesem „Objekt“ Landschaft tritt er in verschiedener Weise mit unterschiedlichen Motivationen (und damit auch unterschiedlichen Arten der Wahrnehmung) gegenüber.

■ Die eine Motivation ist die Rekreation und Kontemplation, bei denen die Landschaft weniger selektiv als vielmehr in ihrem Gesamteindruck (Totalität) erlebt wird. Das kann das Gefühl des Heimisch-Seins, des Sich-wohl-Fühlens und damit des Erholens sein.

Die Naturgüter erscheinen hier in ihrem immateriellen Aspekt, d.h. Wasser wird z.B. als belebendes Element (im mehrfachen Sinne) wohltuend erfahren. Landschaft erschließt sich hier für den Menschen als „ästhetisches Gefüge“. Auf diesen Sachverhalt verweist im Gesetzestext der Begriff „Landschaftsbild“.

■ Die andere Motivation ist das wirtschaftliche Nutzen sowie das Schützen vor wirtschaftlicher Übernutzung. Hierzu ist das Verstehen von Wirkungszusammenhängen Voraussetzung, um derart beeinflussend eingreifen zu können. Der Zugang, um Landschaft als solches ökologisches Gefüge zu verstehen – „Wie funktioniert das ökologische Gefüge Landschaft?“ – ist ein analysierender Zugang mittels naturwissenschaftlicher Erkenntnismethoden. Die Naturgüter und die Landschaft erscheinen in ihrem materiellen Aspekt. Auf diesen Sachverhalt – „Landschaft als ökologisches Gefüge“ – verweist im Gesetzestext der Begriff „Naturhaushalt“.

Fazit:

Diese kurze Betrachtung sollte deutlich machen, daß mit dem Instrument LSG ein umfassender Schutz gleichzeitig der ökologischen wie auch der ästhetischen

1) Auch in § 1 des UVP-Gesetzes werden Mensch, Tiere und Pflanzen, Wasser, Boden usw. in einem Atemzug, also als gleichrangig zu berücksichtigende Schutzgüter benannt.

Qualitäten einer Landschaft erfolgen kann. Voraussetzung dafür ist, den Charakter des Gebietes hinreichend präzise zu beschreiben. Dann wird es prinzipiell möglich zu bestimmen, welche Eingriffe (z.B. bauliche Anlagen wie Sendemasten, Windparks, Hochspannungsleitungen) diesen Charakter und darüber hinaus den Naturgenuß (vgl. Gesetzestext) beeinträchtigen. Entsprechende Verbote bzw. Erlaubnisvorbehalte können daraus abgeleitet und begründet werden.

2.2 Präzise zu formulierende „Rechtsschlüssel“

Es wurde bereits angedeutet, daß mit dem Instrument Landschaftsschutzgebiet die Möglichkeit besteht, einen umfassenden Bodenschutz, Wasser-

schutz, Klimaschutz, Arten- und Biotopschutz sowie Landschaftsschutz gleichzeitig zu leisten (vgl. Langer et al. 1993). Voraussetzung dazu ist, daß in der Schutzverordnung der besondere Schutzzweck explizit formuliert und der Charakter der Landschaft detailliert beschrieben wird. Nur dann sind auf diesen besonderen Schutzzweck bzw. Charakter der Landschaft bezogene Verbote bzw. Erlaubnisvorbehalte begründet formulierbar. Schutzzweckformulierungen und Landschaftscharakterisierung sind sozusagen Schlüssel zu den verfügbaren Rechtsmitteln.

Wenn für den Charakter einer Landschaft z.B. eine bestimmte Bergsilhouette bezugsunkt- und maßstabgebend ist, kann abgeleitet werden, welche diese Bezüge störenden bzw. die Maßstäblichkeit verändernden (baulichen)

Eingriffe zu verbieten sind (Steinbruch, Windpark, Kahlschlag, Freileitung usw.). Daher sollte zum einen eine detaillierte Bestandsaufnahme und Bewertung des Landschaftsbildes am Beginn des LSG-Ausweisungsprozesses stehen, wie zum anderen eine Voraussage darüber, wie sich Nutzungen respektive Nutzungsabsichten im vorliegenden Fall auf Schutzzweck und Landschaftscharakter auswirken können. Aus dieser Prognose ist ableitbar, ob bestimmte Vorhaben generell verboten oder unter Erlaubnisvorbehalt gestellt werden sollten. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, daß z.B. Abgrenzungsfragen für die Abfassung und den Vollzug der LSG-Verordnung zwar auch wichtig, aber nicht zentral sind.

2.3 Zu erkennende und zu beseitigende Defizite und deren Ursachen

Zu den Defiziten bei der Anwendung des Instruments „Landschaftsschutzgebiet“ und ihren Ursachen mögen die folgenden Stichworte hier genügen (ausführlicher in Langer et al. 1993 sowie Dietmann 1991, Leicht 1992, Pohl 1992):

- Es mangelt an **Querschnittsorientierung**, d.h. dem Schutz der Naturgüter Boden, Wasser und Luft wird explizit wenig Beachtung geschenkt, vielmehr spiegelt sich die allgemeine Tendenz im Naturschutz wider, den ganzheitlichen Aspekt entweder zugunsten des Arten- und Biotopschutzes oder einer Erholungsplanung aufzugeben (vgl. auch Nohl 1996).

- **Schutzzweck und Gebietscharakter** sind zumeist nicht hinreichend (pauschal „Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“) oder gar nicht beschrieben.

- Landschaftsschutzgebiete werden vorwiegend als **Erholungslandschaft** (welche Art der Erholung?) ausgewiesen, die Ziele „Erhaltung“, weniger noch die „Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“ tauchen erst in jüngeren Vorordnungen auf (vgl. z.B. Pohl 1992).

- Landschaftsschutzgebiete werden häufig großflächig und daher zwangsläufig zu **undifferenziert** ausgewiesen. Zonierung der LSG oder Kombination mit anderen Schutzkategorien sind noch selten.

- **LSG-Verordnungen** sind meist zu **schwach**, Verbote zu unpräzise oder feh-

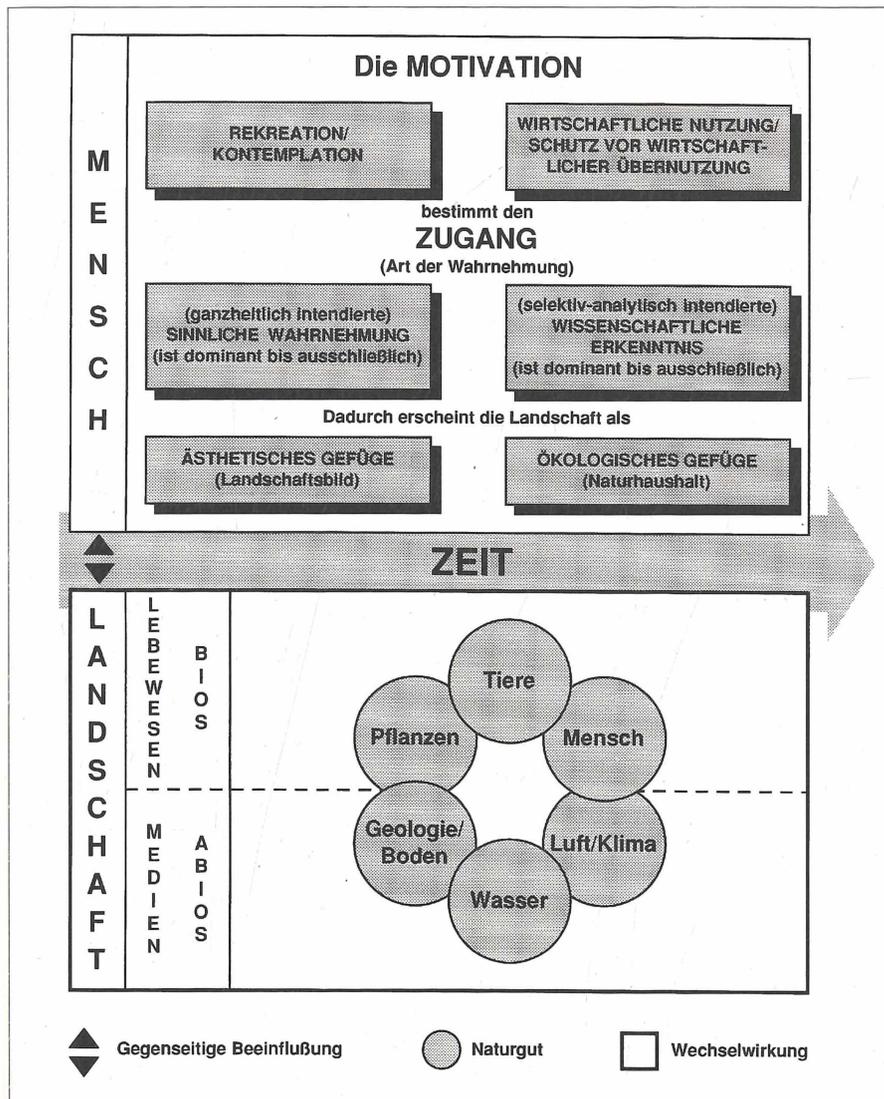


Abb. 1: Beziehungsgefüge Mensch - Landschaft

lend, um Veränderungen durch Bau-tätigkeit sowie durch Land- und Forstwirtschaft zu verhindern bzw. sinnvoll steuern zu können. Eine Definition, was unter ordnungsgemäßer Land- und Forstwirtschaft im jeweiligen LSG zu verstehen ist, fehlt (vgl. dazu z.B. AG *Ländliche Entwicklung* et al. 1995, Roth et al. 1996).

Als Merkposten sind insbesondere folgende Ursachen zu nennen:

■ **Normative Defizite:** Die allgemein fehlende Gleichberechtigung des Naturschutzes gegenüber anderen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Anliegen schlägt sich auch im Prozeß der LSG-Ausweisung nieder.

■ **Fachtheoretische Defizite:** Unklarheiten darüber, wie mit wichtigen Zentralbegriffen wie z.B. Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder Charakter des Gebietes (s.o.) zu verfahren ist, be- oder verhindern konkrete durchschlagskräftige Verordnungsinhalte.

■ **Pflege- und Entwicklungspläne bzw. -konzepte** fehlen; diese hätten die dem Schutzzweck entsprechenden und den Gebietscharakter erhaltenden Einzelziele und Maßnahmen als Entscheidungsgrundlage für den Verordnungsvollzug zu benennen.

■ **Mangelnde Durchsetzungsfähigkeit** gegenüber betroffenen Nutzern (vgl. Landwirtschaftsklausel bzw. Diskussion um ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft).

■ **Fehlende Kontrolle,**

■ **und vor allem Personal- und Finanzmangel.**

2.4 Zu nutzendes Potential

Einige Lösungsansätze im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten (= Verbesserung der Umsetzung) seien stichwortartig katalogisiert:

■ **Überprüfung / Überarbeitung bestehender Schutzgebietsverordnungen** im Hinblick auf die festgestellten Defizite/Verbesserung der Verordnungsinhalte insbesondere hinsichtlich der Schutzzweckformulierung und der Beschreibung des Gebietscharakters.

■ **Stärkung der Landschaftsplanung** zur Systematisierung der Ausweisungspraxis.

■ **Anwendung von Zonierungskonzepten** zur teilflächenbezogenen, intensitätsabgestuften Formulierung von Schutzzwecken, Verboten usw.

■ **Stärkere Berücksichtigung von Entwicklungs- und Sanierungsaspekten** bei der jeweiligen Schutzzweckformulierung. Korrektur von landschaftlichen Fehlentwicklungen.

■ **Vermeidung von Sammelverordnungen**, da sie häufig einen undifferenzierten Inhalt und so eine geringe Schutzwirkung haben.

■ **Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen bzw. -(grob)konzepten** für Landschaftsschutzgebiete und Verbindlichmachen über die LSG-Verordnungen.

■ **Stringente und regelmäßige Kontrolle der Umsetzung** z.B. durch Einbeziehung des ehrenamtlichen Naturschutzes.

■ **Vor allem Beseitigung der personellen und finanziellen Engpässe** zur Durchsetzung des Landschaftsschutzes.

2.5 Zu wagende Diskussion

Die Studie von Langer et. al. (1993) betont, daß über die Behebung von Vollzugsmängeln hinaus eine kritische Reflexion der **Gesamtproblematik des Vorrangflächenschutzes** unter den Bedingungen der industrialisierten Produktionslandschaft Mitteleuropas notwendig sei. Dies umso mehr, als über neue Schutzkategorien im Naturschutzrecht (z.B. Biosphärenreservat) und weitere internationale Kategorien bzw. Prädikate diskutiert wird.

2.5.1 Reduzierung der Flächenschutz-kategorien? / „Klasse statt Masse“ (!)

Wenn dann diese Reflexion mit der Frage beginnt, worin denn eigentlich die

4. Abschnitt BNatSchG: Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft

§ 13 (1)

Naturschutzgebiet

- ① zur *Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten*
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- ③ *wegen ihrer Seltenheit, besonderer Eigenart oder hervorragenden Schönheit*

§ 14 (1)

Nationalpark

1. großräumig und von besonderer Eigenart sind
2. im überwiegenden Teil ihres Gebietes die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes erfüllen
3. sich in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden und
4. vornehmlich der Erhaltung eines möglichst artenreichen heimischen Tier- und Pflanzenbestandes dienen

§ 15 (1)

Landschaftsschutzgebiet

- ① zur *Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter*
- ② *wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes oder*
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung

§ 16 (1)

Naturpark

1. großräumig sind
2. überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind
3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und
4. nach den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung für die Erholung oder den Fremdenverkehr vorgesehen sind

Abb. 2: Verzahnung der Zweckbestimmungen der §§ 13 - 16 BNatSchG-Flächenkategorien.

substanziellen Unterschiede zwischen dem Landschaftsschutzgebiet und den übrigen Flächenschutzkategorien bestehen, so zeigt eine Gegenüberstellung der Ausweiskriterien, daß die (formal-juristischen und z.T. praktischen) Ähnlichkeiten größer als die Unterschiede sind.

Wie in Abbildung 2 dargestellt, überlappen sich die jeweils vorgegebenen (Schutz-) Zwecke der derzeit gesetzlich abgesicherten Flächenschutzkategorien. So beziehen sich z.B. § 13 Abs. 1 Nr. 1. (jeweils BNatSchG), § 14 Abs. 1 Nr. 2. und § 15 Abs. 1 Nr. 1. auf gleiche Sachverhalte, sind die Unterschiede zwischen § 13 Abs. 1 Nr. 3 und § 15 Abs. 1 Nr. 2. objektiv nur schwer belegbar und bauen § 14 Abs. 1 Nr. 2. und § 13 und § 16 Abs. 1 Nr. 2. auf den §§ 13 und 15 auf. Es zwingt sich deshalb die Frage auf, ob nicht eine Reduzierung der in der Öffentlichkeit ohnehin schwierig zu vermittelnden Vielzahl von Schutzgebietskategorien und eine Straffung ihrer Inhalte mindestens denselben Zweck erfüllen würde wie das Hinzufügen neuer, lediglich anders akzentuierender Schutzgebietskategorien, denn:

■ Die Auffassung, das Naturschutzgebiet sei formalrechtlich das intensivste Schutzinstrument, wird dadurch relativiert, daß auch ein Landschaftsschutzgebiet für den Biotopschutz bzw. zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit den für den Schutzzweck erforderlichen absoluten Verboten wirksam ausgestattet werden kann.

■ Das absolute Veränderungsverbot im NSG beinhaltet kein absolutes Nutzungsverbot. Vielfach sind auch in Naturschutzgebieten menschliche Nutzungsweisen (z.B. als Pflege) nötig, um Biotope für bestimmte Lebensgemeinschaften zu erhalten. Die Nutzungsintensität ist in Naturschutzgebieten i.d.R. deutlich geringer als in Landschaftsschutzgebieten, selten genug aber besteht in Naturschutzgebieten ein absolutes Nutzungsverbot. Jagd, forstwirtschaftliche Nutzung und Fischerei sind in den weitestens meisten NSG's freigestellt.

■ Der Gesetzgeber gibt für sämtliche Flächenkategorien weder Mindest- noch Maximalgrößen vor. Daher könnte aus rein fachinhaltlichen Gründen z.B. ein Nationalpark auch als sehr großes Naturschutzgebiet und ein Naturpark, wie es in einzelnen Bundesländern ohnehin

schon geregelt ist, als Landschaftsschutzgebiet gesichert werden.

■ Ein weiteres Argument ist die europäische Entwicklung. Die Rechts- und Lebensverhältnisse werden langfristig stärker angeglichen werden. In diesem Zusammenhang wird mittelfristig auch eine Naturschutzgesetzharmonisierung unter den EG-Mitgliedsstaaten durchzuführen sein, so daß auch bei den verschiedenen Schutzkategorien eine schrittweise Annäherung möglich ist.

Daher läßt zumindest die Theorie einen juristischen Formulierungsvorschlag als **Diskussionsimpuls** zu, der – im Sinne der Seminarfrage „Mehr Klasse statt Masse“ – die Inhalte der verschiedenen Flächenschutzkategorien zu nur einer Flächenschutzkategorie zusammenfaßt (Krüger, in: Langer et al. 1993):

„1. Änderungen im Vierten Abschnitt – Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft

a.) § 13 BNatSchG wird wie folgt geändert:

§ 13 XY-Schutzgebiet:

(1) XY-Schutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen

1. zur Erhaltung oder Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Naturgüter oder des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, insbesondere auch zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Biotopen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten;
2. wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes;
3. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Gründen;
4. wegen ihrer Beispielhaftigkeit hinsichtlich einer dem § 1 BNatSchG entsprechenden umweltgerechten Nutzung erforderlich ist.

(2) In einem XY-Schutzgebiet sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes gefährden oder dem jeweiligen besonderen Schutzzweck zuwider laufen können. In besonders schutzwürdigen Kernzonen können auch generelle Veränderungsverbote verhängt werden.

(3) Die im Sinne dieses Gesetzes ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft soll in ihrem bisherigen Umfang und ihrer bisherigen Nutzung, soweit es sich nicht um Kernzonen handelt, nicht eingeschränkt werden, wenn durch die bisherige Nutzung der Charakter des Gebietes oder die Schutzzwecke nicht beeinträchtigt werden.

(4) Gebiete, die geeignet sind, sich durch planvolle Maßnahmen zu XY-Schutzgebieten zu entwickeln (Entwicklungsgebiete) können einstweilig sichergestellt werden. Die Anordnung der Sicherstellung ist auf 5 Jahre zu befristen; in besonderen Fällen kann die Frist auf 10 Jahre verlängert werden, wenn nach der Eigenart des Gebietes ein nach Abs. 1 schutzwürdiger Zustand vorher nicht zu erreichen ist“.

2.5.2 Landschaftsschutzgebiete als „Vorbildlandschaften“

Abschließend noch einige Gedanken aus der Studie von Langer et al. (1993) zur Weiterentwicklung des Landschaftsschutzgebietes als Planungsinstrument. Eine der aktuellen Problemlage angemessene Konzeption für einen umfassenden Schutz und eine nachhaltige, d.h. dauerhaft-umweltgerechte, naturgüterschonende Entwicklung der (Kultur)Landschaft könnte die aus der Naturparkbewegung stammende Idee „Vorbildlandschaft“ sein.

„Vorbild-“ bezieht sich dabei auf folgende Teilaspekte:

■ Vorbildlich im Hinblick auf die konsequente Entwicklung und Anwendung nachhaltiger, d.h. dauerhaft-umweltgerechter, naturgüterschonender Nutzungs- bzw. Bewirtschaftungskonzepte

In diesem Sinne müßten in einer „Vorbildlandschaft“ räumliche Anordnung und Intensität der Nutzungen so

organisiert sein, daß sie ein Neben- und/oder Miteinander zwischen den unterschiedlichen Ansprüchen (Lebens- und Nutzungsmöglichkeiten) von Mensch, Tier und Pflanze dauerhaft gewährleisten.

Bei den alten traditionellen Kulturlandschaften war ein solcher Zustand quasi als Nebeneffekt der Nutzung, aber auf der Basis völlig anderer sozioökonomischer Voraussetzungen gegeben (Langer & Riedl 1989). Das „Programm Vorbildlandschaft“ beinhaltet die Aufgabe, daß ein solches (neues) umweltschonendes Nutzungsmuster nunmehr unter den aktuellen sozioökonomischen Bedingungen als bewußter Akt verantwortungsvollen Umwelthandelns gesucht werden muß. Ansätze dazu sind vorhanden (in Niedersachsen beispielsweise das langfristige Programm zur ökologischen Waldentwicklung) und erhalten insbesondere im sogenannten „Nach-Rio-Prozeß“ einen zumindest politischen Schub. Initiativen zu „nachhaltiger Entwicklung“ sind gezielt zu unterstützen, da hier keine aufwendige Überzeugungsarbeit mehr geleistet werden muß und Akzeptanz vorausgesetzt werden kann. In diesem Sinne gibt es nicht nur Einzelpersonenbezogene Initiativen (z.B. „Ökobauer“), sondern auch Initiativen ganzer Regionen oder Fachbereiche (z.B. „ökologischer Waldbau“).

■ Vorbildlich im Sinne des Zustandekommens

Eine partizipatorisch zu konzipierende „Vorbildlandschaft“ würde insbesondere beinhalten, daß eine direkte Einbeziehung der Betroffenen erfolgt. Für das Verhalten von Einzel(Fach)planungen in einem solchen angestrebten interdisziplinären, konsensorientierten Diskussionsprozeß ist ein das Ressortdenken überwindendes Planungsverständnis vonnöten. Jeder hätte ausgearbeitete Vorstellungen über die jeweils „gute fachliche Nutzungspraxis in Landschaftsschutzgebieten“ in die Diskussion einzubringen und sich kooperativ am Entscheidungsprozeß zu beteiligen, also mitzuentcheiden, statt im Rahmen der jeweiligen Zuständigkeit allein zu entscheiden.

Da in einem solchen Prozeß Personen verhandeln und entscheiden, wird die Schlüsselfunktion der Umweltbildungsarbeit deutlich.

■ Vorbildlich für die Gesamtlandschaft
Die konsequente Verwirklichung die-

ser Idee in begrenzten (Schutz-) Gebieten kann aufgrund der positiven Kontrastierung zur übrigen Landschaft dieser Vorbild sein (hinsichtlich Landschaftsbildindividualität, Nutzungsmuster und -extensivität).

Langfristig beinhaltet diese Idee der „Vorbildlandschaft“ also die Trennung zwischen (Intensiv-) Schutzgebieten und intensiv genutzten Gebieten zu überwinden, indem in zunächst ausgewählten (möglicherweise zunächst auch relativ kleinen) Gebieten flächendeckend Art, räumliche Zuordnung und Intensität der Nutzungen festgelegt werden, um eine „nachhaltige Entwicklung“ zu gewährleisten.

3. Schlußbemerkung

Etwa ein Viertel der Bundesrepublik ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Wenn das mit diesem Naturschutzinstrument bestehende Potential im dargelegten Sinne zur Etablierung einer „Vorbildlandschaft“ konsequent genutzt werden würde bzw. könnte, dürften nicht nur die Naturschutzbilanzen im allgemeinen, sondern insbesondere auch die Beurteilungen zur Leistungsfähigkeit des Instrumentes LSG weit positiver ausfallen als bisher. Neben den genannten Vollzugsdefiziten und ihren Ursachen ist die Konkurrenz mit anderen Schutzkategorien durchaus als ein weiteres Hemmnis auf diesem Weg zu sehen.

Trotz der dargelegten Inhaltsüberschneidungen der verschiedenen Schutzkategorien ist eine breite Diskussion über Reduzierung der Schutzgebietskategorien und damit ggf. Effektivierung des (Groß-) Flächenschutzes derzeit nicht zu erwarten. Zum einen besteht die Tendenz, das Aufgabenspektrum einzelner Schutzkategorien konsequenter zu nutzen und zu erweitern – so soll in Naturparks künftig stärker auf die „Umweltverträglichkeit aller Nutzungen des ländlichen Raumes – insbesondere der Land- und Forstwirtschaft sowie des Fremdenverkehrs und der Freizeitaktivitäten – hingearbeitet“ und eine „ökologisch verträgliche, eigenständige Regionalentwicklung angestrebt werden“, damit Naturparke „großräumige Vorbildlandschaften“ werden (BMU, o.J.). Zum anderen steht, nachdem in einzelnen Länder-Naturschutzgesetzen

bereits erfolgt, die Einführung einer weiteren Schutzgebietskategorie „Biosphärenreservat“ offensichtlich auch im Bundesnaturschutzgesetz bevor. Biosphärenreservate haben eine internationale und nationale Organisationsstruktur hinter sich und soeben wurden „Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung der Biosphärenreservate in Deutschland“ vorgelegt (Ständige Arbeitsgruppe 1995), so daß die Chancen, das LSG aus seinem „Schattendasein“ zu befreien, nicht besser geworden sind. Inhaltlich hätte das LSG durchaus das Potential zur Etablierung und Praktizierung einer dauerhaft umweltverträglichen („nachhaltigen“) Kulturlandschaftsnutzung, die auch das Biosphärenreservat (BR) anstrebt. „Biosphärenreservate werden heute weltweit als Beispiellandschaften für die im Rahmen der Agenda 21 geforderte Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung gesehen“ (Mayor, in: Ständige Arbeitsgruppe 1995). Ursprünglich als Forschungsinstrument für Langzeitmonitoring konzipiert, hat das Biosphärenreservat in der aktuellen Diskussion den Stellenwert eines integrierten Schutzinstrumentes, wobei Landschaftsschutzgebiete der rechtlichen Absicherung der BR-Entwicklungszone dienen (Nationalpark und Naturschutzgebiet dienen zur Absicherung der BR-Kern- bzw. Pufferzone). Innerhalb von Biosphärenreservaten, die in Niedersachsen (noch?) keine Flächenschutzkategorie darstellen, könnten die LSG-Verordnungen konsequent auf den Nachhaltigkeitsgedanken der BR-Entwicklungszone hin ausformuliert werden. Dies könnte – optimistisch gedacht – ein (weiterer) Impuls für die (außerhalb von BR liegenden) LSG sein.

Im „Fahrwasser von Rio“ scheint die Zeit durchaus günstig, das LSG auch als Planungsinstrument zur Entwicklung und Anwendung naturgüterschonender, dauerhaft umweltverträglicher Nutzungsweisen der Kulturlandschaft weiterzuentwickeln. Ob der im Mai 1995 gegründete „Bundesverband Landschaftsschutz“ (BLS e.V.) diese Weiterentwicklung voranbringen kann, bleibt abzuwarten. Daß durch die (überfällige) Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes ein solcher Weiterentwicklungsprozeß in Gang gesetzt würde, ist nicht abzusehen. Allerdings ist die Hoffnung nicht unbegründet, daß von dem jüngsten Sondergutachten des

Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU 1996) naturschutzpolitische Impulse auch für die Kategorien Landschaftsschutzgebiet ausgehen. Darin finden sich viele der oben angesprochenen Effektivierungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten wieder: „Die Schutzkategorie Landschaftsschutzgebiet soll gestärkt und ihrem ursprünglichen Inhalt entsprechend auf den großräumigen Schutz und die Entwicklung von Kulturlandschaften ausgerichtet werden. Hiermit bieten sich Schutzmöglichkeiten, wie sie von keiner anderen Schutzkategorie übernommen werden können; allerdings müssen die erheblichen Vollzugsdefizite im praktischen Umgang mit Landschaftsschutzgebieten beseitigt werden. Differenzierte Schutzzweckformulierungen und Beschreibungen des Gebietscharakters in aktuellen Schutzgebietsverordnungen sind wesentliche Voraussetzung für einen wirksamen Landschaftsschutz; dies schließt auch die auf den Schutzzweck bezogenen Verbote, Erlaubnisvorbehalte oder zulässigen Handlungen ein. Mit dem Instrument des Landschaftsschutzgebietes kann die künftige Pflege und Entwicklung von Landschaften sowie die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und auch die dauerhaft-umweltgerechte Nutzung von Landschaften angemessen berücksichtigt werden. Die betroffene Bevölkerung ist künftig in den Entscheidungsprozeß einzubeziehen. Um alle Nutzungen von Natur und Landschaft gleichermaßen zu erfassen, ist die Berücksichtigung der Erholungs- und Freizeitnutzung bei der Schutzzweckformulierung erforderlich. Einer zu undifferenzierten Ausweisung der großflächigen Gebiete sollte durch Zonierungskonzepte mit teilflächenbezogener Formulierung von Schutzzwecken, Verboten und Erlaubnisvorbehalten entgegengesteuert werden. Ein solchermaßen weiterentwickeltes Landschaftsschutzgebiet vermag die traditionelle Trennung von Schutzgebieten und intensiv genutzten Gebieten zu

überwinden und dient damit einem flächendeckenden Naturschutz.“ (SRU 1996). Das größte Entwicklungspotential scheint daher weiterhin bei den verordnungsgebenden und -vollziehenden Behörden zu liegen. Diese Chancen sollten genutzt werden.

Literatur

AG *Ländliche Entwicklung / Fachbereich Stadtplanung, Landschaftsplanung der Gesamthochschulklasse Kassel* (1995): Für eine nachhaltige Landwirtschaft in Niedersachsen – Regionale Leistungen für regionale Probleme.- Bauernwissenschaft 1, Rheda-Wiedenbrück (ABL Bauernblatt Verlags GmbH), 280 S.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.) (o. J.): Naturparke als Instrument von Naturschutz und der Landschaftspflege. Forschungsvorhaben – Abschlußbericht – (Bearb.: Büro für Tourismus- und Erholungsplanung, Hannover). – Reihe Umweltpolitik (Eine Information des BMU)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Dietmann, T. (1991): Studie über die Wirksamkeit von Landschaftsschutzgebietsverordnungen. – Schriftenr. d. Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz, 96: 516. 37-82

Langer, H.; Hoppenstedt, A.; Müller, H.; Riedl, U.; Scholle, B. & Krüger, R.M. (1993): Das Landschaftsschutzgebiet als Planungsinstrument eines umfassenden Landschaftsschutzes: Bewertung, Effektivierung, Weiterentwicklung. – UBA-Berichte Nr. 6/93, Berlin (E. Schmidt-Verlag)

Langer, H. & Riedl, U. (1989): Landschaftsraum Dümmer – Argumente für einen integrierten Naturschutz. – In: *Institut für Landschaftspflege und Naturschutz Deutschland e.V.* (Hrsg.): Festschrift für Konrad Buchwald zum 75. Geburtstag, Hannover

Leicht, H. (1991): Fachliche Gesichtspunkte zur Verbesserung des Instrumentariums Landschaftsschutzgebiet. – Schriftenr. d. Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz, 96: 17-36

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG)

Nohl, W. (1996): Halbierter Naturschutz. – *Natur und Landschaft* 71 (5): 214-219

Plachter, H. (1990): Indikatorische Methoden zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. – Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 32: 187-199. Bonn-Bad Godesberg

Pohl, D. (1992): Stand der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten in Niedersachsen am 31.12.1991, einschließlich Auswertung von Verordnungsinhalten. – *Inform. d. Naturschutz Niedersachsen*, 7/92: 217-300

Roth, D.; Eckert, H.; Schwabe, M. (1996): Ökologische Vorrangflächen und Vielfalt der Flächennutzung im Agrarraum – Kriterien für eine umweltverträgliche Landwirtschaft. – *Natur und Landschaft* 71 (5): 199-203

SRU (*Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen*) (1996): Sondergutachten „Konzepte einer dauerhaft-umweltgerechten Nutzung ländlicher Räume“. – Bundestagsdrucksache 13/4109 vom 14.03.96

Ständige Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate in Deutschland (Hrsg.) (1995): *Biosphärenreservate in Deutschland*. Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung. – Berlin, Heidelberg, New York (Springer)

Anschrift des Verfassers

Dr. Ulrich Riedl
Planungsgruppe Ökologie + Umwelt
Kronenstraße 14
30161 Hannover

Inhalte von Landschaftsschutzgebietsverordnungen

von Wolfgang Fiedler *

Der Landkreis Hannover ist seit 1980 untere Naturschutzbehörde. Seit dieser Zeit hat er 24 Änderungsverfahren von Landschaftsschutzgebieten durchgeführt sowie 31 Landschaftsschutzgebiete neu ausgewiesen. Momentan sind 2 weitere Landschaftsschutzgebiete im Verfahren und 14 in der Vorbereitung. In den letzten Jahren wurden insgesamt 25.000 ha als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Das ist jedoch lediglich 1/4 der Landschaftsschutzgebietsfläche, die im Landkreis liegt.

Zur Zeit stehen etwa 46% der Landkreisfläche unter Landschaftsschutz. Die Ausweisung der Landschaftsschutzgebiete orientiert sich an den Vorgaben des Landschaftsrahmenplanes, d.h., die darin enthaltenen Aussagen werden auf Verlangen des Kreistages lt. Beschlußfassung von 1988 umgesetzt. Die Ausweisungen im Landkreis Hannover sind alle, ohne Vergabe an Dritte, nur durch die Mitarbeiter der unteren Naturschutzbehörde erfolgt.

Wenn Landschaftsschutzgebiete neu ausgewiesen werden sollen, dann muß man sich erst einmal fachlich mit dem Gebiet auseinandersetzen.

Dazu werden die naturräumlichen Grundlagen wie Geologie, Bodenkunde, Hydrologie und die heute potentiell natürliche Vegetation herangezogen. Diese fachlichen Angaben lassen sich aus den entsprechenden Kartenwerken der einzelnen Fachbehörden mühelos entnehmen.

Als weiteres werden die vorhandenen räumlichen Nutzungen überprüft.

Was sagt der F-Plan? D.h. wie sieht die Siedlungsentwicklung aus, wie sind Gewerbe-, Verkehrsflächen angeordnet, was für Vorgaben aus der Landwirtschaft müssen beachtet werden, wie sieht es mit Aussiedlerhöfen aus oder mit der Verteilung von Grünland, wie

gestaltet sich die forstwirtschaftliche Nutzung oder was machen die wasserwirtschaftlichen Belange, und ganz wichtig, wie intensiv ist die Freizeitnutzung?

Hierbei handelt es sich um landschaftspflegerische Grundlagenarbeit. Die Frage ist hier jedoch, wie gründlich und ausformuliert muß die Abarbeitung dieser Aussagen sein. Dies ist natürlich eine Frage von Zeit- und Arbeitskapazität, aber auch von Qualitätsanspruch. Wobei, je besser etwas ausformuliert ist, umso leichter ist es auch nach Jahren noch nachvollziehbar. Hier gibt es, wie bei vielen Angelegenheiten, auch den Punkt des Grenznutzens. Ist die untere Naturschutzbehörde nur dabei, Grundlagen zu erarbeiten, kostet das viel Zeit, und sie ist nicht in der Lage, ein Landschaftsschutzgebiet schnell auszuweisen oder es muß Geld investiert werden, damit eine solche Datensammlung von Dritten erarbeitet werden kann.

Die untere Naturschutzbehörde im Landkreis Hannover prüft vor der Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes im allgemeinen die folgenden Daten und Karten zuerst ab:

- Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan
- Regionales Raumordnungsprogramm
- vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung
- landesweite Biotopkartierung und eigene Kartierungen des Landkreises
- spezielle Programme des Landes, wie z.B. Moorschutzprogramm
- forstwirtschaftliche und wasserwirtschaftliche Rahmenpläne
- Unterhaltungsrahmenpläne
- historische Karten, wie die kurhannoversche Landesaufnahme oder die königlich preußische Landesaufnahme
- denkmalpflegerische Karten
- Luftbilder.

Während dieser ganzen Zeit führt der Planer eine Vielzahl von Geländebegehungen durch, während derer er die Landschaft auf sich wirken läßt. Die Nut-

zungskartierung wird auf den neuesten Stand gebracht, ebenso wie die Kartierung der besonders geschützten Biotope und des besonders geschützten Feuchtgrünlandes. Sinnvoll wäre es, eine Geländebeschreibung schriftlich darzulegen. Zu einem späteren Zeitpunkt kann dann nachvollzogen werden, warum der Planer den Bereich als so wertvoll und schützenswert erachtet hat.

Besondere Funktionen für die Erholung sowie besondere Landschaftsbilder werden bei Begehungen zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten deutlich.

All dies zusammen mündet in eine grobe Abgrenzung des als wertvoll und schützenswert angesehenen Bereiches. Dem Vorschlag des Planers folgt eine gemeinsame Befahrung der Abgrenzung mit der Leitung des Amtes für Naturschutz. Bei kritischen Punkten kommt es zu einer fachlichen Abstimmung vor Ort. Durch diese Fachdiskussion vor Ort ergeben sich oftmals neue Sichtweisen und bessere Abgrenzungen.

Nach dieser Bearbeitungsphase findet dann eine Abstimmung mit dem Landvolk sowie mit den betroffenen Städten und Gemeinden statt.

Die Abstimmung mit dem Landvolk erfolgt immer zuerst. Zum einen sind die Landwirte die Flächeneigentümer, und die untere Naturschutzbehörde greift mit der Schutzgebietsausweisung erstmalig ganz stark in die Belange der Landwirtschaft ein, z.B. mit Vorgaben zur Grundwasserentnahme oder der Reglementierung des Grünlandumbruches.

Zum anderen, und das ist für den ortsspezifischen Inhalt einer Landschaftsschutzgebietsverordnung unheimlich wichtig, kann man bestimmte lokale Belange erst dort bei einer solchen Veranstaltung erfahren. Nur hier werden einem Geschehnisse der Vergangenheit, wie irgendwelche wilden Drainagen oder Müllablagerungen, mitgeteilt. Ganz spezielle Informationen der Grundeigentümer werden an den Planer weitergegeben, wie z.B. das Calenberger Landrecht. In aller Regel kommt es dann zu einer Überarbeitung des Inhalts des LSG-Entwurfs sowohl in der Abgrenzung als auch in den textlichen Festsetzungen.

Ab einem gewissen Erfassungsstand muß der **Schutzzweck** formuliert werden. Dies ist der eigentliche fachliche

* Beitrag anlässlich des Seminars: „Die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten – mehr Klasse statt Masse“, vom 13. März 1996 auf Hof Möhr.

Inhalt einer Landschaftsschutzgebietsverordnung. Je intensiver man sich mit den fachlichen Gegebenheiten des zu schützenden Bereiches beschäftigt hat, desto einfacher müßte die Formulierung des Schutzzweckes fallen. Hier zählt sich dann die gute Vorarbeit aus. Es ist immer darauf zu achten, daß die Gründe des § 26 NNatG, ein Landschaftsschutzgebiet auszuweisen, im Schutzzweck genannt werden. Im allgemeinen enthalten unsere Schutzzwecke Angaben

- über den Naturraum,
- die aktuelle Nutzung,
- die den Wert eines Gebietes ausmachenden naturräumlichen Elemente, wie z.B. „Kleinmosaik nasser und feuchter Standorte mit Flachmooren, Moorerden und anmoorigen Sandböden sowie graben- und wegebegleitenden Hecken, Baumreihen und freistehenden Einzelbäumen im Grünland“,
- Ausführungen zum Landschaftsbild sowie, falls vorkommend,
- über deren Erholungseignung und Erholungsnutzung.

Darüber hinausgehend werden die Gefährdung des Gebietes und das Ziel dargestellt, was mit der Ausweisung als Schutzgebiet erreicht werden soll. Hierzu folgt eine kurz gefaßte Zusammenstellung unter den Formulierungen des § 26 NNatG, d.h. Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Erhaltung des Landschaftsbildes und die Erholung. Auffallend ist, daß in den Schutzzwecken der LSG-Verordnungen des Landkreises Hannover die Nutzbarkeit der Naturgüter eigentlich nie herausgehoben wird.

Aus dem Schutzzweck müssen sich die **Verbote** ergeben. Die Landschaftsschutzgebietsverordnungen des Landkreises Hannover unterscheiden zwischen Verboten, Erlaubnisvorbehalten, Freistellungen und Befreiungen. Ausagen zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden in den Landschaftsschutzgebietsverordnungen im allgemeinen nicht getroffen. Sie verpflichten lediglich den Ordnungsgeber, dieses dann auch irgendwann einmal zu tun, führen mit den Betroffenen zu unergiebigen Diskussionen, ob das alles so sein muß und sind letztendlich über den § 29 NNatG sowieso anzuordnen und damit auch durchzusetzen.

Gemäß § 26 Abs. 2 NNatG untersagt die LSG-Verordnung „bestimmte Hand-

lungen“, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die Formulierung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes ist hier anders als die des Bundesnaturschutzgesetzes. Diese „bestimmten Handlungen“ können als repressive, also absolute Verbote oder präventive Verbote, also Erlaubnisvorbehalte, formuliert sein.

Nachdem der Landkreis Hannover in den vergangenen Jahren beim Erlaß seiner Landschaftsschutzgebietsverordnungen nur mit absoluten Verboten gearbeitet hat, haben die Erfahrungen daraus gezeigt, daß dies in bestimmten Fällen nicht sinnvoll ist. In neu auszuweisenden LSG's werden daher wieder Erlaubnisvorbehalte aufgenommen.

Bei Handlungen, die absolut verboten sind, wird davon ausgegangen, daß sie unabhängig von Art, Umfang und Lage von vornherein als für das künftige LSG schädlich anzusehen sind. Eine Befreiung hiervon ist nur über die Voraussetzungen des § 53 NNatG möglich.

Bei den **Erlaubnisvorbehalten** geht es um Handlungen, die zunächst grundsätzlich nicht als für das Gebiet schädlich anzusehen und damit erlaubt sind.

Erst beim Überschreiten einer bestimmten Schwelle oder Intensität, wenn sie also geeignet sind, den Gebietscharakter zu verändern oder wenn sie dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen und damit schädigend auf das Gebiet wirken, sind die Handlungen verboten.

Bildlich gesprochen ist bei absoluten Verboten eine Schranke unten, die nur über § 53 NNatG zu öffnen ist; bei den Erlaubnisvorbehalten ist eine Schranke oben, die sich bei Überschreitung eines bestimmten Maßes schließt.

Da ein Auffangen aller schädigenden und damit verbotswidrigen Tatbestände möglich sein muß, sie jedoch nicht abschließend aufgezählt werden können, ist ein solcher allgemeiner Verbotstatbestand aufgenommen worden. So ist z.B. verboten, „die Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören“. Eine generalklauselartige Formulierung der Verbote, wie etwa „alle Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, sind verboten“ ist nach der Kommentierung (*Blum / Agena / Franke*) nicht zulässig.

Alle Verbote müssen sich im Rahmen der Sozialpflichtigkeit des Eigentums gemäß Artikel 14 Grundgesetz bewegen, um nicht in die Entschädigungspflicht zu kommen.

Der Bundesgerichtshof hat hierzu in seinem Urteil vom 7.7.1994 (III ZR 5/93 in UPR 1994/10, Seite 391 ff) noch einmal dargelegt, wie die Abgrenzung der Sozialbindung des Eigentums zu (entschädigungspflichtigen) Eingriffen mit „enteignender“ Wirkung zu sehen ist. Danach wird jedes Grundstück durch seine Lage und Beschaffenheit sowie seine Einbettung in die Landschaft und Natur, also seine „Situation“ geprägt. Darauf muß der Eigentümer bei der Ausübung seiner Befugnisse im Hinblick auf die Sozialbindung des Eigentums Rücksicht nehmen. Daher lastet auf jedem Grundstück gleichsam eine aus seiner Situationsgebundenheit abzuleitende immanente Beschränkung der Rechte des Eigentümers, aus der sich Schranken seiner Nutzungs- und Verfügungsmacht ergeben.

Wie die Grenzen im Einzelfall zu ziehen sind, ist jeweils aufgrund einer wertenden Beurteilung der Kollision zwischen den berührten Belangen des Allgemeinwohles und den betroffenen Eigentümerinteressen festzustellen. Eine situationsbedingte Belastung des Grundstückes ist anzunehmen, wenn ein vernünftiger und einsichtiger Eigentümer, der auch das Gemeinwohl nicht aus dem Auge verliert, von sich aus im Blick auf die Lage und die Umweltverhältnisse seines Geländes von bestimmten Formen der Nutzung absehen würde. Hierfür sind in der Regel die bisherige Benutzung und der Umstand von Bedeutung, ob die Benutzungsart in der Vergangenheit schon verwirklicht worden war. Allerdings kann nicht nur auf schon gezeigte Nutzungen abgestellt werden. Vielmehr ist entscheidend, ob eine zulässige Nutzungsmöglichkeit, die sich nach Art und Beschaffenheit des Grundstückes objektiv anbietet, untersagt oder wesentlich eingeschränkt wird.

Eine besondere, die Sozialbindung aktualisierende Situation kann sich daraus ergeben, daß das Grundstück eine nach dem jeweils geltenden Natur- und Landschaftsschutzrecht erhaltenswerte Beschaffenheit hat, die entweder eine schützenswerte Substanz als solche betrifft oder auf seiner prägenden Wirkung für Natur und Landschaft beruht.

Für Niedersachsen hat das OLG Celle dies schon 1989 (4 U(Baul) 191/88) entschieden. Hier ging es um die Versagung der Erlaubnis zum Umbruch von Grünland im Bereich der „Bückeberger Niederung“. Eine Entschädigungsforderung wurde abgelehnt, da es keinen Anspruch auf den größtmöglichen wirtschaftlichen Nutzen gibt, wenn berechnete Allgemeininteressen dem entgegenstehen.

Die Verbote in den LSG-Verordnungen des Landkreises Hannover orientieren sich an dieser Rechtsprechung.

In einer LSG-Verordnung kann nicht noch einmal das geregelt werden, was schon in anderen Rechtsnormen, z.B. Pflanzenschutzgesetz, geregelt ist. Andere Rechtsverfahren können jedoch vertieft werden, z.B. bei der Gewässerunterhaltung oder im Bauordnungsrecht.

So ist z.B. in den Landschaftsschutzgebieten im allgemeinen verboten, bauliche Anlagen aller Art zu errichten oder wesentlich zu verändern, auch dann, wenn für diese Maßnahme keine baurechtliche Genehmigung notwendig ist. Die untere Naturschutzbehörde hat mehrfach festgestellt, daß gerade dort, wo mit viel Geld etwas für die Natur getan wurde, die Mitglieder eines anerkannten Naturschutzverbandes sofort ihre Hochsitze hingestellt haben. Um hier lenkend eingreifen zu können, wurden Hochsitze in der beispielhaften Aufzählung zu diesem Verbot aufgeführt. Die oberste Naturschutzbehörde hat daraufhin verfügt, daß dies zu unterlassen sei (Erlaß vom 22.12.1989) und daß das gerade ausgewiesene Landschaftsschutzgebiet unverzüglich geändert werden müßte. Zur Regelung von Hochsitzen seien außerdem die bestehenden rechtlichen Mittel anzuwenden. Da Jagdeinrichtungen in der Regel jedoch so bemessen sind, daß sie nicht unter das Baurecht fallen, wurde beim ML und später beim MU nachgefragt, welche bestehenden rechtlichen Möglichkeiten dort gemeint seien. Bis zur Beantwortung dieser Anfrage von 1990 wurde das Änderungsverfahren ausgesetzt.

In Landschaftsschutzgebieten, die Waldbereiche umfassen, wird gelegentlich festgelegt, daß Waldbestände nicht in andere als standortgerechte natürliche Waldgesellschaften umgewandelt werden dürfen. Da im Gebiet des Land-

kreises Hannover ausgedehnte Laub- und Mischwälder vorherrschen würden, sollen die dieser natürlichen Vegetation entsprechenden Waldbestände erhalten und gefördert werden. Für diese Waldgesellschaften sind, in Abstimmung mit dem Beratungsförstamt und in Anlehnung an das niedersächsische Regierungsprogramm „Langfristige ökologische Waldentwicklung für die Landesforsten“ (LÖWE), Mischbaumarten zulässig, sofern sie nicht in Reinbeständen gepflanzt werden. Der Prozentsatz der Mischbaumarten wurde für das Calenberger Bergland auf maximal 20% festgesetzt. Er ist jedoch gebietsspezifisch abzustimmen

Der Umweltausschuß des Landkreises hat sich hierauf geeinigt, nachdem eine Sitzung mit den gesamten Forstamtsleitern des Kreises, der Universität Hannover und der Fachbehörde für Naturschutz stattgefunden hatte. Dieser Sachverhalt ist für den Landkreis Hannover somit abgeklärt und damit auch nicht wieder Gegenstand einer politischen Diskussion gewesen.

Beim Grünlandumbruch in Landschaftsschutzgebieten müssen drei verschiedene Gesichtspunkte berücksichtigt werden:

- Der naturschutzfachliche Anspruch, Grünland aus landschaftsökologischen und landschaftsästhetischen Gründen zu bewahren,
- die verwaltungsmäßige Umsetzung entsprechender Restriktionen (Kontrolle, Ahndung),
- die Beachtung der Grenze der entschädigungslosen Unterschutzstellung von Grünland im Rahmen der Eigentümerbindung.

Diese drei Ansätze sind nicht deckungsgleich. Größere Probleme sind bislang im Landkreis nicht aufgetreten, da die verwaltungsmäßige Umsetzung der entsprechenden Regelungen in den Landschaftsschutzgebietsverordnungen nur in begrenztem Umfang erfolgt ist.

Es gibt fakultatives und absolutes Grünland. Die Definition erfolgt gemäß der „Leitlinien ordnungsgemäße Landbewirtschaftung“ der Landwirtschaftskammern Hannover und Weser-Ems.

Absolute Grünlandstandorte werden in unseren neuen Landschaftsschutzgebietsverordnungen durch die Kennzeichnung einzelner, genau bestimmter Parzellen, z.B. durch eine Schraffur in der Karte, bestimmt. Diese Standorte

sind aufgrund ihrer Standortgegebenheiten nicht ackerbaulich nutzbar und von besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz. Solche Flächen dürfen nicht umgebrochen werden. Die Situationsgebundenheit ist hier anders als bei fakultativen Grünlandstandorten, die sowohl als Acker als auch als Grünland genutzt werden können.

Festzuhalten bleibt, daß Grünlandbereiche generell rechtlich nach dem NNatG schutzbar sind. Eine ausgeübte Nutzung wird, auch bei fakultativem Grünland, nicht unterbunden. Eine Prüfung der Entschädigungspflicht muß daher erst dann stattfinden, wenn ein Antrag auf Nutzungsänderung vorgelegt wird. Hierbei handelt es sich dann um eine Einzelfallentscheidung. Eine Entschädigungspflicht tritt meines Erachtens erst dann ein, wenn ein Antrag auf Umwandlung von fakultativem Grünland untersagt wird.

Die verwaltungsmäßige Umsetzung der Regelungen der Landschaftsschutzgebietsverordnung kann umständlich und zeitaufwendig sein. Dies gilt insbesondere für die Landschaftsschutzgebiete, in denen das Grünland undifferenziert geschützt wird oder in denen neu angelegtes Grünland (das immer fakultatives Grünland ist) im Charakter und Schutzzweck der Verordnung als Entwicklungsziel ausdrücklich aufgeführt wird. Eine regelmäßige, wiederkehrende Kontrolle dieser Gebiete ist hier notwendig, um den Sachstand im Gebiet zu kennen.

Bei absoluten Grünlandstandorten mit dauerhaftem Umbruchverbot (sofern es sich wirklich um absolutes Grünland handelt) dürfte sich die Umwandlungsproblematik nicht isoliert stellen, da hier bodenverbessernde Maßnahmen (Drainage, Ausbau der Vorflut) notwendig sind, die ebenfalls den Verbotstatbeständen der Landschaftsschutzgebietsverordnung unterliegen.

Für künftige Schutzgebiete sollte:

- eine genaue Darstellung erfolgen, welches Grünland aus welchen Gründen geschützt werden soll (Differenzierung von absolutem und fakultativem Grünland),
- genau angegeben werden, ob nur das Grünland zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung (hier muß dann vor Veröffentlichung kartiert werden) oder auch künftiges Grünland geschützt werden soll.

Bei der Regelung der Flächennutzung müssen Flächen, die mehrjährig stillgelegt worden sind (z.B. sogar 20-jährige Brache), unbedingt berücksichtigt werden. Das Gesetz zur Gleichstellung stillgelegter und landwirtschaftlich genutzter Flächen vom 10. Juli 1994 (Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 910, 1995) gibt hierzu die Rechtsgrundlage. Es sichert zu, daß diese Flächen nach Beendigung der Stilllegung in derselben Art und in demselben Umfang wie zum Zeitpunkt der Stilllegung genutzt werden können. Regelungen in Landschaftsschutzgebieten sind hier nachrangig.

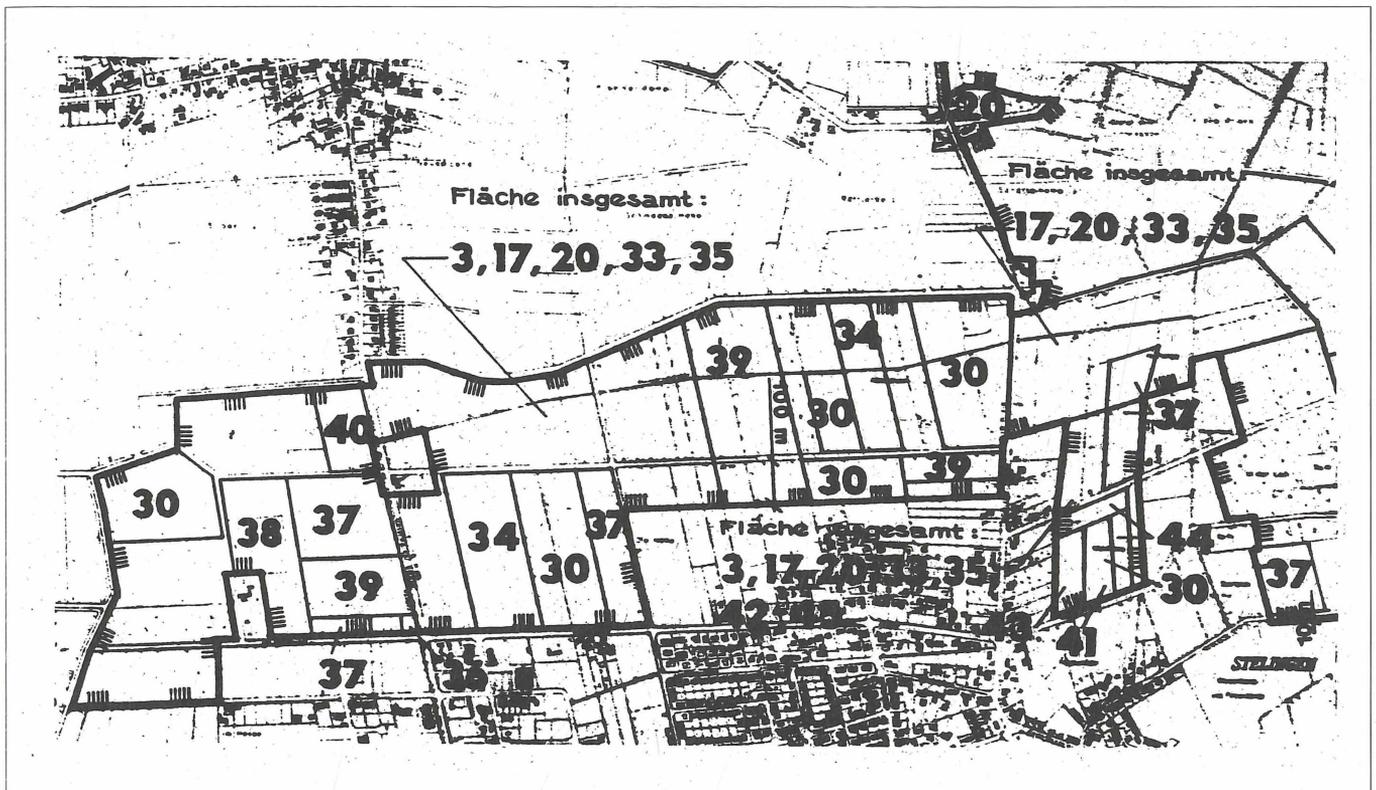
Sämtliche Landschaftsschutzgebietsverordnungen werden in einem Anhang erläutert.

Sind die besonders schutzwürdigen Bereiche in einem neu auszuweisenden Gebiet auffindig gemacht, dann weisen unsere Landschaftsschutzgebiete Zonierungen oder besondere Kennzeichnungen auf. Darüber hinaus kann man mit der gezielten **Freistellung** bestimmter Sachverhalte wirkungsvoll arbeiten. So wurde ein traditionelles Schützenfest im LSG-H 53 „Gelbe Riede“ für die jeweilige Dauer seiner Durchführung von den Verboten, Lärm zu machen, bauliche

Anlagen zu errichten, Wohnwagen aufzustellen und außerhalb gewidmeter Straßen zu fahren, freigestellt und damit die Verabschiedung des LSG's im Kreistag sichergestellt. Räumlich wirksame Freistellungen können in der Verordnungskarte dargestellt werden.

Nach der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der öffentlichen Auslegung werden die vorgebrachten Anregungen und Bedenken in einer Synopse aufgearbeitet und beantwortet.

Die räumlichen Anregungen und Bedenken werden in einem gesonderten Plan dargestellt. Die einzelnen Num-



Anregungen und Bedenken

3 Stadt Garbsen

17 Naturschutzbund Deutschland Ortsgr. Garbsen e.V.

20 Arbeitsgemeinschaft Kreislandvolkverbände im
Großraum Hannover und Landwirtschaftskammer

30 Heinfried Rust, Garbsen

33 Teilungs- und Verkopplungsinteressentenschaft Garbsen

34 Frieda u. Heinrich Dannenbrink, Garbsen

35 Siegfried Döbbecke, Garbsen

36 Heinz Feise, Garbsen

37 Heinrich Münkel, Garbsen

38 Helmut Stucke, Garbsen

39 August Uelschen, Garbsen

40 Hartmut Uelschen, Garbsen

41 Sigrun und Rolf Illig, Garbsen

42 Rüdiger Klaus, Garbsen

43 Marga Schnull, Garbsen

44 Anni und Heinz Scholz, Garbsen

45 TSV Stelingen e.V., Garbsen

mern auf dem Plan entsprechen den Nummern der Synopse. Als Verwaltungsvorschlag ist die LSG-Verordnung dann fertig formuliert und abgegrenzt. Die Inhalte des LSG sind festgelegt, es muß „nur noch“ darüber beschlossen werden.

Im Umweltausschuß wird über die Verbote und die Abgrenzung immer wieder intensiv diskutiert. Befindet sich die Abgrenzung des LSG zu dicht an der bebauten Ortslage, so daß die städtebauliche Entwicklung eingeschränkt wird, ist die Abgrenzung nachvollziehbar oder geht sie „wild über den Akker“, soll das einzelne Grundstück herein- oder herausgenommen werden. Da der entsprechende Sachverstand bei Politikern selten zu finden ist, kommt einer guten Vorbereitung der Politiker eine hohe Bedeutung zu. Dazu gehört, daß über die Inhalte der Schutzgebietsverordnungen mit dem Fachausschuß offen diskutiert wird, der Fachausschuß einzelne Knackpunkte sogar beibringt und jede Form der Information genutzt wird, ob im Ausschuß oder in Besprechungen der einzelnen Arbeitsgemeinschaften der Fraktionen oder bei

Ortsterminen mit den Fraktionen. Dieser hohe Aufwand im Vorfeld zahlt sich im Verfahren anschließend oft aus. Zahlreiche neue Landschaftsschutzgebiete wurden im Kreistag einstimmig angenommen.

Da der Erlaß von Landschaftsschutzgebietsverordnungen wie auch der Erlaß anderer Verordnungen auf der Grundlage des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (Naturdenkmale oder Landschaftsbestandteile) weder in die ausschließliche Zuständigkeit des Oberkreisdirektors als Organ – da es sich nicht um eine Verordnung auf dem Gebiet der Gefahrenabwehr handelt –, des Kreisausschusses oder des Kreistages fällt, hat der Kreistag des Landkreises Hannover einen sog. Vorbehaltsbeschluß gefaßt und in seiner Hauptsatzung geregelt, daß er sich die Beschlußfassung in diesen Fällen vorbehält.

Dieses hat jedoch zur Folge, daß die Ausweisungsverfahren erst den Umweltschutzausschuß und den Kreisausschuß durchlaufen müssen, bevor sie vom Kreistag verabschiedet werden können. Da die politischen Gremien häufig noch Sach- und Fachinformatoren benöti-

gen, wird die Beratung häufig vertagt mit der Folge, daß sich die Ausweisungsverfahren zeitlich sehr in die Länge ziehen. Bei einstweiligen Sicherstellungen großer Flächen per Verordnung, wenn also kurzfristig reagiert werden mußte, war das gleiche Verfahren einzuhalten, was bei uns oft zu negativen Erfahrungen geführt hat.

Diesen Mißstand, nicht kurzfristig reagieren zu können, hat das Land Niedersachsen zum Anlaß genommen und durch die Änderung des NNatG im Rahmen der 11. Änderung des Niedersächsischen Wassergesetzes vom 11.02.1998 (Nds. GVBL Nr. 5/1998, S. 95) die Zuständigkeit für die einstweilige Sicherstellung dem Hauptverwaltungsbeamten gesetzlich zugewiesen (§ 32, Abs. 3 NNatG).

Anschrift des Verfassers

BOR Dipl.-Ing. Wolfgang Fiedler
Landkreis Hannover
Amt für Naturschutz
Hildesheimer Straße 20
30169 Hannover

Der Landschaftsplan und seine Bedeutung zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

von Norbert Südhof *

Zur rechtlichen Einordnung des Landschaftsplanes in Niedersachsen wurde bereits referiert, daher nur noch einmal zusammenfassend folgendes ¹⁾:

Gemäß § 6 NNatG arbeiten die Gemeinden, soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist, Landschaftspläne (LP) und Grünordnungspläne (GOP) zur Vorbereitung oder Ergänzung ihrer Bauleitplanung, zur Vorbereitung von Maßnahmen nach § 28 sowie zur Gestaltung von Grünflächen, Erholungsanlagen und anderen Freiräumen aus und führen sie im Rahmen ihrer Zuständigkeit durch.

Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan (F-Plan) und in der Begründung zu den Bebauungsplänen (B-Pläne) sollen sie auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, wie weit die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt worden sind.

Gemäß § 1 BauGB Abs. 5 Nr. 7 sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne (B- und F-Pläne) insbesondere u.a. die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen, sowie das Klima insbesondere zu berücksichtigen. § 1a BauGB verlangt ausdrücklich die Berücksichtigung der Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen sowie die Darstellung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft.

* Beitrag anlässlich des Seminars: „Der Landschaftsplan nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz“, vom 24. April 1996 auf Hof Möhr.

1) Anmerkung des Autors: Aufgrund der zwischenzeitlich eingetretenen Rechtsänderungen im BauGB und im BNatSchG habe ich entsprechende Anpassungen gegenüber meinem am 24.04.1996 gehaltenen Referat vorgenommen.

Nach gängiger Auffassung bezieht sich der Landschaftsplan auf die Ebene des F-Planes (gesamtes Gemeindegebiet) und der Grünordnungsplan auf die Ebene des B-Planes (Teile des Gemeindegebietes) (Louis 1990 und Blum et al. 1990).

Hinsichtlich der Eingriffsregelung stellt sich im Zusammenhang mit dem Landschaftsplan also zunächst folgende Frage:

Wann sind eingriffsrelevante Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch den F-Plan im Sinne des § 6 NNatG derart berührt, daß die Erarbeitung eines Landschaftsplanes erforderlich wird ?

Landschafts- und Grünordnungspläne sind grundsätzlich immer dann zu erarbeiten, wenn die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf lokaler Ebene ohne solche Pläne nicht berücksichtigt und gewahrt werden können. Das Fehlen eines solchen Planes kann zu einem Abwägungsfehler führen, der die Rechtswidrigkeit der Planentscheidung nach sich zieht (Louis 1990).

Zwar führt ein F-Plan nicht unmittelbar zu Eingriffen, aber gemäß § 1a BauGB und § 8a BNatSchG ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bauleitplan (also F- und B-Plan) zu entscheiden, wenn Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Für eine solche Entscheidung müssen die entscheidungsrelevanten Daten erhoben worden sein und den Entscheidungsgremien zur Verfügung stehen.

Hier schließt sich der Kreis, denn einerseits ist gerade die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzbarkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen zu sichern

wesentliches Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 1 NNatG.

Und Eingriffe sind gemäß § 7 NNatG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, welche – soweit nicht vermeidbar – ausgeglichen oder ggf. durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden müssen.

Daraus folgt:

Mindestens dann, wenn durch die Bauleitplanung – hier den F-Plan – Eingriffe vorbereitet werden, die nicht innerhalb des B-Plan-Gebietes ausgeglichen werden können, ist zur Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf lokaler Ebene i.d.R. die Erforderlichkeit zur Erarbeitung eines Landschaftsplanes gem. § 6 NNatG bereits aus den Forderungen der Eingriffsregelung heraus gegeben.

Es stellt sich eine zweite Frage:

Ist es nicht sowieso generell für die Gemeinden sinnvoll, einen Landschaftsplan zum F-Plan aufzustellen, um Zeit und Kosten für die Ebene der B-Pläne zu sparen?

Die gerade aufgestellte These gilt in gleicher Weise für die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, also die B-Plan-Ebene. Gehen wir daher zunächst auf diese Ebene der Landschafts- und der Bauleitplanung herunter.

Für die Landschaftsplanung auf dieser Bauleitplan-Ebene habe ich Ende 1994 das Merkblatt des Landkreises Osterode am Harz mit dem Titel „Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Der Grünordnungsplan –“ entwickelt.

In dem Merkblatt wird u.a. angeführt, daß der Beitrag der Landschaftsplanung zur eingriffsrechtlichen Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens vor allem darin liegt, daß hier auf der Basis einer Bestandsaufnahme nicht nur des vorhandenen, sondern auch des zu erwartenden Zustandes von Natur und Landschaft konkrete Ziele und Leitbilder für den Planungsraum gutachtlich entwickelt werden.

Aus diesen Zielen werden neben eingriffsunabhängigen landschaftspfle-

gerischen Planungsbeiträgen zum Bauleitplan insbesondere die notwendigen Maßnahmen oder Erfordernisse zur Vermeidung oder Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie zum Ausgleich und u.U. zum Ersatz für unvermeidbare Beeinträchtigungen abgeleitet.

Diese werden den Gemeinden für deren Bauleitplanung in Form eines Fachgutachtens vorgeschlagen. Gerade in der Bauleitplanung zeigt sich nämlich immer wieder, daß die Gewichtung der Belange des Naturschutzes nach deren objektiver Bedeutung unabdingbar hinreichende Kenntnisse hierüber erfordert. Daher muß der LP/GOP Teil der Begründung des jeweiligen F- / B-Planes werden.

Nur wer diese Belange fachlich erfaßt hat, kann bei einer Abwägung der verschiedenen Belange untereinander den ökologischen und landschaftspflegerischen Wert der Güter, über die er verfügen will, abschätzen (vgl. Gasner 1993). Das Fehlen führt zu unvollständigem Abwägungsmaterial und deshalb zu einer rechtsfehlerhaften Abwägung, die nicht ohne Folgen für die Rechtmäßigkeit des Bebauungsplanes bleiben kann (s. OVG Koblenz, Urteil v. 22.08.1993 – 10 C 12502/92. –).

Im Merkblatt wird ferner dargelegt, daß die erforderlichen schutzgutbezogenen Grundlagendaten, die zur Erarbeitung notwendiger Maßnahmen benötigt werden, – schon aus Zeit- und Kostengründen – aus dem Landschaftsplan, dem Landschaftsrahmenplan oder anderen Untersuchungen (z.B. Biotopkartierungen, immissionsschutz-, boden-, wasser- oder abbauspezifische Untersuchungen o.ä.) oder aus Fachkarten und -plänen übernommen bzw. interpretiert werden sollten, soweit solche vorliegen. Im Einzelfall sei dann jeweils zu prüfen, ob diese Daten hinreichend aussagekräftig sind und welche Daten ggf. ergänzt oder neu beschafft werden müssen.

Besonders wichtig ist die Feststellung, daß sich die Kompensationsmaßnahmen für die durch die Bauleitplanung ermöglichten Vorhaben an den dadurch beeinträchtigten Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild orientieren müssen. Dieser Zweck macht es erforderlich, sich frühzeitig und losgelöst von den jeweiligen bau- und nut-

zungsorientierten Abgrenzungen des B-Planes mit den Funktionen des Naturhaushaltes und dem Landschaftsbild im betroffenen Raume zu befassen, bzw. die Abgrenzungen solcher Räume zunächst überhaupt zu erfassen. Denn nur wenn man die vom Eingriff betroffenen Räume gem. § 12 NNatG kennt, weiß man auch, wodurch die Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beeinflusst und geprägt werden und wo man ggf. nach Flächen für Ersatzmaßnahmen suchen muß. Daß diese ggf. auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen können, ist nach vielen Diskussionen nunmehr durch § 1a BauGB geklärt.

Spätestens bei sich als notwendig herausstellenden Ersatzmaßnahmen wird i.d.R. die Schwelle des im B-Plan üblichen Flächenansatzes überschritten. Damit muß dann ebenfalls der Rahmen für den Grünordnungsplan erweitert werden, und zwar in Räume und Dimensionen hinein, über die zunächst weder planungsrechtlich noch finanziell nachgedacht wurde. Ist dies häufiger oder sogar regelmäßig der Fall, sollte spätestens an dieser Stelle über den Landschaftsplan nachgedacht werden.

Damit stellt sich die nächste Frage: **Welche speziellen Funktionen kann der Landschaftsplan insbesondere unter den sich aus der Eingriffsregelung ergebenden Gesichtspunkten übernehmen?**

Der Landschaftsplan kann und sollte hinsichtlich der Eingriffsregelung zumindest die nachfolgend erläuterten 4 Kernfunktionen übernehmen:

Funktion 1: Die im Landschaftsrahmenplan vorgegebene naturräumliche Gliederung ist örtlich zu präzisieren mit genauer Abgrenzung der naturräumlichen Einheiten, Untereinheiten und ggf. weiterer Lokaleinheiten. Dies dient u.a. dazu, flächenmäßig abgegrenzte „vom Eingriff betroffene Räume“ i.S. des § 12 NNatG zu definieren, in denen Ersatzmaßnahmen zu suchen sind.

Wo im Einzelfall eine parzellenscharfe Abgrenzung nicht möglich ist, müssen definierte Übergangsbereiche dargestellt werden.

Eine solche, an lokalen Gegebenheiten orientierte Untergliederung schafft die Möglichkeit, den im NNatG geforderten Funktionsbezug zwischen Eingriff und Ausgleich leichter auf einer

nachvollziehbaren Ebene herzustellen (Lokalebene). Der Naturhaushalt und seine Funktionen können lokal präzisiert dargelegt werden. Damit sind auch erhebliche Beeinträchtigungen i.S. von § 7 NNatG lokal präzisiert feststellbar und werden somit der allgemeinen Ebene des wenig Greifbaren entzogen. Insbesondere aber wird auch dargelegt, welche Kompensationsmaßnahmen in den Landschaftsraum passen. Beispielsweise kann der Verlust der naturhaushaltlichen Funktionen eines Feldgehölzes in einer gut strukturierten, landwirtschaftlich genutzten Terrassenlandschaft möglicherweise durch eine Feldhecke ausgeglichen werden, während die gleiche Maßnahme in einer Flußauwe wegen ihrer Riegelbildung häufig nicht paßt.

Die lokale Präzisierung des Naturraumes gilt insbesondere auch für das Landschaftsbild, bei dem der Ausgleich gemäß § 10 NNatG auch durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung erfolgen kann. Ist das Landschaftsbild erst einmal für eine genau umrissene naturräumlich unterste Ebene definiert, kann sowohl dargestellt werden, welche Maßnahmen diesem Landschaftsbild abträglich sind – also erhebliche Eingriffe i.S. § 7 NNatG darstellen –, als auch, welche Maßnahmen ihm zuträglich sind, also Ausgleich oder landschaftsgerechte Neugestaltung gem. § 10 NNatG sind. Z.B. kann der bepflanzte Wall um eine zu errichtende Anlage in einer von Hecken durchzogenen Landschaft passend sein, während die gleichen Wälle auf den Kuppen einer Hügellandschaft störend wirken und selbst Eingriffe darstellen können.

Funktion 2: Für die einzelnen naturräumlichen Untergliederungen unterster Ebene (Untereinheiten oder ggf. Lokaleinheiten) sind nach entsprechender Bestandsaufnahme lokale Zielkonzepte zu erstellen. Hierzu ist u.a. zu analysieren, wo geschützte bzw. zu schützende Bereiche liegen („Tabuflächen“ für andere Nutzungen). Daneben sind Bereiche zu benennen, die für eine künftige naturschutz- und landschaftspflegerische Entwicklung – im Sinne von Biotopvernetzung – besonders notwendig oder geeignet sind („Entwicklungsflächen“).

Für jede einzelne naturräumliche Untereinheit bzw. Lokaleinheit muß im Landschaftsplan eine nach den Schutz-

gütern Boden, Wasser, Luft/Klima, Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaftsbild getrennte grobe Bestandserfassung und -bewertung (z.B. in Wertstufen) vorgenommen werden. Sodann muß ein lokales Zielkonzept für jede einzelne naturräumliche Untereinheit bzw. Lokaleinheit erstellt werden. Teil dieses Zielkonzeptes muß die Darstellung von Tabu- und Entwicklungsflächen sein.

Tabuflächen sind zum einen solche Flächen, die bereits aufgrund von Verordnungen (NSG, NLP, LSG, ND, GLB) oder unmittelbar durch das NNatG geschützt sind (§ 28a u. b). Hierzu zählen aber auch Flächen, die noch nicht geschützt sind, aber die Schutzkriterien bereits erfüllen. Tabuflächen sind von allen störenden Planungen freizuhalten. Hierauf weist der Landschaftsplan auf Örtlicher Ebene als Fachplan hin und verhindert so, daß die Gemeinde solche Flächen zumindest unbewußt mit Planungen überzieht, die hinterher undurchführbar werden oder zumindest einen weit überdurchschnittlichen Kompensationsbedarf nach sich ziehen.

Entwicklungsflächen sind solche Flächen, die für die Biotopvernetzung wichtig sind. Es kann sich dabei um Bereiche handeln, in denen schon ansatzweise entsprechende Biotope vorhanden sind und deren Weiterentwicklung und Vergrößerung sinnvoll ist, oder um Bereiche, die für einen Biotopverbund wichtig wären, in denen aber bisher ausschließlich andere Nutzungen vorliegen.

Funktion 3: Der Landschaftsplan muß für alle im F-Plan vorgesehenen Nutzungen, die einer verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan) bedürfen, überschlägig den dafür benötigten Kompensationsbedarf ermitteln, insbesondere hinsichtlich der ggf. benötigten Ersatzmaßnahmen.

Für alle Flächenausweisungen im F-Plan, deren Umsetzung eines B-Planes bedürfen, welcher aber noch nicht erstellt wurde, ist im Landschaftsplan der Kompensationsbedarf überschlägig zu ermitteln. Dies muß in erster Linie mit dem Ziel geschehen, festzustellen, ob die Umsetzung voraussichtlich ausgleichsfähig i.S. von § 10 NNatG ist, oder ob und ggf. welcher Art und in welchem

Umfang Ersatzmaßnahmen gem. § 12 NNatG erforderlich werden.

Im Landschaftsplan ist auch eine Zuordnung der Kompensationsflächen zu den Eingriffsflächen vorzunehmen und darzustellen. Zwar ist die Zuordnung im Landschaftsplan nicht rechtsverbindlich, sie beugt aber der Vorstellung vor, man habe ja Quasi auf ewig genug Ersatzflächen. Auf diese Weise wird Planungsbehörden und Politikern die Zusammengehörigkeit von Eingriffs- und Ausgleichsflächen und deren Größenordnung sichtbar vor Augen geführt und späteren sachfremden Diskussionen auf der B-Plan-Ebene vorgebeugt.

Insbesondere die Entwicklungsflächen sind Bereiche, die für die Gemeinden vorrangige Flächen für Ersatzmaßnahmen sein können. Die Gemeinden sollten daher versuchen, in möglichst allen von der Bauleitplanung in Anspruch genommenen Untereinheiten bzw. Lokaleinheiten solche Tabu- und Entwicklungsflächen in ihre Verfügungsgewalt zu bekommen, damit diese als „Flächenpools“ eben für Ersatzmaßnahmen in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Hieraus ergibt sich i.d.R. ein dringender Planungsbedarf der Gemeinden für den LP.

Funktion 4: Insbesondere für die Entwicklungsflächen sind Handlungskonzepte zu erarbeiten, mit deren Umsetzung das Entwicklungsziel erreicht werden kann.

Erst mit der Ausarbeitung von Handlungskonzepten wird die Art notwendiger Maßnahmen, der voraussichtliche Umfang, deren Zeitbedarf und letztlich auch der voraussichtliche Kostenaufwand erkennbar. Mit der groben Festlegung der notwendigen Maßnahmen wird für die Gemeinde, aber auch für die Planungsbüros späterer Grünordnungs- und Bebauungspläne ein Konzept an die Hand gegeben, daß es bei der späteren Erarbeitung dieser Pläne vereinfacht, die erforderlichen Maßnahmen zu planen. Vor allem wird damit vermieden, daß Maßnahmen geplant und umgesetzt werden, die weder mit den beim Eingriff zerstörten Funktionen oder Werten i.S. von § 12 NNatG, noch mit der betroffenen Landschaft etwas zu tun haben.

Insbesondere der Zeitbedarf und der Kostenaufwand sind wichtige Aspekte für die planende Gemeinde, der i.d.R. die Kosten für den „reinen B-Plan“ geläufig sind, für deren Finanzplanung aber auch die durch die Eingriffsregelung bedingten Sachkosten (Flächenbereitstellung und eigentliche Maßnahmen) und deren Anfallzeitpunkte und -dauer kalkulierbar sein müssen.

Literatur

- Blum, P., Agena, Dr. C.-A., Franke, J., 1990: Nieders. Naturschutzgesetz, Kommentar, Loseblattsammlg. Stand 2/96; – Kommunal- und Schul-Verlag GmbH & Co, Wiesbaden
- Gassner, E., 1993: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Bauleitplanungsrecht – Aktuelle Fragen aufgrund des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes – Natur und Recht 15, 6, 252-256
- Louis H.W., 1990: Nieders. Naturschutzgesetz, Kommentar, Teil 1; – Schapen Edition, Braunschweig, 393 S.
- NLÖ 1989: Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zur Aufstellung des Landschaftsplanes; – Inform. d. Naturschutz Nieders. 9, Nr. 4: 53-64
- NLÖ 1991: Beiträge zur Eingriffsregelung; – Inform. d. NatSch. Nieders. 11, Nr. 4: 151-220
- NLÖ 1993: Beiträge zur Eingriffsregelung II; – Inform. d. NatSch. Nieders. 13, Nr. 5: 43-88
- NLÖ 1994: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung; – Inform. d. Naturschutz Nieders. 14, Nr. 1: 1-60
- Südhof, N., 1994: Merkblatt: Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Der Grünordnungsplan –, Landkreis Osterode am Harz, Osterode am Harz, 1-30

Anschrift des Verfassers

Dipl.- Ing. Norbert Südhof
Landkreis Osterode am Harz
Herberger Straße 5
37520 Osterode

Die rechtliche Einordnung des Landschaftsplans

von Volker Manow *

§ 6 Niedersächsisches Naturschutzgesetz bestimmt:

Die Gemeinden arbeiten, soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist, Landschaftspläne und Grünordnungspläne zur Vorbereitung oder Ergänzung ihrer Bauleitplanung, zur Vorbereitung von Maßnahmen nach § 28 sowie zur Gestaltung von Grünflächen, Erholungsanlagen und anderen Freiräumen aus und führen sie im Rahmen ihrer Zuständigkeit durch. Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan und in der Begründung zu den Bebauungsplänen sollen sie auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, wieweit die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt worden sind.

Diese gesetzliche Bestimmung ist recht unübersichtlich und ich will im folgenden versuchen, sie im einzelnen etwas zu erläutern. Insbesondere werde ich dabei wie als Überschrift vorgegeben, auf den rechtlichen Charakter der Landschaftspläne eingehen.

1. Allgemeines

§ 6 setzt die Rahmenvorschrift des § 6 Bundesnaturschutzgesetz landesrechtlich um.

§ 6 des Bundesnaturschutzgesetzes bestimmt:

Die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen sind zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Landschaftsplänen mit Text, Karte und zusätzlicher Begründung näher darzustellen, sobald und soweit dies aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Der Landschaftsplan enthält, soweit es erforderlich ist, Darstellungen

1. des vorhandenen Zustandes von Natur und Landschaft und seine Bewer-

tung nach den in § 1 Abs. 1 festgelegten Zielen

2. des angestrebten Zustandes von Natur und Landschaft und der erforderlichen Maßnahmen, insbesondere

- a) der allgemeinen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen i.S. des dritten Abschnittes
- b) der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft i.S. des vierten Abschnittes und
- c) der Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Lebensgemeinschaften und Biotope der Tiere und Pflanzen wildlebender Arten, insbesondere der besonders geschützten Arten i.S. des fünften Abschnittes.

Bei der Aufstellung des Landschaftsplanes sind die Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu beachten. Auf die Verwertbarkeit des Landschaftsplanes für die Bauleitplanung ist Rücksicht zu nehmen.

Diese Vorgabe wird in den einzelnen Bundesländern z.T. sehr unterschiedlich ausgefüllt. Teilweise werden Landschaftspläne selbst als Satzungen verbindlich, teilweise müssen sie in die Bauleitplanung integriert werden. Andere Länder sehen keine rechtliche Verbindlichkeit vor. Die Landschaftspläne werden als gutachterliche Pläne behandelt und im Rahmen anderer Planungen berücksichtigt.

Niedersachsen hat sich für die Lösung der Landschafts- und Grünordnungspläne als rechtlich unverbindliche gutachterliche Pläne entschieden (vgl. *Louis* § 6 NNatG Rd. 1; *Blum / Agena / Franke* § 6 NNatG Rd. 1).

2. Inhalt

Zum Inhalt der Landschafts- und Grünordnungspläne enthält Satz 1 nur wenige, umrisshafte Vorgaben:

Er nennt den Zweck dem der Land-

schaftsplan und Grünordnungsplan genügen soll:

Sie dienen der Vorbereitung oder Ergänzung der gemeindlichen Bauleitplanung, der Vorbereitung von Maßnahmen nach § 28 sowie der Gestaltung von Grünflächen, Erholungsanlagen und anderen Freiräumen. Der Landesgesetzgeber ist offenbar von einem klar umrissenen der Normierung nicht bedürftigen Vorverständnis ausgegangen, was im einzelnen der Inhalt von Landschafts- und Grünordnungsplänen sei und hat dessen weitere gesetzliche Beschreibung nicht für erforderlich gehalten. Mittlerweile kann man wohl auch tatsächlich von einer gefestigten allgemeinen Auffassung in der Literatur und bei den Naturschutzverwaltungen sprechen, welchen Inhalt Landschaftspläne haben müssen. Dieses Vorverständnis wird in sachlicher und räumlicher Hinsicht in der rahmenrechtlichen (also für den Bürger und öffentliche Aufgabenträger keine Rechtswirkungen erzeugenden) Vorschrift des § 6 Abs. 1 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz wiedergegeben, wonach Landschaftspläne und in kleinerem Maßstab Grünordnungspläne der näheren Darstellung der örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen (vgl. *Blum / Agena / Franke* § 6 NNatG Rd. 2).

§ 6 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz gliedert dies weiter auf. Ein Schwerpunkt liegt dabei bei raumbezogenen Aussagen, insbesondere den Vorgaben für die Freiraumplanung nach dem BauGB und für Schutzgebietsausweisungen und ggf. deren Vernetzung, soweit diese in der Planungshoheit der Gemeinde liegen. Daneben umfaßt die Planung Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes. Neben der Flächenreservierung dienen Landschafts- und Grünordnungspläne schließlich auch der planerischen Vorbereitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und zwar sowohl mit dem Ziel des Artenschutzes als auch mit der allgemeinen Zielsetzung i.S. des dritten Abschnittes des Bundesnaturschutzgesetzes. **Landschafts- und Grünordnungspläne enthalten also insbesondere Aussagen dazu, wie erfolgte oder vorhersehbare Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert werden sollen.** All diese Vorgaben verlangen zugleich einen internen Ausgleich zwischen gegenläufigen Zie-

* Beitrag anlässlich des Seminars: „Der Landschaftsplan nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz“, vom 24. - 25.04.1996 auf Hof Möhr.

len des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zwischen den Zielen des Naturschutzes und der Erholung. Eine solche Aufgabenstellung setzt als notwendige Vorstadien die Aufnahme des vorhandenen Bestandes und dessen Bewertung unter naturschutzfachlichem Gesichtspunkt voraus, die damit notwendige Bestandteile der Landschafts- und Grünordnungspläne sind. Das die Landschafts- und Grünordnungspläne ausschließlich das Gemeindegebiet betreffen sollen, ergibt sich ohne weiteres auch aus der in § 6 Abs. 1 Niedersächsisches Naturschutzgesetz enthaltenen Zuordnung zu den Planungshandlungen der Gemeinde (vgl. *Blum / Agena / Franke* § 6 NNatG Rd. 2).

Der Unterschied zwischen Landschafts- und Grünordnungsplan kann dem Gesetz nicht entnommen werden. Er wird allgemein in dem unterschiedlichen räumlichen Geltungsbereich gesehen, wonach der Landschaftsplan das gesamte Gemeindegebiet (entsprechend dem Flächennutzungsplan, s. § 5 Abs. 1 Satz 1 BauGB) der Grünordnungsplan dagegen einen Teil des Gemeindegebietes (entspricht dem Bebauungsplan) betrifft (vgl. *Blum / Agena / Franke* § 6 NNatG Rd. 3).

§ 6 enthält keine speziellen Vorschriften über das Verfahren zur Aufstellung der Landschafts- und Grünordnungspläne. Es gelten daher die allgemeinen Rechtsgrundsätze über das Verwaltungsverfahren, insbesondere das Gebot der einfachen und zweckmäßigen Durchführung (vgl. § 10 Satz 2 Verwaltungsverfahrensgesetz). Die Verfahrensvorschriften der Niedersächsischen Gemeindeordnung und die Allgemeinen Vorschriften des Naturschutzrechts über die Zusammenarbeit der Behörden untereinander (vgl. § 56 NNatG, §§ 3 und 7 Bundesnaturschutzgesetz) (vgl. *Blum / Agena / Franke* § 6 NNatG Rd. 4).

Rechtscharakter

Wie das Landschaftsprogramm und der Landschaftsrahmenplan sind auch die Landschafts- und Grünordnungspläne als ortsnächste der in §§ 4-6 angesprochenen Planungen lediglich gutachterliche Äußerungen im Hinblick auf eine spätere – verbindliche – Planung. Daß Landschafts- und Grünordnungspläne lediglich gutachterlichen Charakter haben, ist bereits im Wortlaut des § 6 an-

gelehnt, der den vorbereitenden Charakter betont. Dies ergibt sich aber auch aus der Begründung des Regierungsentwurfs („Der Landschaftsplan soll keine andere Rechtswirksamkeit entwickeln als der Landschaftsrahmenplan“). Landschafts- und Grünordnungspläne sind also förmliche abwägungsrelevante Fachplanung.

Hierin liegt aber wohl keine Schwächung der Belange des Naturschutzes, sondern eher deren Stärkung:

Als naturschutzfachliche gutachterliche Äußerungen der Gemeinde brauchen niedersächsische Landschafts- und Grünordnungspläne die Interessen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, so wie sie in §1 Abs. 1 beschrieben sind, nicht mit konkurrierenden Interessen abzustimmen. Es kommt zu einer Bündelung und Vorstrukturierung von Naturschutzbelangen mit dem Ziel, eine stärkere ökologische Orientierung der Gesamtplanung und anderer Fachplanungen zu erreichen. Für die Elemente Bestandserfassung und naturschutzfachliche Bewertung ergibt sich dies aus der Natur der Sache. Aber auch hinsichtlich der Formulierung des angestrebten Entwicklungsziels und der hierzu erforderlichen Maßnahmen muß gelten, daß im Landschafts- oder Grünordnungsplan ein umfassender Ausgleich gegenläufiger Interessen i.S. einer Planabwägung nur unter den ggf. widerstreitenden naturschutzorientierten Zielen nach §§ 1 und 2 NNatG zu erfolgen hat, nicht auch gegenüber anderen Anforderungen (sog. Darstellungs- und Artikulationsprivileg; im einzelnen strittig, vgl. *Blum / Agena / Franke*, § 6 Rdnr. 7). Wäre schon auf dieser Ebene eine umfassende Abwägung gefordert, könnte man sich die Aufteilung in gutachtlichen Landschaftsplan (förmlichen Abwägungsrelevanten Fachplan) und verbindliche Gesamtplanung, nämlich sparen.

Nur dadurch, daß die ökologischen Belange ungefiltert artikuliert werden können, kann von jedermann in der nachfolgenden Umsetzung überprüft werden, ob und in welcher Weise sie berücksichtigt bzw. aus welchen Gründen sie nicht berücksichtigt worden sind. Dieser „Selbstdarstellungsauftrag“, der der Landschaftsplanung zugewiesen ist, ist gerade ihr wesentlicher Vorteil gegenüber der Vorgehensweise, bei der der Landschafts- und Grünordnungsplan

als Fachbeitrag vom Träger der Gesamtplanung selbst erarbeitet wird.

Bei dieser Vorgehensweise ist die Gefahr besonders groß, daß die ökologischen Belange im Planungsverfahren von vornherein nur insoweit artikuliert und damit wahrnehmbar werden, als sie entgegenstehende Ansprüche der Bodennutzung nicht berühren und im Gesamtplan voraussichtlich durchsetzbar sind (vgl. *Blum / Agena* § 6 NNatG Rd. 7).

§ 6 erfordert keine umfassende Abwägung auch mit Interessen, die in § 1 Abs. 1 NNatG nicht aufgeführt sind. Dies ergibt sich auch aus Satz 2:

Erst in der Bauleitplanung soll ja gerade (geprüft und) dargelegt werden, „wie weit die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt worden sind“.

Verhältnis zum Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan und zu anderen Planungen

Der Landschafts- oder Grünordnungsplan hat nach § 6 in seinem Planungsteil nur die ggf. widerstreitenden Ziele nach §§ 1 und 2 zum Ausgleich zu bringen. Dies bedeutet nicht, daß er bereits vorhandene Beanspruchungen und Planungen ignorieren dürfte. Er hat sich mit ihnen vielmehr gedanklich auseinandersetzen, denn er soll ja zur Vorbereitung bzw. Ergänzung verbindlicher gemeindlicher Planungen geeignet sein, die ihrerseits mehrfachen Bindungen durch übergeordnete Planungen unterliegen. (vgl. *Blum / Agena* § 6 NNatG Rd. 8).

Für die rahmenrechtlich von § 6 Abs. 3 Satz 1 geforderte „Beachtung“ der Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung gilt folgendes:

Es ist aus der Sicht der Raumordnung und Landesplanung nicht erforderlich, deren Zielsetzungen als verbindlich bereits für gutachtliche Landschafts- und Grünordnungspläne zu erklären. Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind ohnehin die Bauleitpläne, deren Vorbereitung Landschafts- und Grünordnungspläne im wesentlichen dienen, den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Es ist also sichergestellt, daß die eigentlich verbindlichen Planungsakten diese Ziele nicht mißachten. Gleichwohl ist es im Hinblick auf § 1 Abs. 4 BauGB ein Gebot der praktischen Vernunft, die

Ziele der Raumordnung und Landesplanung auch der Erarbeitung von Zielvorstellungen und Maßnahmevorschlägen in den Landschafts- und Grünordnungsplänen zugrunde zu legen, es sei denn, es bestünde Anlaß, sich für eine Korrektur der Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu verwenden. Landschafts- und Grünordnungspläne sind wegen ihres gutachterlichen Charakters auch nicht aus dem Landschaftsprogramm oder dem Landschaftsrahmenplan zu entwickeln (i.S. bindender Vorgaben), ebenso wenig kann man uneingeschränkt sagen, sie dürften diesen übergeordneten gutachterlichen Fachplanungen – in einem formalen Sinne – nicht widersprechen (vgl. *Blum / Agena / Franke*, § 6 Rdnr. 9; anderer Ansicht *Louis* § 6 Rdnr. 2). Ist ein Landschaftsrahmenplan z.B. durch die Entwicklung überholt, weil seine Feststellungen und Bewertungen zum bestehenden Zustand nicht mehr stimmen, so kann ein Landschaftsplan sich sehr wohl über ihn hinwegsetzen. Beachtlich sind Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenplan aber in dem Sinne, daß sie – wo sie noch zutreffen – die überörtlichen Gegebenheiten sowie die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege konkretisieren, deren Verwirklichung auch die Gemeinden im Rahmen ihrer Zuständigkeit zu unterstützen haben. Der Landschaftsplan dient auch dem Schutz räumlich zusammenhängender Biotope, die an den Gemeindegrenzen nicht halt machen. Er hat sich überdies generell nicht an den Gemeindegrenzen, sondern an der naturräumlichen Gliederung zu orientieren.

Dienen Landschafts- und Grünordnungspläne der Vorbereitung oder Ergänzung der Bauleitplanung, sind sie Grundlage der nach § 1 Abs. 6 BauGB erforderlichen Abwägung. *Aus diesem Grunde werden bei Flächennutzungsplänen Landschaftspläne und bei Bebauungsplänen Grünordnungspläne regelmäßig erforderlich sein, denn sie dienen der unverzichtbaren Bestandsaufnahme des Zustandes von Natur und Landschaft in dem zu überplanenden Bereich. Eine Abwägung kann nur fehlerfrei sein, wenn ihre tatsächlichen Grundlagen korrekt sind. Diese Grundlage einer fehlerfreien Abwägung bietet der Landschafts- oder Grünordnungsplan.*

Der Landschafts- oder Grünordnungsplan wird Teil der Begründung

des Bauleitplanes. Er kann im Einzelfall die Festsetzungen des Bauleitplanes genauer erklären, z.B. wenn der Plan Grünflächen festsetzt. Das gleiche gilt bei der Festsetzung von Flächen für die Entwicklung von Natur und Landschaft oder von Maßnahmen für deren Entwicklung nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB. Hier können die genauen Vorstellungen im Landschafts- oder Grünordnungsplan dargelegt werden. Eine Grundlage für Forderungen an den Bürger oder für die Festsetzung von Nebenbestimmungen in Baugenehmigungen bietet der Landschaftsplan nicht, auch wenn er Teil der Begründung eines Bebauungsplanes ist. Hier sind entsprechende unmittelbare Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich.

Aus ihrer Natur als gutachterliche Äußerung folgt, daß Landschafts- und Grünordnungspläne keine Ge- oder Verbote für andere Planungsträger oder Behörden und den Bürger begründen. Gegen sie ist daher auch kein Rechtsschutz gegeben. Landschafts- und Grünordnungspläne bieten darüber hinaus Maßstäbe für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit eines Vorhabens im Rahmen der UVP und sind bei der Ausfüllung unbestimmter Rechtsbegriffe von Bedeutung, etwa bei der Frage, was als Ausgleichsmaßnahme i.S. des § 10 NNatG erforderlich ist. Sie geben auch Auskunft darüber, welche Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege i.S. der § 86 Abs. 1 Satz 1, § 91 Flurbereinigungsgesetz notwendig sind. Gemeindefintern entfalten Landschafts- und Grünordnungspläne als Konkretisierungen des Gemeinwohlbelanges Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft i.S. der §§ 1 und 2 Bundesnaturschutzgesetz in all ihren Aussagen selbstbindende und selbststeuernde Wirkung in dem Sinne, daß sie – bis zu ihrer Abänderung und soweit ihre Aussagen reichen – wirklichkeitsnah die Haltung der Gemeinde hinsichtlich der Beurteilung des Zustandes von Natur und Landschaft im jeweils erfaßten Raum hinsichtlich dessen Bewertung und hinsichtlich der aus der Sicht der in § 1 Abs. 1 genannten Interessen gebotenen oder wünschenswerten Planung wiedergibt. Als eine solche Fachaussage sind sie in die vorgeschriebenen Abwägungsprozesse gemeindlicher Gesamtplanungsakte einzubeziehen. Auch soweit die Gemeinde zu

Vorhaben anderer Planungsträger oder Behörden Stellung zu nehmen hat, muß sie die Aussagen ihrer Landschafts- und Grünordnungspläne mit zur Grundlage ihrer Stellungnahme machen (vgl. *Blum / Agena / Franke* § 6 Rd. 13)

Zuständigkeit der Gemeinden

Entsprechend der bundesgesetzlich (§ 6 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz) erteilten Ermächtigung erklärt Satz 1 die Ausarbeitung und Durchführung der Landschafts- und Grünordnungspläne zur Aufgabe der Gemeinden. In Samtgemeinden sind für Grünordnungspläne die Mitgliedsgemeinden zuständig. Es sei denn, alle Mitgliedsgemeinden hatten diese Aufgabe auf die Samtgemeinde übertragen. Zweifelhaft ist, ob dies auch für die Erstellung des Landschaftsplans gilt, oder ob aus der Zuständigkeit der Samtgemeinde für die Aufstellung des Flächennutzungsplanes auch deren Zuständigkeit für die ihnen zugrunde liegenden Landschaftspläne folgt. Angesichts des abschließenden Charakters des Zuständigkeitskataloges in § 72 Abs. 1 Satz 1 NGO, in dem die Aufstellung von Landschafts- und Grünordnungsplänen nicht erwähnt ist, bleibt es aber auch für die Landschaftspläne bei der Zuständigkeit der Mitgliedsgemeinden, solange sie diese Aufgabe nicht auf die Samtgemeinde übertragen haben (vgl. *Blum / Agena / Franke*, § 6 Rdnr. 15, *Louis*, § 6 Rdnr. 2).

§ 6 sieht für Landschafts- und Grünordnungspläne keine formelle Bekanntmachung oder Verkündung vor. Das ist angesichts ihres gutachterlichen Charakters auch nicht erforderlich. Der Beschluß über die Aufstellung, die Fertigstellung und der wesentliche Inhalt dieser Pläne sind allerdings „wichtige Angelegenheiten der Gemeinde“, über die der Verwaltungsausschuß in geeigneter Weise die Bürger zu unterrichten hat (§ 57 Abs. 5 Satz 2 NGO).

Darlegungspflichten der Gemeinde im Rahmen der Bauleitplanung (Satz 2)

Gemäß Satz 2 sollen die Gemeinden im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan und in der Begründung zu den Bebauungsplänen auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, wie weit die Ziele und Grund-

sätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt worden sind. Die Wendung „sollen sie auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen“ bezieht sich trotz nicht völlig eindeutigen Bezuges nicht auf die Worte „Landschaftspläne und Grünordnungspläne“ in Satz 1, sondern auf das Wort „Gemeinde“. Deshalb kann man Satz 2 nicht entnehmen, daß der Landschaftsplan in vollem Umfang Teil des Erläuterungsberichts zum Flächennutzungsplan ein Grünordnungsplan in vollem Umfang Teil der Begründung des Bebauungsplanes werden müsse (*Blum/ Avena / Franke* § 6 Rd. 18, *Carlsen*, Natur und Recht 1985, S. 226 und 227; anderer Ansicht Louis, § 6 Rdnr. 1 und 3). Dies trifft vielmehr uneingeschränkt nur auf dessen Ausführungen zur Bestandserfassung Bestandsbewertung zu. Die von Satz 2 geforderte Darlegung, wieweit die Ziele und Grundsätze des

Naturschutzes und der Landschaftspflege (nach Abwägung der Naturschutzinteressen und den konkurrierenden Interessen) ihren Niederschlag im Flächennutzungs- oder Bebauungsplan gefunden haben, dient der Begründung des letztlich gefundenen Abwägungsergebnisses sowie es im Ratsbeschluß zum Flächennutzungs- bzw. Bebauungsplan seinen Niederschlag gefunden hat. **Dieses Abwägungsergebnis kann sich gar nicht aus dem Landschafts- oder Grünordnungsplan ergeben, denn dieser – aus gutem Grund unabgestimmte – gutachterliche Fachplan formuliert Zielvorstellungen und Verwirklichungsmodelle nur aus dem Blickwinkel des Naturschutzes und der Landschaftspflege.** Ohne daß dies von Satz 2 gefordert würde, ist es selbstverständlich nicht verboten, den Landschafts- bzw. Grünordnungsplan auch in vollem Wortlaut den Erläuterungen bzw. Begründungen der

entsprechenden Pläne nachrichtlich beizufügen. Satz 2 wird durch gleichgerichtete Bestimmungen des Baugesetzbuches weitgehend überlagert:

Dem Flächennutzungsplan ist gem. § 5 Abs. 5 BauGB ein Erläuterungsbericht beizufügen, der auch zu den gem. § 1 Abs. 5 Nr. 4 und 7 BauGB im Plan zu berücksichtigenden Naturschutzgesichtspunkten Stellung zu nehmen hat. Entsprechendes gilt für die Begründung zum Bebauungsplan (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 Abs. 8 BauGB); (vgl. *Blum/Avena* § 6 NNatG Rd. 28/29).

Anschrift des Verfassers

Dr. Volker Manow
Bezirksregierung Lüneburg
Postfach 2520
21332 Lüneburg

Kooperation zwischen Gemeinde und Naturschutzbehörde in der Landschaftsplanung

von Udo Schneiders *

A) Stand der Landschaftsplanung im Landkreis Peine (Stand 4/1996)

Im Landkreis Peine haben von den 8 Gemeinden – einschließlich der Stadt Peine – inzwischen 4 Gemeinden einen Landschaftsplan gemäß § 6 Nds. Naturschutzgesetz erstellt. Ein Landschaftsplan befindet sich zur Zeit noch in der Aufstellung. In einer Gemeinde ist ein Fachbeitrag in Form eines Biotopverbundkonzeptes erstellt worden. Eine Gemeinde prüft, ob die Erstellung in Auftrag gegeben werden kann. Somit verbleibt im Landkreis Peine nur eine Gemeinde, die sich derzeit aufgrund fehlender Haushaltsmittel nicht in der Lage sieht, einen Landschaftsplan aufzustellen (vgl. Karte zur Landschaftsplanung im Landkreis Peine, Stand 4/1996).

Gründe für die Aufstellung von Landschaftsplänen waren u.a.

- die Aufgeschlossenheit der Gemeinde gegenüber den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- die Absicht der Gemeinde zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes und
- wohl auch die frühzeitigen und stetigen Hinweise der Naturschutzbehörde zur Erforderlichkeit eines Landschaftsplanes für eine ressourcenschonende Entwicklung des Gemeindegebietes.

B) Zusammenarbeit zwischen Gemeinde und Naturschutzbehörde

Die Zusammenarbeit zwischen Gemeinde und Naturschutzbehörde gestaltete sich im Landkreis Peine unterschiedlich. Sie war/ist davon abhängig,

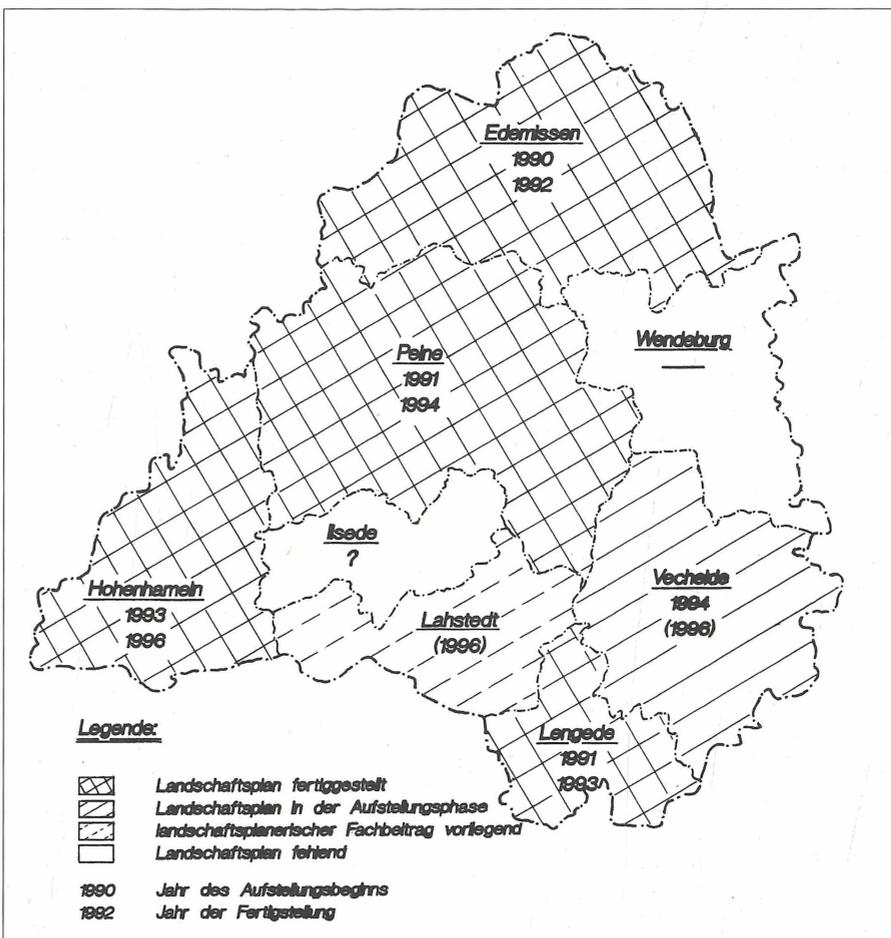
- wann mit der Aufstellung begonnen wurde,

- wer mit der Erstellung beauftragt wurde,
- welche Einstellung in der Gemeinde zur Landschaftsplanung vorhanden war/ist und
- ob in der Gemeindeverwaltung entsprechendes Fachwissen, z.B. durch eine(n) Umweltbeauftragte(n) vorhanden war/ist.

Wie der Abbildung zum Stand der Landschaftsplanung zu entnehmen ist, hatten mit der Erarbeitung des Landschaftsplanes bereits 3 Gemeinden begonnen, bevor der Landschaftsrahmen-

plan veröffentlicht war. Die Veröffentlichung des Landschaftsrahmenplanes erfolgte 1993. In diesen Fällen war eine intensivere, umfassendere Zusammenarbeit erforderlich. Die Inhalte des Landschaftsrahmenplanes wurden diesen Gemeinden auf der Grundlage des Vorentwurfes zum Landschaftsrahmenplan erläutert.

Auswirkungen auf die Kooperation waren/sind auch durch die Wahl des den Landschaftsplan erstellenden Planungsbüros gegeben. Sofern die Erarbeitung von dem Büro durchgeführt wurde, das den Landschaftsrahmenplan erstellt hat, war ein geringerer Abstimmungsbedarf gegeben. Denn diesem Büro sind naturgemäß die Inhalte, Problemschwerpunkte und notwendigen Detaillierungspunkte, z.B. im Zusammenhang mit der Kartierung geschützter Landschaftsbestandteile im Siedlungsbereich, bekannt. Andererseits können durch ‚neue‘ Planungsgruppen andere Aspekte oder Schwerpunkte eingebracht werden.



Stand der Landschaftsplanung im Landkreis Peine (Stand: 4/1996)

* Beitrag anlässlich des Seminars: „Der Landschaftsplan nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz“, vom 24. - 25.04.1996 auf Hof Möhr.

Daneben ist die Kooperation auch stark davon abhängig, inwieweit eine Gemeinde oder Teile der Verwaltung bereit sind, die Naturschutzbehörde in die Planerstellung einzubeziehen. So hat in einem Fall das zuständige Fachamt der Gemeinde bzw. das beauftragte Planungsbüro während der Planaufstellung engen Kontakt zur Naturschutzbehörde gehabt. Nach Fertigstellung ist der Landschaftsplan der Naturschutzbehörde bis heute nicht vollständig überlassen worden, sondern nur in Auszügen bei aktuellen Vorhaben.

An die Aufstellung eines Landschaftsplanes werden seitens der Gemeinde bestimmte sachinhaltliche Erwartungen geknüpft, so u.a. die Erleichterung der Bauleitplanung. Weiterhin wird i.d.R. eine intensive Beratung und Begleitung durch die Naturschutzbehörde gewünscht, so zumindest im Landkreis Peine. Auch bei der Naturschutzbehörde selbst bestehen Erwartungen, z.B. hinsichtlich

- vertiefender und ergänzender Erfassungen zu Flora und Fauna,
- der Erfassung weiterer schutzwürdiger Objekte im Siedlungsbereich oder
- der Detaillierung von Biotopverbundsystemen sowie
- der eingehenderen Bearbeitung von im Landschaftsrahmenplan erkannten Beeinträchtigungsrisiken von Boden, Wasser und Klima/Luft.

Diese Vorstellungen gilt es abzustimmen. Im Landkreis Peine verlief/verläuft dieser Prozeß in der Regel nach den in der Tabelle aufgeführten Verfahrensschritten.

C) Umsetzung des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplan ist vielseitig verwendbar. So ist er u.a. fachliche Grundlage für die Bauleitplanung, für die Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen oder für Stellungnahmen zu Vorhaben anderer Stellen.

Aus Sicht des Landkreises Peine sollte er vor allem aber auch dazu genutzt werden, den Bürgerinnen und Bürgern des Gemeindegebietes zunächst einmal den Zustand von Natur und Landschaft vor Augen zu führen (Beispiele: Wassererosion in Bördenregion und Fließgewässer oder Auswirkungen fehlender Ufergehölze an Fließgewässern). Dieser

Tab.: Zusammenarbeit zwischen Gemeinde und Naturschutzbehörde bei der Landschaftsplanaufstellung

<i>Erwartungen/Möglichkeiten der Gemeinde</i>	<i>Erwartungen/Möglichkeiten der UNB*</i>
<i>Beratung vor Auftragsvergabe, oft auch hinsichtlich Kostenrahmen oder Leistungsumfang</i>	möglich und erforderlich; - abhängig von Entscheidungsreife bei Gemeinde, d.h., liegt grundsätzlicher Aufstellungsbeschluss vor oder ist noch Überzeugungsarbeit durch UNB notwendig
<i>Abstimmung über Konzeption des LP</i>	mögl. u. unbedingt erforderl. - Sicherstellung der Ableitung des LP* aus LRP* - Benennung von Schwerpunkten zur Vertiefung und Ergänzung des LRP
<i>Bereitstellung aller für den LP relevanten Unterlagen durch UNB</i>	möglich und sinnvoll; - Vermeidung doppelter Themenbearbeitung und Gewährleistung eines optimalen, meist sehr begrenzten Finanzmitteleinsatzes
<i>Begleitung der Planung</i>	bedingt mögl./sehr wünschensw. - abhängig v. übriger Arbeitsbelastung - kontinuierliche Begleitung erleichtert spätere Durchsicht und Verwendung des LP - Möglichkeit neuen, aktuellen Problemen zu begegnen, z.B. verstärkte Windkraftnutzung
<i>Durchsicht/Korrektur des Vorentwurfs</i>	sinnvoll, vielleicht auch erforderlich; - abhängig von möglicher Begleitung der Planaufstellung
<i>Beratung bei Drucklegung und Veröffentlichung des LP</i>	möglich und sinnvoll; - Weitergabe eigener Erfahrungen beim Druck des LRP
<i>i.d.R. Selbstverständlichkeit</i>	<i>Erhalt des LP für eigene Tätigkeit</i>
<i>wird Zukunft zeigen; - abhängig von Aufgeschlossenheit der Gemeinde gegenüber den Belangen des Naturschutzes</i>	<i>Bindung der Gemeinde an Inhalt des LP</i>

* UNB = Naturschutzbehörde, LP = Landschaftsplan;
LRP = Landschaftsrahmenplan

dürfte nur wenigen und dann auch nur den ohnehin für Belange des Naturschutzes aufgeschlossenen Mitbürgern bekannt sein. Darauf aufbauend sollten gemeinsam Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung von Natur und Landschaft erarbeitet werden, wobei hier selbstverständlich auch der besiedelte Bereich einbezogen ist.

Dieses Ziel wurde/wird auch von nahezu allen Gemeinden so gesehen. Es wurden daraufhin i.d.R. mit Beginn der Planaufstellung planungsbegleitende Arbeitskreise eingerichtet, die sich

aus Vertretern örtlich aktiver Naturschutzvereine, der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und meist aus Vertretern der politischen Fraktionen und dem Kreisnaturschutzbeauftragten zusammensetzen. Die Naturschutzbehörde war/ist als beratendes Mitglied in den Arbeitskreisen eingebunden.

Eine Gemeinde hat zusätzlich die Ortsbürgermeister und Ortsvorsteher sowie die Ortslandwirte in den Arbeitskreis eingebunden.

Eine noch weiter gefasste Bürgerbeteiligung hat eine andere Gemeinde

Auswahl von Presseberichten zur Aufstellung von Landschaftsplänen im Landkreis Peine

Vechelde will Bürgerinnen und Bürger einbeziehen:

Dorfbewohner legen Basis für den Landschaftsplan

„Wegen besserer Ortskenntnis und Durchsetzbarkeit“

Vechelde (oe)

Beim Erstellen eines Landschaftsplans will die Gemeinde Vechelde alle interessierten Bürgerinnen und Bürger unmittelbar beteiligen. Ergänzend dazu soll ein Planungsbüro mit der Erstellung des Papiers beauftragt werden. Der Umwelt- und Wirtschaftsausschuss der Gemeinde empfahl jetzt vor Vorschlag der Verwaltung, die Landschaftsplanung nach diesem Modell zweigleisig in die Wege zu leiten.

Die Menschen in den Dörfern wissen am besten, was ihrer Landschaft guttut. Ausungsvorschläge leichter die Betroffenen selbst haben. Das sind die Gründe, um örtliche Arbeit zu bilden, die ehrenamtlichen Umweltschützer betreiben diese

fassung des Ausschusses, könne und wolle dieses erste Arbeitspapier gar nicht leisten. Schwarzenholz' Kritik, daß es „nicht einer gleichzeitigen Entwicklung des Umweltschutzes“ entspreche, wenn Landschafts- und Umweltschutzplanung ausgerechnet von der Bauverwaltung gemacht werde, wurde ebenfalls scharf zurückgewiesen. Bauamtsleiter Jürgen Bloch sprach gar von einer „abwegigen Unterstellung“ hier von vornehmer Zielkonflikte zu konstruieren.

Möglichkeiten würden; und weitgehend durch örtlichen Entscheidungsbereich der offenen Landschaftsplanung; der Vorlage Erste Erbereits Mitte nächsten

GRÜNGÜRTEL ENTSTEHT BEREITS

Ein erster Tätigkeitsbericht der drei ehrenamtlichen Fachberater für Umweltschutz zeigt, daß sie hinter den Kulissen zusammen mit der Verwaltung schon erfolgreich gearbeitet haben. So ist es gelungen, in der Gemarkung Weddenstedt landwirtschaftliche Flächen so umzuwandeln, daß hier allmählich ein „Grüngürtel“ entsteht.

„Das Bäumt hat ohne politischen Auftrag von sich aus dafür gesorgt, daß geeignete Flächen anders als typisch landwirtschaftlich genutzt werden“, stellte der zuständige Bauamtsmitarbeiter Uwe Meier zufrieden fest. So werden auf einem bisherigen Acker des Kloster- und Studienfonds Grünflächen und Hecken angelegt. Weitere Flächen werden im Außenbereich mit Kräutern, Büschen und Bäumen bepflanzt, während sie innen brachliegen bleiben. Schließlich soll eine über 100 Jahre alte Eichenreihe so unterpflanzt werden, daß sich die Bäume auch in den nächsten Jahrhunderten ungestört ent-

PLANUNG

sich nicht um konkrete, sondern ein auf weniger Jahre komingendes Zielkonzept, das er ergänzt und überarbeitet. n-Ratsherrn Christian r die Verwaltungsvorsich zur Bewältigung von

Landschaftsplan für Gemeinde Edemissen kommt im Herbst 1991 auf den Tisch

Naturschutz und Landschaftspflege als Gütezeichen für die Lebensqualität

Edemissen (el)

Im Herbst 1991 legt die Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Hannover den Landschaftsplan für das Gemeindegebiet Edemissen vor. Dem Fachgutachten, das eine planerische Leitlinie vorgibt, allerdings ohne Rechtsverbindlichkeit, kommt besondere Bedeutung zu. Neuerdings hat die Nordkreisgemeinde die Funktion Naherholung, im Landschaftsplan wird aufgezeigt, wie Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter Abwägung aller Nutzungskonflikte verwirklicht werden sollen.

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Edemissen hat kürzlich die Planungsgruppe beauftragt, den Entwurf zu erstellen. Kostenpunkt: 125.400 Mark. Als Vorteil bezeichnete es Gemeindevorstand Thees Burfeind, daß die Fachleute auch den Landschaftsrahmenplan für den Landkreis abfassen.

Zeitlich versetzt will die Gemeinde Edemissen den Flächennutzungsplan neu aufstellen. „Wir werden damit zu Beginn des nächsten Jahres anfangen. Erste Ergebnisse aus dem Entwurf des Landschaftsplanes können wir dann schon berücksichtigen“, sagte Burfeind.

Die Experten aus Hannover werden schwerpunktmäßig in drei Phasen zur Natur u

sowie der voraussichtlichen Änderungen. Während einer Vegetationsperiode werden nach Angaben des Gemeindevorstandes auch die Arten- und Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt sowie deren Lebensräume analysiert und bewertet. Das gilt im übrigen auch für Boden, Wasser, Klima/Luft.

Ausgewertet werden erholungswirksame, kultur- und landschaftshistorische Ressourcen ebenso wie Infrastruktureinrichtungen (zum Beispiel Wanderwege, Park-, Campingplätze, Bäder, Wassersportnutzung). Dabei zeigen die Experten auch Konfliktbereiche zwischen Erholungs- und Freizeitnutzungen sowie Natur-

gisch zweckmäßige Landschaftsentwicklung in der Gemeinde Edemissen. Außerdem wird Rat und Verwaltung vorgeschlagen, nach welcher Rangfolge sie die Maßnahmen verwirklichen sollen. Die Fraktionen des Gemeinderates Edemissen sind sich einig, daß eine planungsbegleitende Arbeitsgruppe eingerichtet wird. Sie soll in bestimmten Zeitabständen über den Fortgang der Untersuchungen unterrichtet werden. Das Gremium, über dessen Zusammensetzung noch nicht entschieden ist, kann auch eigene Vorschläge während der Aufstellung des Landschaftsplanes unterbreiten.

Die Gemeinde verfügt dann über eine fachliche Grundlage, die zunehmend auch von den Aufsichtsbehörden verlangt wird. Der Landschaftsplan dient der Bauleitplanung, der Vorbereitung zur Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen, den örtlichen Naturschutzmaßnahmen als Handlungskonzept. „Schließlich haben wir eine aktuelle Dokumentation über den Zustand der Landschaft zur Hand. Daran läßt

Rötzumer diskutierten über Windkraftanlagen und Standort für eine neue Hausmülldeponie

Landschaftsplanentwurf vorgestellt, korrigiert und beraten

Hohenhameln-Rötzum (abb). Umweltschüttern in engeren und weiteren Sinne zahlreiche Besucher



Entwurf des Landschaftsplanentwurf vorgestellt, korrigiert und beraten. Edemissen (ben) Mit voller Kraft sollen die Arbeiten für den neuen Landschaftsplan Edemissen in Angriff genommen werden. Jährn wird nach Angaben von Bürgermeister Günter Bräutigam dargestellt, wie die Landschaft neu gestaltet ist und wie sie in den kommenden Jahren aussehen soll. Die Arbeit übernimmt die Gruppe Ökologie und Umwelt aus Hannover. In seiner jüngsten Sitzung legte der Verwaltungsausschuss nun fest, welche Vertreter in den begleitenden Arbeitskreis geschickt werden.

Je ein Vertreter kommt von der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft, vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), von der Peiner Biologischen AG oder vom Deutschen Bund für Vogelschutz sowie von der CDU- und SPD-Fraktion, die jeweils zwei Vertreter entsenden.

Außerdem arbeiten der Kreisbeauftragte für Naturschutz und ein Delegierter der Bürger mit in dem Ausschuss. Laut Bescheid des Verwaltungsausschusses sollen alle Mitglieder

Bürger diskutieren über Vechelder Landschaftsplan

Vechelde (rtm). Die Gemeinde Vechelde stellt zur Zeit ihren Landschaftsplan auf. Nach dem Abschluß der Bestandsaufnahme gibt es jetzt vier Informationsabende, bevor mit den Planungen begonnen wird. Die Bürger sollen ihre Kenntnisse über geschichtliche, natur- und heimatkundliche Gegebenheiten sowie

Wünsche und Anregungen einbringen. Morgen können Einwohner aus Bettmar, Bodenstedt, Köchingen und Liebingen im Dorfgemeinschaftshaus Köchingen diskutieren. Am Mittwoch, 17. April, findet die Veranstaltung für Denstorf, Klein Gleidingen, Vechelde und Vechelde im Dorfgemeinschaftshaus Denstorf statt.

unterschiedliche Auffassungen. Ein Beispiel: Uferandstreifen, die natürlich erhalten werden sollten, mindestens

Bürger diskutieren über Vechelder Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist gesetzlich vorgeschrieben und dient mit als Vorlage für den Flächennutzungsplan. In ihm wird festgelegt, wie die einzelnen Flächen der Gemeinde genutzt werden sollen. Der zu erstellende Plan kostet nach Angaben der Verwaltung etwa 100.000 Mark.

Das war auch in Edemissen spürbar, hauptsächlich, als es darum ging, die Entwässerungsläufe naturnah zu gestalten. Landwirte, Untere Naturschutzbehörde und Gemeinde vertreten

nen und Vorschläge über die weitere ökologische Gestaltung zu machen. „Unser Ziel ist es, letztlich eine Biotopvernetzung zu erreichen, die sich über alle Gemarkungen der Gemeinde Hohenhameln erstreckt.“

Bei der Vorstellung der Kartenausschnitte zeigte sich allerdings, daß sie sowohl für die Ortslage als auch für die Feldmark keineswegs auf dem aktuellen Stand waren. Gemeinsam mit den Anwesenden wurde zunächst einmal korrigiert. Eine Reihe von Fragen blieb in der nachfolgenden Diskussion offen, so zum Beispiel wie die Förderung von Grünland aussehen sollte oder welche Vorstellungen es zum Erhalt der recht zahlreichen Weideweide gebe.

studienarbeit liegt vor: Werkstattgesprächen wird hohe Bedeutung beigemessen

Umsetzung des Landschaftsplans: Gute Ansätze und viele Fragezeichen

Inhaltlich wie optisch gut aufbereitet, sauber gebunden, 95 Seiten stark liegt sie nun vor: die Studienarbeit von Ariane Bischoff und Sibille Hüchker, den beiden Studentinnen, die sich am Beispiel der Gemeinde Edemissen mit der Umsetzung des Landschaftsplans beschäftigen (die PAZ berichtete). In vielen Einzel- und drei Werkstattgesprächen wurden Denkprozesse angeschoben. Jetzt sind Gemeindepolitik, Bürger und Umweltverbände gefragt, die Umsetzung voranzutreiben, wenn es nicht bei Lippenbekenntnissen bleiben soll.

Edemissen (bst). Fazit der beiden Studentinnen des Instituts für Landschaftsplanung und Naturschutz der Universität

„Es gibt weiteren Beratungsbedarf“, stellte Ortsvorsteherin Annette Harbord-Bartsch fest. Sie informierte ihre Mitbürger über Planungen, rund 400 Meter westlich des Ortes zwei 600-Kilowatt-Windkraftanlagen zu errichten. In der Diskussion gab es seitens der Rötzumer Kritik am geplanten Standort. Die Anwohner befürchteten angesichts der Hauptwindrichtung eine Beeinträchtigung durch Geräusche. Als Alternative wurde ein Standort nördlich des Dorfes vorgeschlagen, hier standen auch Flächen zur Verfügung. „Wir sind nicht gegen die Windenergie. Aber man sollte bei der Auswahl des Standortes auch an die Anwohner denken“, forderte ein Zuhörer.

„Jetzt sollten genauere Besprechungen folgen“, sagt Ariane Bischoff, Landwirtin. Kreis und Gemeinde seien ihrer gefordert. „Schon wäre, wenn es einen regelmäßigen Gesprächskreis geben würde, bei denen sich die Beteiligten über gerade aktuelle Themen unterhalten.“

Bürger diskutieren über Vechelder Landschaftsplan

Um Sonnenberg, Alvensse, Groß Gleidingen, Vellstedt und Wierthe geht es am Dienstag, 23. April, im Dorfgemeinschaftshaus Sonnenberg. Die Fürstenaue, Rießler, Wahler und Weddenstedter treffen sich am Mittwoch, 24. April, im Dorfgemeinschaftshaus Wahl. Alle Veranstaltungen beginnen um 20 Uhr.

„Trotz gegensätzlicher Meinungen blieb die Stimmung gelassen und konstruktiv“, so das Resümee der Studentinnen. Wichtig: „Unterschiedliche Interessensgruppen kamen miteinander ins Gespräch, kooperative Prozesse

wurden eingeleitet. Gute Dialoge kamen zustande.“ An diesem Punkt allerdings endet die Studienarbeit, die auf ein Jahr angelegt war. Nicht umsonst findet sich im Schlußkapitel eine Kartatur, die einen Mann zeigt, der im Stockdunkeln mit einer Taschenlampe unterwegs ist: Der Umsetzung auf der Spur...

„Jetzt sollten genauere Besprechungen folgen“, sagt Ariane Bischoff, Landwirtin. Kreis und Gemeinde seien ihrer gefordert. „Schon wäre, wenn es einen regelmäßigen Gesprächskreis geben würde, bei denen sich die Beteiligten über gerade aktuelle Themen unterhalten.“

Vorstellen können sich die Studentinnen auch, daß sich Landvolk und Naturschutzbund den begonnenen Dialog aufrechterhalten. Die Umweltbeauftragte der Gemeinde Edemissen könne den einen oder anderen Punkt weiterverfolgen. Aus Zeitmangel könne sie aber nicht den angestrebten Prozedur vorantreiben. Was die natürliche Unterhaltung von Uferandstreifen angeht: „ware es am besten, es wurde jemand eingestellt, der sich um die Fließgewässer kümmert“, so die Studentinnen. Dies jedoch sei eine Geldfrage.

durchgeführt. Sie hat Arbeitskreise in jedem Ortsteil bereits vor Erstellung des Landschaftsplanes eingerichtet, um frühzeitig die Bedürfnisse und Ortskenntnisse einbringen zu können. Diese Arbeitskreise begleiten die Aufstellung des Landschaftsplanes durchgehend. Somit ist in diesem Fall allen interessierten Bürgerinnen und Bürgern Gelegenheit gegeben, aktiv am Landschaftsplan mitzuwirken. Ob diese erweiterte Bürgerbeteiligung zu anderen Ergebnissen oder einer besseren Umsetzbarkeit des Landschaftsplanes führt, kann noch nicht gesagt werden, da sich dieser Landschaftsplan noch in der Aufstellung befindet (siehe auch Auswahl von Presseberichten zur Aufstellung von Landschaftsplänen im Kreis Peine).

Bemerkenswert im Zusammenhang mit der Umsetzung eines Landschaftsplanes ist auch eine Studienarbeit zweier

Studentinnen der Uni Hannover, Fachbereich Landespflege. Im Rahmen der Studienarbeit wurde zu den Themen Regenwasserversickerung, Uferrandstreifengestaltung und Grünlandnutzung, zu sogenannten Werkstattgesprächen eingeladen. Diese Gesprächsrunden waren gut besucht und haben den Dialog unterschiedlicher Interessengruppen zum Landschaftsplan am laufen gehalten.

D) Resümee

Zusammenfassend ist der Eindruck gewonnen worden, daß in den Gemeinden, in denen die Bürgerinnen und Bürger an der Aufstellung des Landschaftsplanes mitwirken konnten, dem Instrument Landschaftsplanung, aber auch den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im allgemeinen mit mehr Verständnis begegnet wird.

Vorwürfe, die bei der Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes geäußert wurden, wie z.B.

- Einschränkung der Planungshoheit durch die Landschaftsplanung,
 - Gängelung der Land- und Forstwirtschaft,
 - zu wenig Detailkartierungen zu Flora und Fauna oder
 - nicht ausreichende Berücksichtigung der Siedlungsflächen
- konnten z.T. mit der Erstellung von Landschaftsplänen ausgeräumt werden.

Anschrift des Verfassers

Udo Schneiders
vorm. Landkreis Peine
Burgstraße 1
31224 Peine

Umsetzungsorientierte Erarbeitung eines Landschaftsplans in der Gemeinde Wedemark

von Ernst Brahms und Ursula Schwertmann *

Vorstellung der Gemeinde

Die Gemeinde Wedemark liegt im Norden von Hannover, hat ca. 26.000 Einwohner und umfaßt 16 Ortsteile auf einer Fläche von 173 km². Rund 20.000 Einwohner leben in 5 Ortsteilen, in denen auch in den nächsten Jahren das Hauptwachstum stattfinden wird. Bei den übrigen Ortsteilen handelt es sich um Dörfer, in denen keine großen Baugebiete geplant sind.

Landwirtschaft prägt die Landschaft und die Ortsteile noch immer, gerät aber zunehmend unter Druck:

- Die Nähe zu Hannover macht sich bei der Nachfrage nach Bauland bemerkbar.
- In den Orten bestehen die typischen Konflikte zwischen Landwirten und Neubürgern.
- Die Böden bieten nicht die besten Voraussetzungen für Landwirtschaft, da sie sandig und nährstoffarm sind.
- Über die Hälfte der Gemeindefläche liegt im Wasserschutzgebiet „Fuhrberger Feld“. Durch die Grundwasserabsenkungen im Zusammenhang mit den Wasserentnahmen der Stadtwerke Hannover sind große Bereiche berregnungsbedürftig geworden.
- Weite Bereiche der Gemeinde sind als LSG ausgewiesen, die Moore (Bissendorfer Moor, Schwarzes Moor bei Resse, Helstorfer Moor) als NSG.

Der Landschaftsplan wurde 1992 in Auftrag gegeben, um Abwägungsmaterial für Planungen zu erhalten und Prioritäten bei Maßnahmen im Bereich Naturschutz setzen zu können. Dabei wurde auf die Beteiligung von Betroffenen (Natuschützer, Forstwirte, insbesondere aber der Landwirte), großen Wert gelegt. Diese Vorgehensweise wurde

vom Planungsbüro unterstützt. Dadurch, so hofften wir, könnte die Akzeptanz des Planes und damit die Umsetzbarkeit verbessert werden. Weitere Wünsche waren u.a. besonders konkrete Aussagen um die Orte und um potentielle Bodenabbaubereiche.

Landwirtschaft als Schwerpunkt

Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt dargestellt, ist die Gemeinde Wedemark landwirtschaftlich geprägt. In Zahlen ausgedrückt, heißt das: vom Gemeindegebiet sind 53 % landwirtschaftlich genutzte Fläche und annähernd 31 % Waldfläche. Damit sind knapp 84 % der Gesamtfläche landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzt. Von den restlichen 16 % des Gemeindegebietes sind gut 5 % Moor, Wasserfläche und Erholungsfläche. Siedlungs- und Verkehrsfläche schließlich haben einen Anteil von 11 %.

Der heutige Flächenanteil landwirtschaftlich genutzter Fläche ist das Ergebnis umfangreicher Nutzungsveränderungen in den letzten zwei Jahrhunderten. Mit diesen Veränderungen waren auch Strukturveränderungen in der

Landwirtschaft verbunden, die sich in den letzten 50 Jahren beschleunigt haben. Wie aus Tab. 1 zu ersehen ist, hatten 1949 weit über 50 % der landwirtschaftlichen Betriebe, nämlich 507 von 919 Betrieben, eine Betriebsgröße von unter 5 ha. Demgegenüber war die Anzahl der Betriebe mit über 50 ha in der damaligen Zeit verschwindend gering. Anfang der 90er Jahre hat sich das Bild vollständig verändert. 1991 bewirtschafteten 85 von insgesamt 256 Betrieben eine Fläche von jeweils über 50 ha. Hinzu kommen noch fast 50 Betriebe mit einer Nutzfläche von 20-50 ha. Der Trend, die landwirtschaftliche Nutzfläche mit immer weniger Betrieben zu bewirtschaften, ist nicht nur in der Gemeinde Wedemark, sondern in der gesamten Bundesrepublik wie auch in ganz Europa ungebrochen.

Umsetzungsorientiert – was heißt das für den Landschaftsplan Wedemark?

Mit den landwirtschaftlich genutzten Flächen und den Waldflächen liegen mehr als 80% der Gesamtfläche der Gemeinde Wedemark außerhalb der Entscheidungsbefugnis der Gemeindeverwaltung. Es sei denn, die Gemeinde besitzt Flächen, auf denen sie auf die Art und Weise der Nutzung Einfluß nehmen kann. Für den flächendeckenden Landschaftsplan bedeutet das: Der überwiegende Teil des Landschaftsplans bezieht sich auf Adressaten, die nicht der Gemeindeverwaltung angehören. Seine Ziele und Maßnahmen sind insoweit nicht durch administrative Willenser-

Tab. 1: Veränderungen der Betriebsgrößen im Bereich der Wedemark seit 1949 (Quelle: NLVA-Statistik 1949, 1964, 1973, 1985, 1993 in Hansen 1993)

Jahr	Zahl der Betriebe insgesamt	Von den Betrieben haben eine landwirtschaftliche Nutzfläche (LF) (in ha)				
		unter 5	5 - 10	10 - 20	20 - 50	über 50
1949 ¹⁾	919	507	122	132	144	14
1960 ¹⁾	694	319	73	122	164	16
1971 ¹⁾	382	100	39	54	145	44
1983	303	89	26	28	83	77
1991	256	83	19	20	49	85

1) Die Zahlen vor 1983 basieren auf der Addition den Ergebnissen in den 16 Gemeinden, die 1974 zu der Gemeinde Wedemark zusammengeschlossen wurden.

* Beitrag anlässlich des Seminars: „Der Landschaftsplan nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz“, vom 24. - 25.04.1996 auf Hof Möhr.

klärungen oder nur sehr bedingt durch politische Entscheidungen (Landschaftsplan als Zwangsinstrument) umzusetzen. Ihre Umsetzung durch die Landwirtschaft ist vielmehr freiwillig und setzt eine hohe Akzeptanz voraus. Aus den von den Landwirten reklamierten Eigentumsrechten bzw. aus spezifischen Eigentümerinteressen resultieren die bekannten Probleme für die Durchsetzung (betriebswirtschaftliches Entscheidungskalkül versus Sozialpflichtigkeit des Eigentums).

Vor diesem Hintergrund heißt „umsetzungsorientierte Erstellung eines Landschaftsplanes nicht, die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes so an die Interessenlage der Adressaten anzupassen, daß eine Umsetzung gewährleistet ist. Es heißt, die **Bereitschaft zu ihrer Umsetzung zu fördern**. Gerade bei dem häufig sehr angespannten Verhältnis zwischen Naturschutz und Landwirtschaft gehört zur Förderung der Umsetzungsbereitschaft vor allem, daß der Landschaftsplan nicht den Charakter eines Verhinderungsplans hat; er sollte, wo es aufgrund der Standortgegebenheiten vertretbar ist, deutlich Nutzungsoptionen für eine ordnungsgemäße Landwirtschaft aufzeigen. Es gehört auch dazu, die Umsetzungsbedingungen soweit zu analysieren, daß gemeinsame Interessen (z.B. ökologischer Landbau, Erkundung von Absatzmärkten, Produktion möglichst unbelasteter Nahrungsmittel) herausgearbeitet werden können und die Kommune durch Maßnahmenkooperation, Fördermittel u.ä. unterstützend tätig werden kann. Insgesamt sehr hilfreich ist auch, den Landwirten umfassende und vergleichende Informationen über die möglichen staatlichen Förderungsmaßnahmen zukommen zu lassen, was häufig von den Agrarverwaltungen nur begrenzt geleistet wird. Schließlich ist zur Förderung der Umsetzungsbereitschaft unverzichtbar, die umfangreichen und detaillierten Raumkenntnisse der Landwirte in den Landschaftsplan einzubinden, was z.T. zu einer Qualifizierung des Plans beitragen kann.

Der umsetzungsorientierte Landschaftsplan ist nicht notwendigerweise konfliktfrei. Durch die intensive und ernsthafte Auseinandersetzung mit den Landwirten über die Konflikte der landwirtschaftlichen Nutzung mit Natur und Landschaft kann es jedoch gelingen,

überkommene und häufig auf Mißverständnissen beruhende Feindschaften abzubauen. Das schafft Vertrauen und bietet gute Voraussetzungen für Überzeugungsarbeit, die u.U. auf die Flächennutzungsentscheidungen der Landwirte Einfluß haben kann. Vor zu großem Optimismus ist allerdings zu warnen. Die Regel sind Veränderungen in „kleinen Schritten“, da die agrarwirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht mehr zulassen und die finanziellen Fördermöglichkeiten der Kommunen sehr begrenzt sind. Allerdings ist der Beitrag eines umsetzungsorientierten Landschaftsplans zum Abbau von Kooperationshemmnissen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz nicht zu unterschätzen.

Für die Erstellung des (umsetzungsorientierten) Landschaftsplanes in der Gemeinde Wedemark waren deshalb folgende Aspekte von zentraler Bedeutung:

- frühzeitige Einbindung der Adressaten in die Erarbeitung des Landschaftsplans (d.h. Information und Gespräche sowohl über Motivation und Zielsetzung des Landschaftsplans als auch – und das ist ein ganz wichtiger Aspekt – über seine Verbindlichkeit).

- Rückkoppelung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme des Landschaftsplans mit der Landwirtschaft um die guten lokalen Kenntnisse der Landwirte zu nutzen.

- Umfassende und offene Diskussion der im Landschaftsplan erarbeiteten räumlichen Ziele und Maßnahmen, um einerseits die gemeinsamen Interessen und andererseits aber auch die unterschiedlichen Auffassungen über die Entwicklung einzelner Räume dazustellen.

- Die sachliche Aufarbeitung von zwischen Naturschutz und Landwirtschaft nicht zu vereinbarenden Interessen trägt mehr zur Förderung der Akzeptanz bei, als ein konfliktumgehendes „Glattbügeln“ der Unterschiede im Landschaftsplan.

Methodische Aspekte

Aufgrund der Schwerpunktsetzung bei der landwirtschaftlichen Nutzung, hat der Landschaftsplan Wedemark neben dem Aspekt Arten- und Biotopschutz die Bereiche Boden- und Grundwasserschutz vertieft. Es sei angemerkt, daß dieses Vorgehen nur durch eine enge

Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Bodenforschung und dem dort installierten Bodeninformationssystem (NI-BIS) möglich war und über das übliche Maß von Grundleistungen im Sinne der HOAI hinausging.

Es war das erklärte Ziel des Landschaftsplans, fundierte Aussagen zu einer umweltverträglichen/umweltschonenden Landbewirtschaftung zu treffen. Das machte es erforderlich, folgende Fragen zu beantworten bzw. ihre räumliche Bedeutung aufzuzeigen:

- Wo kann Landwirtschaft konventionell (ordnungsgemäß) erfolgen?

- Wo ist Landwirtschaft nur noch mit speziellen Einschränkungen zu betreiben? Welche Einschränkungen sind erforderlich?

- Wo ist aus Sicht des Naturschutzes keine Landwirtschaft, sondern nur noch Landschaftspflege geboten?

Derartige naturschutzfachliche Vorgaben bieten einen geeigneten Orientierungsrahmen für eine Anpassung der agrarstrukturell/-wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven durch die landwirtschaftliche Fachplanung (z.B. im Rahmen der agrarstrukturellen Vorplanung). Damit waren – bei entsprechendem politischen Willen – alle Voraussetzungen für die ressortübergreifende Entwicklung eines umweltverträglichen Landnutzungskonzepts für einen bestimmten Raum gegeben.

Um auf die oben gestellten Fragen Antworten liefern zu können, muß der Landschaftsplan zu drei Sachverhalten Erkenntnisse liefern:

- zur Nutzungssituation auf den landwirtschaftlichen Flächen,

- Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber landwirtschaftlicher Nutzung,

- zur Eignung der Böden für Biotopentwicklung einerseits und für landwirtschaftliche Nutzung andererseits.

Bei der Erfassung der aktuellen **Nutzungssituation** im Landschaftsplan Wedemark wurden zwei Kategorien unterschieden: die Landwirtschaft als Verursacher und die Landwirtschaft als Betroffene. Im Hinblick auf die erste Kategorie geht es darum, flächenbezogene Informationen über Art und Intensität der Nutzung zu gewinnen. Als Indikator für die Nutzungsintensität können bei ackerbaulicher Nutzung z.B. die Kulturarten, die Fruchtfolgen oder die Schlag-

Tab. 2: Kriterien, Erfassungsmerkmale und -quellen zur Darstellung der Nutzungssituation

Kriterien	wesentl. Erfassungsmerkmale	wesentl. Erfassungsquellen
Nutzungssituation Landwirtschaft - als Verursacher · Art · Intensität - als Betroffene · externe Belastungen	Acker: Kulturarten, Fruchtfolge, Düngemittel-/PSM-Einsatz, Schlaggrößen Grünland: Bewirtschaftungsintensität, Viehbesatz, Düngung externe Belastung: Randstreifen befahrener Straßen, Überschwemmungsgebiete (belasteter Flüsse), lokale Emittenten	Kartierung (insbesondere Biotoptypen) Landwirte Landw. Berater Landwirtschaftskammer Verkehrsmengen Wasserwirtsch. Rahmenplan RO-Kataster etc.

Tab. 3: Empfindlichkeitskriterien und ihre Erfassungsmerkmale und -quellen

Kriterien	wesentl. Erfassungsmerkmale	wesentl. Erfassungsquellen
Empfindlichkeit · gegenüber Winderosion · gegenüber Wassererosion · Nitratauswaschungsgefährdung	Mineralböden: Bodenart (oberste Bodenschicht) Humusgehalt Feuchtestufe Moorböden: Torfart (Hochmoor-/Niedermoor) Torf) Zersetzungsstufe Bodenart (oberster Horizont) Hangneigung Sickerwasserrate Feldkapazität des Hauptwurzelraumes	NIBIS/Bodenkarten NIBIS/Bodenkarten Bodenkarten/NIBIS

Tab. 4: Eignungsaspekte und ihre Erfassungsmerkmale und -quellen

Kriterien	wesentl. Erfassungsmerkmale	wesentl. Erfassungsquellen
Eignung · Biotopentwicklungspotential · Acker-/Grünlandeignung · ackerbauliches Ertragspotential	Bodenfeuchte Nährstoffgehalt Bodenkundliche Feuchtestufen Bodenkundliche Feuchtestufen Tongehalt im eff. Wurzelraum Eff. Durchwurzelungstiefe	NIBIS/Bodenkarten NIBIS/Bodenkarten NIBIS/Bodenkarten
Begriffserklärung Biotopentwicklungspotential Unter Biotopentwicklungspotential eines bestimmten Standortes werden die aus den vorgefundenen Kombinationen abiotischer Eigenschaften (Milieubedingungen) resultierenden Möglichkeiten verstanden, Lebensräume für schutzwürdige Vegetation mit Hilfe von Pflegemaßnahmen oder durch natürliche Sukzession zu entwickeln. Acker-/Grünlandeignung Kennzeichnet die Eignung der Böden bzw. eines Standortes für eine landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau oder Grünlandbewirtschaftung). Ackerbauliches Ertragspotential Kennzeichnet die Eignung der Böden für eine Ackernutzung in Hinblick auf die Ertragsfähigkeit (biologische Leistungsfähigkeit).		

größen und bei Grünlandnutzung der Viehbesatz oder der Düngemiteleinsetz dienen. Bei der zweiten Kategorie – Landwirtschaft als Betroffene – sind im Landschaftsplan diejenigen Gebiete zu ermitteln, in denen die landwirtschaftliche Nutzung bzw. die landwirt-

schaftlichen Produkte durch externe Faktoren belastet werden, beispielsweise durch verkehrliche Belastungen im Randbereich befahrener Straßen, in Überschwemmungsgebieten belasteter Flüsse, auf ehemaligen Verrieselungsflächen usw. Als externe Belastungen

sind sowohl Flächen und Bereiche aufzunehmen, auf denen durch vorliegende Messungen die Belastung bereits bestätigt ist als auch solche, bei denen die ökologischen Wirkungszusammenhänge eine Belastung bzw. Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Produkte vermuten lassen. Die relevanten Erfassungsmerkmale lassen sich aus unterschiedlichen Erfassungsquellen ermitteln. Eine wesentliche Informationsquelle stellt sicherlich die Biotoptypenkartierung dar, die im Rahmen der Landschaftsplanerstellung für die Gemeinde Wedemark flächendeckend erarbeitet wurde. Wichtige Informationen für die Indikatoren lieferten aber auch die vielen Gespräche mit den Landwirten, mit landschaftlichen Beratern und mit der Landwirtschaftskammer. Darüber hinaus sind beispielsweise wasserwirtschaftliche Rahmenpläne, das Raumordnungskataster oder Verkehrsmengendaten ergiebige Informationsquellen. In Tab. 2 sind Erfassungsmerkmale und Erfassungsquellen zur Nutzungsinformation im Überblick zusammengestellt.

Die **Empfindlichkeit** des Boden-/Wasserkomplexes gegenüber einer landwirtschaftlichen Nutzung wird anhand der Kriterien

- Empfindlichkeit gegenüber Winderosion,
- Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion,
- Nitratauswaschungsgefährdung beurteilt. Die Erfassung dieser Kriterien stützt sich auf ökologische Parameter, wie Bodenkarten oder bodenkundliche Grundlagen, die im Rahmen des NIBIS vom Landesamt für Bodenforschung zur Verfügung gestellt werden. Tab. 3 zeigt die wesentlichen Erfassungsmerkmale und -quellen für die verschiedenen Empfindlichkeitskriterien.

Neben der Nutzungssituation und der Empfindlichkeit wurden im Landschaftsplan Wedemark noch relevante **Eignungsaspekte** der Böden für Biotopentwicklung einerseits und Acker- und Grünlandnutzung andererseits ermittelt und dargestellt. Wie auch schon bei den Empfindlichkeitskriterien basiert die Erfassung der Eignungsaspekte auf Bodenkarten bzw. auf Auswertungen im NIBIS. In Tab. 4 sind die einzelnen Kriterien und die wesentlichen Erfassungsmerkmale und -quellen dargestellt.

Das NIBIS, das landesweit auf der Basis der BÜK 50 bodenkundliche Grundlagen und Auswertungen liefert, war für den Landschaftsplan Wedemark und seine Schwerpunktsetzung eine ergiebige Informationsquelle. Die Nutzung der NIBIS-Daten ist allerdings ohne eine flächennutzungsspezifische Weiterverarbeitung in Verbindung mit Biotoptypen bzw. Realnutzung nicht möglich. Darüber hinaus erfordern sie eine genaue Plausibilitätsprüfung, da die Qualität der Daten davon abhängig ist, welche Informationen im NIBIS zur Verfügung stehen. In Gebieten, in denen beispielsweise eine Bodenkarte im Maßstab 1:25.000 existiert oder zumindest für Teilgebiete existiert, sind die Daten differenzierter und genauer als in anderen Bereichen, wo solche detaillierten Informationsgrundlagen nicht vorliegen. Im Hinblick auf die Plausibilitätsprüfung ist die Rückkoppelung mit den Landwirten äußerst hilfreich, wie die Erstellung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Wedemark gezeigt hat. Durch die guten örtlichen Standortkenntnisse der Landwirte wurden die NIBIS-Daten aufgrund der realen Gegebenheiten präzisiert und teilweise korrigiert. Weitere Informationsgrundlagen zur Korrektur bzw. Ergänzung der BÜK können geologische Karten und die Biotoptypen sein.

Die umfassende Bestandsaufnahme und die Darstellungen der Nutzungssituation im Gemeindegebiet sowie der Schutzwürdigkeiten und Empfindlichkeiten des Planungsraumes sind Grundlage für die Ableitung von Zielen und Maßnahmen. Um bei der Vielzahl der unterschiedlichen Maßnahmen, insbesondere auch für weniger geübte Landschaftsplanleser oder politische Entscheidungsträger, den Überblick zu wahren, erfolgt eine Gliederung in unterschiedliche Gruppen. Diese Gliederung orientiert sich einerseits an den unterschiedlichen Landschaftseinheiten und andererseits an den verschiedenen Flächennutzern. Für die Landwirtschaft ist im wesentlichen die Gruppe „Offenland / Landwirtschaft und Gehölzpflege“ von Bedeutung. In Tab. 5 sind die dazugehörigen Einzelmaßnahmen aufgeführt. Zur eindeutigen Wiedererkennbarkeit werden die Maßnahmen sowohl in der Legende der Maßnahmenkarte als auch im Text identisch bezeichnet. Darüber hinaus erfolgt die Vergabe von Num-

Tab. 5: Beispielhafte Maßnahmen für den Bereich „Offenland / Landwirtschaft und Gehölzpflege“

Offenland / Landwirtschaft und Gehölzpflege	
Offenland allgemein	
8	Acker- und Wegraine und Flächen mit Eigenentwicklung erhalten
8a	Flächen mit Eigenentwicklung erhalten
9	Landschaft offenhalten
10	Lebensraumansprüche von Wiesenbrutvögeln berücksichtigen
11	Nahrungs- und Futtermittelproduktion aufgeben entlang vielbefahrener Straßen
12	Ackernutzung aufgeben
12a	Ackernutzung aufgeben auf zu feuchten/nassen Böden
12b	Ackernutzung aufgeben aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes
13	Nutzungsverträglichkeiten überprüfen
Ackerbau	
14	Ackerland erhalten und umweltschonend bewirtschaften
14a	Böden vor Erosion schützen
14b	Standortgerechte Feldfrüchte anbauen
14c	Gemeindeeigene Ackerflächen extensiv nutzen
14d	Ackerrandstreifen und Raine schaffen
Grünlandwirtschaft	
15	Grünland erhalten und umweltschonend bewirtschaften
15a, b	Grünland grundwasser- und fließgewässerschonend bewirtschaften
15c	Grünland unter besonderer Beachtung des Arten- und Biotopschutzes bewirtschaften
15d	Umweltschonende Grünlandbewirtschaftung auf weiteren Flächen wünschenswert
15e	Wechselgrünland als Dauergrünland nutzen
15f	Nadelwaldjungaufforstung in Grünland verwandeln
16	Obstwiesen schaffen und nutzen
Gehölzpflege	
17	Gehölze erhalten, pflegen und nutzen
17a	Kopfweiden nutzen
18	Gehölze pflanzen
19	Obstbäume pflanzen und nutzen
20	Kopfbäume pflanzen und nutzen
21a	Nicht-standortheimische Gehölze ersetzen
21b	Nicht-standortheimische Baumarten zurückdrängen und standortheimische Gehölze fördern

mern, um die Auffindbarkeit in Karte und Text zu erleichtern.

Zur kartographischen Darstellung der Maßnahmen kommt eine umfangreiche Beschreibung im Textteil des Landschaftsplanes. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit folgt die Beschreibung der Maßnahmen einem immer wieder gleichen Schema. Dem Leser werden anhand von drei Fragen „Was?“, „Wo?“, „Wie?“ Informationen über die Bedeutung und Zielsetzung der Maßnahmen, über den Flächenbezug bzw. die Örtlichkeit der Maßnahme und über

unterschiedliche Formen der Ausgestaltung der Maßnahme bzw. der Art und Weise ihrer Realisierung geliefert. Ein Beispiel für die textliche Darstellung der Maßnahmen ist aus Tab. 6 ersichtlich. Alle Maßnahmen werden, soweit erforderlich, mit fachlichen Hinweisen für die Umsetzung hinterlegt, z.B. für den optimalen Aufbau einer Hecke oder für die extensive Nutzung von Wiesen (Mahdzeitenräume u.a.).

Viele Maßnahmen, die aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege an die Landwirtschaft gestellt

Tab. 6: Beispiel für das Beschreibungsschema der Maßnahmen

<h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">14a</h1> <p style="margin: 0;">Böden vor Erosion schützen</p>	<p>Was? Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Winderosion sind in folgenden Bereichen der Wedemark zu empfehlen:</p> <p>Wo?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teile der Feldflur nördlich der L 383 / östlich Mühlengraben - Teile der Feldflur zwischen Wennebostel und Meitze - Feldflur zwischen Meitze und Elze sowie Elze und Berkhof, jeweils in Richtung Autobahn - Feldflur entlang des Unterlaufs des Bennemühlener Mühlenbachs - Teile der Feldflur nordwestlich Oegenbostel - Feldflur nördlich Rodenbostel (Blankes Moor) - Feldflur nördlich, östlich und südlich sowie Teile der Feldflur westlich Abensen - Feldflur nordöstlich und südöstlich sowie Teile der Feldflur südlich und westlich Negenborn - Teile der Feldflur nordwestlich und westlich Brelingen - Große Heide, Timphornflathe, Spreckhofs Busch - Feldflur östlich Schadehop - Feldflur nordöstlich Lönsiedlung - Feldflur südlich Schlage-Ickhorst. <p>Wie? Als Maßnahmen kommen in Betracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Schaffung eines optimalen Bodengefüges durch reduzierte und schonende Bodenbearbeitung; lockernde Bodenbearbeitung, kein Fräsen, möglichst auf den Einsatz des Pfluges verzichten; Bodenbearbeitung quer zur Hauptwindrichtung - Vermeidung zu tiefer Grundwasserstände bei sandigem Boden (Austrocknungsgefahr) - im Jahresverlauf durchgehende Bodenbedeckung (Begrünung, Zwischenfruchtanbau, Mulchen, Mulchsaat, Direktsaat, Untersaat, ggf. Verzicht auf den Anbau spätdeckender und somit erosionsfördernder Feldfrüchte (Hackfrüchte, Mais) - Erhaltung und Schaffung optimaler Schlaggrößen durch die Anlage von Windschutzhecken sowie allgemeine Strukturanreicherung durch Gehölze. Diese Form des Erosionsschutzes muß allerdings in Gebieten mit besonderer Bedeutung für gefährdete Wiesenbrutvögel ausgeschlossen werden (siehe Nr. 10).
--	--

werden, erfordern eine Umstellung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung. Dies ist häufig nicht ohne finanzielle Einbußen für die Landwirtschaft möglich. Aus diesem Grunde hat der Landschaftsplan die zum Erstellungszeitraum aktuellen Förderprogramme für die Landwirtschaft zusammengestellt und anhand einiger Merkmale (Programmbezeichnung, Träger, Gegenstand der Förderung, Empfänger, Rechtsgrundlage, Höhe der Förderung, Bewilligungs-/Antragsstelle) beschrieben. Ein Beispiel für einen Teil der Förderprogramme zeigt Tab. 7. Aus den Gesprächen mit

den Landwirten wurde immer wieder deutlich, daß das Fehlen einer trägerübergreifenden Programmsynopse als Manko empfunden wird.

Auch die Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans Wedemark werden einer intensiven Diskussion mit den Landwirten unterzogen. Natürlich gelingt es nicht, alle Konflikte auszuräumen. Aber die umfassenden Gespräche zwischen Landwirten, Gutachtern des Landschaftsplan und der Gemeinde (in Person der Umweltschutzbeauftragten) haben doch wesentlich dazu beigetragen, die Hintergründe für unterschiedliche Interessen

bei allen Beteiligten zu erhellen. Obwohl eine Vielzahl von Konflikten zwischen Naturschutz und Landwirtschaft nicht ausgeräumt werden konnten, hat das bessere gegenseitige Verständnis dazu beigetragen, daß ein befriedigendes und hoffnungsvolles Umsetzungsklima nach Fertigstellung des landschaftsplanes entstanden ist.

Planungsablauf

Tab. 8 gibt einen Überblick über den zeitlichen Ablauf der Planung. Sie führt u.a. die **Planungsbeteiligten** auf und zeigt die intensive Einbeziehung der Landwirte über den gesamten Planungszeitraum. Auf Maßnahmen der **Öffentlichkeitsarbeit** wurde ebenfalls von Beginn bis zur Fertigstellung großen Wert gelegt. Die **politischen Gremien** wurden erst zu einem späten Zeitpunkt um Stellungnahme gebeten.

Über den örtlichen Landvolkvorsitzenden wurden die Landwirte nach Abschluß der Biotopkartierung gebeten, die Unterlagen einzusehen und ggf. Korrekturen vorzunehmen. Es wurden 6 Versammlungen organisiert, zu denen einzelne Ortsteile desselben Landschaftsraumes zusammengefaßt wurden. An diesen Abenden nahmen insgesamt rund 100 Landwirte teil. Die Überprüfung der Grundlagenkarten erwies sich als sehr sinnvoll, um eine grundsätzliche Ablehnung des Planes zu verhindern. Bereits an diesen Abenden wurde auf Erhaltenswertes in den jeweiligen Ortschaften, aber auch auf Problembe- reiche hingewiesen, die aus Sicht des Naturschutzes bestimmte Maßnahmen erfordern. Die intensive Diskussion, z.B. über Produktionsbedingungen in der Wedemark, aber auch über den Wert bestimmter Biotoptypen aus Naturschutzsicht, half, gegenseitige Vorurteile abzubauen.

Die Erfahrungen der Landwirte wurden außerdem für die Überprüfung der Karten über die potentielle Eignung der Böden für landwirtschaftliche Nutzungen, sowie der Erosionsgefährdung genutzt. In den meisten Bereichen wurden die Darstellungen bestätigt. An einigen Stellen waren jedoch Korrekturen notwendig (Beispiele: zu alte Bodenkarten, die die aktuellen Grundwasserverhältnisse nicht enthalten, Fehler durch die Übertragung auf einen anderen Maßstab).

Tab. 7: Förderprogramme (beispielhafte Auswahl)

Programmbezeichnung	Träger	Gegenstand der Förderung	Empfänger	Rechtsgrundlage	Höhe der Förderung	Bewilligung/ Antragsstelle
Freiwillige Vereinbarung zur Einhaltung von Wasserschutzauflagen in der Zone III A des Wassergewinnungsgebiets Fuhrberger Feld	Stadtwerke Hannover AG	Begrenzung und Untersuchung der Stickstoffdüngung, keine Klärschlamm-aufbringung, ggf. weitere Leistungen	Landwirt	---	60 DM/ha, ggf. bis zu 120 DM/ha	Stadtwerke Hannover AG
Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen (naturnahe Gewässergestaltung)	Bund/Land	naturnahe Gewässergestaltung (naturnaher Ausbau, Bepflanzung mit Gehölzen, Böschungsgestaltungen, Randstreifen, Beseitigung biologischer Sperren)	Landwirt, Unterhaltungsverbände, sonstige Träger der Maßnahmen	Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung wasserwirtschaftlicher und abfallwirtschaftlicher Maßnahmen (Nds. MBl. Nr. 18,19.4.90)	Zuschuß bis zu 70 %, für Ankauf von Randstreifen oder einmalige Ablösung bis zu 80 %	
Uferrandstreifenprogramm	Landkreis Hannover	Erwerb von Uferrandstreifen, Renaturierungsarbeiten (vorrangig Umbau von Sohlabstürzen)			Zuschuß von 80 % für den Grunderwerb von Randstreifen und andere Renaturierungsarbeiten; im Einzelfall auch vollständige Finanzierung	Landkreis Hannover
Begrünungsmaßnahmen in freier Landschaft	Landkreis Hannover	Anlage von Biotopen und Hecken	Gemeinde, öffentliche Körperschaften		Zuschuß von 50 % (maximal 6.000 DM) je Gemeinde	Landkreis Hannover

Vorteile dieser Vorgehensweise:

■ Die Landwirte können sich im kleinen Kreis mit den Plänen und den Planern auseinandersetzen. Durch die Einbeziehung der Landwirte können Ungenauigkeiten und Fehler in der Darstellung vermieden werden, die sich erfahrungsgemäß unter Landwirten in Windeseile verbreiten. An ihnen wird dann der Plan und vor allem der Planer gemessen. Dies führt häufig zur Ablehnung des Planes.

Die Diskussion der Ziele- und Maßnahmenkarte verlief erwartungsgemäß heftig. In dieser ohnehin problematischen Phase wurden fast zeitgleich noch mehrere andere Planungen politisch beraten (Forstl. Rahmenplan, Wasserschutzgebietsausweisung, mehrere Landschaftsschutzgebietsänderungen). Die Verwirrung über die unterschiedlichen Verbindlichkeiten und negative Erfahrungen mit Planaufgaben erschwerten häufig eine sachliche Diskussion. Optimal waren individuelle Gespräche mit den einzelnen Landwirten über Alternativen, finanzielle Förderungen, Flächenankauf, Flächentausch etc. gewesen, zugeschnitten auf den Betrieb. (Dies wurde bei 2 Betrieben im Rahmen einer Projektarbeit an der Universität Hannover nach Fertigstellung des Landschaftsplanes durchgeführt).

Auf heftige Kritik stießen insbesondere die Forderungen nach extensiver

Flächennutzung, der Erhaltung und Vermehrung von Grünland und der standortgemäßen Nutzung. Als Zugeständnisse an die Landwirtschaft wurde die Formulierung „Extensivierung“ gestrichen und durch „grundwasserschonende Bewirtschaftung“ bzw. „Bewirtschaftung unter Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes“ ersetzt. Darüber hinaus wurden einige Standortvorschläge für Obstwiesen geändert und in der Bodennutzungskarte Flächen gekennzeichnet, die nach Aussagen der Landwirte nicht mehr zu naß sind für Acker.

Bei der Beratung des Planentwurfes in den politischen Gremien zahlte sich die intensive Vorarbeit aus. Durch die gute Information der Landwirte blieb die Kritik von dieser Seite sachlich. Die geäußerten Anregungen und Bedenken wurden als Anhang im Landschaftsplan mit der Stellungnahme des Planers aufgenommen und – wenn fachlich möglich – auch berücksichtigt. Der Landschaftsplan wurde als Fachplan aus Naturschutzsicht „zur Kenntnis genommen“, der in Zukunft bei Planungen der Gemeinde berücksichtigt werden soll.

Der gedruckte Plan wurde bewußt breit verteilt. An Rats- und Ortsratsmitglieder, Naturschutzbehörden und -verbände, Ortslandwirte und Fortsvertreter wurden rund 120 Exemplare ver-

teilt. Zur Information der Bevölkerung wurde eine Ausstellung über den Landschaftsplan organisiert, die mit Gemälden einer örtlichen Malerin (sehenswerte Fernblicke, Ortsränder und Gewässer der Wedemark), einer Plakatreihe zum Thema „Naturnaher Garten“ und Fotos seltener Pflanzen und Tiere der Wedemark ergänzt wurde.

Stand der Umsetzung

Der Textteil des Landschaftsplanes wurde so aufgebaut, daß er auch für Planungslaien lesbar und nicht zu wissenschaftlich ist. Praktische Hinweise, z.B. zu geeigneten Obstsorten auf Wedemärker Böden, den Lebensraumansprüchen von Wiesenvögeln (die Landwirten häufig nicht bekannt sind) oder zu geeigneten Baum- und Straucharten für Anpflanzungen tragen dazu bei, daß der Plan genutzt wird. Hinweise zur Methodik, die nur für einen begrenzten Personenkreis von Interesse sind, wurden in einem Extrakapitel zusammengefaßt.

Der Landschaftsplan wird nun als Grundlage für die Bauleitplanung genutzt und akzeptiert. Dabei werden z.B. Hinweise zur Ortsrandgestaltung aufgenommen und umgesetzt. In die Überarbeitung des Flächennutzungsplanes, die in Auftrag gegeben ist, gehen seine Aussagen ein. In Abstimmung mit den

Tab. 8: Erarbeitung Landschaftsplan Wedemark – Zeitlicher Ablauf –

Okt. 1992:	Auftragserteilung an Büro ARUM (Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung), Hannover	
Winter 92/93:	Zusammenstellung der vorhandenen Daten; Auswertung der Color - Infrarot - Aufnahmen	
März 93:	Pressebericht* HAZ. ("Landschaftsplan soll die Natur schützen")	
April 93:	Information der örtlichen Naturschützer* ; Sammeln von Hinweisen aus Kartierungen vor Ort (insb. Vogelwelt)	
Sommer 93:	Biotopkartierung vor Ort	
Juli 93:	Pressebericht HAZ ("Mit dem Landschaftsplan sollen Konflikte früh vermieden werden")	
Aug./Sept. 93:	6 Landwirteversammlungen mit Unterstützung des örtlichen Landvolkvorsitzenden; Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse der Biotopkartierung	
Sept. 93:	Information über den Stand der Erarbeitung auf Ökomarkt ==> Presseberichte in örtl. Zeitungen	
Dez. 93:	Erläuterung der Bewertung von Biotoptypen/Flächennutzungen vor den Ortslandwirten Information der Forstwirtschaft, Kommunalverband Großraum Hannover, Landkreis Hannover	
März 94:	3 weitere Informationsabende für Landwirte über Vorentwurf (insb. Ziele und Maßnahmen) Erörterung einzelner Maßnahmen mit Kreislandvolkvertreter, Landwirtschaftskammer	
April 94:	Informationsveranstaltung über Vorentwurf für Politiker* , Interessenvertreter (z.B. Naturschützer, Jäger, Presse) Pressebericht HAZ ("Bauern wollen nicht nur Weizen und Dinkel anbauen")	
Mai/Juni 94:	Beratung in den 10 Ortsräten	} Kenntnisnahme und ggf. Anregungen, Bedenken
Sept./Okt. 94	Beratung im Ausschuß Umwelt und Planung, Verwaltungsausschuß, Rat	
Sept. 94:	Pressebericht HAZ ("Landschaftsplan fertiggestellt: Aus Sicht der Naturschützer sind gerade die Extreme interessant")	
Nov. 94:	Vorstellung des Vorentwurfes für Stadtwerke, Forstwirtschaft	
Winter 94/95:	Fertigstellung von Text und Karten	
Sommer 95:	Vervielfältigung, Verteilung; Vorbereitung Ausstellung	
14. - 29.09.95:	Ausstellung Landschaftsplan ==> Presseberichte in örtl. Zeitungen	
*Markierungen:	Öffentlichkeitsarbeit politische Gremien Planungsbeteiligte	

Ortsräten sollen aus den Bereichen, die sich laut Landschaftsplan besonders für Maßnahmen aufgrund der Eingriffsregelung nach Naturschutzgesetz eignen, einzelne ausgewählt und zur Umsetzung beschlossen werden.

Als Grundlage für ein Nutzungskonzept gemeindeeigener Flächen werden momentan, teilweise mit ABM-Kräften, ein Baumkataster, ein Wegkataster sowie ein Gewässerkataster aufgebaut. Flächen für Pflanzungen, die in der Ge-

meinde bisher schon in Absprache mit den Landwirten durchgeführt wurden, können nun gezielt ausgewählt werden. Die Unterhaltung der Gewässer kann durch die Hinweise hinsichtlich der Priorität besser geplant werden.

Zur Förderung einer extensiven Flächennutzung kauft die Gemeinde Wedemark an einem laut Landschaftsplan vorrangig aufzuwertenden Gewässer, dem Jürsenbach, mit finanzieller Unterstützung des Landes Niedersachsen Gewässerrandbereiche am Oberlauf auf. Ziel ist es, die Flächen mit Naturschutzauflagen an örtliche Landwirte zu verpachten und sie auch weiterhin landwirtschaftlich zu nutzen. 1994 und 1995 wurden rund 7 ha angekauft. 1996 können dank einer großzügigen Spende der Gilde-Brauerei Hannover weitere Flächen erworben werden. Einige Eigentümer, die sich von ihnen seit jeher zum Familienbesitz gehörenden Flächen nicht trennen wollen, haben sich bereits grundsätzlich bereit erklärt, das jeweilige Projekt zu unterstützen.

Möglichkeiten der Umsetzung ergeben sich an vielen Stellen. Es wird wichtig sein, Prioritäten zu setzen und Geduld zu haben. Umgesetzt werden kann letztlich nur, was vor Ort akzeptiert wird.

Anschriften der Verfasser

Dipl. Ing. agr. Ursula Schwertmann
Umweltschutzbeauftragte Gemeinde Wedemark
Stargarder Straße 28
30900 Wedemark

Dr. Ernst Brahms
ARUM-Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung
Alte Herrenhäuser Straße 32
30419 Hannover

Buchbesprechungen

Mietz, O., Knuth, D., Koschel, R., Marcinek, J., Mathes, J. (Hrsg.): Verlag Natur & Text in Brandenburg GmbH, Friedensallee 21, 15834 Rangsdorf, ISSN: 0946-1329, 182 S.

Beiträge zur angewandten Gewässerökologie Norddeutschlands, Band 2 / 1996

Der Band 2 der Beiträge zur angewandten Gewässerökologie Norddeutschlands beschäftigt sich – thematisch anknüpfend an den 1994 erschienenen Band 1 dieser Schriftenreihe – schwerpunktmäßig mit den Seen Brandenburgs. Nach einer detaillierten Ausarbeitung zur Ge-

nese der Brandenburger Gewässerlandschaft beleuchten nachfolgende Beiträge vor dem Hintergrund aktueller Problemfelder (Wasserstandsabsenkung, Eutrophierung) Hydrologie und Trophie der Seen aus unterschiedlichen Blickwinkeln präzise und anschaulich.

Immer wieder beeindruckt die hohe Dichte an Basisdaten, aus denen derzeitige Belastungssituationen abgeleitet und auch überregional bedeutsame Methoden zur Seentypologie und Trophie-Klassifizierung entwickelt werden. Darüber hinaus erfolgen auf dieser Grundlage repräsentative Analysen und Darstellungen zum trophischen Wirkungsgefüge im Ökosystem See. Berichte über

Programme und Untersuchungen zur Seenforschung in anderen Bundesländern bringen sinnvolle Ergänzungen zur behandelten Thematik.

Die Kurzbeiträge am Ende des Bandes informieren ferner über eine breite Palette weiterer wasserwirtschaftlicher und limnologischer Themen sowie über Veranstaltungen und eine neue Verordnungsreihe. Alles in allem stellt der besprochene Band eine gelungene Komposition dar, so daß zukünftig auf deutlich geringere Erscheinungsintervalle der begonnenen Schriftenreihe zu hoffen ist.

Gerd Hübner

Mietz, O., Knuth, D., Koschel, R., Marcinek, J., Mathes, J. (Hrsg.): Verlag Natur & Text in Brandenburg GmbH, Friedensallee 21, 15834 Rangsdorf, ISSN: 0946-1329, 114 S.

Beiträge zur angewandten Gewässerökologie Norddeutschlands, Band 3 / 1996

Das vorliegende Heft beinhaltet den ge-

genwärtigen Kenntnisstand zum Flußgebiet der Löcknitz, eines kleinen, noch relativ naturnahen Zuflusses zur Unteren Spree. Entsprechend dem Grundsatz einer ganzheitlichen, ökosystemaren Betrachtungsweise eines zu erforschenden Gewässers beschäftigen sich die inhaltlichen Schwerpunkte des Heftes denn auch mit Lage, Morphologie, Geo- und Hydrogeologie sowie Hydrologie des Flußgebiets, der Wasserbeschaffenheit

und Nährstoffdynamik, dem Makrophytenbestand, Flora und Fauna des Löcknitzgebiets sowie Renaturierungsmöglichkeiten im Rahmen eines Entwicklungskonzeptes.

Für Fließgewässer ähnlichen Typs im norddeutschen Tiefland könnte das vorgestellte Konzept beispielgebend sein.

Das Heft kostet 30 DM und ist zuzüglich Versandkosten über den Verlag zu beziehen.

Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V., Landesverband Sachsen e.V. (Hrsg.), 115 S.

Sächsische Floristische Mitteilungen, Heft 3 / 1994 - 95

Aus dem Inhalt:

Bestimmungshilfen für kritische Sippen Sachsens:

1. Folge: Bestimmung neophytischer Sippen.
2. Folge: *Ranunculus polyanthemus* und *Brachypodium*.
3. Folge: Bestimmungsschlüssel für heimische Weißdorne (Gattung *Crataegus*;

Rosaceae).

Beitrag zur Flora und Vegetation von Berghalden des Uranerzbergbaus im Schlema-Alberodaer Revier.

Das Heft ist zu beziehen über: Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Sachsen e.V., Löbauer Straße 68, 04347 Leipzig.

Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N. (Hrsg.), Schriftenreihe der Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N., Heft 30 DM 24,80

Pflanzenkläranlagen

In Zeiten knapper werdender Mittel gewinnt die kostengünstige Abwasserbehandlung über Hauskläranlagen immer mehr an Bedeutung. Gerade für den

ländlichen Bereich erweisen sich Pflanzenkläranlagen als ökologisch und ökonomisch sinnvolle Möglichkeiten zur Behandlung häuslicher Abwässer.

Die U.A.N.-Broschüre informiert abwasserbeseitigungspflichtige Kommunen und Bürger, die ihre dezentrale Abwasserbehandlungsanlage nachrüsten müssen, über ein biologisches Nachbehandlungsverfahren. Weitere Beiträge

beschäftigen sich mit Funktionsweisen, Bautypen, Wartung und Betrieb von Pflanzenkläranlagen, ergänzt durch Erfahrungsberichte zum Bau von Pflanzenbeetfiltern und speziell auf die Landwirtschaft abgestimmte Beiträge.

Die Broschüre kann angefordert werden bei der U.A.N.-Rathauservice, Arnswaldstraße 28, 30159 Hannover.

Veröffentlichungen aus der NNA

Mitteilungen aus der NNA *

1. Jahrgang (1990)

- Heft 3: Themenschwerpunkte
- Landschaftswacht: Aufgaben, Vollzugsprobleme und Lösungsansätze
 - Naturschutzpädagogik
 - Belastung der Lüneburger Heide durch manöverbedingten Staubeintrag
 - Auftreten und Verteilung von Laufkäfern im Pietzmoor und Freyser Moor
- Heft 4: Kunstausstellungskatalog „Integration“

2. Jahrgang (1991)

- Heft 3: Themenschwerpunkte
- Feststellung, Verfolgung und Verurteilung von Vergehen nach MARPOL I, II und V
 - Synthie und Alloethie bei Anatiden
 - Ökologie von Kleingewässern auf militärischen Übungsflächen
 - Untersuchungen zur Krankheitsbelastung von Möwen aus Norddeutschland
 - Ergebnisse des „Beached Bird Survey“
- Heft 7: Beiträge aus dem Fachverwaltungslehrgang Landespflege für Referendare der Fachrichtung Landespflege aus den Bundesländern vom 1. bis 5.10.1990 in Hannover

3. Jahrgang (1992)

- Heft 1: Beiträge aus dem Fachverwaltungslehrgang Landespflege (Fortsetzung)
- Landwirtschaft und Naturschutz
 - Ordnungswidrigkeiten und Straftaten im Naturschutz

4. Jahrgang (1993)

- Heft 1: Themenschwerpunkte
- Naturnahe Anlage und Pflege von Rasen- und Wiesenflächen
 - Zur Situation des Naturschutzes in der Feldmark
 - Die Zukunft des Naturschutzgebietes Lüneburger Heide

Sonderheft

„Einer trage des Anderen Last“ 12782 Tage Soltau-Lüneburg-Abkommen

- Heft 2: Themenschwerpunkte
- Betreuung von Schutzgebieten und schutzwürdigen Biotopen
 - Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA
 - Tritt- und Ruderalgesellschaften auf Hof Möhr
 - Eulen im Siedlungsgebiet der Lüneburger Heide
 - Bibliographie Säugetierkunde

- Heft 3: Themenschwerpunkte
- Vollzug der Eingriffsregelung
 - Naturschutz in der Umweltverträglichkeitsprüfung
 - Bauleitplanung und Naturschutz

- Heft 4: Themenschwerpunkte
- Naturschutz bei Planung, Bau und Unterhaltung von Straßen
 - Modelle der Kooperation zwischen Naturschutz und Landwirtschaft
 - Naturschutz in der Landwirtschaft

- Heft 5: Themenschwerpunkte
- Naturschutz in der Forstwirtschaft
 - Biologie und Schutz der Fledermäuse im Wald

- Heft 6: Themenschwerpunkte
- Positiv- und Erlaubnislisten – neue Wege im Artenschutz
 - Normen und Naturschutz
 - Standortbestimmung im Naturschutz
- Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA
- Pflanzenkläranlage der NNA – Betrieb und Untersuchungsergebnisse

5. Jahrgang (1994)

- Heft 1: Themenschwerpunkte
- Naturschutz als Aufgabe der Politik
 - Gentechnik und Naturschutz
- Heft 2: Themenschwerpunkte
- Naturschutzstationen in Niedersachsen
 - Maßnahmen zum Schutz von Hornissen, Hummeln und Wespen
 - Aktuelle Themen im Naturschutz und in der Landschaftspflege
- Heft 3: Themenschwerpunkte
- Naturschutz am ehemaligen innerdeutschen Grenzstreifen
 - Militärische Übungsflächen und Naturschutz
 - Naturschutz in einer Zeit des Umbruchs
 - Naturschutz im Baugenehmigungsverfahren
- Heft 4: Themenschwerpunkte
- Perspektiven und Strategien der Fließgewässer-Revitalisierung
 - Die Anwendung von GIS im Naturschutz
- Aus der laufenden Projektarbeit an der NNA
- Untersuchungen zur Fauna des Bauerngartens von Hof Möhr

6. Jahrgang (1995)

- Heft 1: Themenschwerpunkte
- Zur Situation der Naturgüter Boden und Wasser in Niedersachsen
 - Projekte zum Schutz und zur Sanierung von Gewässerlandschaften in Norddeutschland
 - Nachwachsende Rohstoffe – letzter Ausweg oder letztes Gefecht

- Heft 2: Themenschwerpunkte
- Bauleitplanung und Naturschutz
 - Situation der unteren Naturschutzbehörden
 - Aktuelle Fragen zum Schutz von Wallhecken

- Heft 3: Themenschwerpunkte
- Fördermaßnahmen der EU und Naturschutz
 - Strahlen und Türme – Mobilfunk und Naturschutz
 - Alleen – Verkehrshindernisse oder kulturelles Erbe

Sonderheft

3. Landesausstellung – Natur im Städtebau, Duderstadt '94
- Themenschwerpunkte
- Umweltbildung in Schule und Lehrerausbildung
 - Landschaftspflege mit der Landwirtschaft
 - Ökologisch orientierte Grünpflege an Straßenrändern

7. Jahrgang (1996)

- Heft 1: Themenschwerpunkte
- Kooperation im Natur- und Umweltschutz zwischen Schule und öffentlichen Einrichtungen
 - Umwelt- und Naturschutzbildung im Wattenmeer

- Heft 2: Themenschwerpunkte
- Flurbereinigung und Naturschutz
 - Bioindikatoren in der Luftreinhaltung

8. Jahrgang (1997)

- Heft 1: Themenschwerpunkte
- Natur- und Landschaftserleben – Methodische Ansätze zur Inwertsetzung und Zielformulierung in der Landschaftsplanung
 - Ökologische Ethik

- Heft 2: Themenschwerpunkte
- Quo Vadis Eingriffsregelung
 - Vögel in der Landschaftsplanung

- Heft 3: Themenschwerpunkte
- Umsetzung von Naturschutzzielen im Ackerbau
 - Naturschutz in Kleingärten

* Bezug über die NNA; erfolgt auf Einzelanforderung. Alle Hefte werden gegen eine Schutzgebühr abgegeben (je nach Umfang zwischen 5,- DM und 20,- DM).

Veröffentlichungen aus der NNA

NNA-Berichte *

Band 2 (1989)

Heft 1: Eutrophierung – das gravierendste Problem im Umweltschutz? • 70 Seiten

Heft 2: 1. Adventskolloquium der NNA • 56 Seiten

Band 3 (1990)

Heft 1: Obstbäume in der Landschaft / Alte Haustierrassen im norddeutschen Raum • 50 Seiten

Heft 3: Naturschutzforschung in Deutschland • 70 Seiten

Band 5 (1992)

Heft 1: Ziele des Naturschutzes – Veränderte Rahmenbedingungen erfordern weiterführende Konzepte • 88 Seiten

Heft 2: Naturschutzkonzepte für das Europareservat Dümmer – aktueller Forschungsstand und Perspektiven • 72 Seiten

Heft 3: Naturorientierte Abwasserbehandlung • 66 Seiten

Band 6 (1993)

Heft 1: Landschaftsästhetik – eine Aufgabe für den Naturschutz • 48 Seiten

Heft 2: „Ranger“ in Schutzgebieten – Ehrenamt oder staatliche Aufgabe? • 114 Seiten

Heft 3: Methoden und aktuelle Probleme der Heidepflege • 80 Seiten

Band 7 (1994)

Heft 1: Qualität und Stellenwert biologischer Beiträge zur Umweltverträglichkeitsprüfung und Landschaftsplanung • 114 Seiten

Heft 2: Entwicklung der Moore • 104 Seiten

Heft 3: Bedeutung historisch alter Wälder für den Naturschutz • 159 Seiten

Heft 4: Ökosponsoring – Werbestrategie oder Selbstverpflichtung • 80 Seiten

Band 8 (1995)

Heft 1: Abwasserentsorgung im ländlichen Raum • 68 Seiten

Heft 2: Regeneration und Schutz von Feuchtgrünland • 129 Seiten

Band 9 (1996)

Heft 1: Leitart Birkhuhn – Naturschutz auf militärischen Übungsflächen • 130 Seiten

Heft 2: Flächenstillegung und Extensivierung in der Agrarlandschaft – Auswirkungen auf die Agrarbiozönose • 73 Seiten

Heft 3: Standortplanung von Windenergieanlagen unter Berücksichtigung von Naturschutzaspekten • 54 Seiten

Band 10 (1997)

Heft 1: Perspektiven im Naturschutz • 71 Seiten

Heft 2: Forstliche Generhaltung und Naturschutz • 57 Seiten

Heft 3: Bewerten im Naturschutz • 122 Seiten

Heft 4: Stickstoffminderungsprogramm • 54 Seiten

Heft 5: Feuereinsatz im Naturschutz • 181 Seiten

* Bezug über die NNA; erfolgt auf Einzelanforderung. Alle Hefte werden gegen eine Schutzgebühr abgegeben (je nach Umfang zwischen 5,- DM und 20,- DM).

