



Schwerpunkte:
Naturethik / Wasser-Rahmenrichtlinie /
Zaunkultur / Marketing / Pilzzönosen



Inhalt in Stichworten:

Grundsatzfragen

Was nutzt die Naturethik dem Naturschutz?

Seminarthemen

EU-Wasser-Rahmenrichtlinie:

Eine Herausforderung für die Wasserwirtschaft / Ihre Auswirkungen auf den Naturschutz

Elemente der Kulturlandschaft:

Zaunkultur – eine künstlerische Herausforderung

Erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzzielen:

Marketing / Akzeptanz / Partizipation

Forschungsarbeiten

Pilzzönosen in Wäldern Mittelschwabens

ANL-Nachrichten

Die neue Internetpräsentation der ANL / Mitglieder des Präsidiums, Personal der ANL / Sonstige Mitteilungen / Forschung an der ANL Publikationen – Neuerscheinungen

Zum Titelbild:

Der neue (traditionelle) ANL-Zaun, errichtet im Rahmen einer (von Dr. Josef Heringer geplanten) ANL-Fachtagung zum Thema „Zäune, Hecken – Grenzkultur“ im September 2003.

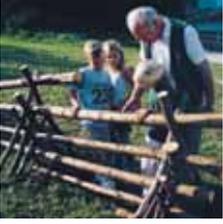
Mit heutzutage etwas außergewöhnlichen naturnahen Kulturobjekten können die Alten durchaus das Interesse der Jungen finden und somit vielleicht pädagogische Weichen stellen für eine größere Wertschätzung unserer Kulturlandschaft.

Siehe dazu auch die Fotoseite (S. 65) im Beitrag von Daniel Kufner „Zaunkultur – eine künstlerische Bestandsaufnahme“ auf den Seiten 53-66.

(Foto: Hannelore Bohm, Laufen)


Berichte der ANL **27**

Schwerpunkte:
Naturerbe / Wasser-Raumverhältnisse
Zaunkultur / Marketing / Pflanzenschutz



Inhalt in Stichworten:
Grundstofflagen
Was rückt die Naturwelt dem Naturschutz?
Sachverständigen
EU-Wasser-Rahmenrichtlinie:
Eine Herausforderung für die Wassernutzung /
Ihre Auswirkungen auf den Naturschutz
Elemente der Kulturlandschaft:
Zaunkultur – eine kulturelle Herausforderung
Erfolgreiche Umsetzung von
Naturschutzzielen
Marketing / Öffentlichkeits- / Partizipation
Forschungsarbeiten
Pflanzenschutz in Wildern Mittelgebirgs
ANL-Nachrichten
Die neue Herausforderung der ANL /
Mitglieder des Präsidiums, Personal der ANL /
Sonstige Mitteilungen / Forschung an der ANL
Publikationen – Neuerscheinungen


Bayerische Akademie
für Naturschutz und
Landschaftspflege

Berichte der ANL 27 (2003)

Herausgeber:
Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)
Seethaler Str. 6
D - 83406 Laufen
Telefon: 086 82/89 63-0,
Telefax: 086 82/89 63-17 (Verwaltung)
086 82/89 63-16 (Fachbereiche)
E-Mail: poststelle@anl.bayern.de
Internet: <http://www.anl.bayern.de>

Die Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege ist eine dem
Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums
für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
angehörige Einrichtung.

Schriftleitung und Redaktion:
Dr. Notker Mallach, ANL

Für die Einzelbeiträge zeichnen die
jeweiligen Autoren verantwortlich.

Die Zeitschrift und alle in ihr
enthaltenen einzelnen Beiträge sind
urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwendung außerhalb der
engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes
ist ohne Zustimmung der AutorInnen
oder der Herausgeber unzulässig.

Erscheinungsweise:
Einmal jährlich

Dieser Bericht erscheint im Mai 2004

Bezugsbedingungen:
Siehe Publikationsliste am Ende des Heftes

Satz: Fa. Hans Bleicher, 83410 Laufen

Druck und Bindung: Lipl Druckservice
84529 Tittmoning

Druck auf Recyclingpapier (100% Altpapier)

ISSN 0344-6042

ISBN 3-931175-74-X

Grundsatzfragen

Seminarthemen

Die EU – Wasser- Rahmen- Richtlinie (WRRL) und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz ANL – Fachtagung am 22. Januar 2003 in Erding

Grundsatzreferat des Staatsministers zur Thematik	Werner SCHNAPPAUF	28-31
Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie – eine Herausforderung für die Wasserwirtschaft in Bayern	Werner WAHLIß	33-42
Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihre Schnittstellen zu den Kommunen	Werner SCHMID	43-46
Die EU – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz	Hubert WEINZIERL	47-52

Elemente der Kulturlandschaft

Zaunkultur – eine künstlerische Bestandsaufnahme	Daniel KUFNER	53-66
--	---------------	-------

Erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzziele (Marketing / Akzeptanz / Partizipation) Vorträge von verschiedenen ANL – Veranstaltungen

Marketing für den Naturschutz	Franz August EMDE	67-74
Management für Akzeptanz – Welche Instrumente werden für kooperative Naturschutzprojekte gebraucht?	Irmela FEIGE	75-85
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in Nationalparks. Eine Untersuchung am Beispiel des NP Berchtesgaden	Caroline SCHEITER	87-93
Akzeptanz und Erfolg in Naturschutzprojekten – Erfahrungen bei der Umsetzung von Projekten im BayernNetzNatur	Jens SACHTELEBEN	95-100
Partizipation als Säule der Nachhaltigkeit? Ein Plädoyer für eine Umweltplanung mit hoher Akzeptanz	Torsten MEYER-OLDENBURG	101-113

Forschungsarbeiten

Vergleichende ökologische Untersuchungen mittelschwäbischer Pilzzönosen in Wäldern unterschiedlicher Naturnähe	Hans UTSCHICK und Wolfgang HELFER	115-145
---	--------------------------------------	---------

ANL-Nachrichten

Die neue Internetpräsentation der ANL	147
Mitglieder des Präsidiums / Personal der ANL	148-150
Sonstige Mitteilungen (Veranstaltungen 2003; Besuchergruppen; Twinning-Projekte; Banu-Leitlinie usw.)	151-153
Forschung der ANL	154-158
Publikationen – Neuerscheinungen - Publikationsliste	159-162

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz*)

Werner SCHNAPPAUF

Wasser im Mittelpunkt

ANL hat wieder einmal das *richtige Thema zur richtigen Zeit* gewählt. Wasser heuer im Mittelpunkt der europäischen und internationalen Umweltpolitik.

Wasser als *internationaler Schwerpunkt*:

- Jahr 2003 von UN-Generalversammlung zum „*Internationalen Jahr des Süßwassers*“ erklärt
- Nachhaltigkeits-Weltgipfel von Johannesburg 2002 hat Wasservorsorge und Wasserschutz in Mittelpunkt der internationalen Umwelt- und Entwicklungspolitik gerückt

In EU mit *Wasserrahmenrichtlinie* neuer, umfassender, in alle Felder der Umweltpolitik hineinwirkender Ansatz der Wasserwirtschaft geschaffen.

- WRRL am **22.12.2000 in Kraft** getreten
- Juni 2002 in Wasserhaushaltsgesetz des Bundes übernommen
- Bis *spätestens 22.12.2003 in Wassergesetzen der Länder* umzusetzen

In *Bayern* Novellierung des Bayerischen Wassergesetzes im *Zeitplan*. Fertiger Entwurf hat soeben *Resortabstimmung* durchlaufen.

Europäische Wasserpolitik erfährt grundlegende Neuausrichtung: Schritt in eine ganzheitliche, nachhaltige, ökologische und wirklich europäische Wasserpolitik.

- **Ökologisierung der Gewässerpolitik:** Gewässerschutz bisher insbesondere aus Perspektive der Abwehr schädigender chemischer Einträge. Künftig verstärkt positives Ziel der *Herstellung biologisch-ökologisch intakter Zustände*.
- **Ganzheitliche Politik für Flussräume:** Schutzobjekt sind über alle historischen Staats- und Verwaltungsgrenzen hinweg die Flussräume insgesamt
- **Verantwortungsgemeinschaft der Nachhaltigkeit:** Der Auftrag des Gewässerschutzes wird in alle Felder der Politik integriert. Zugleich werden Gesellschaft und Wirtschaft verstärkt in die Gewässerverantwortung mit eingebunden.
- **Europäisierung der Gewässerpolitik:** Die WRRL schafft Gewässerschutz nicht „auf kleinstem europäischen Nenner“, sondern auf hohem und einheitlichem Niveau.

Management ganzer Flussgebiete

Entscheidender *neuer Ansatzpunkt*: Gegenstand der politischen Verantwortung sind die *Gewässer insgesamt*

samt im Zusammenhang des hydrologischen Kreislaufes

Neues Denken in *ökologisch definierten Räumen*:

- In Deutschland orientiert sich wasserwirtschaftliche Verantwortung bisher *an historischen Grenzen der staatlichen und kommunalen Verantwortungsträger*. In anderen europäischen Staaten zum Teil schon Denken und Verwaltungshandeln nach Flussgebieten.
- Dieser Handlungsansatz nun in ganz Europa eingeführt: Schutzobjekt die *natürlich vorgegebenen Flussgebiete*, von der Quelle bis zur Mündung in das Meer.
- Flussgebiete räumliche Einheit für ein *Flussgebietsmanagement*, das ober- und unterirdische Gewässer, Wassermenge und Qualität integriert.

Bayern als europäische Kernregion

- hat Anteil an *drei internationalen Flussgebieten*: Donau, Rhein und Elbe, sowie geringe Anteile am Flussgebiet der Weser
- Bayern leistet damit auch Beitrag zum Schutz der Meeresumwelt in *Nordsee und Schwarzem Meer*
Näheres hierzu in den nachfolgenden *Fachvorträgen*.

Wasserpolitik als integrale Aufgabe

WRRL der EU bringt für *Staat, Kommunen und Verwaltung* mit diesem ganzheitlichen, räumlich-ökologischen Ansatz neue Herausforderungen und Chancen für eine *ganzheitliche Politik, die Ziele und Instrumente* vernetzt und integriert.

Flussgebietsmanagement integriert *Ziele des Gewässerschutzes in andere Fachpolitiken*:

- Im Besonderen in *Umweltschutz, Naturschutz und Landesplanung*
- Darüber hinaus aber auch z.B. in *Landwirtschaftspolitik und Infrastrukturpolitik*
- Wasserwirtschaft in *Flächenplanung* (Landes-, Regional- und Bauleitplanung) insgesamt integriert: *Hochwasserschutz* durch Sicherung von Rückhalteräumen

Verflechtungen zwischen Wasserwirtschaft und Naturschutz sind *Thema der heutigen Veranstaltung* der ANL.

In der WRRL vielfache *Berührungspunkte von Wasserwirtschaft und Naturschutz*.

- *Der gute, ökologische Zustand* der Gewässer ist Kernziel der Richtlinie

*) Einleitendes Grundsatzreferat von Staatsminister Dr. Werner Schnappauf auf der gleich lautenden ANL-Veranstaltung am 22. Januar 2003 in Erding; hier wiedergegeben in gekürzter Internet-Fassung.

- Neu hier vor allem die entscheidende Rolle der **Fische und ihrer Lebensräume** für die Bewertung der Gewässerqualität
- Für Gewässer sind **Typen zu definieren** und Referenzgewässer festzulegen
- Die **Natura 2000-Gebiete** sind in Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie einbezogen
- Einbezogen auch die von Grundwasser unmittelbar abhängigen **Landökosysteme**
- Wertvolle Planungsunterlagen dazu z.B. die ausführlichen **Kartierungen von schützenswerten Biotopen** in Bayern

Die von EU nun geforderte **integrale Sicht** und fachliche Zusammenarbeit von Wasserwirtschaft, Naturschutz, Umweltschutz und Landesplanung **in Bayern innerhalb des Umweltressorts seit langer Zeit organisatorisch schon vollzogen.**

In Bayern damit ideale organisatorische Vorbedingungen für das integrierte Flussgebietsmanagement bereits gegeben.

Wasserwirtschaft und nachhaltige Entwicklung

Wasser-Rahmen-Richtlinie auch Fortschritt auf dem Weg zu einer **nachhaltigen Entwicklung. WRRL ist maßgeblich „Nachhaltigkeits-Richtlinie“**

- Wesentliche Fortschritte im Gewässerschutz nur **interdisziplinär und mit integrativen Politikan-satz** zu erreichen
- Erforderlich die **Vernetzung vieler Politikfelder.** Als die wichtigsten: Industrie und Verkehr, Rohstoffgewinnung, Landwirtschaft, kommunale Planung der Flächennutzung

Beispiele:

Enge Abstimmung mit der **Landwirtschaftspolitik und den Landwirten:** nach großen Fortschritten in der Abwasserreinigung spielen heute im Gewässerschutz die diffusen Belastungen aus der Boden-nutzung eine entscheidende Rolle.

- Wichtig dabei vor allem: standortgerechte Düngung und sorgsamer Umgang mit Pflanzenschutzmitteln
- Besonders wichtige Partner die Kommunen: Als Betreiber der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sowie als Unterhaltsverpflichtete an Gewässer III. Ordnung.

Wasserrahmenrichtlinie und Wirtschaft

Nachhaltige Entwicklung verlangt auch, **Ökonomie, Ökologie und Soziales in Gleichgewicht** zu bringen. Wasserrahmenrichtlinie verwirklicht dieses Ziel, in dem es **europäischen Gewässerschutz auf einheitliches Anforderungsniveau** hebt.

- Damit Ende von **Umwelt-Dumping und Standortwettbewerb** zu Lasten der Umwelt und der Mitgliedsstaaten mit hohem Standort im Gewässerschutz, wie z. B. Bayern
- Auch kein Umweltdumping durch **EU-Beitritts-ländern im Osten**, die WRRL erfüllen müssen
- Zugleich **Benchmarking im Gewässerschutz**, also Orientierung am Besten, als Weg zu mehr Qualität und Wirtschaftlichkeit

- **Bayerische Anbieter von Umwelttechnik** und Umweltdienstleistungen gewinnen neue Marktchancen.

Wasserrahmenrichtlinie fördert **nachhaltige Wassernutzung** auch insoweit, als sie **ökonomische Instrumente in ökologischen Gewässerschutz** einführt:

- Für Wasserdienstleistungen (Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung) Grundsatz der **Kosten-deckung** eingeführt.
- In Kostendeckung auch **Umwelt- und Ressourcenkosten** einzubeziehen
- Als Entscheidungsgrundlage ist eine **wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung** durchzuführen.
- Bei Auswahl von Maßnahmen des Gewässerschutzes **Kosteneffizienz** von alternativen Maßnahmen zu vergleichen
- Kostenvergleich wird Entscheidungshilfe bieten, wenn es z. B. um **Auswahl der kostengünstigsten und effektivsten Maßnahmen** zur Verringerung der Nährstoffbelastungen von Gewässern geht.

Schlanke Verwaltung

WRRL bringt neue **Chancen** für nachhaltige Gewässerpolitik, aber auch **neue Herausforderungen für die Verwaltung.**

Sorge vor Zentralisierung und Bürokratisierung nicht begründet. Bayern wird auch alles daran setzen, **Vollzug der Richtlinie so „schlank“ wie möglich** zu gestalten.

Europäische Kommission hat sich in Frage nach Strategie der Wasser-Rahmen-Richtlinie ausdrücklich **zum Prinzip der Subsidiarität** bekannt. WRRL bewusst als „Rahmen“-Gesetz:

- WRRL verpflichtet Mitgliedstaaten auf **verbindliche Ziele und gibt strikten Zeitplan** vor. Das unterscheidet künftige Bewirtschaftungspläne grundlegend von der bisherigen wasserwirtschaftlichen Planung in Deutschland.
- **Aber: Verbindlich in den Zielen, doch flexibel in den Methoden** der Umsetzung.
- Strategisches Konzept der Flussgebiete berücksichtigt die **Vielfalt in den verschiedenen Regionen** Europas.
- Gemeinsame, übergreifende Bewirtschaftung der Gewässer in erster Linie **Koordinierung aller Maßnahmen** in Flussgebietseinheit
- **Regionale Unterschiede** können daher zu spezifischen Problemlösungen führen.
- **Beispiel: Wasserkraftnutzung** spielt in Bayern mit gefällereichen Flüssen eine größere Rolle als in norddeutscher Tiefebene

Bayern begrüßt diese Haltung. Für Bayern Prinzip der **Subsidiarität ein zentrales Gestaltungselement** einer gleichermaßen **effektiven und freiheitlichen Staatlichkeit.** Deshalb wichtig:

- Entscheidungen müssen auf der Ebene getroffen werden, die einen **möglichst direkten Kontakt** zu denen hat, die das Wasser nutzen oder durch bestimmte Tätigkeiten in Mitleidenschaft ziehen.
- Maßnahmenprogramme der Wasser-Rahmen-Richtlinie müssen sich an **regionalen und lokalen Bedingungen** orientieren.

- **Beispiel: Qualitätsziele nur für Schadstoffe** einzuführen, die tatsächlich in den **Flussgebieten** auftreten, anstelle pauschaler Schadstofflisten
- In Bayern Umsetzung der WRRL in **10 regionalen Planungsgebieten**

Für staatliche Verwaltung intern allerdings erheblicher Verwaltungs- und Planungsaufwand

- Zusätzlicher **interner Koordinierungsaufwand**, da sich Flussgebiete mit Verwaltungsgrenzen nicht decken.
- **International Koordination** mit Nachbarländern und Staaten: Baden-Württemberg, Hessen, Thüringen und Sachsen sowie Österreich und Tschechien
- Trotz verbindlichen Terminen und hohem Zeitdruck **kein zusätzliches Personal**

Trotz diesem hohen Aufwand wird Bayern **Umsetzung der WRRL schlank handhaben**.

- Interne Belastung der Verwaltung **nicht an Beteiligte weitergegeben**
- In Bayern **keine neue Bürokratie** aufgebaut
- Umsetzung in den bestehenden Verwaltungsstrukturen. **Keine neuen zusätzlichen Anlaufstellen** für Bürger
- Geforderte Bestandserhebung bis Ende 2004 **nur mit Daten aus Bestand** der Verwaltung.
- **Keine neuen Statistiken und Erhebungen. Kein zusätzlicher Aufwand für Kommunen und Anlagenbetreiber.**

Auf **Kommunen** kommen im wesentlichen **keine neuen Belastungen** zu.

- Bayern in Abwasserreinigung schon Spitze. **Keine neuen Anforderungen** zu erwarten, höchstens örtlich an besonders empfindlichen Gewässern
- Änderung der Gewässerunterhaltung von „Erhaltung“ zu „**Gestaltung**“. Betrifft Kommunen an **Gewässern III. Ordnung**. Erfordert aber weniger Geld als gewissen Sinneswandel.
- Bayern richtet „**Gewässernachbarschaften**“ ein zur Beratung der Kommunen bei der Gewässerunterhaltung.

In gemeinsamer Verantwortung

WRRL zielt auf eine stärkere **Beteiligung, Information und Anhörung der Öffentlichkeit** in wasserwirtschaftlichen Entscheidungsprozessen.

Wir begrüßen und unterstützen umfassende Einbindung der Öffentlichkeit.

- Der ganzheitliche, integrale Ansatz der Richtlinie kann nur zur Wirkung kommen, wenn **alle Beteiligten und Betroffenen in Entscheidungsprozess eingebunden**.
- Deshalb auch Einrichtung des „**Wasserforums Bayern**“ durch das Bayerische Umweltministerium

Wasserforum Bayern:

- **Startveranstaltung** am 03.12.2002
- **Teilnehmer:** Verbände von Kommunen, Industrie, Fischerei, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Umwelt- und Naturschutz

- Künftig regelmäßige **Tagungen** des Wasserforums

Ziel und Aufgabe des Wasserforums Bayern:

- Erfolgreiche **Umsetzung** der WRRL in Bayern
 - Auf möglichst breiter Grundlage von **Zustimmung und Mitverantwortung der Öffentlichkeit**
- Umweltministerium** wird Arbeit dieses Gremiums nach Kräften **unterstützen und fördern**.

Dank für Interesse und Engagement

Wasser-Rahmen-Richtlinie **neuer Typ der europäischen Umweltgesetzgebung**

- WRRL in besonderem Maße eine **Richtlinie der Nachhaltigkeit**: umfassender integraler Ansatz, der **nur im verantwortlichen Zusammenwirken aller Beteiligten** verwirklicht werden kann.
- Dem entsprechend **enge Zusammenarbeit** von Umweltschutz, Naturschutz und Wasserwirtschaft mit allen beteiligten Politikfeldern, Institutionen, Verbänden und Bürgern.
- Vorbedingung für wirkungsvolle Umsetzung der Richtlinie deshalb **Information, Anhörung und Einbeziehung** der Öffentlichkeit.

Einige der **wichtigsten dieser Partner** heute vertreten: **Kommunen und Naturschutzverbände**.

- **Dank für aktive Beteiligung**
- Insbesondere Dank an die **Vortragenden**
- Appell, ihr **Engagement künftig auch in Wasserforum** Bayern einzubringen und gemeinsam an neuem europäischen Gewässerschutz mitzuarbeiten

Von besonderem Interesse auch Diskussion heute mit **Vertretern des Landtags** am Nachmittag. **Bitte an Abgeordnete um Unterstützung** für Arbeit an diesem neuen Kapitel europäischer Gewässerschutzpolitik. Bayerisches Umweltministerium gerne bereit, **Landtag weiter und intensiv zu informieren**

Europäische Wasser-Rahmen-Richtlinie eröffnet neue Denk- und Handlungsansätze einer gemeinsamen europäischen Politik der Nachhaltigkeit. Diese Chancen müssen wir gemeinsam nutzen.

Anschrift des Verfassers:

Referat MR
Büro des Staatsministers
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2, Postfach 810 140
81901 München
Internet: <http://www.stmugv.bayern.de>

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie – eine Herausforderung für die Wasserwirtschaft in Bayern *)

Werner WAHLISS

Warum eine europäische Rahmenrichtlinie für die Wasserpolitik?

Die Wasserrahmenrichtlinie – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – ist am 22. Dezember 2000 in Kraft getreten [1].

Die Europäische Gemeinschaft hat seit 1975 über zwanzig Richtlinien zum Gewässerschutz erlassen. Die nun vorliegende Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ordnet und koordiniert die bisherige europäische Wassergesetzgebung. Sie ersetzt zunächst sieben und bindet die übrigen bestehenden bleibenden Einzelrichtlinien in ihren rechtlichen Rahmen ein.

Die Wasserrahmenrichtlinie schafft aber nicht nur eine rechtliche Neuordnung, sondern auch einen neuen fachlichen Rahmen. Sie gibt der Wasserwirtschaft ein kohärentes Zielsystem vor und stellt einen europäisch einheitlichen Gewässerschutz auf einem hohen Niveau her.

1. Das Ziel: Integrierter Gewässerschutz

Die Wasserrahmenrichtlinie zielt auf einen *integrierten* Gewässerschutz. Dieser reicht über den Schutz der Wasserqualität vor Schadstoffen hinaus und umfasst den Schutz der Gewässer als aquatische Ökosysteme. Das schließt auch den Wasserhaushalt der direkt von Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete ein. Die Richtlinie umfasst neben dem *qualitativen* Schutz der aquatischen Umwelt auch das Ziel einer nachhaltigen *quantitativen* Bewirtschaftung der Wasserressourcen.

Die Eckpunkte der Wasserrahmenrichtlinie sind:

- Ein neuer ökologischer Maßstab für die Qualität der Gewässer
- Das Kernziel für die Gewässerqualität in Europa: der gute Zustand
- Strategien und Maßnahmen gegen die Verschmutzung von Gewässern
- Internationale Planung und Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Flussgebieten
- Ein verbindlicher Zeitrahmen für die Umsetzung der Richtlinie innerhalb von 15 Jahren.

1.1 Das Kernziel: Der gute Zustand der Gewässer

Die WRRL gilt für das Grundwasser, die Seen, die Fließgewässer von den Quellen bis zur Mündung ins Meer und für die Küstengewässer der ersten Seemeile.

Das Leitbild der Wasserrahmenrichtlinie für die Gewässer ist der natürliche Zustand des jeweiligen Gewässertyps: Das bedeutet, die natürliche Vielfalt und Fülle des Gewässerlebens, die natürliche Gestalt und Wasserführung der Flüsse und Bäche und die natürliche Qualität des Wassers, frei von menschlichen Beeinträchtigungen. Gewässer, ohne oder mit nur sehr geringfügigen Abweichungen vom natürlichen Zustand, sind im *sehr guten Zustand*.

Das zentrale Handlungsziel der WRRL ist, die Gewässer bis in spätestens 15 Jahren in einen guten Zustand zu versetzen. D.h., Abweichungen vom sehr guten Zustand sind zulässig. Gewässer im guten Zustand dürfen im gewissen Maße belastet oder verändert sein aber nur soweit, dass die ökologischen Funktionen des Gewässers dadurch nicht oder allenfalls geringfügig beeinträchtigt werden.

Der Oberbegriff Zustand umfasst bei den Oberflächengewässern den *ökologischen* und den *chemischen* Zustand. Ein Oberflächenwasserkörper im *guten Zustand*

- weicht nur geringfügig vom natürlichen ökologischen Zustand seines Gewässertyps ab
- erfüllt alle einschlägigen EG-Normen zur chemisch-physikalischen Wasserqualität.

Beim Grundwasser umfasst der Oberbegriff Zustand sowohl den *mengenmäßigen* als auch den *chemischen* Zustand. Ein Grundwasserkörper im *guten Zustand*

- unterliegt keinen ökologisch schädlichen Veränderungen des Grundwasserspiegels
- erfüllt alle einschlägigen EG-Normen zur chemisch-physikalischen Wasserqualität.

Der *gute Zustand* ist künftig der Qualitätsstandard des europäischen Gewässerschutzes. Die Mitgliedsstaaten haben die Wasserkörper zu diesem Zweck zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Für alle Oberflächenwasserkörper – auch die künstlichen und

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Die EU-Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz“ am 22. Januar 2003 in Erding (Leitung: Dr. Christoph Goppel).

Umweltziele:

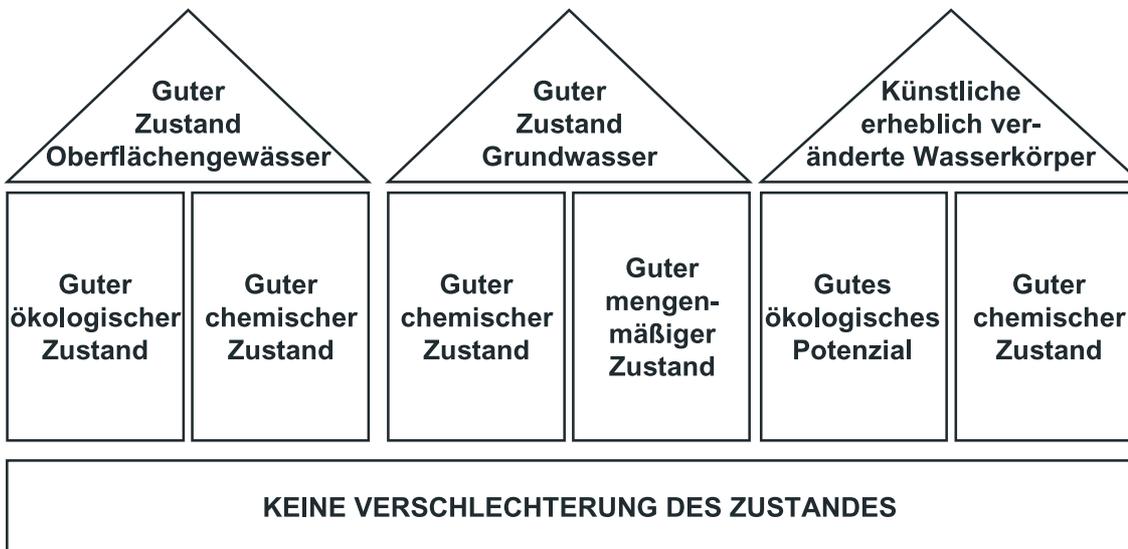


Abbildung 1

erheblich veränderten – und ebenso für alle Grundwasserkörper sind die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustands zu verhindern. Das gilt auch für Gewässer, die bereits in einem sehr guten Zustand sind.

In begründeten Ausnahmefällen, z. B. wenn ein übergeordnetes öffentliches Interesse dem guten Zustand entgegensteht, lässt die WRRL zwar auch weniger strenge Umweltziele oder verlängerte Fristen zu. Die Inanspruchnahme solcher Ausnahmen ist jedoch an strenge Voraussetzungen und Bedingungen gebunden.

1.2 Die Bewertung des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer

Da es keinen einheitlichen ökologischen Maßstab für alle Gewässer gibt, werden künftig sämtliche Bewertungen auf *Gewässertypen* bezogen. In Deutschland sollen etwa zwei Dutzend Typen von Fließgewässern und etwa ein Dutzend Seentypen unterschieden werden (Beispiel: kalkalpine Gewässer).

Die Wasserrahmenrichtlinie führt ein umfassendes System ein, zur Beschreibung, Einstufung und Beurteilung des Gewässerzustands anhand von biologischen, physikalischen, chemischen, hydromorphologischen und mengenmäßigen Merkmalen. Den Ausschlag für die Gesamtbeurteilung eines Gewässers geben die biologischen Qualitätsmerkmale. Die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Parameter unterstützen die Bewertung. Sie müssen so beschaffen sein, dass unter diesen Bedingungen die biologischen Qualitätsansprüche an den guten Zustand erreicht werden können.

Der ökologische Zustand der Oberflächengewässer wird künftig in fünf Klassen eingestuft:

- Sehr guter,
- guter,
- mäßiger,
- unbefriedigender und
- schlechter Zustand.

Der sehr gute Zustand entspricht dem natürlichen Zustand des jeweiligen Gewässertyps und dient als Referenzzustand. Der gute Zustand lässt geringfügige Abweichungen in der Biologie vom natürlichen Zustand zu. Jede weitere niedrigere Zustandsklasse bedeutet eine immer stärkere Abweichung des Gewässers vom Leitbild.

Die Richtlinie enthält allerdings nur normative Begriffsbestimmungen für den Zustand und seine Unterteilung in Zustandsklassen. Diese abstrakte Systematik müssen die Mitgliedsstaaten auf ihre Gewässertypen anwenden und selbst konkrete Parameter und Klassengrenzen ausarbeiten. Zu jedem Gewässertyp sind Referenzgewässer für den sehr guten Zustand festzulegen. Die Beschreibungen des ökologischen Zustands werden dann numerisch ausgedrückt, durch einen „ökologischen Qualitätsquotienten“ zwischen Eins und Null. Der Referenzzustand entspricht dem Wert Eins. Damit die Bewertung der Gewässer in den Mitgliedsstaaten vergleichbar bleibt, muss für jeden Gewässertyp ein internationales Netz von Messstellen für eine Eichung (Interkalibrierung) eingerichtet werden.

Der Zustand der Oberflächengewässer wird in Karten durch Farbkennungen dargestellt, wie es bisher schon für die Gewässergüte nach dem Saprobien-system üblich war. Allerdings ist das Bewertungsverfahren der Wasserrahmenrichtlinie wesentlich umfangreicher und differenzierter als das herkömmliche Saprobien-system. Alleine die *biologische* Bewertung

Bewertung des ökologischen Zustands:

➤ Leitbildbezogene Bewertung für Gewässertypen

➤ Biologische Qualitätskomponenten: **Flora und Fauna**

■ Phytoplankton



■ Makrophyten und Phytobenthos



■ Makrozoobenthos



■ Fische.

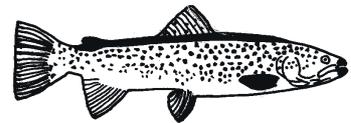


Abbildung 2

beruht nun auf der Zusammensetzung der Gewässerflora – Phytoplankton, Phytobenthos und Makrophyten – der wirbellosen Fauna und den Fischarten.

Das heißt zusammengefasst, die Bewertung der Gewässer wird von Grund auf erneuert und die Einstufung aller Gewässer nach diesem neuen System muss – auch in Bayern – mit großem Aufwand erst noch durchgeführt werden.

1.3 Künstliche und erheblich veränderte Gewässer

Eine Besonderheit bei den Oberflächengewässern bildet die Kategorie der *künstlichen oder erheblich veränderten Wasserkörper*. Gewässer können als Solche ausgewiesen werden, wenn

- die Verwirklichung des guten ökologischen Zustands eine signifikante negative Auswirkung auf Nutzungen hätte, wie z.B. die Schifffahrt, die Wasserversorgung, die Stromerzeugung oder den Hochwasserschutz oder aber auch auf die Umwelt insgesamt
- die Nutzungsziele, die der Veränderung der Gewässer zugrunde liegen, nicht auch durch andere Mittel erreicht werden können, die technisch und wirtschaftlich durchführbar sind und weniger Nachteile für die Umwelt haben.

Für Gewässer, die nach einer Prüfung als *erheblich verändert* eingestuft werden, setzt die Richtlinie anstelle des guten ökologischen Zustands als Ziel das *gute ökologische Potenzial*. Das Leitbild ist nun nicht mehr der natürliche Zustand des ursprünglichen Gewässertyps, sondern das *beste ökologische Potenzial* desjenigen Gewässertyps, dem der veränderte Wasserkörper nun am ähnlichsten ist. Ein Beispiel für ei-

ne Änderung des Gewässertyps ist Umwandlung einer Flussstrecke in einen See durch eine Talsperre.

Das *beste ökologische Potenzial* eines Gewässers ist der beste biologische Zustand, der zu erreichen ist, wenn zwar die Nutzung des Gewässers aufrecht erhalten bleibt aber die damit verbundenen physikalischen Veränderungen des Gewässers so weit wie möglich beschränkt werden. Um das *gute ökologische Potenzial* zu erreichen, werden in der Praxis vor allem Maßnahmen im Vordergrund stehen, die in bestmöglicher Annäherung die ökologische *Durchgängigkeit* der Gewässer, insbesondere für Wanderungsbewegungen der Fauna sicherstellen sowie angemessene Laich- und Aufzuchtgründe.

Im Übrigen müssen auch die künstlichen oder erheblich veränderten Gewässer alle Anforderungen des *guten chemischen Zustands* erfüllen.

1.4 Schutzgebiete

Die Wasserrahmenrichtlinie bezieht in ihre Schutzziele auch mehrere Typen von Schutzgebieten ein. Die in diesen Schutzgebieten geltenden Normen und Ziele sind dann ebenfalls bis in spätestens 15 Jahren zu erfüllen. Das gilt für Trinkwasserschutzgebiete und für Schutzgebiete, die nach Gemeinschaftsrecht ausgewiesen wurden für

- wirtschaftlich bedeutende aquatische Arten (Fischgewässerrichtlinie)
- Badegewässer (Badegewässerrichtlinie)
- nährstoffsensible Gebiete (Nitratrichtlinie)
- empfindliche Gebiete (Richtlinie für kommunales Abwasser)
- „wasserabhängige“ Natura-2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzrichtlinie).

1.5 Kostendeckung für Wasserdienstleistungen

Eine wesentliche Neuerung der Wasserrahmenrichtlinie sind ökonomische Instrumente, die der Förderung einer nachhaltigen und umweltgerechten Wassernutzung dienen. Bis 2010 ist bei Wasserdienstleistungen zur *Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung* dafür zu sorgen,

- dass die Wassergebührenpolitik Anreize schafft, Wasser effizient zu nutzen und
- die verschiedenen Wassernutzungen (Industrie, Haushalte, Landwirtschaft) entsprechend dem Verursacherprinzip angemessen zur *Kostendeckung* der Dienstleistungen beitragen.

In die Kostendeckung sind auch die verursachten Umwelt- und Ressourcenkosten einzubeziehen. Als Planungsgrundlage ist eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung innerhalb einer Flussgebietseinheit anzufertigen.

1.6 Der Schutz der Gewässer vor Schadstoffen

Einen Schwerpunkt in der Wasserrahmenrichtlinie bilden die Strategien und Maßnahmen gegen die Gewässerverschmutzung durch Schadstoffe. Drei Regelungen sind hervorzuheben:

Der kombinierte Ansatz:

Die grundlegende Strategie der Wasserrahmenrichtlinie gegen Schadstoffbelastungen von Oberflächengewässern besteht aus zwei kombinierten Anforderungen. Verlangt werden

- Begrenzungen von Einleitungen und Emissionen in die Gewässer
- Qualitätsnormen für die Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern.

Die schärfere Anforderung aus dieser Kombination von Emissions- und Immissionsnormen ist jeweils maßgebend. Der *kombinierte Ansatz* folgt damit der deutschen Praxis, mit Gewässerschutzmaßnahmen vorrangig an den Ursachen, also den Verschmutzungsquellen anzusetzen. Die neuen Qualitätsziele sind eine zusätzliche Kontrolle in den Gewässern, ob tatsächlich alle relevanten Schadstoffquellen erfasst wurden. Das sichert die Wirksamkeit des Gewässerschutzes ab.

Die Liste der prioritären Stoffe:

Die Wasserrahmenrichtlinie führt in Europa einheitliche Schutzvorschriften ein gegen Schadstoffe, die ein erhebliches Risiko für die Gewässer bilden. Besonders gefährlich sind Schadstoffe, die giftig sind, nicht abbaubar sind und die sich in Organismen anreichern. Sie sind damit besonders für die Meeresumwelt schädlich. Diese Substanzen werden entsprechend ihres Risikopotentials eingestuft und in einer Liste der sogenannten *prioritären Stoffe* geführt. Die Freisetzung dieser Stoffe in die Umwelt ist schrittweise zu verringern. Für die Untergruppe der *prioritär gefährlichen Stoffe* sind darüber hinaus alle Ein-

leitungen, Emissionen und Verluste innerhalb von maximal 20 Jahren schrittweise ganz zu beendigen.

Die EU-Kommission hat inzwischen eine Liste von 33 *prioritären Stoffen* festgesetzt. Sie umfasst Schwermetalle wie Cadmium und Quecksilber, Pflanzenschutzmittel wie Atrazin und Diuron und Chemikalien wie Tributylzinn und PAKs. Von diesen Stoffen wurden 11 als *prioritär gefährlich* und damit für eine Nullemission eingestuft. Das Europäische Parlament und der Rat werden noch spezifische Maßnahmen zur Bekämpfung der Wasserverschmutzung durch *prioritäre Stoffe* beschließen.

Für weitere Schadstoffe, die zwar weniger riskant sind als die prioritären Stoffe, die aber in signifikanten Mengen in die Gewässer eingeleitet werden, müssen die Staaten selber Qualitätsnormen festsetzen.

Die Trendumkehr im Grundwasser:

Die besondere Empfindlichkeit des Grundwasser gegen Verschmutzungen erfordert besondere Vorsorge. Zum Schutz des Grundwassers sind direkte Einleitungen von Schadstoffen zu untersagen. Steigt dennoch die Konzentration eines Schadstoffs im Grundwasser signifikant an, z. B. durch Einträge aus diffusen Quellen, muss die *Trendumkehr* eingeleitet werden und zwar spätestens dann, wenn die Konzentration eines Schadstoffes im Grundwasser 75% des zulässigen Grenzwertes erreicht hat.

Die Kommission arbeitet zur Zeit noch an Kriterien für den guten chemischen Zustand des Grundwassers und für die Ermittlung signifikant ansteigender Trends. Der Entwurf einer Tochterrichtlinie zum Grundwasser liegt inzwischen vor.

2. Der Weg zum Ziel: Flussgebietsmanagement

2.1 Planen in natürlichen Einheiten

Die WRRL setzt nicht nur die Ziele des Gewässerschutzes fest, sondern gibt auch detailliert den Weg vor, um diese Ziele anzugehen, und bis wann sie zu verwirklichen sind. Das zentrale Instrument zur Umsetzung ist eine umfassende Planung für ganze Flussgebiete.

Eine der wesentlichsten Neuerungen der Wasserrahmenrichtlinie ist die Pflicht, die Gewässer künftig in *Flussgebietseinheiten* zu bewirtschaften. Das Einzugsgebiet des Rheins von den Alpen bis zur Nordsee, mit allen Nebenflüssen, wie Main und Mosel, sowie einschließlich des gesamten Grundwassers und der Küstengewässer ist ein Beispiel für eine Flussgebietseinheit.

Diese räumliche Integration liegt in der Konsequenz eines ganzheitlichen Gewässerschutzes: Die Gewässer eines Flussgebietes bilden zusammen mit dem Grundwasser eine hydrologische Einheit. Sie sollen deshalb künftig, über alle Verwaltungs- und politische Grenzen hinweg, auch als Einheit bewirtschaftet werden. Der Gewässerschutz wird so innerhalb

eines Flussgebietes zu einem zielgerichteten Handeln vernetzt. Die Flussgebietsplanung ist andererseits eine regionalisierte Planung, die es erlaubt, auf unterschiedliche ökologische, wirtschaftliche und soziale Gegebenheiten in den Flussregionen Rücksicht zu nehmen.

Für jede Flussgebietseinheit ist ein *Bewirtschaftungsplan* aufzustellen. Wenn eine Flussgebietseinheit mehrere Mitgliedsstaaten übergreift, was der Normalfall ist, ist dieser Plan international zu koordinieren. Reicht die Flussgebietseinheit über das Gebiet der Gemeinschaft hinaus, müssen sich die Mitgliedsstaaten sogar um eine Koordinierung mit den Nicht-EU-

Staatsen bemühen. Das trifft insbesondere auf die Donau zu, die laut EU-Kommission das „internationalste Gewässer der Welt“ ist.

Deutschland ist an 10 Flussgebietseinheiten beteiligt, wovon fünf international sind. Bayern hat als europäische Kernregion Anteil an den drei internationalen Flussgebieten der Donau, des Rheins und der Elbe sowie in geringem Maße auch Anteil am nationalen Flussgebiet der Weser. Bayern leistet durch seine Mitwirkung am Ziel des *guten Zustands* für diese europäischen Ströme einen Beitrag zum Schutz der Meeresumwelt in der Nordsee und im Schwarzen Meer.

10 Flussgebiets- einheiten in Deutschland:

Donau	} Bayern
Rhein	
Elbe	
Weser	
Maas	
Ems	
Oder	
Eider	
Schlei / Trave	
Warnow / Peene	



Abbildung 3

2.2 Die Phasen der Flussgebietsplanung

Bestandsaufnahme:

Ausgangspunkt der Planung ist eine umfangreiche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Zustands der Gewässer bis Ende 2004. An die systematische Beschreibung und Typisierung der Gewässer schließen Erhebungen über ihre Belastungen und deren Auswirkungen an. Eine Defizitanalyse soll zu einer ersten Einschätzung führen, ob die Gewässer schon im *guten Zustand* sind, bzw. wie hoch das Risiko ist, dass sie die Umweltziele bis 2015 nicht erreichen.

Die Richtlinie verfolgt auch bei der Bestandsaufnahme einen umfassenden Ansatz: Sie verlangt, ein Gesamtbild von der Belastung der Gewässer aufzuneh-

men, sowohl auf Seiten der Emissionen als auch der Immissionen. Die Erhebungen beschränken sich also nicht nur auf die Messergebnisse der Gewässerüberwachung, die in den einzelnen Staaten mehr oder weniger umfangreich vorliegen mögen. Zusätzlich sind systematisch in den Einzugsgebieten alle signifikanten Belastungen zu erfassen, denen die Gewässer unterliegen können, und die möglichen Auswirkungen auf die Gewässer zu beurteilen. Dazu sind z. B. auch die flächigen Belastungen aus der Landnutzung aufzunehmen, wie Stickstoffbelastungen aus der Düngung. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme dienen der Planung der nun folgenden Überwachungs- und Maßnahmenprogramme.

Überwachungsprogramme:

Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, bis Ende 2006 *Überwachungsprogramme* einzurichten, die einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer geben und erlauben, später die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen zu kontrollieren. Wenn die Bestandsaufnahme ergibt, dass die Umweltziele an einem bestimmten Gewässer gefährdet sind, muss die Überwachung dort „maßgeschneidert“ verdichtet werden. Unterschieden werden drei Stufen der Überwachung:

- *Überblicksweise Überwachung* für den Gesamtzustand der Gewässer
- *Operative Überwachung* zur verdichteten Kontrolle von gefährdeten Gewässern
- *Überwachung zu Ermittlungszwecken* zur Erkundung bestimmter Belastungsursachen.

Die problemorientiert gestaffelte Überwachung der Gewässer bildet zusammen mit den oben beschriebenen Erhebungen von möglichen Belastungsquellen im Einzugsgebiet ein doppeltes Beobachtungsnetz, um *Wasserprobleme* zuverlässig aufzuspüren.

Maßnahmenprogramme:

Das Kernstück der wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungsplanung bis Ende 2009 ist schließlich das *Maßnahmenprogramm*. Durch diese Maßnahmen sollen Defizite beseitigt und der *gute Zustand* der Gewässer hergestellt werden. Maßnahmen können legislativer, administrativer, technischer oder wirtschaftlicher Art sein:

- Die Wasserrahmenrichtlinie gibt einen Katalog *grundlegender Maßnahmen* als verbindliche Mindestanforderungen vor. Dabei geht es teils um den Vollzug von EG-Vorschriften und teils um Regelungen oder Verbote, die die Mitgliedsstaaten selber zu erlassen haben.
- „*Ergänzende Maßnahmen*“ sind nötigenfalls zu ergreifen, um die Ziele wirksamer zu erreichen. Die WRRL enthält hierzu eine Liste rechtlicher, administrativer, technischer, wirtschaftlicher und weiterer möglicher Maßnahmen. Auch freiwillige Vereinbarungen sind in diesem Rahmen möglich.

Die Maßnahmenprogramme sind bis 2009 auf nationaler Ebene aufzustellen und innerhalb der gesamten Flussgebietseinheit – gegebenenfalls auch international – zu koordinieren. Im föderalen Deutschland müssen die Programme zuvor zwischen den Ländern abgestimmt werden.

Die Maßnahmenprogramme sind bis 2009 aufzustellen und bis 2012 umzusetzen. Sie sollen bis 2015 den guten Zustand der Gewässer herstellen und werden danach alle 6 Jahre überprüft und nötigenfalls aktualisiert. Gegenüber der EU-Kommission besteht eine umfangreiche Berichtspflicht.

3. Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Bayern

Die wasserwirtschaftliche Planung von der Bestandsaufnahme bis zum Maßnahmenprogramm verlangt

eine sehr weitgehende Abstimmung zwischen allen Beteiligten. Der Erfolg der Wasserrahmenrichtlinie wird daher entscheidend von der Bereitschaft zur Zusammenarbeit über Länder- und Staatsgrenzen hinweg abhängen.

3.1 Fachliche Umsetzung

Um eine möglichst weitgehend einheitliche Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Europa zu gewährleisten, hat sich die Kommission mit den Mitgliedstaaten im Rahmen der „Common Implementation Strategy - CIS“ auf die Erarbeitung von fachlichen Leitlinien (guidance documents) zu zehn Themen verständigt, die von internationalen Arbeitskreisen aufgestellt werden. Die meisten dieser Arbeitsanleitungen liegen inzwischen vor.

In Deutschland besteht ebenfalls das Ziel, eine möglichst einheitliche Umsetzung in den Flussgebieten mit deutscher Beteiligung sicherzustellen. Dies ist auch wichtig in Hinblick auf unsere beschränkten Ressourcen. Dazu kommt, dass die Aufgaben innerhalb sehr kurzer Zeiträume durchzuführen sind. Die Länder sind dadurch einem sehr starken Zeitdruck ausgesetzt. Wird die Wasserrahmenrichtlinie nicht fristgemäß und ordnungsgemäß umgesetzt, drohen Vertragsverletzungs- und Zwangsgeldverfahren vor dem Europäischen Gerichtshof.

Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser – LAW – hat eine *Arbeitshilfe* zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erstellt, um

- die komplexe Struktur der Richtlinie für den Vollzug anschaulicher zu gestalten,
- eine einheitliche Herangehensweise bei der Umsetzung der Richtlinie zu gewährleisten
- und Doppelarbeit in den Ländern zu vermeiden.

Die Arbeitshilfe richtet sich insbesondere an die Verantwortlichen zur Erstellung des Bewirtschaftungsplanes vor Ort. Sie enthält einheitliche fachliche Vorgaben und abgestimmte Handlungsanleitungen. Die Anwendung dieser Kriterien wird in mehreren Pilotprojekten der Länder erprobt, so z. B. im Main-Pilotprojekt (siehe unten).

Auch die großen Flussgebietskommissionen haben Arbeitsgruppen eingerichtet, die flussgebietspezifische Vorgaben für die kohärente Umsetzung der Richtlinie liefern sollen.

3.2 Die Planung in Bayern

Zuständigkeiten:

Die Wasserrahmenrichtlinie wird in Bayern unter der administrativen und fachlichen Federführung des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen umgesetzt, zusammen mit anderen betroffenen Ressorts wie dem Innen- dem Wirtschafts- und dem Landwirtschaftsministerium.

Zur Planung der einzelnen Schritte für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in rechtlicher, or-

10 Planungsräume

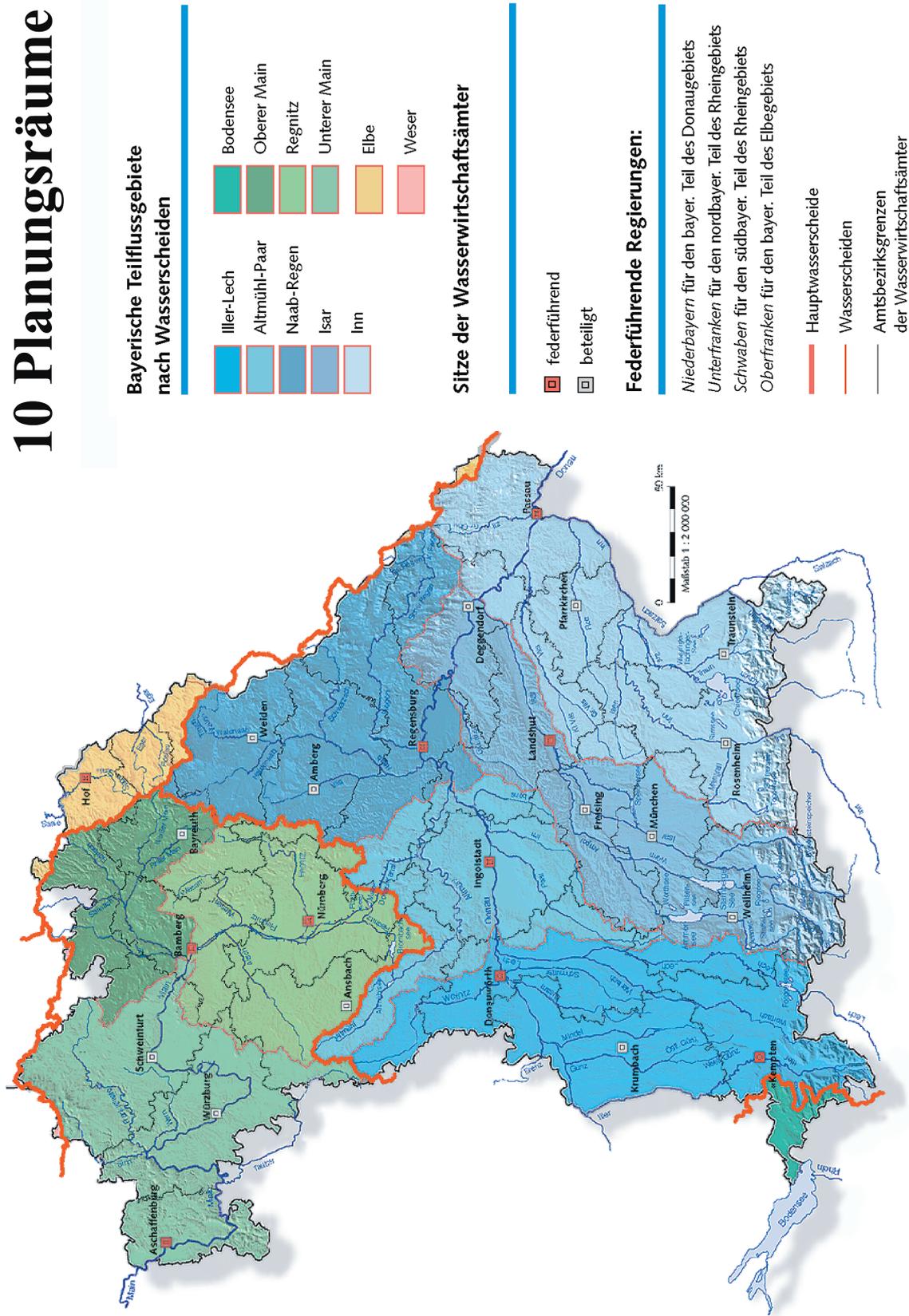


Abbildung 4

ganisatorischer und fachlicher Hinsicht wurde am Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen eine Lenkungsgruppe ins Leben gerufen, in der neben dem Ministerium auch Vertreter der Bezirksregierungen, der Wasserwirtschaftsämter und des Landesamtes für Wasserwirtschaft mitarbeiten.

Die Behörden werden bei der Umsetzung die Beteiligten und ihre Verbände einbeziehen, z. B. die Träger von Unterhaltungslasten an Gewässern, die Träger der Wasserversorgung oder der Abwasserentsorgung sowie weitere Gewässernutzer. Eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung der Ziele der Richtlinie ist das kooperative Engagement für den Gewässerschutz bei den Beteiligten in Wirtschaft, Landwirtschaft und bei den Kommunen. Im Dezember 2002 wurde deshalb das „Wasserforum Bayern“ eingerichtet, das die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie begleiten soll (siehe unten).

Gliederung und Koordinierung der Planung:

Die Verwaltungsgrenzen in Bayern orientieren sich nicht an Flussgebieten. Dennoch soll die Wasserrahmenrichtlinie in Bayern mit den vorhandenen Verwaltungsstrukturen umgesetzt werden. Dadurch werden neue Schnittstellen zwischen der Wasserwirtschaftsverwaltung und der sonstigen inneren Verwaltung vermieden. Dem Bürger bleiben neue Anlaufstellen und Zuständigkeiten erspart. Die Zuordnung von Flussgebieten und Verwaltungszuständigkeiten in Bayern wird *innerhalb* der wasserwirtschaftlichen Planung geleistet.

Nach wiederholter Aussage der zuständigen Fachleute in der Generaldirektion XI der Europäischen Kommission, greift die Wasserrahmenrichtlinie (Artikel 3) nicht in bestehende Verwaltungsstrukturen der Mitgliedstaaten ein. Sie lässt offen, in welcher Organisationsform die Gewässer einer Flussgebietseinheit bewirtschaftet werden. Gefordert ist lediglich, alle Maßnahmen innerhalb der Flussgebietseinheit zu koordinieren.

Zur modularen Erarbeitung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme ist es erforderlich und zweckmäßig, die großen Flussgebiete innerhalb von Bayern nochmals zu untergliedern. Die Gliederung Bayerns nach Teilflussgebieten ergibt 10 Planungsräume:

- 5 Planungsräume im Flussgebiet der Donau *Iller-Lech, Altmühl-Paar, Naab-Regen, Isar und Inn.*
- 4 Planungsräume im Flussgebiet des Rheins, davon 3 im Maingebiet, *Oberer Main, Unterer Main und Regnitz,* und der Planungsraum *Bodensee*
- 1 Planungsraum *Saale-Eger* im Flussgebiet der Elbe.

Darüber hinaus hat Bayern geringe Anteile an den Flussgebieten Neckar (Rhein), Fulda und Werra (Weser) und der Moldau (Elbe). Diese Gebiete in der Größenordnung von einigen -zig Quadratkilometern

sind jeweils Bestandteile von Planungsräumen, die von Bayerns Nachbarn koordiniert werden. In Bayern werden dafür keine eigenen Planungsräume ausgewiesen.

Die Planungen in Bayern werden in zwei Stufen räumlich koordiniert:

- **Erste Planungsebene:**
Auf lokaler Ebene planen die 24 Wasserwirtschaftsämter. Sie sind durch ihre direkten Ortskenntnisse am besten in der Lage, auf die regionalen Besonderheiten und die dort Beteiligten einzugehen. Die zehn Teilflussgebiete sind die kleinsten Bearbeitungseinheiten. Jeweils eines der dort zuständigen Wasserwirtschaftsämter ist federführend und bildet mit den übrigen Ämtern eine Projektgruppe, die koordinierend tätig wird.
- **Zweite Planungsebene:**
Die Bearbeitung der Planungsräume wird innerhalb Bayerns in den Flussgebieten der Donau und des Rheins zusammengeführt. Dabei ist jeweils eine Regierung federführend: Die Regierung von Niederbayern im Donaugebiet und die Regierung von Unterfranken im Maingebiet.

Die federführenden Regierungen für die Flussgebietseinheiten Donau und im Bearbeitungsgebiet Main des Rheins leiten auch – gemeinsam mit dem Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen – die Koordinierung mit den Nachbarn Bayerns. Die Regierung von Schwaben übernimmt dies im Bearbeitungsgebiet Bodensee des Rheins und die Regierung von Oberfranken im Elbegebiet.

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit:

Die bayerischen Planungen sind zunächst mit den unmittelbaren Nachbarn zu koordinieren. Das sind die vier Ländern Baden-Württemberg, Hessen, Thüringen und Sachsen sowie die Staaten Österreich und Tschechien. Die fachlichen Abstimmungen sollen möglichst direkt auf der Arbeitsebene zwischen den über die Grenzen hinweg benachbarten Fachbehörden stattfinden.

Die länderübergreifende Zusammenarbeit von Behörden wird bereits, zusammen mit Hessen und Baden-Württemberg, in einem *Pilotprojekt Bewirtschaftungsplan Main* erprobt [2,3]. Die Erfahrungen aus diesem Projekt werden laufend in einem Projekthandbuch zusammengefasst, das im Internetportal des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft einzusehen ist.

Die Koordinierung über die Staatsgrenzen hinweg mit Österreich und Tschechien baut auf den bewährten Strukturen der seit Langem bestehenden bilateralen Grenzgewässerabkommen auf.

Schließlich ist noch eine Koordinierung der gesamten Flussgebietseinheiten erforderlich. Auch hierzu werden die bestehenden internationale Strukturen genutzt und soweit nötig zur Zeit noch organisatorisch

Beteiligung der Öffentlichkeit:

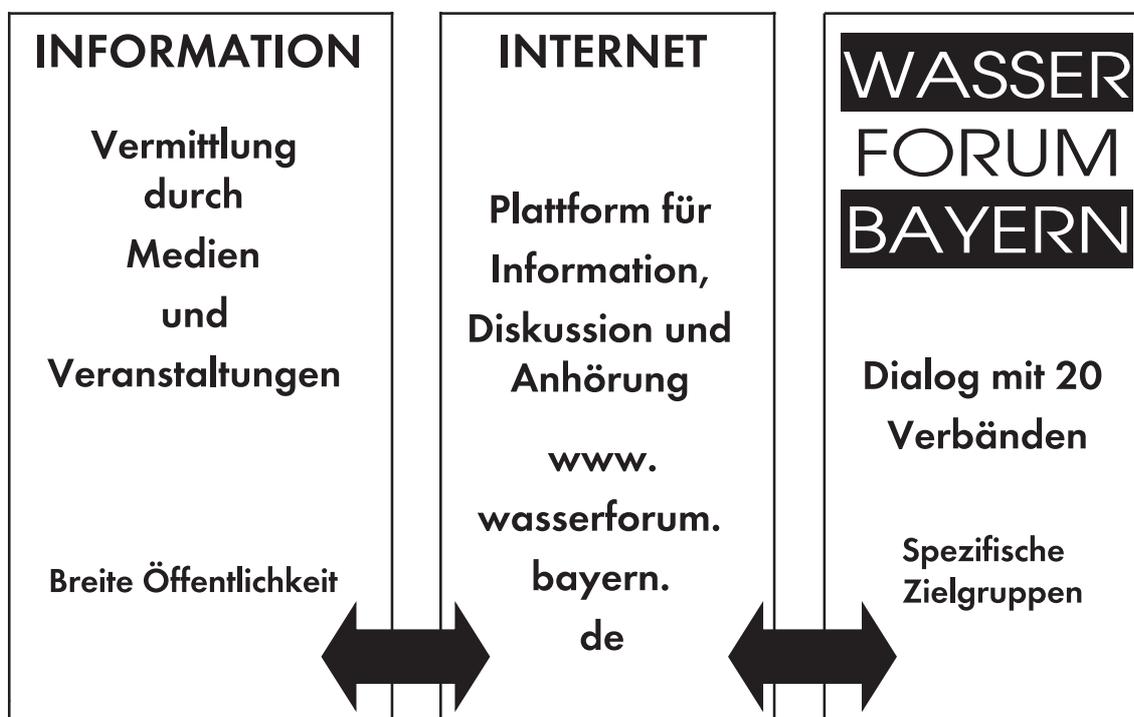


Abbildung 5

erweitert. Im Donauraum arbeitet Deutschland mit den anderen Donauanrainern bereits in der Internationalen Kommission zum Schutz der Donau (IKSD) zusammen, die sich daher auch als Plattform für die Wasserrahmenrichtlinie im Donauraum anbietet. Entsprechendes gilt für die internationalen Kommissionen zum Schutz des Rheins (IKSR) und der Elbe (IKSE). Innerhalb Deutschlands organisieren sich die Länder in einer „Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe“ bzw. „Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Weser“.

Information und Anhörung der Öffentlichkeit:

Die Öffentlichkeit wird an der Umsetzung der WRRL durch Information und Anhörung aktiv beteiligt. Während der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne erhält die breite Öffentlichkeit, einschließlich der Gewässernutzer, mehrfach Gelegenheit zu Stellungnahmen. Die Ergebnisse der Beteiligungen und ihre Berücksichtigung in der Planung sind auch im Bewirtschaftungsplan zu dokumentieren. Der Öffentlichkeitsbegriff der WRRL ist sehr weit gefasst. Er umfasst nicht nur die Nutzer der Gewässer sondern auch die breite Öffentlichkeit.

Bayern legt bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie besonderes Gewicht auf öffentliche Zustimmung und Mitverantwortung. Die Öffentlichkeit wird laufend über den Planungsstand informiert werden und in den entscheidenden Phasen verstärkte Beteiligungsmöglichkeiten erhalten. Hierzu werden Informationsveranstaltungen, die herkömmlichen Medien und auch das Internet eingesetzt.

Das **Wasserforum Bayern** wird eingerichtet, um die von der Wasserrahmenrichtlinie in Art. 14 vorgeschriebene Information, Anhörung und aktive Beteiligung aller interessierter Stellen an der Umsetzung der WRRL zu steuern. Nach der Auftaktveranstaltung am 3.12.2002 hat das Wasserforum Bayern mehrmals getagt. Vertreten sind 20 Spitzenverbände aus den Bereichen Kommunen, Industrie, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Wasserwirtschaft, Umwelt und Naturschutz, Gewässerentwicklung und freizeitorientierte Gewässernutzung. Das Gremium trifft keine Entscheidungen sondern ist beratend tätig und übt dadurch mitgestaltenden Einfluss aus. Die Verantwortung für die Umsetzung der Richtlinie liegt bei den zuständigen Behörden.

Die Wasserrahmenrichtlinie schreibt eine Beteiligung auf Ebene der Flussgebietseinheiten vor. In Bayern werden die federführenden Regierungen zusätzlich auf regionaler Ebene Informationen und Anhörungen zu den bayerischen Anteilen der Bewirtschaftungspläne anbieten.

4. Auswirkungen der Richtlinie

Die Wasserrahmenrichtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten auf verbindliche Ziele und gibt einen strikten Zeitplan vor. Das unterscheidet die künftigen Bewirtschaftungspläne grundlegend von den bisherigen wasserwirtschaftlichen Planungen in Deutschland. Die Richtlinie setzt damit dem politischen und administrativen Ermessensspielraum in der Wasserwirt-

Planung und Termine:

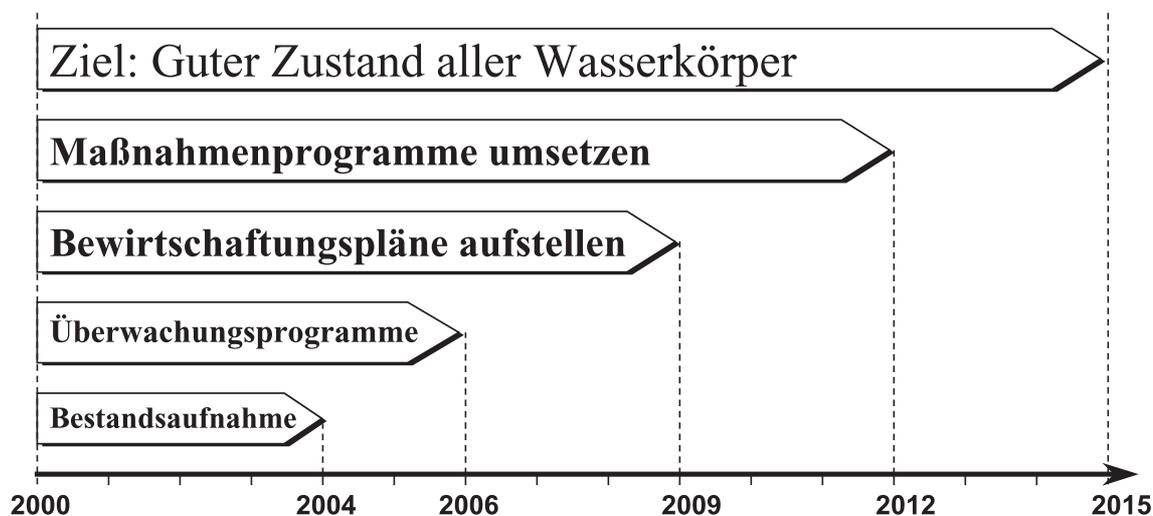


Abbildung 6

schaft einen neuen Rahmen. Wenn die Verpflichtungen nicht eingehalten werden, ist mit Klagen vor dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) und mit Sanktionen zu rechnen.

Die Umsetzung der Richtlinie wird erhebliche Anstrengungen erfordern. In Deutschland entsteht vermehrter Aufwand für die administrative Anpassung an die Flussgebiete, im Unterschied zu Ländern wie Frankreich und England, die wasserwirtschaftlich bereits in Flussgebieten organisiert sind. In der föderalen Bundesrepublik sind zusätzlich die Verwaltungen der Länder zu koordinieren. Ein pragmatisches und effektives Vorgehen ist geboten. Bayern wird die Richtlinie 1:1 umsetzen, ohne Abstriche aber auch ohne zusätzliche Anforderungen oder Verschärfungen.

Die fachlichen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie stimmen zwar grundsätzlich mit bestehenden deutschen Konzepten überein. Dennoch stellt auch bei uns das Anforderungsniveau der Richtlinie den Gewässerschutz vor anspruchsvolle Aufgaben. Neu für den deutschen Gewässerschutz ist z. B. die Bedeutung, die künftig den Qualitätszielen für Gewässer neben den bestehenden Emissionsnormen zukommt.

Das einheitliche Anforderungsniveau im Gewässerschutz wird einen Standortwettbewerb verhindern, der zu Lasten der Umwelt geht und Mitgliedsstaaten, die bereits einen hohen Standard im Gewässerschutz haben, benachteiligt. Gemeinsame und verbindliche Ziele im Gewässerschutz ermöglichen ein Benchmarking im Gewässerschutz, also Orientierung am

Besten, als ein Weg zu mehr Qualität und Wirtschaftlichkeit. Den bayerischen Anbietern von Umwelttechnik und Umweltdienstleistungen wird das neue Marktchancen eröffnen.

Das erklärte Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist nicht etwa ein Gewässerschutz auf dem „kleinsten europäischen Nenner“, sondern auf hohem und einheitlichem Niveau. Die Richtlinie steht damit für einen wirksamen und umfassenden Gewässerschutz, als Beitrag zu mehr Umwelt- und Lebensqualität in Europa.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Ing. Werner Wahliß
Rosenkavalierplatz 2,
Postfach 810 140
81901 München
E-mail: werner.wahliss@stmlu.bayern.de
Internet: <http://www.stmugv.bayern.de>

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – und ihre Schnittstellen zu den Kommunen *)

Werner SCHMID

1. Entstehungsgeschichte

Die Geburt neuer „Umweltrichtlinien“ aus Brüssel betrachten die bayerischen Gemeinden häufig mit einer gesunden Portion Skepsis. Auf dem langen Weg Richtlinie – Bundesgesetz – Landesgesetz – Ausführungsbestimmungen – sind die Kommunen oft die Hauptbetroffenen, um nicht zu sagen die Leidtragenden. Handlungspflichten und Kosten bleiben buchstäblich an ihnen „hängen“. Bei der Zeugung des „Babys“ sind die Kommunen in der Regel nicht dabei, in der weiteren Phase – dem status nascendi – ist der Einfluss der Kommunen häufig gering. Bei der Umsetzung in nationales oder Landesrecht besteht für Korrekturen meist nur noch ein geringer Spielraum.

Der lange Zeitraum zwischen Zeugung und Umsetzung macht es häufig schwierig, die Folgen und Auswirkungen des „Endprodukts“ auf die Kommunen richtig einzuschätzen.

Auch die lange Entstehungsgeschichte der Wasserrahmenrichtlinie belegt wieder, wie schwierig es für die kommunale Seite ist, Einfluss auf den Lauf der Dinge zu nehmen. Möglichkeiten gibt es hierzu z. B. über den Ausschuss der Regionen Europas, über die bayerischen Europaabgeordneten, über die Europabüros der Spitzenverbände auf Bundesebene und Bayerns. Ein Problem ist oft die späte Information der kommunalen Vertreter.

Während der Entstehung der WRRL gab es eine Phase, wo die Kommunen Schlimmes befürchten mussten. Durch die Bewirtschaftung der Gewässer nach Flussgebietseinheiten drohte die Schaffung neuer Verwaltungseinheiten und damit ein hoher organisatorischer Aufwand für Maßnahmen in der Zuständigkeit von Kommunen. Der Bayerische Gemeindetag hatte sich aus diesem Grunde zusammen mit dem Bayerischen Städtetag 1998 in einem gemeinsamen Schreiben an alle bayerischen Europaabgeordneten und an das Umweltministerium gegen die Bewirtschaftung nach Flussgebietseinheiten ausgesprochen und auf mögliche Folgen hingewiesen. Dies mag dazu beigetragen haben, dass die Umweltministerkonferenz im Mai 2001 die Errichtung neuer Verwaltungseinheiten mit eigenständigen Befugnissen abgelehnt hat. Damit wurden einige unserer Sorgen ausgeräumt.

Damit kein falscher Zungenschlag entsteht: Bei der Wasserrahmenrichtlinie geht es nicht um **irgendeine** Richtlinie, es geht um die nachhaltige Sicherung des Wassers als wichtigste Lebensgrundlage. Wir haben deshalb als Bayerischer Gemeindetag die mit der Richtlinie verbundene Schaffung eines einheitlichen Ordnungsrahmens begrüßt – etwa 61 Richtlinien und Verordnungen werden durch die WRRL ersetzt, eine weitere Zersplitterung des Rechts vermieden. Teilweise nicht zusammenpassende Vorschriften werden vereinheitlicht und – so zumindest hoffen wir – effektiver. Dies wird allerdings von der Qualität der Umsetzung, insbesondere von der Güte der Bewirtschaftungspläne und der Maßnahmenprogramme sowie der Einbeziehung der Betroffenen abhängen.

2. Von der Historie zur Gegenwart

Wie bitter nötig ein länderübergreifender Gewässerschutz ist, hat wieder einmal das Tankerunglück vor Spanien gezeigt. Die Küsten Spaniens, Portugals und Frankreichs wurden erheblich verunreinigt und wertvolle Meeresbiotope unwiederbringbar zerstört. Zwar gibt es ein Übereinkommen zum Schutz des Nordatlantiks, doch offenbar besteht hier noch eine Lücke im Recht – mit dramatischen Auswirkungen auf die Meeresumwelt.

Die Wasserrahmenrichtlinie hat – wie kaum eine andere – zahlreiche Schnittstellen zu den Aufgaben und zum Handeln der Kommunen. Im Kern geht es um eine integrierte Sicht des Gewässerschutzes, wobei die Naturschutzbelange einen hohen Stellenwert haben.

Die Gemeinden sind in dreifacher Hinsicht von der WRRL betroffen:

- als Unterhaltungs- und Ausbaupflichtige für Gewässer 3. Ordnung (betrifft die Oberflächengewässer)
- als Wasserversorgungsunternehmen (betrifft hauptsächlich die Qualität des Grundwassers, z. T. auch von Oberflächengewässern)
- als Abwasserbeseitigungspflichtige und Einleiter in Gewässer (betrifft überwiegend Oberflächengewässer)

Betroffen sind die Gemeinden auch beim Schutz von Feuchtgebieten im Sinne des Art. 13 d BayNatSchG, soweit sie selbst Eigentümer solcher Grundstücke

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Die EU-Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz“ am 22. Januar 2003 in Erding (Leitung: Dr. Christoph Goppel).

sind oder sich ihre Bauleitplanung auf solche Grundstücke erstreckt. Die WRRL stellt im Erwägungsgrund Nr. 23 einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Gewässern und davon beeinflussten Feuchtgebieten her.

3. Welche Auswirkungen der WRRL auf die gemeindlichen Aufgaben sind heute bereits erkennbar?

Die Gewässerunterhaltung wird sich in Zukunft noch mehr an ökologischen Zielen orientieren. Die Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 18.6.2002, die die WRRL umsetzt, definiert in § 28 Abs. 1 die Unterhaltung als Pflege und Entwicklung, die sich an den Bewirtschaftungszielen der §§ 25 a-d orientieren. Im Blickpunkt stehen dabei einerseits die Ufer und Gewässerränder, insbesondere die Pufferfunktion und die Erhaltung der Durchgängigkeit der Gewässer.

Bei der Wasserversorgung wird der **Schutz des Grundwassers** vor Einträgen eine dominierende Rolle spielen. Aber auch die Frage der **Erbringung kostendeckender Wasserdienstleistungen** wird bereits intensiv diskutiert.

Bei der Abwasserreinigung ist das kombinierte Emissions- und Immissionsprinzip zu beachten. Bei der Verbesserung von Gewässern in Richtung auf einen guten ökologischen Zustand ist Wert zu legen auf eine wahrheitsgemäße Bestandsaufnahme, wie weit etwa Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen und wie weit andere Ursachen zu einer Belastung des Gewässers beitragen.

4. Chancen für ökologisch nachhaltige Wirkungen auf Gewässerschutz und Naturschutz

Haben anfangs die Bedenken gegenüber der WRRL überwogen, stehen zunehmend die Chancen der WRRL für einen nachhaltigen Gewässerschutz im Vordergrund.

- Die hohen Qualitätsziele der WRRL führen als Konsequenz zu einer geringeren Gewässerbelastung. Der Verbesserung des „Wasserbewusstseins“ kommt deshalb in Zukunft noch größere Bedeutung zu.

Die Rahmenrichtlinie benennt den Hochwasserschutz zwar nicht als primäres Umweltziel, doch bietet die gebotene Betrachtung von Fließgewässern nach **Flusseinzugsgebieten** auch für den Hochwasserschutz neue Chancen. Gerade die Hochwasserereignisse der letzten Jahre haben überdeutlich gezeigt, dass isolierte Maßnahmen an Gewässern meist unzureichend sind. Maßnahmen der flussabwärts gelegenen Gemeinde können oft wenig bewirken, wenn im Oberlauf von Flüssen falsch reguliert wird oder kein Wasserrückhalt vorhanden ist. Im Rahmen der Umsetzung muss deshalb einem gemeindeübergreifen-

den Hochwasserschutz verstärkt Beachtung geschenkt werden. Dazu zählt auch die Verlangsamung der Fließgeschwindigkeiten von Gewässern durch Renaturierungsmaßnahmen.

- Das neue Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 enthält als Zielvorgabe für die Länder, 10% der jeweiligen Landesfläche als Biotopverbundflächen zu schaffen. Hier können sich die Wirkungen des Naturschutzrechts und der Wasserrahmenrichtlinie treffen. Zur Entwicklung von Gewässern können auch die Schaffung von Gewässerrandstreifen und die Erhaltung oder Neuschaffung von Auenwäldern zählen, Maßnahmen, die auch im Biotopverbund eine wesentliche Rolle spielen. Bereits die Gewässer selbst, vor allem das engmaschige Netz der Gewässer 3. Ordnung, stellen ein wichtiges Verbundsystem dar. Allerdings wird es notwendig sein, auch das Landwirtschaftsrecht als Umsetzungsinstrument sowohl für den Hochwasserschutz als auch für die Schaffung von Pufferflächen an Gewässerrändern einzusetzen.

Eine nachhaltige Wasserwirtschaft ist bei der Wasserversorgung in Bayern eng mit den kleinteiligen Strukturen verbunden. Die Gefahr von Gewässerübernutzungen mit nachteiligen ökologischen Folgen ist damit gering. Die Vorsorgebemühungen der Gemeinden, z. B. durch Kooperationen mit der Landwirtschaft, werden unterstützt durch das in der Richtlinie und im WHG verankerte **Örtlichkeitsprinzip**. Die Richtlinie spricht dies im Erwägungsgrund Nr. 13 (Örtlichkeitsprinzip) an in Verbindung mit Nr. 15, wo die Wasserversorgungsleistung der Daseinsvorsorge genannt ist. Besonders wichtig ist auch die Aussage im neuen Artikel 1a Abs. 3 WHG, wonach die Wasserversorgung möglichst durch ortsnahe Wasservorkommen sichergestellt werden soll.

5. Welcher Aufwand ist für die Gemeinden bei der Umsetzung der WRRL zu erwarten?

Auf den ersten Blick mögen die in der WRRL für die Umsetzung enthaltenen Fristen sehr großzügig erscheinen. Dies täuscht. Der Zeitpunkt zur Erreichung des „guten Zustands“ von Gewässern bis 2015 beinhaltet eine Vielzahl zeitaufwändiger Schritte. Beispielsweise soll bis 2008 der Entwurf eines Bewirtschaftungsplans für Flusseinzugsgebiete vorliegen. Derzeit existiert die landesrechtliche Rechtsgrundlage im bayerischen Wassergesetz noch nicht. Zu bedenken ist vor allem der Zeitraum, den die sehr großzügige **Öffentlichkeitsbeteiligung** bei der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans beansprucht. Gestaltet als offener Planungsprozess, muss die Öffentlichkeit mit den Ergebnissen der Analyse (Art. 5 WRRL) vertraut gemacht und für eine Beteiligung interessiert werden. Dies wird um so eher gelingen, je mehr die betroffenen Bürger und Organisationen, seien es Gewässeranlieger, Wasserabnehmer, Fischer oder Landwirte, bei den Bewirtschaftungsplänen ihre Betrof-

fenheit konkret erkennen können. Die Bildung von **10 Teilflussgebieten als Planungsräume** ist hierfür ein erster Schritt.

Zu begrüßen ist die Einrichtung eines **Wasserforums** Bayern, wie sie auf der Kick-off Konferenz des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft am 3.12.2002 in München erfolgt ist. Auch die Gemeinden haben damit die Chance, als Teil der sogenannten organisierten Öffentlichkeit sehr frühzeitig an der Umsetzung der WRRL beteiligt zu werden.

Bei der erwähnten Kick-off Konferenz wurde für die Gemeinden seitens des Umweltministeriums eine wichtige Aussage gemacht: Die gemäß Art. 5 notwendige **Bestandsaufnahme und der erste Flussgebietsbewirtschaftungsplan** sollen von der staatlichen Wasserwirtschaft erstellt werden. Damit ist den Kommunen vorläufig die Angst genommen, als kommunale Aufgabenträger einen unzumutbaren Aufwand für die Bestandsaufnahme leisten zu müssen. Erfreulich ist für die Gemeinden auch, dass für die Bewirtschaftungsplanung federführend die untere Ebene der Wasserwirtschaftsämter zuständig ist. **Bei den 23 Wasserwirtschaftsämtern** ist die Kenntnis und der Sachverstand vorhanden, Planungen mit Augenmaß zu betreiben. Die Zusammenarbeit sollte deshalb noch weiter intensiviert werden.

Die entscheidenden Prüfsteine für die Belastung der Kommunen bei der Umsetzung der Richtlinie werden die Aufstellung der Bewirtschaftungspläne und der Maßnahmenprogramme sein. Es wird darauf ankommen, zunächst die Prioritäten auf Gewässer zu legen, die weit vom Ziel des guten Zustands entfernt sind. Dies kann im Einzelfall ein Bachlauf sein, der auch im Interesse des Hochwasserschutzes zu renaturieren ist, oder ein, um im „Jargon“ der Richtlinie zu bleiben, „Grundwasserkörper“, der zu hoch mit Nitraten belastet ist. Als Bayerischer Gemeindetag glauben wir, dass ein vernünftiger **Bewirtschaftungsplan** und seine **Umsetzung** auch eng mit dem intelligenten Einsatz von bestehenden und verbesserten Förderprogrammen verbunden sein muss.

Durch die Richtlinie verursachte Mehraufwendungen sind nach unserer Sicht auch im Zusammenhang mit dem Konnexitätsprinzip zu sehen. Die finanzielle Unterstützung der Gemeinden muss deshalb auch in diesem Punkt verbessert werden.

6. Welche Instrumente können für eine nachhaltige Wasserwirtschaft im Sinne der WRRL genutzt werden?

Ein wertvolles Instrument sehen wir in **Gewässerpflegeplänen**. Sie stellen eine gemeindliche Planung dar und können bezogen auf ein Gewässer oder auf **alle** Gewässer 3. Ordnung in einem Gemeindegebiet die Verbesserung der Gewässerqualität auch mit anderen, insbesondere mit Naturschutzbelangen verbinden. Die Palette von Maßnahmen reicht – die Auf-

zählung ist keineswegs vollständig – von Maßnahmen des Hochwasserschutzes, Renaturierungsmaßnahmen, Schaffung von Gewässerrandstreifen bis zur Anlage von Auenwäldern. Im Rahmen des Arbeitskreises Hochwasserschutz des Bayerischen Gemeindetags wurde auch seitens des Umweltministeriums angekündigt, die Fördersätze für Planung und Umsetzung dieser Pläne anzuheben. Aus der Sicht des Gemeindetags ist es ein ganz großes Anliegen, die **gemeindliche Kooperation** bei der Gewässerpflegeplanung noch zu verstärken – dies entspricht dem Denken in Flussgebietseinheiten.

Überraschende Synergieeffekte können sich bei der Umsetzung der WRRL auch für Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen durch die Bauleitplanung bzw. im Rahmen der Anlegung eines gemeindlichen Ökokontos ergeben. Hier wird es darauf ankommen, bei der Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen den Gemeinden genügend Spielraum für freiwillige Maßnahmen einzuräumen und auf die Flexibilität von Fördermaßnahmen in der einen oder anderen Richtung zu achten.

Genauer hinsehen muss man auch bei der optimalen Gestaltung und bei Maßnahmen in Schutzgebieten. Zwar sieht die WRRL keine absolute Verpflichtung zur Einrichtung von Wasserschutzgebieten vor. Unbestritten ist die **Ausweisung von Schutzgebieten** bei uns in aller Regel für einen Schutz des Grundwassers erforderlich. Seit einigen Jahren haben die Gemeinden verstärkt **freiwillige Vereinbarungen** mit den Landwirten geschlossen, um noch mehr Vorsorge für den Grundwasserschutz zu gewährleisten. Ein solches Handeln im Sinne der WRRL sollte sich auch lohnen. Das Bayerische Landwirtschaftsministerium denkt in diesem Sinne über **verbesserte Förderungsmöglichkeiten** im Rahmen des KULAP für freiwillige Leistungen nach.

Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie, Abwasserleitungen möglichst gewässerschonend zu gestalten, können nur im Rahmen einer nachhaltigen kommunalen Abwasserwirtschaft erreicht werden. Der auf ATV-Ebene seit vielen Jahren praktizierte Kläranlagenleistungsvergleich und die in der Vergangenheit vergleichsweise gute staatliche Investitionsförderung haben über die Jahre zu einem hohen Standard der Abwasserreinigung geführt.

Tatsächlich hapert es noch im Bereich der **Kleinkläranlagen**. Die Reinigungsleistung der Anlagen ist durch den Einbau einer zusätzlichen biologischen Stufe auf ein mit Gemeinschaftsanlagen vergleichbares Niveau anzuheben. Gut stehen die Chancen dafür, staatliche Fördermittel auch für Private bei der Anlagenverbesserung einzusetzen. Die Gemeinden müssen dabei die Weichen durch ein flächendeckendes Abwasserkonzept stellen und entscheiden, wo künftig gemeindliche Anlagen und wo private Anlagen auf Dauer die Abwasserbeseitigung sicherstellen sollen.

7. Welche Partner stehen den Gemeinden bei der Umsetzung der WRRL zur Verfügung?

Hinsichtlich der Gewässerpflegeplanung ist auf die neu gegründeten **Gewässernachbarschaften** Bayern hinzuweisen. Sie sollen durch Fortbildung, die fachliche Praxis von gemeindlichem Personal bei der Gewässerpflege verstärken und auch z. B. Hinweise für den Hochwasserschutz an Gewässern 3. Ordnung liefern.

Die Tätigkeit von **Landschaftspflegeverbänden** kann auch entscheidende Impulse bei der Umsetzung der Richtlinie geben. Sie sollten deshalb frühzeitig bei der Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen einbezogen werden.

Neben den wasserwirtschaftlichen Fachbehörden wird es von kommunaler Seite darauf ankommen, auch mit Naturschutzverbänden und mit der Landwirtschaft an einem Strick zu ziehen. Dies setzt auch von berufsständigen Organisationen, wie etwa dem Bayerischen Bauernverband, hohe Kooperationsbereitschaft voraus. Nochmals sei an dieser Stelle betont – große Hoffnung setzen wir hier auf das **Wasserforum Bayern**.

8. Fazit

Ihnen allen ist bekannt, dass sich die bayerischen Gemeinden nachdrücklich **gegen** eine Liberalisierung der Wasserwirtschaft und für die Erhaltung der kommunalen Trägerschaft bei der Wasserversorgung ausgesprochen haben. Wir hätten uns beim Beginn der Diskussion um die Wasserrahmenrichtlinien nicht träumen lassen, dass wir uns bei diesem Kampf einmal auf eine Aussage stützen können, wie sie die Richtlinie in Nr. 1 der Erwägungsgründe enthält:

„Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss“.

Anschrift des Verfassers:

Dirktor Werner Schmid
Bayerischer Gemeindetag
Drescherstraße 8
80805 München
E-mail: werner.schmid@bay-gemeindetag.de

EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz *)

Hubert WEINZIERL

1. Vorbemerkung

Im September 2000 wurde die Wasser-Rahmenrichtlinie nach fast einem Jahrzehnt politischer Vorarbeit durch das Europäische Parlament und den Rat verabschiedet.

Die beiden Hauptziele der Wasser-Rahmenrichtlinie sind der Schutz und die Verbesserung der aquatischen Umwelt sowie die Förderung einer nachhaltigen, ausgewogenen und gerechten Wassernutzung.

Von besonderer Bedeutung sind einige neue rechtliche Instrumente wie ein auf der Gewässerökologie beruhender, ganzheitlicher Ansatz zur Beurteilung der Gewässergüte; Planung auf der Ebene von Flussseinzugsgebieten; eine vorsorgende Strategie zur Beendigung der Verschmutzung mit gefährlichen Stoffen und nicht zuletzt öffentliche Information und Beteiligung an der Planung.

Die Wasser-Rahmenrichtlinie ist zweistufig aufgebaut: die Koordination der Maßnahmen wird entweder national oder auf EU-Ebene durchgeführt

und die Definition der genauen Ziele und Maßnahmen wird nachfolgenden politischen Prozessen in Form von Tochter-Richtlinien oder Expertenkomitees überlassen.

Ein Erfolg der Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL) hängt entscheidend vom politischen Willen der Beteiligten und davon ab, ob alle interessierten Kreise (die breite Öffentlichkeit eingeschlossen) angemessen beteiligt und die Synergien der verschiedenen in der WRRL niedergelegten rechtlichen Instrumente genutzt werden können.

2. Verhältnis WRRL zum Naturschutz

2.1 Ökosystemarer, ganzheitlicher Ansatz

In Artikel 1 a der WRRL wird als Ziel der Richtlinie die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt genannt. Aber auch Artikel 4 Abs. 1 WRRL trägt mit seiner gewässerbezogenen Zielbestimmung zur Verbesserung der Situation im Naturschutz bei. Die ange-

strebte gute ökologische, chemische und mengenmäßige Wasserqualität hat zweifellos Auswirkungen auf die Gewässer und die von ihnen abhängigen Ökosysteme als Lebensräume von Tieren und Pflanzen. Zukünftig ist der Zustand der Gewässerbiologie ausschlaggebend für die Bewertung der Gewässerqualität der Oberflächengewässer. Allerdings nimmt die WRRL nur Bezug auf die im Gewässer lebende Fauna und Flora (Phytoplankton, Großalgen, Angiospermen, Makrophyten, Phytobenthos, benthische wirbellose Fauna, Fischfauna). Andere Tiere und Pflanzen, deren Existenz ebenfalls von Gewässern abhängt wie z. B. der Biber, sind nicht direkt durch die WRRL geschützt.

2.2 Schutzgebiete

Nach Artikel 4 Abs. 1 c sind bis Ende 2015 alle Normen und Ziele der WRRL auch in den nach EG-Recht ausgewiesenen, wasserabhängigen Schutzgebieten einzuhalten bzw. zu erreichen. Dabei müssen die Mitgliedsstaaten entsprechend Artikel 6 Abs. 1 WRRL innerhalb der einzelnen Flussgebietseinheiten ein Verzeichnis der Gebiete erstellen, für die aufgrund europarechtlicher Verpflichtungen zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde.

Für den Naturschutz besonders interessant ist Anhang IV Nr. 1 v. Dort wird ausdrücklich auf die Natura 2000-Standorte, also FFH- und Vogelschutzgebiete hingewiesen, für die eine Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustands ein wichtiger Faktor für ihren Schutz sind. Diese Gebiete müssen die Naturschutzbehörden ermitteln.

Artikel 8 Abs. 1 dritter Anstrich WRRL regelt die Überwachungsprogramme im Falle von Schutzgebieten. Die Ziele der Ausweisung und die Schutzinhalte für ein Schutzgebiet sind dabei zu berücksichtigen. Einzelheiten dieser Überwachungsprogramme ergeben sich aus Anhang V der WRRL. Gewässer in Habitat- und Artenschutzgebieten unterliegen einer anspruchsvolleren Überwachung, sofern diese Gewässer noch keinen guten Zustand aufweisen. Im Überwachungsbereich ist die Zusammenarbeit zwischen Gewässer- und Naturschutz gefragt.

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Die EU-Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz“ am 22. Januar 2003 in Erding (Leitung: Dr. Christoph Goppel).

Auch bei den Maßnahmenprogrammen in Anhang VI Teil A der WRRL sind ausdrücklich die Vogelschutz- und die FFH-Richtlinien genannt. In Teil B ist die Neuschaffung und Wiederherstellung von Feuchtgebieten aufgeführt. Zudem spielen Schutzgebiete auch bei der Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen eine Rolle. Hierauf wird später noch eingegangen.

2.3 Vom Grundwasser direkt abhängige Ökosysteme

Nach Anhang II Nr. 2.1 letzter Anstrich WRRL sind in der erstmaligen Beschreibung des Grundwassers auch die Grundwasserkörper aufzulisten, bei denen direkt abhängige Oberflächengewässer-Ökosysteme oder Land-Ökosysteme vorhanden sind. Im Anhang V Nr. 2.1.2 WRRL wird festgelegt, dass der mengenmäßige Zustand eines Grundwasserkörpers gut ist, wenn der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen unterliegt, die zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen führen würden, die unmittelbar vom Grundwasserkörper abhängen. Falls ein Grundwasserkörper einen schlechten mengenmäßigen oder chemischen Zustand hat, bietet sich ein gemeinsames Vorgehen von Gewässer- und Naturschutz an.

2.4 Hochwasserschutz

Im Artikel 1e der WRRL wird die Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren ausdrücklich als Ziel der Wasserrahmenrichtlinie benannt. Sie stellt letztlich auch die Frage, ob bestimmte Nutzungsbeschränkungen der Flusssauen kostengünstiger und praktikabler sind als technische Hochwasserschutzmaßnahmen und ob durch geringere Hochwasserschutzziele in bestimmten Bereichen, wie der Landwirtschaft, ein besserer Schutz besonders sensibler Bereiche z.B. die Innenstädte von Köln, Dresden oder Wittenberge erreicht werden kann. Entsprechende Maßnahmen wie die Deichrückverlegung bei Lenzen an der Elbe hätten zugleich Einfluss auf die Artenvielfalt und Populationsdichte im Fließgewässer.

Bei der am 15. September 2002 in Berlin gemeinsam mit den Bundesländern und unter Beteiligung der Verbände durchgeführten Flusskonferenz zum vorbeugenden Hochwasserschutz hat die Bundesregierung ein vielversprechendes 5-Punkte-Programm verabschiedet. Wichtiges Element des Programms ist, den Flüssen wieder mehr Raum zu geben, Deiche rückzuverlegen, Retentionsflächen zu schaffen, landwirtschaftliche Nutzungen anzupassen und das Bauen in Überschwemmungsgebieten stärker zu unterbinden. Diese Maßnahmen passen zielgenau zu den Bewirtschaftungszielen der Wasserrahmenrichtlinie.

3. Integrierte Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten

Zentrales Konzept der WRRL ist die Verwaltung und Bewirtschaftung der Gewässer nach Flusseinzugsgebieten. Alle Entscheidungen über Nutzungen und

Eingriffe in die Gewässer eines Flusseinzugsgebiets müssen prinzipiell integriert und koordiniert mit Hilfe von Bewirtschaftungsplänen getroffen werden. Bei diesem zur Erreichung der Umweltziele wichtigen Prozess sind die Naturschutzverbände zu beteiligen. Die WRRL verpflichtet die Mitgliedsstaaten ausdrücklich, jedermann umfassende Informationen zugänglich zu machen und die Öffentlichkeit an allen durch die Bewirtschaftungspläne abgedeckten Entscheidungen aktiv zu beteiligen. Bei sehr großen Flussgebietseinheiten wie Donau oder Rhein sind detaillierte Teilpläne unerlässlich, um die nötigen Entscheidungen transparenter zu machen. Sie sollten sich typischerweise auf das Einzugsgebiet eines Zuflusses, wie Main oder Isar beziehen.

Zu den Inhalten der Bewirtschaftungspläne gehört eine allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheit, der Ökoregionen und bei Oberflächengewässer der Gewässertypen in der Flussgebietseinheit. Angegeben werden sollen auch die Referenzbedingungen für die relevanten Gewässertypen. Geschützte Gebiete sind zu benennen und in Karten darzustellen. Erforderlich ist auch eine Kartendarstellung der Ergebnisse der Überwachungsprogramme für Oberflächengewässer sowie eine Liste von Umweltzielen, die nach Artikel 4 der WRRL für die Oberflächengewässer, das Grundwasser und die geschützten Gebiete in der Flussgebietseinheit festgesetzt werden sollen.

Für alle Gewässer, die nach einer Zustandsanalyse die genannten Umweltziele nicht erreicht haben, müssen die Mitgliedstaaten entsprechende Maßnahmenprogramme erstellen. Die WRRL verlangt hinsichtlich der Erarbeitung von Bewirtschaftungsplänen und der Durchführung von Maßnahmenprogrammen in viel stärkerem Maße als die bisherigen Wassergesetze die Beteiligung der Öffentlichkeit und insbesondere der Naturschutzverbände. Die WRRL verpflichtet die Mitgliedstaaten ausdrücklich, Ansprechpartner und Verfahren für den Zugang zu Hintergrundinformationen zu nennen. Damit soll die aktive Beteiligung aller interessierten Kreise an der Umsetzung der Richtlinie und vor allem an der Erstellung, Überarbeitung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne sichergestellt werden „damit die Öffentlichkeit einbezogen werden kann, ehe endgültige Entscheidungen über die nötigen Maßnahmen getroffen werden.“

4. Ökologische Ziele für Oberflächengewässer

Ökosysteme sind wichtige Bestandteile des Wasserkreislaufs. Ihr Funktionieren ist eine unentbehrliche Voraussetzung für die Erneuerung und Reinigung der Wasserressourcen, von denen die Menschen abhängen. Die WRRL versucht nun, die physische und biologische Integrität der Wassersysteme und damit die Grundlage der menschlichen Wassernutzung zu schützen. Das umfassende Ziel ist die Erreichung des

„guten Zustands“ für alle Gewässer bis 2015, definiert durch den „guten ökologischen“ und „guten chemischen“ Zustand. Der ökologische Zustand wird von den biologischen, hydromorphologischen (oder Habitatzustand) und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten bestimmt. Als Referenz werden die biologischen Parameter ungestörter Gewässer herangezogen, also Gewässer ohne oder nur mit geringfügigen menschlichen Einflüssen. Nach der WRRL sind Gewässer in ihrer Gesamtheit zu schützen und zu sanieren. Dies erfordert z.B. ökologisch orientierte Wasserdurchflüsse, um die natürliche Artenvielfalt zu fördern. Sobald das biologische System in einem Gewässer negativ reagiert, müssen die Ursachen identifiziert und beseitigt werden, um den guten ökologischen Zustand zu erreichen.

Um festzustellen, ob das umfassende Ziel der WRRL, die Erreichung des guten Zustands in allen Gewässern bis 2015, erreicht wurde, ist eine konsequente Einstufung aller europäischen Oberflächengewässer in Zustandsklassen notwendig. Nach Abschluss dieser Arbeit sollte eine Karte anzeigen, welche Gewässer einen guten oder sehr guten Zustand vorweisen und somit das WRRL-Ziel erfüllen, und welche einen mäßigen, unbefriedigenden oder sogar schlechten Zustand aufweisen. Um die Ergebnisse zwischen Mitgliedstaaten vergleichbar zu machen, müssen für die Einstufung gemeinsame Kriterien entwickelt und angewandt werden. Auch die jeweiligen Referenzsysteme müssen interkalibriert werden.

1. Schritt: Zuweisung der Oberflächengewässer zu Ökotypen

Zunächst ist die konsequente Einstufung aller europäischer Oberflächengewässer in Zustandsklassen notwendig. Es gibt Tausende von Oberflächenwasserkörpern in Europa bei Flüssen, Seen, Übergangs- und Küstengewässern. Ihre natürlichen Bedingungen sind äußerst unterschiedlich. Um Vergleiche zu erleichtern, sollte jeder Oberflächenwasserkörper einem bestimmten Typ zugeordnet werden. Bisher wurden 25 europäische Ökoregionen für Flüsse und Seen und sechs für Übergangs- und Küstengewässer identifiziert. Allein für Flüsse sind 900, bei Seen sogar über 2.000 und für Übergangs- und Küstengewässer 90 verschiedene Typen möglich. Nur Gewässer des selben Typs können direkt miteinander verglichen werden.

2. Schritt: Aufstellung von typspezifischen Referenzbedingungen

Für jeden der mehreren hundert Typen von Wasserkörpern müssen typspezifische hydromorphologische und chemische Referenzbedingungen aufgestellt werden. Diese Bedingungen sollten den sehr guten ökologischen Zustand abbilden, also ohne oder mit nur geringfügigen anthropogenen Einflüssen. Daraus werden die typspezifischen biologischen Referenzzustände abgeleitet. Die Qualitätskomponen-

ten und zugehörigen Parameter, die für die Festlegung des ökologischen Zustands betrachtet werden müssen, sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Biologische Qualitätskomponenten

Flüsse und Seen	Übergangsgewässer	Küstengewässer
Phytoplankton	Phytoplankton	Phytoplankton
Makrophyten und Phytobenthos	Großalgen	Großalgen
Benthische wirbellose Fauna	Angiospermen	Angiospermen
	Benthische wirbellose Fauna	Benthische wirbellose Fauna
Fischfauna	Fischfauna	Fischfauna

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Flüsse	Seen	Übergangs- und Küstengewässer
Wasserhaushalt	Wasserhaushalt	Tidenhub
Durchgängigkeit des Flusses	Morphologie	Morphologie
Morphologie		

Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

	Flüsse und Seen	Übergangs- und Küstengewässer
Allgemeine Bedingungen	Nährstoffkonzentration	Nährstoffkonzentration
	Salzgehalt	Temperatur
	ph-Wert	Sauerstoffgehalt
	Sauerstoffgehalt	Sichttiefe
	Säureneutralisierungsvermögen	
	Temperatur	

Hierbei stellen sich folgende Fragen:

Wie findet man für jeden Gewässertyp ein Gewässer, das keine oder nur geringfügig veränderte morphologische und physikalisch-chemische Parameter aufweist? Für viele Gewässertypen existieren in Europa keine ungestörten Gewässer mehr, so dass eventuell Modelle benutzt werden müssen, um diese Zustände zu konstruieren und dann die biologischen Parameter daraus abzuleiten. In diesen Modellen können vorhersagende Methoden als auch historische Daten (z.B. Seesedimente) angewandt werden. Wegen des Mangels an natürlichen Gewässern in der EU werden Modelle und Voraussagen wahrscheinlich zur Anwendung kommen. Dies gibt Anlass zur Sorge über die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Referenzbedingungen.

3. Schritt: Bestimmung harmonisierter Klassengrenzen zwischen sehr gutem, gutem und mäßigem Zustand anhand eines Interkalibrierungsnetzwerks.

Der nächste wesentliche Schritt ist die Definition der Grenzen zwischen sehr gutem und gutem Zustand und zwischen gutem und mäßigem Zustand (siehe Anhang V, 1.4.1, WRRL). Es ist klar, dass die verschiedenen nationalen Vorgehensweisen zur Bewertung der biologischen Gewässerqualität schwer vergleichbare Resultate hervorbringen werden. Dies würde letztendlich harmonisierte Umweltziele verhindern.

Deswegen müssen die Mitgliedstaaten die Ergebnisse ihrer Bewertungssysteme als ökologische Qualitätsquotienten ausdrücken. Überwachungsergebnisse liefern Messwerte für jede biologische Qualitätskomponente (z.B. Fischfauna). Der Quotient dieser Messwerte und der entsprechenden Referenzwerte, die vom ungestörten Zustand abgeleitet wurden, ergeben die Qualitätsquotienten mit einem Ergebnis zwischen 0 und 1. Ökologische Qualitätsquotienten nahe bei Null zeigen einen schlechten Zustand und Verhältnisse nahe bei 1 einen sehr guten Zustand an.

Die Mitgliedstaaten bestimmen zunächst ihre eigenen nationalen Klassengrenzen zwischen sehr gut, gut und mäßig. Darauf folgt eine von der Kommission eingeleitete Interkalibrierung, um die Konsistenz zu gewährleisten. Bestimmte Gewässer innerhalb jeder Gewässerkategorie werden von Experten bei einer gemeinsamen Inspektion ausgewählt. Entsprechende Referenzgewässer verschiedener Mitgliedstaaten werden verglichen und die jeweiligen nationalen Klassengrenzensysteme darauf angewandt. Diese eher komplexe und langwierige Prozedur (beschrieben in Anhang V, 1.4.1, WRRL) soll bis 2006 zu harmonisierten Klassengrenzen führen. Die Festlegung der Klassengrenzen zwischen mäßigem, unbefriedigendem und schlechtem Zustand wird den Mitgliedstaaten überlassen.

Was definiert die Klassengrenze zwischen sehr gutem und gutem Zustand? Liegt diese Grenze bei einem ökologischen Qualitätsquotienten mit einem Wert von 0,99 oder 0,70? Wo liegt die Klassengrenze zwischen gutem und mäßigem Zustand? (Dies ist die gesetzliche Untergrenze, denn Gewässer mit mäßigem Zustand verfehlen das Umweltziel der WRRL.)

Mitgliedstaaten müssen von Anfang an zusammenarbeiten, um vergleichbare und harmonisierte Ergebnisse zu erreichen. Die Klassengrenze zwischen gutem und mäßigem Zustand muss ausreichend sein, denn sie bestimmt letztlich über den „guten ökologischen“ Zustand das Niveau des Umweltziels der WRRL.

4. Schritt: Überwachung und Einstufung des ökologischen Gewässerzustands

Nachdem die Referenzzustände für jeden Gewässertyp auf nationaler Ebene festgelegt und die harmonisierten Klassengrenzen zwischen sehr gutem, gutem und mäßigem Zustand aufgestellt sind, müssen die Mitgliedstaaten ein entsprechendes Überwachungsnetz für den ökologischen Zustand, den chemischen Zustand und die Menge und Dynamik des Durchflusses (soweit für den ökologischen und chemischen Zustand relevant) aufstellen.

Die Überwachung muss zumindest die für jede Qualitätskomponente kennzeichnenden Parameter umfassen (wie in Schritt 2 erläutert). Dies heißt, dass aus jeder Qualitätskomponente (d.h. biologische, hydromorphologische, physikalisch-chemische Parameter) kennzeichnende Parameter ausgewählt werden können, die dann überwacht und mit dem dazugehörigen

Referenzzustand verglichen werden. Durch Vergleich des ermittelten Parameters mit dem Wert des Parameters bei sehr gutem (Referenz-) Zustand und den interkalibrierten Klassengrenzen kann jede Qualitätskomponente als sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend oder schlecht klassifiziert werden.

Die ungeklärte Frage ist, wie die Klassifizierung der biologischen und physikalisch-chemischen Qualität genau zu erfolgen hat. Es ist unklar, wie die Aggregation der einzelnen biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten durchgeführt wird. Ist der Zustand gut, wenn alle oder wenn ein gewisser Prozentsatz der Parameter jeder Qualitätskomponente einen guten Zustand anzeigen? Oder entscheidet der schlechteste Parameterwert über den Zustand? Und müssen alle Proben im Laufe eines Jahres einen guten Zustand anzeigen oder nur ein Teil davon?

5. Schritt: Erstellen der Gewässerzustandskarten in der EU.

Letztendlich werden die Überwachungsergebnisse des ökologischen Zustands in farbigen Karten zusammenfassend dargestellt.

Einstufung des ökologischen Zustands	Farbkennung
sehr gut	blau
gut	grün
mäßig	gelb
unbefriedigend	orange
schlecht	rot

Wasserkörper, welche die festgelegten Umweltqualitätsnormen hinsichtlich der spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffe nicht einhalten, werden mit schwarzen Punkten gekennzeichnet.

5. Problemfall: Künstliche und erheblich veränderte Gewässer

Die Werte der hydromorphologischen Parameter („Habitatbedingungen“) dienen hauptsächlich dazu, den „sehr guten ökologischen Zustand“ zu charakterisieren. Darüber hinaus müssen die hydromorphologischen Qualitätskomponenten aber auch in allen anderen Gewässern das Erreichen einer für den „guten ökologischen Zustand“ notwendigen biologischen Artenvielfalt unterstützen.

Das bedeutet, um einen guten Zustand zu erreichen, müssen die hydromorphologischen Qualitätskomponenten, wie z.B. die Abflussdynamik, Substratbedingungen, Gewässerverlauf etc., eine biologische Artenvielfalt zulassen, die nur „geringfügig“ vom ungestörten Zustand abweicht.

Größere Gewässerverbauungen wie Talsperren, Deiche, Reservoirs etc. ... würden in vielen Fällen bedeuten, dass der hydromorphologische Zustand keinen guten biologischen Zustand zulässt, ohne dass größere Änderungen vorgenommen oder die Verbauungen

ganz beseitigt würden. Trotzdem können natürlich auch bei bestehenden Gewässerverbauungen ökologische Verbesserungen durchgeführt werden, um eine größere Artenvielfalt zu ermöglichen.

Einer der Wege, wie die WRRL solche schwerwiegenden physischen Veränderungen berücksichtigt, ist die Schaffung einer neuen Kategorie von Gewässern – die sogenannten *künstlichen oder erheblich veränderten Gewässer* – für die ein weniger strenges ökologisches Ziel aufgestellt wird, das *gute ökologische Potential*.

Dieses eingeschränkte Umweltziel erlaubt es den Mitgliedstaaten, die menschlichen Beeinträchtigungen der Hydromorphologie beizubehalten, das Niveau für die zu erreichenden biologischen Qualitätskomponenten also abzusenken. Das Ziel, einen guten physikalisch-chemischen Zustand zu erreichen, bleibt hingegen unverändert.

Diese Ausnahmeregelung soll vor allem sicherstellen, dass die Mitgliedstaaten nicht gegen die Ziele der WRRL verstoßen, wenn die ökologische Sanierung eines Gewässers die Entfernung wichtiger Einrichtungen wie Hafenanlagen oder Hochwasserdeiche in Städten erfordern würde, dies aber unerwünscht oder unverhältnismäßig aufwendig ist.

Artikel 4.3 spezifiziert die Bedingungen für die Einstufung eines Gewässers als „künstlich oder erheblich verändert“:

- Wenn das Erreichen eines guten ökologischen Zustands signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt im weiteren Sinne oder einige spezielle Tätigkeiten (Schifffahrt, Trinkwasserversorgung, Hochwasserschutz und andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen) hätte
- und wenn die nutzbringenden Ziele, denen die künstlichen oder veränderten Merkmale des Wasserkörpers dienen, aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßiger Kosten nicht in sinnvoller Weise durch andere Mittel erreicht werden können, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen.

Diese Einstufung und deren Gründe müssen in den Bewirtschaftungsplänen für das Einzugsgebiet dargelegt werden.

Die sehr weiten und vieldeutigen Bedingungen für die Einstufung von Gewässern als „künstlich oder erheblich verändert“ führen dazu, dass diese Ausnahme im Prinzip auf fast alle Gewässer in der EU anwendbar wäre. Was sind „wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen“, und wie ist eine „wesentlich bessere Umweltoption“ definiert?

Da die ökologischen Ziele für künstliche oder erheblich veränderte Wasserkörper wesentlich niedriger sind als für Wasserkörper, die unter das normale Ziel eines guten ökologischen Zustands fallen, ist die Einstufung von Wasserkörpern als künstlich oder erheb-

lich verändert eine äußerst bedeutsame Entscheidung. Umweltverbände werden eine wichtige Rolle dabei spielen, dass diese Einstufung nur dann benutzt wird, wenn es auch wirklich unbedingt notwendig ist.

Die Bestimmung des Zustands von künstlichen und erheblich veränderten Gewässern folgt den fünf Schritten, wie sie oben erläutert wurden.

In Schritt 1 – Zuweisung der Oberflächengewässer zu Ökotypen – wird der künstliche oder erheblich veränderte Wasserkörper der am nächsten vergleichbaren „natürlichen“ Oberflächengewässerkategorie für die Typisierung zugeordnet. Dies würde heißen, dass z.B. eine Trinkwasserreservoir als See und ein Überleitungskanal als Fluss betrachtet wird.

In Schritt 2 – Aufstellung von typspezifischen Referenzbedingungen – werden die Referenzbedingungen auf das *höchste ökologische Potential* abgesenkt. Dabei entsprechen die Zielwerte für die biologischen Qualitätskomponenten zwar so weit wie möglich den Werten für den nächsten vergleichbaren Oberflächengewässertyp (also einen See oder Fluss), allerdings unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen, die sich aus den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers ergeben. Die Hydromorphologie (bei *höchstem ökologischem Potential*) muss so beschaffen sein, dass die Beeinträchtigungen des Oberflächenwasserkörpers ausschließlich von den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers herrühren. Voraussetzung dabei ist zudem, dass alle Gegenmaßnahmen getroffen worden sind, um die beste Annäherung an das ökologische Kontinuum sicherzustellen, insbesondere hinsichtlich der Wanderungsbewegungen der Fauna und angemessener Laich- und Aufzuchtgründe.

Die Mitgliedstaaten müssen alle erheblich veränderten oder künstlichen Gewässer, die nicht das höchste ökologische Potential aufweisen, mindestens bis zum guten ökologischen Potential wiederherstellen. Das bedeutet, dass die Werte der biologischen Qualitätskomponenten nur geringfügig von den Werten für das höchste ökologische Potential abweichen dürfen.

Schritt 3 und 4 sind ähnlich den oben erwähnten Schritten für natürliche Gewässer.

6. Ausnahmen und Fristverlängerungen für die ökologischen Ziele

Artikel 4(4) erlaubt den Mitgliedstaaten, die Fristen für das Erreichen des guten ökologischen Zustands über Dezember 2015 hinaus um bis zu zwölf Jahre zu verlängern. Solch eine Regel ist gerechtfertigt, wenn ungünstige natürliche Umstände oder unüberwindbare technische Schwierigkeiten in Betracht zu ziehen sind. Problematischer ist jedoch eine Klausel, die Fristverlängerungen aufgrund von unverhältnismäßigen Kosten zulässt.

Um solche Fristverlängerungen in Anspruch nehmen zu können, müssen die Gründe und die Rechtfertigung dafür im Bewirtschaftungsplan für die Einzugsgebiete dargelegt und erläutert werden, und dafür ist eine öffentliche Konsultation in allen Schritten erforderlich. Deswegen sollte es möglich sein sicherzustellen, dass Verlängerungen wirklich nur unter außerordentlichen Umständen und mit einer angemessenen Begründung benutzt werden.

Artikel 4(5) kann potentiell noch größere Probleme verursachen. Mitgliedstaaten dürfen bestimmte Wasserkörper vom Ziel der Erreichung eines guten ökologischen Zustands ausnehmen, „wenn sie durch menschliche Tätigkeiten so beeinflusst sind..., dass das Erreichen dieser Ziele in der Praxis nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer wäre“. Diese Klausel könnte potentiell dazu benutzt werden, stark verunreinigte Gewässer dauerhaft vom Anwendungsbereich der Richtlinie auszunehmen.

Allerdings ist die Anwendung solcher Ausnahmen an zahlreiche Verfahrensschritte gebunden, die eine öffentliche Beteiligung erfordern. Auch müssen mehrere Bedingungen erfüllt sein. Eine starke öffentliche Beteiligung sollte dafür sorgen, dass diese Ausnahmen nur benutzt werden, wenn sie im langfristigen öffentlichen Interesse liegen.

7. Politische Handlungsmöglichkeiten für Naturschutzverbände

Welches sind bezüglich der Erhaltung und Wiederherstellung der guten ökologischen Qualität der Gewässer die wichtigsten Aspekte der WRRL? Wo können NGOs am besten Einfluss nehmen, um positive Veränderungen zu bewirken?

7.1 Auf der Ebene der Flusseinzugsgebiete bzw. Flussgebietseinheiten

- Beteiligung am Entstehungsprozess der Bewirtschaftungspläne, insbesondere um Fristverlängerungen und Ausnahmeregelungen für die Erreichung des guten ökologischen Zustands zu minimieren.
- Sicherstellen, dass nur Gewässer oder Gewässerstrecken als „erheblich verändert“ eingestuft werden, wenn bewiesen ist, dass dies gerechtfertigt ist und dass alle Gegenmaßnahmen getroffen worden sind, um die beste Annäherung an natürliche Habitatbedingungen zu erreichen.

7.2 Auf Ebene der Mitgliedstaaten und der EU

- Sicherung vollständiger und korrekter Umsetzung der Wasser-Rahmenrichtlinie in nationale Gesetzgebung

- Beteiligung am Prozess der Aufstellung typspezifischer Referenzzustände, die die beste Annäherung an Situationen ohne oder mit nur sehr geringfügigen menschlichen Auswirkungen darstellen sollen. Die Referenzzustände bestimmen indirekt das Niveau des Umweltziels der WRRL, des guten ökologischen Zustands.
- Sicherstellen, dass die Bewertung des ökologischen Zustands streng ist und empfindlich auf Qualitätsänderungen reagiert.
- Beteiligung am Interkalibrierungsprozess, um sicherzustellen, dass geeignete „Referenzgewässer“ ausgewählt werden und die Grenzen der Zustandsklassen ausreichend streng und harmonisiert sind. Umweltprobleme sollen verdeutlicht und nicht versteckt werden.
- Die Mitgliedstaaten dazu drängen, von Anfang an zusammen zu arbeiten, um schließlich vergleichbare und harmonisierte Gewässerzustandskarten und ökologische Ziele aufzustellen. Harmonisierte EU-Wassergesetzgebung bedeutet, dass ein Fluss guten Zustands in Schweden eine ähnliche Qualität aufweist wie ein Fluss guten Zustands in Italien oder anderswo in der EU oder in den Beitrittsländern.

Der DNR-AK (Arbeitskreis Wasser des Deutschen Naturschutzrings) Wasser strebt eine verbandsübergreifende Vernetzung der Naturschutzverbände in den Flusseinzugsgebieten an. Kontakt: Michael Bender, Grüne Liga, Prenzlauer Allee 230, 10405 Berlin, Tel.: 030/443391-94,

Quellen:

Handbuch zur EU-Wasserpolitik im Zeichen der Wasser-Rahmenrichtlinien
Hrsg.: Europäisches Umweltbüro, Hiltrud Breyer, MdEP, Die Grünen im Europaparlament, Brüssel, ohne Jahrgang

JEKEL, Heide (BMU 2002):
WRRL und Naturschutz – eine Einführung, anlässlich NNA-Fachtagung „Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL) und Naturschutz“ am 16.-19.10.02 in Schneverdingen

Anschrift des Verfassers:

Hubert Weinzierl
Präsident des Deutschen Naturschutzrings
Ehrevorsitzender des Bund Naturschutz in Bayern e.V.
Schloss Wiesenfelden
94343 Wiesenfelden
E-mail: hubert.weinzierl@bund-naturschutz.de

Daniel KUFNER

„Die Geschichte gestattet dem Menschen nicht, sich seinen anfänglichen Grenzen zu entziehen, außer dem Schein nach und wenn man dem Wort Grenze den oberflächlichsten Sinn gibt.“ (Michel Foucault)

1. Ursprünge menschlicher Zaunkultur

Niemand wird bestreiten, dass Zäune ein typisch menschliches Kulturgut darstellen. Sie sind die sichtbare Spur einer handwerklichen Beschäftigung mit Material und Raum, dabei völlig unterschiedlich und immer wieder neu in ihren Erscheinungsbildern – und anhand ihrer Formensprache individuell unterscheidbar wie der bildhauerische Eingriff eines Künstlers.

Zäune existieren seit vielen Generationen in unzähligen Facetten und Formen und sind das Resultat eines ereignisreichen Entwicklungsprozesses. Diese kulturgeschichtliche „Evolution“ des Zauns und eine Spurensuche nach dessen Ursprüngen bildet den Ausgangspunkt. Wer baute eigentlich den ersten Zaun? Welche Beweggründe waren ausschlaggebend, eine für andere sichtbare Grenze zu manifestieren? In welcher Zeit lebte der Mensch und wozu diente ihm sein Zaun? Aus welchem Material bestand er? Und nicht zuletzt – wie sah dieser Zaun aus?

Doch diese Fragen zu stellen, ist müßig – wir werden den Erfinder des Urzauns nie mit wirklicher Sicherheit ausfindig machen können. Jedoch, das Interesse, nach den Ursprüngen dieses Phänomens zu suchen, bleibt bestehen und kann vielleicht auf allgemeinere Art und Weise etwas genauer beleuchtet werden.

Schon vor der Erfindung des Zauns existierten natürliche Grenzen und Schwellensituationen, deren Überwindung dem Menschen einiges abverlangte. Berge, Flüsse, Urwälder stellten über lange Zeit oft unüberwindbare Hindernisse für die Menschen der Frühzeit dar und definierten eine natürliche „grüne Grenze“ (Abb. 1). Der Mensch als aktiver und gestaltender Teil der Natur stieß, in der Absicht, diese unberührte Wildnis zu überwinden, auf deren stoische Gegenwehr.

Jahrhunderttausende fortwährender Anstrengungen waren erforderlich, bevor die Eingriffe unserer Spezies in eine sichtbare Unterscheidbarkeit zwischen dem Urzustand und einer langsam entstehenden Kulturlandschaft umschlugen. Bergrücken, Flussläufe, Waldränder, Wüsten und Gletscher, Moore und Mee-

re; ihre Beherrschung stellt noch heute eine Herausforderung für Mensch und Technik dar und generiert vielfältige Grenzerfahrungen.

All diese Naturräume zeichnen sich an ihrem äußeren Ende durch eine, nur für den aufmerksamen Beobachter charakteristische „Umrisslinie“ von benachbarten Ökosystemen ab. Ihre heutigen Namen sind das Ergebnis der physischen Wahrnehmung unserer Umwelt, die von aller Anfang an genutzt und zerlegt, untersucht und verglichen wurde.

Seit jeher besitzen wir Menschen die erstaunliche Eigenschaft, sichtbare wie auch unsichtbare Übergangsbereiche voneinander zu unterscheiden, um uns in unserer Lebenswelt zurechtzufinden.

Der Orientierungssinn als eines der wichtigsten Felder unserer Wahrnehmung dient dazu, natürliche Grenzen zu erkennen, richtig einzuschätzen oder geschickt zu umgehen. Praktisches Handeln wird bestimmt durch ein ambivalentes Zusammenspiel von spielerischer Neugier und der Angst als entgegengewirkende Kontrollinstanz. Dieses instinktive Gespür für Gefahr oder Chance wurde in Kombination mit unserer Denkfähigkeit zu einem wichtigen Überlebensprinzip.

Angesichts dieser Fähigkeiten scheint es aus heutiger Sicht kein allzu weiter Schritt, der Natur und ihren Gewalten eine selbstgeschaffene Grenze gegenüberzusetzen, doch die Geschichte verlief in Wahrheit sicherlich ungeordneter und komplexer.

Eine gewichtige Voraussetzung musste erfüllt sein, damit der Mensch überhaupt zum Zaunbauer werden konnte – schließlich war er über einen Großteil seiner Entwicklungsgeschichte nicht fest an einen be-



Abbildung 1

Berge, Flüsse und Urwälder – natürliche Hindernisse

*) Vorbereiteter Vortrag für eine im September 2003 von Dr. Josef Heringer geplante (aber leider ausgefallene) ANL-Fachtagung mit dem Thema „Zäune, Hecken – Grenzkultur“.

stimmten Ort gebunden, sondern zusammen mit seinem Familienverband ständig in Bewegung, getrieben vom fortwährenden Wechsel der Jahreszeiten und den Wanderungen der vorzeitlichen Beutetiere. Der Mensch lebte über Jahrtausende als Jäger und Sammler – seine Behausungen waren zu dieser Zeit provisorisch und bestanden meist aus Ästen und Zweigen, einem Zelt oder einer Höhle.

Feuer zum Schutz gegen wilde Tiere war eines der Hilfsmittel, mit denen er sich damals vor den Gefahren der Nacht schützte. Es führte gleichzeitig auch zur ersten bewußt geschaffenen Form einer Begrenzung – dem Steinkreis (Abb. 2), der das Feuer in sei-



Abbildung 2

Der Steinkreis war die erste bewußt geschaffene Form einer Begrenzung.

ner Ausbreitung hinderte. Darüberhinaus schützte lediglich ein provisorischer Ring aus Dornengestrüpp den Lagerplatz. Möglicherweise existierten bereits bestimmte Territorien, in denen die einzelnen Stämme lebten – also überlieferte, traditionelle Barrieren, die zu beachten waren. Auch Grabbezirke oder Kultorte wurden mit Steinformationen, Felsmalereien und Ritzzeichnungen gekennzeichnet, was ihnen eine ganz eigentümliche und charakteristische Aura verlieh.

Waren die wiederholt abgebildeten Gitterstrukturen aus der berühmten Höhle von Lascaux (Abb. 3) etwa in Wirklichkeit die Vorahnung einer zaunähnlichen Struktur? Die Frage ist schwer mit Sicherheit zu beantworten, doch auch die riesigen Steinbauten von Stonehenge (Abb. 4) besitzen formale Elemente, wie man sie noch heute von Zäunen kennt. Und sogar in späterer Zeit, bei den griechischen Tempelanlagen verläuft ein zaunähnlicher Säulenkranz rund um das Heiligtum (Abb. 5).

Das alles sind Hinweise auf eine gestalterische Eigenart des Menschen, die darauf abzielt, Grenzen festzulegen und seinen Bewegungs- und Wissenshorizont zu gliedern.

Doch bevor der wirkliche Startschuss zur Evolution des Zauns fallen konnte, bedurfte es einer grundlegenden Neuerung unserer Lebensweise. Diese günstigen Umstände für die Entstehung der Idee des

Zauns waren ab etwa 10 000 v. Chr. gegeben und sind untrennbar verbunden mit der Entwicklung der Landwirtschaft und den Anfängen von Ackerbau und Viehzucht: damals ereigneten sich die Übergänge vom Nomadentum zur Sesshaftigkeit. Noch waren die Menschen bestimmt vom Glauben an Opferkulte und Fruchtbarkeitszauber, doch unter dieser animistischen, durch Naturgottheiten bestimmten Weltansicht und ihrer von Magie und Ritual dominierten Oberfläche entwickelten sich neuartige Lebensgewohnheiten, die es erlaubten, über längere Zeiträume am selben Ort zu leben.

Vordringliche Aufgabe der Dorfgemeinschaft war zunächst eine Abgrenzung gegenüber dem Umland.

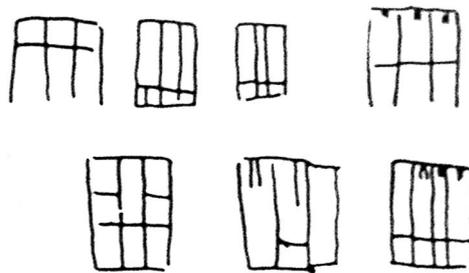


Abbildung 3

Gitterförmige Höhlenzeichnungen aus Lascaux-Vorahnung zaunförmiger Strukturen?



Abbildung 4

Auch die Steinbauten von Stonehenge besitzen formale Elemente, wie man sie heute von Zäunen kennt.



Abbildung 5

Griechischer Tempel mit zaunähnlichem Säulenkranz.

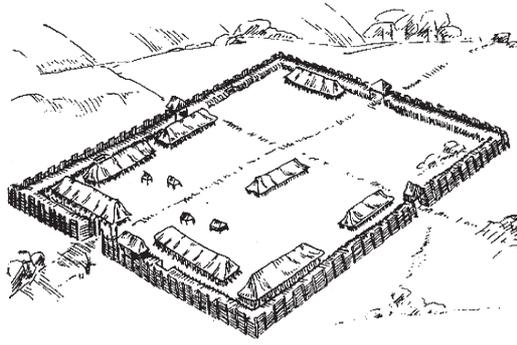


Abbildung 6
Jungsteinzeitliche Siedlung mit primitivem Holzzaun.

Der Schutz gegen wilde Tiere war die Ursache dafür, Gebüsch an den Rändern der Siedlungen anzulegen, aus denen sich im weiteren Verlauf erste Hecken entwickelten oder einfache zaunartige Gitterstrukturen aus Ästen und Reisig zu bauen (Abb. 6).

In diesen kleinen Umzäunungen pflanzten die jungsteinzeitlichen Bauern Wildgräser und züchteten daraus die Vorformen unserer heutigen Getreidesorten. Junge oder bei der Jagd verwundete Wildtiere hielt man zuerst in umfriedeten Opferbezirken (sog. „Heiligen Hainen“), um sie später zu schlachten oder zu opfern. Aus derartigen Kulturtechniken entwickelte sich schließlich der langwierige Prozess der Domestikation und im Lauf von Jahrtausenden auch unser heutiges Hausvieh wie Rind, Schwein, Schaf oder Ziege.

Der räumlichen Organisation innerhalb der Siedlungen fiel von Beginn an eine wichtige Rolle zu.

Denn in engem Zusammenhang mit diesen Ereignissen steht eine umfassende Neudefinition von lebendem Inventar, den Nahrungsmitteln, Werkzeugen und Alltagsgegenständen sowie dem Grund und Boden, auf dem all diese Güter wachsen und entstehen. Die Eigentumsfrage beschäftigt den Menschen nun schlagartig und ungleich intensiver als in früherer Zeit, wo er sich frei durch die Landschaft bewegen und nach Belieben über sie verfügen konnte.

Tauschgeschäft, Handel und erste Formen von Währungen sind Hinweise für neuartige Überlebensstrategien, die auf Gemeinwesen und gegenseitigem Austausch und Respekt beruhen.

Gleichzeitig wächst jedoch auch das Bedürfnis nach Sicherheit und Privatleben und der Mensch beginnt, seine Besitztümer von denen des Nachbarn zu unterscheiden und in der Folge auch räumlich abzugrenzen. Die Absicht, sein eben erst definiertes Eigentum zu markieren und eine transparente und doch für jeden Außenstehenden deutlich erkennbare Schwelle einzuziehen, entsteht und wird fortan zu einem wichtigen Teil der menschlichen Psyche und Individuation. Die Idee des Zauns ist geboren!

Sie basiert also auf unseren stammesgeschichtlichen Wurzeln und entwickelte sich aus den fundamentalen

Gesetzmäßigkeiten des Zusammenlebens. Versuchen wir, uns dieser archaischen Idee aus einer anderen Richtung anzunähern und ihr anhand mehrerer Beispiele aus der Kunst des 20. Jahrhunderts auf den Grund zu gehen.

2. Die Kunst als Ort der Grenzerfahrung

Die Kunst ist seit Urzeiten ein typischer Ort, an dem Grenzerfahrung und -überschreitung praktiziert wird. Wahrnehmungsschwellen werden zur persönlichen Herausforderung und ihre Überwindung führt für viele zur ultimativen Selbstverwirklichung – doch meist zeugen gerade subtile Inhalte und Umsetzungen von künstlerischer Qualität. Es geht also um Entdeckungen jenseits unserer gewohnten Wahrnehmungsgesetze.

Grundlegende Phänomene der Landschaftswahrnehmung waren die Inhalte, von denen eine Gruppe amerikanischer Bildhauer Ende der 60er Jahre zu großflächigen Außenraumprojekten inspiriert wurde. Aus diesen Experimenten entstand die heute wohl fast jedem bekannte Kunstgattung der „Land Art“.

Zu einer der ersten Skulpturen gehörte dabei die Arbeit „Desert Cross“ (Abb. 7) von Walter de Maria (1969).

Zwei Linien aus weißem Kalk, jede von ihnen über eine halbe Meile lang, verlaufen in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung durch die Wüste Nevada und überschneiden sich an einer Stelle. Sie definieren eine Markierung mitten in einer öden Landschaft ohne wirkliche Anhaltspunkte, ziehen eine deutliche Grenze und führen gleichzeitig ein Zwiegespräch, indem sich ihre beiden linearen Bewegungsimpulse einander annähern und schließlich berühren.

De Maria macht mit dieser Arbeit durch einen minimalen Eingriff auf ein grundsätzliches Prinzip der Orientierung anhand charakteristischer Landmarken aufmerksam. Zugleich bindet seine Skulptur die Ur-Idee jedes Zauns in sich, die Landschaft aufzuteilen und eine Zäsur in ihr Erscheinungsbild einzufügen.

Dennis Oppenheim übertrug dieses Prinzip der Linienführung auf das verwandte Naturelement „Was-

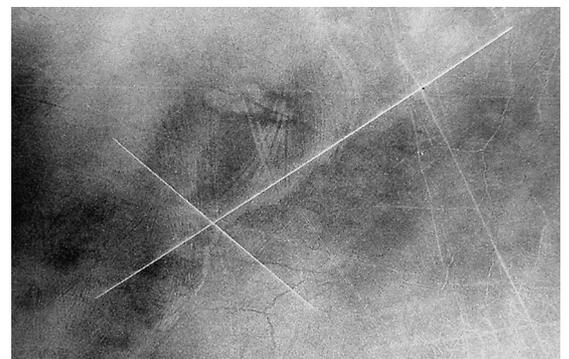


Abbildung 7
Walter de Maria, „Desert Cross“ (aus: WERKNER, Patrick: Land Art USA; Prestel Verlag, München 1992)



Abbildung 8

Dennis Oppenheim, „Ice Cut“ (aus: TIBERGHIE, Gilles A.: Land Art. Edition Carre, Paris 1995)

ser“. Die Arbeit „Ice Cut“ (Abb. 8) zeigt einen sich sanft dahinziehenden Wasserlauf, der durch die Bearbeitung der gefrorenen Eisfläche eines Teiches mit der Motorsäge entstanden ist. Der Fluss als archetypisches Symbol für ein Hindernis wird freigelegt und in seiner ursprünglichen Bedeutung erfahrbar.

Michael Heizer, ein weiterer Hauptvertreter der „Land Art“, schuf in der Arbeit „Circular Surface Planar Displacement Drawing“ (Abb. 9) ringförmige Strukturen, die auf dem Luftbild zuerst den Glauben an außerirdische Lebensformen unterstützen könnten und doch, genau wie die vorangegangenen Beispiele, eine einfache Markierung in den Wüstensand setzen.

Unterschiedlich große Kreisformationen erscheinen in einem lockeren Rhythmus angeordnet, überlagern und überschneiden sich dabei teilweise – erst aus der Vogelperspektive wird die gigantische Zeichnung erkennbar. Die einzelnen Formen scheinen sich konzentrisch von ihrem Mittelpunkt auszuweiten, wie der Bewegungsradius eines Menschen, der nach und nach Teile der Umwelt in seinen Handlungsraum integriert.

Eine Addition von Einzelelementen schafft Inseln im Wüstenmeer – umzäunte Areale, deren Ränder erste Territorien festlegen und wie eine Vorahnung späterer Siedlungsstrukturen wirken.

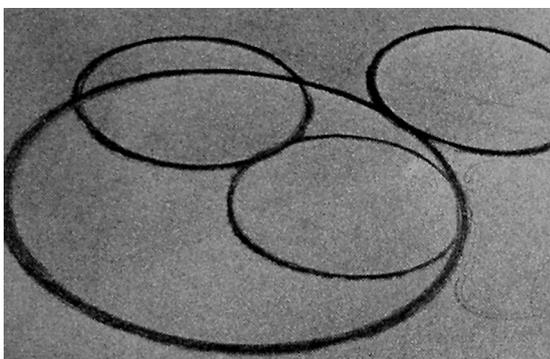


Abbildung 9

Michael Heizer, „Circular Surface Planar Displacement Drawing“ (aus: WERKNER, Patrick: Land Art USA; Prestel Verlag, München 1992)

Alle bisherigen Beispiele aus der Landschafts-Kunst der 60er Jahre nahmen Bezug auf grundsätzliche Phänomene im Kontakt des Menschen mit seiner Umwelt, doch keines davon benutzte einen tatsächlichen Zaun als künstlerisches Mittel.

Christo (Abb. 10) ruft in der Arbeit „Running fence“ diesen Eindruck zwingend hervor, indem er die Landschaft mit einer kilometerlangen Konstruktion aus Metallstreben und Stoff durchzieht. Die schimmernde weiße Wand läuft gleichmäßig durch Täler und über Berge und Hügel und verschwindet schließlich im Meer. Eine Barriere für Auge und Körper erhebt sich über die unberührte Landschaft, die Erde wird in zwei Hälften geteilt und es ergibt sich die Vorstellung einer endlosen Zaulinie.



Abbildung 10

Christo, „Running fence“ (aus: GRUBB, Nancy (Hrsg.): Earthworks; Cross River Press, New York 1984)

„Derjenige, der als erster ein Stück Erde mit einem Zaun umgab, und es als Eigentum bezeichnete, und Leute fand, die ihm dies glaubten, war der Begründer der bürgerlichen Ordnung.“

Jean-Jacques Rousseau beschrieb schon zwei Jahrhunderte zuvor den kulturellen Entwicklungsprozess und die Konsequenzen, die aus der Erfindung des Zauns resultierten und thematisierte in seinen Büchern und Schriften immer wieder auf's Neue das Verhältnis von Natur und Kultur.

Wer kennt nicht seinen berühmten Ausruf „Zurück zur Natur!“

Doch ist diese Aufforderung überhaupt noch realisierbar, oder entspricht die Einführung des Zauns nicht vielmehr dem Verschwinden menschlicher Freiheit?

3. Zäune im urbanen Raum

Bewegt man sich bewusst durch heutige Siedlungsräume, so könnte man durchaus einen derartigen Eindruck gewinnen. Der Mensch durchzieht seinen Wohn- und Lebensraum mit einem dichten Netz von Zäunen und achtet darauf, seinen privaten Dunstkreis so gut wie möglich vom Außenraum abzuschotten.

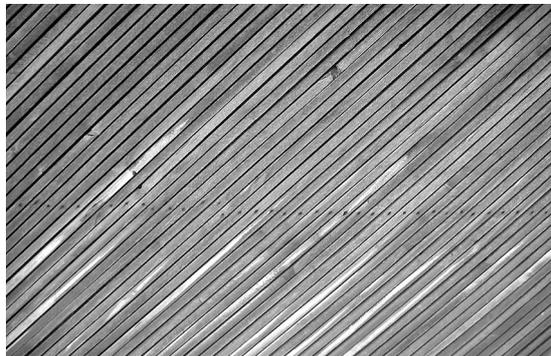
Die Welt – eingeteilt in gleichmäßige, rechteckige Parzellen – eine Aneinanderreihung von ausreichend

hohen und blickdichten „Tellerrändern“ entsteht und erscheint plötzlich als komplexes, heterogenes Gebilde zusammengedrängter Vorstadtidyllen.

Die Möglichkeiten des Zaunbaus sind heute schier unendlich (Abb. 11-13). Der Phantasie und Gestaltungsenergie des Menschen sind keine Grenzen mehr gesetzt und er bedient sich aller Hilfsmittel, die der nahe gelegene Baumarkt hergibt.

Druckimprägnierte Zaunpfosten, Einschlaghülsen, vorgefertigte Zaunelemente, Betonsockel und Bavaria-Löwen im Spritzgussverfahren als i-Tüpfelchen des „individuellen“ Zaunideals sind erhältlich – auf Wunsch und wenn die nötigen Mittel dazu vorhanden sind, existieren auch haltbare und repräsentative Zaunlösungen aus geschmiedetem Metall, verzinktem Stahl oder Aluminium.

An stärker frequentierten Standorten empfehlen sich blickdichte Sichtschutzzäune aus Holz oder Kunststoff.



Abbildungen 11-13
Die unendlichen Möglichkeiten des Zaunbaus

Dazu gibt es eine ganze Bandbreite von anspruchslosen, widerstandsfähigen Heckengehölzen, mit denen der Hausbesitzer die Idee des „lebenden Zauns“ in die Tat umsetzen kann – Forsitien, Ziersträucher und Thujen in allen Varianten: *thuja plicata*, *thuja brabant*, *thuja columna*, *thuja smaragd*, *thuja rheingold*, *thuja europe gold*, *thuja elegantissima*, *globosa*, *plikita*, *occidentalis* oder *orientalis* ... und wie sie nicht alle heißen!

Soll die Vision des Zauns als Lebensraum für Pflanzen und Tiere so auf breiter Basis möglich und sozialverträglich realisierbar gemacht werden?

Aus der Kunst des Mittelalters kennen wir den Begriff des „*Hortus conclusus*“ als gebräuchlichen Bildbestandteil von Mariendarstellungen – er galt als Symbol für den Paradiesgarten, Reinheit und Unbeflecktheit. Führt der Mensch diese Tradition weiter, indem er regelmäßig seine Hecken schneidet und sich hinter ihren Mauern von der Außenwelt isoliert?

Übertriebener Gestaltungsdrang und Wille zur Ordnung werden nur allzu oft zum Vorboden von Monotonie und Einseitigkeit (Abb. 14).

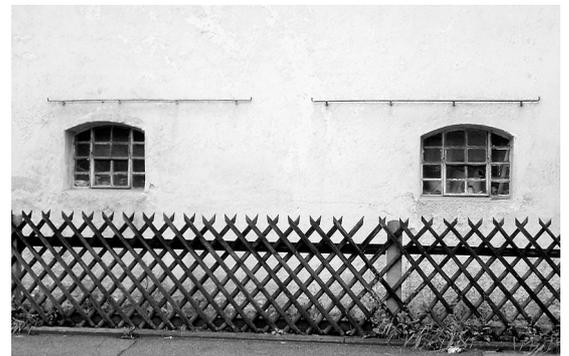


Abbildung 14
Jägerzaun – doch wo ist der Garten?

Die wenigsten unserer Zäune und Hecken bieten einen wirklich naturnahen Lebensraum für Mensch und Tier, sondern verfremden das ursprüngliche Landschafts- und Siedlungsbild und machen die Wahrnehmung von Identität meist unmöglich.

Im Prospekt des ambitionierten Zaunherstellers „ZaunZar“ steht zu lesen: „*Die Außenanlagen eines Hauses werden ... leider oftmals vernachlässigt. Unansehnliche Zäune ergänzen sich zu verrosteten Treppengeländern und geben dem Haus einen ungepflegten Eindruck. Dabei sollte man jedoch bedenken, dass gerade die Außenanlagen, insbesondere die Zaunanlage, die äußere Visitenkarte Ihres Hauses darstellt. Entschieden man sich hier für billige Lösungen, entsteht ein großes Gefälle zwischen dem Innen- und dem Außenbereich Ihres Hauses, die Gesamtharmonie wird gestört.*“

Unsere Siedlungen entsprechen einem Gewirr von Einzelinteressen, in dem der Zaun für viele als persönliches Statussymbol gilt und demzufolge den individuellen Geschmack und Lebensstil nach außen

spiegeln soll. Diese Repräsentationsfunktion macht den Zaun zur Verlängerung des menschlichen Egos – also letztendlich zum Abbild seines Charakters!

Treffen unterschiedliche Charaktere zusammen, kann es zwischen Hausbesitzern schon mal zum Streit kommen. Nachbarschaftsdispute sind stabile, krisensichere Einkommensquellen für Rechtsanwälte und kommunale Behörden und haben dazu geführt, dass mittlerweile ein ganzes juristisches Regelwerk zu beachten ist, bevor man einen Zaun ordnungsgemäß errichten kann.

Ausreichender Abstand zum Nachbargrundstück will gewahrt bleiben, je nach Art, Größe und Durchmesser der einzelnen Zaunbestandteile – schnell wachsende Ziersträucher und weit ausladende, fruchttragende Baumarten sind besonders beliebte Fallbeispiele, an denen die Diskussion um Eigentum und Sicherheitsabstand immer wieder entbrennt.

Langwierige Klageserien können die Folge sein und zu anhaltender Funkstille und erhöhter Fluchtdistanz führen – also Vorsicht!

Abseits dieser unerfreulichen Nebenwirkungen, die seit der Existenz des Zauns entstehen, möchte ich trotzdem allgemeine Entwarnung geben: Zäune können auch Freude bereiten!

Genauer gesagt: Sie eingehend zu betrachten und ihre vielfältigen Erscheinungsformen wahrzunehmen, kann zu einer spannenden Auseinandersetzung werden. Es gibt nämlich eine Menge daran, und darin, zu entdecken.

Welche Funktionen erfüllen Zäune an unterschiedlichen Orten und in verschiedenen Kontexten? Aus welchen Materialien werden Zäune gebaut und welche Auswirkungen haben sie auf unser räumliches und sensorisches Empfinden? Welche Definitionen des Begriffs „Zaun“ ergeben sich daraus und was sagen Zäune über ihre Urheber aus ?

Die Materialität und Formsprache von Zäunen kann zur Einstiegs motivation werden. Kleine Details: ein verspieltes Ornament am geschmiedeten Zaun – ein Vogel, der sich im dichten Laub der Hecke versteckt – Beschriftungen und geritzte Liebesbotschaften



Abbildung 15
Zaunbotschaften

ten – eine Kletterpflanze in leuchtend roten Herbstfarben – ein lustiges Schild (was jedoch meist die Ausnahme bleibt – Abb. 15).

Durch die transparente Außenhülle des Anwesens fällt der Blick in den Innenraum: der Garten wird sichtbar, ein Innenhof, ein Eingang? Im Kern des Ganzen das Haus, der Wohnblock, die Villa.

Visuelle Wahrnehmungsketten, wie sie jeder von uns kennt und doch immer wieder zum Vergleich anregen. Welcher Zaun passt zu welchem Haus? Was regt an, was bleibt uns gleichgültig, was wird abgelehnt? Das individuelle Zaunideal spiegelt meist auch die Lebensform des Bewohners wider.

Eine ironische Anmerkung dazu liefert der Bildhauer HAWOLI mit seiner Jägerzaun-Skulptur (Abb. 16), die aus dem Boden der Rasenfläche wächst oder, je nach persönlicher Sicht der Dinge, sich in den Untergrund hineinschraubt. Immer behält der Zaun seine ureigene Funktion als Grenze und Schwellensituation.

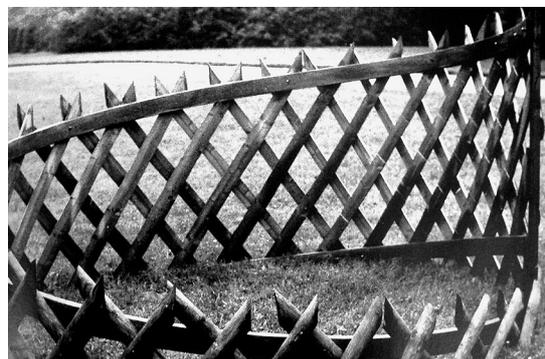


Abbildung 16
HAWOLI, „Jägerzaun“

Er formiert sich als halbtransparente Hülle vor dem Außenstehenden, setzt ihm einen Widerstand entgegen und beeinflusst den Bewegungsradius. Jeder Zaun bleibt dabei ein räumlicher Eingriff, eine lineare, bildhauerische Struktur, die sich über das Bodenniveau erhoben hat. Diese semipermeable Membran (ein Begriff aus der Biologie, zur Beschreibung der Funktionsweise der Zellwand) entsteht aus einer taktartigen Aneinanderreihung von Einzelelementen, die schließlich das Gesamtmodul ergeben. Sie erscheint wie eine flimmernde Struktur aus vertikalen oder horizontalen Streifen oder als dichtes Gewirr von Ästen und Laub und schiebt sich als horizontales Hindernis vor Auge und Körper. Durchlässigkeit der Einzelelemente führt zur Undurchlässigkeit des Ganzen. So läßt sich – genau wie bei der Zelle (Abb. 17) – die grundsätzliche Wirkungsweise eines Zauns beschreiben.

Das Maß der Transparenz ist ein weiteres wichtiges Kriterium, von dem sich der Mensch beim Zaunbau Gebrauch verschafft. Wieviel Austausch mit der Umgebung ist erwünscht, wie wichtig ist die freie Sicht über die Grenzen des Eigentums hinaus? Der Zaun

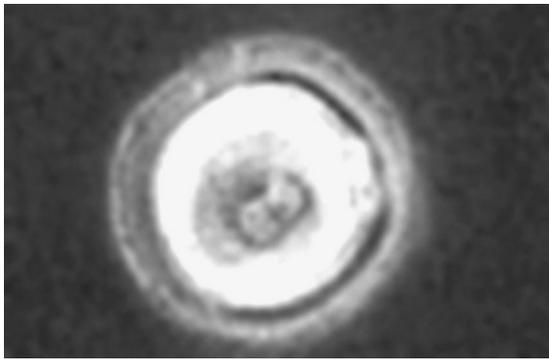


Abbildung 17

Zelle und Zaun haben eine vergleichbare Wirkungsweise: eine semipermeable Membran trennt Aussen und Innen

als Schwelle, an dem Konflikte auftreten können, läßt je nach Bauart in unterschiedlichem Maß Kontakt zur Außenwelt zu. Er kann also genauso ein Potential für Austausch und Begegnung bieten.

Zwei völlig gegensätzliche Interaktionsformen finden ihren Ausdruck an ein und derselben Grenzlinie, sind somit ein Beleg für die ambivalenten Deutungsmöglichkeiten des Zauns.

4. Zäune als Bestandteil des öffentlichen Interesses

Zäune prägen das moderne Stadtbild und sind ein gewohntes Element urbaner Räume. Nach den eingangs besprochenen Außenraumskulpturen der amerikanischen Land Art-Künstler in den 60er Jahren wurde auch in der zeitgenössischen Kunst ein deutlicher Trend in Richtung neuer Ausstellungsorte abseits des Museums spürbar.

„Kunst im öffentlichen Raum“ ist mittlerweile ein gewohnter, fast schon inflationär gebrauchter Begriff für eine Methode, bei denen Künstler die geschichtliche und kulturelle Vergangenheit eines Ortes zum Hauptinhalt ihrer Arbeiten machen.

Sie versuchen, Besonderheiten, charakteristische Merkmale oder auch versteckte Konfliktpotentiale innerhalb städtischer Strukturen aufzudecken und entwickeln im Rahmen dieser Auseinandersetzung Skulpturen, Installationen und künstlerische Konzepte, bei denen Alltagsphänomene und gebräuchliche Kommunikationsmedien als künstlerisches Mittel neu eingesetzt und interpretiert werden.

Skulpturenprojekte dieser Art fanden in den letzten Jahren große Resonanz beim Publikum und wurden mittlerweile in vielen Städten realisiert, wohl, weil ihre Herangehensweise direkt aus dem Leben kommt und jeder – Laie wie Spezialist gleichermaßen – einen ganz persönlichen Zugang finden kann, der auf Erfahrungen des Alltäglichen basiert. Die Kunst steigt dadurch vom Sockel der Unnahbarkeit und bietet statt elitärer Exklusivität wieder gesellschaftlichen Diskussionsstoff und Reibungsflächen.

Die folgenden Projekte sind Beispiele für Kunst im öffentlichen Raum, die sich durch einen engen Bezug zum Thema „Zaunkultur“ auszeichnen:

Herman de Vries gehört zu einer Reihe von Künstlern, die bevorzugt im Außenraum arbeiten. Seit vielen Jahren beschäftigt ihn dabei das Verhältnis des Menschen zur Natur. Die Absicht, der Natur wieder ihren Raum zu verschaffen – Renaturierung zu ermöglichen – wurde zur Hauptmotivation seiner Werke.

Grenzsetzungen spielen dabei häufig eine tragende Rolle, da die Aktivitäten des Menschen in vielen Fällen erst eingeschränkt oder unterbunden werden müssen, um ein ungestörtes Wachstum der Natur zu ermöglichen.

Die Arbeit „*Sanctuarium*“ (Abb. 18), die 1997 im Rahmen der Skulptur-Projekte in Münster realisiert wurde, markiert einen bleibenden Eingriff in die Gesamtstruktur des Parks. „*Sanctuary*“ bedeutet im Englischen Heiligtum oder Naturreservat. Eine fast 3 m hohe Backsteinmauer formiert sich zu einem Ring, in deren Außenhaut lediglich vier ovale Öffnungen – wie Löcher im Zaun – einen Blick ins Innere erlauben. Dort entfaltet sich die Natur ohne menschliches Zutun – Pioniergewächse erfüllen das Innere mit Leben und es entwickelt sich menschenleere Wildnis. Der Mensch übernimmt lediglich die Rolle des Zuschauers und wird dadurch zurückverwiesen auf sein eigenes Bild von Natur. Ein langandauernder Prozess findet vor seinen Augen statt – Zeiträume, die seine eigene Lebensspanne übertreffen, spielen eine Rolle und stellen die Forderung nach Verantwortung und Nachhaltigkeit gegenüber der Umwelt.



Abbildung 18

Herman de Vries, „Sanctuarium“

Viel transparenter, doch genauso eindeutig erscheint ein weiterer Eingriff von Herman de Vries auf einer städtischen Grünfläche: ein Zaun verläuft rings um einen jungen Baum.

An sich ein gewohnter Anblick im modernen Stadtbild, wo frisch gepflanzte Natur permanent vor den Übergriffen des Menschen geschützt werden muss, doch dieser Zaun ist leicht modifiziert, setzt sich zusammen aus einer Reihe senkrecht stehender Speere, die seine Wehrhaftigkeit verstärken. Eine aggressive

Geste, die dem Passanten unmißverständlich vor Augen führt, dass dieser Baum im Innern des Zauns vor fremdem Zugriff und Verletzungen geschützt ist. Dieser spezifische Baum steht im Zentrum des künstlerischen Interesses und ist gleichzeitig Stellvertreter für die Natur im Allgemeinen.

Auch David Nash greift in der Arbeit „*Ash Dome*“ (Abb. 19) zurück auf eine kreisförmige Grundstruktur. Der lebendige Zaun setzt sich zusammen aus einzelnen Eschenbäumchen, die alle schräg gegen den Uhrzeigersinn wachsen und im Innern zu einem kuppelförmigen Raum verschmelzen. Die einzelnen Pflanzen werden wie eine Hecke regelmäßig geschnitten, um ihre Gesamtform zu behalten.



Abbildung 19
David Nash, „*Ash Dome*“

Nash benutzt also das natürliche Wachstum der Natur als Rohmaterial für seine Arbeit und leitet die Energie nach seinem Willen um. Er nimmt damit Bezug auf die jahrhundertealte Kulturtechnik der Heckenpflege, die bis heute Verwendung findet. Die Esche war überdies bei Kelten und Germanen ein geheiligter Baum und galt als die Mutter der Natur. Der Mensch, der die Natur nach seinem Willen gestaltet, und die Idee eines archaischen Kultraumes treffen aufeinander und verdeutlichen den Zwiespalt neuzeitlicher Naturwahrnehmung.

Zäune bieten dem Menschen nicht nur Schutz, sondern dienen heute auch vermehrt dazu, die Natur vor dem Menschen zu behüten, ganz gleich ob in unseren dichtbesiedelten, mitteleuropäischen Stadträumen oder in den letzten angeblich unberührten Landschaften ferner Kontinente.

Sogar die riesigen Wildschutzgebiete im südlichen Afrika sind meist von Zäunen, sogenannten „game fences“ umgeben, die mehrere Tausend Kilometer lang sein können. In ihrem Inneren bietet sich dem Safariturismo eine breite Palette von Wildtieren der afrikanischen Savanne. Doch nur durch die Einschränkung der Mobilität dieser Wildtierherden und gleichzeitige Ausgrenzung von Wilderern, Viehzüchtern und Ureinwohnern lassen sich derartige Wunsch- und Idealbilder von Wildnis erhalten, die sonst dem uneingeschränkten Zugriff der Zivilisation ausgesetzt wären.

Der Zaun als sichtbare Arbeitsspur des Menschen zeigt also immer auch dessen Bedürfnisse. In der Vergangen-

heit wurde häufig die Beherrschung der Natur zur Motivation seiner Errichtung – heute hat sich dieser Zusammenhang teilweise ins Gegenteil verkehrt und der Mensch baut Zäune, damit die Natur vor dem Zugriff durch ihn selbst geschützt wird.

Doch auch Zäune, die nicht unmittelbar dem Schutz dienen, bieten der Natur manchmal ungestörte Entwicklungsmöglichkeiten. Hinter Autobahnzäunen, Bauzäunen oder auf Flächen unter dem Gittergeflecht von Hochspannungsmasten entstehen Freiräume und Brachen, auf denen an ganz spezifische Standorte angepaßte Tiere und Pflanzen leben. Sogar innerhalb von Städten finden Tierarten neue Lebensräume, indem sie Schlupfwinkel entdecken und menschengesetzte Grenzen überwinden.

Mel Chin greift in ihrer Arbeit „*Revival field*“ (Abb. 20) diese ambivalente Bedeutung des Zauns auf, indem sie ein durch Schwermetalle verseuchtes Areal einzäunt und mit diversen Pflanzenarten besetzt, die in der Lage sind, diese vom Menschen hinterlassenen Schadstoffe im Boden langsam abzubauen. Der Prozess erstreckt sich über mehrere Jahre und die Aktivitäten des Menschen sowohl vor als hinter dem Zaun sind dabei von Bedeutung. Zugriff von außen soll nicht erfolgen, um mögliche Gesundheitsgefährdungen auszuschließen und gleichzeitig muss die Biomasse im Innern regelmäßig abtransportiert und entsorgt werden, um die Regeneration des betroffenen Areals zu ermöglichen und wissenschaftliche Erkenntnisse darüber zu erhalten.

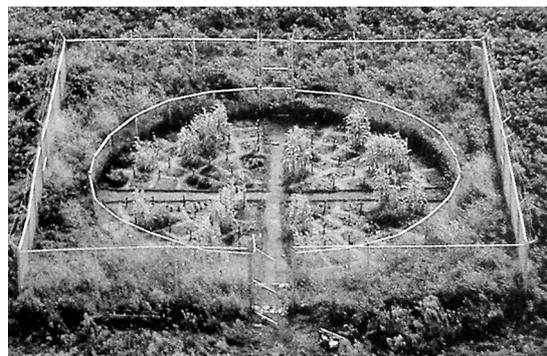


Abbildung 20
Mel Chin, „*Revival Field*“ (aus: LUDWIG FORUM AACHEN (Hrsg.): *Natural Reality*; Daco Verlag, Stuttgart 1999)

Der Zaun wird somit unverzichtbarer Bestandteil eines Gesamtkonzeptes, das dazu dient, die Lebensgrundlagen des Menschen zu erhalten und neu zu beleben.

5. Spezialfälle von Zäunen

Auf der Suche nach Zäunen im Stadtraum wird man zwangsläufig auf Sonderfälle aufmerksam, die hier nicht unerwähnt bleiben sollen:

Balkone (Abb. 21) sind in Funktion und Wirkungsweise sehr nah verwandt mit konventionellen Zaunsystemen und haben in luftiger Höhe unserer Wohnhäuser ihren Ort gefunden. Sie begrenzen den ins



Abbildung 21

Sonderfall 1 – der Balkon



Abbildung 22

Sonderfall 2 – der Poller



Abbildung 23

Sonderfall 3 – das Labyrinth

Freie auskragenden Wohnraum, bieten dabei Sicherheit und Schutz vor unerwünschten Blicken und sind, genau wie ihre Verwandten am Boden, ein Experimentierfeld individueller Gestaltungsideen. Man findet unterschiedlichste Materialien und Varianten: Metall- und Holzbalkone, Pergolen, Wintergärten und eine Vielfalt von geeigneten Balkonpflanzen. Die Geranie wurde im Zuge dieser Entwicklung zu einem beliebten Künstlerzitat und Sinnbild des eifrigen Kleingärtners.

Auch Poller (Abb. 22) erfüllen die Funktion einer Abgrenzung, ohne einen vollständigen Zaun im engeren Sinn abzugeben. Sie bestehen lediglich aus einer Aneinanderreihung von Pfosten aus Holz, Stein oder Beton, denen die Querstreben fehlen und doch verhindern sie, dass Verkehrsteilnehmer bestimmte Bereiche im öffentlichen Raum befahren können.

Genau wie bei einer Baumallee ergibt sich daraus eine „weiche“ Grenze, die unterschiedliche Bereiche voneinander trennt und trotzdem durchlässig bleibt.

Ein Sonderfall, bei dem der Zaun in seiner Funktion wie auch als ornamentales Gestaltungsraster eingesetzt wird, ist das Labyrinth (Abb. 23): mehrere Heckenlinien als trennendes Element laufen in kreisförmiger Bewegung konzentrisch um einen Mittelpunkt. An verschiedenen Stellen bestehen Öffnungen, durch die man tiefer in das Innere eindringen kann. Die Lust am Spiel und die Herausforderung, den kürzesten Umweg zum Ausgang zu finden, machen das Labyrinth seit Jahrhunderten zu einem Erfolgsmodell der Gartenkunst.

Als letzter Spezialfall soll noch die Schranke erwähnt werden, die der Idee des Zauns ebenso nahesteht und sie gleichzeitig auf ihre Weise weiterführt. Sie verbindet zwei Phänomene – die der Begrenzung und des Durchgangs – und verändert je nach Zustand – offen oder geschlossen – ihre Funktion und Bedeutung. Was zuerst als Hindernis erscheint, wird im nächsten Moment zum Tor. Diesen Zusammenhang zwischen Zaun und Tor könnte man innerhalb einer Zaunmorphologie auch als „Symbiose“ bezeichnen. Denn fast jeder Zaun besitzt an einer bestimmten Stelle einen Ein- und Ausgang, dessen Beschaffenheit und Funktionsweise genauso interessant sein kann wie der Zaun selbst.

Es ist der Ort, wo der fließende Übergang zwischen Außen und Innen, Natur und Kultur, davor und dahinter spürbar wird und dementsprechend vielfältig sind die Lösungen, die der Mensch entwickelt hat.

Exemplarisch für diese Vielfalt stehen die „Übersteiger“ (Abb. 24) an Viehweiden, die aus der Idee eines Tores geboren wurden, doch ohne dessen Verwendung auskommen. Holzkonstruktionen und einfachste Bauweise ermöglichen die Überwindung des Zauns und eine Durchquerung der angrenzenden Weidefläche.

6. Zaunelemente im ländlichen Kontext

Abseits der Ballungsräume, beim Ausflug in ländliche Gebiete kommt man ohnehin regelmäßig und unvermittelt mit Zaunstrukturen in Kontakt. Hecken



Abbildung 24

Der „Übersteiger“

und Feldgehölze (Abb. 25) sind seit langer Zeit ein unverzichtbarer Bestandteil unserer Kulturlandschaft und Gradmesser ihrer Vielfalt und Kleinräumigkeit. Trockenmauern wurden von Bauern im Lauf von Jahrhunderten errichtet, um Terrassen anzulegen und Wiesen und Felder einfacher bewirtschaften zu können. Diese traditionellen Grenzstrukturen ermöglichen bis heute ein organisches Nebeneinander von Mensch und Natur.



Abbildung 25
mit Hecken durchzogene Kulturlandschaft

Auch Andy Goldsworthy setzt sich ausschließlich mit der Natur, ihren Materialien und Strukturen auseinander und läßt sie durch seinen gestalterischen Eingriff in potenziert Form sichtbar werden. Dabei greift er häufig auf althergebrachte Arbeitstechniken zurück und setzt sie als Medium seiner künstlerischen Arbeiten ein.

Die Arbeit „Mauer“ (Abb. 26) besteht aus einer langgestreckten Trockensteinmauer, die sich verspielt zwischen den Stämmen eines Waldstücks hindurchschlängelt. Sie endet an einem Teich und versinkt schließlich unter der Wasseroberfläche.

Völlig untypisch ihre Form – normalerweise soll eine Mauer auf kürzester Distanz zu größtmöglicher Funktion und Wirkung gelangen – doch gerade darin liegt wohl die künstlerische Intention Goldsworthys: dieses traditionelle Bauwerk besitzt abgesehen von seiner Funktion eine Eigenqualität als landschaftsgestaltendes Element, Windschutz oder Rück-



Abbildung 26
Andy Goldsworthy, „Mauer“

zugsmöglichkeit für Pflanzen und Tiere. Ihre Oberflächenbeschaffenheit und das Gewirr aus zahllosen, fachkundig übereinandergeschichteten Steinplatten macht sie zu einem Mittel, das auch die körperliche Arbeit jedes künstlerischen Prozesses hervorhebt. Die Mauer als überdauernde Spur dieser Tätigkeit definiert einen übergeordneten Horizont und verdeutlicht, wieviel Zeit, Geduld und Mühe erforderlich waren, um sie entstehen zu lassen.

Neben Grenzstrukturen, die sich aus natürlichen, in der Natur vorhandenen Materialien realisieren lassen, existieren auch industriell gefertigte Zaunsysteme, die heute vor allem in der Tierhaltung eine bedeutende Rolle spielen.

Die Viehweide ist eine kulturgeschichtlich bedeutsame Erfindung. Der Mensch benutzt ein begrenztes Areal, um darauf seine vor langer Zeit domestizierten Haustiere zu halten, ohne sie ständig beaufsichtigen zu müssen.

Die Konstruktion des heute gebräuchlichen Elektrozauns entspricht einer Modul-Bauweise, bei der man die Einzelelemente des Weidezauns individuell kombiniert und dadurch eine Gesamtstruktur erhält.

Zaunpfähle, Weidezaun-Isolatoren und das Stromaggregat mit dem zugehörigen Elektrodraht werden miteinander verbunden und ergeben ein flexibles, mobiles System, das jederzeit verschoben, umgebaut und an veränderte Umstände angepaßt werden kann. Insofern erfüllt ein Elektrozaun die gleiche Funktion wie früher der Hirte mit seinem Hütehund.

Der Mensch betreibt also eine Energiesparmaßnahme und zieht die Spannung aus einem Weidezaun-Aggregat, das am Rand der Weide steht und den Zaundraht nach einem Kreislauf-Prinzip mit Strom versorgt. Kommt ein Tier mit dem Draht in Berührung, so schließt sich der Stromkreis und es erhält einen elektrischen Schlag. Er ist für das Tier ungefährlich, führt jedoch dazu, dass es den Elektrozaun in Zukunft meidet.

Als Ein- und Ausgang für Mensch und Tier dient ein Weidezauntor, das aus einer Drahtfeder mit Kunststoffgriff besteht und jederzeit von Hand geöffnet werden kann, ohne mit dem Strom in Berührung zu kommen.

7. Der Weidezaun als bildhauerisches Medium

Auch meine eigenen Arbeiten und Ausstellungen nehmen häufig Bezug zu Zäunen und Schwellensituationen. Eigentlich steht beim Projekt „artfarming“ vor allem das symbiotische Verhältnis zwischen Mensch und Rind im Mittelpunkt, doch genauso wichtig ist darin der Zaun als sichtbares Medium dieser Verschiedenartigkeit von Mensch und Tier (Abb. 27).

Was ist genau damit gemeint? Die folgenden Beispiele geben einen Einblick in mein persönliches Interessensfeld als Künstler:



Abbildung 27

Daniel Kufner - „www.artfarming.de“ der Weidezaun als bildhauerisches Medium

Eine meiner ersten bildhauerischen Arbeiten mit dem Titel „rückzugsgebiet“ (Abb. 28) – ein in PE-Folie eingeschweißter Bausatz für einen Zaun – beschäftigt sich mit dem grundlegenden Unterschied zwischen Mensch und Tier und der Frage, wie es eigentlich dazu kommen konnte:

„Der Drang, Unbekanntes zu entdecken und Grenzen zu erweitern war eine wichtige Voraussetzung unserer Menschwerdung. Zu wissen, wie ein Tier in bestimmten Situationen reagiert und die Fähigkeit, sich mit ihm zu verständigen wurde zur Basis einer dauerhaften Symbiose zwischen Mensch und Vieh und letztlich zum Schlüssel unserer Zivilisation. Heute allerdings scheint dieser enge Bezug zum Tier überflüssig, wir kaufen Milch im TetraPak und behandeln das Tier wie eine Maschine, die bestmöglich funktionieren soll.“

Im „Zeitalter der Lila Kuh“ wird die Viehweide zum Rückzugsgebiet, zu einer der letzten Inseln, auf der noch direkter Kontakt zum Tier möglich ist. Klettern wir über den Zaun und nähern uns der Kuh, so spüren wir unter ihrer domestizierten Oberfläche verschüttete Fähigkeiten und Sinnesleistungen eines Wildtieres und gleichzeitig unsere eigene, untrennbare Einbindung in die Natur.

Bleibt es bei dieser kurzen Begegnung oder sind wir bereit, Austausch und Kommunikation aufzubauen?“

Die Überwindung der natürlichen Grenzen führte dazu, dass unsere Art die Natur zu beherrschen lernte, doch der Evolutions-Prozess geht unaufhaltsam weiter und wendet sich mittlerweile gegen uns selbst. Wir leben in vielen Bereichen von der Natur entfremdet und sind teilweise nicht mehr in der Lage, die Grenzen unseres eigenen Handelns richtig einzuschätzen.

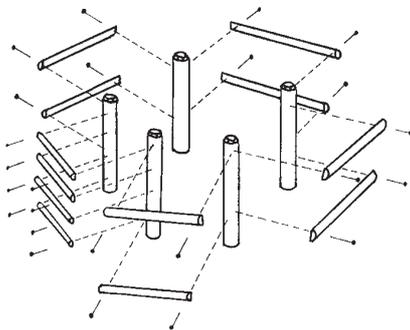


Abbildung 28

„rückzugsgebiet“ (2000) Bausatz für einen Zaun – Montageanleitung

„rückzugsgebiet“ bewegt sich formal zwischen dieser Amplitudenschwankung unseres Alltags. Natur und Kultur, Viehweide und Ikea-Philosophie treffen aufeinander und vereinen sich zu einem transportfertigen Gesamtpaket.

Auch „aquapower“ (Abb. 29, 30) beschäftigt sich mit der Idee des Zauns – versucht, sie in neuen Einsatzbereichen zu prüfen und gleichzeitig die Energiefrage zu stellen:

„Das Hafengebieten ist umsäumt von hölzernen Pollern, die in mir Erinnerungen an einen anderen Ort wecken: die Viehweide. Vier dieser Pfosten bilden die Ecken eines Zauns, der auf ungewohntem Terrain steht und seine Energie mithilfe eines Schwimmggregates aus dem Seewasser bezieht. Abends erkennt man ein leuchtendes Rechteck über der Wasseroberfläche. Das Zaunareal wird mit Hilfe von Angel-



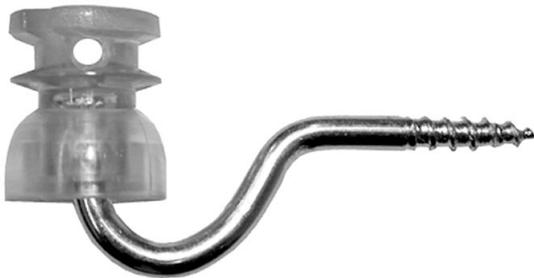
Abbildungen 29-30

„aquapower“ (2000) Zaun-Installation im Wasser

Equipment sichtbar gemacht und verweist auf das Grundelement Wasser als Auslöser archetypischer Schwellenängste.“

Eine weitere Arbeit, die sich mit Zäunen auseinandersetzt, entstand an einem Ort in der Schweiz, wo unterschiedliche Raum- und Zeitebenen aufeinandertreffen: „Hochhaussiedlungen stehen in unmittelbarer Nachbarschaft zu klassischen Villen und Parkanlagen. Tradition und Moderne begegnen sich: das Umland greift über auf den Stadtteil. Allerorten findet man Spuren landwirtschaftlichen Lebens. Zäune, Milchkannen, Kuhglockengeläut, ja selbst lebendes Vieh gehören zum gewohnten Ortsbild.“

Ein Weidezaun-Isolator (Abb. 31, 32) wird an der Außenwand des Begegnungszentrums installiert und dient als innovatives Beleuchtungssystem für die angrenzende Haltestelle. Der weitere Verlauf der Buslinie beschreibt die assoziative Weiterführung dieses überdimensionalen Zauns durch den Stadtteil. Dadurch ermöglicht der Isolator jederzeit den fahrplanunabhängigen Einstieg in eine virtuelle Weidefläche.“



Abbildungen 31-32

„SILENT HOMERUN“ (2001-2004) Isolator und Lichtobjekt – Edition 12 Stück

Ein altbekanntes Detail unserer Kulturlandschaft erscheint mehrfach vergrößert, mit neuer Funktion und in ungewohntem Kontext. Energie, die den Isolator durchströmt, ist nun sichtbar. Das Lichtobjekt wird zum visuellen Leitsystem.

„SILENT HOMERUN“ entstand ursprünglich als „Kunst am Bau“-Vorschlag für eine Ausstellung in Bern (Schweiz) und hat mittlerweile Serienreife und Patentschutz erlangt.

Das Objekt ist als Beleuchtungssystem für den Innen- und Außenraum geeignet und seit kurzem innerhalb einer Kleinauflage erhältlich.

Die folgende Installation (Abb. 33) entstand im Rahmen meiner Abschlussarbeit an der Akademie der Bildenden Künste München:

„Ein Zaunfragment – gefunden als Überrest einer ehemaligen Weidefläche. Gezeichnet, vermessen und in Originalstellung wieder aufgebaut. Zehn flexible Metallstative halten den Zaun behutsam in seiner Lage, berühren ihn vorsichtig wie eine zusätzliche Hand und ermöglichen eine neue Sicht auf Form, Oberfläche und Bedeutung des landwirtschaftlichen Relikts.“



Abbildung 33

„zaunfragment“ (2002) Rekonstruktion eines Weidezaun-Rests

Spuren der Zeit und spezifische Materialqualitäten der Zaunteile werden zum Inhalt der Betrachtung und lenken den Blick auf unscheinbare Details und Oberflächenstrukturen. Der Draht des rekonstruierten Zaunstücks beschreibt eine dreidimensionale Zeichnung durch den Raum.

8. Braucht der Mensch Zäune?

Michel Foucault schreibt in seinem Buch „Die Ordnung der Dinge“:

„Die Geschichte gestattet dem Menschen nicht, sich seinen anfänglichen Grenzen zu entziehen, außer dem Schein nach und wenn man dem Wort Grenze den oberflächlichsten Sinn gibt.“

Kann man dem französischen Philosophen in diesem Punkt zustimmen, wo der Mensch doch heute alle Erdteile bewohnt, sogar den Luftraum und die Tiefen der Meere erobert hat und immer näher an die Grenzen unseres Sonnensystems vorstößt? Seine Aktivitäten ziehen sich mittlerweile durch alle Lebensräume dieser Erde und er ist im Zuge dieser Ausbreitung zu einem manischen Zaunkonstrukteur geworden, so dass Zäune heute fast überall auf unserem Planeten zu finden sind. In der Stadt und auf dem Land, im heimischen Garten und entlang von Autobahnen, im Stadion, in Schutzgebieten und sogar im Wasser.

Denn auch Treibnetze (Abb. 34) funktionieren nach dem Zaunprinzip und haben mittlerweile eine derartige Länge und Effizienz erreicht, dass der Mensch

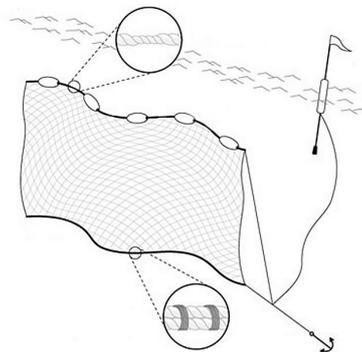


Abbildung 34

Treibnetz – Zaunstruktur mit tödlicher Effizienz



1



2



3



4



5

Der neue traditionelle ANL – Zaun:

„Gestaltete Grenzkultur.“

Zäune sind landschaftsprägend und ein Spiegel des Lebensgefühls“ (Zitat: Dr. Josef Heringer, ANL)

- 2 Die nagellose Konstruktion des Schrankzauns, der im Alpenvorland verbreitet war, ist leicht zu reparieren und ein wunderbares Spielgerät für Kinder.
- 3 Die Fichtenstecken des Hanichelzauns müssen nicht entrindet sein.
- 4 Weidenflechtzäune (rechts) schützen die Hausgärten vor Hühnern. Links: Grober senkrechter Flechtzaun aus Fichtenästen.
- 6 Der Stangenzaun hält mit Holzdübeln und Wiedreifen zusammen.

(Fotos: 1/4 Ch. Goppel; 2/3/5/6 H.J. Netz)



6

sogar an den riesigen Weltmeeren Raubbau betreiben kann. Unerwünschter Beifang landet damit genauso im Netz wie Kabeljau und Thunfisch.

Auch politisch verfeindete Völker und unterschiedliche Nationalitäten – im Gazastreifen oder an der Grenze zwischen USA und Mexiko – werden durch Grenzzäune getrennt, an denen sich immer wieder blutige Auseinandersetzungen ereignen.

Es gäbe noch viele Beispiele zu nennen, bei denen Zäune eine tragende, oder besser „trennende“ Rolle spielen, und noch mehr Gründe, um die Frage zu stellen, ob der Mensch denn überhaupt Zäune braucht.

Jeder Zaun ist eine Perforation der Natur.

Seine Grenzen legen fest, ob man draußen bleibt oder zu einem Teil des Innenlebens wird. Zäune kontrollieren das Maß an Einfluss und Mitbestimmung.

Doch ist dieses Innen und Außen immer eindeutig lokalisierbar? Bedeutet hinter dem Zaun nicht gleichzeitig vor ihm zu stehen?

Die Auflösung von Grenzen in einer demokratischen Weltordnung ist zweifellos wünschenswert, doch in anderen Bereichen unserer Gesellschaft führt die Entgrenzung des Alltags mit ihrer „anything goes“-Mentalität immer mehr zu limitierter Lebensqualität und Stress als unvermeidbarem Nebeneffekt. Sogar die so oft gerühmte Mobilität hat ihre Grenzen (Abb. 35).

Anscheinend braucht der Mensch bis zu einem gewissen Maß Grenzen und ist als Teil der Natur ganz natürlichen Limits unterworfen, die seinen Handlungsradius einschränken.

Viele Eigenschaften von Zäunen – ihre Transparenz, Durchlässigkeit oder Verschlussenheit – lassen sich auf die menschliche Persönlichkeitsstruktur übertragen. Die unterschiedlichen Aufgaben, die Zäune heutzutage erfüllen, scheinen vor langer Zeit aus tiefliegenden Bedürfnissen und Wunschbildern unserer Natur entsprungen zu sein und tragen bis heute dazu bei, das Zusammenleben in einer komplex organisierten Zivilisation zu ermöglichen.

Die Fähigkeit, zu kommunizieren und sich verbal oder nonverbal mit dem Artgenossen auszutauschen, basiert auf dem gleichen Grundprinzip wie die Bereitschaft, eine Öffnung im Zaun zuzulassen. Im



Abbildung 35

Ungebremste Mobilität oder Lebensqualität

Spannungsfeld zwischen Behauptung der eigenen Persönlichkeit und der Kommunikation mit dem Gegenüber entstand auch die Idee des Zauns und manifestiert sich noch heute mit den selben archaischen Gesetzmäßigkeiten.

Vielleicht wird der Mensch eines Tages in der Lage sein, ohne die Existenz von Zäunen zu leben, doch zuvor müssen alle Barrieren in seinem Innern fallen.

Literaturhinweise:

BENECKE, Norbert (1994):
Der Mensch und seine Haustiere. – Theiss Verlag, Stuttgart

FOUCAULT, Michel (1971):
Die Ordnung der Dinge. – Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main

GALERIE FALAZIK (Hrsg.) (1977):
Material aus der Landschaft – Kunst in die Landschaft.
o. Vlg., Neuenkirchen

GRUBB, NANCY (Hrsg.) (1984):
Earthworks. – Cross River Press, New York

LEVI-STRAUSS, Claude (1968):
Das wilde Denken. – Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main

LUDWIG FORUM AACHEN, Hrsg. (1999):
Natural Reality - Positionen zwischen Kunst und Natur. –
Daco Verlag, Stuttgart

RUSPOLI, Mario (1998):
Die Höhlenmalerei von Lascaux. – Bechtermünz Verlag,
Augsburg

SCHÜTZ, Heinz (Hrsg.) (2001):
Stadt.Kunst. – Lindinger+Schmid Verlag, Regensburg

TIBERGHEN, Gilles A. (1995):
Land Art. – Edition Carre, Paris

VESTER, Frederic (1999):
Die Kunst vernetzt zu denken. – dtv-Verlag, München

VON SAZENHOFEN, Carl-Josef (1980):
Gerätefibel Feld & Garten. – L. Staakmann Verlag, Mün-
chen

WALTER, Ingo F. (Hrsg.) (2000):
Kunst des 20. Jahrhunderts. – Taschen Verlag, Köln

WERKNER, Patrick (1992):
Land Art USA. – Prestel Verlag, München

Abbildungsnachweise

(soweit nicht im Einzelnen bezeichnet)

Bearbeitet nach einer Internet-Abbildung (Google-Bild-
suche): Abbildungen 1-6, 16-19, 23-26 und 34

„Zaunkultur“, Daniel Kufner © 2003:
Abbildungen 11-15, 21, 22, 27-33 und 35

Anschrift des Verfassers:

Daniel Kufner
Badenburgstr. 4 (Rückgebäude)
81247 München
E-mail: Kufner@artfarming.de
Internet: <http://www.artfarming.de>

Franz August EMDE

Gliederung	
1. Naturschutz und Jugend	67
2. Probleme der Naturschutz-Kommunikation	68
3. Naturschutzkommunikation braucht Lebensstil- und Zielgruppenanalysen	68
4. Kooperationsstrategien eignen sich besser als Konfrontationsstrategien für Naturschutz-Kommunikation	69
5. Marketing und Werbung im Dienste des Naturschutz	69
6. Markenkommunikation für Natur?	70
7. Definition und Erkenntnisse zum Begriff Marke	70
8. Elemente des Markenaufbaus	71
8.1 Markenidentität	70
8.2 Markenkern	73
8.3 Wertefelder und Produktkategorien	73
8.4 Prototypische Merkmale	73
9. Zusammenfassung	74
10. Literatur	74

1. Naturschutz und Jugend

Junge Menschen wollen heute keine langen und trockenen Vorträge hören, Ausstellungen besuchen oder Broschüren lesen. Vielmehr verlangen sie nach kurzen, prägnanten und witzigen Informationen. Spaß und Unterhaltungswert sind z.B. in der Werbung oder bei MTV-Spots oft wichtiger, als die eigentliche Botschaft. Natur und noch vielmehr der Naturschutz liegen insbesondere für Jugendliche außerhalb ihrer Erlebniswelt. Wenn überhaupt, dann assoziieren sie mit Umwelt und Naturschutz Verbote und den erhobenen Zeigefinger oder sogar ein schlechtes Gewissen (EMDE, Franz A. 2002). Jugendliche, die sich dennoch mit Umwelt und Naturschutzthemen beschäftigen, werden oft abschätzend als „Ökos“ bezeichnet. Sie sind eher Außenseiter und gelten als „uncool“ (BEHLAU, Franz 2002).

Nicht nur Jugendliche sondern auch viele erwachsene Menschen assoziieren mit Naturschutz hoheitliche Verbote, was nicht ihrem Lebensgefühl, ihren Wünschen und Bedürfnissen entspricht. Sie würden aber gerne in ihren Bedürfnissen, Gefühlen und Einstellungen bestätigt werden. Dementsprechend gering ist auch die Bereitschaft, sich mit Themen wie „Schonung der Ressourcen“ oder „Bewahrung der biologischen Vielfalt“ auseinander zu setzen.

Im Jahr 2002 sind zwei Studien zum Umweltbewusstsein erschienen, die sich auf den ersten Blick widersprechen. So kommt das BMU zu dem Ergebnis, dass 93% der Bevölkerung den Umweltschutz für wichtig oder sogar für sehr wichtig halten. Demnach

läge der Umweltschutz auf Rang vier der aktuellen tagespolitisch wichtigsten Themen (BMU 2002). Dagegen beobachten die Markenstrategen der Brigitte Anzeigenabteilung seit 1992 beim Einkauf ein kontinuierlich nachlassendes Interesse an Natur und Umwelt. Gaben 1992 noch 69% aller Frauen an, gezielt umweltfreundliche Produkte zu kaufen, sind es 2002 nur noch 50 % (BRIGITTE-ANZEIGENABTEILUNG 2002). Beide Aussagen widersprechen sich nur scheinbar, denn Fragen zur Einstellung und Wichtigkeit politischer Themen lassen keinen direkten Rückschluss auf das konkrete Umweltverhalten der Menschen zu.

Die Arbeitsgruppe Erziehungswissenschaften der Universität Marburg legte in einer anderen Untersuchung zum Thema „Wald und Natur“ interessante Ergebnisse über das Verhältnis junger Menschen zur Natur vor. Die Marburger Wissenschaftler kamen einem bemerkenswerten Phänomen auf die Spur, das wertvolle Hinweise für künftige Kommunikationsstrategien im Naturschutz bieten kann: Der Naturschutz hat zwar demographisch die Zukunft auf seiner Seite, weil Jugendliche mehrheitlich den Schutz der Natur befürworten. Dennoch ist hier Skepsis geboten, denn die Jugendlichen verherrlichen die Natur als einen an sich guten und daher unantastbaren Wert und befürworten darum möglichst harte Restriktionen gegen den „Naturzerstörer Mensch“. Eine besorgniserregende Folge dieser Verherrlichung des Naturschutzes ist, dass junge Menschen ihr eigenes Erleben von Natur und ihren Aufenthalt in der Natur nicht als angenehm und erholsam, sondern als schuldhaft erleben. Die Folge ist eine immer stärkere Entfremdung von der Natur, was wiederum die glorifizierende Sicht der Natur verstärkt. Die Tatsache, dass fast 80 % der Befragten Verbotsschilder im Wald für nützlich halten, lässt sich kaum noch mit herkömmlichen Vorstellungen von Jugendlichkeit vereinbaren. Die Marburger Wissenschaftler fragen deshalb, ob diese Generation von Jugendlichen bürokratische Einschränkungen seiner Bewegungsfreiheit freiwillig gutheißt? Die Jugend hat durchaus keine Aversionen gegen naturnahe Aktivitäten, wie draußen zu übernachten oder allein durch den Wald zu streifen. Da dies aber von ihnen selbst mehrheitlich als schädlich eingestuft wird, können sie es jedoch auf Grund ihres verzerrten Naturbildes nur mit schlechtem Gewissen (BRÄMER, Rainer 2002). Wie aber soll jemand, der die Natur nur noch mit schlechtem Gewissen erleben kann, ein angemessenes Ver-

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Akzeptanz und erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzziele“ am 03. Dezember 2002 in Eching (Leitung: Peter Sturm).

hältnis dazu entwickeln? Wird Natur von Jugendlichen geschätzt, aber nicht mehr geliebt? Wie erreicht der Naturschutz die Menschen wieder? Mögliche Antworten auf diese Fragen sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Naturschutz- oder gar Natur-„Kommunikation“.

2. Probleme der Naturschutz-Kommunikation

Cornelia KARGER (1996) sieht ernst zu nehmende Verständigungsbarrieren im Naturschutz, die aus kulturellen, gesellschaftlichen und subjektiven Wertvorstellungen und persönlichen Interessen resultieren. Diese Barrieren erschweren nicht nur die externe Kommunikation zwischen Naturschützern und der Öffentlichkeit, sondern belasten sogar die interne Kommunikation z.B. zwischen Naturschutzverbänden sowie zwischen Verbänden und Behörden. Selbst bei im Grundsatz gleich gerichteter Interessenlage lässt die Komplexität des Kommunikationsgegenstandes Natur immer noch genügend Raum für gegensätzliche Standpunkte und unterschiedliche Wertungen. Der Kommunikationserfolg hängt davon ab, dass potentielle Verständigungsbarrieren berücksichtigt sowie Form und Technik der Kommunikation nach den jeweiligen Zielen ausgerichtet werden.

Als Kernprobleme der Naturschutz-Kommunikation hat Fritz REUSSWIG (2002) auf Grundlage von Befragungen sieben Problembereiche dargestellt, deren Beachtung eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Kommunikationsstrategie ist:

- Akzeptanz: Dem Naturschutz mangelt es an Unterstützung, oft wird ihm offener Widerstand entgegen gebracht.
- Image: Der Naturschutz wird häufig assoziiert mit „von oben“, „Öko-Diktatur“, langweilig“, „Spinner“.
- Semantik: Natur wird meist nur dargestellt als „schutzbedürftig“, „gefährdet“ und „vom Aussterben bedroht“.
- Motivation: Naturschutz ist zu wenig im Motivaushalt der Gesellschaft verankert.
- Strategie: Der Naturschutz hat zu wenig oder nur zu schwache Bündnispartner.
- Selbstbild: Naturschützer jammern gerne nach dem Motto: „Wir kämpfen auf verlorenem Posten für eine gute Sache“.
- Zielstellung: Der Mensch bleibt beim Naturschutz als „Störenfried“ außen vor.

Das sind Verständigungsbarrieren, die die externe, aber auch interne Kommunikation erschweren. Die größte Hürde für die externe Naturschutz-Kommunikation liegt in der humanzentrierten Sichtweise der Öffentlichkeit. Während der Naturschutz den Menschen eher als Störenfried und Verursacher der Naturstörung sieht, stellt die Öffentlichkeitsarbeit den Menschen in den Mittelpunkt der PR-Bemühungen. Eine wichtige Frage für den Naturschutz ist daher: Kann der Naturschutz die Verbindung zum Men-

schen aus sich heraus schlüssig darstellen, um die Öffentlichkeit zu erreichen? Eine Argumentation aus einer ethisch moralischen Perspektive, dass heißt die Betonung der Schutzwürdigkeit der Natur aus sich heraus, bietet keine Zugkraft zur Herstellung öffentlicher Aufmerksamkeit und persönlicher Betroffenheit. REUSSWIG konnte in einer Befragung nachweisen, dass zwar moralische Aspekte als ein wichtiger Grund für Naturschutz bei Naturschützern selbst genannt werden, diese ethischen Aspekte haben jedoch in der Bevölkerung nahezu kein Gewicht.

Erschwerend kommt hinzu, dass die humanzentrierte Sichtweise der Öffentlichkeit sich auch darin äußert, dass z.B. Nutzen und Kosten von Schutzmaßnahmen gegeneinander abgewogen werden oder die Frage nach dem konkreten Nutzen für den Bürger gestellt wird. Sollen Ökosysteme wiederhergestellt oder erhalten werden, was sich in den Augen der Bürger im Verhältnis zu den Kosten nicht rechnet oder ihn künftig am Betreten des Gebietes hindert, wird es schwer, dafür Unterstützung zu finden. Deshalb ist auch sehr verständlich, dass die Bevölkerung viel eher über den Nutzedanken einen Zugang zum Naturschutz findet. Nach REUSSWIG (2002) stellt für die Bevölkerung die nachhaltige Nutzung der Natur der wichtigste Grund zum Schutz der Natur dar. Aber genau dieses Argument der nachhaltigen Nutzung findet bei den Naturschützern keinen fruchtbaren Boden.

Die beiden geschilderten Beispiele zur unterschiedlichen Begründung von Naturschutzmaßnahmen bei Bevölkerung und Naturschützern offenbart das Spannungsfeld, in dem sich die Naturschutzkommunikation befindet. Sie erklären sogar, warum der Naturschutz trotz aller Informationsbroschüren, Poster, Ausstellungen und Spendenaufrufen von Umweltverbänden und Naturschutzbehörden bisher nicht mit seiner Öffentlichkeitsarbeit nachhaltig erfolgreich war. Dem Umweltschutz gelingt es im Gegensatz zum Naturschutz viel eher, die öffentliche Aufmerksamkeit und den persönlichen Bezug herzustellen. Denn saubere Luft, sauberes und schadstofffreie Lebensmittel sind eng mit der persönlichen Gesundheit verknüpft. In der Priorität der Wertschätzung stehen diese genannten Aufgaben ganz oben. Die Wahl geeigneter Kommunikationsstrategien, die viele dieser Aspekte einbezieht, wird deshalb zum Dreh- und Angelpunkt des PR-Erfolges beim Naturschutz.

Unabhängig davon, ob man die Idee der Verknüpfung des Naturschutzes mit einem humanzentrierten Ansatz umsetzen will oder nicht, sind Änderung und Ausprägung von Einstellungen und Verhalten der Bevölkerung in Bezug auf Naturschutz nur auf lange Sicht zu erreichen.

3. Naturschutzkommunikation braucht Lebensstil- und Zielgruppenanalysen

Entscheidend für die entgegengebrachte Akzeptanz einer geplanten Naturschutzmaßnahme oder von Na-

turschutz allgemein ist die Form der Vermittlung der Naturschutzidee. Ausgehend vom Grundsatz der Kommunikation „Wer sagt was zu wem mit welchen Medien und Erfolg?“ hängt der Erfolg eines Kommunikationsprozesses allgemein von der Abstimmung zwischen diesen Komponenten ab. In diesem Gefüge stellt die Zielgruppe der Nachricht die zentrale Einheit dar, da sie ad hoc nicht veränderbar ist. Eine vertiefte Zielgruppenanalyse ist unerlässlich, um den Kommunikationsprozess systematisch planen und gestalten zu können.

Für die Steigerung der Akzeptanz des Naturschutzes sind Instrumente notwendig, die in den Alltag von Personen hineinreichen und sie „dort ansprechen“. Dabei erweist sich die Gesamtbevölkerung als Zielgruppe für die Entwicklung von Kommunikationsstrategien als zu unscharf. Sollen alle gleichzeitig angesprochen werden, ist mit großen Streuverlusten und nur mit einem mittleren Effekt der Kommunikation zu rechnen (LANTERMANN 2002). Dies ist auch eine Erklärung dafür, dass die klassischen Instrumentarien wie Gesetze, Verlautbarungen und Aufklärung durch Broschüren zur Ansprache der Gesamtbevölkerung bisher nur begrenzt funktioniert haben.

Im Bereich des Naturschutzes kamen bisher selten vertiefte Zielgruppenanalysen für die Gestaltung von Kommunikationsstrategien zum Einsatz (REUS-SWIG, Fritz 1999). Dabei sind Zielgruppenanalysen für die strategische Planung des Kommunikationsprozesses, insbesondere für den Kommunikationsinhalt Naturschutz von großer Bedeutung. Das Konzept der Lebensstiltypen z.B. beschreibt Gruppen in der Gesellschaft nach bestimmten Kriterien und teilt sie auf. Es erlaubt die zielgruppenspezifische Beschreibung der Naturnutzer sowie der Adressaten von Naturschutzkommunikation. Es kann dazu dienen, Schwachstellen des Naturschutzes bei seiner gesellschaftlichen Verankerung zu identifizieren und Strategien einer verbesserten Naturschutzkommunikation zu entwickeln.

4. Kooperationsstrategien eignen sich besser als Konfrontationsstrategien für Naturschutz-Kommunikation

Angesichts der schwierigen Ausgangslage, in der sich die Kommunikation über Natur und Naturschutz befindet, kommt der möglichst exakten Definition der Kommunikationsziele und der Auswahl einer angemessenen Kommunikationsstrategie eine besondere Bedeutung zu (KARGER, Cornelia 1996).

Bei vielen Anliegen des Naturschutzes ist der Bürger selbst als Verursacher angesprochen. Die Öffentlichkeit kann aber kaum „gegen sich selbst mobilisiert“ werden. Der Einfluss der Konfrontationsstrategie auf Einstellungen und Verhalten ist eher als gering einzuschätzen. Es besteht sogar die Gefahr, dass der Antrieb von Teilen der Öffentlichkeit nachlässt, sich

über symbolische Aktionen (siehe z.B. Greenpeace Protestaktionen) hinaus mit Umwelt- und Naturschutzproblemen zu beschäftigen und so zu dauerhaften Änderungen von Einstellungen und Verhalten zu gelangen. Denn durch die Teilnahme an symbolischen Aktionen kann schnell eine Genugtuung für das Umweltschutz- und Naturschutzgewissen eintreten.

Während Konfrontationsstrategien die moralische Kommunikation zum Prinzip erheben (mit allen vorher beschriebenen Problemen), ist es Ziel der Kooperationsstrategie, diese „moralischen Totschlagsargumente“ abzubauen. Kann die Kooperationsstrategie neue Chancen auch für die Naturschutz-Kommunikation eröffnen? Fest steht, dass eine Kooperation des Naturschutzes mit Naturnutzern wie Land- und Forstwirten, Sportlern und Touristen gemeinsame Interessen bündeln und die Durchschlagskraft erhöhen kann. Gleichzeitig bietet die Kooperationsstrategie die Möglichkeit, zu einer Verständigung und zur gemeinsamen Problemsicht aller den Naturschutz tragender Akteure zu gelangen. Also eine gute Voraussetzung für eine nachhaltige Naturschutz-Kommunikation.

5. Marketing und Werbung im Dienste des Naturschutzes

Wenn man den Erfolg von Marketing- und Werbestrategien für Produkte und Dienstleistungen betrachtet, stellt sich die Frage, ob man nicht auch deren Strategien für die Wertschätzung von Natur und Naturschutz nutzen kann und damit einen neuen Weg in der Naturschutz-Kommunikation beschreiten soll.

Das Wort Marketing ist eine der vielen Übertragungen von amerikanischen Begriffen in die deutsche Betriebswirtschaftslehre. Man kann es wörtlich übersetzen mit „auf den Markt bringen – vermarkten“. SCHREIBER versteht unter dem Begriff Marketing „die Gesamtheit aller absatzwirtschaftlichen Bemühungen“. Dazu gehört als Strategie das Instrumentarium der Kommunikation und Public Relations, der Pressarbeit sowie das der Werbung. Nach UHE (2002) sind die Kernaufgaben des Marketings:

1. die vollständige Orientierung des gesamten Unternehmens an den Kunden,
2. die Schaffung von möglichst dauerhaften Wettbewerbsvorteilen, um hierdurch die Unternehmensziele (Gewinne, Wachstum usw.) langfristig zu sichern.

Marketing versucht also nicht, Produkte zu verkaufen, sondern Wünsche oder Bedürfnisse von Kunden Gewinn bringend für das Unternehmen zu erfüllen. Dies pflanzt sich häufig auch in den entsprechenden Werbepostern fort. Beworben wird nicht das Produkt (z.B. Erdgas), sondern die für die Kunden relevante Bedürfnisbefriedigung – z.B. das Gefühl „wohlig, umweltfreundlicher Wärme“.

Rudolf SCHREIBER (1983), der für sich in Anspruch nehmen darf, den Begriff des Öko-Marketing geprägt und inhaltlich gefüllt zu haben, definiert Werbung so: „Werbung ist die Kunst, einen Gedanken aus dem Kopf eines Menschen in den eines anderen zu befördern.“ (LEITSCHUH-FECHT, Heike 1996)

Werbung gehört zu unserer demokratischen und pluralistisch verfassten Gesellschaft, in der unterschiedliche Ansätze miteinander konkurrieren können und müssen. Warum sollte man nicht Werbung für Natur und deren Schutz machen? Es gibt eine Branche, die wie keine zweite in der Lage ist, die Menschen zum Handeln zu bewegen und das ist - ob wir wollen oder nicht - die Werbebranche. Es könnte eine künftige Aufgabe engagierter Kreativer sein, ihre Fähigkeiten in den Dienst wichtiger gesellschaftlicher Fragen wie den Schutz der Natur zu stellen.

Es ist allgemein bekannt, dass Werbung das Ziel hat, den Menschen so zu informieren und einzustimmen, dass er eine bestimmte gewünschte Entscheidung (Kaufentscheidung) fällt. Dabei wendet sich Werbung an den Verstand und an das Gefühl mit dem Auftrag der Verhaltensänderung durch Beeinflussung.

Zielgerichtete Werbung mit hinreichender Effizienz findet im Naturschutz bislang praktisch nicht statt. Darüber dürfen auch die zahllosen von Verbänden und Behörden herausgegebenen Informationsbroschüren und Poster nicht hinwegtäuschen. Wenn es heute darum geht, das Produkt „Natur“ und deren Schutz auf dem „Markt“ (auch gegen oft konkurrierende ökonomische Interessen) durchzusetzen, wird noch viel zu selten zielgerichtet informiert und Einfluss auf die Meinungsgestaltung genommen. Die Begriffe Public Relations und Werbung sind für viele Naturschützer Fremdwörter. Der lieber „hausbacken“ und fachwissenschaftlich arbeitende Naturschutz hat Berührungsängste und Selbstfindungsprobleme in einer hochindustrialisierten und alles verallgemeinernden Gesellschaft (ERZ, Wolfgang 1983).

6. Markenkommunikation für Natur?

Markenkommunikation macht Markenartikel eindeutig identifizierbar. So kann sie der Konsument deutlich von anderen Handelsmarken unterscheiden. Marken dienen dazu, beim Kunden eine Vorstellung über ein bestimmtes Produkt zu schaffen und auf diese Weise ein deutliches Image zu kommunizieren. Eine Marke soll dem Produkt einen besonderen Nutzen geben und diesen beim Konsumenten ins Bewusstsein bringen. Das Ziel ist, beim Kunden Vertrauen zu schaffen (BÜRGER, Joachim 2002).

Um den Naturschutz als Marke einzuführen müsste allerdings noch viel Aufbauarbeit geleistet werden, denn der Naturschutz wäre als Marke zur Zeit ohne

klare Konturen. Ein großer Vorteil für die Übertragung der Markenkommunikation auf Natur, ist die emotionale Aufladbarkeit der Marke, da sich Inhalte auf emotionaler Ebene erwiesenermaßen besser verkaufen lassen als Argumente. Damit ist aber auch eine Chance verbunden, denn der potentielle Konsument (Naturnutzer) konsumiert das „Produkt Natur“ ständig, ohne sich dessen bewusst zu sein. Man kann natürlich darüber streiten, ob es aus ethisch-moralischen Gesichtspunkten heraus gestattet ist, die Natur und deren Schutz als Marke bzw. Produkt zu behandeln, ein Produkt das verkauft und konsumiert werden soll. Ich spreche mich hier für diesen Weg aus, denn es gab bisher wenig überzeugende PR-Beispiele zur Verbreitung der Ziele des Naturschutzes.

Die folgenden Ausführungen sind ein Versuch, theoretisch die Marke Natur zu entwickeln.

7. Definition und Erkenntnisse zum Begriff Marke

Philip KOTLER (1999) sagt, die Marke ist „ein Name, Begriff, Zeichen, Symbol, eine Gestaltungsform oder Kombination aus diesen Bestandteilen zum Zwecke der Kennzeichnung der Produkte oder Dienstleistungen eines Anbieters oder einer Anbietergruppe und der Differenzierung gegenüber Konkurrenzangeboten.“ Heribert MEFFERT (1998) ergänzt diese Definition: „Die Marke ist ein in der Psyche des Konsumenten verankertes, unverwechselbares Vorstellungsbild von einem Produkt oder einer Dienstleistung. Die zugrundeliegende markierte Leistung wird dabei einem möglichst großen Absatzraum über einen längeren Zeitraum in gleichartigem Auftritt und in gleichbleibender oder verbesserter Qualität angeboten. Nach Ingrid KELLER (1999) ist eine Marke ein Name, der für klar und eindeutig formulierte Leistung steht. Ihre Bedeutung ergibt sich aus den 3 K's:

1. der Kompetenz, dem Verbraucher eine spezifische Problemlösung zu bieten,
2. der Kontinuität, mit der über lange Zeit ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau (primäres Marktversprechen) gehalten wird und
3. der unternehmerischen Konsequenz, dies im Bewusstsein der Verbraucher zu manifestieren und einen psychologischen Mehrwert zu garantieren (sekundäres Marktversprechen).

Überträgt man die drei K's auf Natur, so zeigt sich:

1. Natur hat Kompetenz, sie bietet als Lebensgrundlage dem Verbraucher Lösungen für existenzielle Probleme an.
2. Natur besitzt Kontinuität, auch wenn man bei Stichworten wie Artensterben, Treibhauseffekt oder Naturzerstörungen ins Grübeln gerät. Denn Natur war schon vor dem Menschen da, und dank der Dynamik biologischer Systeme entwickelt sie sich ständig weiter und wird auch in Zukunft vorhanden sein, wenn auch modifiziert.

3. Natur und unternehmerische Konsequenz. Dieses K richtet sich an die Naturschützer als „Unternehmer“. Sie sollen den Wert der Natur den Bürger vermitteln, z.B. über den Nutzen der Natur für die Produktion von gesunden Lebensmitteln und den psychologischen Mehrwert von Natur als Erholungsraum.

Für KELLER und MEFFERT gehören zur Markendefinition neben der materiellen auch eine immaterielle Ebene. Eine Marke besitzt über den Namen und das Design hinaus sozusagen einen „Geist“. Dieser existiert außerhalb des Produktes in den Köpfen des Managements sowie der Verbraucher. Welche Bedeutung diese Erkenntnis hat, zeigt sich beim Aufbau einer „Marke Natur“, denn gerade diese beinhaltet sowohl die materielle als auch die immaterielle Ebene.

8. Elemente des Markenaufbaus

Die Entstehung einer Marke ist ein Prozess, bei dem eine Zuordnung von Zeichen zum Produkt erfolgt, so dass man die Marke als semantisches Netzwerk bezeichnen kann.

Möchte man eine Marke neu aufbauen, ist es wichtig, diese mit klaren Bedeutungen zu verknüpfen, die keinen Interpretationsspielraum zulassen, sodass eindeutige Botschaften dem Konsumenten übermittelt werden. Die Übermittlung selbst erfolgt hauptsächlich über die Werbung. Die Festlegung der für die Marke relevanten Bedeutungen erfordert eine entsprechend sorgfältige Vorbereitung. Nachfolgend werden verschiedene Elemente des Markenaufbaus und die Übertragung auf die „Marke Natur“ dargestellt.

8.1 Markenidentität

Die Markenidentität ist eine in sich widerspruchsfreie, geschlossene Ganzheit von Merkmalen. Sie kennzeichnet den spezifischen Unterschied zwischen den Marken (MEFFERT 1996). Die Kenntnis darüber ist beim Aufbau einer starken Marke unbedingt Voraussetzung. Denn die Identität einer Marke verdeutlicht deren Inhalt, die Idee und die Eigendarstellung während eine bestimmte Positionierung dies mitunter überdeckt.

Die Markenidentität dient also auch dazu, das Potential einer Marke zu erkennen und dementsprechend auszuschöpfen, das heißt durch gezielte Kommunikation ein einheitliches und beständiges Bild der Marke zu schaffen und diesem auch treu zu bleiben. Denn eine Identität entsteht erst dann, wenn es feste Orientierungspunkte und Wiedererkennungswerte gibt.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist die so genannte Marken-Identitäts-Analyse, die die Basis für die mittelfristige Markeneinführung darstellt. Ziel dieser Analyse ist es, die sechs Dimensionen einer

Marke zu erkennen und Stimmigkeit zwischen ihnen herzustellen, so dass die Marke nach außen ein klares Bild von sich vermittelt. Die Dimensionen unterteilen sich in die materielle Ebene (Gesamtheit der objektiven Merkmale) und die immaterielle Ebene (Persönlichkeit/Charakter, kulturelle Komponente, spontane Zuordnung und Markenvision).

Ihre Anordnung verdeutlicht folgendes Schaubild (Dimensionspyramide):



Zu 1)

Den Grundstein, auf den sich alle weiteren Dimensionen aufbauen, bildet die Dimension Gesamtheit der objektiven Merkmale einer Marke. Auf dieser Ebene geht es darum, alle physischen Dinge auf ihren Bedeutungsgehalt hin zu überprüfen und notfalls einzelne Punkte zu negieren. Grundlage dieser Analyse ist der so genannte Markenkern, der immer auf das Produkt selbst zurückzuführen ist. Er orientiert sich eng an ausgewählte Produkteigenschaften oder bestimmte Leitprodukte und lässt somit auf den Wert der gesamten Marke schließen.

„Marke Natur“

In dieser Dimension ist Natur als Lebensgrundlage für den Menschen angesprochen. Also alles, was die Natur dem Menschen materiell bietet: Nahrung, Kleidung und Rohstoffe. Die Bedeutung dieser Merkmale sind evident.

Zu 2)

Die erste Stufe der immateriellen Ebene stellt die Persönlichkeit bzw. den Charakter einer Marke dar. Diese Dimension wurde lange Zeit als wichtigste Ausprägung angesehen. Der zu beachtende Punkt bei Herausbildung der Markenpersönlichkeit ist die Übereinstimmung mit den äußeren Merkmalen der Marke, also allen Bestandteilen der zuvor beschriebenen materiellen Ebene.

„Marke Natur“

Der Charakter der Marke Natur ist an sich nicht eindeutig. Zumindest wenn man die beiden Ausprägungen von Natur- und Kulturlandschaften betrachtet. Dennoch empfindet ein Großteil der Menschen dies nicht als Unterschied. Für viele Menschen ist alles das Natur, was außerhalb ihrer Häuser stattfindet. Sie beschreiben Produkte der Natur und deren Entstehungsweise als „natürlich“ im Gegensatz zu „künstlich“. In dieser Weise könnte man den Charakter der Marke Natur beschreiben.

Zu 3)

Die nächstfolgende Stufe ist die kulturelle Komponente. Menschen suchen von Natur aus in allen ihren Handlungen einen Sinn und versuchen, die Gesellschaft in der sie leben, zu verstehen. Um dieses Verlangen zu stillen, gibt die Kultur Modelle der Sinnstiftung und Ordnungsmuster vor. Materielle Dinge, und somit auch Marken, verkörpern immer häufiger kulturelle Werte und dienen innerhalb dieses Systems als Orientierungs- und Identifizierungshilfe. So bieten Öko-Marken dem Verkäufer Entlastung (schlechtes Gewissen), während Luxus-Marken einen gehobenen Status symbolisieren. Um einer Marke Erfolg zu garantieren, muss sie eine interessante Themenwelt besetzen, denn der Verbraucher kann aus einem überreichen Angebot wählen, um seine Bedürfnisse zu befriedigen. Eine Marke muss sich durch einen noch nicht besetzten Wert von anderen abgrenzen. Dieser Wert ergibt sich einerseits aus der Analyse der objektiven Merkmale der Marke und andererseits aus der Untersuchung der Produktkategorie.

„Marke Natur“

In dieser Dimension ist die „Marke Natur“ als „kultivierte“ Natur angesprochen. Der Mensch, der sich vor Natur fürchten musste, lernte diese zu gestalten und zu nutzen. Je nach Region ist das Bild und die Einstellung zur Natur unterschiedlich. So bildet für Menschen an der Küste das Meer das prägende Bild während für Alpenbewohner das Gebirge und die dort typische Vegetation der Inbegriff von Natur darstellt. Die kulturelle Vielfalt der Menschen findet auch in der Vielfalt der Natur ihren Ausdruck, so dass man die kulturelle Komponente einer Marke auch auf die „Marke Natur“ übertragen kann.

Zu 4)

Mit der nächsten Stufe der Dimensionspyramide ist der Bezugsrahmen der Markenidentität angesprochen, dessen zentrale Fragestellung die nach der Verbindung zwischen Marke und ihrer Zielgruppe ist.

Besonders relevant ist dieser Bezug bei der Analyse der Markenidentität für Dienstleistungsmarken, bei denen die Beziehung zum Kunden im Vordergrund steht. Darüber hinaus sind die Botschaften im Umgang miteinander, die Vermittlung dieser sowie die Festlegung der Zielgruppe von Bedeutung, um sich von Wettbewerbskonkurrenten zu differenzieren.

„Marke Natur“

Im Vordergrund der Dimension „Bezugsrahmen“ steht allgemein das Verhältnis von Menschen zur Natur. Hier geht es um den schonenden Umgang mit der Natur bzw. auch um den konkreten Schutz. Angesprochen werden „Naturnutzer“ im Besonderen wie Landwirte, Jäger, Erholungssuchende usw. und die allgemeine Bevölkerung, die sich für die Natur interessiert.

Zu 5)

Die spontane Zuordnung ist ein Element, welches man in der Marktforschung bereits kennt. Dabei geht es darum, Testpersonen den typischen Verwender einer Marke beschreiben zu lassen. Auf diese Weise kann man herausfinden, welches Bild der Marke den Verbrauchern durch die Darstellung in der Werbung vermittelt wird. Im Idealfall stimmt das Bild mit den eigenen Vorstellungen über das, was die Marke repräsentieren soll überein. Um die gewünschte Zielgruppe zu erreichen, ist es wichtig, dass sich diese mit dem dargebotenen Bild identifizieren kann.

„Marke Natur“

Da Natur von vielen unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen (Landwirte, Förster, Sportler, Erholungssuchende, etc.) genutzt wird, ist es notwendig, diese in der Werbung differenziert und gezielt anzusprechen. Neben der üblichen Beachtung altersspezifischer Werbung sollten auch bestimmte Lebensstiltypen systematisch angesprochen und beworben werden.

Zu 6)

Die letzte und zugleich höchste zu analysierende Ebene, ist die Ebene der Vision einer Marke. Diese bündelt alle Bestandteile einer Marke und definiert ihre Alleinstellung auf dem Markt. Eine klare Vision schafft Wettbewerbsvorteile und verhindert, dass die Marke ihr Profil verliert und schließlich untergeht. In der Dimensionspyramide steht dieser Aspekt ganz oben, da die Vision einer Marke enormen Einfluss auf das Bild in den Köpfen der Verbraucher hat und somit die Kaufentscheidung maßgeblich mitbestimmt.

„Marke Natur“

Es ist unverkennbar, dass Natur ein großes visionäres Potential beinhaltet. Allerdings muss der Versuch unternommen werden, möglichst eine bestimmte Vision für die „Marke Natur“ zu entwickeln, damit sich nicht eine Vielzahl von Visionen in der Beliebigkeit verlieren. Auf jeden Fall müssen Aspekte wie „Natur ist Zukunft“, „Natur ist Lebensqualität“ und „Natur ist lebensnotwendig“ darin enthalten sein.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich eine Marke als sehr komplex darstellt. Die Analyse in der Markenidentität hilft, diese Komplexität aufzuschlüsseln und zu strukturieren, so dass dem erfolgreichen Aufbau einer „Marke Natur“ – wie oben Punkt für Punkt skizziert – nichts mehr im Wege steht.

8.2 Markenkern

Die wesentlichen Merkmale einer Marke bilden den so genannten Markenkern. Diesen Kern kann man durch die Zerlegung der Marke in die zuvor geschilderten Identitätsdimensionen herausfiltern. Gibt es mehrere Produkte unter einer Marke, ist darauf zu achten, dass sich der Markenkern in allen Produkten wiederfinden lässt. Dies gilt auch für die „Marke Natur“, die selbstverständlich mehrere Produkte beinhaltet. Gemeinsamkeiten lassen sich aber schnell und deutlich formulieren, als Negativbeispiel wäre die Ablehnung von Handlungen zu nennen, die dauerhaft die Natur zerstören.

8.3 Wertefelder und Produktkategorien

Marken haben nicht nur die Funktion der Bedürfnisbefriedigung des einzelnen Individuums, sondern darüber hinaus auch die Funktion der Handlungsorientierung innerhalb des gesellschaftlichen Systems. Auf dieser Ebene der Gesellschaft und der Kultur existieren Werte, die als wünschenswert, attraktiv und legitimierend gelten. Marken bewegen sich innerhalb dieser Wertefelder, die allerdings wandelbar und keineswegs starr sind, und dürfen gegen diese nicht verstoßen, wollen sie ein klares Bild von sich vermitteln. Im Folgenden werden einige dieser Wertesphären mit ihren jeweils charakteristischen Werten beschrieben.

- **Wertesphäre der Disziplinierung:** Dieser Bereich enthält charakteristische Werte aus der Berufs- und Arbeitswelt, die unsere Gesellschaft wesentlich prägt, wie Leistung, Durchsetzung, Fortschritt, technisch-wissenschaftliche Orientierung, rational-methodisches Vorgehen usw. Produkte, die in diese Kategorie fallen, sind hauptsächlich Verbrauchsartikel, die den „zivilisierten“ Menschen ausmachen. Natürliche körperliche Vorgänge wie Schwitzen oder Mundgeruch gelten als unerwünscht und werden durch

Deos und Mundwasser überdeckt. In der Werbung ist es von Bedeutung, nicht einfach nur die bloßen Vorteile der Produkte aufzuzeigen, sondern ihre Wirkung überzeugend darzustellen, so dass dem Verbraucher der Eindruck vermittelt wird, diese Produkte aus eigenem Antrieb heraus zu verwenden.

- **Wertesphäre des Hedonismus:** Dieses Wertefeld bildet den Gegensatz zum vorher beschriebenen. Es repräsentiert die Welt der Freizeit, in der der Mensch im Mittelpunkt steht, losgelöst von gesellschaftlichen Geboten und Verboten. Dementsprechend sind charakteristische Merkmale Lust, Vergnügen, Genuss, Ich, individuelles Glück usw. Konkrete Produktgattungen, die zur Erfüllung dieser Bedürfnisse dienen, sind Genussmittel wie Süßwaren, alkoholische Getränke und Tabakwaren, disfunktionale Produkte wie Luxusgüter und Produkte, die den Zustand des Genusses usw. steigern, wie Mode und Tourismus.
- **Wertesphäre der Solidarität:** Dieses Wertefeld gewinnt in der letzten Zeit zunehmend an Bedeutung. Angesichts der ungewissen Zukunft rückt in den Köpfen der Menschen das „Wir“ immer weiter in den Vordergrund, z.B. um der steigenden Umweltzerstörung entgegenzutreten. So gliedert sich das Wertefeld der Solidarisierung in weitere Untergruppen auf: Solidarität mit Umwelt/Natur/Tieren, Solidarisierung mit Menschen, Verantwortung gegenüber künftigen Generationen. Werte, die in diesem Feld im Mittelpunkt stehen, sind unter anderem Erhaltung, Schutz, Fürsorge, Ausblenden der instrumentellen Werte und Verantwortung. Produktfelder, die in diese Sphäre passen, sind beispielsweise Gesundheitsprodukte, umweltschonende Produkte, Tiernahrung und Baby-Bedarf. Um diese Marken glaubwürdig zu vermarkten, bedarf es des Vertrauens in den Hersteller vonseiten der Kunden. Letztere müssen das Gefühl haben, sich darauf verlassen zu können, dass das Waschmittel wirklich weniger die Umwelt belastet als andere, die nicht ausdrücklich damit werben.

Die Marke Natur kann sich in allen drei Wertesphären wiederfinden: So lassen sich viele Naturleistungen wie Arzneimittel (z.B. aus Heilpflanzen), Holz als Baustoff etc. dem technisch-wissenschaftlichen Fortschritt zuordnen. Ebenso findet sich das Wertefeld des Hedonismus in der Natur wieder, denn gerade Sportaktivitäten, Freizeitgestaltungen und Erholung findet in der Naturkulisse statt.

8.4. Prototypische Merkmale

Jede Marke besitzt spezifische Merkmale, die sie mit ihrer Produktkategorie vernetzen muss. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Merkmalen, die dieses besser können und jenen, die unpassender und somit unbedeutender sind. Merkmale, die eine Produktkategorie treffender repräsentieren, sind so genannte Prototypen. Sie haben die Chance, von den Verbrauchern als nur in Verbindung mit einer bestimmten Marke

auf tretend erkannt und im Gedächtnis abgespeichert zu werden. Somit vergrößert sich der Vorteil gegenüber Wettbewerbern erheblich. Dass bestimmte Merkmale mit Begriffen eher in Verbindung gebracht werden und somit prototypischen Charakter aufweisen, hängt mit dem Speichern von Wissen im menschlichen Gedächtnis zusammen. Das Wissen ist hierarchisch organisiert, dessen Organisation umfasst in der Regel drei Ebenen, wobei auf jeder Ebene nur das charakteristischste Element gespeichert ist und die Übertragung der Merkmale auf die darüber bzw. darunterliegenden Ebenen erfolgt. Überträgt man diese Informationen auf die Marke, so gilt es, möglichst viele Assoziationen, die sofort beim Nennen eines Begriffes eintreten, mit einer konkreten Marke zu verbinden, um sie beim Verbraucher zu etablieren und zu verankern.

Mit Natur werden viele prototypische Merkmale assoziiert, z.B. Freiheit, Abenteuer, Schönheit, Gesundheit, gesundes Essen etc. Diese kleine Aufzählung zeigt das Potential der „Marke Natur“.

9. Zusammenfassung

Um eine starke Marke aufzubauen, bedarf es des Zusammenschlusses vieler einzelner Elemente. Durch die Analyse der Markenidentität gelangt man zum Markenkern, dem Herzstück der Marke, dem Kennzeichen wofür die Marke steht. Darüber hinaus ergeben sich alle relevanten Merkmale für die Vernetzung mit der zu treffenden Produktkategorie aus der Analyse der dazu gehörenden Wertesphäre. Die Verknüpfung all dieser Teile zu einem in sich und nach außen stimmigen Ganzen ermöglicht die Versendung einer klaren Markenbotschaft an den Verbraucher. Durch diese Botschaft erst kann die gewünschte Bedeutung aufgebaut werden. Somit besteht die optimale Chance für eine Marke, zu dem zu werden, was sie idealerweise sein sollte: eine Identifizierungsmöglichkeit für ihren Käufer, eine Orientierungshilfe innerhalb unserer Gesellschaft und unserer Kultur, Befriedigung von individuellen Bedürfnissen und Ausdruck einer Lebensphilosophie.

Überträgt man die angesprochenen Aspekte auf das Anliegen des Naturschutzes, scheint es möglich, eine „Marke Natur“ zu prägen und daraus eine Marken- und Kommunikationsstrategie zu entwickeln. Angesichts des großen Erfolgs bestimmter Marken wie Coca Cola oder Pampers sollte sich die Mühe auch für die Natur lohnen. Werbung für die „Marke Natur“ könnte ein wichtiger Schritt zu mehr Akzeptanz von Naturschutz in der Bevölkerung werden.

10. Literatur

BEHLAU, Arno (2002):
Der Wettbewerb „Spots for Nature“ Bericht über eine neue, erfolgreiche Kommunikations-Kampagne im Naturschutz, in: Natur und Landschaft, Heft 3, Bonn, Seite 122 ff.

BMU (2002):
Pressedienst Nr. 158/02, Juli 2002.

BRÄMER, Rainer (1998):
Das Bambi-Syndrom – Wie Jugendliche heute die Natur – oder was sie dafür halten – erleben, in: Psychologie heute, Heft Nr. 8, 1998, Seite: 60 ff.

BRIGITTE-ANZEIGENABTEILUNG (2002):
Brigitte-Kommunikationsanalyse, Hamburg.

BÜRGER, Joachim (2002):
PR: Gebrauchsanleitung für praxisorientierte Öffentlichkeitsarbeit, Verlag Moderne Industrie, Band 2, Landsberg am Lech.

EMDE, Franz A. (2002):
Sounds for Nature – mit Musik werben. – Bundesweiter Wettbewerb setzt auf neue Kommunikationsformen im Naturschutz, in: Natur und Landschaft, Heft 3, Bonn, Seite 124 ff.

ERZ, Wolfgang (1983):
Naturschutz-Marketing: Zur internen Unternehmens- und Produkt-Situation für die Öffentlichkeitsarbeit. in: ANL 83, Seite 10-14.

KARGER, Cornelia (1996):
Naturschutz in der Kommunikationskrise? Seite 73 ff, in: Berichte der ANL 20.

KELLER Ingrid (1999):
In www.dieter-herbst.de, Hochschule der Kuenste Berlin

KOTLER, Philip et. al (1999):
Marketing-Management: Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung, Stuttgart. Seite 689-715.

LANTERMANN, Ernst (2002):
zitiert Geller (1998), Schaan (1995), „Lebensstilanalyse in der Naturschutzkommunikation“, in: Natur und Landschaft, Heft 3, Bonn, Seite 116 ff.

LEITSCHUH-FECHT, Heike (1996):
Marketing für den Naturschutz, in: Berichte der ANL 20, Seite 73ff.

MEFFERT, Heribert (1998):
Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung: Konzepte-Insturmente- Praxisbeispiele, Wiesbaden, 8. Auflage, Seite 784 ff.

——— (1996):
Seite 31.

REUSSWIG, Fritz (1999):
Umweltsoziologie wohin? Betrachtungen und Reflexionen. Berliner Journal für Soziologie 1/99, Seite 127 ff.

——— (2002):
mündlich in einem Vortrag zu Naturschutz bei verschiedenen Lebensstilen bei der Tagung „Natur und Landschaft im Ballungsraum“ am 30. Oktober 2002, Mülheim a.d.R.

SCHREIBER, Rudolf (1983):
Marketing und Werbung im Dienste der Ökologie, in: Laufener Seminarbeiträge 8, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Seite 6 ff.

UHE, Gerd (2002):
Strategisches Marketing – Vom Ziel zur Strategie, Berlin.

Anschrift des Verfassers:

Franz August Emde
Bundesamt für Naturschutz
Referat Presse u. Öffentlichkeitsarbeit
Konstantinstr. 10
53179 Bonn-Bad Godesberg
E-mail: emdef@bfn.de

Management für Akzeptanz – Welche Instrumente werden für kooperative Naturschutzprojekte gebraucht?*)

Irmela FEIGE

Gliederung	
Zusammenfassung	75
1. Einführung	75
1.1 Naturschutzprojekte sind eine Managementaufgabe	75
1.2 Management für Akzeptanz ist Netzwerkarbeit	75
2. Kooperative Naturschutzprojekte erfordern professionelles Projektmanagement – in Phasen und Schritten	76
2.1 In der Phase der Projektvorbereitung liegt schon der Schlüssel zum Erfolg	77
Vorprüfung im kleinen Kreis	77
Vorprüfung im Umfeld	78
Projektantrag und Förderung	78
2.2 In der Phase der Projektdurchführung heißt Management: verhandeln - planen - probieren - beobachten - korrigieren	79
2.3 In der Abschlussphase des Projekts wird die nachhaltige Wirkung abgesichert	81
3. Kooperatives Management braucht professionelle Kommunikation	81
4. Werkzeuge und Methoden für kooperatives Management	82
Zum Schluss	84
Literatur	85

Zusammenfassung

Naturschutzprojekte sollten als Kommunikations- und Management-Aufgabe verstanden werden. Ziel des Managements ist es hierbei,

- Akzeptanz durch Kooperation zu erreichen und von vorneherein ein Netzwerk von Kooperationen aufzubauen,
- professionell in drei Phasen mit jeweils mehreren Schritten vorzugehen, und in jedem Schritt die Kommunikation innerhalb und außerhalb des Projektes bewusst zu gestalten,
- bereits am Anfang das Projektende und die Übergabe an Nachfolgeorganisationen in den Blick zu nehmen und vorzubereiten.

Knapp gesagt: Betroffene als Beteiligte zu gewinnen und mit ihnen Gewinner-Koalitionen aufzubauen.

Hier handelt es sich um die Ergebnisse eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums.

1. Einführung

1.1 Naturschutzprojekte sind eine Managementaufgabe

Naturschutzprojekte sind meist langfristige Vorhaben, bei denen eine Vielzahl verschiedener Interessengruppen miteinander in Verhandlung treten. Am Anfang steht oft ein Problem bei einigen Wenigen.

Sie möchten einen Naturraum entwickeln oder die Lebensbedingungen für die Tier- und Pflanzenwelt verbessern.

Vordergründig ist das eine Aufgabenstellung für BiologInnen, LandschaftsplanerInnen oder andere, die Naturschutz umsetzen. Bei näherem Hinsehen ist es die Aufgabe eines klaren, zielgerichteten Managements. Nutzungsveränderungen bei denjenigen, die bisher die Naturräume und die Flächen genutzt haben, werden nur dann erreicht und auch bewahrt bleiben, wenn es gelingt, den Aufbau und die Sicherung der Akzeptanz in einem regionalen Netzwerk zu managen, das für alle Beteiligte erkennbare und erstrebenswerte Vorteile mit sich bringt. Auf dieser Grundlage können die „eigentlichen“ Kernaufgaben erfolgreich durchgeführt werden: die Landschaft, den Flusslauf, die Weideflächen oder andere Naturräume umgestalten.

Der Erfolg des Projektes hängt entscheidend davon ab, ob es gelingt, mit den Beteiligten eine konstruktive Zusammenarbeit zu entwickeln. Dabei sind die Schritte des klassischen Projektmanagements hilfreich, abgestimmt auf die Besonderheiten in einem Naturschutzprojekt.

Im Folgenden wird der Weg zur Akzeptanz idealtypisch vorgestellt.

1.2 Management für Akzeptanz ist Netzwerkarbeit

Eine tragfähige Akzeptanz braucht mehr als die passive Zustimmung der „Betroffenen“. Selten finden diese sich einfach damit ab, dass andere „ihre“ Flächen verplanen und so werden auch die Nutzungsveränderungen nicht einfach hingenommen.

Wenn dagegen die entscheidenden Akteure frühzeitig in die Planungen eingebunden werden, so dass sie an den Zielsetzungen oder zumindest an den konkreten Umsetzungen beteiligt werden, verringert sich der Widerstand oder wird im besten Fall sogar zu einer Kooperation.

Akzeptanz kommt dann am ehesten zu Stande, wenn durch die Zusammenarbeit Vorteile für mehrere Seiten entstehen. So hängen Akzeptanz und Kooperation eng zusammen. Wenn am Ende des Projektes die

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Akzeptanz und erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzziele“ am 03. Dezember 2002 in Eching (Leitung: Peter Sturm).

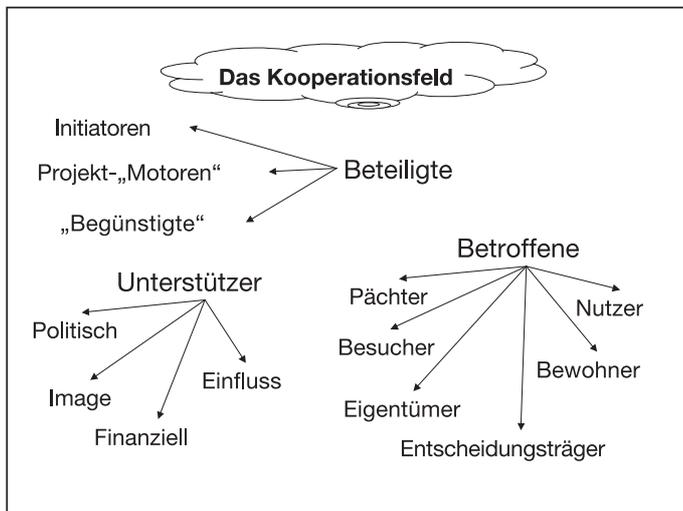


Abbildung 1
Im Kooperationsfeld sollte das Netzwerk der Arbeitsbeziehungen zwischen Beteiligten, Betroffenen und Unterstützern aufgebaut werden

entscheidenden Nutzergruppen – Naturschützenden und die anderen Naturnutzenden – mit dem Ergebnis zufrieden sind, bestehen für das Projekt auch langfristig gute Erfolgchancen. Sonst wird alles schnell wieder beim Alten sein, so bald sich die ProjektmitarbeiterInnen aus dem Gebiet zurückziehen oder weniger Geld in die Region fließt.

Vorrangige Aufgabe des Managements für Akzeptanz ist es daher ein Netzwerk zu knüpfen (Abb. 1)

- aus Beteiligten (die das Projekt in Gang gebracht haben und sich schon jetzt etwas davon versprechen)
- aus Betroffenen (die von den Planungen in ihren bisherigen Nutzungen der Flächen berührt werden) und
- Unterstützern (die das Projekt fördern möchten).

Die Projektleitung stiftet im Kooperationsfeld Arbeitsbeziehungen zwischen einzelnen Menschen, Interessengruppen und Institutionen und sorgt dafür, dass die richtigen Akteure in der richtigen Reihenfolge an einen Tisch kommen und dann jeweils die richtigen Themen verhandeln.

Dabei kann sie sich an Projektphasen orientieren, denen jeweils bestimmte Schritte zugeordnet sind. Nicht alle Schritte sind für jedes Projekt gleichermaßen wichtig. Die Zusammenstellung hier soll MitarbeiterInnen, LeiterInnen, und AuftraggeberInnen Anregung geben und eine Diskussions- bzw. Entscheidungsgrundlage für die Entwicklung ihrer Projektstrategie bieten.

2 Kooperative Naturschutzprojekte erfordern professionelles Projektmanagement – in Phasen und Schritten

In der Phase der Projektvorbereitung wird die Idee aus vielen Perspektiven auf ihre Erfolgchancen überprüft. (Abb. 2) Dazu braucht das Projektteam Kontakte zu Menschen, die die Sichtweise der möglicherweise Betroffenen gut kennen. Das sind nicht immer formelle Gespräche oder offizielle Vertreter, im Gegenteil. Zu diesem frühen Zeitpunkt ist es wichtig, möglichst genau und ehrlich herauszufinden, wo die Probleme bei den Betroffenen liegen werden, wo aber auch Lösungsansätze zu erkennen sind.

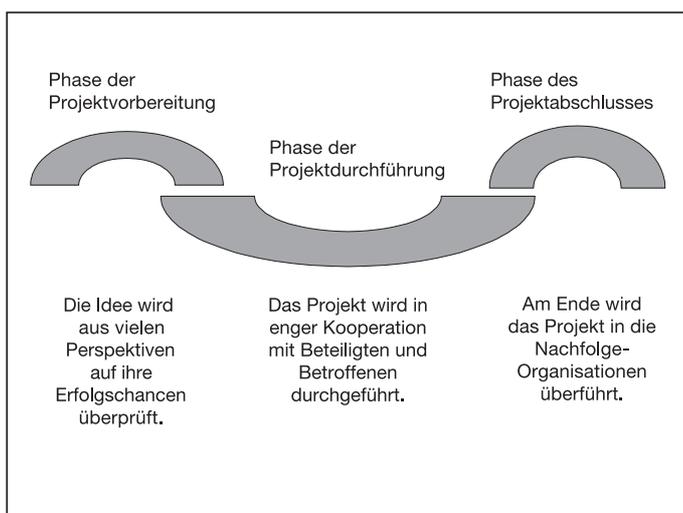


Abbildung 2
Die drei Phasen eines Projektes

In der Phase der Projektdurchführung (Abb. 2) wird das Projekt in enger Kooperation mit Beteiligten und Betroffenen durchgeführt. Das schließt zum Einen die gemeinsame Zielklärung ein, wie auch die Vereinbarung über Vorgehen und Maßnahmen. Kooperation und Akzeptanz entstehen nur dort, wo ausreichend Verhandlungsspielraum vorhanden ist.

Von daher ist es für die Projektleitung und das Projektmanagement wichtig, die Vereinbarungen mit den Förderinstitutionen flexibel genug anzulegen. Wenn von vorneherein schon konkret feststeht, welche Maßnahme wann auf welcher Fläche erfolgen soll, ist keine Kooperationsgrundlage vorhanden.

Bevor das Projekt offiziell beendet wird, sollte in enger Zusammenarbeit mit den Nachfolgeorganisationen sichergestellt werden, dass diese das notwendige Wissen, die wichtigen Kontakte und auch die Lernerfahrungen aus der Projektzeit zur Verfügung haben. (Abb. 2) Nur so sind sie in der Lage, die Arbeit fortzusetzen und die Projekterfolge langfristig zu sichern.

Die drei Phasen beinhalten jeweils mehrere Schritte und stellen an das Management vielfältige Aufgaben.

2.1 In der Phase der Projektvorbereitung liegt schon der Schlüssel zum Erfolg

Die Vorprüfung der Projektidee besteht aus einigen besonders wichtigen Schritten. Das Prinzip dieser Prüfung kann auch in der Phase der Projektdurchführung genutzt werden, denn es ermöglicht einen Überblick über den Stand des Projektes. So sind fundierte Entscheidungen bei Problemen, für Kurskorrekturen oder Strategie-Veränderungen möglich.

Die Schritte der Vorprüfung umfassen

- eine Vorprüfung im kleinen Kreis,
- sowie Vorprüfung durch Gespräche im Umfeld.
- Hierdurch entwickelt sich die Projektskizze jedes Mal ein Stück weiter, bis sie schließlich aufgeschrieben werden kann bzw. in die Suche nach einer Projektfördermöglichkeit – einem Projektantrag mündet.

Vorprüfung im kleinen Kreis

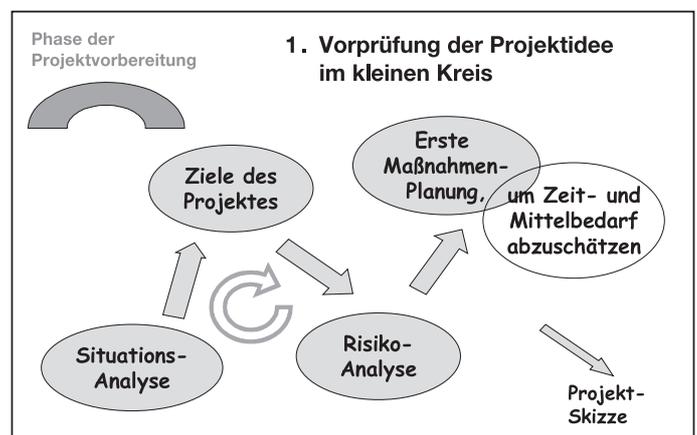
Die Planung von Projektmaßnahmen erfolgt erst, wenn aus der Situationsanalyse die Ziele klar erkennbar geworden sind und gleichzeitig die Risikoanalyse zeigt, dass die Ziele auch erreichbar sind. (Abb. 3) Wie der kleine Kreis in der Grafik zeigt, ist das kein lineares Vorgehen sondern erfolgt in Schleifen.

Die Vorprüfung erfolgt zunächst in kleinem Kreis, um den Aufbau von Fronten durch zu große Öffentlichkeit zu verhindern oder zumindest zu verringern. Die Interessen der Betroffenen, ihre Probleme aber auch mögliche Lösungsansätze für eine Kooperation mit ihnen, fließen in die Projektskizze ein. Dabei können Kontaktpersonen zu Betroffenen helfen, die Fallstricke rechtzeitig zu identifizieren und zu entschärfen. Sie spielen die Perspektive der potentiell Betroffenen in das Projektteam ein und unterstützen es, über den eigenen Tellerrand zu sehen.

Für die Analyse der Ausgangssituation sind folgende Blickwinkel sinnvoll, wie in der Abbildung 4 „Schwerpunkte der Situationsanalyse“ dargestellt. Je konfliktträchtiger und komplexer sich das Projekt bereits jetzt schon zeigt, desto wichtiger ist die gründliche Auseinandersetzung mit den Aspekten:

- Welche Potentiale bietet die Region? Welche naturschutzfachlichen Probleme haben zur Projektidee geführt?
- Welche naturräumlichen Bedingungen zeichnet die Region aus? Welche unterscheiden sie von anderen?
- Welche Einflussfaktoren aus dem sozialen und wirtschaftlichen Umfeld wirken auf die Betroffenen, die Landschaft und auf die Naturräume, die verändert werden sollen?
- Wer sind die Betroffenen? Ist es eine einzelne Nutzergruppe, wie z.B. Landwirte, oder sind weitere betroffen, wie Jäger, Fischer, öffentliche Institutionen oder Behörden? Welche anderen Nutzungsinteressen gibt es?
- Welche UnterstützerInnen sind bereits jetzt erkennbar, innerhalb und außerhalb der Region. Aus der Politik, den Medien, der Wirtschaft, bei

Abbildung 3
Vorprüfung der Projektidee im kleinen Kreis in der Phase der Projektvorbereitung



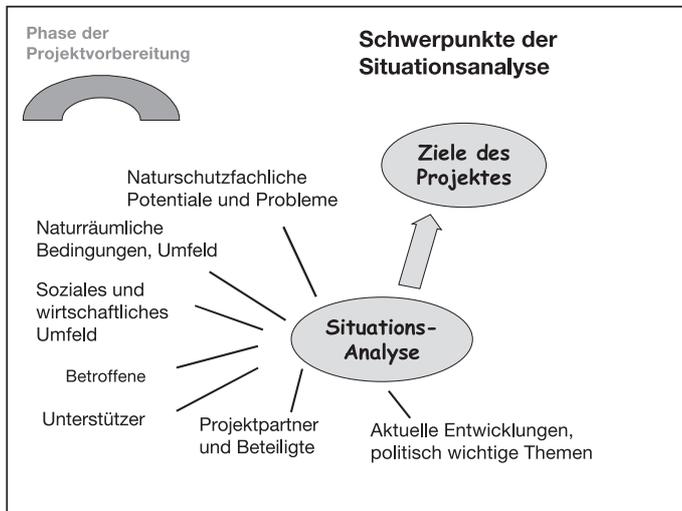


Abbildung 4

Schwerpunkte der Situationsanalyse in der Phase der Projektvorbereitung

Behörden, Vereinen, Verbänden, Schulen oder anderen öffentlichen Institutionen?

- Wer sind die ProjektpartnerInnen, und -Beteiligte. Nicht immer sind diese auch gleichzeitig Unterstützer. Auch sie müssen zunächst erst für das Projekt gewonnen werden und erkennen, welche (eigenen) Ziele sie durch die Beteiligung umsetzen können. Sonst werden sogar potentiell Beteiligte (zum Beispiel andere Naturschutz-Gruppen) leicht zu Gegnern, weil sie sich vom Projekt betroffen und nicht beteiligt sehen.
- Welche aktuellen Entwicklungen und politisch wichtigen Themen können als Rückenwind genutzt werden, bzw. erschweren das zukünftige Projekt?

Bei der Vorprüfung der Idee geht es darum, die grobe Richtung festzulegen und mit ausgewählten Gesprächspartnern zu überprüfen, inwieweit diese Ziele vermutlich sensensfähig bzw. konfliktträchtig sind. Die Situationsanalyse führt in dieser frühen Phase zu groben Leitzielen des Projektes. Die genauere Erarbeitung von Unterzielen sollte erst später erfolgen, wenn die Betroffenen und verschiedenen Nutzergruppen einbezogen sind.

Vorprüfung im Umfeld

Die im kleinen Kreis entwickelte Projektidee dient dem Projektteam als Diskussions-Grundlage für Gespräche im Umfeld mit potentiellen Unterstützern, möglichen Trägern und weiteren Durchführungspartnern. (Abb. 5) Mit ihnen wird die vorläufige Projektskizze durchdacht und jeweils mit den Anregungen der Gesprächspartner weiterentwickelt. Wenn das Konfliktfeld nicht zu groß ist, können jetzt auch schon Kontakte zu Betroffenen aufgebaut werden.

Für alle Kontakte gilt es genau zu überlegen, wer mit den Gesprächspartnern den Kontakt aufnimmt, und wo und wie er erfolgt, damit die Gesprächsbereitschaft nicht einfach daran scheitert, dass der Falsche den Richtigen angesprochen hat. Daher bietet es sich an, „Beziehungen spielen zu lassen“ und sich der Unterstützung von Kontaktpersonen zu versichern.

Projektantrag und Förderung

Die Entwicklung eines Projektes ist häufig mit großem Aufwand in der Vorprüfung verbunden. Viel Zeit und Energie ist notwendig, ein Projekt so weit zu bringen, dass bereits jetzt schon klar ist, mit welchen

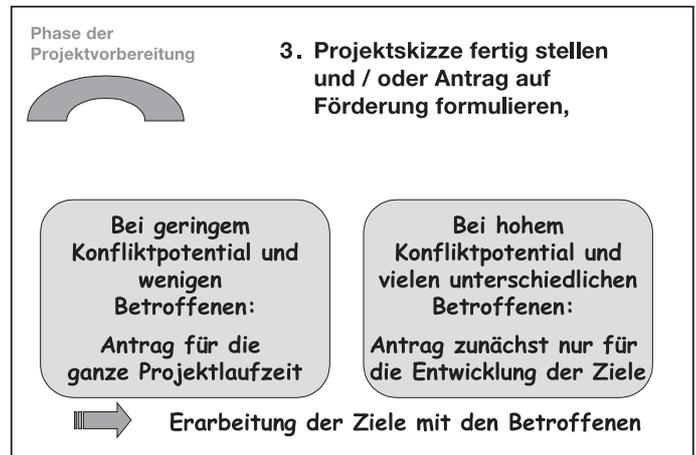


Abbildung 5

Überprüfung der Projektidee (Projektskizze) durch Gespräche im Umfeld in der Phase der Projektvorbereitung

Abbildung 6

Projektskizze fertig stellen und/oder Antrag auf Förderung formulieren, als dritter Schritt in der Phase der Projektvorbereitung



(Gegen-)Winden die Arbeit verbunden sein wird, welcher Rückenwind genutzt werden kann und welcher Kurs der richtige ist. Trotzdem wird sich in der Vorbereitung längst nicht alles vorplanen lassen. Im Gegenteil, vieles muss offen bleiben und erst dann entschieden werden, wenn es soweit ist. Das steht im Gegensatz zu gängiger Förderpraxis, bei der die Ziele, Maßnahmen und der Aufwand bereits vor Beginn eines Projektes möglichst exakt angegeben werden sollen.

Projektinitiatoren und Projektförderer sollten dem Projekt ausreichend finanzielle und inhaltliche Freiräume einräumen und in der Projektförderung verankern, damit es beweglich bleibt.

Wenn auf Grund der Vorprüfung der Eindruck entstanden ist, dass es voraussichtlich einfach sein wird, mit den Betroffenen zum Ausgleich der Interessen zu kommen, dann kann bereits jetzt der Antrag für die ganze Projektlaufzeit gestellt werden. (Abb. 6) Trotzdem sollte noch ausreichend Verhandlungsspielraum vorhanden sein, damit die Interessen der Betroffenen bei der Verhandlung der Ziele und der entsprechenden Maßnahmen wirklich einfließen können.

Wenn bereits bei der Vorprüfung festgestellt wurde, dass eine Vielzahl und/oder sehr unterschiedliche bzw. gegensätzliche Interessen miteinander in Einklang zu bringen sein werden, und somit das Konfliktpotential hoch ist, sollte die Förderung zunächst nur für den Prozess der Zielentwicklung mit den Betroffenen beantragt werden. (Abb. 6) Erst danach ist genauer zu erkennen, welche Ziele, in welchen Schritten realisierbar, welche Maßnahmen umsetzbar sein werden und mit welchem Verhandlungsaufwand zu rechnen ist.

Je größer das Konfliktpotential ist und je mehr unterschiedliche Interessen unter einen Hut zu bringen sind, desto wichtiger ist dieser Spielraum. Die Praxis der erfolgreichen Projekte zeigt, dass oft auch ein kleines, erfolgversprechendes Teilprojekt die Tür für ein größeres öffnet, das zunächst noch vor unüberwindbaren Barrieren schien.

2.2 In der Phase der Projektdurchführung heißt Management: verhandeln - planen - probieren - beobachten - korrigieren

In der Phase der Projektdurchführung stehen vier Managementaufgaben im Vordergrund:

- Zielvereinbarungen verhandeln
- Projektorganisation aufbauen
- Maßnahmen planen – Aktions- und Arbeitspläne erstellen
- Projektaktivitäten durchführen
- Abläufe und Wirkungen beobachten

Die Aufgaben sind nicht in einer strikten zeitlichen Reihenfolge zu sehen. Gerade die ersten drei erfolgen meist parallel, sobald das Projekt startet.

Viele Schritte greifen ineinander, um diese Managementaufgaben in der Projekt-Durchführung umzusetzen, wie in Abbildung 7 dargestellt ist. Sie sind zwar alle auf den Fortschritt des Projektes gerichtet, erfolgen aber wiederholt, wenn sich „Sand im Getriebe“ zeigt.

Nur wenige Menschen akzeptieren einfach, was andere ihnen vorschlagen, insbesondere, wenn diese Vorschläge eine Änderung bisheriger Arbeitsgewohnheiten (Wasser- und Bodenverbände, Landwirte, ...), Nutzungen (Reiter, Segler, ...) oder ihre wirtschaftliche Existenz (Land-, Forstwirtschaft, Fischerei, ...) betreffen. Wenn es aber gelingt, mit den Betroffenen Einigkeit über die **Bewertung der Ausgangssituation** herzustellen, fällt der nächste Schritt – Ziele für Veränderungen zu formulieren – schon leichter.

Je größer die **Ziele** formuliert sind, desto leichter ist der Konsens zu erreichen. Daher sind die Einigungschancen bei Leitbildern noch relativ groß. Schwieriger wird die Verhandlung von konkreten Zielen bzw. den Maßnahmen, die umgesetzt werden sollen. Somit ist es wichtig, eine möglichst unstrittige gemeinsame Basis herzustellen und darauf aufbauend, mit den jeweiligen Interessengruppen – einzeln – die Streitpunkte abuarbeiten, bis klar ist, was wie verändert werden soll.

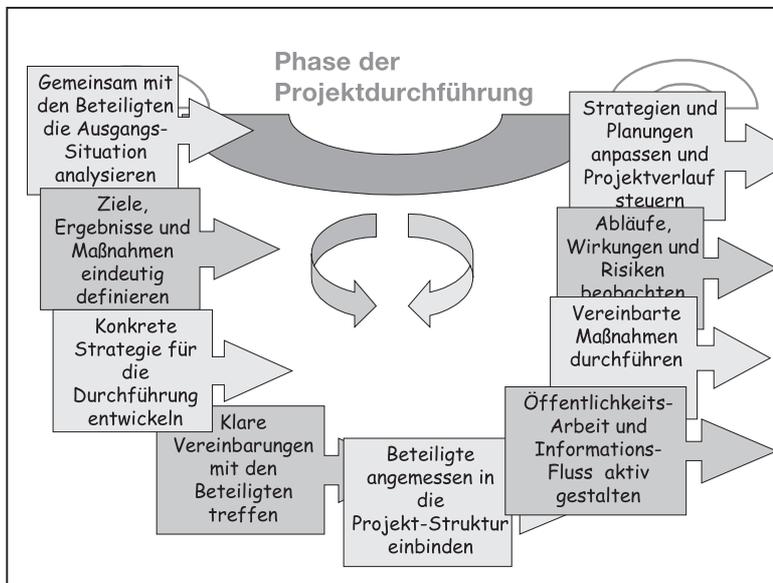


Abbildung 7

Schritte in der Phase der Projektdurchführung, die auf den Projektfortschritt gerichtet sind. Sie sollten aber mehrfach erfolgen, wenn sich „Sand im Getriebe“ zeigt

Für die Durchführung sollte eine klare **Strategie** entwickelt werden, bei der die Betroffenen einbezogen werden. Dabei steht die Frage im Vordergrund, wie die naturschutzfachlichen Maßnahmen durchgeführt werden können, um die Skepsis oder Ablehnung der Betroffenen eher zu verringern als aufzubauen. Mit Test-Maßnahmen haben sich manche Projekte die Akzeptanz der Betroffenen geschaffen. Zunächst wurden nur kleine Teilstücke „auf Probe“ umgewandelt, und von den Projektbeteiligten und Betroffenen die Ergebnisse beobachtet und ausgewertet. Daraus entwickelte sich die Bereitschaft auch größere Veränderungen mitzutragen.

Klare **Vereinbarungen** zwischen den Projektbeteiligten ermöglichen die Maßnahmen mit weniger – oder im besten Fall – mit gar keinem Widerstand durchzuführen. Störungen sind hier wertvolle Hinweise, wo Vereinbarungen noch nicht tragfähig sind. Ein unklares Ja, eine fehlende Zusage oder wechselnde Verhandlungspartner sind kleine Anzeichen für Störungen. Das Projektteam sollte genau hinhören und mit echtem Interesse nachfragen, bis die Hindernisse herausgefunden sind. Wertschätzung auch denjenigen gegenüber, die anders denken und andere Interessen haben, ist der Motor, der die Kommunikation mit ihnen in Gang hält und am Ende doch noch zu Vereinbarungen führen kann.

In der **Projektstruktur** sollten die Beteiligten und Betroffenen angemessen integriert sein. Sie können in Arbeitsgruppen, Beiräte, beratende oder entscheidende Gremien eingebunden werden bzw. über „entliehene“ Mitarbeiter. Die Trägerschaft des Projektes nimmt dabei eine zentrale Rolle ein. Ob Betroffene die Projektziele unterstützen oder ihnen Widerstand entgegenbringen werden, hängt in vielen Projekten

davon ab, welche Institution die Trägerschaft oder Federführung übernimmt. (z. B. ein örtlicher Verein, das Amt für ländliche Räume, die untere Naturschutzbehörde, ...)

Auch der Informationsfluss innerhalb des Projektes und die **Öffentlichkeitsarbeit** sollten vom Projektteam aktiv und bewusst gestaltet werden. Öffentlichkeitsarbeit umfasst hier zum Einen den gezielten Aufbau und die kontinuierliche Pflege von Beziehungen zur regionalen Presse. Journalisten sind die erste Zielgruppe in der Öffentlichkeit. Wenn es gelingt, sie an interessanten Orten zu einem spannenden Erlebnis zusammenzubringen, an denen sie gute Bilder machen können und kurze knackige Informationen erhalten, werden sie dies auch weitervermitteln. (Ochsen„abtrieb“ von einer Naturschutzinsel per Fähre, Froschtransport über die Straße mit Schulkindern, ...) Zum anderen umfasst Öffentlichkeitsarbeit das ganze Informationsmanagement mit dem Umfeld des Projektes. Dazu gehört jede Veranstaltung, jeder Termin, jede Aktion (Gespräche mit Spaziergängern bei einer Seeadlerwache an einem gesperrten Waldweg, ...), die von Menschen im Umfeld des Projektes wahrgenommen wird. Die klassischen Papiermedien (Flyer, Broschüren, ...) bilden die Grundlagen, die auf Zielgruppen und Anlässe zugeschnitten sein sollten.

Die **Projektsteuerung** erfordert von der Projektleitung, nicht nur Aufmerksamkeit für die Erarbeitung eines Zieles und der entsprechenden Durchführung, sondern auch, den Verlauf und die Wirkungen des Projektes genau zu beobachten. Der Weg entsteht im Gehen: Auf der Basis dieser Beobachtungen werden die Ziele, Maßnahmen und die Kommunikation mit den Beteiligten, den Betroffenen und dem Umfeld

angepasst. Voraussetzung ist, den Projekterfolg und auftauchende Risiken laufend abzuschätzen.

Dazu werden zum Einen die **Abläufe** überprüft, ob sie in bezug auf Zeiten und Ressourcen so erfolgen, wie geplant. (Abb. 8) Verzögerungen geben Hinweise auf mögliche Risiken. Die Analyse dieser Störungen ermöglicht rechtzeitiges Gegensteuern. Dabei kommt es nicht darauf an, Veränderungen im Vergleich zur Planung zu vermeiden, sondern rechtzeitig ihre Ursachen und Auswirkungen zu beurteilen, um sie zu nutzen, die Planung anzupassen oder wieder in Verhandlung mit dem Auftraggeber zu treten.

Fragen zur Ablauf- und Wirkungsbeobachtung

- Wie laufen die Arbeiten im Vergleich mit der Planung ab? (Qualität, Kosten, Veränderungen, Ursachen, Folgen, ...)
- Welche Wirkungen der Projektarbeit sind entscheidend für den Erfolg?
- Welche sind beabsichtigt, unbeabsichtigt, erwartet, überraschend?
- Welche Wirkungen tragen besonders zur Akzeptanz bei? Bei welchen Gruppen?
- Welche Wirkungen wurden für die projektinterne Zusammenarbeit angestrebt?
- Welche wurden für die Zusammenarbeit mit dem Projektträger angestrebt?
- Welche Wirkungen sind besonders kritisch? Bei welchen Gruppen?
- ...

Abbildung 8

Fragen zur Ablauf- und Wirkungsbeobachtung

Zum Anderen werden die **Wirkungen** beobachtet, die das Projekt hervorruft. Und zwar bei denen, die mitarbeiten, beteiligt oder betroffen sind, wie auch in den Medien oder dem Projektumfeld. (Abb. 8) Bei der Informationssammlung zu den gewünschten und unerwünschten, den positiven und negativen Wirkungen, können alle einbezogen werden, die zum Projekt dazu gehören. Gerade hier gilt wieder: Es sind auch „fremde“ Stimmen gefragt, neben der Meinung und Einschätzung im Projektteam und den engeren Beteiligten.

Wer an der Entscheidung für das weitere Handeln beteiligt wird, hängt von der konkreten Struktur des Projektes ab.

2.3 In der Abschlussphase des Projektes wird die nachhaltige Wirkung abgesichert

Die Absicherung der nachhaltigen Wirkung beginnt nicht in dieser Phase, sondern wird jetzt konkret um-

gesetzt. Die Grundlagen reichen bis in die Vorprüfung zurück, in der das Projekt von Anfang an so „gestrickt“ wurde, dass es Aussichten auf Erfolg hat und Akzeptanz findet. Entscheidend ist dabei, welche Erfahrungen die Menschen im Umfeld mit dem Projekt gemacht haben. Sie tragen dazu bei, ob die Veränderungen „überleben“ werden, wenn das Projektteam sich zurückzieht, oder ob alles so schnell wie möglich wieder zurückgedreht wird. Hier zeigt sich ob sich die Betroffenen „über den Tisch gezogen“ fühlen, oder ob Partnerschaften entstanden, in denen befriedigende Vereinbarungen erreicht wurden.

In der Abschlussphase wird

- die Kostendeckung für Nachfolge- und Erhaltungsmaßnahmen gesichert,
- die Nachfolgeorganisation aufgebaut, bzw. vorbereitet und
- werden die Lernerfahrungen aus dem Projekt zusammengefasst.

Das Management achtet darüber hinaus darauf, dass die positiven Wirkungen aus der Projektlaufzeit mit dem Projekt in Verbindung gebracht werden. Dies ist eher eine Fortsetzung der bisherigen Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit, als ein eigener Schritt. Sie dienen zum Abschluss des Projektes dem Ziel, dem Fortbestand der Projektwirkungen den Boden zu bereiten.

So wie in einem kooperativ angelegten Projekt mit den Beteiligten und Betroffenen eng zusammen gearbeitet wird, sollte auch die Übergabe an die Nachfolgeorganisationen gemeinsam mit ihnen gestaltet werden. Die Kontakte, das Know How, die Umgangsformen aller Beteiligten miteinander – also die Kommunikationskultur, die im Projekt entstanden ist und sich bewährt hat, muss eine Chance auf das Weiterleben erhalten und kultiviert werden. Denn das Kapital in einem kooperativen Naturschutzprojekt sind funktionierende Beziehungen und die Vertrauensbasis zwischen anfänglich unbekanntem, distanzierten, skeptischen oder sogar verfeindeten Gruppierungen. Dies gilt es abzusichern.

3. Kooperatives Management braucht professionelle Kommunikation

Es wird deutlich, dass kooperatives Management von der Projektleitung und den Projektangehörigen nicht nur naturschutzfachliches Know How erfordert. Fähigkeiten als Brückenbauer in der Verständigung unterschiedlichster InteressenträgerInnen, als VerhandlungsleiterInnen, StrategInnen und PlanerInnen sind gefragt.

Wesentliche kommunikative Hilfsmittel dabei sind

- **Workshops**, in denen Konzepte erarbeitet, Lösungen entwickelt und Probleme bearbeitet werden. Dafür wird das methodische Handwerkszeug der Moderation und die Kompetenz zur wertschätzenden Gesprächsleitung gebraucht.

- **Visualisierungen**, mit denen komplexe Sachverhalte einfach und übersichtlich dargestellt werden. Die Visualisierung hilft, den Diskussionsverlauf in Workshops, bei Info-Veranstaltungen und auch in Gesprächen für die Beteiligten „auf den Punkt“ zu bringen. Dabei sind Kompetenzen in der Präsentation wie auch in der Moderation hilfreich.
- **Dokumentationen** von allen wesentlichen Gesprächen mit Vereinbarungen und den wichtigsten Inhalten, den TeilnehmerInnen, Datum, Ort. Mit Hilfe der Dokumentationen wird der Informationstransfer innerhalb des Projektes gesichert. Wer muss was von wem wissen? – ist hierbei die Schlüsselfrage. So viel wie nötig, und so wenig wie möglich, damit die Akteure eingebunden bleiben, die beteiligt oder betroffen sind. Trotzdem werden schriftliche Dokumentationen die persönlichen Kontakte nicht ersetzen. Häufig ist die Anwesenheit eines Arbeitskreisvertreters in einem anderen wirkungsvoller, als die Verschickung der Protokolle an alle Mitglieder. Dokumentation bildet auch die Grundlage für die Beobachtung der Abläufe und Wirkungen und sichert, dass bei einem Personenwechsel die Kontinuität gewahrt bleibt.
- **Feedback** der Beteiligten untereinander. Feedback meint, dass immer wieder Bilanz gezogen wird: Wie arbeiten wir zusammen? Was läuft gut? Wo hakt es? Je ehrlicher und direkter dies erfolgt, dabei aber mit Wertschätzung des Gegenübers, desto größer ist die Entwicklung im Projektteam und seiner Umgebung.

Ausreichend Ressourcen für die oben angeführten Kommunikationsaufgaben in den Projektumfang einzuplanen und die notwendigen finanziellen Mittel

dafür einzuwerben, ist die Grundlage, damit Kooperationen gelingen kann. Wenn die Mittel nicht ausreichen, bleibt nur, das Ziel niedriger zu stecken. Es ist sinnvoll für das Projektteam ausreichend Zeit und Mittel zur Weiterbildung einzuplanen und auch für Beratung von außen in kritischen Phasen (Beginn, Krisen, Abschluss). Wertvolle Unterstützung können sich auch Projekte untereinander geben, wenn sie ihre Erkenntnisse untereinander austauschen.

4. Werkzeuge und Methoden für kooperatives Management

Es steht eine Vielzahl von bewährten und hilfreichen Instrumenten aus dem Projektmanagement, der Moderationsmethode und der Planungstechnik für Gespräche, Verhandlungen, Planungen, Beobachtungen zur Verfügung.

Sie können dem einzelnen Projektmitarbeiter helfen, seine Überlegungen zu strukturieren. Insbesondere aber haben sie sich für die Diskussion mehrerer Menschen bewährt. Sie bieten das Instrumentarium, mit dem sie zielgerichtet und effektiv miteinander arbeiten können und am Ende ein greifbares Ergebnis buchstäblich vor sich sehen.

Hier sind mit den folgenden Beispielen vier Instrumente aufgeführt: Mindmap, Zielbaum, Analysematrix und Planungsmatrix.

Alle Instrumente eignen sich als Strukturierungshilfe für eine Diskussion, sie entstehen also erst während diskutiert wird. Dabei übernimmt eine/r aus der Runde das Schreiben mit einem dicken Filzstift (Marker) an einem großen Plakatpapier, in ganz kleinen Runden notfalls auch auf einem Din A3 Papier in der Mitte auf dem Tisch.

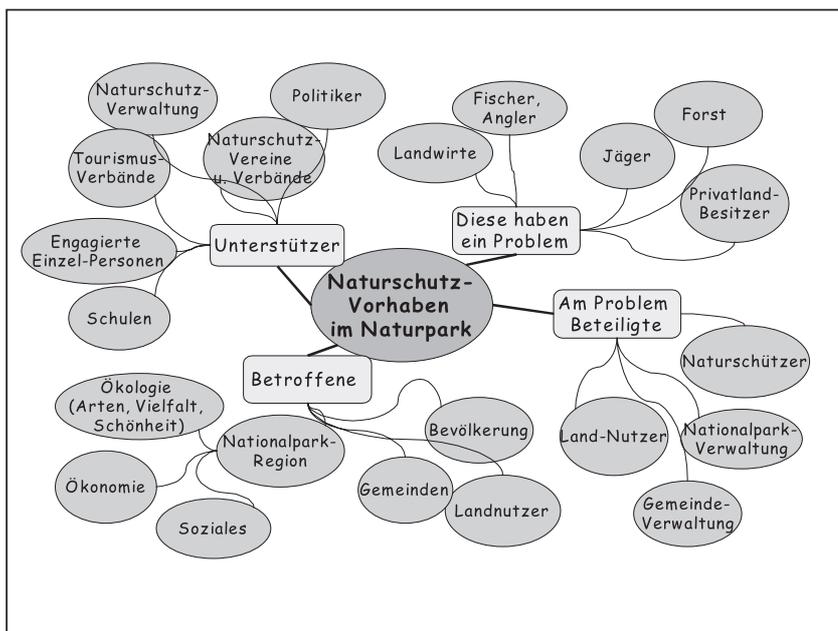


Abbildung 9

Gedankenlandkarte/mind map, am Beispiel einer ersten Sammlung zu Beginn eines Naturschutzvorhabens in einem Naturpark

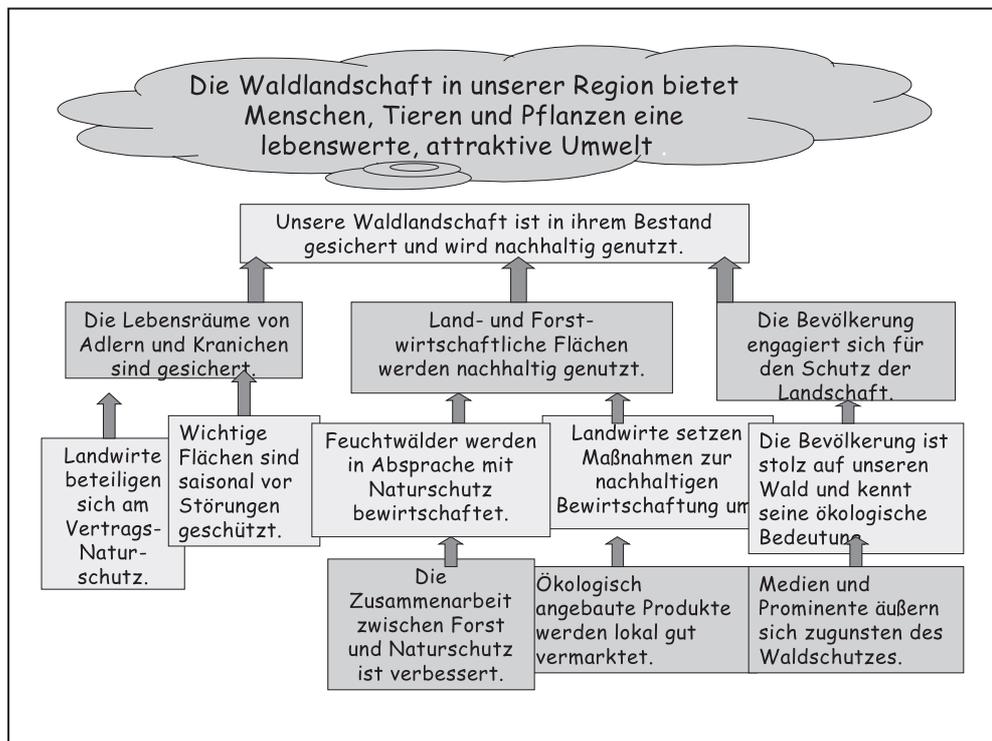


Abbildung 10
Seminarbeispiel für einen Zielbaum

Jede Visualisierung, die in dieser Art simultan zum Gespräch erfolgt, vermindert die „Schleifen“ und Wiederholungen im Gespräch und diszipliniert eine Gruppe am Thema zu bleiben, unmerklich und ohne erhobenen Zeigefinger.

Außerdem können in diese Form auch Inhalte und Ergebnisse präsentiert werden. Die handschriftlichen Plakate zeigen, dass der Präsentationsinhalt noch nicht „festgeschrieben“ ist. Eine Wirkung, die speziell in skeptischen Gruppen manchem Widerstand vorbeugt und Verhandlungsbereitschaft auch zwischen den Zeilen erkennbar macht.

Die Mindmap oder Gedankenlandkarte (Abb. 9) einfaches Instrument, um ohne großen Gliederungsdruck zunächst einmal viele unterschiedliche Gedanken und Assoziationen zu einem Thema zu sammeln. In die Mitte wird das Thema geschrieben und anschließend Äste und Zweige aus Gedanken und Ideen gebildet. Die Gruppe kann jederzeit ergänzen und es entsteht fast wie von selbst eine erste grobe Gliederung. Jeder Ast bietet die Ansatzpunkte und das Teilthema für eine nachfolgende Diskussion.

Der Zielbaum (Abb. 10) gibt einer Ziel-Diskussion eine Struktur. Schnell wird deutlich, wie die einzelnen Ziele zusammenhängen, wo noch etwas offen ist, oder die Logik noch nicht stimmt.

- Die oberste Ebene – in der Wolke – beschreibt das Leitbild. Hier für eine Region.
- Darunter steht das Projektziel, mit dem das Projekt dazu beitragen will, dass das Leitbild Wirklichkeit wird.

Die drei Ebenen darunter beschreiben (von oben nach unten)

- die Unterziele, die auf dem Weg zum Projektziel erreicht werden müssen
- die Ergebnisse, die zu den Unterzielen führen und
- die Indikatoren, an denen abzulesen ist, ob ein Ergebnis erreicht wurde.

Der Zielbaum hilft, die Ziele konkret, nachvollziehbar und nachkontrollierbar zu formulieren.

Die Analysematrix (Abb. 11) strukturiert eine Diskussion um ein Problem. Zunächst muss das Problem genau und konkret beschrieben werden. Danach werden die Ursachen und Wirkungen aufgelistet, die das Problem hat. Erst wenn sich die Gruppe im Klaren ist, wie der erwünschte Zustand aussieht, werden Schritte und Maßnahmen dahin überlegt.

Mit dieser Struktur vermeidet ein Gruppe Diskussionen, die sich „im Kreis drehen“ und kann einfacher und fundierter die Vereinbarungen treffen: „Wer macht jetzt was, bis wann“.

Der Aktionsplan (Abb. 12) ist ein Schlüsselinstrument zur Projektplanung. Alle Aktionen in einem bestimmten Zeitraum (1/2 oder 1 Jahr) werden in der linken Spalte aufgeschrieben und durchnummeriert. Dabei werden nachgeordnete Einzelschritte durch die Ziffern nach dem Punkt deutlich gemacht. Die Ziffern können dann bei Arbeitsplanungen im Detail wieder aufgegriffen werden.

Wichtig ist in dieser Auflistung, dass das Ergebnis und die Besonderheiten bereits hier mitdiskutiert werden. Insbesondere in der letzten Spalte werden Risiken, die erkennbar sind, genannt und gegebenen-

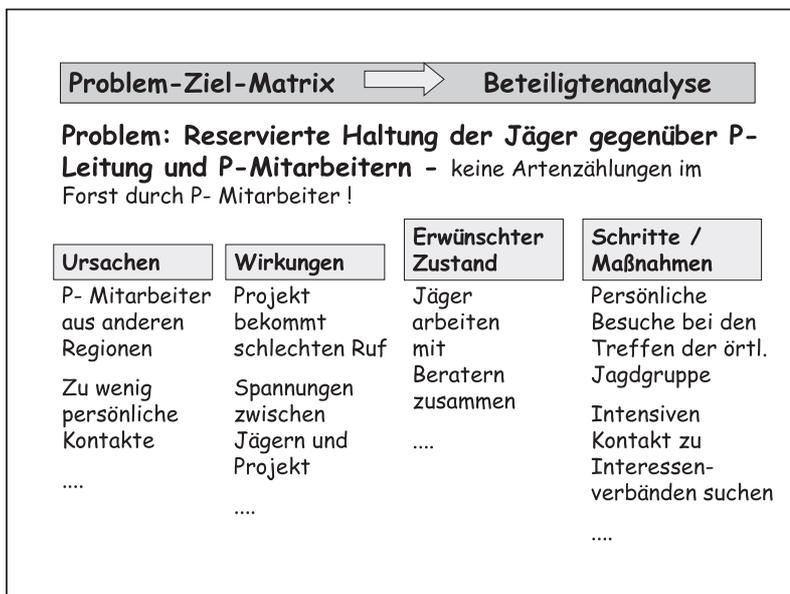


Abbildung 11

Seminarbeispiel für die Problemanalyse in Form einer Analysematrix

Aktionsplan Amphibienschutzkampagne (Ausschnitt)

Was Maßnahme	Wer Beteiligt Verantw.	Wann ab/bis	Womit Mittel	wofür Ergebnis	Was noch Bemerkungen
1.1 Grobkonzept erarbeiten	Holger M. Ursula Sch.	Jan. 03	1 MA	Weg zum Amphibienschutz-Programm + Aufbau der Kooperation ist klar	Perspektive von Verbänden + Einzel-Personen zusammen tragen
1.2 Verbände einbinden	Ursula Sch. + Verbände	März- Juni 03	Telefonate / Start-Veranstaltung	Verbände sind informiert und bereit mitzuarbeiten	Achtung: Alter Konflikt
1.3 Material sichten und zusammenstellen	Holger M.	Jan/Feb 03....	1 MA	Es ist klar, welche Materialien noch fehlen	Auch bei Verbänden und Ortsvereinen nachfragen
1.4

Abbildung 12

Ausschnitt aus einem umfangreichen Aktionsplan, der für eine Amphibienschutzkampagne erarbeitet wurde

falls Gegen-Maßnahmen gleich festgehalten. Aktionspläne dienen später als Grundlage der Wirkungs-Beobachtung. An ihnen kann gemessen werden, ob die Wirkungen (Ergebnisse) erreicht wurden.

Zum Schluss

Die hier aufgeführten Instrumente bieten einen Handwerkskasten mit Anregungen für das Management ganz unterschiedlicher Naturschutz-Projekte. Jedes Projekt ist wieder neu, ein Abenteuer mit unklarem Ausgang, in dem die ProjektmitarbeiterInnen vor der Herausforderung stehen, ihren eigenen Weg zu (er-)finden. Das Instrumentarium zum Manage-

ment für Akzeptanz stellt einen roten Faden zur Verfügung, der Projektakteuren immer wieder hilft, die Richtung neu zu bestimmen.

Detaillierter sind die Phasen, Schritte, Managementaufgaben, Methoden und Instrumente im „Leitfaden für das Management kooperativer Naturschutzprojekte“ dargestellt. Die Autorinnen haben in Zusammenarbeit mit zahlreichen PraktikernInnen aus erfolgreichen großen und kleinen Naturschutz-Projekten die aktuellen Erkenntnisse zum Vorgehen in einem kooperativ angelegten Naturschutzprojekt zusammengefasst.

Der Leitfaden gibt Orientierung und Anregungen für den Aufbau eines kooperativen Naturschutzprojektes. Er wendet sich an Einzelpersonen und Personengruppen, die Projekte initiieren, leiten, darin mitarbeiten oder auch durch ihre Projektförderung unterstützen und besteht aus drei großen Teilen:

- Eine ausführliche Darstellung der Phasen, Schritte und Aufgaben in einem Naturschutzprojekt mit vielen kleinen Beispielen und Übersichten,
- Differenzierte Checklisten mit Fragen zu allen Projekt-Phasen, die als Diskussionsgrundlage und zur Standortbestimmung nützlich sind,
- Eine umfangreiche Zusammenstellung des Instrumentariums und der Methoden für die planerischen und kommunikativen Aufgaben eines Projektes, jeweils mit Bildern anschaulich und anwendungsorientiert dargestellt.

Alle drei Teile ergänzen sich, können aber auch für sich allein genutzt werden.

Literatur:

Ulrike BREITSCHUH, Irmela FEIGE (2003): Projektmanagement im Naturschutz. Leitfaden für kooperative Naturschutzprojekte. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Bezug über BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, Münster.

Anschrift des Verfassers:

Irmela Feige
Moderation • Supervision • Training • Beratung
Projektgemeinschaft ubreitschuh * ifeige
Sophienallee 12
20257 Hamburg
Tel.: 040/490 05 04
Fax: 040/401 95 990
E-mail: irmela.feige@t-online.de

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in Nationalparks

Eine Untersuchung am Beispiel des Nationalparks Berchtesgaden *)

Carolin SCHEITER

*„Mein Haus steht unter Denkmalschutz,
in meinem Garten steht ein Naturdenkmal,
mit meinem Hof bin ich im Landschaftsschutzgebiet,
mein Wald untersteht der Schutzwaldsanierung,
meine Alm liegt im Nationalpark,
auf dem Weg zu meinen Weideflächen gehe ich
durch FFH-Gebiete,
leben tu' ich im Biosphärenreservat ...
und eigentlich ist es doch nur meine Heimat.“*

1. Öffentlichkeitsarbeit für den Naturschutz, warum?

Der direkte Bezug zur Natur ist dem modernen „Medienmenschen“ in der heutigen Informationsgesellschaft vielfach verloren gegangen. Gerade aus diesem Grunde kommt den Medien bei der Berichterstattung über umweltrelevante Themen eine zunehmend verantwortungsvollere Aufgabe zu. Repräsentative Umfragen bestätigen, dass das Thema „Naturschutz“ in der Bevölkerung Deutschlands nach wie vor ein hohes Ansehen genießt. Mit der zunehmenden Komplexität und dem wachsenden Gefahrenpotential der verschiedenen Umweltproblematiken hat der Naturschutz jedoch in zunehmendem Maße Schwierigkeiten, seine Ziele und Ideale auf allgemein verständliche Art und Weise in die Gesellschaft zu tragen, und die Bevölkerung zu einem Engagement für den Natur- und Umweltschutz zu motivieren. Mit der Berichterstattung über globale Umweltproblematiken ebenso wie über konkrete lokale oder regionale Maßnahmen haben die Medien bereits entscheidend zur ökologischen Sensibilisierung der Bevölkerung beigetragen. Dennoch klafft bis heute noch eine große Lücke zwischen dem Umweltbewusstsein auf der einen Seite und der konkreten Handlungsbereitschaft andererseits. Das eigene Handeln basiert auf der erfolgreichen Identifikation mit unserem Lebensraum sowie auf dessen Kenntnis und Wertschätzung. Hierzu sind wiederum ausreichende und fundierte Informationen und Erfahrungen notwendig. Bis heute haben sich diese Grundvoraussetzungen jedoch nicht vollständig in der Bevölkerung etablieren können. Die logische Folge ist ein fehlendes Verständnis sowie die schwindende Akzeptanz bei der Umsetzung von Programmen und Konzeptionen des Naturschut-

zes. Mit diesem zentralen Problem des globalen Anspruchs und der lokalen Umsetzung hat auch der Nationalpark Berchtesgaden zu kämpfen.

Der Naturschutz hat ganz offensichtlich ein „Kommunikationsproblem“, denn die Themen und die gewählten Darstellungsformen, mit denen der Naturschutz an die Öffentlichkeit tritt, erreichen die Bevölkerung nur schwer und vielfach missverständlich. In den Medien dominiert vorrangig negatives, mit mortalen Assoziationen arbeitendes Vokabular (z. B. „Artentod“, „Waldsterben“), das einer positiven Herangehensweise vorgezogen wird.

Um dieser Entwicklung in Zukunft besser entgegenzutreten zu können, scheint es angebracht, dass der Naturschutz seine bisherige Vorgehens- und Verhaltensweisen kritisch hinterfragt. Als Grundlage dazu dient in erster Linie die Evaluierung von Inhalt und Form der Präsentation eigener Ziele und Konzepte in der (lokalen) Öffentlichkeit, vor allem jedoch die Erfassung sowie die Analyse der Themen und Darstellungsformen, mit denen der Naturschutz in die Öffentlichkeit tritt.

2. Das Dilemma der „Non-Profit“-Organisationen

Die Umwelt ist ein öffentliches Gut. Jeder nutzt sie, keiner will aber dafür einen Preis zahlen. In der Regel übersteigt der individuelle Nutzen den auf das Individuum direkt zurückfallenden Anteil des Schadens, auf den ersten Blick zumindest.

Der Zwang zur professionellen Kommunikation macht somit auch vor „Non-Profit“-Organisationen nicht Halt. Public Relations (PR) haben die Aufgabe, bei allen möglichen oder potentiellen Zielgruppen eine positive Grundstimmung gegenüber dem von ihr vertretenen Unternehmen, der Partei oder Institution zu erzeugen. Damit soll letztlich die PR-treibende Instanz in die Lage versetzt werden, ihre Interessen und Ziele durchzusetzen.

Die Umwelt-PR setzt andere Akzente: Hier geht es nicht allein darum, Widerstände der direkt relevanten oder potentiellen Publika zu überwinden, so dass die Unternehmung oder Institution ihre Ziele ungestört

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Akzeptanz und erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzziele“ am 03. Dezember 2002 in Eching (Leitung: Peter Sturm). Zugrunde liegt eine Diplomarbeit 2002.

verfolgen kann. Die Absicht geht noch darüber hinaus: Umwelt-PR weist eine deutlich handlungsorientiertere Komponente auf. Letztlich ist das Ziel, dass die Adressaten kommunaler Umweltkommunikation sich nachdrücklich und aktiv für die kommunalen Ziele einsetzen. Das Thema „Umwelt“ berührt eine andere Wertebene als viele herkömmliche PR-Themen.

3. Die Bedeutung wirksamer Umwelt-PR im Nationalpark Berchtesgaden

- Umwelt-PR gewährleistet den Informationsfluss zwischen der Nationalparkverwaltung und den Bürgern. Der Nationalpark kann den Bürgern vermitteln, was er tut und aus welchen Motiven heraus er handelt. Durch eine direkte Beteiligung der Bürger an den Belangen des Nationalparks kann Akzeptanz für die unterschiedlichen Projekte erreicht, oder sogar die Unterstützung der lokalen Bevölkerung gewonnen werden.
- Der Nationalpark kann helfen, komplexe Umweltproblematiken, welche die Bürger in ihrer Vielschichtigkeit oftmals überfordern, konkret in der Praxis zu erläutern. So kann der Umgang mit Umweltproblematiken vereinfacht werden, und die Bürger entwickeln in der Regel eine größere Bereitschaft, sich intensiver mit der Natur auseinanderzusetzen.
- Nicht zuletzt soll Umwelt-PR die Betroffenen motivieren, und sie in den Umweltschutz mit einbinden. Persuasive Kommunikation ist in diesem Fall durchaus zulässig, gerechtfertigt durch die demokratische Verankerung der Umweltgesetzgebung im Grundgesetz.

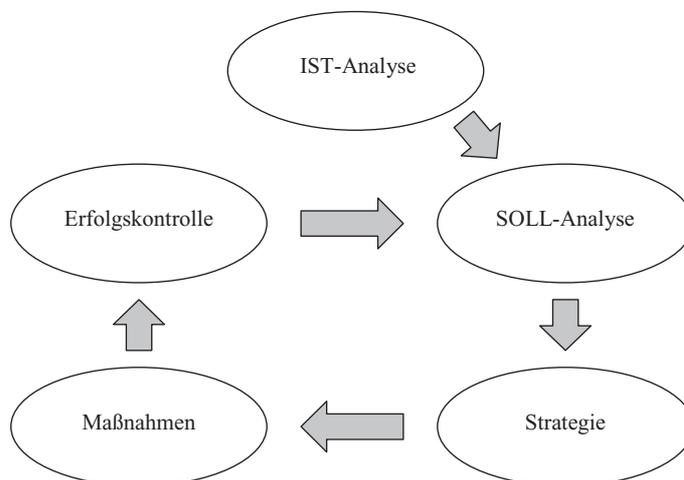
4. Der Nationalpark Berchtesgaden im Spiegel der lokalen Printmedien

Voraussetzung für eine erfolgreiche Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ist die Ausarbeitung eines detail-

lierten, individuellen PR-Konzeptes. Grundsätzlich funktioniert Öffentlichkeitsarbeit nach dem sog. „Regelkreis des Managements“ (Abb. 1).

Diese Schema schlüsselt das Vorgehen bei der Erstellung eines PR-Konzeptes von den Vorüberlegungen bis hin zur Erfolgskontrolle der erfolgten Maßnahmen auf. Angewendet auf den Nationalpark Berchtesgaden bedeutet das:

1. Zu Beginn einer jeden Ausarbeitung eines PR-Konzeptes steht die aktuelle Standortbestimmung, die Feststellung und Analyse der derzeitigen Situation („IST-Analyse“). In dieser Phase werden sowohl die positiven Inhalte als auch die Defizite der Pressearbeit herausgestellt und bewertet.¹⁾
2. Anschließend müssen die Ziele, welche durch Presse- und Öffentlichkeitsarbeit erreicht werden sollen, formuliert werden („SOLL-Analyse“).
3. Diese Zielsetzungen und mögliche Maßnahmen zur Durchführung müssen auf Übereinstimmung mit den Naturschutzzielen des Nationalparks hin untersucht werden (zum Beispiel unter Berücksichtigung der Vorgaben des Nationalpark-Plans). Diese Kongruenz ist von großer Bedeutung für den Erfolg der Arbeit und unabdingbare Voraussetzung für die Glaubwürdigkeit der Organisation.
4. Die geplanten Maßnahmen sind zudem daraufhin zu überprüfen, ob sie tatsächlich den unter Punkt 2 genannten Zielsetzungen entsprechen.
5. Nach der Umsetzungsphase muss evaluiert werden, ob die durchgeführten Maßnahmen tatsächlich die eingangs formulierten Ziele erreicht haben (Erfolgskontrolle).
6. Gegebenenfalls sind die Ziele neu zu überdenken oder es sind neue Strategien zur Umsetzung zu entwickeln.
7. Damit schließt sich der Regelkreis, das System kontrolliert sich selbst auf Funktionalität.



¹⁾ Die Diplomarbeit liefert die Erfassung und Bewertung des aktuellen Standes durch eine detaillierte Analyse der Darstellung des Nationalparks in den lokalen Printmedien (IST-Analyse).

Nach diesem Schema kann Umwelt-PR ihre volle Wirkung entfalten und die gewünschten Erfolge erzielen.

In der Praxis bedeutet das:

Nach der IST-Analyse muss sich die Nationalparkverwaltung im nächsten Schritt Klarheit darüber verschaffen, wer die Zielgruppe(n) der PR-Aktionen sein soll(en). Hierfür kommen verschiedene Gruppen in Frage:

1. Die einheimische Bevölkerung
2. Kinder allgemein
3. Naturschutzinteressierte
4. Touristen
5. Forscher/Akademiker

Dabei ist es von großer Bedeutung, die konkreten Kommunikationsziele so exakt wie möglich festzulegen. Die zentrale Fragestellung dabei ist, welche Zielgruppe auf welches Verhalten hingewiesen werden soll, und welche Informationen vermittelt werden. Wird auf diese detaillierten Vorgaben verzichtet, bleiben die Kommunikationsinhalte vage. Wichtig ist dabei auch, nicht nur auf Ge- oder Verboten zu beharren, sondern alternative Verhaltensweisen aufzuzeigen. Vorbildlich arbeitet diesbezüglich das Steinadlerprojekt unter der Leitung von Dipl. Biologe Ulrich Brendel. Die Informationen über aktuell besetzte Steinadlerhorste werden zum Beispiel an den Deutschen Hängegleiterverband (DHV) und die Bundeswehr weitergegeben. Auf Grundlagen dieser Informationen werden alternative Flugrouten ausgearbeitet, um den Tieren ein möglichst störungsfreies Brutgeschäft zu gewährleisten. Kooperation statt Konfrontation lautet hier die Devise im Naturschutz, um Naturnutzern und Naturschützern gleichermaßen Rechnung zu tragen.

Des Weiteren muss Klarheit darüber bestehen, welcher SOLL-Zustand durch die unterschiedlichen PR-Aktivitäten herbeigeführt werden soll, also die genauen Ziele der Umwelt-PR. Diese können beispielhaft sein: Steigerung der Akzeptanz des Nationalparks in der lokalen Bevölkerung, eine effizientere touristische Vermarktung, die vermehrte Einbindung der jüngeren Generationen in die Belange des Naturschutzes oder die Steigerung der Teilnehmerzahlen des Wanderprogramms.

Im Anschluss erfolgt die Definition und Ausarbeitung des Weges, auf dem die formulierten Ziele erreicht werden sollen. Hier werden verschiedene Strategien, Taktiken, Methoden und Interventionstechniken entwickelt. Wirksame Mittel können beispielhaft sein: Werbung in den lokalen Medien, die regelmäßige Pflege des Presseverteilers, Durchführung von Presseveranstaltungen und Aktionsprogrammen, Zugänglichkeit der Forscher-Leiterrunden für die Öffentlichkeit, ein umfangreicheres Kinderprogramm oder die Steigerung der qualitativen und quantitativen Präsenz in den (lokalen) Medien.

Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sollte sich am Schema in Abb. 2 orientieren, um größtmögliche Effizienz zu erreichen. Besondere Bedeutung kommt dabei der Bereitstellung von vielseitigen Handlungs- und Verhaltensangeboten zu (s. o.). Auf diese Weise können Rückkopplungen zwischen der Nationalparkverwaltung und den Zielgruppen der PR-Aktivitäten geschaffen werden. Die Inhalte der PR fungierten in diesem Fall als eine Art Kontroll- und Motivationsmechanismus.

5. Die „IST-Analyse“ im Nationalpark Berchtesgaden (Auszüge aus der Diplomarbeit)

Ziel der Diplomarbeit zum Thema „Der Nationalpark im Spiegel der lokalen Printmedien – Eine inhaltsanalytische Untersuchung am Beispiel der Berichterstattung des Berchtesgadener Anzeigers“ war die Evaluierung der Art und Weise, in welcher der Nationalpark Berchtesgaden im lokalen Printmedium („Berchtesgadener Anzeiger“) dargestellt wird. Dabei wurden in einem relativ neuen Problemfeld empirische Basisdaten erfasst. Die Untersuchung hat somit in erster Linie explorativen Charakter, da eine systematische Aufarbeitung und Auswertung der Presseartikel über den Nationalpark Berchtesgaden bisher noch nicht stattgefunden hat. Methodisch basierte die Untersuchung auf einer quantifizierenden, empirischen Inhaltsanalyse, welche das Untersuchungsmaterial (Zeitungsartikel) auf wesentliche formale und inhaltliche Merkmale hin untersucht. Für die Inhaltsanalyse wurde der Zeitraum von 1990 bis 2001 ausgewählt, da die Berichterstattung über den National-

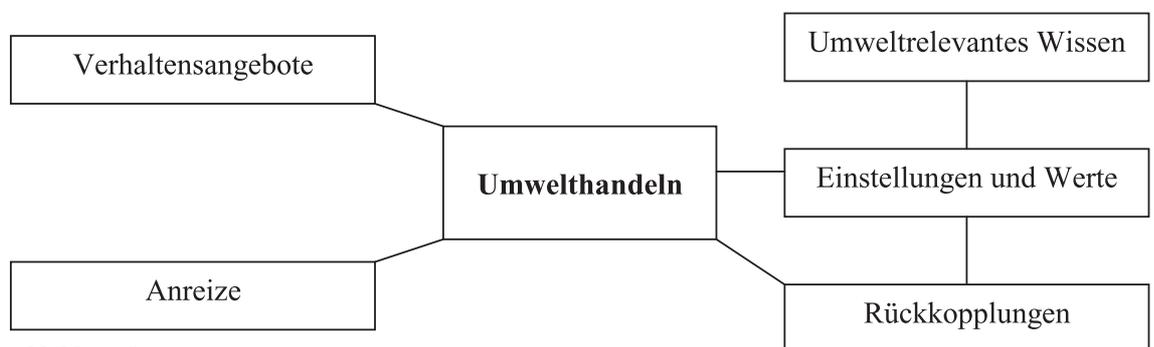


Abbildung 2

Umwelthandeln als Teilbereich einer PR-Konzeption

park nach Angaben der Nationalparkverwaltung seit 1990 lückenlos im Pressearchiv dokumentiert ist.

Leider war es auf der gegebenen Datengrundlage von insgesamt 482 Artikeln nicht möglich, ein objektives Bild der Qualität der Pressearbeit der Nationalparkverwaltung zu entwerfen. Pressemitteilungen, die im Analysezeitraum von der Nationalparkverwaltung herausgegeben wurden, sind in keinem Archiv zusammengestellt worden. Aus diesem Grunde kann keine gesicherte Bewertung der bisherigen PR-Arbeit getroffen werden. Auch aus den Angaben der Autoren in den Presseartikeln des Berchtesgadener Anzeigers geht nicht in jedem Fall eindeutig hervor, wer den Artikel verfasst hat.

Auf Grundlage der Analyse kann somit lediglich das Bild des Nationalparks analysiert und bewertet werden, welches in den lokalen Printmedien dargestellt wird. Wer für diese Art der Berichterstattung verantwortlich ist, kann nicht zurückverfolgt werden. Die Untersuchung entspricht somit der Ermittlung und Bewertung des IST-Zustands, und bildet die Grundlage für weitere Schritte (vgl. Abb. 1).

Exemplarisch werden im Folgenden einige Schwerpunkte der Untersuchung vorgestellt:

5.1. Jahreszeitliche Verteilung der Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden

Grundvoraussetzung für erfolgreiche PR ist eine kontinuierliche Pressearbeit, die eine möglichst hohe Präsenz in den Medien gewährleisten soll. Bei der Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden ist eine große prozentuale jahreszeitliche Schwankung zu erkennen. Die meisten Artikel erscheinen in den Sommer- und Herbstmonaten, im Winter wird der Nationalpark Berchtesgaden eher selten im lokalen Printmedium thematisiert. Die Gründe dafür sind vielseitig:

1. In den Sommer- und Herbstmonaten ist im Berchtesgadener Land touristische Hochsaison, aus diesem Grunde werden hier verstärkt Aktionen (z. B. im Rahmen des Wanderprogramms) angeboten, die von den Medien thematisch aufgegriffen werden.

2. Diese sogenannten „bunten“ Themen werden von der Presse in Zeiten des „Sommerlochs“ verstärkt aufgegriffen, um Seiten zu füllen.
3. Zahlreiche zoologische und andere Themen aus dem Bereich Forschung stehen aufgrund der Witterung eher in den wärmeren Jahreszeiten an.

Ziel sollte es sein, die Berichterstattung über das gesamte Jahr hinweg relativ konstant zu halten, um ständig in den lokalen Medien und damit auch bei den Lesern präsent zu sein. Das Winter-Wanderprogramm ist nahezu ebenso vielseitig wie im Sommer, auch hier bietet sich eine verstärkte „Versorgung“ der Redaktionen mit Pressemitteilungen an. Darüber hinaus gilt auch hier der Grundsatz: „Jedes Thema ist nur so interessant, wie es dargestellt wird“. Gerade in den „mageren“ Monaten bietet sich daher eine Thematisierung von vermeintlich journalistisch weniger attraktiven Bereichen der Aufgaben eines Nationalparks an.

5.2 Themen der Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden

Die Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden ist sehr vielseitig. Der Nationalpark präsentiert sich in erster Linie mit „Nationalpark-internen“ Themen in der Öffentlichkeit (Abb. 4). Diese Tatsache ist positiv zu bewerten, denn dem Leser wird auf diese Weise die Möglichkeit gegeben, einen Blick hinter die Kulissen der Nationalparkverwaltung zu werfen (Transparenz).

Durch eine regelmäßige Versorgung der lokalen Redaktionen mit stilistisch guten Pressemitteilungen könnte die Medienpräsenz des Nationalparks quantitativ und qualitativ weiter verbessert werden.

Ein zweites, bedeutendes Standbein der Medienpräsenz ist das „Programm“ des Nationalparks. Hier wird der Leser über Veranstaltungen im Rahmen des Wanderprogramms oder auch der Aktivitäten für Kinder im Sachgebiet „Umweltbildung“ informiert. Diese Veranstaltungen ermöglichen es Außenstehenden, einen Einblick in die unterschiedlichen Aktivitäten und Forschungsgebiete im Nationalpark zu gewinnen und fördern i. d. R. das Verständnis und die Unterstützung der Teilnehmer für die Belange des

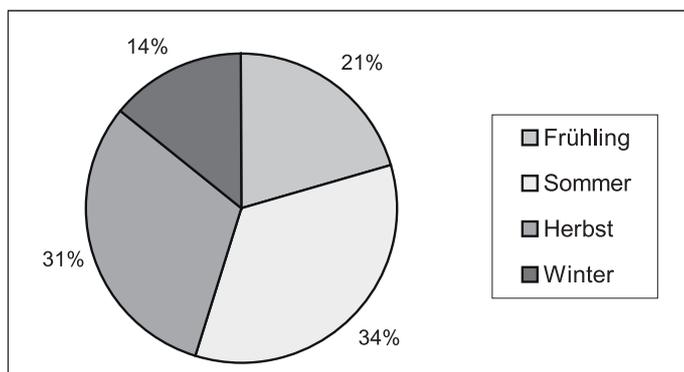


Abbildung 3
Jahreszeitliche Verteilung der Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden im Berchtesgadener Anzeiger.
 Dabei wurden die Monate den Jahreszeiten wie folgt zugeordnet: Frühjahr: März-Mai, Sommer: Juni-August, Herbst: September-November, Winter: Dezember-Februar.

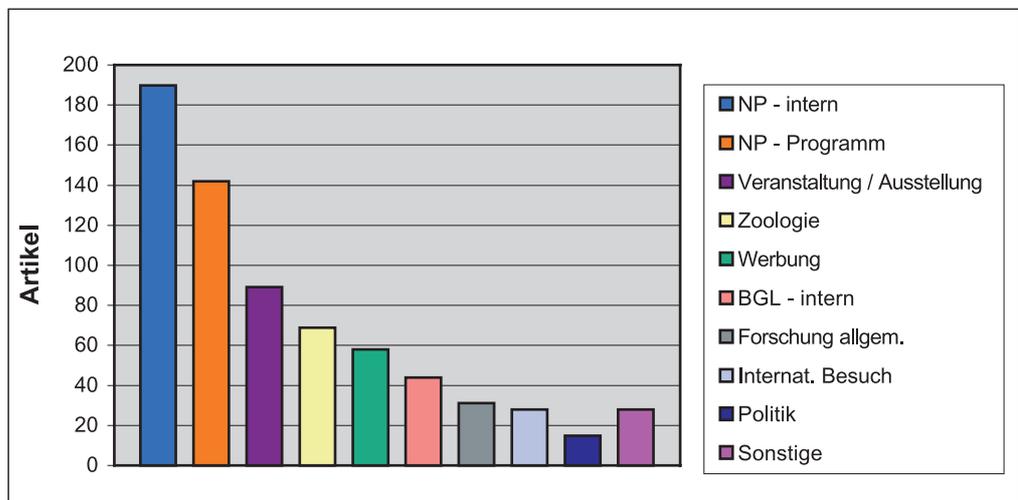


Abbildung 4

Themen der Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden

Nationalpark-intern:	nicht-öffentliche Veranstaltungen der Nationalparkverwaltung, Interna (z.B. Nationalpark-Plan, Nationalpark-Dienst, Wald-Weide-Wild, Ehrungen)
Nationalpark-Programm:	öffentliches Veranstaltungsprogramm der Nationalparkverwaltung, Umweltbildung (z.B. Wanderprogramm)
Veranstaltung/Ausstellung:	nicht nationalparkrelevante Veranstaltungen im Nationalparkhaus (z.B. Kunstausstellungen, Lesungen)
Zoologie:	Berichterstattung aus dem Sachgebiet Zoologie (z.B. Steinadlerforschung, Dreizehenspecht)
Werbung:	Werbung für den Nationalpark (z.B. Sonderbriefmarken, Präsentation des Nationalparks auf externen Messen)
BGL-intern:	Artikel zum Biosphärenreservat, das über die Grenzen des Nationalparks hinausgeht
Forschung allgemein:	Themen aus der Forschung im Nationalpark außer Zoologie (z.B. Botanik, Hydrologie, Klimatologie)
Internationaler Besuch:	Visiten ausländischer Forscher im Nationalpark
Politik:	vorrangig lokalpolitische Berichterstattung über den Nationalpark

Nationalparks. Auch das umfangreiche Angebot an geführten Wanderungen zu unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten ist positiv zu bewerten. Bei der Teilnahme ist der Leser nicht weiter ausschließlich passiver Konsument der Berichterstattung über den Nationalpark (wie in der Kategorie „Nationalpark-intern“), sondern ist zur aktiven Teilnahme aufgefordert. Enttäuschend ist allerdings der äußerst begrenzte Umfang der Berichterstattung über die Themen, welche einen Nationalpark ausmachen (sollten), z.B. der weite Bereich der „Forschung“. Einzig das Sachgebiet „Zoologie“ ist relativ häufig vertreten. Alle weiteren zoologischen Forschungsprojekte und -aktivitäten finden lediglich eine äußerst geringe Berücksichtigung in der lokalen Presse. Dies ist sicher nicht ausschließlich mit der besseren „Medieneignung“ des Steinadlers zu begründen, der bedeutende Faktor ist hier auch das Engagement der einzelnen Forscher. Ein ansprechender Beitrag über vermeintlich unattraktivere Themen würde einen ebenso positiven Anklang in der Leserschaft finden, wie ein Artikel zum Steinadler. Hier kommt es allein auf das Engagement des Autors sowie auf dessen schreiberische Qualitäten an (s.o.). Ebenso verhält es sich mit den übrigen Forschungsbereichen am Nationalpark. Die Sachgebiete „Planung“, „Botanik“, „Klimahydrologie“, „Forstbetrieb“ und „EDV“ finden kaum

Berücksichtigung in den lokalen Medien. Durch die Vernachlässigung dieser Bereiche wird der Nationalpark Berchtesgaden in der Öffentlichkeit auf lediglich ein paar wenige, medienwirksame Sachgebiete (Steinadlerprojekt, Umweltbildung) beschränkt. Dennoch kommt der in großem Umfang betriebenen Umweltbildung im Nationalpark eine große Bedeutung zu.

Die Umweltbildungsarbeit strebt die Sensibilisierung, den Dialog und die unmittelbare Bildung und Erfahrung am Natur- und Kulturräum, sowie eine nachhaltige Anregung und Bekräftigung entsprechender Werte und Verhaltensweisen an
(NP-Plan, 2002).

Kinder, ein häufiger Adressat der Umweltbildung im Nationalpark, sind leichter durch verschiedene, sorgfältig ausgewählte Spiele für die Natur zu begeistern als Erwachsene. Zudem sind die „Kinder von heute“ die „Naturschützer von morgen“, weshalb der Umweltbildung gerade bei einer Institution wie dem Nationalpark eine besondere Bedeutung zukommt.

Auffällig ist auch der vergleichsweise große Anteil an Veranstaltungen, die keinen direkten Bezug zum Nationalpark aufweisen. Der Nationalpark Berchtesgaden fungiert in diesen Fällen lediglich als Kulisse, indem er seine Räumlichkeiten (z.B. Nationalpark-

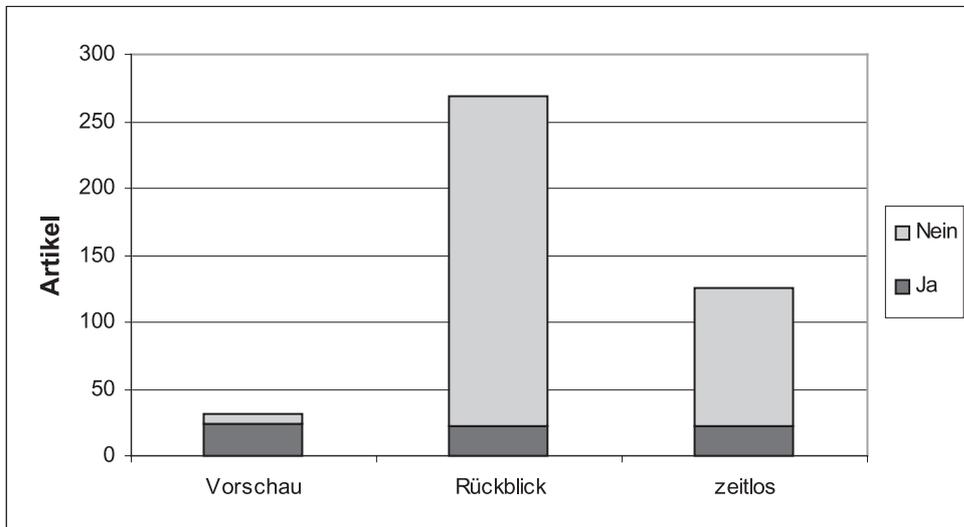


Abbildung 5

Partizipationsmöglichkeiten der Leser an den Belangen/Veranstaltungen des Nationalparks

Vorschau: Termin- und Veranstaltungshinweise

Rückblick: Berichterstattung über eine zurückliegende Veranstaltung

Zeitlos: Artikel ohne konkreten Zeitbezug

haus, Klausbachhaus) für externe Zwecke (z. B. Kunstausstellungen oder Lesungen) zur Verfügung stellt. Der Nationalpark Berchtesgaden rückt sich durch derartige „Gefälligkeiten“ öffentlich in ein positives Licht, und findet auch ohne die Durchführung eigener Veranstaltungen namentlich Erwähnung in der lokalen Presse.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden durchaus facettenreich ist, allerdings deckt sie nicht alle Themenbereiche gleichwertig ab. Einige Sachgebiete (z. B. Botanik, Klimahydrologie, Forst) treten hinter anderen (Zoologie, Umweltbildung) zu weit in den Hintergrund, was dem Leser möglicherweise eine größere Wichtigkeit dieser Themen suggeriert. Hier gilt es anzusetzen, wenn die Öffentlichkeitsarbeit des Nationalparks Berchtesgaden in Zukunft verbessert werden soll.

5.3 Partizipationsmöglichkeiten

Transparenz und Partizipation sind wesentliche Bestandteile der Akzeptanzförderung von Nationalparks und anderen Naturschutzeinrichtungen. Der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu: Der Leser soll direkt angesprochen und zum „Mitmachen“ aufgerufen werden. Auf diese Weise kann der Nationalpark Werbung in eigener Sache betreiben und interessierte Leser jeden Alters an den Natur- und Umweltschutz heranzuführen. Dazu zählen z.B. Hinweise auf Veranstaltungen (Führungen, Vorträge, Kinderprogramm) oder auch Einladungen zu Diskussionsforen.

Bei der Berichterstattung über den Nationalpark Berchtesgaden fällt auf, dass dem Leser nur in seltenen Fällen die Möglichkeit zur Teilnahme an natur-

schutzrelevanten Belangen des Nationalparks geboten wird. Dies ist insbesondere bei der rückblickenden Berichterstattung über Veranstaltungen in der Vergangenheit der Fall. Der Grund hierfür liegt in der vernachlässigten „Vorausberichterstattung“, dem Hinweisen auf Veranstaltungen des Nationalparks. Es dominiert deutlich die sogenannte „Nachberichterstattung“. Dieser kommt sicher eine große Bedeutung zu, dennoch sollten auch die Veranstaltungshinweise der Öffentlichkeit über die lokalen Medien rechtzeitig bekannt gegeben werden. Nur auf diese Weise können Interessierte aktiv in die Belange des Nationalparks mit einbezogen werden und es kann effektiver um Akzeptanz geworben werden. Im Rahmen von Veranstaltungen können zukunftsorientierte naturwissenschaftliche Kompetenzen vermittelt werden, und die für den Natur- und Umweltschutz sehr wichtige Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Handelns rückt in den Mittelpunkt.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Der Nationalparkverwaltung bieten sich zahlreiche Möglichkeiten zur qualitativen und quantitativen Verbesserung der Präsenz in den Medien. Viele Lokalredaktionen sind dankbar für gute, den journalistischen Ansprüchen genügende Pressemitteilungen, die sie weitgehend unregidiert übernehmen können. Dies spart Geld und Arbeit, und wird daher in der Regel gerne angenommen. Je professioneller die Pressearbeit einer Organisation ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass sie regelmäßig in den Medien präsent ist. Daher ist es von zentraler Bedeutung, die Pressearbeit des Nationalparks in professionelle Hände zu übergeben. Ein guter PR-Berater kann alle erforderlichen Schritte auf dem Weg zu einer verbesserten Presse- und Öffentlichkeitsarbeit er-

arbeiten und für die Durchführung sorgen (vgl. Abb. 1). Von zentraler Bedeutung ist dabei zunächst die Ausarbeitung eines detaillierten PR-Konzeptes, das individuell auf den Nationalpark Berchtesgaden zugeschnitten ist.

Im Rahmen dieses Konzeptes könnten künftig folgende Anregungen berücksichtigt werden:

Zahlreiche Betriebe mit umfangreicheren Mitarbeiterzahlen bieten ihren Angestellten sog. „Mitarbeiterzeitungen“ an. Diese Zeitungen verfolgen das Ziel, die innerbetriebliche Kommunikation zu verbessern. Auch der Nationalpark Berchtesgaden verfügt über einen relativ großen Mitarbeiterstamm. Dazu zählen die Mitarbeiter der Nationalparkverwaltung in Berchtesgaden ebenso wie Ranger, Förster, Revierjäger, Waldarbeiter, Forscher und Praktikanten. Durch die Tatsache, dass die Mitarbeiter teilweise an räumlich weit voneinander getrennten Orten ihrer Arbeit nachgehen, ist der Informationsfluss zwischen den einzelnen Gruppen erschwert. Um die Verständigung und das Wissen um die Arbeit der anderen untereinander zu verbessern, wäre die Erstellung einer Mitarbeiterzeitung für den Nationalpark Berchtesgaden sinnvoll. Eine viertel- oder halbjährig erscheinende Ausgabe, in der jede Abteilung kurz einen Überblick über den derzeitigen Stand ihrer Arbeit liefert, könnte den Grundstock für eine Verbesserung der innerbetrieblichen Kommunikation liefern. Denn auch hier gilt der Grundsatz: „PR begins at home!“

Auf eine sorgfältige Archivierung der Presseartikel über den Nationalpark sowie der herausgegebenen Pressemitteilungen („Pressespiegel“) sollte geachtet werden, um in Zukunft eine aussagekräftige Bewertung der PR-Arbeit treffen zu können und eine Erfolgskontrolle durchzuführen.

Zudem empfiehlt sich auch die Analyse der Berichterstattung anderer Medien (Fernsehen, Radio, andere (Lokal-)Zeitungen), um ein umfassendes Bild der Außendarstellung des Nationalparks ermitteln zu können.

Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der Transparenz und Akzeptanzförderung des Nationalparks wäre auch die Einrichtung der Rubrik: „Leser fragen – Der Nationalpark antwortet“ in der lokalen Tageszeitung. Hier könnte ein Diskussionsforum auf der Basis von Leserbriefen geschaffen werden, im Rahmen dessen Fragen der Leser öffentlich diskutiert werden.

Aus Naturschutzkreisen wurde darüber hinaus bereits mehrfach bemängelt, dass das „Sponsoring“ im Bereich Naturschutz im Vergleich zum Kultur- oder Sportsponsoring eine deutlich untergeordnete Rolle spielt. Mit der Commerzbank und der Allianz Umweltstiftung hat der Nationalpark bereits Sponsoren für Projekte über einen großen Zeitraum hinweg gewinnen können. Ziel sollte es sein, weitere Sponsoren für unterschiedliche (Forschungs-) Projekte zu finden. Auch der Nationalpark könnte möglicherwei-

se zur Verbesserung der Außendarstellung als Sponsor oder Partner von Veranstaltungen auftreten.

Auch die Einladung von Prominenten (zu Veranstaltungen) in den Nationalpark garantiert das Interesse der Bevölkerung. Über Prominente können Inhalte des Natur- und Umweltschutzes leichter zu bestimmten Zielgruppen transportiert werden und der Nationalpark eröffnet sich so Zugang zu Interessensgruppen, die auf andere Weise nur schwer erreicht werden können (z. B. Teenager).

7. Literatur

- BORGERS, W. (1998):
Kommunale Umwelt-PR wirksam gestalten. Waxmann-Verlag, Münster
- BÜRGER, J.-H., (1989):
PR-Gebrauchsanleitungen für praxisorientierte Öffentlichkeitsarbeit. Loseblattsammlung, Band 1, mi-Verlag, München
- FISCHER, W. (2002):
Tue Gutes und rede darüber – Erfolgreiche Pressearbeit von Non-Profit Organisationen. Orell-Füssli Verlag, Zürich
- GERICKE, H.-J. (2000):
Grundsätze, Ausrichtungen und Schwerpunkte des Bundesweiten Arbeitskreises der staatliche getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Darstellung des Naturschutzes in der Öffentlichkeit. BfN Skripten, Band 20, 91-100
- HERZOG, A. (2000):
Ein gestörtes Verhältnis? In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Darstellung des Naturschutzes in der Öffentlichkeit. BfN Skripten, Band 20, 41-51
- LUTHE, D. (1994):
Öffentlichkeitsarbeit für Non-profit Organisationen. Eine Arbeitshilfe, Maro-Verlag, Augsburg.
- MERTEN, K. (1995):
Inhaltsanalyse – Einführung in Theorie, Methode und Praxis, 2. Auflage, Westdeutscher Verlag, Opladen
- NATIONALPARK BERCHTESGADEN (Hrsg.) (2001):
Nationalparkplan
- SCHLÜTER, H.-J. (1996):
Umwelt im Spiegel der Presse. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg, Band 21, Stuttgart
- SCHNELL, R. et al. (1999):
Methoden der empirischen Sozialforschung. 6. Auflage, Oldenbourg Verlag, München
- VIETH, C. (2000):
Wege zu einer besseren Akzeptanz. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Darstellung des Naturschutzes in der Öffentlichkeit. BfN Skripten, Band 20, 157-162

Anschrift der Verfasserin:

Dipl. Landschaftsökologin/Dipl. Psych.
Carolin Scheiter
Lindenstr. 61
83451 Piding
E-mail: carolin.scheiter@web.de

Akzeptanz und Erfolg in Naturschutzprojekten – Erfahrungen bei der Umsetzung von Projekten im BayernNetzNatur*)

Jens SACHTELEBEN

Zusammenfassung

BayernNetzNatur-Projekte sind größere Naturschutzprojekte zur Realisierung eines landesweiten Biotopverbunds in Bayern bzw. zur Umsetzung des bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramms. Auf der Basis langjähriger Erfahrung mit diesen Projekten werden zunächst die wichtigsten Probleme hinsichtlich der Akzeptanz von Naturschutzprojekten analysiert und daraus grundlegende Strategien zur Akzeptanzverbesserung abgeleitet. Anschließend werden einige in der Praxis bewährte Instrumente zur Akzeptanzsteigerung skizziert: eine möglichst optimale Informationspolitik, den projektbegleitenden Arbeitskreis als wichtiges Kommunikationsinstrument, professionelle Öffentlichkeitsarbeit, „vorzeigbare“ Maßnahmen, die Suche nach Verbündeten mit ähnlicher Zielrichtung bis zur Schaffung von Vermarktungsmöglichkeiten.

1. Vorbemerkungen: Projektmanagement im BayernNetzNatur

Naturschutzprojekte erlauben – im Gegensatz zum „Naturschutz mit der Gießkanne“ – die zielgerichtete Realisierung von naturschutzfachlichen Zielen durch konzentrierten Mittel- und Personaleinsatz (vgl. BRENDLE 1999). In Bayern wird diese Naturschutzstrategie seit 1986 verfolgt. Die fachliche Basis war zunächst das Arten- und Biotopschutzprogramm (PLACHTER 1989, LfU 1992), entsprechende Projekte firmierten daher zunächst unter dem Begriff „Umsetzung des ABSP“. Spätestens mit der Regierungserklärung von Ministerpräsident Dr. Stoiber im Jahr 1995 wurde dieser Weg auch politisch instrumentalisiert – Ziel war und ist es, mit Hilfe von größeren Naturschutzprojekten einen landesweiten Biotopverbund zu realisieren. Mit dem Regierungsprogramm 1998 wurde die Bedeutung dieser Projekte noch einmal unterstrichen: die Staatsregierung kündigte an, die Zahl dieser Projekte bis zum Ende der Legislaturperiode auf 300 Projekte zu verdoppeln (aktueller Stand Dezember 2002: 270 Projekte). Dabei wurde für diese Projekte der Begriff „BayernNetzNatur“ geprägt.

Einen wesentlichen Teil der Finanzierung übernimmt die Naturschutzverwaltung (im Rahmen verschiedener Förderprogramme) bzw. der Bayerische Naturschutzfonds (insbesondere bei überdurchschnittlich großen Projekten). Die Restfinanzierung und die Hauptverantwortung für die erfolgreiche Abwicklung größerer Naturschutzprojekte liegt aber in erster Li-

nie bei den Trägern. Dies sind in Bayern v.a. Kommunen (Landkreise, Gemeinden), aber auch Verbände (z. B. Landschaftspflege- und Naturschutzverbände). In vielen Fällen werden zur Organisation der Projekte Projektbetreuer bzw. -„manager“ eingesetzt, die i. d. R. entweder Angestellte des Trägers oder freie Büros sind.

Unterstützt werden die Projektträger und -manager durch die Naturschutzbehörden (soweit diese nicht selbst Trägerfunktionen übernommen haben) und durch die Projektgruppe ABSP. Die Projektgruppe ABSP wird vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) geleitet und besteht u. a. aus dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz und verschiedenen Planungsbüros. Für die Umsetzung zuständig ist das Büro PAN Partnerschaft, welches im Auftrag des StMLU tätig ist und Träger, Behörden und Verbände bei der Umsetzung von BayernNetzNatur als Dienstleister in vielfältiger Funktion (Kartierungen, Planung, Antragstellung, Projektmanagement, Öffentlichkeitsarbeit, etc.) und als Berater unterstützt. Bei PAN Partnerschaft liegen so inzwischen mehr als 12 Jahre Erfahrung mit der Abwicklung größerer Naturschutzprojekte vor.

Es hat sich gezeigt, dass eine ausreichende Akzeptanz für eine erfolgreiche Realisierung von Projekten unabdingbar ist. Dies gilt gerade deshalb, da BayernNetzNatur auf rein freiwilliger Basis umgesetzt und auf hoheitliche Maßnahmen verzichtet wird. Über die entsprechenden wesentlichen Erfahrungen wird im Folgenden berichtet.

2. Akzeptanz in Naturschutzprojekten: Was ist das Problem?

Obwohl jedes größere Naturschutzprojekt auf unterschiedlichen Ausgangsbedingungen basiert und von daher „individuell“ ist, lassen sich in Hinblick auf die häufig mangelnde Akzeptanz von Naturschutz im Allgemeinen und Naturschutzprojekten im Besonderen folgende Hauptursachen festlegen:

- Naturschutz als „Miesmacher“: Im Gegensatz zu vielen anderen öffentlichen, gesellschaftlichen Themen haftet dem Naturschutz noch immer ein grundsätzlich negatives Image an (Wiersbinski

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Akzeptanz und erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzziele“ am 03. Dezember 2002 in Eching (Leitung: Peter Sturm).

1998). Naturschutz wird häufig als einschränkend empfunden (z.B. im Rahmen von Ge- und Verboten) und daher als etwas, „was nicht Spaß macht“.

- Naturschutz als „Angstmacher“: Potenzielle und reelle Zielkonflikte insbesondere mit Nutzungsinteressen führen dazu, dass verschiedene Nutzergruppen – aufgrund echter oder vermeintlich „schlechter“ Erfahrungen in der Vergangenheit – Naturschutzvertretern und damit auch Naturschutzprojekten bestenfalls mit Misstrauen begegnen.
- Naturschutz als „arme Kirchenmaus“: Während andere Institutionen mit ähnlichen grundsätzlichen Akzeptanzproblemen (z.B. die Straßenbauverwaltung) Zielkonflikte mit Hilfe ihrer sehr guten Finanzausstattung zumindest teilweise lösen können, sind die dem Naturschutz zur Verfügung stehenden Ressourcen deutlich geringer. Das gilt nicht nur absolut, sondern auch relativ: Während beispielsweise im Rahmen des Neubaus von übergeordneten Verkehrswegen (z.B. Autobahnen) Grundstückspreise gezahlt werden, die teilweise weit über dem ortsüblichen Niveau liegen, ist bei der Finanzierung des Flächenankaufs mit Hilfe staatlicher Naturschutzmittel keine solche „Anreizkomponente“ möglich.
- Lauter „beste Naturschützer“: Dadurch, dass einerseits der Naturschutz in sehr viele gesellschaftliche Bereiche hineinreicht und von daher ein Großteil der Bevölkerung irgendwann einmal mit dem (meist hoheitlichen) Naturschutz in Berührung gekommen ist, Naturschutz zumindest in der Vergangenheit grundsätzlich einen hohen Stellenwert hatte, sich viele Gruppierungen in irgendeiner Form dem Naturschutz widmen, und es andererseits kein allgemein gültiges, gesellschaftlich akzeptiertes „Leitbild“ des Naturschutzes gibt, differieren die Vorstellungen Betroffener hinsichtlich konkreter naturschutzfachlicher Ziele in vielen Fällen sehr stark, ohne dass die Vorstellungen der jeweils anderen Seite akzeptiert würden (vgl. ERZ 1985). Das breite öffentliche Interesse führt zudem dazu, dass sich sehr viele Personen berufen fühlen, ihre Vorstellungen in die Diskussion einzubringen.
- Überzogenes „Sendungsbewusstsein“: Ein Grundproblem liegt zudem darin, dass viele potenzielle Projektmanager aufgrund ihrer Vita „überzeugte Naturschützer“ sind, die Naturschutz ursprünglich als Auseinandersetzung mit „naturzerstörenden Kräften“ wahrgenommen haben. Damit verbunden ist häufig ein mangelndes Verständnis für die Interessen und Überzeugungen anderer. Diese grundsätzliche Akzeptanz anderer Wertvorstellungen ist aber Grundvoraussetzung für eine Zusammenarbeit, wie sie in größeren Projekten notwendig ist.

3. Strategien

Aus der in Kap. 2 skizzierten Problemanalyse lassen sich unmittelbar entsprechende adäquate Strategien

für eine Verbesserung der Akzeptanz ableiten, die grundsätzlich für alle Naturschutzprojekte gelten:

- Weg von dem „Miesmacher“-Image: Eine wichtige Aufgabe besteht darin, das Image des Naturschutzes generell zu verbessern. Dies ist jedoch eine übergeordnete naturschutzpolitische Aufgabe (vgl. Beitrag von Emde in diesem Heft). Erfolgreiche Naturschutzprojekte können jedoch erheblich zu einer Verbesserung dieses Image auf lokaler Ebene beitragen (z.B. die Projekte „Sandachse“, WEINBRECHT 2001, oder „Lebensraum Lechtal“, RIEGEL 2001).
- „Runter vom hohen Ross“: Um ein Verständnis für die Interessen anderer zu entwickeln, ist eine Überprüfung der eigenen Grundhaltung notwendig: Dazu gehört die Erkenntnis, dass Naturschutzziele im Wesentlichen auf subjektiven Wertvorstellungen basieren und dass dies auch für die eigene Person gilt (ROESNER 2000, ANL 2001). Daraus folgt zwangsläufig die Erkenntnis, dass die subjektiven und „egoistischen“ Interessen Anderer zunächst gleichberechtigt neben den eigenen Vorstellungen stehen – ohne dass man seine eigenen Überzeugungen aufgeben müsste. Erfahrungsgemäß erleichtert dieses Wissen die Kommunikation zwischen den Beteiligten erheblich (KARGER 1996, BORGGRÄVE et al. 1999).
- Verzicht auf „Versteckspiele“: Aufgrund des verbreiteten Misstrauens gegenüber Aktivitäten des Naturschutzes, der großen Zahl der potenziell Beteiligten und möglichen Ziel- und Nutzungskonflikte sowie der Tatsache, dass Naturschutz in aller Regel flächenwirksam und von daher gut „sichtbar“ ist, waren viele Versuche vergeblich, Naturschutzmaßnahmen in größerem Umfang „im Stillen“ zu realisieren. Im BayernNetzNatur gibt es zwar auch Ausnahmen, in aller Regel führt aber nur eine offene Kommunikationsstrategie zum Erfolg. Dazu gehören
 - eine offensive Öffentlichkeitsarbeit
 - klare, nach außen kommunizierte Ziele, die für alle potenziell Betroffenen verständlich sind und
 - eine Integration aller (potenziell) Betroffenen.
- „Gewinn für Alle“: Nicht nur in Naturschutzprojekten hat sich gezeigt, dass häufig „win-win“-Konstellationen für den nachhaltigen Erfolg entscheidend sind (BRENDLE 1999). Die Suche nach Partnern mit ähnlichen Interessen oder Personen bzw. Institutionen, für die sich aus einem Projekt (häufig wirtschaftliche) Vorteile ergeben könnten, ist von daher essentiell.
- „Nur der Erfolg zählt“: Da die öffentliche Wahrnehmung für den Erfolg eines Projektes von großer Bedeutung ist und sich gerade das grundsätzliche Misstrauen häufig erst nach der erfolgreichen Realisierung konkreter Maßnahmen abbauen lässt (Motto: „Schaut her: was wir machen, entspricht doch auch euren Vorstellungen!“), ist die Darstellung der Projekterfolge – z.B. konkreter Maßnahmen – zur Imagesteigerung von großer Bedeutung.

4. Instrumente

Bei der Umsetzung der in Kap. 3 formulierten Strategien haben sich in der Praxis folgende Instrumente bewährt:

4.1 Information der Beteiligten

Eine überlegte Informations„politik“ schafft die Grundlage für den Erfolg eines Projektes. Dabei kommt es darauf an, die entscheidenden Personen bzw. Institutionen „in der richtigen Reihenfolge“ zu informieren und in das Projekt einzubinden. Zwar ist jedes Projekt in dieser Hinsicht einzigartig, doch hat sich in vielen Fällen folgendes Vorgehen bewährt (vgl. den Leitfaden zur Umsetzung von größeren Naturschutzprojekten, StMLU 2001):

- „Mit gleicher Zunge sprechen“: Aufgrund der Tatsache, dass im Naturschutz auch innerfachliche Zielkonflikte verbreitet sind (z.B. „Orchideenfreund“ versus „Vogelschützer“), ist vor Beginn eines Projektes ein grundsätzlicher innerfachlicher Zielabgleich zwischen den wichtigsten Akteuren (z.B. Naturschutzbehörden und Projektträgern bzw. -betreuern – wenn diese schon existieren) unumgänglich. Dies ist in aller Regel auch ohne eine vertiefende Fachplanung – z.B. auf der Basis des Arten- und Biotopschutzprogramms – möglich.
- „Wer zahlt schafft an“: Der nächste wichtige Schritt ist die frühzeitige Information der Entscheidungsträger. Dies sind i.d.R. die Kommunen, neben den Landkreisen insbesondere die Gemeinden, nicht nur, weil diese die Planungshoheit haben, sondern auch, weil sie in vielen Fällen die Projektträgerschaft übernehmen (sollen). In aller Regel genügt zunächst eine Information des jeweiligen Bürgermeisters, der am besten beurteilen kann, welche zusätzlichen kommunalen Gremien eingebunden werden müssen.
- Überzeugung der „Bedenkenträger“: Möglichst unmittelbar nach der Information der Entschei-

dungsträger sind intensive Einzelgespräche mit potenziellen Kritikern bzw. Institutionen notwendig, von denen ein starkes Misstrauen erwartet werden kann bzw. mögliche (Nutzungs)konflikte nicht ausgeschlossen werden können. In den meisten Fällen betroffen ist z.B. die Landwirtschaft, weshalb die entsprechende Standesvertretung (in Bayern in der Regel der Bayerische Bauernverband) gleich zu Beginn eines Projektes eingebunden werden sollte. Bewährt hat sich eine gemeinsame Information der betroffenen Kreis- und Ortsobmänner. Diese sollen nicht nur über Ziele und Inhalte eines möglichen Projektes informiert werden, sondern Gelegenheit haben, ihre eigenen Vorstellungen und Ängste zu artikulieren. Nur wenn es gelingt, die Betroffenen davon zu überzeugen, dass sie von einem Projekt zumindest keine negativen Auswirkungen zu befürchten haben, ist eine erfolgreiche Umsetzung in Zukunft möglich.

- Anschließend (in möglichst kurzem Abstand) sollte die allgemeine Öffentlichkeit umfassend informiert werden. In welcher Form dies geschieht – z.B. im Rahmen von Bürgerversammlungen, Presse-terminen oder offiziellen Einführungsveranstaltungen – hängt von den örtlichen Gegeben- bzw. Gepflogenheiten ab.

4.2 Schaffung geeigneter

Kommunikationsstrukturen: Projektbegleitender Arbeitskreis

Projekte „leben“ von Kommunikationsstrukturen, die zum einen eine umfassende Information aller Betroffenen, zum anderen einen effizienten Informationsaustausch zwischen den Beteiligten ermöglichen. Als geeignetes Instrument haben sich diesbezüglich sogenannte „projektbegleitende Arbeitskreise“ erwiesen. In diesen Arbeitskreisen sind alle relevanten Interessengruppen vertreten (Abb. 1). Sie dienen der Abstimmung der Ziele des Projekts mit den betroffe-

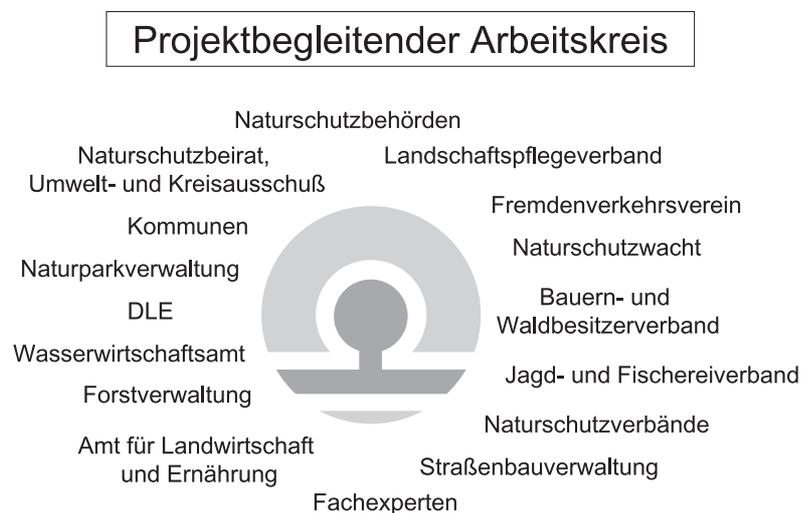


Abbildung 1

Zusammensetzung eines „idealen“ projektbegleitenden Arbeitskreises in BayernNetzNatur-Projekten. Die genaue Zusammensetzung kann von Projekt zu Projekt variieren.

nen Landnutzern, Verbänden und Fachbehörden, der Diskussion laufender und geplanter Maßnahmen sowie dem Erfahrungsaustausch.

4.3 Konsequente und umfassende Öffentlichkeitsarbeit

Obwohl es durchaus erfolgreiche Projekte gibt, die „im Stillen“ realisiert werden, sind diese doch eher die Ausnahme. In aller Regel ist eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit notwendig, um zum einen die in Kap. 4.1 thematisierte Information der Betroffenen zu gewährleisten und zum anderen eine positives Meinungsbild zu schaffen. Im Kontext mit größeren Naturschutzprojekten sind folgende Punkte von besonderer Bedeutung:

- **Regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit:** Damit ein Projekt nicht „in Vergessenheit gerät“, ist eine regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Aller Erfahrung nach sollte ein Projekt mindestens einmal im Jahr in der Lokalpresse behandelt werden. Anzustreben sind aber kürzere Zeitabstände.
- **Vorbereitung von Material:** Viele Journalisten und Redakteure leiden – wie die meisten Menschen im Berufsleben – unter einem enormen Zeit- und Effizienzdruck. Von daher sind sie in der Regel für gut aufbereitetes Material dankbar. Dazu gehören nicht nur Presseerklärungen, die nach journalistischen Prinzipien strukturiert sind (vgl. z.B. HÄUSERMANN 2001) sondern z.B. auch digital verfügbare Fotos. In BayernNetzNatur-Projekten hat sich bewährt, entsprechende Informationen und Materialien auf CD zu brennen und den Redaktionen bzw. Journalisten vor entsprechenden Öffentlichkeitsterminen zur Verfügung zu stellen.
- **Nicht fachlich, sondern „normal“ denken:** Ein „Standard“fehler vieler Projektbetreuer liegt darin, intuitiv davon auszugehen, dass die anzusprechenden Zielgruppen über einen ähnlichen Erfahrungshorizont verfügen wie die Projektbetreuer selbst. Die von ihnen verfassten Texte sind zwar in aller Regel fachlich richtig, werden aber von „Behördendeutsch und Fachchinesisch“ dominiert, weshalb viele Texte im besten Fall uninteressant, im schlimmsten Fall unverständlich sind. Für „Anfänger“ kann es hilfreich sein, unbeteiligten „normalen“ Personen aus dem Bekanntenkreis die relevanten Sachverhalte darzulegen und diesen Prozess dazu zu nutzen, eigene Texte zu überarbeiten (Motto: „lieber verständlich und interessant als 100%-ig fachlich richtig“). Zu den grundlegenden Standards von für die Öffentlichkeit bestimmten Texten gehört auch die Maxime „kurze Sätze, wenig Text“ (vgl. SCHLÜTER 1996). Natürlich sollten die Inhalte auch entsprechend „interessant“ sein. Unter den wenigen Themen, die in der Öffentlichkeit immer „ziehen“ („sex, crime, action, children/kids“), lassen sich in aller Regel nur die Themen „Kinder“ und evtl. „action“ in eine projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit integrieren, entsprechende Möglichkeiten sollten aber

konsequent genutzt werden. Der Themenkreis lässt sich eventuell um das Thema „pets“ erweitern, d.h. auch Tiere, insbesondere solche, die dem Kindchenschema entsprechen, sprechen die Öffentlichkeit an.

- **Mindestqualitätsstandards:** Die vorbereiteten Materialien und die Organisation der Öffentlichkeitsarbeit müssen selbstverständlich gewissen Mindeststandards genügen, wie sie z.B. im Leitfaden zur Umsetzung von BayernNetzNatur-Projekten (StMLU 2001) zusammengestellt sind.
- **Zielgruppen beachten:** Häufig wird vergessen, dass nicht nur die allgemeine Öffentlichkeit adäquat informiert werden muss, sondern dass projektspezifische Zielgruppen existieren, die zudem teilweise in einer jeweils gruppenspezifischen „Sprache“ angesprochen werden wollen. Für Projektbetreuer ist es deshalb wichtig, sich zunächst über die wichtigsten Zielgruppen klar zu werden und dann gezielt entsprechende Organe zu bedienen. Ein solches Organ ist z.B. das Bayerische Landwirtschaftliche Wochenblatt, welches von sehr vielen Landwirten gelesen wird, einer in den meisten Projekten eminent wichtigen Zielgruppe.
- **verschiedene Medien nutzen:** In unserer heutigen stark diversifizierten Gesellschaft empfiehlt es sich, für die Öffentlichkeitsarbeit möglichst verschiedene Medien bzw. Instrumente zu nutzen. Einen Überblick über den Status quo in BayernNetzNatur-Projekten gibt Abb. 2. Es wird deutlich, dass der Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit nach wie vor in der Lokalpresse liegt. Zumindest für sehr große Projekte sollten aber auch andere Möglichkeiten – z.B. Rundfunk, Internet-Präsentationen, Faltblätter – umfassend genutzt werden.
- **„Events“:** Naturschutzthemen bzw. Projekthinhalte konkurrieren in der öffentlichen Wahrnehmung mit zahlreichen anderen Themen. Da der Naturschutz in aller Regel im herkömmlichen Sinne nur wenig Interessantes zu bieten hat (siehe oben), ist zu überlegen, ob das Medieninteresse nicht durch gezielte „events“ gesteigert werden kann. Diese haben zwar den Nachteil, dass der Vorbereitungsaufwand enorm ist, sind hinsichtlich der Breitenwirkung (im Naturschutzbereich) aber kaum zu übertreffen.

4.4 Vorzeigbare Maßnahmen

Bei aller Notwendigkeit eine professionelle Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben darf natürlich nicht vergessen werden, dass ein Projekt langfristig nur dann als erfolgreich wahrgenommen wird, wenn es in der Öffentlichkeit vorzeigbare und kommunizierbare Maßnahmen aufweisen kann. Gerade die Akzeptanz „schwieriger“ Zielgruppen steht und fällt mit diesen konkreten „Erfolgen“. Wichtig ist außerdem, dass zwischen den ersten Informationen (vgl. Kap. 4.1) und den ersten Maßnahmen nicht zu viel Zeit verstreicht. Dabei muss berücksichtigt werden, dass für

Öffentlichkeitsarbeit in BayernNetzNatur-Projekten

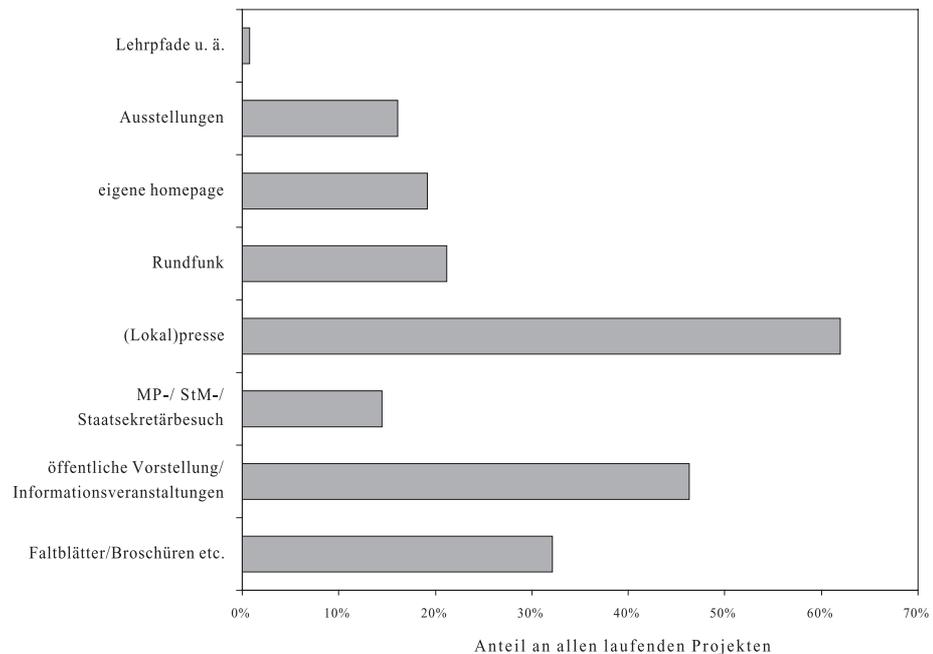


Abbildung 2

Nutzung von verschiedenen Medien in BayernNetzNatur-Projekten. Basis ist die Auswertung einer Projektdatenbank, die hinsichtlich der Öffentlichkeitsarbeit zwar nicht vollständig, aber repräsentativ ist

viele Maßnahmen ein entsprechender zeitlicher Vorlauf für die Organisation notwendig ist. Entsprechende Vorbereitungen müssen also schon zu Beginn eines Projektes eingeleitet werden.

4.5 Suche nach Verbündeten

In zahlreichen Fällen hat sich gezeigt, dass Projekte dann besonders erfolgreich sind, wenn es gelingt, klassische „win-win“-Situationen zu etablieren (siehe Kap. 3). Personen und/oder Institutionen, von denen erwartet werden kann, dass sie (i. d. R. materielle) Vorteile aus einem Projekt ziehen können, sollten also konsequent in ein Projekt eingebunden werden, auch auf die Gefahr hin, dass durch dieses Eigeninteresse eine gewisse Eigendynamik entfaltet wird, die nur noch bedingt steuerbar ist. Im Idealfall können die potenziell geeigneten Personen und Institutionen mit als Träger gewonnen werden, sie sollten aber in jedem Fall zumindest in den projektbegleitenden Arbeitskreis eingebunden werden.

4.6 Schaffung von Vermarktungsmöglichkeiten

In den letzten Jahren setzen BayernNetzNatur-Projekte zunehmend auf nachhaltige Strategien, die eine langfristige Realisierung von Projektzielen auch ohne großen Einsatz seitens der Projektträger ermöglichen. Kern dieser Strategien ist die Idee, durch die Vermarktung von projektspezifischen Produkten, die im Einklang mit den Projektzielen hergestellt werden, eine tragfähige ökonomische Basis zu schaffen (vgl.

SACHTELEBEN 2001). Die Produktpalette reicht dabei von tierischen Produkten (z.B. Lamm- und Rindfleisch) über Spezialprodukte (z.B. Heu für Kleintiere) bis zur Anwendung in der Medizin (z.B. „Heukuren“). Eine umfangreiche Liste entsprechender Regionalvermarktungsinitiativen hat der Deutsche Verband für Landschaftspflege veröffentlicht (DVL 2000).

In jüngerer Zeit werden noch weitere Instrumente zur Erhöhung der Akzeptanz diskutiert und in Einzelfällen auch eingesetzt. In BayernNetzNatur-Projekten liegen diesbezüglich jedoch nur wenige – und in vielen Fällen auch eher negative – Erfahrungen vor.

Eines dieser Instrumente ist die Mediation, welche sich in der Konfliktbewältigung auch bei Naturschutzthemen grundsätzlich bewährt hat (vgl. OPPERMAN & LANGER 2000). Da BayernNetzNatur auf dem Freiwilligkeitsprinzip basiert, sind Projekte nur in wenigen Fällen so konfliktgeladen, dass eine Mediation notwendig erscheint. Zudem hängt der Erfolg einer Mediation eng von der Qualität des Mediators ab, welche nicht selbstverständlich ist. In Naturschutzprojekten kommt erschwerend hinzu, dass der Mediator erfahrungsgemäß über eine gewisse Grundkenntnis hinsichtlich naturschutzfachlicher Zusammenhänge verfügen muss. Mediatoren, die über diese Qualifizierung verfügen, stehen naturschutzfachlichen Fragen aber in aller Regel nicht völlig wertfrei gegenüber, wodurch die notwendige Unabhängigkeit des Mediators grundsätzlich in Frage gestellt wird.

In neuerer Zeit werden zudem sozioökonomische Analysen als Instrument der Akzeptanzsteigerung propagiert (z.B. PETERMANN 2002). Unzweifelhaft sind die dieser Analyse zugrundeliegenden Fragestellungen für jedes Projekt von großer Bedeutung. Allerdings hat sich gezeigt, dass der normale Entstehungsprozess von Naturschutzprojekten entsprechende Analysen impliziert, ohne dass diese in eigenen Textbeiträgen oder Werken zusammengetragen werden müssen: zum einen verfügen die potenziellen Projektträger häufig über ein entsprechendes Erfahrungswissen, welches schon bei ersten Überlegungen hinsichtlich potenzieller Projekte zum Tragen kommt, zum anderen ist es mit einer adäquaten Informationspolitik (vgl. Kap. 4.1) und Einrichtungen wie dem projektbegleitenden Arbeitskreis relativ frühzeitig möglich, relevante sozioökonomische Aspekte in ein Projekt zu integrieren.

5. Danksagung und Nachbemerkung

Die Umsetzung von BayernNetzNatur wird vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen koordiniert. Dazu gehört die Finanzierung der Betreuung von Projekten durch die Projektgruppe ABSP, hier vertreten durch PAN Partnerschaft. Die hier skizzierten Empfehlungen basieren nicht ausschließlich auf meinem persönlichen Erfahrungsschatz, sondern maßgeblich auf den Erfahrungen zahlreicher Projektbetreuer und Kollegen aus den unteren und höheren Naturschutzbehörden, die in der Projektgruppe ABSP zusammengetragen wurden. Ihnen allen möchte ich an dieser Stelle für die bisherige hervorragende Zusammenarbeit danken.

Mir ist bewusst, dass der Stil dieser Arbeit nicht den in Kap. 4.3 genannten Anforderungen entspricht. Da es sich hier im Wesentlichen um einen Fachartikel handelt, wurde auf eine entsprechende „einfache“ Sprache verzichtet.

6. Literatur

- AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.) (2001):
Wir und die Natur. – Berichte der ANL 25.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (1992):
Beiträge zum Artenschutz 12. Das Arten- und Biotop-schutzprogramm Bayern (ABSP). – Schriftenreihe LfU 100.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDES-ENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (2001):
Hinweise zur Realisierung von Naturschutzprojekten zur Umsetzung des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern und des landesweiten Biotopverbunds (BayernNetzNatur). – München.
- BORGGRÄFE, K.; KÖTSCH, O.; LUCKER, T. (1999):
Kommunikationsarbeit im Naturschutz – Beispiel aus dem E+E-Vorhaben „Revitalisierung in der Ise-Niederung“. – Naturschutz und Landschaftsplanung 31(4): 122-127.
- BRENDLE, U. (1999):
Musterlösungen im Naturschutz – Politische Bausteine für erfolgreiches Handeln. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

- DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.) (2000):
Märkte, Höfe und Marken – Regionen machen sich stark. – Dokumentation DVL, Ansbach.

- ERZ, W. (1985):
Akzeptanz und Barrieren für die Umsetzung von Naturschutzanforderungen in Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung. – Daten und Dokumente zum Umweltschutz der Dokumentationsstelle der Universität Hohenheim, Sonderreihe Umwelttagung, Heft 38.

- HÄUSERMANN, J. (2001):
Journalistisches Texten. Sprachliche Grundlagen für professionelles Informieren. – UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz.

- KARGER, C. (1996):
Naturschutz in der Kommunikationskrise? Strategien einer verbesserten Kommunikation im Naturschutz. – Schriftenreihe zur ökologischen Kommunikation 4/1996.

- OPPERMANN, B.; LANGER, K. (2000):
Umweltmediation in Theorie und Anwendung. – Leitfaden der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart.

- PETERMANN, C. (2002):
Sozioökonomische Impulse durch kooperative Naturschutzprojekte – Konsequenzen für die Förderung des ländlichen Raumes. Ergebnisse des Kolloquiums „Instrumente und institutionelle Rahmenbedingungen für kooperative Naturschutzprojekte“. – Landschaftsplanung.NET: Das Online-Magazin für die Landschaftsplanung. URL: <http://www.lapla-net.de>; <http://www.lapla-net.de/texte/2002/petermann/petermann.pdf>

- PLACHTER, H. (1989):
Naturschutzplanung auf wissenschaftlicher Grundlage. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 80, München.

- RIEGEL, G. (2001):
Das Projekt „Lebensraum Lechtal“. Ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung im bayerischen Lechtal. – Laufener Seminarbeiträge 3/01: 55-64.

- ROESNER, H.-U. (2000):
Werte, Interessen und unterschiedliche Wahrnehmungen beim Schutz der Natur. – In: Naturschutz im Abseits? Wege aus der Sackgasse: 24-35.

- SACHTLEBEN, J. (2001):
Vorschläge für regionale Initiativen zur Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse in Bayern. Ein Diskussionspapier aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes. – Natur und Landschaft 76(6): 273-277.

- SCHLÜTER, H.-J. (1996):
Umwelt im Spiegel der Presse. Ein Ratgeber zur Presse- und Medienarbeit im Umweltschutz für Behörden, Unternehmen und Verbände. – Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 21.

- WEINBRECHT, B. (2001):
Die Sandachse Franken – Ein ABSP-Projekt zum Schutz und zur Entwicklung von Sandlebensräumen in der Regnitzaue. – Tagungsband „Forschung und Naturschutz in Sandlebensräumen“ zum Symposium vom 15.-17.2.2001 in Erlangen: 15-18.

- WIERSBINSKI, N. (Hrsg.) (1998):
Zur gesellschaftlichen Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jens Sachteleben
PAN Partnerschaft
Rosenkavalierplatz 10
81925 München
Email: jens.sachteleben@pan-partnerschaft.de
Homepage: www.pan-partnerschaft.de

Partizipation als Säule der Nachhaltigkeit? – Ein Plädoyer für eine partizipative Umweltplanung*)

Torsten MEYER-OLDENBURG

Tell me, I will forget.

Show me, I may remember.

Involve me and I will understand.

(Chinesischer Spruch)

Gliederung

Abstract	101
1. Einführung	101
2. Was sind Kooperation und Partizipation?	101
3. Zur Entscheidungsfindung in partizipativen Prozessen	102
3.1 Einwände/Planungsschritte/Kategorien des verwendeten „Wissens“	102
3.2 Konsensprobleme im Entscheidungsprozess	105
3.3 Konfliktaufkommen im Verfahrensvergleich	105
3.3.1 Zahl und Verteilung der Konflikte	105
3.3.2 Bedeutung der Konflikte	106
3.3.3 Intensität der Konflikte	106
3.3.4 Bearbeitbarkeit von Konflikten	107
4. Zur sachlichen Qualität von Entscheidungen in Partizipation	107
5. Zur Zuständigkeit und Verantwortlichkeit kooperierender Akteure	109
6. Zur Verwirklichung von Entscheidungen	111
7. Literatur	113

Abstract

Es wird die These dargelegt, dass in kooperativen Entscheidungsprozessen oftmals

- die Entscheidungsfindung zwar schwieriger und langwieriger ist, da mehrere Perspektiven beachtet werden (müssen),
- aber auf diese Weise sachlich qualitativ bessere Ergebnisse entwickelt werden können
- und die Realisierung eines Projektes sehr viel einfacher gelingen kann. Darüber hinaus können einige weitere Initiativen und Ergebnisse angeregt und zustande kommen, die zuvor gar nicht „geplant“ wurden.

Partizipation erweist sich als eine tragende Säule auf dem Weg zur Nachhaltigkeit. So lautet das Ergebnis der theoretischen Analyse sowie der qualitativen Ergebnisse der empirischen Forschung im Bereich der kommunalen Landschaftsplanung.

Zukünftig sind daher möglichst viele Foren des Diskurses zu etablieren und Wege zu suchen, wie Umweltkonflikte entschärft und wie die Bearbeitungsmöglichkeiten von Umweltkonflikten institutionalisiert werden könnten. Auch das Verfahren der kommunalen Landschaftsplanung bietet hierfür eine geeignete Bühne, die heute als solche in rechtlicher, finanzieller, organisatorischer und inhaltlicher Hinsicht ausstaffiert werden sollte.

Eine solche diskursorientierte Planung und Politik entsprechen auch den Prinzipien und der Kultur einer demokratischen Gesellschaft besser als hierarchisch-, instrumentell-orientierte Entscheidungsverfahren.

1. Einführung

Das Thema der Partizipation prägt wie kaum ein anderes die weltweite Suche über geeignete Wege zur Nachhaltigkeit (z.B. www.iclei.org; CHABERT 2002, S. 112) und ebenso die europäische Planungsdiskussion der letzten Jahre. Die Diskussion spiegelt die derzeitige Veränderung des Entscheidungs- und Planungsverständnisses von einem eher hierarchisch orientierten Ansatz zu einer Spielart, in welcher Partizipation und der Suche nach Konsens ein hoher Stellenwert eingeräumt wird. „Kooperation“ wird zu einem Schlüsselbegriff in der Planung, konstatiert SELLE (2000, S. 3).

Das gilt nicht nur, aber in besonderer Weise für den Umwelt- und Naturschutz. FIETKAU und WEIDNER (1997, S. 10) stellen einen weltweiten „Trend zur verstärkten Anwendung verhandlungs- und kooperationsbasierter Verfahren in der Umweltpolitik“ allgemein fest. Verstärkte Partizipation findet z. B. in UVP-Verfahren, in Verfahren der Dorferneuerung und Flurneuordnung, in vielen Entwicklungshilfeprojekten, in den weltweiten Agenda 21-Prozessen und in vielen weiteren Foren (wie z. B. im Münchner Bündnis für Ökologie) statt, die eine integrative Umweltpolitik zum Inhalt haben. Denn der Staat vermag nicht ohne Mithilfe anderer Akteure die Aufgaben des Umwelt- und Naturschutzes wahrzunehmen. Darüber sind sich so gut wie alle Autoren einig.

Um so verwunderlicher ist es, dass verstärkte Kooperation in der jüngsten Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (vom 25.3.2002) für die Landschaftsplanung nicht vorgesehen wurde. Dafür gibt es berechtigte Bedenken. In dem folgenden Aufsatz sollen die zentralen Kritikpunkte an partizipativen Beratungs- und Entscheidungsverfahren skizziert und empirischen Forschungsergebnissen gegenübergestellt werden, um zu prüfen, inwieweit Bedenken gegenüber Partizipation zu begründen sind und folglich im Stande wären, in der kommunalen Landschaftsplanung (in Deutschland) – im Gegensatz zur gegenwärtigen Entwicklung – keine weiteren Partizipationsmöglichkeiten vorzusehen.

2. Was sind Kooperation und Partizipation?

Partizipation und Kooperation werden meistens in einem äquivalenten Sinn verstanden (so auch in diesem Aufsatz). Partizipation bezeichnet die Teilhabe

*) Vortrag auf der ANL-Fachtagung „Flächenverbrauch – Flächenmanagement: nachhaltige Strategien im Umgang mit Grund und Boden“ am 13.-14. Oktober 2003 in Laufen (Leitung: Johannes Pain, ANL).

von Akteuren an etwas (einem Prozess oder Ergebnis), Kooperation die Zusammenarbeit zwischen Akteuren zur Erreichung gemeinsamer Ziele. Jegliche Teilnahme kann von der bloßen Information bis zur Anhörung oder sogar bis zur gemeinsamen Entscheidungsfindung reichen, wie in Arnsteins berühmtem *ladder of citizen participation* (1972) aufgezeigt wird (vgl. Abbildung 1).

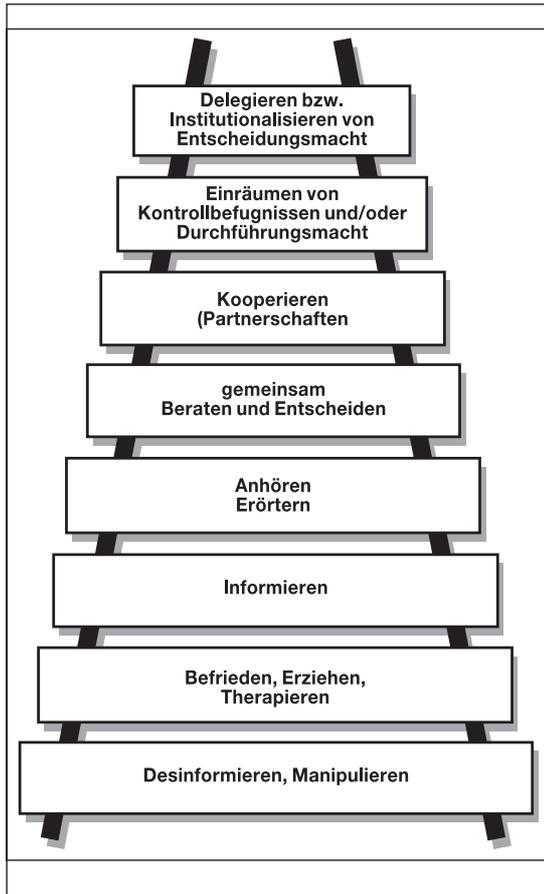


Abbildung 1

Stufen der Partizipation (frei nach ARNSTEIN 1969, zit. in SELLE 2000, S. 165)

Die heutige neue Art der Partizipation ist durch die Verschiedenartigkeit der Akteure geprägt, die aus unterschiedlichen Sphären kommen (z.B. aus Bürgerinitiativen, Unternehmen und Verwaltung). Die Folge ist eine große Heterogenität an Werten, individuellen Realitäten, Kommunikations- und Handlungsformen und Organisationsstrukturen etc. Kooperatives Handeln bedeutet in dieser Weise den Brückenschlag, das Zusammenführen verschiedener, für sich jeweils autarker „Welten“. Hierin liegt, so SELLE (1996, S. 66), die spezifisch neue Qualität der heutigen Kooperationsformen.

Im Gegensatz zur Koordination wird bei der Kooperation der Beratungs- und Entscheidungsprozess von den verschiedenen Akteuren mit unterschiedlichen Rollen und Gewichten gemeinsam gestaltet und die Entscheidungsmacht in ihren gemeinsamen Wirkungs-

bereich verlagert. Bei einer Beteiligung (wie z.B. Auslegung von Plänen, Anhörung, Zukunftswerkstatt und Planungszelle) bleibt der zentrale Entscheidungsprozess innerhalb des politisch-administrativen Systems. Dritte werden lediglich im Sinne von Information oder Anhörung beteiligt. Kooperation im engeren Sinne beinhaltet jedoch eine gemeinsame Willensbildung und Entscheidungsfindung.

Im Unterschied zu Manipulation als Herrschaftstechnik baut Partizipation auf die *Freiheit und Bewusstheit* (des Willens) des Einzelnen. Die Wahrung der Freiheit des Einzelnen als Prinzip beinhaltet sowohl das Recht, eigene Freiheit mit Respekt behandelt zu sehen, als auch gleichzeitig die Pflicht, die Freiheit der anderen in gleicher Weise zu achten. Wo und warum Freiheitsräume ihre Grenzen finden, liegt zum einen in der Reziprozität der gegenseitigen bzw. geachteten Rechte oder ist im Diskurs zu klären, sofern diese Grenzen nicht bekannt sind. Manipulation sucht den Menschen zu Dingen zu veranlassen, die er in Erwägung der Gesamtschau von Vor- und Nachteilen aus freien Stücken nicht täte. Kooperatives Handeln bedient sich zwar – wie z.B. auch die Manipulation – wissenschaftlicher Erkenntnisse, um ihre Qualität zu steigern (z.B. um Lern- und Verständigungsprozesse effektiver zu gestalten), erschöpft sich aber nicht wie diese darin. Ihr Ziel ist es gerade, eine Gesamtschau von relevanten Vor- und Nachteilen zu erhalten, um aus dieser Kenntnis urteilen und handeln zu können.

Wie weit Beteiligung in Planungsprozessen reichen kann und soll, war nach SELLE (2000, S. 165 ff.) in den 70er Jahren eine Kardinalfrage. Heute sei die allgemeine Diskussion um die Umverteilung von Planungsmacht in den Hintergrund getreten; stattdessen würden kooperative Problemlösungen zu konkreten Projekten gesucht. Die Machtfrage stellt sich natürlich nicht nur in übergeordneten Planungen, sondern auch in konkreten Projekten und zu ihr muss letztlich Stellung bezogen werden (vgl. MEYER-OLDENBURG 2003, S. 234 ff.).

Einige grundsätzliche Nachteile und Vorteile demokratischer und partizipativer Leitungsformen zeigen sich exponiert in kooperativen Planungsprozessen und werden häufig kritisiert. *Der zentrale Kritikpunkt an Partizipation lautet, dass mit hohem Aufwand nur eine geringere sachliche Qualität an Problemlösungen erbracht werde und somit die Leistungsfähigkeit von kooperativen gegenüber hierarchischen Entscheidungsverfahren und folglich auch die Quote der Realisierung von Lösungen insgesamt wesentlich geringer sei.* Im Einzelnen stellen sich folgende Kernfragen, zu denen im Weiteren die konträren Positionen exemplarisch dargestellt werden:

- Erschwert oder erleichtert Partizipation das *Finden von Entscheidungen*?
- Verschlechtert oder verbessert Partizipation die *sachliche Qualität* von Entscheidungen?

Fördert oder senkt Partizipation die *Zuständigkeit und Verantwortung* der kooperierenden Akteure für Entscheidungen?

Erschwert oder erleichtert Partizipation die *Verwirklichung* von Entscheidungen?

Eine solche Diskussion der Nachteile und Vorteile kooperativ bzw. autoritär orientierter Führungsformen soll Eckpunkte herausarbeiten, innerhalb welcher eine derzeitige Form der Führung und folglich auch der Planung in der Gesellschaft stattfinden könnte oder sollte.

Illustriert werden die theoretischen Überlegungen mit Hilfe empirischer Forschungsergebnisse aus dem Feld der kommunalen Landschaftsplanung. Dafür wurden Planungsprozesse nach dem Muster der so genannten policy-evaluation untersucht. Gewählt wurden für die Fallstudien die Gemeinde Königsmoos im Donaumoos (in der Nähe von Neuburg an der Donau) und die Marktgemeinde Buchenberg im Allgäuer Voralpenland (in der Nähe von Kempten)¹⁾. Königsmoos vertritt die hierarchisch ausgerichtete Variante, der die Mehrzahl der kommunalen Landschaftsplnungen zugeordnet werden kann. Buchenberg vertritt die – weitaus seltenere – kooperative Form der Landschaftsplanung. Dabei wurde in etwa 80% der Fälle keine (über das gesetzliche Maß hinaus) und in 20% vermehrt kooperative Elemente eingesetzt (vgl. zur Datenbasis Fußnote 1). Ergänzend wurden Analysen der Aufzeichnungen von KIEMSTEDT et al. (1999) und von LUZ et al. (2000) vorgenommen, die im Rahmen ihrer jeweiligen Forschungsvorhaben entstanden waren. Darüber hinaus wurden weitere Experten-Interviews mit Planern und Naturschutzvertretern durchgeführt und ausgewertet.

3. Zur Entscheidungsfindung in partizipativen Prozessen

3.1 Einwände/Planungsschritte/Kategorien des verwendeten „Wissens“

Die Kritiker behaupten, Partizipationsverfahren benötigten sehr viel mehr Zeit für die Entscheidungsfindung als hierarchische Strukturen, sie verlangsamten dadurch Entscheidungsverfahren und verringerten folglich die Handlungsfähigkeit. Sie verursachten zudem hohe Kosten, binden viele Ressourcen und seien davon abhängig, dass viele Teilnehmer bereit sind,

Leistungen zu erbringen, ohne dass ihre Leistungen nachvollzogen, gewürdigt oder kontrolliert werden könnten. Existierten schwerwiegende Interessenkonflikte, könne in kooperativer Manier keine Entscheidung und Lösung gefunden werden. Stattdessen würden nur zusätzliche Schwierigkeiten und Konflikte aufgeworfen, die ohne Partizipation gar nicht erst entstanden wären. Notwendige und auch gravierende Entscheidungen zu treffen würde nur erschwert oder sogar völlig unmöglich; dies führe oftmals zu einer Blockade jeglicher Handlungsmöglichkeiten. Würden tatsächlich Entscheidungen getroffen, so bliebe die Umsetzung der Ergebnisse häufig unwahrscheinlich oder zumindest ungewiss. Der Aufwand für Partizipation sei auch von Seiten der Akteure groß und würde so häufig beansprucht, dass ein Übermaß an Partizipationsleistungen gefordert würde, die oftmals zu keiner entsprechenden Wertsteigerung führten. Daher sei besser die autoritäre Durchsetzungskraft zu steigern, um für die Herausforderungen der Zukunft handlungsfähig zu bleiben bzw. zu werden (z. B. HUNTINGTON 1975, S. 113 ff.).

Auf der anderen Seite, betonen die Befürworter der Partizipation, dass es vielfach unmöglich sei, auf hierarchische Manier Ziele zu erreichen. ELMORE (1979, S. 608) schreibt: „One of the great ironies of increased attention to implementation is that the harder we try, using conventional tools of hierarchical control, the less likely we are to achieve.“ Es sei nutzlos, fachspezifisch optimale Pläne auszuarbeiten, wenn sie dann eine Illusion blieben, weil mit Macht ausgestattete, für das Projekt relevante Akteure diese nicht verstünden oder nicht akzeptierten und damit eine Realisierung be- oder verhinderten. Insbesondere im Bereich des Umweltschutzes sei es deswegen zu einem „Vollzugsdefizit“ gekommen. Gerade dies habe erst zur verstärkten Entwicklung partizipativer Prozesse geführt.

Das zentrale Argument, welches für kooperative Verfahren bei der Entscheidungsfindung spricht, nennt SCHARPF (1973, S. 35). Denn die Leistungsfähigkeit kooperativer Entscheidungsverfahren entspringt der Möglichkeit, dass „sie das von den Betroffenen im Stadium der Ausführung geforderte Verhalten von Konsensproblemen entlastet. Das Konsensproblem wird dadurch jedoch nicht beseitigt, sondern zunächst nur von der Ausführungsphase in die ‚Willensbil-

¹⁾ Die Datenbasis dieser empirischen Studie waren zum einen eine ausführliche Analyse von zwei Beispielen der kommunalen Landschaftsplanung, die mit Hilfe qualitativer Experteninterviews mit zentralen Akteuren im Planungsverfahren und mit Hilfe der Dokumentenanalyse (z. B. von Plänen, Erläuterungsberichten, Sitzungsprotokollen, Zeitungsartikeln) untersucht wurden, wie sie in der so genannten policy-evaluation üblich ist.

Im Rahmen einer Vollerhebung aller in Bayern bei den Regierungen zuständigen Personen, nannten diese alle ihnen bekannten und jüngst, d. h. zwischen 1996 und 1999 abgeschlossenen Verfahren, welche ihnen auffällig konfliktträchtig oder -arm erschienen sowie kooperative Elemente aufwiesen. Die Fälle wurden nach der Methode des theoretischen Sampling aus 120 ermittelten Verfahren ausgewählt und waren daher nur teilweise repräsentativ. Ziel war es, die neuesten Verfahren zu untersuchen und hierbei Schlüsselfaktoren zu ermitteln, die die Wirkung der Landschaftsplanung maßgeblich bestimmen.

Es handelt sich dabei um *qualitative Forschungsergebnisse*. Sinnvoll erschien dieses Vorgehen, weil es in dem Bereich des Konfliktaufkommens, der Konfliktbehandlung und der Kooperation in der Raumplanung bislang nur sehr wenige Erkenntnisse gibt und daher die *Exploration* des interessierenden Forschungsgebietes und die *Theorieentwicklung* vor einer (eventuell folgenden) quantitativen Validierung stehen muss.

Tabelle 1

Kurzcharakterisierung der Planungsschritte in einem linearen Ablaufschema

Planungsschritt	Frage	Kategorien des verwendeten „Wissens“ ²⁾
1. Definition der Aufgabenstellung ↓	Was soll als Aufgabenstellung und was als Bearbeitungsraum bestimmt werden?	Fakten-, deontisches und instrumentelles Wissen
2. Problemorientierte Bestandsaufnahme ↓	Wie ist die „Wirklichkeit“ des ausgewählten Raumes (im Hinblick auf die Aufgabenstellung) beschaffen?	Faktenwissen Deontisches Wissen
3. Erarbeitung des Leitbildes ↓	Wie sollte die „Wirklichkeit“ idealerweise beschaffen sein?	Deontisches „Wissen“: Werte, Interessen, Geschmacksurteile
4. Bewertung ↓	Wie ist die aktuelle „Wirklichkeit“ im Vergleich zum Leitbild zu bewerten?	Logisches Wissen , Werte, Interessen, Geschmacksurteile
5. Ableitung des Entwicklungsziels ↓	Welche Aspekte der „Wirklichkeit“ können und sollen nach „realistischer Einschätzung“ des Leitbildes verändert werden?	Instrumentelles Wissen , Werte, Interessen, Geschmacksurteile
6a. Entwurf von Alternativen ↓	Welche Aspekte der Wirklichkeit sind in welcher Form zu verändern, um vom Bestand (Ist-Zustand) zum Entwicklungsziel (Soll-Zustand) zu gelangen?	Instrumentelles „Wissen“ , Werte, Interessen, Geschmacksurteile
6b. Abwägen der Alternativen und Ausarbeitung der besten Lösung ?	Welche der Alternativen verspricht die im Leitbild bzw. Entwicklungsziel dargelegten Ziele am besten zu verwirklichen?	Instrumentelles „Wissen“ , Werte, Interessen, Geschmacksurteile , logisches Wissen
(7. Realisierung)	Wie kann das gedanklich Entworfene praktisch in die Realität umgesetzt werden?	Instrumentelles „Wissen“ , handwerkliches Können

dungsphase‘ vorverlegt, in den Prozess der Auswahl alternativer Handlungsmöglichkeiten“ und damit in die Phase des Planens.

Die Überlegungen von SCHARPF (1973) lassen sich empirisch sehr gut belegen. In kooperativ angelegten Verfahren zeigen sich Konsensprobleme oftmals frühzeitiger und können deshalb oft besser als in hierarchischen Verfahren bearbeitet werden. Besser ist diese Bearbeitung, weil sie zum einen überhaupt erst möglich wird (weil es eben Gelegenheiten dazu gibt) und zum anderen, weil Konsensprobleme in denjenigen Schritten des Entscheidungsverfahrens behandelt werden können, in welchen das ihnen zugehörige Wissen Anwendung findet (vgl. Tabelle 1). Diese Behauptung soll im Folgenden in Hinsicht auf das zeitliche Auftreten der Konflikte im Entscheidungsprozess (3.2) sowie in Hinblick auf das quantitative und qualitative Konfliktaufkommen (3.3) betrachtet und begründet werden. Konsensprobleme sind Konflikte über die Gültigkeit des jeweiligen „Wissens“. Zugehörig ist ein Konflikt einem Planungsschritt, wenn er ein Konsensproblem zum Inhalt hat, das der Kategorie des anzuwendenden Wissens des jeweiligen Planungsschrittes entspricht. Zum Beispiel ist ein Faktenkonflikt der Bestandsaufnahme als zugehörig zu bezeichnen.

Üblicherweise wird ein Entscheidungs- oder der sachbezogene Planungsprozess in die Schritte Definition der Aufgabenstellung, problemorientierte Bestandsaufnahme, Leitbilderstellung, Bewertung, Erarbeitung des Entwicklungsziels und Erstellen des (Vor-) Entwurfs unterteilt (vgl. Tabelle 1).

Üblicherweise wird ein Entscheidungs- oder der sachbezogene Planungsprozess in die Schritte Definition der Aufgabenstellung, problemorientierte Bestandsaufnahme, Leitbilderstellung, Bewertung, Erarbeitung des Entwicklungsziels und Erstellen des (Vor-) Entwurfs unterteilt (vgl. Tabelle 1).

2) Diejenigen Kategorien von „Wissen“, die im jeweiligen Planungsschritt im Schwerpunkt verwendet werden, sind fett gedruckt, die anderen normal.

Ein Planungs- oder Entscheidungsprozess kann als sachbezogener Problemlösungsprozess verstanden werden, der zugleich ein sozialer Kommunikationsprozess ist. Auf allen diesen Ebenen werden spezifische Formen von Wissen angewendet und können Konsensprobleme über die Gültigkeit des jeweiligen Wissens (als Konflikte spezifischen Typs) auftreten. Auf der Sachebene können Konflikte darüber entstehen, was objektiv als wahr oder falsch zu bezeichnen ist (Faktenkonflikte), wie begrenzte Ressourcen zu verteilen seien (Interessenkonflikte), welche normativen bzw. ästhetischen Urteile (Wert- bzw. Geschmackskonflikte) eine Entscheidung leiten sollen und mit welchen Mitteln ein bestimmtes Ziel (am besten) zu erreichen sei bzw., welcher Impuls zu welcher Folge führen würde (Zweck-Mittel-Konflikte).

Der *Beziehungsebene* sind Meinungsverschiedenheiten darüber zugeordnet, welcher Akteur welche Aufgaben, Rechte und Pflichten inne hat (Rollenkonflikte), wie die Stellung der Akteure zueinander zu verstehen sei (Beziehungskonflikte), sowie diskrepante Einschätzungen darüber, welcher Stil der Interaktion der jeweiligen Beziehung gemäß ist (Konflikte über den Stil der Interaktion).

Auf der *Kommunikationsebene* können Diskrepanzen darüber auftreten, ob der Austausch von Informationen tatsächlich stattfindet oder -fand (Konflikte im Bereich des Sendens oder Empfangens) oder ob Informationen dem Sendenden entsprechend richtig verstanden werden oder nicht (Konflikte im Bereich des Verstehens).

Der Konflikttyp auf der *Ebene des Verfahrens* beinhaltet Konsensprobleme über die zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens und bezieht sich also auf den Prozess der Interaktion selbst.

3.2 Konsensprobleme im Entscheidungsprozess

Im partizipativen Verfahren traten die meisten Konflikte vor oder in den ihnen zugehörigen Planungsschritten auf und wurden in ihrem Verlauf auch bearbeitet. Es bestand also in den meisten Streitfällen durch die frühzeitige Partizipation die Gelegenheit, Konflikte in den ihnen zugehörigen Entscheidungsschritten auch zu lösen. Im hierarchischen Verfahren traten vielfach Konflikte in Planungsschritten auf, die nicht durch die Diskussion des jeweiligen „Wissens“ bearbeitbar waren. Beispielsweise traten Fakten-, Interessen- und Wertkonflikte, die die Grundlagen der Planung in Frage stellten, erst bei der Vorstellung der alternativen Vorentwürfe auf. Im Planungsschritt des Entwurfs können aber vorrangig nur Zweck-Mittel-Konflikte und ihnen zuzuordnende Wert- und Interessenkonflikte bearbeitet werden, nicht jedoch Wertentscheidungen über die grundsätzliche Ausrichtung eines Projekts, die zum Großteil bereits zuvor in der Aufgabenstellung und im Leitbild festgelegt und in die dann vorliegenden Entwürfe „eingewoben“ wurden.

Als erstes Ergebnis lässt sich daher feststellen, dass durch das frühzeitige Auftreten und Offenlegen vieler Konflikte im partizipativ orientierten Verfahren es in den meisten Fällen möglich war, Konflikte während des Entscheidungsverfahrens in den noch anstehenden Planungsschritten zu bearbeiten. Bereits dadurch wurde die Entscheidungsfindung erleichtert.

Als ein weiteres Bedenken gegenüber kooperativen Entscheidungsverfahren wurde genannt, dass zusätzliche Konsensprobleme erst durch die Partizipation generiert und aufgeworfen würden, die andernfalls gar nicht bestünden. Deshalb soll anschließend das

Konfliktaufkommen im Vergleich beider Verfahrensformen näher betrachtet werden.

3.3 Konfliktaufkommen im Verfahrensvergleich

Im Folgenden soll dargelegt werden, in wie weit sich das Konfliktaufkommen in dem untersuchten kooperativen Verfahren von dem in konventionellen unterschied. Verglichen werden dafür

- die Zahl und Verteilung der Konflikte auf die Konfliktebenen und -typen,
- die den jeweiligen Konflikten zugewiesene Bedeutung für ein Geschehen oder ein Ergebnis,
- die Intensität der Konflikte und
- die Bearbeitbarkeit von Konflikten.

3.3.1 Zahl und Verteilung der Konflikte

Planung an sich ist äußerst konfliktträchtig. In einem Großteil der Literatur wird übereinstimmend festgestellt, dass Konflikte zum Normalfall in der Raumplanung zählen und *Grundsubstanz der Planung* sind. Zugleich werden Konflikte meistens als „Unfall“ dargestellt, mit dieser falschen Darstellung nicht differenziert betrachtet und ihr Erscheinen selten als Anlass verstanden, den Prozess des Planens so zu gestalten, dass mit der Planung verbundene Konflikte auch bearbeitet werden können. Falsch ist diese Darstellung, weil Konflikte bestehen.

In beiden Fallstudien ist erstaunlicher Weise ein weitgehend *identisches Konfliktprofil* anzutreffen: nicht nur die Gesamtsumme aller genannten Konflikte, sondern auch ihre Verteilung auf die einzelnen Konfliktebenen und -typen ist nahezu gleich (nicht jedoch die Intensitäten der Konflikte) (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2

Kategorisierung der Konflikte in den Fallstudien. Die Kolumne „Summe Typen“ enthält die Gesamtzahl der Konflikte eines Typs aller Fallstudien und die Kolumne „Summe Ebenen“ die Gesamtzahl der Konflikte auf einer Konfliktebene.

Konfliktebene	Konflikttyp ³⁾	Hierarchisch geprägtes Verfahren	Kooperativ geprägtes Verfahren	Summe Typen	Summe Ebenen
Sache	Wert	1	1	2	17
	Geschmack	0	0	0	
	Interessen	5	6	11	
	Fakten	1	1	2	
	Zweck-Mittel	1	1	2	
Beziehungen	Rollen	4	4	8	17
	Interpretation der Beziehungen	4	3	7	
	Stil der Interaktion	1	1	2	
Kommunikation	Senden	0	0	0	1
	Empfangen	0	0	0	
	Verstehen	1	0	1	
Verfahren	Verfahren	3	1	4	4
Summe		21	18	39	39

³⁾ Zu den Kategorien des Wissens und ihren zugehörigen Konflikttypen vgl. Tabelle 1, Fußnote 2

Erstaunlich ist dies, weil zahlreiche Unterschiede zwischen beiden z. B. hinsichtlich ihres Naturraumes, der Aufgabenstellung oder der Verfahrensgestaltung bestanden. Das kann als Hinweis darauf interpretiert werden, dass es sich um eine *typische Verteilung* von Konflikten in der kommunalen Landschaftsplanung handeln könnte, die unabhängig von der Spezifität des Ortes aufzufinden ist.

Das Ergebnis kann aber auch daher rühren, dass die Akteure ähnliche Wahrnehmungsmuster haben und z. B. *bestimmte Konflikttypen systematisch nicht wahrnehmen*. Dies könnte bei Konflikten auf der Ebene der Kommunikation sowie im Bereich ästhetischer Urteile der Fall sein. Eine Handhabung nicht wahrgenommener Konflikte steht vor der Schwierigkeit, dass noch nicht einmal ein Problembewusstsein vorhanden ist.

Kooperative Verfahren scheinen also in der Regel *weder als autonome Konfliktquelle zu wirken, noch scheint durch kooperative Elemente alleine die Zahl von Konflikten wesentlich reduziert werden zu können*. Selbst die Inhalte der jeweiligen Streitthemen wiesen keine größeren Unterschiede auf. Das kooperativ ausgerichtete Verfahren verfälschte also den Blick der Akteure nicht bzw. nicht mehr, als das hierarchisch orientierte. (Eine Frage bleibt, ob nicht eventuell beide Verfahren den Blick verfälschten und daher eine noch ganz andere Form gefunden werden müsste.)

Wesentliche Unterschiede zeigten sich jedoch hinsichtlich der inhaltlichen Bedeutung von Konflikten und ihrer Intensität.

3.3.2 Bedeutung der Konflikte

Die den Konflikten zugemessene Bedeutung zeigt, in welchem Grad ein Konflikt nach Ansicht der befragten Akteure das Geschehen beeinflusste. Die den Konflikttypen zugemessene Bedeutung zeigt die folgende Tabelle 3.

In den Fallstudien wurden Konflikten auf der Sachebene und hier insbesondere Interessenkonflikten über die Einschränkung der Flächennutzung die größte Bedeutung („sehr wichtig“) zugesprochen. Wertkonflikte waren häufig damit verknüpft. Kon-

sensprobleme besonderer Wichtigkeit betreffen in der Politik und Planung in erster Linie Wertentscheidungen, also das deontische „Wissen“. Solche Konsensprobleme bestehen in der Regel von Anfang einer Projektentwicklung. Weitere acht von zwölf Konflikttypen wurden in den Fallstudien als „wichtig“ ermittelt. Ausschließlich Konflikte, die auf der Verfahrensebene lagen, wurden als „weniger wichtig“ bewertet, alle anderen Ebenen enthielten Konflikte, die als wichtig angesehen wurden.

Während im konventionellen Verfahren beinahe eine „Gleichrangigkeit“ der meisten Konflikttypen beobachtet werden konnte, lagen die meisten wichtigen Konflikte im kooperativen Verfahren auf der Sachebene. Im partizipativen Verfahren teilten die Akteure meist die Ansicht darüber, was eigentlich umstritten war, im hierarchischen Verfahren fehlte häufig der „Konsens über den Dissens“.

3.3.3 Intensität der Konflikte

Wesentliche Unterschiede zwischen dem hierarchisch-instrumentell und dem kooperativ orientierten Verfahren zeigten sich im Hinblick auf die Konfliktintensität, die sich im Eskalationsgrad darstellen lässt, sowie im Hinblick auf die – häufig damit im Zusammenhang stehende – Vermischung der Streitthemen.

Die Konfliktintensität fiel in den kooperativ ausgerichteten Verfahren wesentlich geringer aus als in dem konventionellen, wie auch im ersteren die einzelnen Konflikte weniger häufig mit anderen Streitthemen und Konflikttypen verknüpft wurden.

Im konventionellen Verfahren wurden große Teile des Planungsprozesses von Konflikten geprägt und zeitweise von ihnen ganz beherrscht. Nach Aussagen einiger Akteure waren ähnliche Spannungen in der Gemeinde bisher noch nicht aufgetreten.

Auch im kooperativen Verfahren waren während des gesamten Planungsprozesses Konflikte aufzufinden. Einzelne Konflikte waren Anlass für den Beginn der Landschaftsplanung. Dennoch prägten im kooperativen Verfahren Konflikte nur geringfügig das Geschehen. Die Konfliktintensität blieb hier in den meisten Fällen gering.

Tabelle 3

Bedeutung der Konfliktebenen

	Hierarchisch ausgerichtetes Verfahren					Kooperativ ausgerichtetes Verfahren				
	Sache	Beziehung	Kommunikation	Verfahren	Summe	Sache	Beziehung	Kommunikation	Verfahren	Summe
sehr wichtig	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
wichtig	2	5	1	0	8	2	1	0	0	3
weniger wichtig	5	4	0	3	12	5	7	0	1	13
Summe	8	9	1	3	21	9	8	0	1	18

3.3.4 Bearbeitbarkeit von Konflikten

Um das Ergebnis vorwegzunehmen: *Konflikte konnten in dem kooperativen Verfahren sehr viel besser gehandhabt werden als in dem konventionellen.*

Wichtige Gründe hierfür waren die für kooperative Verfahren typischen Gelegenheiten, Konflikte bereits frühzeitig erkennen zu können, da die „brennendsten“ Fragen meist schon in den ersten Planungsschritten auftreten und die folgenden Planungsschritte noch ausreichend Zeit und Gelegenheiten bieten, Probleme zu bearbeiten und zu lösen. Eine Eskalation kann dadurch vermieden werden. Die Beziehungen der Kontrahenten bleiben dadurch meist relativ unbelastet.

Aufgrund des geringen Eskalationsgrades wurden im kooperativen Verfahren kaum verschiedene Streitfragen und Konflikttypen miteinander vermischt. Auf diese Weise konnte es in dem kooperativen Verfahren vermieden werden, dass ein Streitthema nicht an anderer Stelle im Verfahren in einem neuen Gewand wieder auftrat, sich für die Bearbeitung gar nicht fassen ließ und einen Streit und Metastreit provozierte, der oftmals kaum ein Ende finden kann. Die Akteure konnten hier ihre Anstrengungen auf die Lösung der Sacharbeit konzentrieren, obwohl sie auch einigen Aufwand für die Beziehungsebene betrieben, und erarbeiteten ein hervorragendes sachliches Ergebnis. Im konventionellen Verfahren wurden dagegen große Energien für Positions- und Beziehungskämpfe verwendet, die der Sacharbeit fehlten.

Als *Ergebnis* lässt sich Folgendes festhalten: Die Entscheidungsfindung konnte im kooperativ ausgelegten Verfahren sehr viel besser an den Sachfragen orientiert werden als im hierarchisch geprägten (Eine Aussage über die sachliche Qualität des Ergebnisses ist hiermit jedoch noch nicht getroffen). Partizipation ermöglichte eine bessere Wahrnehmung von und einen effektiveren Umgang mit Konflikten, bevor sie eskalierten. Dadurch eröffnete das kooperative Verfahren eine Konzentration auf die Sacharbeit und erleichterte die Entscheidungsfindung.

Das legt nahe, das *Planungsverfahren selbst von Beginn an als Konfliktlösungsverfahren zu konzipieren*, damit eine sachgerechte Konfliktbearbeitung überhaupt möglich wird. Denn *eine im vorgerückten Stadium der Planung konzentrierte Bearbeitung aller bislang aufgeworfenen Konsenskonflikte*, wie sie in konventionellen Verfahren angestrebt wird, erweist sich nicht nur *inhaltlich als wenig konstruktiv, sondern stiftet zugleich im Sozialen Unfrieden*, der eine Übernahme von Aufgaben für die Gemeinschaft oftmals im Wege steht. Dabei ist für ein gelingendes Konfliktmanagement – trivialer Weise – eine gewisse Zusammenarbeit notwendig, da viele Konflikte nicht einseitig beendet werden können, und umgekehrt kommt für eine gelingende Partizipation dem Konfliktmanagement ein zentraler Stellenwert zu.

Als ein weiteres Ergebnis zeigt sich, dass eine Verfahrensgestaltung, in deren Rahmen kooperative Elemente noch vor dem Auftreten größerer Streitigkeiten etabliert wurden, sich grundsätzlich besser zur Konfliktlösung eignet als eine konventionelle, die kooperative Elemente erst als Instrument zur Konfliktbearbeitung einsetzt.

4. Zur sachlichen Qualität von Entscheidungen in Partizipation

Ein weiterer wesentlicher Kritikpunkt an partizipativen Verfahren lautet, dass die sachliche Qualität von Entscheidungen sehr viel geringer ausfalle als in hierarchisch strukturierten. Als Gründe werden der Dilettantismus der Akteure oder der Vorrang von Partialinteressen vor Allgemeininteressen genannt. Der Individualismus in der Gestalt des Egoismus vieler Einzelner könne sich in der Partizipation ungezügelter durchsetzen, erzeuge vermehrt Konflikte und gefährde damit Resultate von sachlicher Qualität und Gemeinnutzen. Dadurch würden langfristige „Politiken“ und komplexe Problemlösungen unmöglich gemacht oder sogar das Recht selbst „verkommt“ zum „Tauschobjekt“.

Nach HUNTINGTON (1975, S. 113 ff.) hätten demokratische Entscheidungen wie etwa auf dem Schlachtfeld immer zum Untergang geführt. Der Nutzen, den man aus Beteiligung von Betroffenen ziehen könne, stiege nicht mit der Quantität der Beteiligung. Vielmehr gefährde die Beteiligung vieler Akteure die Regierbarkeit selbst. HUNTINGTON (1975, S. 113) behauptet: „Our analysis suggest that applying that cure at the present time could well be adding fuel to the flames“. „„Democracy never lasts long‘It soon wastes, exhausts, and murders itsself. There never was a democracy yet that did not commit suicide.““ Daher sei die Demokratie eine „Risikotechnologie“ und die Partizipation als Potenzierung der Mängel demokratischer Führungsformen besser zu vermeiden. Viele Köche verderben den Brei, sagt auch der Volksmund.

Denn zum einen präge oftmals wenig zielgerichtetes, sinnloses Getue, Gerede und Gezanke kooperative Prozesse, zum anderen würden die zentralen Probleme im Durcheinander der vermeintlichen Gleichheit aller Akteure, ihrer Interessen und Blickwinkel leicht übersehen oder zumindest nicht adäquat angegangen. Dies führe zur gewollten oder zufälligen Verschleierung und Schön-Rednerei, so dass vorrangig überflüssige Scheinkonflikte im Vordergrund stünden, während die tatsächlichen Probleme in den Hintergrund gedrängt würden.

Die Befürworter der Partizipation vertreten demgegenüber die These, dass hierarchische Entscheidungsstrukturen funktional ungeeignet seien, um einen fruchtbaren Dialog zwischen den Beteiligten führen zu können, der oftmals eine Voraussetzung für das Auffinden einer qualitativ guten Entscheidung ist.

Erst in Partizipation könne das für ein Vorhaben notwendige, jeweils perspektivisch gebundene Wissen zusammengetragen werden (vgl. Abbildung 2), welches eine sachlich gute, umsetzbare sowie eine (möglichst allseitig) akzeptable Lösung kennzeichnet. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Qualität und Umsetzung der Ergebnisse abhängig von der Aktivität und/ oder der Zustimmung – also von einer gewissen Macht – der Beteiligten sind.

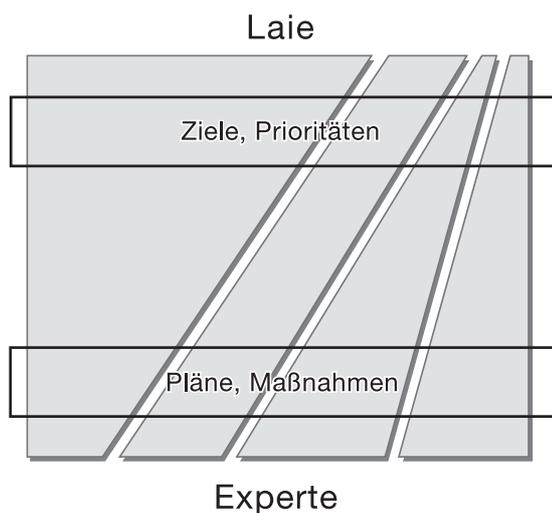


Abbildung 2

Verhältnis von Laien- und Expertenwissen (nach Reinhard SELNOW in SELLE 2000, S. 161, verändert). Die Figuren verbildlichen (von links nach rechts) deontisches Wissen, Faktenwissen, instrumentelles Wissen und „logisches“ Wissen.

Die Abbildung 2 soll verdeutlichen, dass die verschiedenen Arten von für einen Entscheidungsprozess notwendige Wissen in unterschiedlicher Weise auf einzelne Akteure verteilt sind. Im Beispiel des lebensweltlichen Zusammenhangs verfügen Laien in größerem Maße über deontisches Wissen, Experten dagegen vermehrt über instrumentelles Wissen (vgl. Tabelle 1). Welcher Akteur in welchem Maß über spezifisches projektrelevantes Wissen verfügt, muss dann für den Einzelfall ermittelt werden.

Planung als Koordination und Absprache zwischen verschiedenen Akteuren über das „was zukünftig sein soll“, soll den funktionalen, also zweckrationalen Bezug zwischen den gesellschaftlichen Subsystemen gewährleisten und Reibungsverluste und Konflikte vermeiden oder minimieren helfen. Denn je differenzierter eine Gesellschaft ist, desto mehr wachsen nach LUHMANN (1997, S. 102) Störimpfindlichkeit und Konfliktrichtigkeit und desto nötiger werden Zusammenarbeit und Planung.

Vielfach wird dem Staat die Fähigkeit abgesprochen, ohne Partizipation überhaupt eine wirksame Umweltpolitik betreiben zu können. FÜRST (1996, S. 5 ff., 20) nennt verschiedene Gründe aus staatstheoreti-

scher Sicht, warum sich daher der Staat zu einem verhandelnden und kooperierenden Staat hin entwickeln müsse.

SCHARPF (1973, S. 64, 62) bemerkt zusammenfassend, „pluralistische Entscheidungsprozesse tendieren eher als zentralistische dazu, komplexe Entscheidungsinhalte nicht im Ganzen zu verarbeiten, sondern sie aufzulösen in eine Vielzahl miteinander nur wenig koordinierter Auseinandersetzungen um Detailprobleme. ... Dem gegenüber erscheinen zentralisierte Systeme weniger sensibel für die Probleme ihrer Subsysteme, erleichtern jedoch die Behandlung übergreifender Problemzusammenhänge.“ Dabei ist jedoch in der Regel die Lösung übergreifender Problemzusammenhänge mit der Lösung von Detailproblemen wechselseitig verknüpft. Der Teufel steckt im Detail und erst die Details bilden gemeinsam das Ganze.

Die Untersuchung der Praxisfälle ergab dazu folgendes Ergebnis: *Das Auftreten von Konflikten* wurde von den befragten Akteuren u. a. *auch positiv* dargestellt. „Den Finger auf die Wunde zu legen“ und *Konflikte aufzuzeigen*, ist im allgemeinen *Bedingung einer konstruktiven und sachlich guten Lösung*. „Das Ergebnis einer Konfliktbearbeitung ist „mehr Klarheit, (aber) nicht unbedingt Einigkeit“ (RENN & HAMPPEL 1998, S. 211). Die größere Klarheit darüber, wo die zu klärenden Punkte lagen, ermöglichten im partizipativen Verfahren, dass hier die sachliche Qualität von Entscheidungen besser ausfallen konnte als im hierarchischen Verfahren.

Der Bürgermeister im partizipativen Verfahren meinte, dass über die Hälfte aller Entwicklungsziele der Gemeinde aufgrund neuer Erkenntnisse verändert worden seien und im Planungsprozess auch als (rechts-) verbindlich beschlossen wurden. Für die Gemeinde des hierarchischen Verfahrens sei das Planungsverfahren „vergessen, aus und vorbei“ meinte ein Gemeinderat und der Plan selbst werde selten zu Rate gezogen, sagte der Bürgermeister. Eine Umsetzung durch die Gemeinde sei daher wenig wahrscheinlich. Die Teilnehmenden im partizipativen Verfahren sahen den Landschaftsplan als *ihr* Erzeugnis an und waren bestrebt, die Inhalte des Planes sukzessiv umzusetzen.

Der Planer der kooperativen Landschaftsplanung bezeichnete diesen Erfolg als Wirkung u.a. des Verfahrens: *Die Kooperation der einzelnen Akteure lässt sich mit einem Orchester vergleichen, dem ein entsprechender Raum zur Verfügung gestellt werden muss. Denn heute „wird [dem Bürger] die Bühne nicht geboten, auf der er spielen kann. Ein Orchester, bei dem Du nur die Hälfte einlädst, das bleibt so. Entweder spielen alle im Orchester, dann musst Du sie auch alle einladen, musst Du alles organisieren, musst Du jedem sagen, Du bist wichtig, wenn Du fehlst, können wir nicht spielen ... Wenn dagegen ein Bürgermeister sagt – wie in Buchenberg – Landschafts-*

planung ist wichtig, dann ist ... jedes Instrument, das in diesem Orchester spielt, schon wichtig, also kommt ... [der das Instrument Spielende].“ (Interviewnr.: 02.2.300).

Nach Ansicht des Bürgermeisters sollte deshalb der Beginn einer Kooperation mit den Bürgern „auf einer Skala von 0 bis 10 ... bei 0,5 beginnen.“

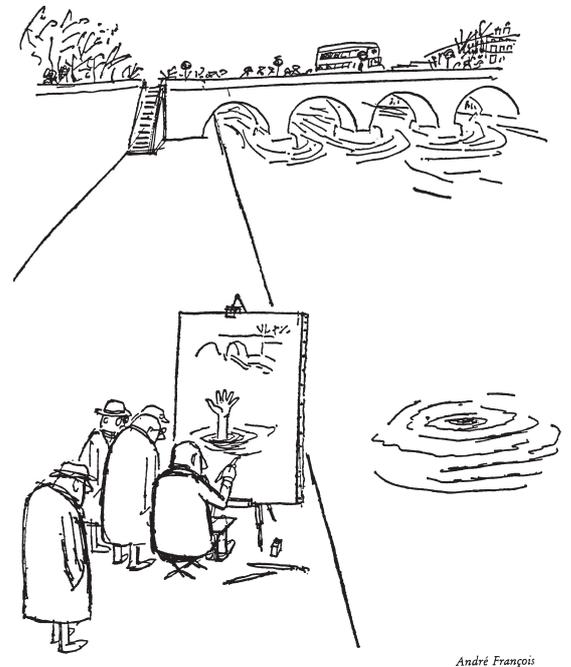
Der Planer des kooperativen Verfahrens beschreibt sein Vorgehen bei der Suche nach einem Gewerbebestandort folgendermaßen: „Die Leute sagen, die andere Gemeinde hat ja ein Gewerbegebiet. Dann sagt man, ja habt ihr euch das mal angeschaut. Nana, die haben ein Gewerbegebiet, da sind ein Haufen Firmen draußen. Dann habe ich gesagt, wie viele sind es denn? Da kriegst Du keine Antwort. Dann habe ich gesagt, dann fahren wir halt da hin und schauen es uns an. Das haben wir dann getan. Dann waren da zwei/drei Firmen, riesen Dinger, alle waren erstaunt über die Auswirkungen solcher Gewerbeflächen; alle haben sie gestöhnt, dass dies eigentlich mit dem Ort nichts zu tun hat, dass sich dies nicht angliedern lässt, weil diese einen riesigen Flächenverbrauch haben ... Und dann hieß es, mit dem Rad fährt da sowieso keiner hin, da muss man schon in das Auto einsteigen, solche Ergebnisse kamen da raus. ... In den Überlegungen, was sind die Voraussetzungen heute für ein Gewerbegebiet, wann entsteht überhaupt Gewerbe, welches sind die Bedingungen, das klärt sich dadurch. Und über diesen Klärungsprozess hast du dann andere Kriterien, um etwas [anderes] zu machen, als zuvor“ (Interviewnr.: 02.3.435).

Kooperation eröffnete auf diese Weise sowohl inhaltliche Kriterien wie auch neuartige Methoden, um für den jeweiligen Ort spezifische und angemessene Lösungen zu finden.

5. Zur Zuständigkeit und Verantwortlichkeit kooperierender Akteure

Die zwei grundsätzlichen, im System der (westlichen) Demokratien liegenden Probleme sind nach CROIZIER (1975, S. 12 f.), die Aufsplittung der Zuständigkeitsbereiche in der Bürokratie sowie die Vielzahl der Akteure im politischen Raum. Beide Probleme haben zur Folge, dass komplexe Aufgaben nicht zu meistern sind und die mangelnde Zuständigkeit und Unverantwortlichkeit des Einzelnen vergrößert wird. Kooperative Entscheidungsprozesse produzierten ständige Unklarheit darüber, wer für welche Aufgaben (rechtlich) zuständig sei und welche Zuständigkeit ergriffen bzw. welche Verantwortlichkeiten er zu tragen habe. Verantwortung würde nicht gemeinsam getragen, sondern kollektiv vermieden (vgl. Abbildung 3). Deshalb würde ein Ziel gerichtetes und koordiniertes Handeln verhindert und grundlegende Entscheidungen vereitelt. Es komme zum bekannten „Reformstau“.

Werden Entscheidungen überhaupt nicht, oder nicht von „den Verantwortlichen“ getroffen, fehle nicht nur



André François

Abbildung 3
Ertrinkender wird vor Zuschauern gemalt

die persönlich zurechenbare Verantwortlichkeit für Entschlüsse (oder das Ausbleiben von Entschlüssen), sondern auch ihre Legitimation (vergleiche BENZ 1994, S. 49).

Die Befürworter der Partizipation betonen, dass ein Entschluss zur Zuständigkeit oder die Übernahme von Verantwortung nicht angeordnet werden kann. Denn Verantwortung ist an Freiheit gebunden und ohne Freiheit wären Verantwortungslosigkeit und Entfremdung die Folge. Die Charakteristik hierarchischer Machtstrukturen ist es aber gerade, dass die Willensfreiheit des Einzelnen eingeschränkt wird, um ihn an die Entscheidungen anderer zu binden. Alle Tätigkeiten des Einzelnen, die nur seiner Willensfreiheit entspringen können, werden damit zwangsläufig ausgeschlossen. Entspringt Handeln nicht der Eigenverantwortung, muss jegliche Handlung entweder verboten oder verordnet und zudem die Beachtung aller Verbote und Verordnungen kontrolliert werden. Wird der Mensch in einer solchen Abhängigkeit und Unmündigkeit gehalten, sind Konflikte oder Entfremdung zwangsläufig die Folge. Denn in Konflikten stehen die Intentionen gegeneinander, bei Entfremdung fehlen Verantwortlichkeit und Kontrolle des Einzelnen über sein eigenes Tun. „Entfremdung zeigt sich in der Abtrennung des Einzelnen vom Was seines Tuns – d.h. er steht den Ergebnissen seines Handelns fremd gegenüber – und vom Wie seines Tuns, d.h. er kontrolliert seine Handlungen nicht mehr selbst“ (Von ROSENSTIEL 1987, S. 2). Daraus folgt, dass die Autorität das weitere Handeln des Einzelnen in jedem Fall kontinuierlich kontrollieren und das Befolgen der Vorgaben mit Hilfe von Macht durchsetzen muss, da der individuelle Antrieb ja fehlt, eben fehlen muss.

Zum einen ist es aber auf Dauer schwierig bis unmöglich, eine Politik durchzusetzen, der die Mehrheit der Bevölkerung gleichgültig gegenübersteht oder die sie sogar ablehnt, z. B. weil sie in Bereichen für den Einzelnen von ihm als nachteilig bewertet wird, während die Realisierung dieser Politik zugleich von einem entsprechenden Verhalten der Einzelnen abhängig ist. Zum anderen lässt sich konkretes Verhalten nicht alleine durch Macht erwirken, da auf dem Wege von einer Idee zu ihrer Verwirklichung stets zuvor unbekannte Entscheidungsfreiräume und Unsicherheiten entstehen. Nicht für alle zu treffenden Entscheidungen können im Voraus konkrete und geeignete Anweisungen vorgegeben werden. Hier liegt auch eine zentrale Dysfunktion der Planwirtschaft. Es stellt sich also die Frage, wie Entscheidungen nicht nur sachlich gut werden können, sondern so beschaffen sind, dass viele Menschen für sie Verantwortung übernehmen.

Karl-Otto APEL (1974) und ähnlich Jürgen HABERMAS (1973) begründeten aus philosophischer Sicht, warum der rationale *Diskurs* unter den Bedingungen einer liberal-demokratischen Gesellschaft heute wahrscheinlich die einzig praktikable Möglichkeit zur Lösung der Umweltkrise eröffnet. Denn erst der Diskurs zwischen mehreren Akteuren ermöglicht es, kollektiv Verantwortung für Angelegenheiten zu übernehmen, die den Bereich individuell zurechenbarer Verantwortung übersteigen. Beispiele sind kollektive Tätigkeiten und ihre Folgen wie etwa die Vergiftung der Atmosphäre und die Veränderung des Klimas.

Der Diskurs soll es ermöglichen, dass sich das Individuum sowohl das notwendige Wissen über die wahrscheinlichen Folgen und Nebenfolgen kollektiver Aktivitäten ohne ein Gefühl der Ohnmacht aneignen kann und dabei Handlungsnotwendigkeiten erkennt, als auch selbst über Handlungsmöglichkeiten verfügt. Da sich aus diesen allgemeinen **Prinzipien der Diskursethik** keine situationsbezogenen Grundsätze deduzieren lassen, bleibt das Lösen aller konkreten Fragestellungen die Aufgabe praktischer Diskurse. Apel plädiert dafür – und bezeichnet es als „moralische Pflicht“ – möglichst viele Foren solcher Diskurse auch auf der lokalen Ebene zu schaffen, denn nur so könne in einer Langzeitstrategie individuelle Mitverantwortung bei der Übernahme kollektiver Gesamtverantwortung organisiert werden (APEL 1974).

Auch das Verfahren der kommunalen Landschaftsplanung bietet hierfür eine geeignete Bühne, die heute als solche in rechtlicher, finanzieller, organisatorischer und inhaltlicher Hinsicht ausstaffiert werden sollte. *Eine solche diskursorientierte Planung und Politik entsprechen auch den Prinzipien und der Kultur einer demokratischen Gesellschaft besser als hierarchisch-, instrumentell-orientierte Entscheidungsverfahren. Die Diskursethik eröffnet eine rationalere und bewusstere Form der Auseinandersetzung und Verantwortungsübernahme. Konflikte und Verantwortlichkeit können im Diskurs rational thematisiert werden, Rationalität wird ethisch begründet und die Diskursethik logisch konsistent abgeleitet.*

Die besondere Schwierigkeit liegt im Übergang von einer heute oftmals vorwiegenden „partial-interessenorientierten“ Verhaltensweise zu einer rationaleren und damit auch sozialen Verhaltensweise zu gelangen.

Zusammenfassend lässt sich bemerken, dass die theoretische Diskussion zu der Frage, ob Partizipation die Verantwortung der Betroffenen fördert oder senkt, ein zwiespältiges Bild ergibt. Einerseits wächst die Gefahr durch Partizipation, dass Vorhaben im Sande verlaufen, da niemand mehr entscheidend zuständig und verantwortlich ist oder sein will, andererseits wächst die Chance, dass Aufgaben, die die Verantwortungsfähigkeit und Interessen Einzelner weit übersteigen und folglich oftmals von Einzelnen gemieden werden, nun von vielen Akteuren gemeinsam ergriffen werden (können). *Kollektive Verantwortung für Bereiche zu übernehmen, die z. B. komplexe Lebensbereiche betreffen, wird durch Kooperation überhaupt erst möglich.*

Empirisch ist das Maß an Zuständigkeit oder Verantwortlichkeit der Akteure in den Planungsfällen nur indirekt interpretierbar. Das Maß der „Gesamtverantwortlichkeit“ kann über die *Anzahl der Personen* interpretiert werden, die sich als zuständig für eine Aufgabe zeigten, über die *Anzahl von Aktionen*, die Folgen des Prozesses waren, über die Qualität der Lösungen, die von Seiten der Akteure angeboten wurden sowie den Zeithorizont der Planung (vgl. Tabelle 4). Die empirischen Untersuchungen gaben in dieser Hinsicht ein eindeutigeres Bild als die theoretische Diskussion. Im Hinblick auf die Zahl der aktiven

Tabelle 4

Zur Verantwortlichkeit der Akteure

	hierarchisch-strukturiertes Verfahren (z. B. Königsmoos)	partizipativ-orientiertes Verfahren (z. B. Buchenberg)
Zahl der aktiven Personen	erst konstant, dann gesunken	gestiegen und auf höherem Niveau bleibend
Zahl der Aktivitäten	gestiegen und nach Ende der Planung gefallen	gestiegen und nach der Planung auf höherem Niveau bleibend
vorrangige Qualität der Aktivitäten	Widerstand mit dem Ziel, den (nicht nachhaltigen) Status quo zu erhalten	Fortschritt mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung
Zeithorizont	kurzfristig (maximal 5 bis 10 Jahre)	mittelfristig (10 bis 15 Jahre)

Personen ist festzustellen, dass sie in hierarchisch geprägten Verfahren weitgehend konstant blieb und nach Beendigung des Verfahrens abnahm. Einige der Akteure waren durch die immensen Konflikte erschöpft und von weiterem Engagement abgeschreckt. In partizipativen Verfahren stieg die Zahl derer, die tätig waren, trivialer Weise bereits durch die Partizipation selbst. Aber selbst nach Abschluss des Verfahrens blieben einige von ihnen tätig. In beiden Verfahrensarten stieg die Zahl der Aktivitäten durch das Planungsverfahren an. Unterschiedlich waren jedoch die Zielrichtungen der Tätigkeit. Im hierarchisch strukturierten Verfahren handelte es sich im Politikfeld Umweltschutz und Gemeindeentwicklung vorwiegend um „Widerstand“ gegen Änderungen einer bestehenden Nutzungsweise, die als nicht nachhaltig bezeichnet werden muss, im partizipativen Verfahren weitgehend um „Fortschritt“ auf der Suche nach einer nachhaltigen Entwicklung und ihren neuen Möglichkeiten.

Zugleich wurden durch das partizipative Verfahren sehr unterschiedliche und eigenständige Aktivitäten angeregt, die nicht immer im direkten Zusammenhang mit der Landschaftsplanung oder dem Umweltschutz standen. Beispielsweise wurde ein großes Fest zur Historie des Ortes mit 5000 Besuchern veranstaltet, ein Buch zur Heimatgeschichte geschrieben, ein Erfahrungsaustausch zur Solarenergienutzung organisiert oder die Route für das alljährlich stattfindende Schlittenhunderennen aus einem ökologisch sensiblen Gebiet verlegt sowie Agenda-21 Gruppen gegründet.

Als *Ergebnis* lässt sich festhalten, dass (in den untersuchten Fällen) *im partizipativen Verfahren* im Vergleich mit dem hierarchisch ausgerichteten *mehr Menschen tätig waren und Verantwortung übernahmen, die Planung mehr Effekte hatte und Entscheidungen eine größere Zeitspanne berücksichtigten*. Die Verantwortlichkeit der Akteure für eine nachhaltige Entwicklung war also im partizipativen Verfahren größer.

Fraglich bleibt an dieser Stelle, ob die Verantwortungsbereitschaft in relativ kleinen Landgemeinden anders beurteilt werden muss als in größeren sozialen Einheiten etwa im städtischen Raum. Viele Ergebnisse sozialpsychologischer Forschung weisen die Gruppengröße (etwa über den Mechanismus der Wirkung eigenen Handelns im Ganzen und damit die Stärke der Erlebbarkeit von Rückkopplungen des Verhaltens) als wichtiges Kriterium für die Verantwortungsübernahme aus. Eine Frage ist dabei, wie die Erlebbarkeit der Folgen eigenen Verhaltens und damit die Zuständigkeit für Folgen eigenen Handelns für den Einzelnen und für die Gemeinschaft gefördert werden könnten.

6. Zur Verwirklichung von Entscheidungen

Hierarchisch geordnete Strukturen garantieren erst die Realisierung von Plänen und Beschlüssen, behaupten ihre Verfechter. Denn Pläne könnten schnell,

effektiv und inhaltlich unverfälscht also besser ausgeführt werden, weil jeder Beteiligte im Gehorsam oder im Vertrauen den Anordnungen dienen würde, um einen Entschluss (z.B. zum Wohle des Ganzen) zu vollenden, die ein Entscheidungsträger formuliert habe. Die direkte Realisierung eines Entschlusses habe große Vorteile, weil nicht die Unfähigkeiten, Interessen, Meinungen, Ansichten vieler oder sogar aller Beteiligten beachtet und gegebenenfalls diskutiert, verhandelt und aneinander angepasst werden müssten, um überhaupt zu einer Realisierung zu gelangen. Nur diese Voraussetzungen ermöglichten wohl den Bau der Pyramiden in Ägypten, die Einführung der Kartoffel durch Friedrich den Großen in Deutschland oder die Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat kurz FFH-Richtlinien nach EU-Recht.

Gerade diese Voraussetzungen hierarchisch organisierter Verfahren, kritisieren die Befürworter partizipativer Verfahren, seien z.B. im Bereich des Natur- und Umweltschutzes vielfach nicht oder nicht mehr gegeben. Denn selten handele es sich um klare, übersehbare Aufgaben, welche von nur einem „Einsichtigen“ in seinen vielfältigen Facetten kompetent durchdacht und anschließend realisiert werden könne. Die Realisierung erfordere aus z.B. inhaltlichen, rechtlichen, politischen oder finanziellen Gründen die Beteiligung verschiedenster Akteure. Auch habe der Staat, als wichtiger Entscheidungsträger im Naturschutz weder genügend Ressourcen, um die Realisierung von Plänen alleine anzuleiten, noch zu kontrollieren. Gerade wegen dieser Mängel hierarchischer Prozeduren seien partizipative Vorgehensweisen entwickelt worden.

Partizipation erhöht nach Von ROSENSTIEL (1987, S. 7) tendenziell nicht nur die Motivation, Aktivität und die Zufriedenheit der Beteiligten, sondern auch die Qualität der Arbeitsprozesse und -ergebnisse sowie die Akzeptanz von getroffenen Entscheidungen.

Über diese Projektbezogenen Vorteile hinaus wird für Partizipation reklamiert, dass sie ein aus psychologischer Sicht besseres Leben der Menschen zur Folge habe. FIETKAU (1984, S. 121 f.) betont den psychologischen Wert der Partizipation, den sie jenseits der instrumentellen Perfektionierung der Planung habe. Partizipation „hat ihre Funktion in sich.“ FIETKAU (1984, S. 123) plädiert daher für eine „Experimentiergesellschaft“, in der möglichst viel individueller „Gestaltungsspielraum für die unmittelbare Umweltgestaltung offen zu halten“ sei. Daher seien hierarchische Strukturen durch partizipative zu ersetzen.

Der Planer des kooperativen Verfahrens bemerkt dazu: „*Mit dem Landschaftsplan ist etwas Lebendiges entstanden für die Kommune, der mehr leistet, als irgendein Plan dort. Da ist viel in Bewegung geraten*“ (Interviewnr.: 02.4.001; 02.5.086; 02.3.534).

Auch der Bürgermeister hebt die sozialen Effekte kooperativen Handelns hervor: „*Dieses Wiederbeleben des Miteinanders, der Gemeinschaft; ... wenn man*



Abbildung 4

Eine „echte“ Gemeinschaftsleistung

was macht, das Erfolg hat, das verbindet. Sicherlich hat man dem einen oder anderen die Augen geöffnet und der sagt, Mensch, das habe ich noch gar nicht gesehen, das stimmt wirklich“ (Interviewnr.: 04.3.014; 04.1.305).

Als Resümee lässt sich feststellen, dass partizipative Verfahren dann auf der Ebene der Realisierung hierarchischen Verfahren überlegen sind, wenn zuvor die Konsensprobleme zwischen den Akteuren gelöst werden können. Es ließ sich zeigen, dass nicht nur hierarchische, sondern auch kooperativ orientierte Entscheidungs- und Führungsstrukturen sowohl Vor- als auch Nachteile haben, und zugleich hierarchische Führungsstrukturen alleine sich als ungeeignet erwiesen haben, kollektive Probleme zu lösen. Von Autoren verschiedener Disziplinen werden daher kooperative Elemente als viel versprechende Alternative autoritärer Entscheidungs- und Führungsstrukturen (und damit auch Verfahren), bzw. in einer demokratischen Staatsform sogar als die einzige Möglichkeit bewertet, um kollektive Aufgaben bewältigen zu können.

Aber gerade dieser „Systemwechsel“ von hierarchisch organisierten zu partizipativen Verfahren wirft besondere Schwierigkeiten auf: In hierarchisch geordneten Strukturen sind Gehorsam und Zuverlässigkeit traditionelle Tugenden, die ein weitgehend reibungsloses Zusammenwirken garantieren sollen. In kooperativen Abläufen werden Einsicht in den Gesamtprozess, Selbstständigkeit, Urteilsvermögen, Engagement, Phantasie und Innovationsfähigkeit zu den zentralen Kompetenzen, also Kompetenzen, die in hierarchischen Strukturen hinderlich und ihnen entspringende Tätigkeiten folglich oft verboten wurden und werden.

Der Einzelne soll nun in ungewohnter Weise eigene Einsichten und Positionen vertreten, um das Beste für die Teilsysteme und auf diese Weise auch für das Ganze zu erreichen; in hierarchischen Organisationsabläufen sollte er dagegen stets das von oben Diktierte vertreten und eigene Positionen gerade zurückstellen. Entfällt die Weisung, werden vielfach bislang verdeckte oder unterdrückte Unfähigkeiten, Widerstände und Konflikte offensichtlich, die nun nicht mehr so einfach wie bisher – beispielsweise per Anordnung – beendet werden können, sondern aufgegriffen und *bearbeitet werden müssen*. Der Diskurs, welcher Partizipation und die Möglichkeit der Konfliktbehandlung im Konsensbildungsprozess vereint, wird zu einer zentralen Voraussetzung für die Entwicklung sowie für die Verwirklichung von Plänen und Projekten. Eine Kultur der Partizipation erweist sich als eine zentrale Säule der Nachhaltigkeit (z. B. HONTELEZ 2002, S. 127). „Wir stehen vor der Herausforderung, Verfahren zu schaffen, die uns ein gemeinsames Denken ermöglichen“ (VANHEUKELLEN 2002, S. 132)⁴⁾.

Die Achillesverse partizipativer Entscheidungsverfahren liegt sowohl in der persönlichen als auch in der strukturellen Unfähigkeit oder Fähigkeit der Akteure unter den gegebenen Bedingungen, zu einer ausreichenden Übereinstimmung zu kommen. Wichtige Hindernisse sind neben den eigentlichen sachorientierten Konsensproblemen auch Konflikte auf der Beziehungsebene und Schwierigkeiten im Bereich der Kommunikation. Partizipation und Konfliktbehandlung sind voneinander abhängige Tätigkeiten. *Kann ein Konsens und ein gemeinsamer Wille der Zukunftsgestaltung gefunden bzw. entwickelt werden, eröffnen sich in partizipativen Strukturen ungeahnte*

⁴⁾ Vgl. Meyer-Oldenburg 2003: Hier werden grundsätzliche Konstruktionsprinzipien und Elemente der Partizipation am Beispiel der kommunalen Landschaftsplanung entwickelt und vorgestellt.

neue große Chancen, die einerseits den Fähigkeiten, der Kreativität und dem Engagement der Einzelnen sowie andererseits auch denen einer echten Gemeinschaft entspringen (vgl. Abbildung 4).

In einer Kultur des Planens im Diskurs besteht die Chance, zumindest Ansätze einer neuen Gemeinschaftlichkeit gerade auf der wachsenden Freiheit und Stärke des Subjekts gründen zu können und vielleicht (und hoffentlich) eine neue Antwort auf die Problematik der Gemeingüter zu finden.

So rät Antoine de Saint-Exupéry
(www.worte-projekt.de/exupery.html):

„Wenn Du ein Schiff bauen willst, so trommle nicht Männer zusammen, um Holz zu beschaffen, Werkzeuge vorzubereiten (und) Aufgaben zu vergeben..., sondern wecke in ihnen die Sehnsucht nach dem weiten, endlosen Meer.“

Literatur⁵⁾

- APEL, Karl-Otto (1974):
Die ökologische Krise als Herausforderung für die Diskursethik. In: Böhler, Dietrich (Hrsg.): Ethik für die Zukunft – Im Diskurs mit Hans Jonas. München, Beck Verlag, 369-406.
- ARNSTEIN, Sherry (1972):
Stufen der Bürgerbeteiligung. In: Lauritzen, Lauritz (Hrsg.) Mehr Demokratie im Städtebau. Hannover, Fackelträger-Verlag, 192-220.
- BENZ, Arthur (1994):
Kooperative Verwaltung – Funktionen, Voraussetzungen und Folgen. Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft.
- CHABERT, Jos (2002):
Eröffnungssitzung. In: Europäische Kommission (Hrsg.): Strategie der Europäischen Union für die Nachhaltige Entwicklung. S. 112
- CROZIER, Michael (1975):
Western Europe. In: Crozier, Michael; Huntington, Samuel; Watanuki, Joji (Hrsg.): The Crisis of Democracy. New York, University Press, 11-58.
- ELMORE, Richard (1979):
Backward Mapping: Implementation Research and Policy Decisions. Political Science Quarterly, Jg. 94, (4), 601-616.
- FIETKAU, Hans-Joachim (1984):
Bedingungen ökologischen Handelns: Gesellschaftliche Aufgaben der Umweltpsychologie. Weinheim-Basel, Beltz Verlag.
- FÜRST, Dietrich (1996):
Komplexitätsverarbeitung in der Planung (Stadt-, Regional- und Landesplanung) – am Beispiel der Regionalplanung. Archiv für Kommunalwissenschaften, Jg. 35 (1), 20-37.
- HABERMAS, Jürgen (1973):
Wahrheitstheorien. In: Fahrenbach, Helmut (Hrsg.): Wirklichkeit und Reflexion – Walter Schulz zum 60. Geburtstag. Pfullingen, Neske Verlag, 211-266.
- HONTOLEZ, John (2002):
European Environmental Bureau. In: Europäische Kommission (Hrsg.): Strategie der Europäischen Union für die Nachhaltige Entwicklung. S. 127 f.

HUNTINGTON, Samuel (1975):
The United States. In: Crozier, Michael; Huntington, Samuel; Watanuki, Joji (Hrsg.): The Crisis Of Democracy. New York, University Press, 59-118.

KIEMSTEDT, Hans; MÖNNECKE, Margit; OTT, Stefan (1999):
Erfolgskontrolle und Inhalte örtlicher Landschaftsplanung – „IMA Landschaftsplanung“. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover (Hrsg.), Hannover: o.V.

LUHMANN, Niklas (1997):
Legitimation durch Verfahren. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.

LUZ, Frieder; LUZ, Renate; SCHREINER, Maria (August 2000):
Landschaftsplanung effektiver in die Tat umsetzen – Erarbeitung und Erprobung eines Leitfadens für die Umsetzung gemeindlicher Landschaftspläne und anderer naturschutzfachlicher Planungen in Bayern – 3. Zwischenbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Ministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, München.

MEYER-OLDENBURG, Torsten (2003):
Planen im Diskurs – Konfliktmanagement und Kooperation am Beispiel der kommunalen Landschaftsplanung. Dortmund, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.

ROSENSTIEL, Lutz von (1987):
Partizipation: Betroffene zu Beteiligten machen. In: ROSENSTIEL, Lutz von; EINSIEDLER, Herbert; STREICH, Richard; RAU, Sabine (Hrsg.): Motivation durch Mitwirkung. Stuttgart, Schäfer Verlag, 1-11.

SCHARPF, Fritz (1973):
Planung als politischer Prozeß – Aufsätze zur Theorie der planenden Demokratie. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag.

SELLE, Klaus (1996):
Was ist bloß mit der Planung los? Erkundungen auf dem Weg zum kooperativen Handeln – Ein Werkbuch. Dortmund, o.V.

SELLE, Klaus (2000):
Was? Wer? Wie? Warum? – Voraussetzungen und Möglichkeiten einer nachhaltigen Kommunikation. Dortmund, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.

VANHEUKELEN, Marc (2002):
„Nachhaltige Entwicklung“ der Kommission. In: Europäische Kommission (Hrsg.): Strategie der Europäischen Union für die Nachhaltige Entwicklung. S. 132

Anschrift des Verfassers:

Dr. Torsten Meyer-Oldenburg
Technische Universität München
Lehrstuhl für Landschaftsökologie
Am Hochanger 6
85350 Freising
Tel.: ++49(0)81 61-71 34 95
Fax: ++49(0)81 61-71 44 27
E-mail: torsten.meyer-oldenburg@arcor.de

Büro privat:
Raiffeisenstr.4
86946 Vilgertshofen
Tel.: ++49(0)81 94-85 28

⁵⁾ An dieser Stelle möchte ich mich für die Kooperationsbereitschaft herzlich bei Landschaftsarchitekt Herrn Wolf Steinert (Planungsbüro Steinert, Übersee am Chiemsee) bedanken.

Vergleichende ökologische Untersuchungen mittelschwäbischer Pilzzönosen in Wäldern unterschiedlicher Naturnähe

Hans UTSCHICK & Wolfgang HELFER

*Gewidmet dem Begründer und langjährigen Inhaber des
„Lehrstuhl für Landnutzungsplanung und Naturschutz“
Prof. Dr. Ulrich Ammer zu seinem 70. Geburtstag (28. Januar),
in Erinnerung daran, dass seine Dissertation
das Thema „Holzpilze“ behandelte.*

Gliederung	
Zusammenfassung	115
1. Zielsetzung	116
2. Untersuchungsgebiete und Methoden	116
3. Ergebnisse	118
3.1 Pilzdiversität, Gefährdungspotentiale und Naturnäheindikation	118
3.2 Pilzphänologie und Witterungsabhängigkeit	122
3.3 Baumartenbezug von Pilzzönosen	122
3.4 Naturschutzfachliche Schlüsselartenkomplexe	124
3.5 Pilzartencharakteristika im Waldtyp-Naturnähegradienten	126
3.5.1 Douglasienbestand	126
3.5.2 Fichten-Reinbestände	127
3.5.3 Fichten-Buchen-Mischbestände	127
3.5.4 Laubholzbestände	128
3.5.5 Naturwaldreservate	129
4. Diskussion	131
4.1 Konsequenzen für die Forstwirtschaft	131
4.2 Wie sinnvoll sind naturschutzfachliche Schlüsselartensysteme bei Pilzen?	132
4.3 Regionalisierbarkeit naturschutzfachlicher Werte für die Landschaftsplanung	132
5. Literatur	133
Anhänge:	
Anhang 1 Artenliste	135
Anhang 2 Baumartenpräferenzen der Pilzzönosen	143
Anhang 3.1 Rote Liste-Arten	143
Anhang 3.2 Ungefährdete mäßige Naturnähezeiger	143
Anhang 3.3 Ungefährdete schwache Naturnähezeiger	144
Anhang 4.1 Schlüsselarten für den Pilzartenschutz	145
Anhang 4.2 Monitoring von Waldpilzzönosen	145

Zusammenfassung

In der mittelschwäbischen Fichtenwaldlandschaft (Bereich der Forstämter Krumbach und Ottobeuren) wurden in 10 Testbeständen (je 2 Naturwaldreservate, Laubholzbestände, Fichten-Buchenbestände, Fichten-Reinbestände und Douglasienbestände) 1999/2000 in 6 zeitnormierten Flächenstichproben 429 Pilzarten in 3307 Nachweisen erfasst und bezüglich Häufigkeit, Gefährdung, Naturnäheindikation, Ökotyp (Gilde) und Mikrohabitatverteilung (Partnerbaumart, Wuchssubstrat, Position, bei Totholz Zersetzungsgrad etc.) charakterisiert. Für 1997 existieren vergleichbare Studien aus der Buchenwaldlandschaft der Fränkischen Alb bei Hienheim (278 Arten mit 969 Nachweisen in 3 Begehungen).

Die wesentlichsten Ergebnisse sind:
In Buchen- und Fichtenwaldlandschaften unterscheiden sich Pilzlebensräume in ihrer Qualität deutlich. So erreich-

ten in den Hienheimer Laubwäldern die Bestände seltener und naturnaher Arten (häufig Holzpilze) erheblich höhere Dichten. Unter diesem Populationsdruck werden dann vermehrt auch pessimale Lebensräume wie kleine Fichtenwaldenklaven besiedelt. Eventuell ist auch in solchen Landschaften die Fähigkeit größer, schlechte Pilzjahre abzapuffern, und zumindest bei den Holz- und Mykorrhizapilzen scheint die Entwicklung von Fruchtkörpern früher einzusetzen und sich gleichmäßiger über die ganze Pilzsaison zu verteilen.

Beim Vergleich von Pilzzönosen sind zudem schon in nur 30 km und 100 Höhenmeter voneinander entfernten Fichtenwaldgebieten regionale Eigenheiten zu berücksichtigen. Im luftfeuchteren und kühleren Ottobeuren waren in allen Vergleichsbeständen die Pilzzönosen reichhaltiger als in Krumbach. Außerdem unterstrichen nur dort seltene, fichtenspezifische Arten die Rolle der Fichte als Element der potentiell natürlichen Vegetation.

Nur extensiv bewirtschaftete Laubholzbestände und nutzungsfreie, totholzreiche Reservate können wirklich reichhaltige, naturschutzfachlich hochwertige Pilzzönosen in größeren Populationen beherbergen. Sehr starke Naturnähezeiger finden sich fast nur in Reservaten mit einer über viele Jahrzehnte ungestörten Entwicklung. Dagegen traten in den Nadelholzbeständen der Untersuchungsgebiete nur artenarme Zönosen aus trivialen Pilzarten auf (häufig saprophytische Bodenpilze, kaum Holzpilze), wobei die Douglasie als Neophyt sich kaum von der Fichte unterscheidet. Bei nur spärlicher Beimischung in Laubholzbeständen wurden diese Baumarten gelegentlich auch von nichttrivialen Pilzpartnern gesucht. Andererseits können schon wenige ältere, in Fichten-Reinbestände eingemischte Buchen zumindest schwachen Naturnähezeigern wertvolles Asyl bieten, in dem diese bis zu einer Besserung der Lebensraumbedingungen, z. B. nach Umbaumaßnahmen, überdauern können.

Fichten-Buchen-Mischbestände sind infolge der Überlagerung von Nadel- und Laubbaumzönosen besonders artenreich, was sich aber nur in guten Pilzjahren deutlich bemerkbar macht. In Normaljahren sind sie von Artenreichtum und Fruchtkörperentwicklung Laubbeständen vergleichbar, allerdings mit erheblich weniger gefährdeten oder Naturnähe demonstrierenden Arten. In Mischbeständen dürften sich daher wohl nur in Verbindung mit laub- und totholzreichen Spenderflächen wertvolle Pilzzönosen aufbauen können.

Bevorzugte Baumart ist für viele Pilzarten die Buche, deren Totholz offenbar vor allem in starkem, stehendem Zustand und vermutlich in allen Zersetzungsgraden ein besonders günstiges Substrat bietet. Auch die Hainbuche und das in den Untersuchungsgebieten nur spärliche Weichlaubholz

sind begehrte Pilzsubstrate. Die Eiche dagegen ist ihres hohen Gerbstoffgehalts wegen nur nach sehr langen Reifezeiten wie etwa im NSG Ludwigshain wertvoller Pilzlebensraum. Trotzdem ist das NWR Seeben als eines der wenigen bodensauren Eichenwaldreservate Bayerns für eine wirklich wertvolle Pilzzönose eventuell einfach noch nicht alt genug, während das Buchen-Fichten-NWR Krebswiesengangerjergern bezüglich Artenreichtum und Naturnähezeigern anderen bayerischen Buchen-Naturwaldreservaten durchaus vergleichbar ist. Von der Artenausstattung her stellt es wie alle anderen untersuchten Reservate aufgrund besonderer Arten ein Unikat dar. Dies zeigt, dass Pilzartenschutz mittels Reservatsausweisung überwiegend regional orientiert sein sollte.

In naturschutzfachliche Zielartenprogrammen sollten bevorzugt (Kategorie 1) Naturnähe indizierende, gefährdete Arten berücksichtigt werden, vor allem, wenn sie lokal noch häufig auftreten. Von den 516 in Mittelschwaben und Hienheim nachgewiesenen Arten gehören hierzu nur 34, von denen nur 3 in beiden Gebieten vorkommen. Meist handelt es sich dabei um Holzpilze, zum Teil auch um Mykorrhizapilze. In Kategorie 2 einzuordnen sind dann auch in weniger naturnahen Habitaten auftretende, gefährdete Arten (22 Arten) und ungefährdete Naturnähezeiger, von denen schon die 16 mäßigen Naturnähezeiger (Holzpilze) in den Untersuchungsgebieten weitgehend auf Laubholzbestände und -landschaften beschränkt waren. Die 66 schwachen Naturnähezeiger, darunter viele Bodenpilze, besiedelten dagegen auch naturnahe Kleinstrukturen in naturferneren Waldbeständen, vor allem, wenn geeignete Spenderreservoirs in der Nähe waren. Für ein Monitoring in Wirtschaftswäldern (z.B. bei FFH-Gebieten) wäre besonders die letzten Indikatorarten-Gruppen zu bevorzugen.

„Klassische“ naturschutzfachliche Leitarten für den Pilzartenschutz sind dagegen in der mittelschwäbischen Fichtenwaldlandschaft vor allem Holzpilze wie etwa die starken Naturnähezeiger Hütchenträger *Phleogena faginea* an Buche, Kleinsporige Kohlenbeere *Camarops micropora* an Erle und der **Biberzähling *Lentinellus castoreus* an Fichte oder stark gefährdete, nur schwach Naturnähe indizierende Arten wie Buchenrötling *Entoloma placidum*, Dornige Wachskruste *Eichleriella deglubens* und Bitterer Helmling *Mycena erubescens*, aber auch Mykorrhizapilze wie der Samtige Pfifferling *Cantharellus friesii* oder der Runzelige Wasserkopf *Cortinarius fulvescens* ss. *Favre*. **In den Buchenwäldern der Fränkischen Alb bei Hienheim** sind es dagegen der Mosaik-Schichtpilz *Xylobolus frustulatus*, der Kurzstielige Holzbecherling *Peziza micropus*, der **Ästige Stachelbart *Hericium coralloides*** und der Flockenschneidige Dachpilz *Pluteus umbrosus*, alles stark Naturnähe indizierende Holzpilze. **Öffentlichkeitswirksame Werbeträger könnten** dabei seines Aussehens wegen **der Stachelbart oder** seines Namens und Fichtenbezugs wegen **der Biberzähling sein.****

1. Zielsetzung

Pilze besetzen als Symbionten, Nahrungsorganismen und Zersetzer wichtige ökosystemare Nischen. In Wäldern beeinflussen sie als oft baumspezifische Partnerorganismen maßgeblich die Konkurrenzfähigkeit vor allem oberständiger Bäume und damit zumindest in ungenutzten Wäldern auch die Baumartenzusammensetzung (vgl. z.B. CONNELL & LOWMAN 1989). Pilze sind deshalb besonders gut dafür geeignet, ökosystemare Auswirkungen forstwirtschaftlich bedingter Veränderungen, z. B. bei der Naturnähe, Nutzungsintensität oder Baumartenzusammensetzung von Waldbeständen, zu analysieren. Da Pilzarten aber meist nur auf einem Teil der von ei-

ner Baumart besiedelbaren Standorte existieren können (NANTEL & NEUMANN 1992), ist dabei stets auch die Standortsverteilung in einem Waldgebiet zu berücksichtigen (vor allem bei Mykorrhiza-Bodenpilzen; vgl. KOST & HAAS 1989).

Im Rahmen eines vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Kuratorium der Bayer. Staatsforstverwaltung geförderten Projekts (vgl. AMMER et al. 2002) sollte 1999 und 2000 untersucht werden, wie sich in der mittelschwäbischen Fichtenforstregion auf Normalstandorten Bewirtschaftungsintensität bzw. fehlende Naturnähe von Waldbeständen (Naturnähegradient vom Naturwaldreservat bis zum Douglasienforst) auf Reichtum und Zusammensetzung von Großpilzzönosen auswirken. Für Vergleiche standen analoge Untersuchungen aus den Buchenwäldern der Fränkischen Alb bei Hienheim (Lkrs. Kelheim) zur Verfügung (DETSCH 1999). Von Interesse waren dabei vor allem folgende walddespezifischen Fragestellungen:

- Wie unterscheiden sich die Pilzzönosen in von Fichtenwäldern bzw. Buchenwäldern geprägten Waldlandschaften? Spielen dabei auch lokalklimatische Unterschiede eine Rolle?
- Wie wirken sich innerhalb dieser Waldlandschaften unterschiedliche Naturnähe bzw. Nutzungsintensität von Waldbeständen (Naturwaldreservate bis Neophytenforste) auf Pilzzönosen und Pilzgilden aus?
- Welche Bedeutung kommen der Baumartenzusammensetzung in Waldbeständen bzw. den Mischungsverhältnissen zu? Welche Baumarten sind in welchen Bestandsformen für hohe naturschutzfachliche Werte von Pilzzönosen verantwortlich?
- Hängt die phänologische Entwicklung von Pilzzönosen bzw. Pilzgilden vom Bestandstyp ab? Was bedeutet dies für den langfristigen Erhalt wertvoller Pilzzönosen? Welche Rolle spielen dabei vom Witterungsverlauf her besonders günstige Jahre („Pilzjahre“)?
- Welche Mikrohabitatkomponenten sind für naturschutzfachlich wertvolle Pilzzönosen wesentlich (Totholz etc.)?
- Welche Zielartensysteme und Schutzstrategien ergeben sich daraus für den Schutz von Waldpilzzönosen?

2. Untersuchungsgebiete und Methoden

Die Untersuchungsgebiete lagen rund 90 km westlich von München im bayerischen Schotterriedel- und Hügelland Mittelschwabens. Mykologisch verglichen untersucht wurden 8 jeweils 4 ha große Testflächen (Charakteristik siehe AMMER et al. 2002, Teil 1/1; eher strukturarme Altbestände auf regionstypischen „Normalstandorten“, d. h. meist oberflächlich stark versauerten Lehmen mit relativ guter Wasserversorgung) im Bereich der Forstämter Krumbach (K) und Ottobeuren (O), bestehend aus je 2 Natur-

waldreservaten (nw; mit ergänzenden Übersichtsaufnahmen im gesamten Reservat = ng), Laubholzbeständen (lb), Fichten-Buchen-Beständen (mi) und Fichten-Reinbeständen (fi) sowie zwei bei Krumbach gelegene, nur 2 bzw. 1 ha große Douglasien-Bestände (Dfi, Dou) der Fürstlich Esterhazy'schen Domänenverwaltung, der wir für die geleistete Unterstützung ebenso zu danken haben wie den beiden Forstämtern. Vom Klima her vermitteln die zwischen 530 m (Krumbach) und 640 m (Ottobeuren) hoch gelegenen Flächen tiefmontane Aspekte im Übergang vom atlantischen zum subkontinentalen Bereich (mit Durchschnittstemperaturen von 7-8° C mäßig warm bei Jahresniederschlagssummen von rund 1000 mm und ausgeprägtem Sommermaximum). Die beiden Untersuchungsjahre unterschieden sich vor allem durch die sehr hohen Niederschläge im Spätsommer und Herbst 2000.

Für die mykologischen Vergleiche der mittelschwäbischen Fichtenwaldlandschaft mit der Buchenwaldlandschaft der Fränkischen Alb bei Hienheim (H) wurden die ebenfalls von Helfer (HELPER 1997b) durchgeführten Untersuchungen von 1997 herangezogen (nur drei Begehungen; schlechtes Pilzjahr). Bei den dortigen 5 Testflächen handelte es sich um das Naturschutzgebiet Ludwigshain (Lud), das Naturwaldreservat Platte (Pla), einen Buchen-Eichen-Laubholzbestand (Buch), einen Fichten-Buchen-Mischbestand (Sta) und einen Fichten-Reinbestand (Bru). Zu Bestandsbeschreibungen und Artenlisten vgl. DETSCH (1999).

Die Pilz-Bestandsaufnahme der mittelschwäbischen Testflächen erfolgte unter Mitarbeit von R. Roglmeier (Langerringen), M. Blaschke (LWF Freising) und N. Arnold (Halle) im Rahmen eines Auftrags an das Büro H. Schmid (Eching). Jede Testfläche, bei den Naturwaldreservaten (Kng = Seeben, Ong = Krebswiese-Langerjergen) auch die Gesamtflächen, wurden 1999 (schlechtes Pilzjahr) und 2000 (gutes Pilzjahr) von August bis Oktober jeweils einmal pro Monat überprüft. Diese 6 Flächenstichproben erfolgten zeitnormiert mit 1,5 bis 2 h pro Fläche (im Bereich Krumbach 1999 am 10.8., 16.9. und 11.10., 2000 am 2.8., 28.9. und 16.10.; im Bereich Ottobeuren 1999 am 12.8., 14.9. und 13.10, 2000 am 31.7., 25.9. und 20.10). Die Fläche Dfi, die im Dezember 1999 weitgehend dem Orkan Lothar zum Opfer fiel, wurde im Jahr 2000 nicht mehr beprobt.

In der Regel wurde ein alle Flächen umfassender Begehungszyklus innerhalb von drei Tagen abgeschlossen, wobei der zweite Tag der Bestimmung schnellverderblichen Materials vom Vortag gewidmet war. In keinem Fall sorgten Witterungsbedingungen wie warmer Regen, Bodenfrost oder schnell um sich greifende Trockenheit für eine rasche Änderung der Pilzsituation, so dass die Vergleichbarkeit der Ergebnisse uneingeschränkt gewährleistet ist.

Bei den Begängen wurden alle Bereiche eines Bestandes in etwa gleich intensiv beprobt. Bei bodenbewohnenden Pilzen (Mykorrhizapilzen und Saprophyten) wurden die umstehenden Baumarten der Fundorte notiert. Bei Holzabbauern wurden neben der Baumart auch der Zersetzungsgrad (Einteilung siehe LUSCHKA 1993: 39), das Substrat (Stamm, Ast, Zweig etc.), die Position des Substrats (stehend, liegend, dem lebenden Baum ansitzend etc.) und gegebenenfalls weitere Mikrohabitat-Merkmale des Fundorts festgehalten. Trat eine Art in einer Fläche mehrfach auf, so beschränkte sich die Fundort-Dokumentation in der Regel auf den ersten Fund.

Am Ende jedes Flächenbegangs erfolgten Häufigkeitsabschätzungen der vorgefundenen Pilzarten in den Häufigkeitsklassen (HK)

- 1 (Einzelfund; 1-3 Fruchtkörper),
- 2 (mehrfach vorgefundene Art; 4-9 Fruchtkörper),
- 3 (häufige Art; 10-90 Fruchtkörper) und
- 4 (sehr häufige Art; 100 und mehr Fruchtkörper).

In den Auswertungen wurden diese Häufigkeitsklassen für Abundanzschätzungen der Pilzzönosen verwendet, indem sie über Arten und Begänge aufsummiert wurden. Dabei wird davon ausgegangen, dass für naturschutzfachliche Beurteilungen des Ökosystems Wald der vielen Wechselbeziehungen mit anderen Organismengruppen wegen die Fruktifikationshäufigkeit entscheidender ist als die Myzeliendichte. Letzere wäre, ausreichende Begangintensitäten vorausgesetzt, besser über den Maximalwert einer Art in den Flächenbegängen abzuschätzen. Unabhängig davon waren in den hier untersuchten Gebieten die Summe der Häufigkeitsklassen über alle Begänge und die Summe der Maximalwerte pro Art eng korreliert.

Gegenüber der Charakterisierung von Pilzzönosen mittels Artenzahlen vergleichen Verfahren, die Häufigkeitsklassen verwenden, gewichtete Artenspektren, bei denen häufige Arten der 2- bis 4-fache Wert von seltenen Arten zugeordnet wird. Dieser Wert, der auch als Hilfsgröße für die Beschreibung von Pilzdichten genutzt werden kann, hat gegenüber absoluten Fruchtkörperabundanzen den Vorteil, erheblich weniger von meist unstenen Massenvorkommen einer Art abhängig zu sein. Absolute Abundanzen sind nur in langjährigen, großflächigen Untersuchungen ein gutes Pilzdichtekriterium.

Alle vorgefundenen Pilzarten wurden auch bezüglich ihrer Gefährdung (Rote Listen) und ihrer **Naturnäheindikation** (System Schmid & Helfer; vgl. HELPER 1997b und SCHMID & HELFER 1999:144) klassifiziert. Die Naturnäheindikation (NNZ) orientiert sich am Auftreten von Pilzarten in naturnahen Wäldern Bayerns auf der Grundlage zahlreicher Untersuchungen in Urwäldern, Naturwaldreservaten und Schutzgebieten. Sie umfasst folgende Kategorien:

- (0) = kein Naturnähezeiger; kommt in vielen, auch stark veränderten Biotopen vor;
- (1) = schwacher Naturnähezeiger; weitgehend auf standortgemäße Wälder beschränkt;
- (2) = mäßiger Naturnähezeiger; meist nur in standortgemäßen Waldbeständen mit einem für Wirtschaftswälder überdurchschnittlichen Totholzangebot zu finden;
- (3) = starker Naturnähezeiger; kommt nahezu ausschließlich in Wäldern mit umfangreichem und nachhaltigem Totholzangebot verschiedenster Milieubedingungen vor;
- (4) = sehr starker Naturnähezeiger; „Urwaldzeiger“; kommt nur in Beständen vor, die das vollständige Totholzspektrum eines Urwaldes und ausreichendes Nischenangebot auch für anspruchsvollste Arten aufweisen.

Bei den **Gefährungsklassen** der Roten Liste gefährdeter Großpilze Bayerns (RLB; SCHMID 1990) bzw. der Roten Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland (RLD; DGfM & NABU 1992) traten im Gebiet nur die Kategorien (2) = stark gefährdet (RLB, RLD), (3) = gefährdet (RLB, RLD) und (4) = potentiell gefährdet (RLB) bzw. (R) = Rarität, latent gefährdet (RLD) auf. Des weiteren wurden die Arten in **ökologische Großgruppen** (Ökotypen, Pilzgilden) zusammengefasst wie (1) = Holz- und Rindenpilze (Holzabbauer), (2) = Mykorrhiza-Bodenpilze (Baum-Symbionten), (3) = saprophytische Bodenpilze (Streuzersetzer; z.T. Baumbezug), (4) = Pilze auf Zapfen oder Früchten, (5) = obligate Moosbesiedler, (6) = Pilzbesiedler (mit Angabe der Pilzwirte), (7) = Insektenparasiten und (8) = Schleimpilze.

3. Ergebnisse

Auf 79 ha mittelschwäbischer Fichtenwaldlandschaft (10 Teilflächen) wurden 1999/2000 insgesamt 429 Pilzarten in 3307 Nachweisen erfasst. Hinzu kommen 969 Nachweise zu 278 Pilzarten aus den Hienheimer Untersuchungen von 1997 (63,6 ha; 5 Teilflächen). Somit konnten fast 4300 Datensätze zu 516 Arten ausgewertet werden.

3.1 Pilzdiversität, Gefährdungspotentiale und Naturnäheindikation

Tab. 1 beschreibt Artenreichtum und Abundanzen auf den einzelnen Testflächen Mittelschwabens, wobei diese auch auf einzelne Pilzgruppen aufgesplittet werden, von denen besonders den Gilden der Holz- bzw. Rindenpilze und der Bodenpilze (Mykorrhizen, Saprophyten) große ökosystemare Bedeutung zukommt. Weitere wichtige naturschutzfachliche Wertkriterien sind Gefährdung (Rote Listen) und Naturnähe (Zeigerarten).

Auffällig sind in Tab. 1 zunächst die im Bereich Otto-beuren gegenüber dem Krumbacher Untersuchungsraum höheren Artenzahlen (mit Ausnahme der Misch-

bestände). Vermutlich hat dies klimatische Gründe (Otto-beuren insgesamt luftfeuchter).

Bei den Pilzgilden unterscheiden sich naturnahe und naturferne Flächen in ihren Artenzahlen bei den Holzpilzen deutlich, bei den Bodenpilzen nur geringfügig. Saprophytische bzw. Mykorrhiza-Bodenpilze scheinen so wesentlich vom Standort bzw. der Art und Dichte der Bodenvegetation, die wiederum vom Lichtgenuss innerhalb eines Waldbestands geprägt wird, abzuhängen, dass diesen Gruppen für eine Betrachtung im Naturnähegradienten (Naturwaldreservat bis Douglasienreinbestand) nur eine geringe Bedeutung zukommt. Nach Schleimpilzen wurde nicht gezielt gesucht, so dass nur die auffälligsten Arten erfasst wurden. Es deuten jedoch auch die Hienheimer Untersuchungen an, dass für diese Gruppe totholzreichen, reifen Naturschutzgebieten bzw. Naturwaldreservaten eine besondere Bedeutung zukommt (vgl. Tab. 3).

Besonders gering sind die Artenzahlen, aber auch Gefährdungs- und Naturnäheindikationen, in den Fichten- und Douglasien-Reinbeständen (Tab. 1). Bei Dou wurde zwar nur 1 ha beprobt. Die Zahlen bei den Bodenpilzen (Mykorrhiza, Saprophyte) entsprechen aber den Zahlen der anderen Flächen, so dass hier Flächeneffekte ausgeschlossen werden können. Auffällig gering sind im Douglasienbestand (mit nur randlich Fichten und gelegentlich unterständigen Hainbuchen) die Holzpilzvorkommen (Neophyteneffekt?). Im Mykorrhizabereich dominieren triviale Nadelwald- und Fichtenpilze. Insgesamt sind aber Fichten- und Douglasien-Reinbestände mykologisch weitgehend vergleichbar (z.B. auch in ihren vergleichsweise hohen Anteilen an Moosbesiedlern). In Ofi sorgen bereits wenige eingestreute Altbuchen für erhöhte Artenzahlen vor allem bei den Holzpilzen. Pilzbesiedler erreichten in nadelholzbetonten Pilzhabitaten (Ofi, Kmi, Kfi, Dou) vergleichsweise höhere Abundanzen als in laubholzbetonten, was eventuell damit zusammenhängt, dass sich parasitische Pilze eher auf generalistischen, weit verbreiteten und häufig fruktifizierenden Arten besonders gut entwickeln konnten, wie sie in den Nadelwäldern vorherrschen. Wie bei den übrigen seltenen Pilzgilden sind hier aber die Aufnahmedaten stark zufallsbehaftet, so dass auf diese Gilden nicht weiter eingegangen wird.

In den Mischbeständen werden die höchsten Pilzarten-diversitäten erreicht (Tab. 1), allerdings nur in guten Pilzjahren (vgl. Abb. 3). Hier treten zu den eher artenarmen Pilzfloren der Nadelbäume (neben Fichte auch Lärche etc.) die erheblich reichhaltigeren der Laubbäume (vor allem Mykorrhizapilze) und vermehrt unspezifische, saprophytische Bodenpilze, dagegen kaum Naturnähezeiger und nur bedingt gefährdete Arten. In Omi sorgen vor allem hängige, feuchte Standorte im Nordteil der Fläche mit stark bemoosten Buchen für ein Ansteigen der Rote-Liste-Artenzahlen und -Abundanzen. Die hohe Standortsvielfalt in diesem Bestand sorgt auch für den relativ großen Artenreichtum bei den Bodenpilzen.

Tabelle 1

Artenreichtum, Gefährdungspotentiale und Naturnäheindikation (Artenzahlen; in Klammern Abundanzen = Summe der Häufigkeitsklassen über alle Arten und Flächenbegänge) der 9 in beiden Untersuchungsjahren 1999/2000 beprobten Testflächen sowie in den beiden Naturwaldreservaten. Herausragend hohe Werte durch Fettdruck, besonders niedrige durch Unterstreichen hervorgehoben. K = Bereich Krumbach, O = Bereich Otobeuren, ng = Gesamtfläche Naturwaldreservat, nw = Testfläche Naturwaldreservat, lb = Laubholzbestand, mi = Fichten-Buchen-Mischbestand, fi = Fichten-Reinbestand, Dou = Douglasien-Reinbestand.

Pilzgruppe	Kng 8 ha	Ong 44 ha	Onw 4 ha	Olb 4 ha	Omi 4 ha	Ofi 4 ha	Knw 4 ha	Klb 4 ha	Kmi 4 ha	Kfi 4 ha	Dou 1 ha
Gesamtartenzahl	147	208	145	139	160	<u>116</u>	124	128	164	<u>95</u>	<u>80</u>
Rote-Liste-Arten	5(13)	12(33)	8(18)	6(7)	7(10)	<u>2(3)</u>	<u>2(2)</u>	10(14)	<u>3(3)</u>	<u>1(1)</u>	<u>3(3)</u>
Naturnähezeiger	18(51)	46(189)	33(127)	23(46)	19(41)	<u>12(33)</u>	12(26)	16(22)	15(23)	<u>1(6)</u>	<u>2(8)</u>
Starke Naturnähezeiger	(4)	(13)	(7)	(1)	(1)	<u>(0)</u>	(1)	<u>(0)</u>	<u>(0)</u>	<u>(0)</u>	<u>(0)</u>
Holz- und Rindenpilze	76(276)	121(577)	96(409)	90(319)	67(226)	55(151)	62(204)	60(212)	83(268)	<u>27(64)</u>	<u>18(48)</u>
Mykorrhiza-Bodenpilze	23(65)	30(121)	21(87)	<u>18(80)</u>	48(158)	28(106)	<u>18(51)</u>	35(123)	34(103)	25(97)	31(83)
Saprophyt. Bodenpilze	36(98)	41(98)	<u>16(39)</u>	21(50)	38(120)	22(87)	33(88)	27(71)	35(120)	31(94)	25(99)
Zapfen-/Fruchtbesiedler	0	2(10)	1(4)	3(4)	2(6)	2(7)	<u>0</u>	<u>2(2)</u>	2(6)	3(7)	<u>1(2)</u>
Moosbesiedler	1(7)	1(3)	1(3)	1(1)	1(1)	0	1(7)	0	1(2)	1(11)	2(11)
Pilzbesiedler	5(11)	6(9)	5(6)	4(6)	3(3)	5(11)	4(8)	<u>1(2)</u>	7(15)	5(16)	3(10)
Insektenparasiten	1(1)	1(1)	0	0	0	1(1)	1(1)	0	0	0	0
Schleimpilze	5(12)	6(18)	5(12)	2(5)	<u>1(1)</u>	3(7)	5(8)	3(6)	2(4)	3(5)	<u>0</u>

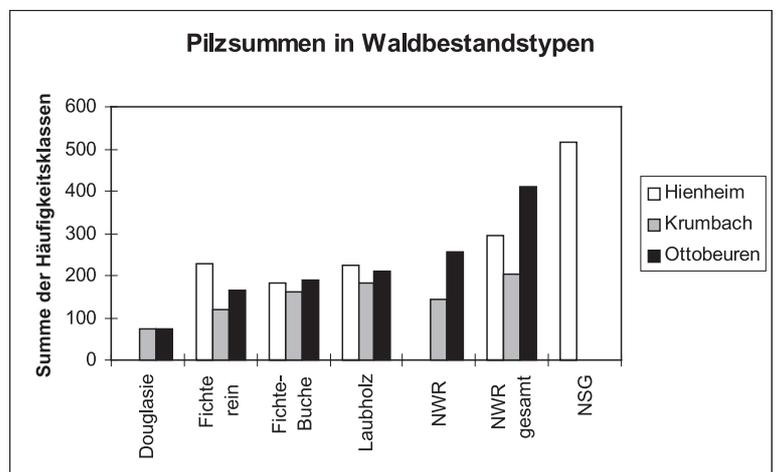
Tabelle 2

Anteile von Rote-Liste-Arten und Naturnähezeigern (n = Artenzahlen, HK = Summe der Häufigkeitsklassen) in den Waldbestandskategorien (Dou = Douglasienbestand, fi = Fichten-Reinbestand, mi = Fichten-Buchen-Mischbestand, lb = Laubholzbestand, nw = Naturwaldreservat/Testfläche, ng = Naturwaldreservat/Gesamtfläche, NSG = Naturschutzgebiet) der Waldgebiete Krumbach (K), Otobeuren (O) und Hienheim (H). Hohe Arten-Anteile durch Unterstreichen, höhere Abundanz- als Arten-Anteile durch Fettdruck hervorgehoben.

Gebiet	Wald-kategorie	Test-bestand	Rote Listen				Naturnähezeiger					
			Bayern		Deutschland		Kategorie 1-3		nur Kat. 3			
			n %	HK %	n %	HK %	n %	HK %	n %	HK %		
K	dou	Dou	0,6	0,4	1,2	0,8	3,5	3,2				
K	dou	Dfi	0	0	0	0	0	0				
K	fi	Kfi	0,6	0,3	0	0	2,2	2,0				
O	fi	Ofi	1,2	0,8	0,8	0,5	11,6	8,9				
H	fi	Bru	0	0	0	0	4,8	4,8				
K	mi	Kmi	0,3	0,2	0,6	0,4	6,0	4,4				
O	mi	Omi	2,1	1,4	<u>2,8</u>	1,7	9,7	8,0	0,30	0,19		
H	mi	Sta	0	0	0	0	9,6	6,0				
K	lb	Klb	2,3	1,7	<u>2,7</u>	2,2	6,8	5,3				
O	lb	Olb	1,7	1,3	1,1	0,6	11,9	9,9	0,35	0,22		
H	lb	Buch	<u>3,5</u>	3,6	2,2	1,8	<u>17,5</u>	14,3				
K	nw	Knw	0,8	0,5	0,4	0,3	8,3	7,1	0,38	0,27		
O	nw	Onw	<u>3,8</u>	2,9	<u>3,6</u>	2,9	<u>24,6</u>	22,7	<u>1,45</u>	1,25		
K	ng	Knwg	<u>2,8</u>	2,6	1,3	1,1	12,7	10,9	<u>0,93</u>	0,85		
O	ng	Onwg	4,1	3,3	<u>4,1</u>	3,3	<u>23,0</u>	22,6	<u>1,75</u>	1,55		
H	ng	Pla	<u>3,1</u>	2,4	1,1	0,7	<u>25,7</u>	26,4				
H	NSG	Lud	<u>9,3</u>	9,3	<u>4,3</u>	4,3	<u>26,5</u>	28,2	<u>3,43</u>	4,45		

Abbildung 1

Summe der Häufigkeitsklassen aller Pilzarten (August-, September-, Oktoberzählung) in Waldbestandstypen unterschiedlicher Naturnähe (Neophytenforst bis Naturschutzgebiet) in vom Witterungsverlauf her vergleichbaren Pilzjahren (Hienheim 1997, Schwaben 1999). Bei der Kategorie NWR (gesamt) und den Hienheimer Misch- und Laubwald-Beständen leicht überhöhte Werte infolge von Flächeneffekten (z.T. deutlich größere Bezugsflächen; Flächenabhängigkeit von Artenzahlen!)



Laubholzbestände (sowohl bewirtschaftete als auch nutzungsfreie) sind in Mittelschwaben zwar in guten Pilzjahren nicht so artenreich wie Mischbestände. Dafür weisen sie aber grundsätzlich erheblich mehr seltenere und gefährdete Arten (Klb) sowie Naturnähezeiger auf, und dies besonders bei Holzpilzen (Onw, Olb). Totholz spielt dabei eine große Rolle (Onw), aber auch die Baumart. Eichenholz und Eichenrinde (Knw, Klb) sind, vermutlich aufgrund ihrer hohen Gerbstoffkonzentration, schlechtere Pilzwirte als Buchen (Onw, Olb), Edel- oder Weichlaubholz. Dies führt dazu, dass das Ottoberer Naturwaldreservat mykologisch gesehen durchaus anderen bayerischen Reservaten vergleichbar ist (vgl. Tab. 6), während das Eichenreservat Seeben trotz des sehr hohen Totholzreichtums eher pilzarm erscheint.

Die Abundanzen von Pilzarten bzw. Pilzzönosen können geschätzt werden, indem man die Häufigkeitsklassen aller Arten über die 3 Zähltermine eines Untersuchungsjahres (Hienheim 1997; Schwaben 1999 bzw. 2000) aufsummiert. Abb. 1 vergleicht auf dieser Basis die Pilzdichten in verschiedenen naturnahen Waldbestandskategorien in drei Waldgebieten (Fichtenwaldlandschaft bei Krumbach, höher gelegene, luftfeuchtere und montanere Fichtenwaldlandschaft bei Ottoberen, Buchenwaldlandschaft der Fränkischen Alb bei Hienheim), Tab. 1 für die verschiedenen Testbestände (nur Mittelschwaben). In Abb. 1 steigen in allen drei Gebieten im Prinzip die Pilzabundanzen mit der Naturnähe an. Eine Ausnahme macht nur das vergleichsweise pilzarme Krumbacher Naturwaldreservat Seeben, in dem infolge seines hohen Eichenanteils bei gleichzeitig starker Verdämmung durch *Carex brixoides*-Matten recht ungünstige Bedingungen für eine reichhaltige Pilzflora herrschen. Beim Fichten-Reinbestand in Hienheim gehen die hohen Werte zum Teil auf besonders intensive Bestandsaufnahmen zurück. Eventuell sorgen aber hier wie auch im Mischbestand aus den umgebenden Buchenwäldern „überspringende“ Pilzarten (Generalisten) für die gegenüber Mittelschwaben etwas höheren Pilzdichten.

Abb. 2 vergleicht die 5 untersuchten Waldkategorien für Mittelschwaben, Tab. 2 die 15 untersuchten Testbestände beider Waldregionen bezüglich ihrer Anteile an gefährdeten oder naturnahen Kontingenten, wobei hohe Artenanteile wertvolle Waldhabitate indizieren. Sind dann auch noch die abundanzbezogenen Anteile (aus der Summe der Häufigkeitsklassen) hoch, so zeigt dies, dass gefährdete oder auf Naturnähe angewiesene Arten nicht nur vereinzelt, sondern in großen, vitalen Beständen auftreten (Spenderpopulationen!).

In Abb. 2 ist bei den in Mittelschwaben naturschutzfachlich besonders wertvollen Arten (Naturnähezeiger, Rote-Liste-Arten etc.) das geringe Vorkommen an gefährdeten Arten auffällig. Die meisten dieser häufig an Laub- oder Totholz gebundenen Arten fanden sich zudem nur in Einzelexemplaren. Im Vergleich mit Hienheim scheinen viele Arten aufgrund

der intensiven Fichtenwaldwirtschaft, und eventuell auch infolge der damit verbundenen Bodenversauerung, aus der Region verschwunden zu sein oder dort zumindest nicht mehr zu fruktifizieren. Im bewirtschafteten Laubwald waren dabei mehr gefährdete Arten nachzuweisen als in den homogeneren Naturwaldreservaten, die aber dafür mehr ungefährdete Naturnähezeiger beherbergten. Bei im Mischwald höchsten Pilzartenzahlen und Pilzdichten traten naturschutzfachlich wertvolle Arten in größeren Mengen nur in ungenutzten Waldbeständen auf. Bewirtschaftete Laubwälder stehen dazwischen.

Wirklich wertvolle, vitale Pilzbestände wurden im Vergleich beider Regionen aber ausschließlich bei Beständen der Hienheimer Buchenwaldlandschaft gefunden (Buch, Pla, Lud), wobei nur das sehr totholzreiche, seit 90 Jahren nutzungsfreie NSG Ludwigshain bei allen 4 Seltenheits- bzw. Naturnähe-Parametern heraussticht (Tab. 2). Dies bedeutet, dass trotz der vergleichsweise hohen Pilzartendiversität in Mittelschwaben (auf nahezu gleich großem Flächenausschnitt deutlich mehr Arten als in Hienheim, dies allerdings bei doppelter Bearbeitungszeit und erheblich größerem Einzugsgebiet) seltene oder naturnahe Pilzzönosen auf die Dauer nur bei relativ großflächigem Laubholzanbau und nachhaltigem Totholzmanagement erhalten werden können, und nicht durch viele kleine, in Nadelwaldlandschaften eingestreute Laubholzinselfen. Auf die wichtige Rolle nutzungsfreier, totholzreicher Reservate weisen auch KOST & HAAS (1989) am Beispiel baden-württembergischer Bannwälder hin. Zu bedenken ist zudem, dass Pilze trotz der reichlichen Sporenproduktion erstaunlich kurze Ausbreitungsdistancen aufweisen (GROSSE-BRAUCKMANN 1994). So belegen HUMPHREY et al. (2000) für die gefährdeten Pilzartenkollektive schottischer Naturwälder Artenverluste mit zunehmender Entfernung zum Reservat (Halbierung der Artenzahlen mit steigender Distanz zur Spenderfläche alle 50 km). Auffällig war im laubholzarmer Schottland mit seinen zahlreichen Nadelholzplantagen auch der großräumig sehr geringe Artenreichtum an Holzpilzen und das Fehlen charakteristischer Pilzzönosen selbst in alten Eichenwaldresten, vermutlich eine Folge der frühzeitigen Entwaldung dieser Gebiete durch den Menschen und damit dem Totalverlust der ursprünglichen Pilzgesellschaften. Andererseits sind die Regenerationsmöglichkeiten von Pilzzönosen vermutlich in vielen Mischbeständen selbst bei hohen Nadelholzanteilen noch relativ gut, da viele Myzelien lange Zeit kryptisch im Boden verharren können, um dann bei günstiger werdenden Bedingungen wieder Fruchtkörper auszubilden und Sporen zu streuen (vgl. z.B. HELFER 2000).

In naturnahen Waldkategorien (NSG, ng, nw) erreichen naturschutzfachlich besonders wichtige Pilzgilden wie etwa Holzpilze hohe Anteile (vgl. Tab. 3). Mit zunehmender Naturferne verschiebt sich dann das Hauptkontingent zunächst zu den Mykorrhizapilzen

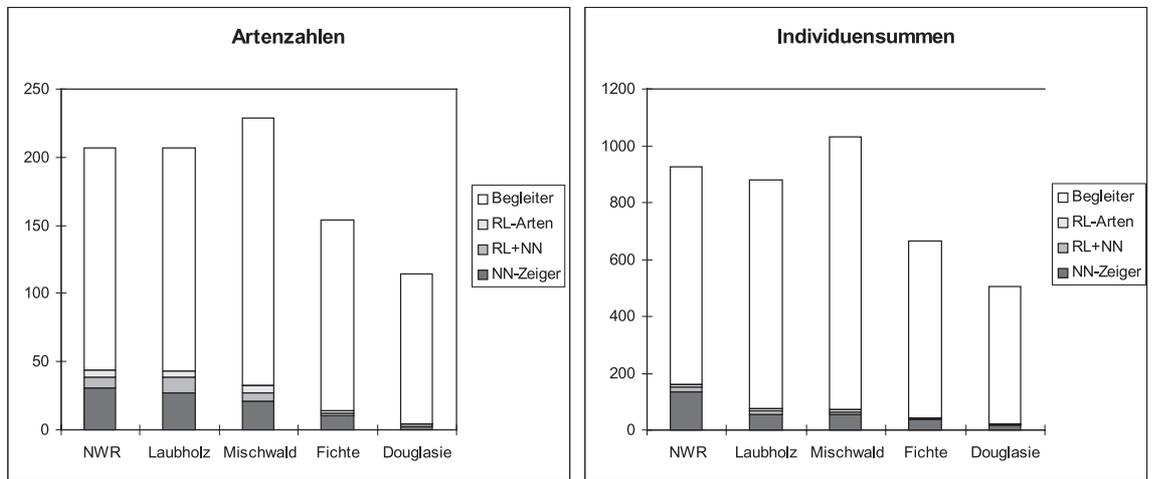


Abbildung 2

Gesamtartenzahlen, Pilzsummen (Summe der Häufigkeitsklassen), **Gefährdungspotentiale** (RL = Rote-Liste) und **Naturnähezeiger** (NN) in den 5 untersuchten Waldbestandskategorien Mittelschwabens 1999/2000.

Tabelle 3

Arten- und Abundanzanteile (letztere in Klammern) **von Pilzgruppen** (Ökotypen) in den Waldbestandskategorien der Waldgebiete Krumbach (K), Ottobeuren (O) und Hienheim (H). Hohe Arten-Anteile durch Unterstreichen, höhere Abundanz- als Arten-Anteile durch Fettdruck hervorgehoben. In Hienheim Holzpilze gegenüber Mittelschwaben aufgrund nicht vergleichbarer Witterungsverhältnisse in den Untersuchungsjahren über-, Bodenpilze unterrepräsentiert.

Gebiet	Wald-kategorie	Test-bestand	Holz- und Rindenpilze	Mykorrhiza-Bodenpilze	Saprophytische Bodenpilze	Schleim-pilze	Restliche Gilden
K	dou	Dou	23,5(19,0)	34,7(32,8)	34,1(39,1)	0	7,7(9,1)
K	dou	Dfi	47,9(40,5)	25,0(28,4)	22,9(28,4)	0	4,2(2,7)
K	fi	Kfi	26,4(21,8)	28,7(33,0)	30,9(32,0)	2,2(1,7)	11,8(11,5)
O	fi	Ofi	46,0(40,8)	25,6(28,6)	20,4(23,5)	2,8(1,9)	5,2(5,2)
H	fi	Bru	73,5(69,4)	4,8(6,1)	13,2(16,6)	4,2(3,5)	4,3(4,4)
K	mi	Kmi	54,8(51,7)	19,3(19,9)	20,5(23,2)	0,9(0,8)	4,5(4,4)
O	mi	Omi	45,3(43,9)	29,3(30,7)	22,7(23,3)	0,3(0,2)	2,4(1,9)
H	mi	Sta	75,2(75,8)	3,2(2,7)	10,4(10,4)	6,4(7,1)	4,8(4,0)
K	lb	Klb	50,9(51,0)	28,7(29,6)	17,4(17,1)	1,9(1,4)	1,1(0,9)
O	lb	Olb	69,9(68,6)	14,0(17,2)	11,5(10,8)	1,0(1,1)	3,6(2,3)
H	lb	Buch	79,0(82,1)	7,7(7,6)	9,1(7,6)	2,1(1,3)	2,1(1,4)
K	nw	Knw	57,2(55,6)	12,1(13,9)	23,5(24,0)	2,7(2,2)	4,5(4,3)
O	nw	Onw	73,4(73,0)	14,2(15,5)	7,2(7,0)	2,3(2,1)	2,9(2,4)
K	ng	Kng	58,3(58,7)	12,7(13,8)	21,6(20,9)	3,1(2,6)	4,3(4,0)
O	ng	Ong	66,5(68,9)	14,0(14,5)	13,8(11,7)	2,3(2,2)	3,4(2,7)
H	ng	Pla	85,9(88,1)	2,6(1,7)	3,1(2,7)	6,8(6,4)	1,6(1,1)
H	NSG	Lud	71,3(75,8)	6,2(5,6)	10,6(9,3)	9,0(7,5)	2,9(1,8)

(lb, mi) und dann zu den eher ubiquitären Bodensaprophyten (Fichten-, Douglasienbestände). Dominant werden Bodenpilze vor allem in verlichteten Fichten- und Douglasienwäldern (sturm- und käfergeschädigte Bestände in Krumbach wie Kfi und Dou). In den mittelschwäbischen Wäldern steigen die Holzpilz-Anteile erst bei Nutzungsaufgabe (Reservate) deutlich an, während sie in Hienheim selbst im Fichten-Reinbestand hoch sind. Aber auch hier wurden 1992/1993 im NWR Platte mehr Holzpilz-Arten und darunter mehr seltene gefunden als in den vergleichbaren Laub- oder Misch-Wirtschaftswäldern (HEL-

FER 1993). Die übrigen Pilzgilden (Streu-, Moos-, Pilzbesiedler etc.) ähneln in ihrem Verhalten den Bodensaprophyten, obwohl sie in ihrer überwiegenden Zahl keine strengen Saprophyten sind. Bei den Hienheimer Daten ist zu beachten, dass im guten Pilzjahr 1993 der Holzpilzartenanteil im NWR Platte nur bei 52% bzw. in den Flächen Buch und Sta bei 39% lag und daher die im ungünstigen Pilzjahr 1997 vorgefundenen Bodenpilzanteile in Tab. 3 gegenüber Mittelschwaben erheblich unterschätzt werden. Aber auch 1993 war mit 33% Mykorrhizapilzen in Buch (gegenüber 15% in Pla) und 27% Bodensaprophyten in

Sta (gegenüber 22% in Buch) die unterschiedlichen Gildenreaktionen erkennbar. Das grundsätzliche Verhalten von Holzpilzen, Mykorrhizapilzen und Saprophyten in der Gilden-Naturnähe-Matrix von Tab. 3 wird dadurch weiter bestätigt.

3.2 Pilzphänologie und Witterungsabhängigkeit

In Mittelschwaben unterschieden sich die Niederschlagsgänge der Jahre 1999 und 2000 bei gleichen Jahresniederschlagssummen vor allem in den Wintermonaten (erheblich höhere Niederschläge 1999) und in der Zeit von Juli-Oktober (im Jahr 2000 um 45%, von August-Oktober um 100% höhere Niederschläge als 1999). Dies machte das Jahr 2000 zu einem sehr guten Pilzjahr, während 1999 Artenzahlen und Fruchtkörperdichten relativ niedrig waren. Bezüglich der verschiedenen Waldbestandskategorien stellt sich nun die Frage, in welchen günstige Witterungsverläufe florierendes Pilzwachstum auslösen bzw. ungünstige Pilzjahre gut abgepuffert werden können. Hierzu vergleicht Abb. 3 für die mittelschwäbischen Waldbestandstypen (Neophytenbestände bis Naturwaldreservate) die Pilzzönosen von 1999 und 2000. Dabei wird deutlich, dass im klimatisch günstigeren Teilgebiet Ottobeuren die Unterschiede zwischen guten und schlechten Jahren in allen Bestandskategorien geringer ausfallen als im lufttrockeneren Krumbach. Douglasienbestände können unter günstigen Bedingungen ihre Pilzdichten mehr als verdoppeln und erreichen dabei trotzdem nur das relativ niedrige Niveau von Fichtenbeständen. Am deutlichsten wirken sich unterschiedliche Witterungsgänge auf die Pilzzönosen von Mischbeständen aus, die in guten Pilzjahren mit feuchtmildem Spätsommer/Herbst sehr reichhaltige Artenspektren und hohe Pilzdichten hervorbringen können (vor allem bei den Bodenpilzen; siehe Anhang 1), in schlechten Pilzjahren aber, ganz im Gegensatz zum reinen Laubholz mit seinen vielen Holzpilzen, nur noch eingeschränkt Fruchtkörperentwicklungen zulassen. Dies bedeutet, dass in Mittelschwaben nadelholzdominierte Mischwälder trotz der hier hohen Pilzartendiversität vergleichsweise „schlechte“ Pilzhabitate darstellen, die auf das regelmäßige Auftreten optimaler Witterungsverläufe angewiesen sind und falls, z. B. infolge von Klimaveränderungen, die Lücken zwischen solchen „Pilzjahren“ zu groß werden, als Pilzlebensräume stark an Wert verlieren dürften. Laubholzreiche Waldflächen puffern dagegen auch ungünstige Witterungsverläufe gut ab. In den Hienheimer Flächen kam es allerdings im guten Pilzjahr 1993 auch in den reinen Laubwäldern (Buchberg, NWR Platte) zu gewaltigen Fruktifikationsschüben, mit Verdoppelung der Artenzahlen sowohl in Laub- als auch Mischwaldbeständen (HELFER 1993).

Abb. 4 zeigt ergänzend, zu welchem Zeitpunkt der Fruktifizierungsperiode der Wachstumsschub erfolgt. Bei ungünstigen Grundbedingungen (Douglasie,

Krumbacher Fichten- und Fichten-Buchen-Mischbestand) kommt es selbst in guten Pilzjahren erst spät (vor allem im September, aber auch im Oktober) zu starken Zuwächsen. In naturnahen Waldbeständen wie im Ottobeurer NWR oder Laubholzbestand (Olb) bzw. im Krumbacher Laubholzbestand (Klb) erfolgen dagegen dann die stärksten Zuwächse zu Beginn der Entwicklungsperiode (August und September), während im Oktober der Witterungsverlauf eines Jahres keine Rolle mehr spielt.

3.3 Baumartenbezug von Pilzzönosen

Eine zentrale Frage dieser Arbeit betrifft die Bedeutung von Baumarten und Baumartenverteilungen für Pilzzönosen. In Tab. 4 sind daher die Baumartenanteile im schwäbischen bzw. Hienheimer Untersuchungsgebiet den vorgefundenen Pilzabundanzen (Summe der Häufigkeitsklassen) gegenübergestellt. Diese Tabelle unterstreicht eindrucksvoll die große Bedeutung der Buche für Pilzzönosen, und hier wieder besonders für Holzpilze.

Ein Vergleich des schwäbischen mit dem Hienheimer Gebiet zeigt dabei, dass sich bei steigenden Buchenanteilen viele Pilzarten entweder vermehrt auf die Buche konzentrieren (und eventuell suboptimale Standorte bei anderen Baumarten aufgeben) oder Buchenpilze in buchenreichen Landschaften besonders große Populationen aufbauen können (Steigerung der Häufigkeitsklasse). Wichtige Pilzbäume sind auch noch Weichlaubholzarten wie die Birke (ebenefalls vor allem Holzpilze), die Hainbuche (eher Bodenpilze) und, beim Nadelholz, die Lärche (nur Bodenpilze). Edellaubholz und Eiche werden dagegen als Partner bzw. Wuchsort-Element eher nur toleriert (ausgenommen spezifische Holzabbauer und spezifische Mykorrhizapilze). Bei der Eiche steht dies in einem gewissen Widerspruch zu den Ergebnissen von WINTERHOFF (1989) in baden-württembergischen Bannwäldern (dort aber vermutlich vor allem reife Eichenwälder mit viel Totholz wie im NSG Ludwigshain untersucht). Wintergrüne Nadelbäume – die hier nicht berücksichtigte Kiefer ausgenommen – sind für viele Pilzarten offensichtlich allenfalls suboptimale Partner. Mit reinen Fichtenwäldern kommen noch am ehesten generalistische, saprophytische Bodenpilze zurecht sowie einige in Fichtenforsten oft massenhaft auftretende, bei Speisepilzsammlern besonders beliebte Mykorrhiza-Pilzarten.

Abb. 5 vergleicht die Baumartenpräferenzen von ganzen Pilzzönosen mit denen von Holzpilzen für das mittelschwäbische Untersuchungsgebiet. Hier wird besonders die Bedeutung von Weichlaubholz und Lärche für Bodenpilze und von Edellaubholz für Holzpilze unterstrichen. Die Buche ist für alle Pilzgilden ein wichtiger Wirt, in erheblich geringerem Umfang auch die Eiche. Gemessen an ihren Anteilen im Waldgebiet sind Fichten und Douglasien selbst für Bodenpilze wenig attraktiv.

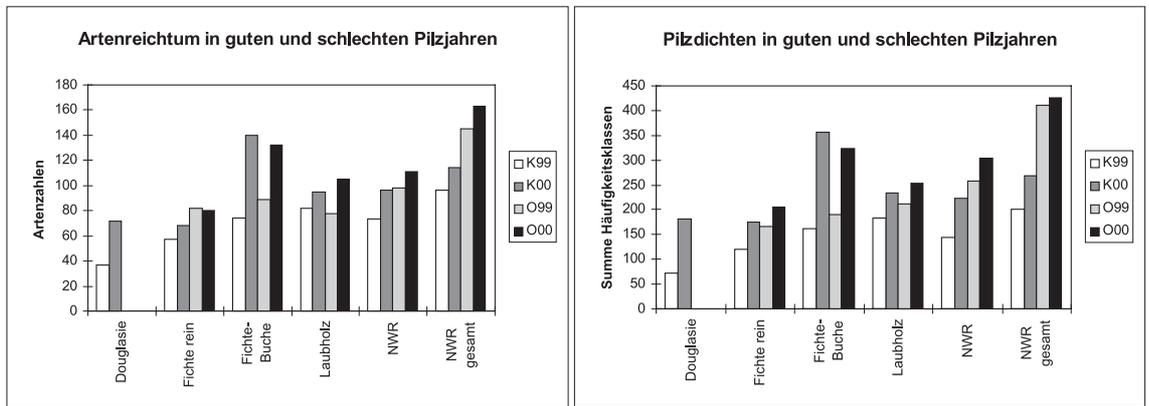


Abbildung 3

Bedeutung ungünstiger (1999) und günstiger (2000) Witterungsverläufe für Artenreichtum und Pilzdichten (Summe der Häufigkeitsklassen über 3 Begehungen) in unterschiedlich naturnahen Waldbestandskategorien (Neophytenbestände bis Naturwaldreservate) zweier mittelschwäbischer Waldgebiete (K = Krumbach, O = Otto beuren).

Abbildung 4

Anteile von Früh- und Spätentwicklern (Summen der Häufigkeitsklassen über alle Arten) für verschiedene Testbestände (Waldbestandskategorien: Fi, Mi, Lb, Nw = Fichten-, Misch-, Laubholzbestände, Naturwaldreservate) in mittelschwäbischen Waldgebieten (K = Krumbach; inkl. Douglasienbestand Dou; O = Otto beuren) bei günstigen (2000) und ungünstigen (1999) Witterungsverläufen.

Phänologie der Pilzkörperentwicklung in guten und schlechten Pilzjahren

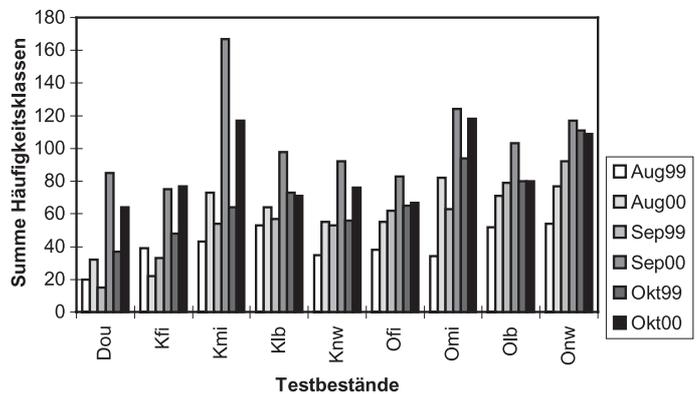
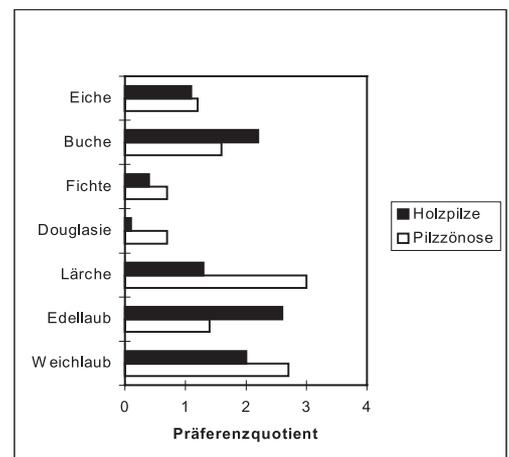


Abbildung 5

Baumartenpräferenzen (relative Pilzsummen an einer Baumart / relativer Anteil der Baumart im Untersuchungsgebiet) von Pilzzönosen bzw. Holzpilzen in Mittelschwaben.



Untersucht wurde auch, inwiefern in Einzelbeständen Baumartenmischungen Pilzverteilungen beeinflussen können (vgl. Anhang 2). Trotz der Unschärfe, die durch die fehlende Berücksichtigung der meist stark unterschiedlichen Mikrohabitat-Qualitäten baumspezifischer Pilzwuchsorte entsteht, wird dabei vor allem deutlich, dass

- in Nadelbestände eingestreute Buchen wahre Pilzasyle sind; ganz ähnliche Ergebnisse fanden KOST & HAAS (1989) in montanen Bannwäldern Baden-Württembergs;
- zumindest in Laubwaldgebieten Eichen besonders unter Bedingungen wie im NSG Ludwigshain (hoher Anteil an toten, starken Eichen aller Zer-

setzungsgrade) für Pilzzönosen interessant werden; in bewirtschafteten Laubholzbeständen erhöhen sie hier nur in guten Jahren die Diversität beträchtlich (HELFER 1993); in Nadelwaldgebieten sind dagegen auch alle in Laubwaldinseln eingestreuten Eichen (Knw, Klb, Kmi) von großem naturschutzfachlichen Wert.

3.4 Naturschutzfachliche Schlüsselartenkomplexe

Naturschutzfachliche Analysen von Pilzzönosen und daraus ableitbare Indikationspotentiale (Naturnähe, Gefährdung, Gildenstrukturen etc.) sind in Wäldern im Prinzip gut geeignet, für Prozessschutz, Lebensraumoptimierung und Nutzungsstrategien wichtige Phänomene zu erkennen. Trotz des meist unsteten Fruktifikationsverhaltens der Einzelarten (in langjährigen Untersuchungen waren in Einzeljahren z.T. nur 10-20 % des potentiellen Artenspektrums nachweisbar; vgl. KARASCH 2001) und der in totholzärmeren Gebieten geringen Ortskonstanz von Holzpilzen (die ja ihre Substrate aufbrauchen; vgl. GROSSE-BRAUCKMANN 1994) sind solche Erkenntnisse häufig abstrahierbar und auf andere Gebiete übertragbar. Im Gegensatz dazu erfordert gezielter Pilzartenschutz eine starke Orientierung an lokalen Verhältnissen. Dies hat vermutlich auch dazu geführt, dass die Pilze erstaunlicherweise in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) nicht berücksichtigt wurden (vgl. SSYMANK et al 1998), und dies, obwohl diese Organismengruppe im letzten Jahrhundert europaweit durch Umweltbelastungen und Übernutzung der eßbaren Arten so stark unter Druck geraten ist, dass einige Länder sogar eigene Pilzschutzgebiete ausgewiesen haben. Denkbar ist, dass hier der Gesetzgeber vor dem großen Formenreichtum bei häufig nur geringem Verbreitungsgebiet vieler Arten kapitulierte hat, wobei natürlich gerade ein Schutz der vielen Lokalrassen zielgerecht gewesen wäre. Die besten Zielarten sind dabei in der Regel diejenigen Arten, die gleichzeitig Naturnähezeiger und gefährdet sind. Bei aktiven Hilfsmaßnahmen für Pilze ist zu berücksichtigen, dass nur totholzreiche, vitale Waldbestände reichhaltige Pilzzönosen beherbergen können und Pilzpopulationen oft erst in erstaunlich langen Zeiträumen auf aktive Förderung reagieren (vgl. z.B. GEHRING & WHITAM 1995).

Sollen trotzdem naturschutzfachliche Schlüsselartenkomplexe (Leit-, Zielarten) für den Pilzartenschutz in Wäldern gefordert sein, so muss es sich dabei im wesentlichen um Naturnähezeiger bzw. gefährdete Arten handeln. Für Monitoraufgaben (z.B. in FFH-Gebieten) zu bevorzugen sind Naturnähezeiger mit möglichst starker Indikationsleistung, die im Naturnähegradienten sensibel reagieren (Vorkommen vor allem in NWR und Laubholzbeständen), und trotzdem relativ häufig sind (bei sehr seltenem Auftreten Suchaufwand zu hoch). Zielarten für Pflege-

und Entwicklungsaufgaben des Naturschutzes (also denkbare Objekte etwa für Artenschutz-Förderprogramme) sind dagegen vor allem Naturnähezeiger mit hoher Gefährdung.

Ableiten lassen sich solche Schlüsselarten des Pilzartenschutzes aus der Verteilung von naturschutzfachlich wertvollen Arten im Wald-Naturnähegradienten (Douglasienforst bis Naturwaldreservat/NSG), wobei starke, gefährdete Naturnähezeiger definitionsgemäß nur in ungenutzten Wäldern als Indikatoren geeignet sind. Im Wirtschaftswald zeigen eher waldtypische, schwache, ungefährdete Naturnähezeiger die Bewahrung bzw. Regeneration von für Pilze wichtigen waldökologischen Qualitäten durch die Forstpraxis an.

Sowohl als Naturnähezeiger als auch nach Roten Listen klassifiziert wurden in den schwäbischen und Hienheimer Untersuchungen nur 34 der 516 vorgefundenen Arten (Zielartenkategorie 1; Tab. 5). Diese Kategorie enthält im Prinzip alle Leitarten für den Pilzzönosenschutz eines Gebietes. Es dominieren wie erwartet die Holz- und Rindenpilze. An Bodensaprophyten taucht in dieser Liste nur *Otidea onotica* auf. Die übrigen Pilzgilden fehlen ganz. Nur 3 der 34 Arten kommen in beiden Gebieten vor.

Leitarten für den Pilzartenschutz sind in der mittelschwäbischen Fichtenwaldlandschaft vor allem Holzpilze wie etwa die starken Naturnähezeiger Hütchentträger *Phleogena faginea* an Buche, Kleinsporige Kohlenbeere *Camarops micropora* an Weichlaubholz und der Biberzähling *Lentinellus castoreus* an Fichte, aber auch Mykorrhizapilze wie der Samtige Pfifferling *Cantharellus friesii* (nur auf sauren Böden) oder der Runzelige Wasserkopf *Cortinarius fulvescens* ss. Favre. Problematisch wird es schon bei stark gefährdeten, nur schwach Naturnähe indizierenden Arten wie Buchenrötling *Entoloma placidum*, Dorniger Wachskruste *Eichleriella deglubens* und Bitterem Helmling *Mycena erubescens*, auch wenn diese Arten zum Teil die Bedeutung bemooster Starkbäume in luftfeuchten Lagen unterstreichen können. In den Buchenwäldern der Fränkischen Alb bei Hienheim sind dagegen der Mosaik-Schichtpilz *Xylobolus frustulatus*, der Kurzstielige Holzbecherling *Peziza micropus*, der Ästige Stachelbart *Hericium coralloides* und der Flockenschneidige Dachpilz *Pluteus umbrosus* gute Indikatorarten. Vor allem *P. umbrosus* ist wegen seiner geringen Abhängigkeit vom Standort wohl auch überregional als Zielart einsetzbar.

Öffentlichkeitswirksame Werbeträger könnten ihres Aussehens oder Namens wegen vor allem der Stachelbart (Hienheim) und der Biberzähling (Mittelschwaben) sein, letzterer auch wegen seines Bezugs zur Fichte. Möglicherweise ist auch die leicht erfassbare Fruchtkörperdichte des Zunderschwamms *Fomes fomentarius* für ein Monitoring gut geeignet (in Naturwaldreservaten besonders hohe Dichten).

Tabelle 4

Vergleich der Baumartenanteile mit der Pilzverteilung bzw. Pilzgildenverteilung (in % der Summe der Häufigkeitsklassen) in Mittelschwaben (10 Testflächen) und Hienheim (5 Testflächen). In Hienheim nur Holz und Schleimpilze ausreichend mit Baumartenzuordnungen belegt. Bevorzugte Wirts- oder Nachbarschaftsbaumarten durch Fettdruck, in der derzeitigen Waldlandschaft wichtigste Baumarten für eine Pilzgilde durch Unterstreichen hervorgehoben.

	Mittelschwaben						Hienheim		
	Baumart	Pilze	Pilzgilden (Ökotypen)				Baumart	Pilzgilden	
	Anteil in %	alle Gilden	Holz, Rinde	Mykorrhiza, Boden	Saprophyten, Boden	Schleimpilze	Anteil in %	Holz, Rinde	Schleimpilze
Eiche	9,2	10,9	10,5	11,0	11,3	10,5	15,8	9,6	8,2
Buche	27,9	43,8	60,6	37,0	29,4	52,6	46,6	75,7	83,6
Fichte	47,4	31,2	21,0	34,8	<u>40,0</u>	28,9	33,6	11,6	8,2
Douglasie	9,2	6,1	1,3	8,5	10,0				
Bergahorn	0,5	0,5	0,7	0,4	0,6				
Esche	0,3	0,6	1,4	0,3					
Hainbuche	2,0	4,7	2,1	6,0	7,0				
Birke	0,1	1,0	2,0	0,1	0,3	7,9	1,0	2,8	1,0
Lärche	0,4	1,2	0,5	1,8	1,5		3,0	0,3	0,3

Tabelle 5

Rote-Liste-Arten mit Naturnäheindikation in den mittelschwäbischen und Hienheimer Testflächen (Summe der Häufigkeitsklassen aus in Hienheim 9, in Mittelschwaben 6 Begehungen). NNZ = Naturnähezeiger (Kategorien siehe Kap. 2), RLB/RLD = Rote Liste Bayern/Deutschland. Ökotypen: B = saprophytische Bodenpilze, H = Holzpilze, I = Insektenparasiten, M = Mykorrhiza-Bodenpilze, S = Schleimpilze, Z = Pilze auf Zapfen oder Früchten. Besonders wichtige Zielarten sowie bemerkenswerte Vorkommen in Einzelbeständen durch Fettdruck hervorgehoben.

Gattung	Art	Schwaben								Hienheim							
		NNZ	RLB	RLD	Ökotyp	Ofi	Kmi	Omi	Klb	Olb	Knw	Onw	Kng	Ong	Buch	Pla	Lud
Xylobolus	frustulatus	3	3	2	H				9								
Peziza	micropus	3	3	-	H				1								8
Mycena	crocata	1	3	-	H												7
Fistulina	hepatica	2	4	-	H												4
Pluteus	hispidulus	1	3	3	H												4
Hericium	coralloides	3	3	2	H				3								
Pluteus	umbrosus	3	3	-	H												3
Polyporus	tuberaster	2	3	-	H												2
Pluteus	leoninus	1	3	-	H												1
Schizophora	flavipora	1	3	-	H												1
Creolophus	cirrhatius	2	3	3	H												2
Hydropus	subalpinus	1	3	-	H				1								2
Russula	alutacea	1	3	2	M				3								1
Stereum	subtomentosum	2	3	-	H		1		1		1	6	2				3
Phleogena	faginea	3	3	2	H				1		6	4	9				
Cantharellus	friesii	1	3	2	M				5				6				
Cortinarius	fulvescens	1	4	2	M	2					1		3				
Fuligo	leviderma	2	?	?	S								6				
Lentinellus	castoreus	3	4	R	H								3				
Stromatoscypha	fimbriata	2	-	R	H								3				
Dictydiaethalium	plumbeum	1	?	?	S		1				2	1	3				
Ceriporia	excelsa	2	4	-	H						1		1				
Mycena	pseudocorticola	1	3	-	H								1				
Camarops	microspora	3	3	3	H			1			1		1				
Mycena	erubescens	1	2	3	H			2		1	1		1				
Crepidotus	epibryus	1	4	-	H						1						
Eichleriella	deglubens	1	-	2	H						1						
Entoloma	placidum	1	2	3	H			2			1						
Cortinarius	bolaris	1	-	3	M						4						
Cortinarius	cinnabarinus	1	3	3	M						1						
Otidea	onotica	1	3	3	B						1						
Pleurotellus	chioneus	1	3	-	H						1						
Tricholoma	bresadolanium	1	-	3	M						1						
Mycena	hiemalis	1	4	-	H												

Zudem wird in Tab. 5 deutlich, dass viele dieser Arten auf die Hienheimer Buchenwaldlandschaft (und hier bezeichnenderweise vor allem auf das totholzreiche, reife NSG Ludwigshain) bzw. in Mittelschwaben auf die Naturwaldreservate beschränkt sind, mit

nur geringer Ausstrahlung in bewirtschaftete Waldbestände. Nur 9 der 34 Zielarten wurden 1999/2000 ausschließlich in Wirtschaftswäldern gefunden, davon 7 nur in Laubwäldern. Es gibt anscheinend kaum für naturnahe Wirtschaftswälder typische Pilzarten,

die nicht gleichzeitig als klassische Naturnähezeiger ihre höchsten Populationsdichten in Reservaten erreichen (vgl. z.B. *Stereum subtomentosum* oder *Mycena erubescens*). Ausschließlich in Nadelwäldern existierte keine dieser Zielarten (auch nicht im Hienheimer Gebiet!), ausschließlich in Mischwäldern nur *Mycena hiemalis*. Douglasienwälder waren komplett zielartenfrei.

In Anhang 3 sind alle Arten zusammengestellt, die entweder nur aufgrund ihrer Gefährdung (Anhang 3.1) oder ausschließlich ihrer Naturnäheindikation wegen (Anhänge 3.2 und 3.3) für Schlüsselartensysteme von Interesse sind (Zielartenkategorie 2). Anhang 3.1 enthält 22 meist nicht stärker gefährdete Arten, darunter auch solche, die in den Untersuchungsgebieten auf Misch- (3 Arten) bzw. Nadelwald-Reinbestände (3 Arten) beschränkt zu sein scheinen. Mykorrhiza-Arten dominieren. Die 16 mäßigen Naturnähezeigerarten in Anhang 3.2 sind definitionsgemäß Holzpilze und bis auf 4 Arten auf Naturwaldreservate beschränkt. Vorkommen in Wirtschaftswäldern oder sogar Fichtenreinbeständen deuten entweder auf Nachbarschaftseffekte („Überspringer“ aus Naturwaldreservaten etc.) oder die Fähigkeit einer Art hin, schon für sie günstige naturnahe Kleinstrukturen zu nutzen. Für Arten in Anhang 3.3 (schwache Naturnähezeiger) sollte dagegen gerade diese Eigenschaft charakteristisch sein. Bei den nur in Naturwaldreservaten und Laubholzbeständen vorgefundenen Arten, deren Einstufung in Zeigerkategorie 1 überprüft werden sollte, dominieren erwartungsgemäß wieder die Holzpilze, desgleichen bei den 16 in Misch- und Nadelwäldern angetroffenen Arten (mittlerer Tabellenbereich), die wohl unabhängig von Waldlandschaftstyp und Bestandsform bei ausreichendem Totholzangebot in Wirtschaftswäldern überleben können. Ihre Spenderreservoirare befinden sich aber in totholzreichen Laubwäldern bzw. Naturwaldreservaten. Dagegen gehören für Wirtschaftswälder typische Naturnähezeiger häufig der Gilde der Bodenpilze an (meist Mykorrhizapilze, aber auch Saprophyten), wobei diese Arten in Mittelschwaben oder Hienheim in naturnahen Wäldern meist fehlen. In Mittelschwaben traten 11 dieser Arten nur in Laubwäldern, 8 nur in Misch- und Nadelwäldern auf, darunter mit *Russula olivacea* nur eine Art in vergleichsweise hoher Dichte selbst im Douglasienbestand.

Die potentielle Schlüsselartenidentität zwischen Hienheim und Mittelschwaben ist gering. Dies liegt wohl im wesentlichen an der starken lokalen Reaktion von Pilzzönosen auf naturräumliche Besonderheiten infolge von Geomorphologie und Standortsgemeinde, Höhenlage, Klima und vorherrschender Vegetation. In schottischen Nadelwaldlandschaften differenzierten die Pilzzönosen selbst in Laubholzbeständen eher nach lokaltypischen Bedingungen als nach der Baumartenzusammensetzung (HUMPHREY et al. 2000). Für den Pilzartenschutz in

bayerischen Wäldern bedeutet dies, das für jede Region bzw. für jedes Teilgebiet mehr oder weniger individuelle Schlüsselarten-Pakete entwickelt werden müssen (vgl. Anhang 4.1 für diese Untersuchung). Vom Arbeitsaufwand her wird dies nur dort sinnvoll sein, wo bereits eine Bearbeitung dieser Organismengruppe vorliegt (z.B. in vielen Naturwaldreservaten). Steht dagegen das Monitoring von Pilzzönosen in bewirtschafteten Wäldern im Vordergrund (wie derzeit in FFH-Gebieten), so müssen vermehrt schwache, relativ häufige Naturnähezeiger in die Schlüsselartenkörbe integriert werden. Strebt man aus pragmatischen Gründen (Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Organismengruppen) einen 10-Arten-Korb pro Waldgebiet an, so könnte der wie in Anhang 4.2 skizziert aussehen. Zu beachten ist dabei, dass selbst bei Berücksichtigung weit verbreiteter Naturnähezeiger im Wirtschaftswald viele der Schlüsselarten fehlen werden, dass vor allem bei den selteneren Arten Nachweise nicht alljährlich gelingen und dass die gleiche Art (z.B. der an Moderlaubholz wachsende Saitenstielige Knoblauchschildling *Marasmius alliaceus*) in einem Gebiet ein deutlicher Naturnähezeiger sein kann, während er im anderen sogar in Fichten-Reinbeständen auftritt (vgl. Anhang 3.3). Bei Pilzen ist daher in Wirtschaftswäldern ein Monitoring ausschließlich über artenarme Schlüsselartenkomplexe sehr problematisch.

3.5 Pilzartencharakteristika im Waldtyp-Naturnähegradienten

3.5.1 Douglasienbestand

Die Fläche Dou weist von allen Untersuchungsflächen die geringste Pilzartenzahl auf. Zielarten der naturschutzfachlichen Kategorie 1 fehlen dabei völlig. Dies ist kein Effekt der mit 1 ha vergleichsweise kleinen Untersuchungsfläche, da die Artenzahl bei den Bodenpilzen (Mykorrhizapilze, Bodensaprophyten) mit 56 recht genau dem Durchschnitt der übrigen Flächen entspricht. Die geringere Artenzahl geht vielmehr auf das Fehlen vieler Holzersetzer zurück. Dabei fehlt Totholz auch in stärkeren Dimensionen, etwa in Form von stärkeren Nadelholz-Stammstücken, keineswegs. Bei den Holzpilzen erwähnenswert ist allenfalls das Auftreten des in montanen Fichtenwäldern verbreiteten Nadelholz-Dachpilzes *Pluteus pouzarianus* an Fichte, der aber erst in den Fichten-Reinbeständen (Kfi, Ofi) hohe Dichten erreicht.

Ob das bisher in Mitteleuropa als Pilzsubstrat kaum beachtete Holz des Neophyten Douglasie artenärmer ist als das einheimischer Nadelhölzer läßt sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht eindeutig klären. Die meisten der hier auf Douglasienholz gefundenen Pilze kennt man als häufige Fichtenholzbewohner, und der Pilzbesatz ist durchweg trivial und sehr artenarm. Allerdings können in Beständen, in denen die Douglasie nur in kleinen Gruppen eingemischt

ist, auf diesem Neophyten durchaus seltenere Pilze auftreten wie z.B. der holzbewohnende Nadelholzlöhrling *Pulveroboletus lignicola* (Fund am basalen Stamm einer lebenden, starken Douglasie in Omi; vgl. Anhang 3.1). Dieser Pilz stellt in ökologischer Hinsicht zusammen mit dem nah verwandten *Pulveroboletus hemichrysus* innerhalb seiner großen Verwandtschaft einen bemerkenswerten Ausnahmefall dar. Während die übrigen Röhrlinge ausnahmslos als Mykorrhizapilze leben, scheinen sich diese beiden Arten von Holz zu ernähren. Dabei beschränken sie sich offenbar auf Nadelholz, wobei auch fremdländische Hölzer nicht verschmäht werden. Nach KRIEGLSTEINER (2000: 2/290) sitzt die Art häufig etwas vom Baum (bzw. Stumpf) entfernt den Hauptwurzeln auf. Die Douglasie als Substrat erwähnen unter anderem KRIEGLSTEINER (2000) für Baden-Württemberg und KREISEL (1987: 203) für die ehemalige DDR. Schon diese Tatsache deutet an, dass die Art nicht als Naturnähezeiger gewertet werden kann. Krieglsteiner weist zudem darauf hin, dass keine Vorkommen bekannt sind, die sich über längere Zeit konstant halten konnten. Der Pilz scheint also überall eine sehr sporadisch und kurzzeitig auftretende Ausnahmeerscheinung zu sein. Auch in Omi konnten wir ihn nur während der ersten Exkursion nachweisen, obwohl wir die Fundstelle bei allen folgenden Begehungen gezielt aufsuchten. Interessant war auch, dass in der douglasiendominierten Fläche Dou mit dem Kiefern-Braunporling *Phaeolus spadiceus* und der Krausen Glucke *Sparassis crispa* zwei typische Kiefernholzzersetzer an Douglasie vorkamen.

Bei den Mykorrhizapilzen war die Artenzahl in Dou überraschend hoch, im wesentlichen eine Folge unterständiger Buchen und Hainbuchen, die z.B. für das Auftreten des Frauentäublings *Russula cyanoxantha* verantwortlich waren. Häufig war besonders der Rotstielige Ledertäubling *Russula olivacea* (vgl. Anhang 3.3), ein bevorzugt in reicheren Buchenwäldern vorkommender Mykorrhizapilz. Auf der relativ guten Basen- und Nährstoffversorgung des Standorts könnte auch das Vorkommen des in Deutschland gefährdeten Lachsblättrigen Schwärztäublings *Russula anthracina* (vgl. Anhang 3.1) beruhen, was zeigt, dass Douglasien das Vorkommen eher seltener Pilzarten keineswegs ausschließen. Erwähnenswert sind auch noch Funde von *Cortinarius malicorius* und des nicht häufigen, aber (noch?) nicht in den Roten Listen verzeichneten Gelbschneidigen Helmlings *Mycena citrinomarginata*, während der Gewöhnliche Pfifferling *Cantharellus cibarius* trotz seiner Aufnahme in die Roten Listen nicht als allgemein selten anzusehen ist.

3.5.2 Fichten-Reinbestände

Die beiden Fichten-Reinbestände Kfi und Ofi sind charakterisiert durch fast durchwegs triviale bodenbewohnende Pilzarten und eine relativ geringe Zahl an Holzzesetzern, wobei die höhere Artenzahl in Ofi

überwiegend auf die Verdoppelung dieser Pilzgilde zurückgeht. Vor allem Kfi ist ein klassisches Beispiel für die Trivialpilzflora eines nahezu reinen Fichtenforstes, der sich in seinem Artenreichtum nur geringfügig von dem eines Douglasienforstes abhebt. Zielarten der Kategorie 1 fehlen wie in Dou völlig. An etwas selteneren Pilzarten wurden nur die Streuzersetzer *Mycena amicta* und *Clitocybe diatreta* sowie die meist in Verbindung mit sehr morschem Nadelholz stehende *Onnia tomentosa* angetroffen.

Verglichen mit Kfi kommt Ofi in der Zusammensetzung seiner Pilzzönose der von Misch- und Laubwäldern erheblich näher. Der Grund hierfür ist die Durchmischung mit Buchen zumindest in den südwestlichen Teilen der Testfläche. Ofi bietet somit ein schönes Beispiel dafür, wie bereits eine relativ geringe Beimischung von älteren (!) Buchen die Artenvielfalt der Pilze, insbesondere der holzabbauenden Pilze, in einem Nadelholz-Reinbestand wesentlich erhöhen kann. Dann kommt es auch schnell zum Auftreten von Naturnähezeigern wie *Cortinarius fulvescens* ss. *Favre* (einzige Zielart der Kategorie 1; vgl. Tab. 5) und *Eutypa spinosa* (vgl. Anhang 3.2), einem Pilz mit ziemlich enger Bindung an starkes Buchenstammholz. Allerdings profitiert Ofi hier offensichtlich von der Nachbarschaft zum nur wenige 100 m entfernten Naturwaldreservat Ong. Unter solchen Bedingungen können dann selbst vermodernde Buchen-Brennholzstapel für eine deutliche Erweiterung des Artenspektrums sorgen (Auftreten z.B. des Zunderschwamms *Fomes fomentarius*; vgl. Anhang 3.3).

Unter den bodenbewohnenden Pilzen fiel in der Fläche Ofi jeweils während der September-Begehung beider Jahre das ungewöhnlich häufige Vorkommen des Düsteren Röhrlings *Porphyrellus porphyrosporus* auf. Da dieser Pilz bevorzugt mit nicht zu jungen Fichten eine Mykorrhiza eingeht und saure Böden in montanen Lagen bevorzugt (KRIEGLSTEINER 2000: 2/315), ist dies freilich nicht weiter verwunderlich. An eher seltenen Mykorrhizapilzen wurde neben *C. fulvescens* auch *Cortinarius bataillei* gefunden, beide gleichfalls Symbionten der Fichte, die mit dieser Baumart auch in sphagnumreiche Feuchtgebiete vordringen. Natürlich fanden sich unter Buchen auch eindeutige Mykorrhizapartner dieser Baumart, recht regelmäßig etwa der Süßliche Milchling (Buchenmilchling) *Lactarius subdulcis*. Das Artenspektrum der Mykorrhizapilze erweitern diese eingestreuten Bäume jedoch bei weitem nicht so drastisch wie das Artenspektrum der Holzbewohner.

3.5.3 Fichten-Buchen-Mischbestände

Gegenüber den reinen Nadelholzbeständen (Dou, Kfi, Ofi) erhöht eine etwa 30%ige Beimischung von Laubbäumen in Mischbeständen wie Kmi oder Omi zumindest in guten Pilzjahren die Zahl der holzbesiedelnden Arten auf das Dreifache. Allerdings schlägt wohl erst bei Mischungsanteilen dieser Größenordnung die wesentlich größere Pilzartendiversität an

Laubholz wirklich durch. Auch die Zahl bodenbewohnender Pilzarten nimmt von den Rein- zu den Mischbeständen zu, wenngleich der Anstieg hier deutlich bescheidener ausfällt, da der Grundstock an fichtenbegleitenden Trivial-Mykorrhizapilzen im Boden beträchtlich höher ist als bei den Holzpilzen. Saprophytische Bodenbewohner machen ohnedies häufig keinen Unterschied zwischen Nadel- oder Laubstreu.

Trotz erheblich mehr Naturnähezeigern (vgl. Anhänge 3.2, 3.3) weist aber schon das weitgehende Fehlen von Zielarten der Kategorie 1 (nur *Stereum submentosum* in Kmi) darauf hin, dass Mischbestände dieses Typs für Pilzzönosen nur in Verbindung mit laub- und totholzreichen Spenderflächen wertvolle Habitate darstellen können (vgl. auch Abhängigkeit vom Witterungsgeschehen in Kap. 3.2). Bei den in Tab. 5 aufgeführten Arten ist *Camarops microspora* (Omi) vermutlich nur aus dem unmittelbar benachbarten Naturwaldreservat importiert worden und war bereits im Jahr 2000 nach Entfernung des Substrats (Buchenschnittholz) nicht mehr nachweisbar. Das Auftreten von *Entoloma placidum*, *Mycena erubescens* und *Mycena hiemalis* (Omi) beruht auf topografischen, standörtlichen und mikroklimatischen Sonderbedingungen im Nordteil der Testfläche, die offensichtlich erheblich luftfeuchter ist als die Restfläche von Omi oder gar Kmi. Die drei Arten wurden nur dort an auffällig stark bemoosten Rinden lebender Buchen gefunden.

Trotzdem zeugen bereits einige mäßige Naturnähezeiger (vgl. Anhang 3.2) davon, dass sich hier und da auch etwas anspruchsvollere Holzersetzer einnischen können. Ein pilzfreundliches Totholzmanagement würde hier die Bedingungen sicher stark verbessern und vor allem Zielarten der Kategorie 2 wie schwachen Naturnähezeigern (bisher 12 in Kmi und 14 in Omi) zugute kommen (vgl. Anhang 3.3). Bei den wenigen Rote-Liste-Arten (vgl. Anhang 3.1) handelt es sich dagegen überwiegend um Bodenpilze, die eher von reichhaltigen Baum-mischungen profitieren. So kommt es in Omi zu einer beeindruckend hohen Diversität an Mykorrhizapilzen, die zum Teil sicher auf kleine Beimischungen vor allem von Kiefer und Lärche zurückgeht. Belege dafür sind Vorkommen des Lärchenmilchlings *Lactarius porninsis* oder des Goldgelben Lärchenröhrlings *Suillus grevillei*.

3.5.4 Laubholzbestände

Beim Vergleich der beiden Laubholzbestände Klb und Olb wird schnell deutlich, dass sie unter mykologischen Aspekten nicht in einen Topf geworfen werden dürfen. Wegen der höheren Pilzdiversitäten an Laubbaumarten und der sehr viel größeren potentiellen Nischenvielfalt hängen hier Artendiversität und naturschutzfachliche Qualität der Pilzzönosen stark von Unterschieden bei der Baumartenzusammensetzung und klimatischen bzw. standörtlichen Bedingungen ab.

So besticht der im Oberstand eichenreiche, im Unterstand aber von Buche (Hainbuche) dominierte Laubholzbestand Klb vor allem durch seinen großen Bestand an Mykorrhizapilzen, und hier besonders durch den hohen Anteil an allgemein nicht häufigen Arten, darunter vielen, wenn auch nicht stärker gefährdeten Arten der Roten Listen. Funde von z. B. *Cortinarius cinnabarinus* und *Tricholoma bresadolatum* (naturschutzfachliche Zielarten in Kategorie 1), *Cortinarius raphanoides* oder auch *Lactarius chrysorrheus* sind keineswegs alltäglich, was auch für den saprophytischen Bodenbewohner *Otidea onotica* (Tab. 5) gilt. Allerdings beschränken sich die interessanten Mykorrhizapilzfunde auf einen etwa 50 m breiten Streifen entlang der Forststraße am Westrand von Klb (Sonderbedingungen durch seitlichen Lichteinfall; vgl. HELFER 1993), so dass diese Befunde vermutlich nicht verallgemeinert werden dürfen. Auf der anderen Seite fehlen mit Ausnahme des sonst nur in Hienheim nachgewiesenen Buchenwald-Wasserfußes *Hydropus subalpinus* bzw. des Großsporigen Zwergseitlings *Pleurotellus chioneus* und dem Samtigen Schichtpilz *Stereum submentosum* (vgl. Tab. 5) holzbewohnende Pilze der beiden Zielartenkategorien weitgehend, was, wie bei Boden-Makrosaprophyten nachweisbar (HASKELL 2000), vermutlich auf Ausblasung, Aushagerung, Staubeinträge oder ähnliche Folgen breiter Forststraßen zurückzuführen sein dürfte. Nicht einmal Zunderschwamm *Formes foementarius* oder *Rotrandiger Baumschwamm* (*Fomitopsis pinicola*) waren hier zu finden, beides Starkholzbewohner der Buche, die recht zuverlässig auftauchen, sobald sich auch nur in geringer Menge geeignetes Substrat findet (siehe Olb). Auch die Anwesenheit nur eines mäßigen und 3 schwacher Naturnähezeiger bei den Holzpilzen (vgl. Anhänge 3.2, 3.3; dafür aber 6 schwache Naturnähezeiger bei den Bodenpilzen) belegt, dass Totholz in Klb absolute Mangelware ist. Würde man hier auf die Entnahme einiger Buchenstämmen verzichten, so könnte relativ schnell eine merkliche Erhöhung der Artenvielfalt holzbesiedelnder Pilze erreicht werden.

Der feuchtere, kühlere und mit Fichte, Esche und Bergahorn durchsetzte Buchenbestand Olb ist dagegen sehr reich an holzbewohnenden, auf den untersuchten Flächen sonst nur in der Hienheimer Laubwaldlandschaft auftretenden, starken Naturnähezeigern wie dem Kurzstieligen Holzbecherling *Peziza micropus* (vgl. Tab. 5) oder dem vor allem in Naturwaldreservaten nachweisbaren Schlauchzitterling *Ascotremella faginea* (Anhang 3.2). Dies weist auf ein gegenüber Klb deutlich höheres Totholzangebot hin. Auch von den übrigen 5 Rote-Liste-Arten stehen 4 in der Zielartenkategorie 1, darunter stark gefährdete Pilze wie der Buchenrötling *Entoloma placidum* oder die Dornige Wachskruste *Eichleriella deglubens*. Von den 17 schwachen Naturnähezeigern (Anhang 3.3) sind ebenfalls viele Holzpilze.

Dagegen fehlen hier viele Bodenpilze, insbesondere Mykorrhizapilze, die denn auch mit dem Rettichrauhkopf (*Cortinarius raphanoides*) nur eine Rote-Liste-Art stellen. Dies ist insofern erstaunlich, weil sich hier – ähnlich wie in Omi, diesmal allerdings südexponiert – feuchte Sonderstandorte befinden.

Auch wenn die Pilzartendiversität in Mischbeständen insgesamt höher ist als in Laubwäldern (sichtbar allerdings nur in guten Pilzjahren; vgl. Kap. 3.2), sind bewirtschaftete, reine Laubholzbestände zumindest bei ökonomisch noch vertretbarer Totholzanreicherung für viele Naturnäherzeiger und seltene Arten die naturschutzfachlich wichtigere Waldkategorie. Baumartenreiche, laubholzdominierte Bestände sind somit für den Pilzartenschutz erheblich wertvoller als nadelholzreiche Mischwälder.

3.5.5 Naturwaldreservate

Wie bei den Laubholzbeständen können auch die beiden Naturwaldreservate Seeben (Krumbach; Testfläche Knw bzw. Gesamtreservat Kng) und Krebswiese-Langerjergen (Ottobeuren; Onw, Ong) nicht über einen Kamm geschert werden. Denn wenn sich auch beide Reservate durch hohe Totholzvorräte und damit potenziellem Lebensraum für viele Holzpilze auszeichnen, so sorgen doch die stark unterschiedliche Baumartenzusammensetzung (in Seeben vor allem Eiche und Hainbuche, in Ottobeuren Buche und Fichte) bzw. die im Ottobeurer Reservat (Ong) viel größere Standortvielfalt (Bodenpilze!) für deutliche Unterschiede bei den Pilzzönosen.

Bei den holzabbauenden Pilzen fanden sich in Kng nur 76 Arten und Knw unterscheidet sich hier in der Artenvielfalt kaum von Klb. Die höheren Totholzvorräte in Knw können somit den Vorteil, den Klb durch seine höheren Buchenanteile besitzt, nur neutralisieren. Dies liegt im wesentlichen an der Baumart Eiche. Eichenholz ist grundsätzlich ärmer an potenziellen pilzlichen Besiedlern, und seine Besiedlung durch Pilze verläuft auch, bedingt durch den hohen Gerbstoffgehalt, um ein Vielfaches langsamer. Nicht umsonst gilt Eichenholz als im Freien ganz besonders dauerhaft. Für Eichenholzbesiedler späterer Zersetzungsphasen wie etwa den Mosaik-Schichtpilz *Xylobolus frustulatus* oder den Ockerfarbenen Dauerporling *Perenniporia medulla-panis* ist Seeben als Naturwaldreservat also möglicherweise schlichtweg noch nicht alt genug.

Im Gegensatz zum noch am ehesten vergleichbaren Hienheimer Reservat Ludwigshain traten in Seeben aber auch kaum starke Naturnäherzeiger auf (Tab. 5). Als einziger nachgewiesen wurde an zwei Standorten (Hainbuche mit hunderten von Fruchtkörpern, Eiche mit nur spärlichem Besatz) der Hütchentträger *Phleogena faginea*, dessen bevorzugtes Substrat Buchen und Hainbuchen sind (siehe wissenschaftlicher Name), der aber auch gelegentlich Eichen und andere Laubbäume besiedelt. Seine bevorzugten Lebensräume sind alte Eichen-Buchenwälder mit Urwaldcha-

rakter, oft in ausgewiesenen Naturschutzgebieten (KASPAREK 2000) wie etwa dem NSG Sababurg bei Kassel (BREGAZZI 1980) oder dem NSG Schiederholz (bayerisches Naturwaldreservat; hier an Schwarzerle; HELFER 1999b). In Ong tritt er sogar mit einiger Regelmäßigkeit auf, und zwar mit Ausnahme eines einzelnen „Übersteigers“ auf Fichte (vgl. auch KRIEGLSTEINER 2000: 1/68) ausschließlich an Buche. Kein einziger Fund gelang dagegen in den umliegenden Untersuchungsflächen, was bestätigt, dass die Art ein guter Indikator für eine hohe ökologische Qualität des betreffenden Waldes ist (NUSS 1999). TALLASCH & JAHN (1970) weisen allerdings darauf hin, dass der Hütchentträger durchaus in angrenzende Wirtschaftswälder ausstrahlen kann, wenn entsprechende Holzqualitäten vorliegen. Als mäßiger Naturnäherzeiger kommt bei den Holzpilzen nur *Botryohyphomys isabellinus* dazu.

Auch bei den bedrohten Arten ist mit Knw nicht viel Staat zu machen. Neben dem Hütchentträger tritt mit dem Falschen Rotfusströhrling *Xerocomus poroporus* nur noch eine weitere Rote-Liste-Art auf. An Zielarten der Kategorie 1 kommen auch im restlichen NWR (Kng) nur noch der Samtige Schichtpilz *Stereum subtomentosum*, in Kategorie 2 zwei weitere gefährdete Bodenpilze und 3 mäßige Naturnäherzeiger hinzu (vgl. Anhänge 3.1, 3.2), letztere vor allem aufgrund der außerhalb von Kng erheblich größeren Anteile der Hainbuche. Hier sind in pilzfloristischer Hinsicht zumindest *Pleurotus cornucopiae* und *Pluteus thomsonii* als eher seltene Arten bemerkenswert. Am auffälligsten ist das Defizit aber bei den schwachen Naturnäherzeigern (Anhang 3.3) mit nur 9 (Knw) bzw. 11 Arten (Kng).

Für die bescheidene Bilanz auch bei den Mykorrhizapilzen (insgesamt in Knw nur 18 Arten) ist die starke Dominanz der Eiche verantwortlich, obwohl diese Baumart obligat eine Ektomykorrhiza ausbildet und Symbiose mit einem sehr breiten Spektrum von Pilzarten einzugehen vermag. Denkbar ist auch, dass im gegenüber Buchenbeständen lichterem Eichenwald die üppigere Bodenvegetation (in Knw vor allem dichte Seegrasmatten) die Bereitschaft der Mykorrhizapilze zur Fruchtkörperbildung negativ beeinflusst. Abwechslung in die artenarmen Pilzzönose bringen dabei vor allem spezifische Begleiter der verschiedenen Baumarten wie etwa unter Eiche der Eichenmilchling *Lactarius quietus*, unter Hainbuche der Gebänderte Hainbuchenmilchling *Lactarius circellatus*, unter Lärche der Lärchenröhrling *Suillus grevillei* und unter einer Schwarzerle der Honiggelbe Erlenschnitzling *Alnicola escharoides*. Bemerkenswert sind auch die Nachweise des Purpurschwarzen Täublings *Russula atropurpurea*, des Grünfeldrigen Täublings *Russula virescens* und des Getupften Kartoffelbovists *Scleroderma areolatum*. Diese drei Arten wachsen gerne unter Eichen auf eher sauren Böden und sind im allgemeinen nicht besonders häufig. Und auch unter den saprophytischen Bodenbewoh-

nen fand sich mit *Conocybe subpubescens*, *Lepiota castanea* und *Marasmius bulliardii* die eine oder andere weniger häufige Art. Erwähnt sei überdies das Vorkommen des bizarren Tintenfischpilzes *Clathrus archeri*.

Das NWR Seeben wurde 1995 (3 Begehungen) schon einmal untersucht und damals als bezüglich der Pilzflora durchwegs trivial eingestuft (HELFER 1995 b). Trotz der für ein Naturwaldreservat immer noch unterdurchschnittlichen Artenvielfalt gilt dies aber so nicht mehr, zumal Vergleiche mit Buchenwald-Reservaten eigentlich nicht zulässig sind. Auch ein Vergleich mit dem einzigen weiteren in Bayern schon mykologisch untersuchten Eichen-Naturwaldreservat, dem NWR Wolfsee (Forstamt Uffenheim; 6 Begehungen) mit 126 holzbewohnenden Pilzen (Helfer 1995a), ist nur bedingt sinnvoll, da dort der Hainbuchen-Anteil wesentlich höher ist. Im übrigen deutet die am Wolfsee ungeheuer reichhaltige Mykorrhizapilzflora auch auf völlig andere Bodenverhältnisse hin. Möglicherweise fallen in bodensauren Eichen-Naturwaldreservaten wie Seeben die Pilzartenzahlen grundsätzlich geringer aus oder steigen nach der Unterschutzstellung wesentlich langsamer an als in Wäldern mit vielen Buchen oder Hainbuchen.

Im NWR Krebswiese-Langerjergen (Onw, Ong) fällt vor allem die große Artenvielfalt an Naturnähe anzeigenden Holzpilzen auf, wie dies für viele Buchenwaldreservate typisch ist. Neben 7 gefährdeten, zum Teil starken Naturnähezeigern (vgl. Tab. 5) wurden im gut 40 ha großen Ong noch 7 mäßige und 21 schwache Naturnähezeiger ohne Gefährdung vorgefunden (vgl. Anhänge 3.2, 3.3), wobei fast alle dieser Arten auch in der nur 4 ha großen Testfläche auftraten, ein Hinweis für deren flächige Verbreitung im NWR. Besonders zu betonen ist dabei, dass die 3 in Ong vorgefundenen starken Naturnähezeiger nicht zu den üblichen Arten totholzreicher Buchen-Naturwaldreservate (vgl. Tab. 6) zählen, wie dies etwa bei der auch in Olb angetroffenen *Peziza micropus* der Fall ist. Auf die große Seltenheit des in Ong gute Bestände erreichenden Hüchenträgers *Phleogena faginea* wurde schon bei Kng hingewiesen. Ähnliches gilt für die Kleinsporige Kohlenbeere *Camarops micropora*, ein Erlenbesiedler in Au- und Erlenbruchwäldern. Von ihr sind bereits Vorkommen vom relativ nahe gelegenen Unterlauf der Iller und dem anschließenden Abschnitt der Donau bekannt (HILBER & HILBER 1980, KRIEGLSTEINER 1993: 158). In Onw gelangen zudem die einzigen zwei Nachweise an Buchenholz, während alle Funde an Iller und Donau von Erlenholz stammen. In der Literatur sind darüber hinaus wohl nur noch Birke und Hainbuche als Wirtshölzer vermerkt (NANNFELDT 1972, HILBER & HILBER 1980). In Bezug auf das Substrat Buche sind die Funde in Onw also möglicherweise ein weltweiter Erstnachweis. Das ist um so bemerkenswerter, als es sich eindeutig nicht um einen sogenannten „Übersteiger“ handeln kann, da im NWR die Erle fehlt. Als „Übersteiger“ bezeichnet man ein-

zelne Pilzindividuen, die innerhalb eines Bestandes, in dem das Hauptsubstrat häufig vorhanden und auch gut von dieser Pilzart angenommen ist, ein ungewöhnliches Substrat gewählt haben. Dieses Übersteigen ist relativ häufig.

Bemerkenswert ist auch, dass der dritte starke Naturnähezeiger, der Biberzähling *Lentinellus castoreus*, von der Fichte beigesteuert wird. Dies unterstreicht die Rolle der Fichte als Element der potentiell natürlichen Vegetation in diesem Gebiet. In dieselbe Richtung weisen Fruchtkörper des Nördlichen Schwammporlings *Climacocystis borealis* und des Nadelholz-Dachpilzes *Pluteus pouzarianus*.

Den zahlreichen Naturnähezeigern bei den Holzpilzen stehen nur 9 Naturnähezeiger bei den Bodenpilzen gegenüber (Ong; vgl. Tab. 5, Anhänge 3.2, 3.3), von denen lediglich 4 auch auf der standörtlich recht homogenen Fläche Onw vorkommen. Insgesamt nimmt Ong bezüglich seiner Vielfalt an Naturnähezeigern derzeit eine Mittelstellung in bayerischen, von Buchenwäldern dominierten Naturwaldreservaten ein (vgl. Tab. 6). Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass diese Tabelle dynamisch gesehen werden muss. So ist z.B. beim erst 1992 ausgewiesenen NWR Hüttenhänge genauso mit einer deutlichen Zunahme an Naturnähezeigern zu rechnen wie in den erst 20 Jahre nutzungsfreien Reservaten Platte oder Krebswiese-Langerjergen, während das seit 1912 unbewirtschaftete NSG Ludwigshain für stark mit Eichen durchsetzte Reservate und das „Urwaldreservat“ Waldhaus für ganz unterschiedliche Buchenwaldausprägungen eher „Reifestadien“ mit vielen starken Naturnähezeigern repräsentieren. Sehr hohe Zahlen bei schwachen Naturnähezeigern wie beim NWR Weiherbucht deuten dagegen auf eine besonders große standörtliche Vielfalt hin. Unabhängig von der Artenvielfalt haben aber die meisten Reservate ihre mykologischen „Besonderheiten“, die in ihrer Gesamtheit das im Naturwaldreservatsprogramm verfolgte Schutzziel hervorragend repräsentieren. So wurde z.B. keine der drei starken Naturnähezeiger des NWR Krebswiese-Langerjergen bislang in irgendeinem anderen der in Tab. 6 aufgeführten Gebiete nachgewiesen.

Auch im Bereich der Bodenpilze hat Ong vor allem bei den Saprophyten einiges zu bieten, wobei Arten wie *Lepiota clypeolaria*, *Lepista irina*, *Macrotiophula juncea*, *Marasmius torquescens* oder *Marasmius wynnei* auf eine relativ gute Nährstoff- und vielleicht auch Basenversorgung schließen lassen. Zusammen mit dem Vorkommen eher azidophiler Pilze wie *Cantharellus friesii*, *Porphyrellus porphyrosporus*, *Lactarius subdulcis* etc. ergibt sich das Bild einer recht ansprechenden Bodenpilzflora auf in der Basenreaktion kleinflächig wechselnden Böden, wie dies schon das abwechslungsreiche Relief andeutet. Die Testfläche Onw stellt einen bewußt homogen gewählten Ausschnitt aus Ong dar, was sich sofort in einer relativ geringen Bodenpilz-Diversität nieder-

Tabelle 6

Artenzahlen der Naturnähezeiger (1 = schwach, 2 = mäßig, 3 = stark, 4 = sehr stark) in 10 Buchennaturwaldreservaten Bayerns im Vergleich zum NWR Krebswiese-Langerjergen. In anderen Reservaten bereits vorhandene Zielqualitäten (siehe Text) durch Unterstreichen hervorgehoben.

NWR/NSG	Untersuchungsjahr	NNZ 1	NNZ 2	NNZ 3	NNZ 4	Summe
Platte	1997	18	13	-	-	31
Platzer Kuppe	1996/1997	24	11	2	-	37
Hüttenhänge	1997/1998	33	5	-	-	38
Schwarzwihlberg	1997/1998	32	7	4	1	43
Hoher Knuck	1997/1998	33	11	1	-	45
Krebswiese-Langerjergen	1999/2000	33	10	3	-	46
<u>Ludwigshain</u>	1997	26	<u>15</u>	<u>5</u>	-	46
Gitschger	1997/1998	47	7	2	-	56
Eisgraben	1996/1997	47	11	3	-	61
<u>Waldhaus</u>	1990-1994	45	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>1</u>	70
<u>Weierbuchet</u>	1996/1997	<u>58</u>	13	2	-	73

schlägt. Eine gebietstypische Note ergibt sich lediglich durch den Runzeligen Wasserkopf *Cortinarius fulvescens* ss. *Favre* und den Samtigen Pfifferling *Cantharellus friesii*, zwei Arten montaner und niederschlagsreicher Standorte auf sauren Böden. *C. friesii* ist ein kleiner, aber lebhafter gefärbter und wesentlich seltenerer Doppelgänger des Echten Pfifferlings *Cantharellus cibarius*. KRIEGLSTEINER (2000: 2/14) charakterisiert ihn hinsichtlich seiner Ansprüche an den Boden als Kalk- und Stickstoff-Flieher sowie montane Art, die nur selten einmal unter 300m NN absteigt (KRIEGLSTEINER 1985: 165). Eventuell ist der Pilz aber auch nur auf relativ niederschlagsreiche Gebiete (> ca. 800 mm/Jahr) beschränkt. Auf keinen Fall ist die auch im Nationalpark Bayerischer Wald weit verbreitete Art (LUSCHKA 1993: 80) typisch für wärmebegünstigte Laubwälder, wie dies noch in der Roten Liste Bayerns (SCHMID 1990: 95) behauptet wird. In Bayern konzentrieren sich die Vorkommen nach KRIEGLSTEINER (1991: 134) auf den Bayerischen/Oberpfälzer Wald, das Alpenvorland und den Spessart (vgl. auch HELFER 1999a). Daneben ist lediglich ein Fund auf der Fränkischen Alb bei Regensburg vermerkt (vgl. auch TREZKA 1998), der allerdings aus der Reihe tanzt. Schließlich fehlt der Pilz wegen seiner Eigenschaft als Kalkflieher auch in den Bayerischen Alpen nach bisherigem Kenntnisstand völlig. Für die bereits weitgehend entkalkten Böden der Altmoränen des Alpenvorlandes, z.T. eine Folge des intensiven Fichtenanbaus, kann die Art aber als durchaus gebietstypisches Element gelten, wenngleich sie im Rahmen dieser Untersuchungen nur im NWR Krebswiese-Langerjergen gefunden wurde.

In auffälligem Gegensatz dazu steht der Fund der Binsenröhrenkeule *Macrotyphula juncea*, die, etwa nach KRIEGLSTEINER (2000: 2/41), kalkhaltigen Untergrund bevorzugt. Das sehr häufige Auftreten des Buchenmilchlings *Lactarius subdulcis* lässt allerdings zweifelsfrei auf Böden mit nicht allzu hohem Basengehalt schließen.

4. Diskussion

4.1 Konsequenzen für die Forstwirtschaft

Aus diesen Ergebnissen sind, sollen mykologische Aspekte in der Forstwirtschaft berücksichtigt werden, die folgenden Konsequenzen für Naturschutz und Forstpraxis abzuleiten:

- In Buchen- und Fichtenwaldlandschaften unterscheiden sich Pilzlebensräume in ihrer Qualität deutlich. So erreichen in den Hienheimer Laubwäldern die Bestände seltener und naturnaher Arten (häufig Holzpilze) erheblich höhere Dichten. In solchen laubholzreichen Gebieten sind auch kleinere, eingesprengte Fichten-Reinbestände und kleinflächige, spärliche Fichtenbeimischungen mykologisch gesehen relativ unproblematisch, da sie zumindest von den weniger spezialisierten Pilzarten der Umgebung mitbesiedelt werden. Eventuell ist auch in laubholzreichen Landschaften die Fähigkeit größer, schlechte Pilzjahre abzapuffern, und zumindest bei den Holz- und Mykorrhizapilzen scheint die Entwicklung von Fruchtkörpern früher einzusetzen und sich gleichmäßiger über die ganze Pilzsaison zu verteilen. In größeren Fichten- und Fichten-Mischbeständen kann es zu Problemen vor allem bei den Bodenpilzen kommen (Bodenversauerung; vgl. DETSCH 1999).
- In von Nadelholz dominierten Gebieten wie in Mittelschwaben ist für einen effektiven Schutz reichhaltiger Pilzzönosen die Anlage eines dichten Netzes von nicht oder nur extensiv bewirtschafteten Laubholzbeständen erforderlich, die vor allem in Mischbeständen ausstrahlen und diese stark aufwerten können. Für den Naturschutz besonders wichtige Arten sind dabei nur in reservatsähnlichen Flächen mit einer über viele Jahrzehnte ungestörten Entwicklung zu sichern, die wegen der starken regionalen Spezifizierung von Pilzzönosen über die ganze Waldlandschaft verteilt werden sollten. Große Schutzgebiete sind dagegen nicht erforderlich (vgl. DETSCH 1999). Denkbar sind etwa Reverenzflächen-Modelle wie bei der FSC-

Zertifizierung (vergleiche z. B. FSC Arbeitsgruppe Deutschland 1998), was aber nicht bedeutet, dass diese Modelle einer vergleichbaren, dynamischen Forsteinrichtungsplanung mit ihren erheblich flexibleren Lösungen überlegen sind. Bei Eichenbeständen ist die Einrichtung einiger solcher Flächen wegen der langen Entwicklungszeiten der Pilzzönosen besonders dringlich. Sehr starke Naturnähezeiger finden sich fast nur in Reservaten.

- Für Pilzzönosen vorteilhaft ist bei den in Mittelschwaben wirtschaftlich wichtigen Hauptbaumarten eine Erhöhung der Buchenanteile, aber auch die konsequente Beimischung von kleinen Weich- und Edellaubholzkontingenten in der Fläche. „Pilzresistente“ Eichen-Reinbestände auf größerer Fläche sollten auf Sonderflächen beschränkt werden. In Kombination mit anderen Laubholzarten erhöht die Eiche aber die Pilzartendiversität beträchtlich (HELFER 1993).
- Der Anbau von Douglasien-Reinbeständen oder Douglasien-Fichtenbeständen läßt allenfalls artenarme und triviale Pilzzönosen zu. Gegen eine Einmischung der Douglasie in Buchenbestände ist dagegen aus mykologischer Sicht nichts einzuwenden.
- Bei Endnutzungs- bzw. Durchforstungsmaßnahmen in Altbeständen sollten grundsätzlich einzelne, ältere Buchen oder kleine, reife Buchengruppen belassen werden, vor allem in Laubholz- und Mischbeständen. In Fichten-Reinbeständen kann diese Maßnahme zur Erhaltung eines Pilzarten-Grundstocks beitragen.
- Der Umbau von Nadelholz-Reinbeständen in Mischbestände führt besonders in luftfeuchten Lagen und bei größerer Standortvielfalt zu reichhaltigen Pilzzönosen, was aber nur in guten Pilzjahren zur Wirkung kommt. Naturnähezeiger werden erst bei Umbau in Laubholzbestände häufig.

4.2 Wie sinnvoll sind naturschutzfachliche Schlüsselartensysteme bei Pilzen?

Die Pilzzönosen von Buchen-Naturwaldreservaten sind in Bayern, entsprechend lange Entwicklungszeiten vorausgesetzt, bezüglich Artenreichtum und Naturnäheindikation sehr ähnlich, von ihren Artensammensetzungen her aber „Unikate“ (sehr geringe Stetigkeit der Vorkommen; HAHN 2003). Im Vergleich ganzer Waldgebiete wie etwa Hienheim-Mittelschwaben konnte nur eine einzige Art als „Schlüsselart“ für beide Gebiete gefunden werden. Selbst bei nur 30 km und 100 Höhenmeter voneinander entfernten Teilregionen Mittelschwabens unterscheiden sich lokal aus Naturnähegradienten ableitbare „Schlüsselartenkörbe“ erheblich (vgl. Anhang 4.2), z. T. eine Folge davon, dass in allen Vergleichsbeständen die Pilzzönosen im luftfeuchteren und kühleren Ottobeuren reichhaltiger sind als in Krumbach. In Ottobeuren unterstreichen auch seltene, fichtenspezifische Arten die Rolle der Fichte als Element der potenziell natürlichen Vegetation.

Andererseits lassen die Ergebnisse in HAHN (2003) in naturnahen Wäldern durchaus buchenwaldtypisch verallgemeinerbare Strukturen von Pilzzönosen erkennen, wenn man Standortqualitäten (Bodenazidität, Basensättigung; gilt selbst für Holzpilze!) und Klimaregime (Talauen, Frostmulden, Hochlagen usw.) mit berücksichtigt. Bei Nadelwäldern (bei HAHN 2003 nur Kiefer ausreichend untersucht) scheint dies weniger wichtig zu sein als im Laubwaldsektor. Vermutlich sind solche „pilzsoziologischen“ Parameter bessere Monitor-Messgrößen als „Schlüsselartenkörbe“, außer, man füllt diese eher mit lokal häufigen, für naturnah bewirtschaftete Wälder typischen Arten. Im Vergleich dazu sind die in langfristig nutzungs-freien Reservaten vorgefundenen „starken Naturnähezeiger“ hierfür wenig geeignet, da sie selbst innerhalb der Naturwaldreservate solchen Beständen eine „Sonderstellung“ (vgl. z. B. HAHN 2003 für die NWR Seeben, Ludwigshain oder Waldhaus) verschaffen (besonders deutlich bei Mykorrhizapilzen). Vielen dieser Arten fehlen damit im Wirtschaftswald selbst bei hoher Standortplastizität, was etwa den Flockenschneidigen Dachpilz (*Pluteus umbrosus*) zu einer „guten“ Zielart machen würde, zwangsläufig die notwendigen Requisiten, was sie bezüglich der hier erreichbaren Waldnaturschutzziele als wenig relevant ausweist. Um so wichtiger ist daher bei Pilzen ein repräsentatives Netz von ungenutzten Waldbeständen, wobei auch wenige ha große Areale schon hochwertige Pilzzönosen garantieren können. Außerdem erweisen sich im Reservatsbereich ermittelte Indikationen bei Einbeziehung von Wirtschaftswald zum Teil als nicht mehr haltbar. Ein Beispiel ist der Rotrandporling (*Fomitopsis pinicola*), vor dem in nadelholzreichen Reservatsbeständen Laubholz weitgehend sicher ist, während er in Laubholz-Naturwaldreservaten auch gerne an Laubholz geht (HAHN, mdl. Mitt.). In den bewirtschafteten Fichten-Buchen-Mischbeständen bzw. Nadelholzbeständen Hienheims und Mittelschwabens scheinen dagegen eher „chaotische“ Präferenzmuster vorzuliegen.

4.3 Regionalisierbarkeit naturschutzfachlicher Werte für die Landschaftsplanung

Am ehesten sind regionalisierbare mykologische Kenngrößen für Waldbestände wohl auf Gildenbasis zu gewinnen, wobei hier Holzpilze gegenüber Mykorrhizapilzen den Vorteil haben, dass sie effektiver zu erfassen sind (meist gut einsehbar Waldstraten) und in ihren Artenspektren und Fruchtkörperdichten weniger stark von den Witterungsverläufen eines Jahres abhängen. Die Arten aus beiden Gilden sind oft eng mit einzelnen Baumarten assoziiert, so dass ein direkter Bezug zu forstlich relevanten Parametern hergestellt werden kann. Denkbare Messgrößen wären etwa durchschnittliche Artenzahlen dieser Gilden in einem Bestandstyp bzw. die entsprechenden Pilzsummen (aus der normierten Erfassung von Fruchtkörpern mittels Häufigkeitsklassen).

In Wirtschaftswäldern würde es aber sicher genügen, anstelle der nur aufwändig zu bearbeitenden Pilzzönosen deren wichtigste Lebensraumrequisiten zu erfassen. Ein genügend dichtes Netz von unbewirtschafteten „Spenderflächen“ vorausgesetzt, wären für eine Beurteilung des naturschutzfachlichen Grundwertes von Pilzlebensräumen in Wirtschaftswäldern dabei folgende Habitatparameter besonders gut geeignet:

- der Totholzvorrat (mit möglichst vollständigem Set der verschiedenen Substratkategorien; vor allem bei Holzpilzen);
- der Anteil von Laubholz bzw. Buche im Bestand (vor allem Holzpilze);
- in nadelholzbetonten Mischbeständen die Anzahl und der Anteil von in kleinen Kontingenten beige-mischten Laubbaumarten (vor allem Mykorrhizapilze);
- in Laubholz- und Mischbeständen die Vitalität der Zielbaumarten (bei standortgerechten Bestockungen auch Folge der Standortsqualität; vor allem Mykorrhizapilze);
- die Anzahl bzw. die Fläche von größeren, besonnten Bestandslücken, schmalen, vergrasten Schneisen und ähnlichen Kleinstrukturen innerhalb von Beständen (vor allem Mykorrhizapilze).

Auf regionalem Niveau müßten diese Parameter noch gewichtet werden bezüglich

- des Anteils bzw. einer möglichst homogenen Verteilung von nutzungsfreien „Spenderflächen“ in der Region (Naturwaldreservate, Altholzinselkonzepte, Nutzungsverzicht auf Bestandesteile in Kernflächen eines Waldbiotop-Verbunds etc.);
- des Laubholzanteils in der Region (in laubholzdominierten Gebieten höhere Naturschutzwerte zu erwarten).

Zu berücksichtigen ist, dass all dies zunächst nur für mehr oder weniger geschlossene Altbestände gilt. Bei forstlichen Eingriffen ist abhängig von Lichtstellung und Entwicklung der Bodenvegetation etc. mit starken Reaktionen der Pilzzönosen zu rechnen, die ohne weitere Untersuchungen naturschutzfachlich kaum abzuschätzen sind.

5. Literatur

AMMER, U., ENGEL, K., FÖRSTER, B., GOSSNER, M., KÖLBEL, M., LEITL, R., SIMON, U., SIMON, U.E. & H. UTSCHICK (2002): Vergleichende Waldökologische Untersuchungen in Naturwaldreservaten (ungenutzten Wäldern) und Wirtschaftswäldern unterschiedlicher Naturnähe (unter Einbeziehung der Douglasie) in Mittelschwaben. www.lrz-muenchen.de/~Inn/LNN_2002/Inn/forschung.html (Forschungsbericht des BMBF und des Bayer. StMLF, 1005 S.), TU München, Freising.

BREGAZZI, R. (1980): *Phleogena faginea* (Fr.) Link in der Bundesrepublik Deutschland. *Z. Mykol.* 46: 5-9.

CONNELL, J.H. & M.D. LOWMAN (1989): Low-diversity tropical rain-forests: some possible mechanisms for their existence. *Am. Nat.* 134: 88-119.

DETSCH, R. (1999): Der Beitrag von Wirtschaftswäldern zur Struktur- und Artenvielfalt. W & T Berlin. 208 S.

DGFM (Deutsche Gesellschaft für Mykologie) & NABU (Naturschutzbund Deutschland) (Hrsg.) (1992): Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. Schriftenreihe „Naturschutz Spezial“, 144 S.

FOITZIK, O. (1996): Provisorische Rote Liste der phytoparasitischen Pilze (Erysiphales, Uredinales et Ustilaginales) Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 427-480.

FSC Arbeitsgruppe Deutschland (1998): Deutsche FSC-Standards. AFZ 21: 1324-1326.

GROBE-BRAUCKMANN, H. (1994): Holzzersetzende Pilze - Aphylophorales und Heterobasidiomycetes - des naturwaldreservates Karlswörth. *Mitt. der Hessischen Landesforstverwaltung*, Bd. 29. Sauerländer's, Frankfurt a. Main, 119 S..

GEHRING, C.A. & T.G. WHITMAN (1995): Duration of herbivore removal and environmental stress affect the ectomycorrhizae of Pinyon Pines. *Ecol.* 76: 2118-2123.

HAHN, Ch. (2003): Ein Vergleich bayerischer Naturwaldreservate anhand des Arteninventars der Pilze mit Hilfe von Clusteranalysen (Sörensen-Distanz) und Korrespondenzanalysen (DCA). *Z. Mycol.* 69(1). Im Druck.

HAHN, Ch., W. HELFER & H. SCHMID (2003): Stetigkeitsverteilung von Pilzen am Beispiel bayerischer Naturwaldreservate. *Z. Mykol.* 69(2). Im Druck.

HASKELL, D.G. (2000): Effects of forest roads on macroinvertebrate soil fauna of the Southern Appalachian Mountains. *Conservation Biol.* 14: 57-63.

HELFER, W. (1993): Abschlussbericht zu den mykologischen Untersuchungen im Hienheimer Forst (NWR Platte, Buchberg, Stadlerholz). Unveröffentlichtes Gutachten für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising-Weihenstephan, 71 S.

—— (1995a): Bericht zu den mykologischen Untersuchungen im Naturwaldreservat Wolfsee (FoA Uffenheim). Unveröffentlichtes Gutachten für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising-Weihenstephan, 24 S.

—— (1995b): Bericht zu den mykologischen Untersuchungen im Naturwaldreservat Seeben. Unveröffentlichtes Gutachten für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising-Weihenstephan, 14 S.

—— (1997a): Bericht zu den ökologischen Untersuchungen 1996 und 1997 in den Hochröhön-Naturwaldreservaten Eisgraben und Platzer Kuppe. Unveröffentlichtes Gutachten für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising-Weihenstephan, 34 S.

—— (1997b): Bericht zu den mykologischen Untersuchungen 1997 im Hienheimer Forst. Unveröffentlichtes Gutachten für den Lehrstuhl für Landnutzungsplanung und Naturschutz der LMU München, 41 S.

- (1999a):
Abschlussbericht zu den mykologischen Untersuchungen im Naturwaldreservat Hoher Knuck (vormals Krämersbrunn) im Spessart (1997/98). Unveröffentlichtes Gutachten für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising-Weißenstephan, 26 S.
- (1999b):
Abschlussbericht zu den mykologischen Untersuchungen in den Schwarzerlen-Naturwaldreservaten Böhmlach und Schiederholz (1998/99). Unveröffentlichtes Gutachten für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising-Weißenstephan, 41 S.
- (2000):
Pilzparadiese. In: Naturwaldreservate in Bayern, Band 5: 121-134. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.
- HILBER, R. & O. HILBER (1980):
Notizen zur Gattung *Camarops* (Boliniaceae). *Ceská Mykol.* 34: 123-151.
- HUMPHREY, J.W., A.C. NEWTON, A.J. PEACE & E. HOLDEN (2000):
The importance of conifer plantations in Northern Britain as a habitat for native fungi. *Biol. Conservation* 96: 241-252.
- KARASCH, P. (2001):
Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Fünfseenlandes I. Ökologische Pilzkartierung auf einer Hutweide im Landkreis Weilheim (Oberbayern). *Zeitschr. f. Mykologie* 67: 73-136.
- KASPAREK, F. (2000):
Über einige in Westfalen seltene Pilzarten. *Der Tintling* 5/2000: 45-50.
- KOST, G. & H. HAAS (1989):
Die Pilzflora von Bannwäldern in Baden-Württemberg. In: Mitteilungen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Band 4, Mykologische Untersuchungen in Waldschutzgebieten: 9-182.
- KREISEL, H. (1987):
Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. G. Fischer Verlag, Jena, 281 S.
- KRIEGLSTEINER, G.J. (1985):
Verbreitung und Ökologie ausgewählter Nichtblätterpilze in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa). *Beih.Z.Mykol.* 6: 161-226.
- (1991, 1993):
Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band 1: Ständerpilze, Band 2: Schlauchpilze. E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 1016 bzw. 596 S.
- (Hrsg.) (2000):
Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 1 und 2. E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 629 bzw. 620 S.
- LUSCHKA, N. (1993):
Die Pilze des Nationalparks Bayerischer Wald im bayerisch-böhmischen Grenzgebirge. *Hoppea, Denkschr.Regensb.Bot.Ges.* 53: 5-363.
- NANNFELDT, J.A. (1972):
Camarops Karst. (Sphaeriales-Boliniaceae) with special regard to its European species. *Svensk Bot. Tidskr.* 66: 335-376.
- NANTEL, P. & P. NEUMANN (1992):
Ecology of ectomycorrhizal-basidiomycete communities on a local vegetation gradient. *Ecol.* 73: 99-117.
- NUSS, I. (1999):
Mykologischer Vergleich zwischen Naturschutzgebieten und Forstflächen. *Libri Botanici* 18, 144 S.
- RAUH, J. (1993):
Faunistisch-ökologische Bewertung von Naturwaldreservaten anhand repräsentativer Tiergruppen. *Naturwaldreservate in Bayern* 2: 199 S.
- SCHMID, H. (1990):
Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 106, 138 S.
- SCHMID, H. & W. HELFER (1993):
Abschlussbericht zu den mykologischen Untersuchungen im Hienheimer Forst (NR Platte, Buchberg, Stadlerholz). Unpubl. Gutachten für die Bayer. LWF. 71 S..
- SCHMID, H. & W. HELFER (1999):
Die Bedeutung der Naturwaldreservate für den Pilzartenschutz. Seminarbericht der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen (NUA) 4: 140-146.
- SCHNITTLER, M., L. KRIEGLSTEINER, H. MARX, L. FLATAU, H. Neubert, W. NOWOTNY & K. BAUMANN (1996):
Vorläufige Rote Liste der Schleimpilze (Myxomycetes) Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 481-525.
- SSYMANK, A., HAUKE U., RÜCKRIEM C., SCHRÖDER E., MESSER D. (1998):
Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe Landesppf. Naturschutz H. 53. Bonn-Bad Godesberg, 560 S..
- TALLASCH, H. & H. JAHN (1970):
Phleogena faginea (Fr.) Link im Naturschutzgebiet „Hasbruch“ bei Bremen. *Westf. Pilzbriefe* 8: 31-35.
- TREZKA, W. (1998):
Regensburger Pilzflora 8: Cantharelloide Pilze. *Regensburger Mykologische Schriften* 8: 153-168.
- WINTERHOFF, W. (1989):
Die Bedeutung der baden-württembergischen Bannwälder für den Pilzartenschutz. In: Mitteilungen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Band 4, Mykologische Untersuchungen in Waldschutzgebieten: 183-190.

Anhang 1

Liste der in Hienheim (1997; 5 Teilgebiete) und Mittelschwaben (1999; 10 Teilgebiete; 2000; 9 Teilgebiete) vorgefundenen **Pilzarten** sowie deren Häufigkeit (Summe der Häufigkeitsklassen aus je 3 Begehungen). Häufigkeitsklassen (1 = Einzelfund, 2 = Mehrfachfund, 3 = häufig, 4 = sehr häufig); RLB/RLD = Gefährdungsstatus laut Roter Liste für Bayern/Deutschland; NNZ = Naturnähezeiger (1 = schwach, 2 = mäßig, 3 = stark, 4 = sehr stark); Ökotyp = Pilzgilde (1 = Holzpilze, 2 = Mykorrhizapilze, 3 = Saprophyten, 4 = Zapfen-/Fruchtbesiedler, 5 = Moosbesiedler, 6 = Pilzbesiedler, 7 = Insektenbesiedler, 8 = Schleimpilze).

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Agaricus	esettei	Bon				3		1	4
Agaricus	silvaticus	Schaeff.				3			2
Agaricus	silvicola	(Vittad.) Sacc.				3			2
Alnicola	escharoides	(Fr. : Fr.) Romagn.				2			2
Amanita	battarrae	Boud.				2		3	
Amanita	ceciliae	(Berk. & Broome) Bas	4	3		2	1		
Amanita	citrina	(Schaeff.) Pers.				2	4	2	6
Amanita	crocea	(Quél.) Singer				2		2	1
Amanita	excelsa	(Fr. : Fr.) Bertillon				2	8	9	4
Amanita	fulva	Singer				2	1	4	
Amanita	phalloides	(Fr. : Fr.) Link				2			2
Amanita	porphyria	Alb. & Schwein. : Fr.				2		1	2
Amanita	rubescens	Pers. : Fr.				2	3	24	12
Amanita	vaginata	(Bull. : Fr.) Vittad.				2	1	14	9
Amaurochaete	atra	(Alb. & Schwein.) Rostaf.	?	?		8		2	
Amylostereum	areolatum	(Chaillet : Fr.) Boidin				1	7		1
Antrodia	serialis	(Fr. : Fr.) Donk				1		2	4
Antrodiella	hoehnelii	(Bres.) Niemelä			2	1	10	3	4
Antrodiella	semisupina	(Berk. & M.A. Curtis) Ryvarden & I. Johans.			1	1	4	6	3
Arcyria	cinerea	(Bull.) Pers.				8	1		
Arcyria	denudata	(L.) Wettst.				8	2		
Arcyria	incarnata	Pers.				8	1		
Arcyria	obelata	(Oeder) Onsberg				8	2	2	
Armillaria	mellea	(Vahl : Fr.) P. Kumm. s.l.				1	31	16	50
Ascocoryne	cylichnium	(Tul.) Korf				1	3	6	12
Ascocoryne	sarcoides	(Jacq. : Fr.) J.W. Groves & D.E. Wilson				1		2	18
Ascodichaena	rugosa	Butin				1	51	74	75
Ascotremella	faginea	(Peck) Seaver			2	1	1	3	1
Baeospora	myosura	(Fr. : Fr.) Singer				4	1		1
Basidioradulum	radula	(Fr. : Fr.) Nobles				1		1	1
Bertia	moriformis	(Tode : Fr.) De Not.				1	29	12	6
Biscogniauxia	nummularia	(Bull. : Fr.) Kuntze			2	1	5		
Bispora	antennata	(Pers. : Fr.) E.W. Mason				1	3	33	19
Bisporella	citrina	(Batsch : Fr.) Korf & S.E. Carp.				1	14	19	28
Bjerkandera	adusta	(Willd. : Fr.) P. Karst.				1	26	26	24
Bolbitius	vitellinus	(Pers. : Fr.) Fr.				3	1		
Boletus	edulis	Bull. : Fr.				2	1		1
Botryobasidium	botryosum	(Bres.) J. Erikss.				1	3		
Botryobasidium	candicans	J. Erikss.			1	1	2		
Botryobasidium	conspersum	J. Erikss. (Anamorphe)			2	1	3		
Botryobasidium	pruinatum	(Bres.) J. Erikss.			1	1	2		
Botryobasidium	subcoronatum	(Höhn. & Litsch.) Donk				1	4	2	
Botryohypochnus	isabellinus	(Fr.) J. Erikss.			2	1			2
Bulgaria	inquinans	(Pers. : Fr.) Fr.				1	4	5	17
Calcarisporium	arbuscula	Preuss				6	1		
Calocera	cornea	(Batsch : Fr.) Fr.				1	5	12	10
Calocera	viscosa	(Pers. : Fr.) Fr.				1	10	23	19
Camarops	microspora	(P. Karst.) Shear	3	3	3	1		1	2
Cantharellus	cibarius	Fr. : Fr.		3		2		7	1
Cantharellus	friesii	Quél.	3	2	1	2		7	4
Ceraceomyces	serpens	(Tode : Fr.) Ginns				1		2	
Ceratiomyxa	fruticulosa	(O.F. Müll.) T. Macbr.	?	?		8	8	4	7
Ceriporia	excelsa	(S. Lundell) Parmasto	4		2	1			2
Chromelosporium	carneum	(Pers.) Hennebert				3		2	
Clathrus	archeri	(Berk.) Dring				3		1	1

Liste der Pilzarten

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Chaetosphaeria	innumera	Berk. & Broome ex Tul. & C. Tul. (non ss. C. Booth)				1		2	
Clavulina	cinerea	(Bull. : Fr.) J. Schröt.				3		2	5
Clavulina	coralloides	(L. : Fr.) J. Schröt.				3	1	3	17
Climacocystis	borealis	(Fr. : Fr.) Kotl. & Pouzar			1	1		4	1
Clitocybe	candicans	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3			8
Clitocybe	clavipes	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3	7	2	8
Clitocybe	diatreta	(Fr.:Fr.)P.Kumm. (non ss.Bres.)				3			3
Clitocybe	ditopa	(Fr. : Fr.) Gillet				3		6	21
Clitocybe	fragrans	(With. : Fr.) P. Kumm. (non ss. Raitelh.)				3	1		18
Clitocybe	gibba	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3	6	8	2
Clitocybe	metachroa	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				3	3	4	1
Clitocybe	nebularis	(Batsch : Fr.) P. Kumm.				3	1	3	11
Clitocybe	odora	(Bull. : Fr.) P. Kumm.				3		3	1
Clitocybe	phaeophthalma	(Pers.) Kuyper				3	2		
Clitocybe	phyllophila	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3			2
Clitocybe	vibecina	(Fr.) Quél. (non ss. Bres., Konrad & Maubl.)				3			3
Collybia	butyracea	(Bull. : Fr.) P. Kumm., incl. var. asema (Fr.)Quél.				3	5	16	55
Collybia	cirrhatta	(Pers.) Quél.				6			3
Collybia	confluens	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3	1	5	5
Collybia	cookei	(Bres.) J.D. Arnold				6		2	7
Collybia	dryophila	(Bull. : Fr.) P. Kumm.				3	3	3	1
Collybia	extuberans	(Fr.) Quél.	4			1	1		
Collybia	fusipes	(Bull. : Fr.) Quél.			1	1	2		
Collybia	peronata	(Bolton : Fr.) P. Kumm.				3	1	8	3
Collybia	tuberosa	(Bull. : Fr.) P. Kumm.				6		3	3
Confertobasidium	olivaceoalbum	(Bourdot & Galzin) Jülich				1	1		
Coniophora	arida	(Fr. : Fr.) P. Karst.				1		1	
Conocybe	semiglobata	Kühner & Watling				3	2		
Conocybe	subpubescens	P.D. Orton	3			3	1	1	
Coprinus	micaceus	(Bull.:Fr.)Fr.(non ss. J.E. Lange)				1	3	1	1
Cordyceps	militaris	(L. : Fr.) Link	3			7		1	
Coronophora	gregaria	(Lib.) Fuckel				1			1
Cortinarius	anomalous	(Fr. : Fr.) Fr.				2	1	10	27
Cortinarius	bataillei	(J. Favre ex M. Moser) Hoil.				2		1	1
Cortinarius	bolaris	(Pers. : Fr.) Fr.		3	1	2		2	2
Cortinarius	cinnabarinus	Fr.	3	3	1	2		1	
Cortinarius	cinnamomeus	(L. : Fr.) Fr.				2		14	10
Cortinarius	croceus	(Schaeff.) Britzelm.				2			1
Cortinarius	decepiens	(Pers. : Fr.) Fr.				2			4
Cortinarius	delibutus	Fr.				2		1	2
Cortinarius	fulvescens	Fr. ss. J. Favre	4	2	1	2		2	4
Cortinarius	fulvescens	Fr. ss. N. Arnold				2			3
Cortinarius	infractus	(Pers. : Fr.) Fr.			1	2			1
Cortinarius	malicorius	Fr.	4			2			1
Cortinarius	paleaceus	Fr. ss. Arnold				2		2	5
Cortinarius	paleaceus	Fr., var pinetorum (N. Arnold)				2			1
Cortinarius	raphanoides	(Pers. : Fr.) Fr.	4			2			4
Cortinarius	salor	Fr.				2			1
Cortinarius	sanguineus	(Wulfen : Fr.) Fr.				2			1
Cortinarius	subsertipes	Romagn.				2		2	10
Creolophus	cirrhattus	(Pers. : Fr.) P. Karst	3	3	2	1	4		
Crepidotus	applanatus	(Pers.) P. Kumm., var sublobiger (Singer)				1	1	1	
Crepidotus	cesatii	(Rabenh.) Sacc.				1	1		
Crepidotus	epibryus	(Bull. : Fr.) Quél.	4		1	1			1
Crepidotus	mollis	(Schaeff. : Fr.) Staude			1	1	1		
Crepidotus	variabilis	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				1		1	8
Crepidotus	versutus	(Peck) Sacc.				1		2	6
Cyathus	striatus	(Huds. : Pers.) Willd.				1	2		2
Cystoderma	amiantinum	(Scop.) Fayod				3	1	5	9
Cystoderma	carcharias	(Pers.) Fayod				3	1	2	5
Cystoderma	jasonis	(Cooke & Masee) Harmaja				3	1		
Cystolepiota	sistrata	(Fr. : Fr.) Singer				3		1	1
Dacrymyces	capitatus	Schwein.				1		9	8

Anhang 1 (Fortsetzung)

Liste der Pilzarten

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Dacrymyces	stillatus	Nees : Fr.				1	5	6	27
Daedalea	quercina	(L. : Fr.) Pers.				1	12	6	5
Daedaleopsis	confragosa	(Bolton : Fr.) J. Schröt.				1	2		
Datronia	mollis	(Sommerf. : Fr.) Donk			1	1	3	1	
Diatrype	disciformis	(Hoffm. : Fr.) Fr.				1	33	3	7
Diatrype	stigma	(Hoffm. : Fr.) Fr.				1	24	48	38
Diatrypella	favacea	(Fr. : Fr.) Ces. & De Not. s.l.				1	12	14	15
Diatrypella	quercina	(Pers. : Fr.) Nitschke				1		8	2
Dictydiaethalium	plumbeum	(Schumach.) Rostaf.	?	?	1	8	4	1	2
Dipodascus	armillariae	W. Gams (Nebenfruchtform)				6		2	
Eichleriella	deglubens	(Berk. & Broome) D.A. Reid		2	1	1			1
Enteridium	lycoperdon	(Bull.) M.L. Farr, var. lycoperdon	?	?		8		2	1
Entoloma	cetratum	(Fr. : Fr.) M. Moser				3		2	7
Entoloma	conferendum	(Britzelm.) Noordel.				3	2	3	4
Entoloma	nitidum	Quél.		3		3		1	1
Entoloma	placidum	(Fr. : Fr.) Noordel.	2	3	1	1		2	1
Entoloma	rhodopolium	(Fr. : Fr.) P. Kumm., incl. f. nidorosum (Fr.) Noordel				3	1	2	4
Entoloma	turbidum	(Fr. : Fr.) Quél.				3		2	
Eutypa	maura	(Fr. : Fr.) Fuckel				1		9	8
Eutypa	spinosa	(Pers. : Fr.) Tul. & C. Tul.			2	1	24	9	9
Eutypella	quaternata	(Pers. : Fr.) Rappaz, Nebenfr.-form Libertella faginea Desm.				1		7	23
Exidia	pithya	(Alb. & Schwein. : Fr.) Fr.				1	6	5	3
Exidia	plana	(Wiggers) Donk				1	5	2	2
Fistulina	hepatica	(Schaeff. : Fr.) Fr.	4		2	1	4		
Flammula	carpophilus	(Fr.) Earle			1	3		1	1
Fomes	fomentarius	(L. : Fr.) Fr.			1	1	39	38	36
Fomitopsis	pinicola	(Sw. : Fr.) P. Karst.				1	13	26	32
Fuligo	leviderma	H. Neubert & al.	?	D	2	8	11		1
Fuligo	septica	(L.) Wigg.				8	16	21	6
Galerina	marginata	(Batsch) Kühner				1	2		15
Galerina	stylifera	(G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer				1			1
Galerina	triscopa	(Fr.) Kühner				1	1		
Ganoderma	lipsiense	(Batsch) G.F. Atk.				1	21	23	13
Gloeophyllum	abietinum	(Bull. : Fr.) P. Karst.				1			1
Gloeophyllum	odoratum	(Wulfen : Fr.) Imazeki				1	3	7	2
Gloeophyllum	sepiarium	(Wulfen : Fr.) P. Karst.				1	5	3	2
Gymnopilus	sapineus	(Fr. : Fr.) Maire				1	4	3	4
Hapalopilus	rutilans	(Pers. : Fr.) P. Karst.				1	6	3	
Hebeloma	crustuliniforme	(Bull.) Quél. (ss. Quél., non ss. Ricken, Bres.)				2			1
Hebeloma	hiemale	Bres.				2			1
Hebeloma	radicosum	(Bull. : Fr.) Ricken			1	1	1		
Helminthosphaeria	clavariarum	(Tul.) Fuckel				6			2
Helvella	crispa	(Scop. : Fr.) Fr.				3			1
Helvella	lacunosa	Afzel. : Fr.				3	1		
Helvella	macropus	(Pers. : Fr.) P. Karst.				3	1		1
Hemimycena	delectabilis	(Peck) Singer				3	1		
Hericium	coralloides	(Scop. : Fr.) Gray em. Fr., Hallen	3	2	3	1	3		
Heterobasidium	annosum	(Fr. : Fr.) Bref.				1	8	9	4
Hydnum	repandum	L. : Fr.				2			3
Hydropus	subalpinus	(Höhn.) Singer	3		1	1	3	1	
Hygrophoropsis	aurantiaca	(Wulfen : Fr.) Maire				3		4	4
Hygrophorus	discoxanthus	(Fr.) Rea			1	2		1	
Hygrophorus	eburneus	(Bull. : Fr.) Fr.			1	2	1		1
Hygrophorus	olivaceoalbus	(Fr. : Fr.) Fr.				2			3
Hygrophorus	pustulatus	(Pers. : Fr.) Fr.				2		2	10
Hymenochaete	cinnamomea	(Pers. : Fr.) Bres.				1		2	
Hymenochaete	rubiginosa	(Dicks. : Fr.) Lév.				1	16	14	8
Hymenoscyphus	fagineus	(Pers. : Fr.) Dennis			1	4			1
Hymenoscyphus	fructigenus	(Bull. : Fr.) Gray				4		1	
Hymenoscyphus	rokebyensis	(Svrcek) Matheis			1	4		4	1
Hyphoderma	argillaceum	(Bres.) Donk				1		1	2
Hyphoderma	mutatum	(Peck) Donk			1	1	1		1
Hyphoderma	praetermissum	(P. Karst.) J. Erikss. & A. Strid				1	1		
Hyphodontia	alutacea	(Fr. : Fr.) J. Erikss.				1	1		

Liste der Pilzarten

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Hyphodontia	barba-jovis	(Bull. : Fr.) J. Erikss.			2	1	2		
Hyphodontia	brevisetata	(P. Karst.) J. Erikss.				1	2		4
Hyphodontia	crustosa	(Pers. : Fr.) J. Erikss.				1	1		
Hyphodontia	nespori	(Bres.) J. Erikss. & Hjortstam				1		2	2
Hyphodontia	spathulata	(Schrad. : Fr.) Parmasto				1	1		
Hypholoma	capnoides	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				1	6	1	10
Hypholoma	fasciculare	(Huds. : Fr.) P. Kumm.				1	13	15	16
Hypholoma	marginatum	(Pers. : Fr.) J. Schröt.				1			3
Hypholoma	polytrichi	(Fr. : Fr.) Ricken				3		1	2
Hypholoma	sublateritium	(Fr.) Quél.				1	3	3	7
Hypocrea	citrina	(Pers. : Fr.) Fr.				1	1		2
Hypocrea	gelatinosa	(Tode : Fr.) Fr.				1			3
Hypocrea	pulvinata	Fuckel				6	3		
Hypocrea	rufa	(Pers. : Fr.) Fr.				1		3	14
Hypomyces	aurantius	(Pers. : Fr.) Tul.				6	3		
Hypomyces	chrysospermus	Tul. s.l. (Nebenfruchtform)				6	3	23	12
Hypomyces	ochraceus	(Pers. : Fr.) Tul. & C. Tul. (Nebenfruchtform)				6		2	10
Hypoxylon	cohaerens	(Pers. : Fr.) Fr.				1	23	22	14
Hypoxylon	deustum	(Hoffm. : Fr.) Grev.				1	23	21	10
Hypoxylon	fragiforme	(Pers. : Fr.) J. Kickx f.				1	42	38	28
Hypoxylon	fuscum	(Pers. : Fr.) Fr.				1			4
Hypoxylon	moravicum	Pouzar			1	1			2
Hypoxylon	multiforme	(Fr. : Fr.) Fr.				1	1	1	1
Hypoxylon	rubiginosum	(Pers. : Fr.) Fr.				1	5		
Hypoxylon	serpens	(Pers. : Fr.) J. Kickx f.				1	12	6	4
Inocybe	appendiculata	Kühner				2		1	
Inocybe	assimilata	(Britzelm.) Sacc.				2		1	4
Inocybe	flacculosa	(Berk.) Sacc.				2	1		
Inocybe	fuscidula	Velen., var fuscidula				2	1		3
Inocybe	geophylla	(Fr.:Fr.) P. Kumm., var geophylla				2			5
Inocybe	hirtella	Bres., var bispora (Kuyper)				2			1
Inocybe	lacera	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				2			1
Inocybe	lanuginosa	(Bull. : Fr.) P. Kumm., var lanuginosa				2			4
Inocybe	maculata	Boud.				2			2
Inocybe	napipe	J.E. Lange				2			7
Inocybe	petiginosa	(Fr. : Fr.) Gillet			1	2			1
Inocybe	phaeocomis	(Pers.) Kuyper, var major (S.Petersen)Kuyper				2			1
Inocybe	rimosa	(Bull. : Fr.) P. Kumm. (non ss. Ricken)				2		3	
Inocybe	striata	Bres.				2			1
Inonotus	nodulosus	(Fr.) P. Karst.			1	1	16	13	18
Inonotus	radiatus	(Sowerby : Fr.) P. Karst.			1	1		1	
Junghuhnia	nitida	(Pers. : Fr.) Ryvarden			2	1	4	1	
Kuehneromyces	mutabilis	(Schaeff.:Fr.) Singer & A.H.Sm.				1	3	1	10
Laccaria	amethystea	(Bull.) Murrill				2	2	31	42
Laccaria	laccata	(Scop. : Fr.) Berk. & Broome				2	1	26	44
Lacrymaria	lacrymabunda	(Bull. : Fr.) Pat.				3	1		2
Lactarius	blennius	(Fr. : Fr.) Fr.				2	4	2	8
Lactarius	camphoratus	(Bull.) Fr.				2			9
Lactarius	chrysorrheus	Fr.				2			2
Lactarius	circellatus	Fr.				2		2	
Lactarius	deterimus	Gröger				2			4
Lactarius	fluens	Boud.			1	2		2	
Lactarius	fuliginosus	(Fr. : Fr.) Fr. (non ss. Bres., Konrad & Maubl., Bon, Neuhoff)			1	2			1
Lactarius	picinus	Fr.			1	2		1	
Lactarius	piperatus	(L. : Fr.) Gray (non ss. J. Blum, A. Marchand, Bon)			1	2		1	
Lactarius	porninsis	Rolland				2			2
Lactarius	quietus	(Fr. : Fr.) Fr.				2		6	12
Lactarius	romagnesii	Bon			1	2		2	
Lactarius	subdulcis	(Bull.:Fr.) Gray (non ss. Neuhoff)				2	2	18	46
Lactarius	theiogalus	(Bull. : Fr.) Gray (non ss. Quél., Bres., Ricken, Konrad & Maubl.)				2		5	17
Lactarius	turpis	(Weinm.) Fr.				2	1	3	3

Anhang 1 (Fortsetzung)

Liste der Pilzarten

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Lactarius	vellereus	(Fr. : Fr.) Fr. (non ss. Romagn.)				2		1	
Lactarius	volemus	(Fr. : Fr.) Fr.		3		2			1
Laetiporus	sulphureus	(Bull. : Fr.) Murrill				1	5		2
Lasiosphaeria	spermoides	(Hoffm. : Fr.) Ces. & De Not.				1	2	1	
Laxitextum	bicolor	(Pers. : Fr.) Lentz			1	1	9	14	5
Lentinellus	castoreus	(Fr.) Konrad & Maubl.	4	R	3	1		1	2
Lentinellus	cochleatus	(Pers. : Fr.) P. Karst.			1	1		1	1
Lenzites	betulinus	(L. : Fr.) Fr.				1	1		
Leocarpus	fragilis	(Dicks.) Rostaf.				8	3		
Lepiota	aspera	(Pers.) Quél.				3		1	1
Lepiota	castanea	Quél.				3			1
Lepiota	clypeolaria	(Bull. : Fr.) P. Kumm.			1	3			2
Lepiota	subgracilis	Kühner ex Wasser			1	3	1		
Lepiota	ventriosospora	D.A. Reid				3		1	1
Lepista	flaccida	(Sowerby : Fr.) Pat.				3	5		21
Lepista	irina	(Fr.) H.E. Bigelow				3	1		1
Lepista	nuda	(Bull. : Fr.) Cooke				3		2	10
Leucocortinarium	bulbiger	(Alb. & Schwein. : Fr.) Singer		3		2			3
Lopadostoma	turgidum	(Pers. : Fr.) Traverso				1	3	39	34
Lycogala	conicum	Pers.				8	1		
Lycogala	epidendrum	(L.) Fr.				8	11	12	11
Lycoperdon	foetidum	Bonord.				3	5	9	23
Lycoperdon	perlatum	Pers. : Pers.				3	16	18	41
Lycoperdon	pyriforme	Schaeff. : Pers.				1	6	6	6
Lyomyces	sambuci	(Pers.) P. Karst				1	1		
Lyophyllum	connatum	(Schumach. : Fr.) Singer				3		1	
Macrolepiota	procera	(Scop. : Fr.) Singer				3		4	3
Macrolepiota	rachodes	(Vittad.) Singer				3	4	7	33
Macrotyphula	juncea	(Alb. & Schwein. : Fr.) Berthier			1	3			3
Marasmiellus	ramealis	(Bull. : Fr.) Singer (non ss.Cetto)				1	3	4	2
Marasmius	alliaceus	(Jacq. : Fr.) Fr.			1	1	14	23	35
Marasmius	androsaceus	(L. : Fr.) Fr.				3	1	6	5
Marasmius	bulliardii	Quél.			1	3			2
Marasmius	cohaerens	(Pers. : Fr.) Cooke & Quél.			1	3			2
Marasmius	rotula	(Scop. : Fr.) Fr.				1	22	23	9
Marasmius	torquescens	Quél.			1	3	2		1
Marasmius	wettsteinii	Sacc. & P. Syd.				3		5	4
Marasmius	wynnei	Berk. & Broome			1	3		1	2
Megacollybia	platyphylla	(Pers. : Fr.) Kotl. & Pouzar				1	15	42	43
Melanoleuca	melaleuca	(Pers. : Fr.) Murrill (non ss. J.E. Lange, Kühner)				3	1		
Melanomma	pulvis-pyrius	(Pers. : Fr.) Fuckel				1		2	
Melogramma	campylosporium	Fr.				1		3	
Melogramma	spiniferum	(Wallr.) De Not.				1	17	8	2
Meripilus	giganteus	(Pers. : Fr.) P. Karst.				1	2	4	4
Merulius	tremellosus	Schrad. : Fr.			1	1	1	2	
Metatrachia	floriformis	(Schwein.) Nann.-Bremek.				8	2		
Metatrachia	vesparium	(Batsch) Nann.-Bremek.				8	2	2	
Micromphale	perforans	(H. Hoffm. : Fr.) Gray				3	1		
Mollisia	ligni	(Desm.) P. Karst.				1	7		2
Mutinus	caninus	(Huds. : Pers.) Fr.				3			1
Mycena	abramsii	(Murrill) Murrill			1	1	1	1	
Mycena	acicula	(Schaeff.) P. Kumm.				1	2		
Mycena	amicta	(Fr. : Fr.) Quél.	4			3		2	
Mycena	aurantiomarginata	(Fr. : Fr.) Quél.				3			6
Mycena	capillaris	(Schumach. : Fr.) P. Kumm.				3			2
Mycena	cinerella	P. Karst.				3			10
Mycena	citrinomarginata	Gillet				3			1
Mycena	crocata	(Schrad. : Fr.) P. Kumm.	3		1	1	7		
Mycena	epipterygia	(Scop. : Fr.) Gray				3		14	20
Mycena	erubescens	Höhn.	2	3	1				5
Mycena	filopes	(Bull. : Fr.) P. Kumm. (non ss. Ricken, Konrad & Maubl.)							1
Mycena	flavescens	Velen.							4
Mycena	galericulata	(Scop. : Fr.) Gray				1	11	14	22
Mycena	galopus	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3	6	24	48
Mycena	haematopus	(Pers. : Fr.) P. Kumm.			1	1	5		8
Mycena	hiemalis	(Osbeck) Quél.	4		1	1			1

Anhang 1 (Fortsetzung)

Liste der Pilzarten

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Mycena	inclinata	(Fr.) Quél.				1	4		4
Mycena	leptocephala	(Pers. : Fr.) Gillet				3			1
Mycena	metata	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				3		7	17
Mycena	pelianthina	(Fr. : Fr.) Quél.			1	3	1	3	9
Mycena	polygramma	(Bull. : Fr.) Gray				1	1	1	1
Mycena	pseudocorticola	Kühner	3		1	1			1
Mycena	pura	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3	9	16	38
Mycena	rorida	(Scop. : Fr.) Quél.				3			3
Mycena	rosea	Gramberg			1	3	8	2	2
Mycena	rosella	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				3			2
Mycena	rubromarginata	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				1	2	4	15
Mycena	sanguinolenta	(Alb. & Schwein. : Fr.) P. Kumm.				3	8	30	64
Mycena	speirea	(Fr. : Fr.) Gillet				1	2		1
Mycena	stipata	Maas Geest. & Schwöbel				1			2
Mycena	stylobates	(Pers. : Fr.) P. Kumm.				3	2		2
Mycena	viridimarginata	P. Karst.				1	1	2	1
Mycena	vitis	(Fr.) Quél. (non ss. Ricken)				1	2	4	28
Mycena	zephyrus	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				3	7	29	45
Mycocacia	fuscoatra	(Fr. : Fr.) Donk			2	1	1	2	
Mycogone	rosea	Link : Fr.				6			1
Nectria	cinnabarina	(Tode : Fr.) Fr.				1	9	25	38
Nectria	coccinea	(Pers. : Fr.) Fr.				1	2	7	7
Nectria	cosmariospora	Ces. & De Not.				6	1		
Nectria	episphaeria	(Tode : Fr.) Fr.				6	3	6	6
Nectria	peziza	(Tode : Fr.) Fr.				1	1		
Nectriopsis	violacea	(Tode : Fr.) Fr.				6	1		
Neobarya	parasitica	(Fuckel) Lowen (Nebenfr.form)				6	4	5	
Oligoporus	caesius	(Schrad. : Fr.) Gilb. & Ryvarde				1	2	13	21
Oligoporus	stipticus	(Pers. : Fr.) Gilb. & Ryvarde				1	9	7	12
Oligoporus	subcaesius	(A. David) Ryvarde & Gilb.			1	1	2	10	15
Oligoporus	tephroleucus	(Fr. : Fr.) Gilb. & Ryvarde			2	1	1	10	2
Onnia	tomentosa	(Fr. : Fr.) P. Karst.				1		1	
Ombrophila	pura	(Pers. : Fr.) Petr.			1	1			4
Ophiostoma	polyporicola	Constant. & Ryman				6		1	1
Orbilbia	delicatula	(P. Karst.) P. Karst. s.l.				1	16	17	14
Orbilbia	inflatala	(P. Karst.) P. Karst.				1	1		
Otidea	onotica	(Pers. : Fr.) Fuckel	3	3	1	3			1
Oudemansiella	mucida	(Schrad. : Fr.) Höhn.			2	1	5		1
Oxyporus	populinus	(Schumach. : Fr.) Donk				1		4	4
Paecilomyces	farinosus	(Holmsk.:Fr.)A.H.S. Br. & G.Sm.				7		2	1
Panellus	serotinus	(Pers. : Fr.) Kühner			1	1	1		
Panellus	stipticus	(Bull. : Fr.) P. Karst.				1	5	3	6
Paxillus	atrotomentosus	(Batsch : Fr.) Fr.				1	2		
Paxillus	involutus	(Batsch : Fr.) Fr.				2	3	10	17
Paxillus	panuoides	(Fr. : Fr.) Fr.				1	1		
Peniophora	cinerea	(Pers. : Fr.) Cooke				1	2	1	
Peniophora	incarnata	(Pers. : Fr.) P. Karst.				1		1	
Peniophora	limitata	(Chaillet : Fr.) Cooke				1		5	4
Peziza	arvernensis	Boud.			1	3		1	
Peziza	micropus	Pers. : Fr.	3		3	1	8		1
Phaeohelotium	umbilicatum	(Le Gal) Dennis				1		11	5
Phaeolus	spadiceus	(Pers. : Fr.) Rauschert				1	1	4	
Phallus	impudicus	L. : Pers.				3	3	11	8
Phanerochaete	filamentosa	(Berk. & M.A. Curtis) Burds.			2	1			2
Phanerochaete	laevis	(Fr. : Fr.) J. Erikss. & Ryvarde			1	1	4	7	4
Phanerochaete	sordida	(P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarde				1		2	2
Phanerochaete	tuberculata	(P. Karst.) Parmasto			1	1			1
Phanerochaete	velutina	(DC. : Fr.) P. Karst.				1	1	1	
Phellinus	ferruginosus	(Schrad. : Fr.) Pat.				1	7	4	5
Phellinus	igniarius	(L. : Fr.) Quél.				1		2	2
Phellinus	robustus	(P. Karst.) Bourdot & Galzin				1	2	4	
Phlebia	lilascens	(Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam			2	1	2		
Phlebia	livida	(Pers.) Bres.			1	1	1		
Phlebia	merismoides	(Fr. : Fr.) Fr.				1	1		6
Phlebia	rufa	(Pers. : Fr.) M.P. Christ.			1	1	2	2	
Phlebiella	vaga	(Fr. : Fr.) P. Karst.				1	4	5	3
Phleogena	faginea	(Fr. : Fr.) Link	3	2	3	1		9	11
Pholiota	aurivella	(Batsch : Fr.) P. Kumm.				1	2	3	

Anhang 1 (Fortsetzung)

Liste der Pilzarten

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Pholiota	flammans	(Fr. : Fr.) P. Kumm.				1		4	3
Pholiota	lenta	(Pers. : Fr.) Singer				1		2	16
Pholiota	squarrosa	(Weigel : Fr.) P. Kumm.				1	1	4	4
Phyllotopsis	nidulans	(Pers. : Fr.) Singer	2	3		1	1		
Physisporinus	sanguinolentus	(Alb. & Schwein. : Fr.) Pilát				1	2	6	22
Physisporinus	vitreus	(Pers. : Fr.) P. Karst.			1	1	2	3	3
Piptoporus	betulinus	(Bull. : Fr.) P. Karst.				1	11	4	4
Pleurotellus	chioneus	(Gillet) Konrad & Maubl.	3		1	1		1	
Pleurotus	cornucopiae	(Paulet) Rolland			2	1		1	
Plicatura	crispa	(Pers. : Fr.) Rea			1	1	1	6	15
Pluteus	cervinus	(Schaeff.) P. Kumm.				1	22	29	22
Pluteus	hispidulus	(Fr. : Fr.) Gillet	3	3	1	1	4		
Pluteus	leoninus	(Schaeff. : Fr.) P. Kumm.	3		1	1	1		
Pluteus	phlebophorus	(Ditmar : Fr.) P. Kumm.			1	1	7		
Pluteus	plautus	(Weinm.) Gillet				1	1		
Pluteus	podospileus	Sacc. & Cub.				1			1
Pluteus	pouzarianus	Singer			1	1		8	15
Pluteus	romellii	(Britzelm.) Sacc.			1	1	2		
Pluteus	thomsonii	(Berk. & Broome) Dennis			2	1		1	
Pluteus	umbrosus	(Pers. : Fr.) P. Kumm.	3	-	3	1	3		
Polycephalomyces	tomentosus	(Schrad. : Fr.) Seifert				6	3		
Polydesmia	pruinosa	(Jerdon) Boud.				6		3	
Polyporus	badius	(Pers.) Schwein.			2	1	1		
Polyporus	tuberaster	(Jacq. : Fr.) Fr.	3		2	1	2		
Polyporus	varius	(Pers. : Fr.) Fr.				1	5	2	2
Porphyrellus	porphyrosporus	(Fr.) E.J. Gilbert				2		22	15
Psathyrella	candolleana	(Fr. : Fr.) Maire				3	1	2	1
Psathyrella	chondroderma	(Berk. & Broome) A.H. Sm.				1	1		
Psathyrella	conopilus	(Fr. : Fr.) A. Pearson & Dennis				3			1
Psathyrella	fusca	(Schumach.) A. Pearson			1	3			1
Psathyrella	piluliformis	(Bull. : Fr.) P.D. Orton				1	6	8	5
Pseudoclitocybe	cyathiformis	(Bull. : Fr.) Singer				3	2		9
Pseudohydnum	gelatinosum	(Scop. : Fr.) P. Karst.				1			1
Pucciniastrum	areolatum	(Fr.) G.H. Otth		D		4		3	29
Pulveroboletus	lignicola	(Kallenb.) Pilát	3	2		1		1	
Radulomyces	confluens	(Fr. : Fr.) M.P. Christ.				1			2
Ramaria	stricta	(Pers. : Fr.) Quéf.				1	4		
Resupinatus	applicatus	(Batsch : Fr.) Gray				1			2
Resinicium	bicolor	(Alb. & Schwein. : Fr.) Parmasto				1		6	
Rhytisma	acerinum	(Pers. : Fr.) Fr.				3		3	3
Rickenella	fibula	(Bull. : Fr.) Raitelh.				5	5	14	31
Rickenella	setipes	(Fr. : Fr.) Raitelh.				5		2	
Ripartites	tricholoma	(Alb. & Schwein. : Fr.) P. Karst.				3	1	4	15
Russula	alutacea	(Pers. : Fr.) Fr.	3	2	1	2	3		
Russula	anthracina	Romagn.		3		2		1	
Russula	cyanoxantha	(Schaeff) Fr., (incl. f. peltereaui Singer)				2	9	20	19
Russula	densifolia	Gillet				2		2	
Russula	emetica	Fr.				2			1
Russula	fellea	Fr.				2		2	10
Russula	foetens	Fr.				2		3	3
Russula	grisea	(Pers. ex Secr.) Fr.		3		2			1
Russula	integra	L. : Fr.				2		5	6
Russula	mairei	Singer				2		4	9
Russula	nigricans	(Bull.) Fr.				2		19	10
Russula	ochroleuca	(Pers.) Fr.				2	6	60	79
Russula	olivacea	(Schaeff.) Fr.			1	2	1	4	6
Russula	puellaris	Fr.				2		2	2
Russula	queletii	Fr.				2			1
Russula	rosea	Pers. (non Quéf.)				2		2	
Russula	undulata	Velen., Syn.R.atropurp.Krombh.				2		2	
Russula	velutipes	Velen.			1	2		1	
Russula	vesca	Fr.				2		4	2
Russula	virescens	(Schaeff.) Fr.		3		2		1	
Schizophyllum	commune	Fr. : Fr.				1	4		
Schizopora	flavipora	(Cooke) Ryvarden	3		1	1	1		
Schizopora	paradoxa	(Schrad. : Fr.) Donk s.l.				1	21	17	38
Scleroderma	areolatum	Ehrenb.			1	2			6

Anhang 1 (Schluss)

Liste der Pilzarten

Gattung	Art	Autor	RLB	RLD	NNZ	Ökotyp	1997	1999	2000
Scleroderma	bovista	Fr.				2		4	
Scopuloides	hydroides	(Cooke & Masee) Hjorstam & Ryvarden			1	1	1		
Scutellinia	crucipila	(Cooke & W. Phillips) J.Moravec				3		1	
Scutellinia	scutellata	(L. : Fr.) Lambotte s.l.				1	4		4
Simocybe	centunculus	(Fr. : Fr.) P. Karst.				1	1		
Sistotrema	brinkmannii	(Bres.) J. Erikss.				1	3		
Skeletocutis	amorpha	(Fr. : Fr.) Kotl. & Pouzar				1		5	3
Skeletocutis	carneogrisea	J.C. David				1		2	5
Skeletocutis	nivea	(Jungh.) Keller			1	1	1	6	3
Sparassis	crispa	(Wulfen : Fr.) Fr.				1			1
Spinellus	fusiger	(Link : Fr.) Tiegh.				6	1	1	1
Steccherinum	ochraceum	(Pers. : Fr.) Gray			1	1	1	12	2
Stemonitis	axifera	(Bull.) T. Macbr.				8	6		
Stereum	gausapatum	(Fr. : Fr.) Fr.				1			2
Stereum	hirsutum	(Willd. : Fr.) Gray				1	14	25	19
Stereum	rameale	(Pers.) Fr.				1		2	
Stereum	rugosum	(Pers. : Fr.) Fr.				1	12	4	11
Stereum	sanguinolentum	(Alb. & Schwein. : Fr.) Fr.				1	2	3	12
Stereum	subtomentosum	Pouzar	3		2	1	5	4	7
Strobilomyces	strobilaceus	(Scop. : Fr.) Berk.				2	2		
Strobilurus	esulentus	(Wulfen : Fr.) Singer				4	2	5	3
Stromatoscypha	fimbriata	(Pers. : Fr.) Donk		R	2	1	3		
Stropharia	aeruginosa	(Curtis : Fr.) Quéf.				3			2
Suillus	grevillei	(Klotzsch : Fr.) Singer				2		2	
Syzygites	megalocarpus	Ehrenb. : Fr.				6	1	2	
Tephrocycbe	tylicolor	(Fr. : Fr.) M. Moser				3			1
Thelephora	palmata	Fr. : Fr.				2	1		5
Thelephora	terrestris	Ehrh. : Fr.				2		6	3
Tomentella	clavigera	Litsch.				1		1	
Tomentella	sublilacina	(Ellis & Holw.) Wakef.				1	1	2	1
Trametes	gibbosa	(Pers. : Fr.) Fr.				1	17	11	15
Trametes	hirsuta	(Wulfen : Fr.) Pilát				1	7		
Trametes	versicolor	(L. : Fr.) Pilát				1	10	11	13
Trechispora	farinacea	(Pers. : Fr.) Liberta				1		1	
Tremella	foliacea	Pers. : Fr.				1	1		
Tremella	mesenterica	Retz.:Fr.,f.crystall.(Ew.Gerhardt)				1			1
Trichaptum	abietinum	(Pers. : Fr.) Ryvarden				1	13	38	21
Trichia	decipiens	(Pers.) T. Macbr.			1	8	1		
Trichia	favoginea	(Batsch) Pers.				8	5		
Trichia	scabra	Rostaf.				8	5		
Trichia	varia	(Pers.) Pers.				8		1	
Trichoderma	viride	Pers. : Fr.				1		2	
Tricholoma	bresadolanium	Cléméncon		3	1	2			1
Tricholoma	lascivum	(Fr. : Fr.) Gillet			1	2			3
Tricholoma	saponaceum	(Fr.) P. Kumm.				2			1
Tricholoma	sulphureum	(Bull. : Fr.) P. Kumm.				2	1		2
Tricholoma	terreum	(Schaeff. : Fr.) P. Kumm.				2			1
Tricholoma	ustale	(Fr. : Fr.) P. Kumm.			1	2		1	2
Tricholomopsis	rutilans	(Schaeff. : Fr.) Singer				1	1	5	10
Tubaria	hiemalis	Romagn. ex M.Bon				1			1
Tubeufia	cerea	(Berk. & M.A. Curtis) Höhn.				6			1
Tubifera	ferruginosa	(Batsch) J.F. Gmel.	?	?		8	1	1	2
Tylopilus	felleus	(Bull. : Fr.) P. Karst.				2		15	3
Volvariella	caesiotincta	P. D. Orton				1	1		
Volvariella	hypopithys	(Fr.) M. Moser				3		1	
Vuilleminia	comedens	(Nees : Fr.) Maire				1	1		1
Xerocomus	badius	(Fr. : Fr.) Kühner ex E.J. Gilbert				2	3	20	35
Xerocomus	chrysenteron	(Bull.) Quéf.				2	6	27	18
Xerocomus	porosporus	Imler	3			2	2	2	
Xerocomus	subtomentosus	(L. : Fr.) Quéf.				2		7	5
Xeromphalina	campanella	(Batsch : Fr.) Maire				1	2		1
Xerula	radicata	(Relhan : Fr.) Dörfelt				1	5	8	3
Xylaria	hypoxylon	(L. : Fr.) Grev.				1	22	20	40
Xylaria	longipes	Nitschke			1	1		16	12
Xylaria	polymorpha	(Pers. : Fr.) Grev.			1	1	3	6	2
Xylobolus	frustulatus	(Pers. : Fr.) Boidin	3	2	3	1	9		

Anhang 2

Baumartenpräferenzen der Pilzzönosen in den verschiedenen Waldbestandskategorien Mittelschwabens (S) und Hienheims (H; grau unterlegt). Berücksichtigt sind nur Baumarten mit > 0,2% Bestandesanteil (Ober- und Unterstand). Bei seltenen Baumarten ist davon auszugehen, dass sie vom Bearbeiter bevorzugt beprobt wurden, bei häufigen, dass sie bei Mehrfachzuordnungen überproportional vertreten sind. Dargestellt ist der Quotient aus dem Anteil der Häufigkeitsklassensummen (Pilze) mit dem Baumartenanteil. Bei Anteilen einer Baumart von mindestens 5% sind die Quotienten durch Fettdruck hervorgehoben.

	S	S	S	S	H	S	S	H	S	S	H	S	S	H	H
	Dou	Dfi	Kfi	Ofi	Bru	Kmi	Omi	Sta	Klb	Olb	Buch	Knw	Onw	Pla	Lud
Eiche	0,8					1,5			1,2		0,3	0,9		0,2	1,0
Buche	2,2		12,7	3,8	20,5	2,0	1,9	1,7	0,9	0,8	1,7		1,2	1,3	1,0
Fichte	0,5	0,8	0,9	0,7	0,5	0,5	0,7	0,6		2,8	0,3	4,2	0,5	0,8	
Douglasie	1,0	1,0					2,3								
Roteiche									0						
Bergahorn									0,3	0,1		0	2,4		
Esche										1,7					
Hainbuche	5,3					2,8			0,3			1,3			
Birke					3,0	3,8					0,3				
Hasel												0,5			
Schwarzerle												0			
Tanne				0,3											
Kiefer							0								
Lärche						3,1	1,0	0,1			0,3				

Anhang 3.1

Rote-Liste-Arten ohne Naturnäheindikation in den mittelschwäbischen und Hienheimer Testflächen. (Summe der Häufigkeitsklassen aus in Hienheim 9, in Mittelschwaben 6 Begehungen). NNZ = Naturnähezeiger (Kategorien siehe Kap. 2), RLB/RLD = Rote Liste Bayern/Deutschland. Ökotypen: B = saprophytische Bodenpilze, H = Holzpilze, I = Insektenparasiten, M = Mykorrhiza-Bodenpilze, S = Schleimpilze, Z = Pilze auf Zapfen oder Früchten. Besonders wichtige Zielarten sowie bemerkenswerte Vorkommen in Einzelbeständen durch Fettdruck hervorgehoben.

Gattung	Art	Schwaben												Hienheim					
		RLB	RLD	Ökotyp	Dou	Kfi	Ofi	Kmi	Omi	Klb	Olb	Knw	Onw	Kng	Ong	Sta	Buc	Pla	Lud
Pulveroboletus	lignicola	3	2	H					1										
Phyllotopsis	nidulans	2	3	H															1
Amanita	ceciliae	4	3	M															1
Cantharellus	cibarius	-	3	M	1					1			2		4				
Entoloma	nitidum	-	3	B					1						1				
Russula	virescens	-	3	M										1					
Lactarius	volemus	-	3	M						1									
Leucocortinarius	bulbiger	-	3	M					1	2									
Russula	grisea	-	3	M					1										
Russula	anthracina	-	3	M	1														
Conocybe	subpubescens	3	-	B										1					1
Cordyceps	militaris	3	-	I											1				
Xerocomus	porosporus	3	-	M									1		1				2
Collybia	extuberans	4	-	H															1
Cortinarius	raphanoides	4	-	M						2	2								
Mycena	amicta	4	-	B		1	1												
Cortinarius	malicorius	4	-	M	1														

Anhang 3.2

Ungefährdete mäßige Naturnähezeiger in den mittelschwäbischen und Hienheimer Testflächen. Vgl. 3.1.

Gattung	Art	NNZ	Okotyp	Schwaben										Hienheim					
				Kfi	Ofi	Kmi	Omi	Klb	Olb	Knw	Onw	Kng	Ong	Sta	Buc	Pla	Lud		
Eutypa	spinosa	2	H	2								7		9	1	2	9	12	
Antrodiella	hoehnelii	2	H			1	1					1		4	2	2	5	1	
Junghuhnia	nitida	2	H			1										2	1	1	
Biscogniauxia	nummularia	2	H															1	4
Botryobasidium	conspersum	2	H															2	1
Phlebia	lilascens	2	H															1	1
Polyporus	badius	2	H																1
Hyphodontia	barba-jovis	2	H															2	
Oudemansiella	mucida	2	H															2	3
Ascotremella	faginea	2	H							1		1		2					1
Mycocacia	fuscoatra	2	H									1		1					1
Oligoporus	tephroleucus	2	H									4	2	6					1
Phanerochaete	filamentosa	2	H										1	1					
Botryohyphochneus	isabellinus	2	H									1		1					
Pleurotus	cornucopiae	2	H											1					
Pluteus	thomsonii	2	H											1					

Anhang 4.1

Schlüsselarten für den Pilzartenschutz in Mittelschwaben und Hienheim

(vgl. Tab. 6 und Anhang 3). RL = Rote Liste.

	RL- BRD	RL Bayern	Naturnähe- indikation	Pilzgilde
Mittelschwaben				
Hütchenträger (<i>Phleogena faginea</i> (Fr. : Fr.) Link)	2	3	stark	Holzpilz
Kleinsporige Kohlenbeere (<i>Camarops microspora</i> (P. Karst.) Shear)	3	3	stark	Holzpilz
Biberzähling (<i>Lentinellus castoreus</i> (Fr.) Konrad & Maubl.)	R	4	stark	Holzpilz
Buchenrötling (<i>Entoloma placidum</i> (Fr. : Fr.) Noordel.)	3	2	schwach	Holzpilz
Dornige Wachskruste (<i>Eichleriella deglubens</i> (Berk.&Broome) D.A..Reid)	2	-	schwach	Holzpilz
Bitterer Helmling (<i>Mycena erubescens</i> Höhn.)	3	2	schwach	Holzpilz
Samtiger Pfifferling (<i>Cantharellus friesii</i> Quél.)	2	3	schwach	Mykorrhiza
Runzeliger Wasserkopf (<i>Cortinarius fulvescens</i> Fr. ss. J. Favre)	2	4	schwach	Mykorrhiza
Hienheim				
Mosaik-Schichtpilz (<i>Xylobolus frustulatus</i> (Pers. : Fr.) Boidin)	2	3	stark	Holzpilz
Kurzstieliger Holzbecherling (<i>Peziza micropus</i> Pers. : Fr.)	-	3	stark	Holzpilz
Ästiger Stachelbart (<i>Hericium coralloides</i> (Scop.:Fr.)Gray em. Fr.,Hallen)	2	3	stark	Holzpilz
Flockenschneidiger Dachpilz (<i>Pluteus umbrosus</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.)	-	3	stark	Holzpilz

Anhang 4.2

10-Arten-Korb für das **Monitoring von Waldpilzzönosen** in den untersuchten Regionen Fränkische Alb und Mittelschwaben.

Schlüsselarten-Paket	Mittelschwaben (Fichtenwaldlandschaft)	Fränkische Alb bei Hienheim
Korb 1 (gefährdete Naturnähezeiger)	<i>Phleogena faginea</i> <i>Cantharellus friesii</i> <i>Lentinellus castoreus</i> <i>Camarops microspora</i>	<i>Xylobolus frustulatus</i> <i>Peziza micropus</i> <i>Hericium coralloides</i> <i>Pluteus umbrosus</i>
Korb 2 (mäßige Naturnähezeiger)	<i>Stereum subtomentosum</i> <i>Mycena erubescens</i> <i>Cortinarius fulvescens</i> <i>Oligoporus tephroleucus</i>	<i>Stereum subtomentosum</i> <i>Mycena crocata</i> <i>Fistulina hepatica</i> <i>Biscogniauxia nummularia</i>
Korb 3 (schwache Naturnähezeiger)	<i>Steccherinum ochraceum</i> <i>Antrodiella semisupina</i> (nur Ottobeuren) <i>Mycena rosea</i> (nur Krumbach)	<i>Mycena rosea</i> <i>Marasmius alliaceus</i>

Anschrift der Verfasser:

Dr. Hans Utschick, Lehrstuhl für Landnutzungsplanung
und Naturschutz der TU München
Am Hochanger 13
85354 Freising
E-mail: Hans.Utschick@lrz.tum.de

Dr. Wolfgang Helfer
Äußere Feldstr. 17a
86551 Aichach
E-mail: w.helfer@BIOLEADS.de



Seit Mitte September 2003 präsentiert sich die ANL unter der Adresse <http://www.anl.bayern.de> mit einem neuen Internet-Auftritt. Die Grundelemente der Seite sind eine animierte Kopfzeile mit ANL-Logo und die Navigationsleiste mit den Fortbildungsangeboten und Informationen über die Akademie.

Das Leitmotiv der Gestaltung ist die jahreszeitliche Dynamik von Natur und Landschaft, die sich in verschiedenen Hintergrundbildern, Grundfarben und den Bildern der Kopfzeile und der Monatsprogramme zeigt.

Entscheidendes Kriterium für die Neugestaltung der Internetseiten war die Möglichkeit, zukünftig hausintern Inhalte einfügen und weitgehende Änderungen vornehmen zu können. Für die Benutzerfreundlichkeit und Attraktivität der Seiten ist dies vor allem deshalb wesentlich, weil aktuelle Informationen, beispielsweise zu Änderungen im Veranstaltungsprogramm, schnell eingefügt und den Kunden zur Verfügung gestellt werden können.

Neben den bereits vorhandenen Angeboten wie der Online-Anmeldung zu Veranstaltungen und der Online-Bestellung von Publikationen sollen zukünftig

die Möglichkeiten des Internets verstärkt genutzt werden, um die Arbeitsergebnisse der Akademie zugänglich zu machen und um über interaktive Elemente das Interesse an Themen des Naturschutzes und Naturerlebnisses zu wecken. So wird derzeit eine Downloadmöglichkeit für Abstracts aus Artikeln der ANL-Publikationen eingerichtet. Beginnend mit dem Jahrgang 1998 der Laufener Seminarbeiträge, der bereits verfügbar ist, wird dieser bibliographische Service zukünftig kontinuierlich erweitert.

Geprüft werden Elemente, die die Benutzerfreundlichkeit und Interaktivität der Seiten weiter erhöhen können, wie Online-Ratespiele zu verschiedenen Themen aus Natur und Umwelt. Eine Textversion für die schnelle Navigation im Informationsangebot, eine Recherchemöglichkeit für Publikations- und Programmtiteln und die zeitnahe Online-Veröffentlichung von Veranstaltungsergebnissen sind Perspektiven, die mittelfristig verwirklicht werden sollen.

Johannes Pain

Mitglieder des Präsidiums

(6. Amtsperiode 2001-2005)
Stand: 19. November 2003

Durch die Novellierung der Verordnung über die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege wurde die organisatorische Struktur der Akademie mit Wirkung ab 01.01.2001 neu gestaltet. Das Kuratorium wurde abgeschafft, dafür aber das Präsidium personell aufgestockt und in seiner Zusammensetzung neu geregelt.

Das Präsidium, das zweimal im Jahr zusammentritt, um die Grundzüge der Aktivitäten der ANL festzulegen, weist folgende Zusammensetzung auf:

Mitglieder (9)	Stellvertreter (10)
<p>Vorsitzender: Staatsminister Dr. Werner Schnappauf</p> <p>1 Vertreter der Kommunalen Spitzenverbände: BM Ferdinand Pfaffinger</p> <p>2 Vertreter der anerkannten Naturschutzverbände: Hubert Weinzierl Ludwig Sothmann</p> <p>3 Vertreter der Wissenschaft: Prof. Dr. Felizitas Romeiß-Stracke Prof. em. Dr. Ulrich Ammer PD Dr. Ulrike Pröbstl</p> <p>1 Vertreter eines überregionalen Verbandes der Land und Forstwirtschaft: Walter Heidl</p> <p>1 Persönlichkeit der Publizistik: Christian Schneider</p>	<p>Staatsekretärin Emilia Müller MD Dr. Heinz Fischer-Heidlberger</p> <p>LR Dr. Peter Seißer</p> <p>Franz Speer Eric Imm</p> <p>Prof. Dr. Peter Poschlod Prof. Dr. Jörg Pfadenhauer Prof. Dr. Achim Pöthke</p> <p>Lothar Gössinger</p> <p>Josef Rottenaicher</p>

Die Mitglieder des Präsidiums bzw. deren Stellvertreter sind unter folgenden **Adressen** erreichbar:

Staatsminister Dr. Werner Schnappauf
Bayer. Staatsministerium für
Landesentwicklung und Umweltfragen
Rosenkavalierplatz 2
81925 München

Stv.: MD Dr. Heinz Fischer-Heidlberger
Bayer. Staatsministerium für
Landesentwicklung und Umweltfragen
Rosenkavalierplatz 2
81925 München

1. Bürgermeister Ferdinand Pfaffinger
Gemeinde Starnberg
Vogelanger 2
82319 Starnberg

Stv.: Landrat Dipl.-Ing. Dr. Peter Seißer
Landkreis Wunsiedel
Jean-Paul-Str. 9
95632 Wunsiedel

Vorsitzender Dipl.-Forstwirt Hubert
Weinzierl
Bund Naturschutz in Bayern e.V.
Postfach 40
94343 Wiesenfelden

Stv.: Dip.-Ing. Franz Speer
Hochalmstr. 8
83661 Lenggries

Vorsitzender Ludwig Sothmann
Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
Postfach 1360
91157 Hilpoltstein

Stv.: Eric Imm
Landesjagdverband Bayern (BJV)
Hohenlindner Str. 12
85622 Feldkirchen

Prof. Dr. Felizitas Romeiß-Stracke
Wilhelm Dill Straße 40
80638 München

Stv.: Prof. Dr. Peter Poschlod
Universität Regensburg
Universitätsstr. 31
93053 Regensburg

Prof. em. Dr. Ulrich Ammer

Stv.: Prof. Dr. Jörg Pfadenhauer
TU München-Weihenstephan
Lehrstuhl für Vegetationsökologie
85350 Freising-Weihenstephan

PD Dr. Ulrike Pröbstl
BDLA
St.-Andrä-Str. 8
82398 Etting

Stv.: Prof. Dr. Achim Pöthke
Universität Würzburg
Lehrstuhl für Zoologie
97082 Würzburg

Walter Heidl
Präsident des Bayerischen
Bauernverbandes
Bezirksverband Niederbayern
Max-Joseph-Str. 9
80333 München

Stv.: Lothar Gössinger
Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
Landesverband Bayern e.V.
Ludwigstr. 2
80539 München

Christian Schneider
Süddeutsche Zeitung
Sendlinger Str. 8
80331 München

Stv.: Josef Rottenaicher
Umweltbeauftragter der Diözese Passau
Domplatz 4a
94032 Passau

Personal der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege

(Stand: März 2004)

Tel. 0 86 82/89 63-0

Direktor

Dr. Christoph Goppel, Dipl.-Ing. Landespflege, Ltd. RD. -29

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Auer Ludwig, Kraftfahrer	-19
Blümel Anton, Arbeiter	-38
Brüderl Christina, Verw.-Ang.	-59
Ehinger Josef, Verw.-Ang.	-33
Fuchs Manfred, Dipl.-Biologe, RD	-51
Hartenboden Ute, Reg.-Hauptsekr.	-60
Helminger Rosa, Arbeiterin	-21
Heringer Dr. Josef, Dipl.-Gärtner, Landschaftsarchitekt, RD	-57
Herzog Reinhart, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege, Techn. Oberamtsrat	-54
Hogger Johann, Arbeiter 0170/3314906	-
Hogger Sigrun, Verw.-Ang.	-27
Huber Katharina, Verw.-Ang.	-52
Joswig Dr. Walter, Dipl.-Biologe, ORR	-53
Kalb Annemarie, Verw.-Ang.	-52
Lange Renate, Verw.-Ang.	-28
Maier Annemarie, Verw.-Ang.	-36
Maier Jürgen, RAR	-35
Mallach Dr. Notker, Dipl.-Forstwirt, Dipl.-Volkswirt, FOR	-58
Netz Hermann, techn. Ang.	-48
Neugebauer Dr. Klaus, Dipl.-Biologe, wiss.-Ang.	-61
Pain Johannes, Dipl.-Ing. Landespflege, wiss.-Ang.	-47
Schauer Marlene, Verw.-Ang.	-34
Schuhböck Melanie, Verw.-Ang.	-23
Stettmer Dr. Christian, Dipl.-Biologe, RR	-50
Sturm Peter, Dipl.-Biologe, ORR	-56
Surrer Thekla, Verw.-Ang.	-32
Tites Cecilia, Verw.-Ang.	-39
Wallner Renate, Verw.-Ang.	-45
Weber Katharina, Verw.-Ang.	-20
Wörnle Peter, Dipl.-Ing. Landespflege, RD	-49
Zimmermann Marianne, Dipl.-Verw.-Wirt(FH), Regierungsamtsfrau.	-31

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Seethalerstraße 6 / 83410 Laufen

Postfach 12 61 / 83406 Laufen

Internet: <http://www.anl.bayern.de>

e-mail: Allgemein: poststelle@anl.bayern.de
 Anmeldung: anmeldung@anl.bayern.de
 Bestellung: bestellung@anl.bayern.de
 Mitarbeiter: vorname.name@anl.bayern.de

Tel. 0 86 82 / 89 63 - 0

Fax 0 86 82 / 89 63 - 17 (Verwaltung)

Fax 0 86 82 / 89 63 - 16 (Fachbereiche)

Hotel – Restaurant – Bildungszentrum

Kapuzinerhof

Schlossplatz 4

83410 Laufen

Internet: <http://www.kapuzinerhof-laufen.de>

e-mail: Info@Kapuzinerhof-Laufen.de

Tel. 0 86 82 / 9 54 - 0

Fax 0 86 82 / 9 54 - 2 99

Dr. Klaus Neugebauer

Ich freue mich, dass ich zum 1. Dezember 2003 zum Mitarbeiterteam der ANL hinzustoßen konnte und somit mein ehrenamtliches Naturschutzengagement auch auf beruflicher Ebene weiterverfolgen werde. Die Wurzeln meiner Aktivitäten liegen in den Jugendgruppen des Bundes Naturschutz in Münnersstadt im Landkreis Bad Kissingen. Nach dem Zivildienst in der dortigen Kreisgruppe habe ich Biologie in Würzburg, Marburg/Lahn und London studiert und mit einer bestäubungsökologischen Arbeit an fragmentierten Populationen der Sandgrasnelke in den fränkischen Sandgebieten abgeschlossen. Zuletzt war ich in einem Beweidungsprojekt mit Freilandschweinen bei Prof. Dr. Poschlod an der Universität Regensburg tätig. Diese Forschungsarbeiten hatten zum Ziel, Einsatzmöglichkeiten einer historisch weit verbreiteten Haltungsform von Nutztieren in der heutige Landschaftspflege zu ermitteln. In diesem Projekt mit

Weiden in ganz Deutschland habe ich schließlich über die Auswirkung der Schweinefreilandhaltung auf Grünlandvegetation promoviert. Für meine zukünftige Tätigkeit an der Akademie hoffe ich, neue wissenschaftliche Impulse aus meinen universitären Arbeiten zu geben, Leute für Natur und Naturschönheiten auch unter schwierigen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zu begeistern und im Team mit meinen neuen Kollegen erfolgreich für den Naturschutz zu streiten.



Dipl. Ing. Landespflege Johannes Pain

Seit 1. Mai 2003 bin ich an der ANL für die Bereiche Umwelt- und Landschaftsplanung sowie Online-Kommunikation zuständig. Nach dem Studium der Landespflege an der TU München bei Prof. Haber und Prof. Trepl war ich einige Jahre als freiberuflicher Landschaftsplaner tätig, dazu kam die Betreuung von Studentenprojekten im Studiengang Landschaftsplanung der TU München in Weihenstephan. 2001 und 2002 konnte ich als Stipendiat der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) an einer Dissertation zur Kulturgeschichte des Ökologischen Landbaus arbeiten, in der die Entstehungsbedingungen und Entwicklungslinien dieses Landnutzungskonzeptes untersucht werden.

Die Bildungsarbeit für Umwelt- und Landschaftsplanung der ANL wird derzeit im wesentlichen von zwei Entwicklungen bestimmt: einerseits den Umsetzungsprozessen europäischer Richtlinien, die weitreichenden

Einfluss auf das deutsche Planungssystem entwickeln und andererseits der schwindenden gesellschaftlichen und politischen Akzeptanz komplexer Fachplanungen (nicht nur im Umweltbereich). Mit meiner Arbeit hoffe ich, die Umwelt- und Landschaftsplaner in diesem schwierigen Umfeld zu unterstützen. Ich freue mich, im Team der ANL seit nun fast einem Jahr für die Anliegen des Naturschutzes und der Landschaftspflege arbeiten zu können.



Personalbestand

In der ANL sind derzeit (Stand 31.12.2003) beschäftigt:

	Anzahl	davon in Teilzeit (ohne Altersteilzeit)	Frauen	Männer
Beamte insg.	11	3	2	9
davon h. D.	7	1	-	7
g. D.	3	1	1	2
m. D.	1	1	1	-
e. D.	-	-	-	-
Angestellte insg.	17	8	12	5
Arbeiter insg.	4	1	1	3
Summe	32	12	15	17

Anträge auf Altersteilzeit haben 5 Personen gestellt (3 Beamte, 2 Angestellte), wobei eine Mitarbeiterin sich bereits im Teilzeitmodell der Altersteilzeit befindet und 4 Mitarbeiter sich im Blockmodell (Arbeitsphase) befinden.

Personen mit zeitlich befristeten Verträgen insgesamt: 5

1. Das Jahr 2003 war ein durchaus gutes und erfolgreiches Jahr für die Akademie.

Veranstaltungen 2003			
	in Laufen	außerhalb Laufens	Gesamt
Exkursionen	4	-	4
Fachtagungen	17	14	31
Lehrgänge	35	10	45
Praktika	21	1	22
Veranstaltungen mit Sondercharakter	34	1	35
Workshops	4	1	5
Gesamt	115	27	142
Tage:	488		
Teilnehmer:	3.065		
Teilnehmertage:	8.897		

Übersicht über Besuchergruppen bei der ANL Stand: 10.02.2004	
2003	
09.-10.05.	Klausurtagung Fachhochschule Weihenstephan
02.06.	Regierungspräsident W.-H. Böhm – Vize und Abteilungsleiter in Laufen
28.08.-31.08.	Staatsminister Sinner (privat mit 3 Personen)
02.09.	Facharbeitsgruppe EuRegio BGL/SZ/TS
09.09.-10.09.	Dienstbesprechung Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft, die Wasserwirtschaftsämter und die Regierungen
10.09.	Indonesische Delegation
12.09.-14.09.	Kartellverband Deutschland
19.09.-23.09.	ARGE Donau
14.09.	Tag des Denkmals
22.09.	Indonesische Delegation
06.10.	Besuchergruppe aus Kanada
11.10.	Franziskanische Gemeinschaft Laufen und Umgebung
13.10.	Besuch von 26 Direktoren der Realschulen
13.11.-14.11.	Klausur Ministerin Stewens (35 Personen)
11.12.-12.12.	Klausur Minister Dr. Schnappauf / Staatssekretärin E. Müller (ca. 36 Personen)
2004	
05.02.-06.02.	Klausurtagung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz
05.02.	Arbeitsgespräch mit Abt. 13 der Landesregierung Salzburg
2004 (geplant)	
27.02.	Geschäftsführer Naturpark Hochtaunus
15.05.	Arbeitsgruppe der CSU-Fraktion Umweltausschuss des Bayer. Landtags

Im nachhinein sollen zwei Veranstaltungen besonders hervorgehoben werden, die in völlig unterschiedlicher Form als erfolgreich zu bezeichnen sind:

• 3. Laufener Gesprächsforum zum Thema: Die WA(H)RE Kulturlandschaft

Dank auch der Mithilfe und der Präsenz von Präsidiumsmitgliedern als Referenten und auf dem Podium ist es gelungen, Impulse für den Erhalt und die Fortentwicklung unserer und nachbarschaftlicher Kulturlandschaften zu geben. Eine der Folgerungen daraus ist, dass das Land Salzburg, an ihrer Spitze Herr Landesrat Josef Eisl, nunmehr im März 2004 gemeinsam mit der Universität Salzburg ein international besetztes Symposium im Audimax der Universität Salzburg zu diesem Thema durchführen wird. Dass wir als Akademie daran mitwirken dürfen, ehrt und freut uns zugleich.

• Workshop „Natura 2000“ – Zusammenarbeit Forst und Naturschutz

Vom 08.-09.12. fand in den Räumen des Kapuzinerhofes o.g. Workshop statt. Die paritätisch besetzte Runde mit Vertretern des StMLF und des Bayer. Staatsministerium für Umweltschutz, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie der entsprechenden Landesämter wie auch der Behörden vor Ort erarbeitete in 4 Arbeitsgruppen unterschiedlichste Fragestellungen. Hierzu zählten: „Probleme in der Zusammenarbeit“, „Aspekte der Eigentümerbeteiligung bei der Erstellung von Managementplänen“, „Funktion von Managementplänen“ und die Frage der „Arbeitstiefe von Managementplänen“.

Festzuhalten gilt, dass die bearbeiteten Papiere nunmehr beidseits als gemeinsame Richtschnur für das weitere Handeln gelten.

2. Twinning-Projekte

Wie keine der früheren Erweiterungsrounden wird die Osterweiterung die EU qualitativ und quantitativ verändern.

Die Lage der Umwelt in den Mittelosteuropäischen Staaten wie auch in den Südosteuropäischen Staaten ist nachweislich schlecht. Somit klafft hier eine große Lücke, die es gemeinschaftlich zu schließen gilt.

Neben den finanziellen Voraussetzungen müssen die Kandidatenländer aber auch die notwendigen institutionellen Bedingungen schaffen, um die Effizienz und die Koordinierung im umweltrechtlichen Vollzug zu verbessern.

Eine starke Unterstützung bei der Heranführung erhalten die Anwärterstaaten durch sogenannte „Twinning-Projekte“, die von der EU gefördert werden.

Seitens der ANL nehmen wir an zwei so genannten Twinning-Projekten teil. Darüber hinaus besteht mit Slowenien eine enge Kooperation, da man dort nach dem Beispiel Bayerns eine Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege errichten will. Verhandlungen und bilaterale Gespräche laufen seit über 2 Jahren – die Standortfrage ist weitgehend geklärt.

3. Jahresprogramm 2004:

Aufgrund der angespannten Haushaltslage haben wir

- von einigen Veranstaltungen Abstand genommen
- einige Veranstaltungen aus der Kostenregelung herausgenommen und
- einige Veranstaltungen unter den Vorbehalt der Finanzierung gestellt.

Dass uns diese Entscheidungen nicht leicht gefallen sind und mitunter vor Ort auch zu Protesten geführt haben, soll hier nicht unerwähnt bleiben. Darüber hinaus sind wir auch bestrebt durch den Einsatz eigener Kräfte die Kosten für Fremdreferenten zu reduzieren.

4. Ausführungen zum Baufortschritt

Die Bauvorhaben sind weitestgehend abgeschlossen. Im Frühjahr 2004 soll der neue Eingangsbereich einschließlich neuem Treppenhaus im Verwaltungsgebäude der ANL (Seethalerstraße) fertiggestellt werden. In Planung befindet sich noch der Umbau bzw. die Verlagerung des Praktikumsraumes (Erweiterung) und die Umfeldgestaltung am Verwaltungsgebäude.

Wir sind guten Mutes, dies bis zum Sommer 2004 bewerkstelligen zu können.

6. BANU-Leitlinie zur Umweltbildung in Europa beschlossen

Der Bundesweite Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz (BANU) hat seine vor einigen Jahren erschienene Broschüre BANU – Leitlinien zur Natur- und Umweltbildung für das 21. Jahrhundert um eine siebte Leitlinie ergänzt. Mit dem gesamten Bündel von Leitlinien stellt der BANU seine Konzeptionen und Strategien für integrative und übergreifende Zusammenarbeit vor. Umweltbildung wird dabei als umfassender Begriff verstanden und vom Arbeitskreis folgendermaßen beschrieben: „Umweltbildung ist die Vermittlung von Informationen, Methoden und Werten, um den handelnden und verantwortlichen Menschen zur Auseinandersetzung mit den Folgen seines Tuns in der natürlichen, gebauten und sozialen Umwelt zu befähigen und zu umweltgerechtem Handeln als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu bewegen.“

Die oben genannte Broschüre ist vergriffen und noch nicht mit Ergänzungen neu aufgelegt. Deshalb wird hier die bei der BANU-Herbstkonferenz vom 10.-12.9.2003 in Reinhardtsgrimma bei Dresden beschlossene Leitlinie einzeln vorgestellt. (P. W.)

Leitlinie 7:

Wir stärken das Zusammenwachsen Europas! - Umweltbildung belebt und unterstützt die europäische Zusammenarbeit -

Die europäische Zusammenarbeit in der Umweltbildung kann einen wesentlichen Beitrag zur grenz-

überschreitenden Umweltverbesserung durch den partnerschaftlichen Austausch von Praxiserfahrungen leisten. Sie unterstützt das Umsetzen von zukunftsfähigen regionalen Entwicklungskonzepten und Umweltentlastungsstrategien. Sie nimmt national unterschiedliche Werte- und Entwicklungsvorstellungen auf und legt den Grundstein zu einem gemeinschaftlichen Verantwortungsgefühl für die natürlichen Lebensgrundlagen.

Ziele und Gründe für die europäische Zusammenarbeit

Der Zustand der Umwelt prägt ganz wesentlich die Lebensbedingungen und damit die Lebensqualität. Das Lösen der oft über Jahrzehnte angehäuften Umweltprobleme ist somit eine der wichtigen Voraussetzungen für eine schrittweise Anhebung der Lebensqualität in jedem einzelnen Staat.

Die Erweiterung der Europäischen Staatengemeinschaft ist eine der großen Herausforderungen zu Beginn des neuen Jahrhunderts in Europa. Das gilt für die gegenwärtigen und die zukünftigen Mitgliedsländer gleichermaßen. Mit dieser Erweiterung verbunden ist die Chance zur schrittweisen Verwirklichung einheitlicher Umwelt- und Entwicklungsbedingungen in Europa. Eine partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Umweltbildung kann hierbei Unterstützung geben. Die Dynamik des Transformationsprozesses in den Ländern Mittel- und Osteuropas führt zu einem akuten Problemlösungsdruck in fast allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens.

Vor dem Hintergrund der globalen Umweltprobleme und der in vielen Fällen komplizierten Umsetzungsmöglichkeiten für multinational vertraglich vereinbarte Entlastungsstrategien sind gerade die Staaten Europas zu einer beispielgebenden Zusammenarbeit aufgefordert. Ergebnisse der europäischen Zusammenarbeit können auch Anregungen für Herangehensweisen im globalen Umwelt- und Naturschutz vermitteln.

Aufgaben aller Umweltbildungsstätten bei der internationalen Zusammenarbeit

Umweltbildung muss international

- Entscheidungsträger in Politik, Verwaltung und Wirtschaft beim Entwickeln und Umsetzen zukunftsfähiger Lösungskonzepte unterstützen,
- die demokratische Mitwirkung einer breiten Öffentlichkeit zu Fragen des Natur- und Umweltschutzes und zur nachhaltigen Entwicklung fördern und
- den Austausch von Erfahrungen in der Umweltbildung der nachwachsenden Generationen anregen.

Die Mitgliedseinrichtungen des BANU

- streben eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit europäischen Bildungseinrichtungen verschiedener Länder im Natur- und Umweltschutz an
- unterstützen den Aufbau leistungsfähiger Bildungseinrichtungen und das Entwickeln innovativer Umweltbildungskonzepte, vor allem in den Beitrittsländern zur Europäischen Union

- befördern ein gesamteuropäisches Denken und Handeln im Natur- und Umweltschutz insbesondere durch internationale Tagungen und die Unterstützung des Umweltdialogs in Städtepartnerschaften

Der BANU geht in seiner Arbeit von dem Grundsatz aus:

Umweltbildung ist keine Einbahnstrasse in West-Ost- oder Nord-Süd-Richtung. Sie muss innovative Lösungen, bewährte Umsetzungskonzepte und Arbeitsweisen verfügbar machen und zugleich das wechselseitige Verständnis für national unterschiedliche kulturell

geprägte Sichtweisen auf das Verhältnis der Menschen zu Umwelt und Natur und zu der Einen Welt aufnehmen.

Ausblick

In fast allen Ländern gestalten Bildungseinrichtungen und -initiativen nachhaltige Entwicklung mit. Eine Vernetzung vieler dieser Aktivitäten trägt dazu bei, die Kompetenz im Bereich Umweltbildung zu erhöhen und die Akzeptanz für Umwelt- und Naturschutz zu verbessern. Der BANU sucht verstärkt die Zusammenarbeit mit diesen Institutionen und Gruppen.

Ausgewählte Forschungsprojekte der Jahre 1998 bis 2003 des Fachbereiches 2

(Forschung und Dokumentation)

Leitung: Manfred Fuchs

Birgit Binzenhöfer (1998)

Experimentelles Biotopverbundkonzept und Auswirkungen von Pflegemaßnahmen auf Bläulingsarten der Gattung *Maculinea*

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

Forschungsvorhaben Nr. 192

- Publikationen in Natur und Landschaft Nr. 6 + 8/2001
- Publikation in Natur und Landschaft Anfang 2004 (bereits akzeptiert)
- Englische Fachpublikation derzeit im Review
- Themenvorträge in Leipzig (03/01, Leiden 03/02, Leipzig 04/02, Halle 12/02, Laufen 03/05 und weiteren ANL-Veranstaltungen
- Weitergabe der Ergebnisse an UNB's

Peter Hartmann (1998)

Faunistische Zustandserfassung der Torfabbauflächen im Schönramer Filz

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

Forschungsvorhaben Nr. 215

- Weitergabe der Ergebnisse an das zuständige Forstamt und UNB's
- Umsetzung der Ergebnisse in Zusammenarbeit mit dem Staatsforst im Rahmen der Wiedervernässungsmaßnahmen Schönramer Filz und Ainringer Moos seit 2000
- Vorträge und Vorstellung im Rahmen von ANL-Veranstaltungen und Exkursionen (Libellen + Heuschreckenpraktikum)

Peter Hartmann (1999)

Faunistische Zustandserfassung im Schönramer Filz und Ainringer Moos

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

Forschungsvorhaben Nr. 218

- Weitergabe der Ergebnisse an das zuständige Forstamt
- Umsetzung der Ergebnisse in Zusammenarbeit mit dem Staatsforst im Rahmen der Wiedervernässungsmaßnahmen Schönramer Filz und Ainringer Moos seit 2000
- Publikation derzeit in Vorbereitung
- Themenvorträge im Rahmen verschiedener Veranstaltungen 4/01, 6/01 Libellen und Heuschreckenpraktika

Hannes Krauss (1999)

Untersuchungen zum Konfliktfeld „Skibergsteigen und Naturschutz“

Forschungsvorhaben Nr. 237

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Diplomarbeit 1998
- Ergebnisse verwendet im Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ des Deutschen Alpenvereins und StMLU's

Prof. Dr. Robert Krisai (1999)

Vegetation der bayerischen Leitenwälder in der Laufener- und Nonnreiter Enge der Salzach

Forschungsvorhaben Nr. 238

Betreuer: Manfred Fuchs

- Vegetationskarte zur Wasserwirtschaftlichen Rahmenuntersuchung Salzach
- Publiziert in: M. Fuchs, Die Vegetation der Salzachauen im Bereich der Bundesländer Bayern, Salzburg und Oberösterreich
- WRS-Bericht Nr. 3

Dr. Bernhard Marbach

Flechtenkartierung im Raum Reichenhall-Freilassing

Forschungsvorhaben Nr. 248

Betreuer: Manfred Fuchs

- publiziert in Berichte der ANL 22
- Verwendung im Rahmen des Praktikums Flechten.

Matthias Ruh (1998)

Abiotische und biotische Einflußfaktoren auf das Vorkommen von Frühlingsgeophyten in den Salzachauen

Forschungsvorhaben Nr. 262

Betreuer: Manfred Fuchs

- Diplomarbeit M. Ruh, Studiengang Landespflege TU-München, Weihenstephan.

Dr. Matthias Ruh (1998)

Geobotanische Untersuchungen in den Salzachauen

Forschungsvorhaben Nr. 263

Betreuer: Manfred Fuchs

- Dissertation M. Ruh am Lehrstuhl für Landespflanze der TU-München, Weihenstephan,
- Einarbeitung der Ergebnisse in Fachbericht 10 Wasserwirtschaftliche Rahmenuntersuchung Salzach,
FUCHS, M., JÄGER, P., JÜRGING, P.,: Grundlagen, Methoden und Anwendung der ökologischen und naturschutzfachlichen Bewertung

Alexander Schwap (1998)
Dokumentation und Auswertung der Salzachdaten mittels des Geographischen Informations-Systems (GIS)

Betreuer: Manfred Fuchs

Forschungsvorhaben Nr. 270 (1998)

- Kartographie, Ökologie und Naturschutz in Wasserwirtschaftlichen Rahmenuntersuchung Salzach (WRS).

Alexander Schwap, Fa. ICRA (1999)
Einsatz und Weiterentwicklung des GIS bei ökologischen Fragen zur Prüfung und Entwicklung von Maßnahmenvarianten im Rahmen der Fortführung der Wasserwirtschaftlichen Rahmenuntersuchung Salzach

Forschungsvorhaben Nr. 271

Betreuer: Manfred Fuchs

- Wasserwirtschaftliche Rahmenuntersuchung Salzach
- WRS Fachbericht 10

Helga Wessely (1998)
Lösungsstrategien im Outdoorsport – Bestandsaufnahme, Handlungsbedarf, Kooperationspartner

Forschungsvorhaben Nr. 275

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Publiziert im Forschungsbericht 6 der ANL Publikationsreihe, Jahresberichte der ANL Vol. 22 und LSB 2/01,
- Publikation im Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 2000,
- Themenvorträge in verschiedenen Tagungen und ANL-Veranstaltungen (Saalbach 09/98, Saalbach 9/99, 07/00 TU München, Laufen 03/02,
- Präsentation der Ergebnisse auf der Outdoormesse 1999 (mit dem Vorsitzenden des Kuratoriums Sport und Natur Dr. Heiner Geissler),
- Vorstellung der Ergebnisse in Presse, Funk und Fernsehen (SZ 08.10.1999, Natur und Kosmos 07/00, BR 6/99, 7/00, 08/01, Pressewanderungen 1999, 2001 und 2002,
- Erstellung einer Outdoorfibel (finanziert durch Ökosponsoring mit Fa. Meindl in mehreren Auflagen und verschiedenen europäischen Sprachen).

Helga Wessely (1998)
Motivation und Naturschutzakzeptanz bei individuellen Outdoorsportlern

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

Forschungsvorhaben Nr. 276

- Publiziert als Forschungsbericht 6 der ANL Publikationsreihe und LSB 2/01
- Publikation im Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 2000
- Themenvorträge in verschiedenen Tagungen und ANL – Veranstaltungen (Saalbach 09/99, 07/00 TU München, Laufen 03/02,
- Präsentation der Ergebnisse auf der Outdoormesse 1999 mit dem Vorsitzenden des Kuratoriums Sport und Natur Heiner Geissler)
- Vorstellung der Ergebnisse in Presse, Funk und Fernsehen (SZ 08.10.1999, Natur und Kosmos 07/00, BR 6/99, 7/00, 08/01, Pressewanderungen 1999, 2001 und 2002
- Erstellung einer Outdoorfibel (finanziert durch Ökosponsoring mit Fa. Meindl in mehreren Auflagen und verschiedenen europäischen Sprachen).

Helga Wessely (1999)
Untersuchungen zur Naturschutzakzeptanz organisierter und nicht organisierter Outdoorsportler im Rahmen freiwilliger Verhaltensanpassung

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

Forschungsvorhaben Nr. 277

- Schlußbericht 1999
- Publiziert als Forschungsbericht 6 der ANL Publikationsreihe und LSB 2/01
- Publikation im Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 2000
- Themenvorträge in verschiedenen Tagungen und ANL-Veranstaltungen (Saalbach 09/99, 07/00 TU München, Laufen 03/02,
- Präsentation der Ergebnisse auf der Outdoormesse 1999 (mit dem Vorsitzenden des Kuratoriums Sport und Natur Heiner Geissler)
- Vorstellung der Ergebnisse in Presse, Funk und Fernsehen (SZ 08.10.1999, Natur und Kosmos 07/00, BR 6/99, 7/00, 08/01, Pressewanderungen 1999, 2001 und 2002
- Erstellung einer Outdoorfibel (finanziert durch Ökosponsoring mit Fa. Meindl in mehreren Auflagen und verschiedenen europäischen Sprachen).

Patrick Gros (1999)
Grundlagenstudie für die nachhaltige Entwicklung länderübergreifender Metapopulationssysteme im Grenzgebiet des Berchtesgadener und Salzburger Landes

Forschungsvorhaben Nr. 282

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Publikationen in Natur und Landschaft Nr. 6 + 8/2001
- Publikation in Natur und Landschaft Anfang 2004 (bereits akzeptiert)

- Gemeinsame englische Fachpublikation mit Czech Academy of sciences und LFU in Vorbereitung
- Themenvorträge in Leipzig (03/01, Laufen 10/01, Leipzig 04/02, Halle 12/02 und weiteren ANL-Veranstaltungen
- Weitergabe der Ergebnisse an die Salzburger Landesregierung und Umsetzungsprojekt seit 2001
- Kooperation mit Uni Salzburg (Prof. Pohlhammer)
- Kooperation mit LFU im Rahmen des AHP *Euphydryas maturna*
- Grundlage des FFH Managementplans Wartberg-Großgmain

Gerti Fluhr Meyer (1999)

Geschichte des Naturschutzes

Forschungsvorhaben Nr. 285

Betreuerin: Evelin Köstler

- Faltblatt der ANL und Ausstellung der ANL zur Geschichte des Naturschutzes
- Erstellung einer Powerpoint Präsentation für Öffentlichkeitsarbeit

Matthias Ruh (2000)

Vergleichende Untersuchung zur Neophytenausbreitung in ausgewählten Bereichen der Salzachau

Forschungsvorhaben Nr. 289

Betreuer: Manfred Fuchs

- Ersterfassung
- Wiederholungskartierung für 2005 geplant, Langzeitprojekt

Irene Wagensonner (2000)

Erfassung und naturschutzfachliche Bewertung von Quellstandorten in den bayerischen Salzachauen und Leitenwäldern zwischen Laufen und der Inn-Mündung

Forschungsvorhaben Nr. 294

Betreuer: Dr. Walter Joswig

- Direkte Weitergabe des Untersuchungsberichts an zuständige Fachbehörden (Naturschutz, Forst, Wasserwirtschaft)
- Berücksichtigung beim Managementplan für das NATURA 2000-Gebiet Salzachauen

Manfred Bernhard (2000)

Erfassung FFH-relevanter Käferarten in den bayerischen Salzachauen

Forschungsvorhaben Nr. 295

Betreuer: Dr. Walter Joswig

- Direkte Weitergabe der Untersuchungsergebnisse an zuständige Fachbehörden (Naturschutz, Forst, Wasserwirtschaft)
- Berücksichtigung beim Managementplan für das NATURA 2000-Gebiet Salzachauen angeregt

Dr. Michael Carl (2000)

Vergleichende Untersuchung zur Avifauna in ausgewählten Bereichen der bayerischen Salzachau

Forschungsvorhaben Nr. 296

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Beweissicherung für Salzachsanie rung

Patrick Gros (2000)

Untersuchungen zur nachhaltigen Entwicklung länderübergreifender Metapopulationssysteme im Grenzgebiet Berchtesgadener- und Salzburger Land

Forschungsvorhaben Nr. 297

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Abschlußbericht Anfang 2001
- Publikation in Natur und Landschaft Nr. 6 + 8/2001
- Publikation in Natur und Landschaft Anfang 2004 (bereits akzeptiert)
- Gemeinsame englische Fachpublikation mit Czech Academy of sciences und LFU in Vorbereitung
- Themenvorträge in Leipzig (03/01, Laufen 10/01, Leipzig 04/02, Halle 12/02 und weiteren ANL-Veranstaltungen
- Weitergabe der Ergebnisse an die Salzburger Landesregierung und Umsetzungsprojekt seit 2001
- Kooperation mit LFU im Rahmen des AHP *Euphydryas maturna*
- Grundlage des FFH Managementplans Wartberg-Großgmain

Fa. Ifuplan (2000)

Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Offenhaltung artenschutzbedeutsamer degradierter Hochmoorflächen des Schönramer Filzes durch Beweidung

Forschungsvorhaben Nr. 298

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Publikation derzeit in Vorbereitung
- Projekt in Kooperation mit dem Staatsforst
- Kooperation mit dem LFU im Rahmen der Effizienzkontrolle von VNP's
- Themenvorträge und Vorstellung in verschiedenen ANL-Veranstaltungen Laufen 4/01, 6/01 und Exkursionen (Tschechisches Umweltministerium 7/02, Obb. Regierungspräsidium 7/03)
- Weitergabe der Ergebnisse an das zuständige Forstamt

Dr. Christof Manhart (20001)

Grenzüberschreitende faunistische Untersuchungen von Schneeheide-Kiefernwäldern in den nördlichen Kalkalpen.

Forschungsvorhaben Nr. 299

Betreuer: Evelin Köstler

- Abstimmung mit Staatsforstverwaltung und StMLU
- Ergänzung zum Forschungsbericht der ANL Nr. 3/1996

Manfred Drobny (2001)

Erfassung der Vorkommen der Askulapnatter im Berchtesgadener Becken

Forschungsvorhaben Nr. 300

Betreuer: Dr. Walter Joswig

- Direkte Weitergabe der Forschungsergebnisse: LfU, Nationalpark BGD, Naturschutzbehörden, Bayer. Landesverband Amphibien- u. Reptilienschutz, Augsburg
- Beitrag zum Managementplan FFH-Gebiet Salzachauen

Dr. Reinhard Falter (2001)

Geschichte des Naturschutzes „Alwin Seifert“

Forschungsvorhaben Nr. 301

Betreuer: Evelin Köstler

- Faltblatt „Alwin Seifert“

Patrik Gros (2002)

Biotopverbund und nachhaltiges Habitatmanagement länderübergreifender Metapopulationssysteme am Beispiel gefährdeter Schmetterlingsarten

Forschungsvorhaben Nr. 302

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Gemeinsame englische Fachpublikation mit Czech Academy of sciences und LFU in Vorbereitung
- Fachpublikation in deutscher Sprache in Vorbereitung
- Weitergabe der Ergebnisse an die Salzburger Landesregierung und UNB Berchtesgadener Land
- Umsetzungsprojekt seit 2001
- Kooperation mit LFU im Rahmen des AHP *Euphydryas maturna*
- Grundlage des FFH Managementplans Wartberg-Großmain

Peter Hartmann (2002)

Biotopverbund und nachhaltiges Habitatmanagement am Beispiel gefährdeter Schmetterlingsarten

Forschungsvorhaben Nr. 303

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Publikation in Natur und Landschaft Anfang 2004 (bereits akzeptiert)
- Englische Fachpublikation derzeit im Review
- Themenvorträge in Leipzig (03/01, Leiden 03/02, Leipzig 04/02, Halle 12/02, Laufen 03/05 und weiteren ANL-Veranstaltungen

Fa. Ifuplan (2002)

Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Offenhaltung artenschutzbedeutsamer degradierter Hochmoorflächen des Schönramer Filzes durch Beweidung

Forschungsvorhaben Nr. 305

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Publikation derzeit in Vorbereitung
- Projekt in Kooperation mit dem Staatsforst
- Kooperation mit dem LFU im Rahmen der Effizienzkontrolle von VNP's
- Themenvorträge und Vorstellung in verschiedenen ANL-Veranstaltungen Laufen 4/01, 6/01 und Exkursionen (Tschechisches Umweltministerium 7/02, Obb. Regierungspräsidium 7/03)
- Weitergabe der Ergebnisse an das zuständige Forstamt

Fa. Geise & Partner (2002)

Untersuchungen zum Flächenmanagement für die beiden Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* in Nordbayern

Forschungsvorhaben Nr. 308

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Abschlußbericht Ende 2002
- Publikation in Natur und Landschaft Anfang 2004 (bereits akzeptiert)
- Englische Fachpublikation derzeit im Review
- Themenvorträge in Leipzig (03/01, Leiden 03/02, Leipzig 04/02, Halle 12/02, Laufen 03/05 und weiteren ANL-Veranstaltungen
- Weitergabe der Ergebnisse an verschiedene UNB's

Ines Hager, Maria Jerabek (2002)

Erfassung von Fledermausquartieren in Laufen, Oberndorf und Umgebung

Forschungsvorhaben Nr. 309

Betreuer: Dr. Walter Joswig

- Direkte Weitergabe des Abschlussberichts an Fachbehörden (Naturschutz, Bauämter, Denkmalpflege) in BY und Österreich
- Berücksichtigung im neuen Landschaftsplan der Stadt Laufen
- Nutzung der Ergebnisse in Lehrveranstaltungen (z.B. 27/03, 30/03, auch künftig weiter vorgesehen)
- ÖA während und nach Abschluss des Projekts in regionalen Medien; (v. a. zur Information von Eigentümern, in deren Gebäude sich Quartiere befinden)
- Projekt war Grundlage für weitere Forschung: Telemetrie-Untersuchung an Wimperfledermäusen 2003

Jennifer Holzhaider (2003)

Telemetrische Untersuchung der Habitatansprüche der Wimperfledermaus

Forschungsvorhaben Nr.

Betreuer: Dr. Walter Joswig

- Weitergabe der Ergebnisse an Fachbehörden vorgesehen
- Einbindung in Lehrveranstaltungen 2004 vorgesehen
- Fortführung des Projekts 2004 geplant
- Publikation 2005 vorgesehen

Fa. Ifuplan (2003)**Forschung im Rahmen des EU-Projekts
MACMAN – Deskriptive Untersuchungen
zur Entwicklung von Managementstrategien
für die FFH-Art *Maculinea alcon***

Forschungsvorhaben Nr.

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Publikation in 2004
- Themenvorträge in Fachtagungen Halle 12/02, Nürnberg 04/03, Laufen 05/03, Budapest 01/04 und weiteren ANL Veranstaltungen
- Umsetzung des ANL-Managementkonzepts in weiteren EU-Ländern+ Beitrittskandidaten (vorauss. Ungarn, Polen, Holland, Italien, Slowakei, Dänemark) in 2004

Fa. Ifuplan (2003)**Forschung im Rahmen des EU-Projekts
MACMAN – Experimentelle Untersuchungen
zur Entwicklung von Managementstrategien
für die FFH-Arten *Maculinea teleius* und
*M. nausithous***

Forschungsvorhaben Nr.

Betreuer: Dr. Christian Stettmer

- Abschlußbericht Ende 2003
- Publikation in 2004
- Themenvorträge in Fachtagungen Halle 12/02, Nürnberg 04/03 Laufen 05/03, Budapest ?
- Umsetzung des ANL-Managementkonzepts in weiteren EU-Ländern+ Beitrittskandidaten (vorauss. Ungarn, Polen, Holland, Italien, Slowakei, Dänemark) in 2004

Forschungsprojekte der Jahre 1988 bis 2003 des Fachbereiches 3

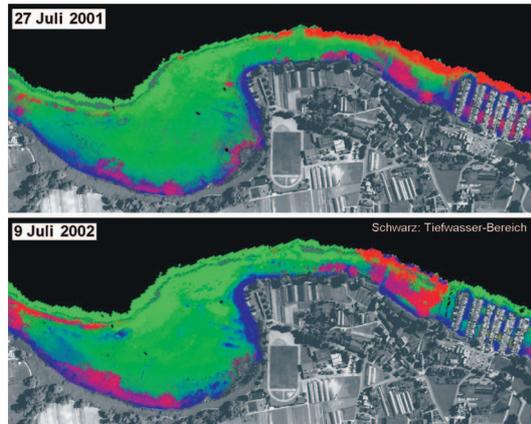
(Ökologische Lehr- und Forschungsstation in Straß)

Leitung: Peter Sturm

**Untersuchungen über die Entwicklung eines
voralpinen Feuchtgebietes mit differen-zierter
Nutzung auf den Flächen der Ökologischen
Lehr- und Forschungsstation Straß 1988-2000
in folgenden Teilprojekten:***Theo Blick*Qualitative und quantitative Bestimmung der
Spinnenfauna (jährlich)*Hagen Fischer*Multivariate, kanonische Auswertung der
vegetationskundlichen und faunistischen
Dauerbeobachtung im Bereich der Ökologischen
Lehr- und Forschungsstation*Peter Hartmann*Qualitative und quantitative Bestimmung der
Schmetterlinge und Heuschrecken (jährlich)*Martin Lillig*Qualitative und quantitative Bestimmung der
Laufkäferfauna (jährlich)*Heinz Marschalek*Untersuchungen auf vegetationskundlichen
Dauerbeobachtungsflächen mit unterschiedlich
genutzten Mahdflächen*Heinz Marschalek*Erstellung eines Landschaftsinformationssystems
Straß unter zusammenfassender Aufarbeitung
der durchgeführten vegetationskundlichen
und botanischen Untersuchungen*Prof. Dr. Lech Ryszkowski*, Universität Posen
Untersuchungen zur Insektenbiomasse auf
unterschiedlich genutzten Wiesenflächen*Dr. Christof Manhart, Heinz Marschalek,
Hagen Fischer***Publikation** der Ergebnisse in den **Laufener
Forschungsberichten Nr. 8** (2003) (Band + CD);
„Untersuchungen über die Entwicklung eines
voralpinen Feuchtgebietes mit differenzierter Nut-
zung 1988-2000“**Untersuchungen im Rahmen eines
gewässerökologischen Monitorings 1990-2000
des Abtsees als Grundlage
für die Seensanierung:***Dr. Christof Manhart*Durchführung gewässerökologischer Datenerhebun-
gen im Abtsee*Georgia Buchmeier*Phytoplankton und Trophie – Forschungsergebnisse
aus dem Jahr 2000 publiziert im Laufener For-
schungsbericht 7 (2001)*Marianne Badura, Georgia Buchmeier***Publikation** der Untersuchungsergebnisse des
gewässerökologischen Monitorings im **Laufener
Forschungsbericht Nr. 7** (2001) „Der Abtsee –
Forschungsergebnisse der Jahre 1990 – 2000
zum Schutz und zur Entwicklung eines voralpinen
Stillgewässers“.



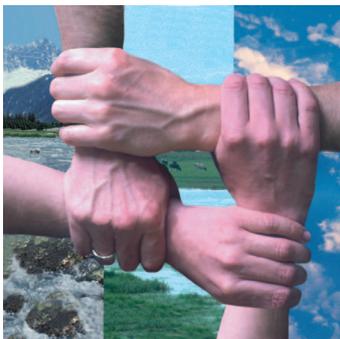
Moorrenaturierung –
Praxis und Erfolgskontrolle
Laufener Seminarbeiträge 1/03



Erfassung und Beurteilung von Seen
und deren Einzugsgebieten
mit Methoden der Fernerkundung
Laufener Seminarbeiträge 2/03



Berichte der ANL 26



Schwerpunkte:
Allmende / Wasser / Globalisierung /
Naturschutzgeschichte

Inhalt in Stichworten:
Grundsatzfragen und Seminarthemen
Globalisierungsopter ländlicher Raum?
Allmende – Eigentumsformen für eine
nachhaltige Entwicklung:
Zur Geschichte der Allmenden /
Weide-Allmende / Allmenden in den Bereichen
Kulturlandschaft und Umweltschutz / Genetische
Ressourcen – Patenterung und Allmende
Nachhaltige Wasserversorgung:
Daseinsvorsorge und/oder Privatisierung? /
Kommunale Wasserversorgung / „Wasserkultur“ /
Die Alpen – ein kostbares Wasserschloss /
Bayerische Wasserstrategien für die Alpen /
Stalischstudie (Zwischenbericht) /
Wasserversorgung in Südtirol
Forschungsarbeiten und sonstige Beiträge
Regionalbewußtsein / Naturschutzgeschichte:
Das Beispiel obere Isar
Artenschutz:
Fledermauskästen als Ersatzquartiere
Klimawandel und Katastrophenrisiken
ANL-Nachrichten
Mitglieder des Präsidiums, Personal der ANL /
Neuerscheinungen / Publikationsliste



Berichte der ANL 27



Schwerpunkte:
Naturerthik / Wasser-Rahmenrichtlinie /
Zaunkultur / Marketing / Pilzznosen

Inhalt in Stichworten:
Grundsatzfragen
Was nutzt die Naturerthik dem Naturschutz?
Seminarthemen
EU-Wasser-Rahmenrichtlinie:
Eine Herausforderung für die Wasserwirtschaft /
Ihre Auswirkungen auf den Naturschutz
Elemente der Kulturlandschaft:
Zaunkultur – eine künstlerische Herausforderung
Erfolgreiche Umsetzung von
Naturschutzzielen:
Marketing / Akzeptanz / Partizipation
Forschungsarbeiten
Pilzznosen in Wäldern Mittelschwabens
ANL-Nachrichten
Die neue Internetpräsentation der ANL /
Mitglieder des Präsidiums, Personal der ANL /
Sonstige Mitteilungen / Forschung an der ANL
Publikationen – Neuerscheinungen



Die Inhalte und Preise der Hefte und die Zahlungsbedingungen können Sie bitte aus der Publikationsliste der ANL ersehen.

Bestellungen sind auch per Fax 0 86 82 / 89 63-17 möglich oder per Internet: www.anl.bayern.de

Inhalte der jüngsten

Laufener Seminarbeiträge (LSB):

2/03 Erfassung und Beurteilung von Seen und deren Einzugsgebiet mit Methoden der Fernerkundung

- AMMER Ulrich: Einführung - Erfassung und Beurteilung von Seen und deren Einzugsgebiet mit Methoden der Fernerkundung
- I. Welche Informationen zur Landnutzung benötigen Behörden und Kommunen zur Erfüllung der Auflagen von Programmen und Richtlinien nationaler und europäischer Art
- ARZET Klaus: Bedarf aus wasserwirtschaftlicher und natur-schutzfachlicher Sicht
- RINTELEN Paul: Bedarf aus landwirtschaftlicher Sicht
- PRÖBSTL Ulrike: Bedarf aus der Sicht eines Planungsbüros
- II. Welchen Beitrag kann die Fernerkundung heute leisten?
- SCHNEIDER Thomas und ZIMMERMANN Stefan: Allgemeine Einführung in das fernerkundliche Umfeld
- VENNEMANN Bernd: Förderaspekte im Erbebeobachtungsprogramm des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) (Präsentation in Stichworten)
- SCHMIEDER Klaus und WOITHON Annette: Einsatz von Fernerkundung im Rahmen aktueller Forschungsprojekte zur Gewässerökologie an der Universität Hohenheim
- ANDRESEN Thorsten, MOTT Claudius, SCHNEIDER Thomas, ROGG Caroline und MELZER Arnulf: AQUATIC: Erfassung und Beurteilung von aquatischen und terrestrischen Feuchtgebieten mit sehr hoch auflösenden FE-Daten
- MOTT Claudius, ANDRESEN Thorsten, ROGG Caroline, SCHNEIDER Thomas und AMMER Ulrich: AQUATIC: Identifizierung und Monitoring von Landnutzungs-/Landoberflächen-Typen in einem multitemporalen/multisensoralen Ansatz

III. Die Rolle der Fernerkundung (FE) in einem integralen Monitoringkonzept auf Landschaftsebene

- HEEGE Thomas, HÄSE Clivia, BOGNER Anke und PINNEL Nicole: Physikalisch basierte Prozessierung multispektraler Fernerkundungsdaten von Binnengewässern
- GEGE Peter: Fernerkundung von Wasserinhaltsstoffen
- HOFFMANN Florian, ZIMMERMANN Stefan und MELZER Arnulf: Stofftransport-Modellierung zur Bestimmung der potentiellen Einträge aus dem Wassereinzugsgebiet
- KLUG Hermann und BLASCHKE Thomas: Erfassung und Beurteilung von Wassereinzugsgebieten auf Landschaftsebene mit GIS und Fernerkundung: Landschaftsstruktur als Indikator

1/03 Moorrenaturierung – Praxis und Erfolgskontrolle

Fachtagung „Moorrenaturierungspraxis – Echte Chance oder nur Kosmetik?“ am 3./4. Mai 2000

- SCHOPP-GUTH Armin und Christiane GUTH: Moorrenaturierung – Grundlagen und Anforderungen
- EIGNER Jürgen: Möglichkeiten und Grenzen der Renaturierung von Hochmooren
- MEIER Walter: Das Moorentwicklungs-konzept Bayern
- FRANKL Robert, Monika FETT und Hans SCHMEIDL: Zur Vegetationsentwicklung in zwei naturnahen südbayerischen Hochmooren – Welche Konsequenzen lassen sich für die Renaturierungspraxis ableiten?
- KRISAL Robert: Moorrenaturierung in Österreich – Fallbeispiele
- KÜTTEL Meinrad: Moorrenaturierung in der Schweiz – Rechtliche und administrative Anforderungen

Fachtagung „Erfolgskontrollen im Naturschutz: Moore“ am 21./22. November 2002

- HAAB Roland und Xaver JUTZ: Konsequenzen aus ersten Hochmoor-Regenerationsprojekten im Kanton Zürich: Konzeption und Umsetzung eines kantonalen Regenerations-Programmes
- WACHLIN Volker, Wilfried STARKE und Kornelis J. VEGELIN: Konzeption und erste Ergebnisse eines Monitoringprogramms im Anschluss an das Life-Projekt „Erhaltung und Wiederherstellung des Trebeletalmoores“ 1998-2002
- ZOLLNER Alois: Das Abflussgeschehen von unterschiedlich genutzten Hochmooreinzugsgebieten – untersucht bei Erfolgskontrollen im Rahmen der Moorrenaturierung der Bayerischen Staatsforstverwaltung
- BERNRIEDER Marika: Renaturierung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Hoch- und Übergangsmoorflächen in Moos-eurach
- ZEHLUS-ECKERT Wolfgang, Hans SCHWAIGER und Armin BECKMANN: Monitoring und Erfolgskontrolle im Freisinger Moos
- BRAUN Wolfgang und Cornelia SIUDA: Auswirkungen des Gewässer-Anstaus in einem verheideten Hochmoor nach acht Jahren (Weidflz, NSG Osterseen im Landkreis Weilheim-Schongau)
- PLEYL Elisabeth: Zentrum für Umwelt und Kultur: 10 Jahre Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen und Erfolgskontrolle in den Loisach-Kochelsee-Mooren
- SORG Ulrich: Erste Erfolge für eine neue Nachhaltigkeit in Süddeutschlands größtem Niedermoor – Donaumoos
- QUINGER Burkhard: Empfehlungen zur Anwendung verschiedener Mahd-Managements zur Pflege der Streuwiesen im bayerischen Alpenvorland
- BRÄU Markus und Andreas NUHNER: Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesen-Mahdmanagement mit kritischen Anmerkungen zur Effizienz der derzeitigen Pflegepraxis

2/02 Das Ende der Biodiversität?

Grundlagen zum Verständnis der Artenvielfalt und ihrer Bedeutung und der Maßnahmen, dem Aussterben entgegen zu wirken (5. Franz-Ruttner-Symposium)

- SIEBECK Hans Otto: Einführung: Globale Umweltgefährdung und dramatischer Rückgang der Artenvielfalt rütteln die Menschen auf – aus den Anfängen des Naturschutzes entsteht ein weltweites Aktionsprogramm zur Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung
- STORCH Volker: Die Evolution der Vielfalt
- LINSENMAIR Karl Eduard: Die ökosystemare Bedeutung der Biodiversität
- POREMBSKI Stefan: Räumliche und zeitliche Muster der Diversität von Pflanzen
- BAUMGÄRTNER Stefan: Der ökonomische Wert der biologischen Vielfalt
- NACHTIGALL Werner: Bionik – Was ist das?
- NADER Werner: Chemische, biologische und bionische Prospektion: Neue Wege zum Schutz biologischer Vielfalt
- NAUMANN Clas: Ohne die Erhaltung der Biodiversität keine erneuerbaren Ressourcen!
- JAX Kurt: Warum soll Biodiversität geschützt werden? Das Problem der Bewertung der Biodiversität aus umweltethischer Sicht
- HALLE Stefan: Biodiversität braucht Platz!
- PFADENHAUER Jörg: Landnutzung und Biodiversität – Beispiele aus Mitteleuropa
- SCHUMACHER Wolfgang: Was will der Naturschutz und was sind die Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege?
- SIEBECK Hans Otto: Auf dem Weg zu einem Biotopverbund. Untersuchungen – Fakten – Probleme – Empfehlungen

Inhalte der „Berichte der ANL“:

Heft 27 (2003)

Grundsatzfragen und Seminarthemen:

- FALTER Reinhard: Was nutzt die Naturethik dem Naturschutz? Die EU – Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz (ANL-Fachtagung am 22. Januar 2003 in Erding)
- SCHNAPPAUF Werner: Grundsatzreferat des Staatsministers zur Thematik
- WAHLISS Werner: Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie – eine Herausforderung für die Wasserwirtschaft in Bayer
- SCHMID Werner: Die EU – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihre Schnittstellen zu den Kommunen
- WEINZIERL Hubert: Die EU – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz

Elemente der Kulturlandschaft
KUFNER Daniel: Zaunkultur – eine künstlerische Bestandsaufnahme
Erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzzielen (Marketing/Akzeptanz/Partizipation)
Vorträge von verschiedenen ANL – Veranstaltungen

- EMDE Franz August: Marketing für den Naturschutz
- FEIGE Irmela: Management für Akzeptanz – Welche Instrumente werden für kooperative Naturschutzprojekte gebraucht?
- SCHEITER Caroline: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in Nationalparks
- SACHTELEBEN Jens: Akzeptanz und Erfolg in Naturschutzprojekten – Erfahrungen bei der Umsetzung von Projekten im BayernNetzNatur
- MEYER-OLDENBURG Torsten: Partizipation als Säule der Nachhaltigkeit? Ein Plädoyer für eine Umweltplanung mit hoher Akzeptanz

Forschungsarbeiten

- UTSCHICK Hans und HELFER Wolfgang: Vergleichende ökologische Untersuchungen mittelschwäbischer Plizzönsen in Wäldern unterschiedlicher Naturnähe

ANL-Nachrichten

- Mitglieder des Präsidiums / Personal der ANL
- Publikationen – Neuerscheinungen – Publikationsliste

Heft 26 (2002)

Schwerpunkte: Allmende / Wasser / Globalisierung / Naturschutzgeschichte

Grundsatzfragen und Seminarthemen:

- Allmende – in alle Hände? Eigentumsformen für eine nachhaltige Entwicklung (ANL-Fachtagung vom 18.-20. April 2002 in Laufen)
- HERINGER Josef: Allmende – Erbe mit Zukunft
- Allmende – Geschichte / Problemfelder:
- MARQUARDT Bernd: Gemeineigentum und Einhegungen – Zur Geschichte der Allmenden und deren aktueller Bedeutung
- ERNST Andreas: Kooperation in Allmenden: Anreiz, Wissen und Akzeptanz
- Weide-Allmende:
- SCHMITT Felix: Die Allmende ist besser als ihr Ruf: Ökonomische Bedeutung der Weideallmende
- SCHOLLE Dagmar: Institutionelle Voraussetzungen der Allmende-weide
- Allmende in den Bereichen Kulturlandschaft und Umweltschutz:
- RODEWALD Rainund: Allmende – Erbe und Chance
- WEBER Gerlind: Die Kulturlandschaft als Allmende neuen Typs

- ITTNER Heidi: Auswirkungen unterschiedlicher Allmende-Konzeptionen auf das Engagement für Umweltschutz – Beispiel Autoverkehr

Genetische Ressourcen – Patentierung und Allmende:

- HEISTINGER Andrea: Kulturpflanzenvielfalt – lokales oder globales Gemeingut?
- LERCH Armin: Genetische Ressourcen als Gemeinschaftsgut

Nachhaltige Wasserversorgung (Vorträge von verschiedenen ANL-Fachtagungen:

- HERINGER Josef: Wasser – Zukunftsthema der Menschheit
- Zur Bedeutung von Gemeinschaftseigentum für eine nachhaltige (kommunale) Wasserversorgung:
- HAAKH Frieder: Nachhaltige Wasserversorgung – Daseinsvorsorge und/oder Privatisierung?
- HURLER Konrad: Bayerns kommunale Wasserversorgung im Spannungsfeld zwischen Eigenverantwortlichkeit und Liberalisierung
- SCHÖNAUER Sebastian: „Quellgründe“ gemeindlicher Nachhaltigkeit
- Wasserkultur:
- PANDER Joachim: Das Wasser im Dorf lassen – Landschaftsplanung „Ökokonto“ und Kunst
- NEIBER Hans-Christian: Wasser – „kostbarer“ Quellgrund des Lebens
- STRAUSS Peter F.: Wesenhafte Gestaltbildungen des Wassers
- WEINZIERL Hubert: Die neue Wasserkultur

Die Alpen – ein kostbares Wasserschloss (ANL-Fachtagung vom 26.-28. November 2001 in Bad Reichenhall):

- SPEER Franz: Wasserschloss Alpen
- BRAUN Ludwig N.: Wasserspende aus hochalpinen Gebieten
- GÖTTLE Albert: Bayerische Wasserstrategien für die Alpen
- WALLY Stefan: Wasserversorgung und Wasserqualität im Land Salzburg
- SCHAIPP Bernhard: Ergebnisse der Saalachstudie (Zwischenbericht)
- POLLINGER Rudolf: Land- und Wasserwirtschaft – Neue Kooperationen am Beispiel Südtirol

Forschungsarbeiten und sonstige Beiträge:

- Regionalbewusstsein/Naturschutzgeschichte:
- FALTER Reinhard: Heimatverbundenheit und Naturschutz – Das Beispiel obere Isar
- Artenschutz:
- HÜBNER Gerhard: Fledermauskästen als Ersatzquartiere: Möglichkeiten und Grenzen
- Klimawandel und Katastrophenrisiken:
- BERZ Gerhard: Globale (Un)Wetteraussichten

ANL-Nachrichten:

- Mitglieder des Präsidiums / Personal der ANL
- Publikationen – Neuerscheinungen – Publikationsliste

Heft 25 (2001)

25 Jahre ANL

„Wir und die Natur – Naturverständnis im Strom der Zeit“

Wir und die Natur:

- Einführung und Überblick:
- HEILAND Stefan: Naturverständnis und Umgang mit Natur
- ZIELONKOWSKI Wolfgang: Naturverständnis der Bevölkerung und des Naturschutzes – ein Gegensatz?

Naturverständnis und Naturverhältnis im Spiegel der Geschichte:

- FALTER Reinhard: Unser Naturverhältnis im Spiegel der Geschichte
- SCHWARZ Astrid E.: „Ganzheit“ in der Ökologie – die Geschichte einer seduktiven Idee
- HABER Wolfgang: Natur zwischen Chaos und Kosmos
- SPANIER Heinrich: Natur und Kultur
- KÜSTER Hansjörg: Entstehung von Landschaft und Kulturräumen: Nutzung und Veränderung der Umwelt in der Technik- und Industriegeschichte
- TRENTIN Peter: Umweltgeschichte und Naturverständnis – Geschichte der Umweltschäden

Moral und Ethik:

- KÖTTER Rudolf: Vom rechten Umgang mit dem Lebendigen. Herausforderungen an die praktische Philosophie unserer Zeit
- VOGT Markus: Naturverständnis und christliche Ethik

Nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise:

- DOBMEIER Gotthard: Umwelt, Mitwelt, Schöpfung – spirituelle Impulse für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise
- RATHGEBER Theodor: Sehnsucht nach Wildnis? Landethik und traditionelle Landnutzung bei indigenen Völkern
- REENTS Hans Jürgen: Zum Naturverständnis des biologisch-dynamischen Landbaus
- KOEBLER Michael: Heimat mitgestalten!
- FELDHAUS Stephan: Kulturanthropologische Grundlagen einer Ethik des Verkehrs
- MAYER-TASCH Peter Cornelius: Der ökologische Humanismus der Jahrtausendwende

Überblick der zugrunde liegenden Fachtagungen / Nachwort:

- GOPPEL Christoph: Ein Wort danach

ANL-Nachrichten:

- Mitglieder des Präsidiums / Personal der ANL
- Publikationen – Neuerscheinungen – Publikationsliste

Berichte der ANL

Die seit 1977 jährlich erscheinenden Berichte der ANL enthalten Originalarbeiten, wissenschaftliche Kurzmittelungen und Bekanntmachungen zu zentralen Naturschutzproblemen und damit in Zusammenhang stehenden Fachgebieten.

	€
Heft 1-4 (1979)	vergriffen
Heft 5 (1981)	11,50
Heft 6 (1982)	17,50
Heft 7 (1983)	14,-
Heft 8 (1984)	20,-
Heft 9 (1985)	12,50
Heft 10 (1986)	24,50
Heft 11 (1987)	(vergriffen)
Heft 12 (1988)	(vergriffen)
Heft 13 (1989)	(vergriffen)
Heft 14 (1990)	19,50
Heft 15 (1991)	20,-
Heft 16 (1992)	19,50
Heft 17 (1993)	19,-
Heft 18 (1994)	17,50
Heft 19 (1995)	20,-
Heft 20 (1996)	18,-
Heft 21 (1997)	16,50
Heft 22 (1998)	11,-
Heft 23 (1999) Schwerpunkt: Biotopverbund	9,-
Heft 24 (2000) Schwerpunkt: Regionale Indikatorarten	7,-
Heft 25 (2001) 25 Jahre ANL „Wir und die Natur – Naturverständnis im Strom der Zeit“	6,-
Heft 26 (2002) Schwerpunkt: Allmende	8,-
Heft 27 (2003)	7,50

Beihefte zu den Berichten

Beihefte erscheinen in unregelmäßiger Folge und beinhalten die Bearbeitung eines Themenbereichs.

Beiheft 1

HERINGER J.K.: Die Eigenart der Berchtesgadener Landschaft – ihre Sicherung und Pflege aus landschaftsökologischer Sicht, unter besonderer Berücksichtigung des Siedlungswesens und Fremdenverkehrs. 1981. 128 S., 129 Fotos 8,50

Beiheft 2

Pflanzen- und tierökologische Untersuchungen zur BAB 90 Wolnzach-Regensburg. Teilabschnitt Elsendorf-Saalhaupt. 71 S., Abb., Ktn., 19 Farbfotos 11,50

Beiheft 3

SCHULZE E.-D. et al.: Die pflanzenökologische Bedeutung und Bewertung von Hecken. = Beiheft 3, T. 1 zu den Berichten der ANL 19,-

ZWÖLFER, H. et al.: Die tierökologische Bedeutung und Bewertung von Hecken. = Beiheft 3, T. 2 zu den Berichten der ANL 18,50

Beiheft 4

ZAHLEHEIMER W.: Artenschutzgemäße Dokumentation und Bewertung floristischer Sachverhalte – Allgemeiner Teil einer Studie zur Gefäßpflanzenflora und ihrer Gefährdung im Jungmoränengebiet des Inn-Vorland-Gletscher (Oberbayern). 143 S., 97 Abb. u. Hilfskärtchen, zahlr. Tab., mehrere SW-Fotos 10,50

Beiheft 5

ENGELHARDT W., OBERGRUBER R. und J. REICHHOLF.: Lebensbedingungen des europäischen Feldhasen (*Lepus europaeus*) in der Kulturlandschaft und ihre Wirkungen auf Physiologie und Verhalten. 14,50

Beiheft 6

MELZER A. und G. MICHLER et al.: Ökologische Untersuchungen an südbayerischen Seen. 171 S., 68 Verbreitungskärtchen, 46 Graphiken, zahlr. Tab. 10,-

Beiheft 7

FOECKLER Francis: Charakterisierung und Bewertung von Augewässern des Donauraumes Straubing durch Wassermolluskengesellschaften. 149 S., 58 Verbreitungskärtchen, zahlr. Tab. u. Graphiken, 13 Farbfotos. 14,-

Beiheft 8

PASSARGE Harro: Avizönosen in Mitteleuropa. 128 S., 15 Verbreitungskarten, 38 Tab., Register der Arten und Zönosen. 9,-

Beiheft 9

KÖSTLER Evelin und Bärbel KROGOLL: Auswirkungen von anthropogenen Nutzungen im Bergland – Zum Einfluss der Schafbeweidung (Eine Literaturstudie). 74 S., 10 Abb., 32 Tab. 6,-

Beiheft 10

Bibliographie 1977-1990: Veröffentlichungen der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. 294 S. 7,50

Beiheft 11

CONRAD-BRAUNER Michaela: Naturnahe Vegetation im Naturschutzgebiet „Unterer Inn“ und seiner Umgebung – Eine vegetationskundlich-ökologische Studie zu den Folgen des Stau-stufenbaus 175 S., zahlr. Abb. u. Karten. 22,50

Beiheft 12

Festschrift zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Haber. 194 S., 82 Fotos, 44 Abb., 5 Farbkarten (davon 3 Faltkart.), 5 Veg.-tab. 12,-

Landschaftspflegekonzept Bayern

(siehe auch CD-ROM)

Bd. I. Einführung	19,50
Bd. II.1 Kalkmagerrasen	Teil 1 23,- Teil 2 21,50
Bd. II.2 Dämme, Deiche und Eisenbahnstrecken	17,50
Bd. II.3 Bodensaure Magerrasen	20,-
Bd. II.4 Sandrasen	17,50
Bd. II.5 Streuobst	(vergriffen)
Bd. II.6 Feuchtwiesen	(vergriffen)
Bd. II.7 Teiche	14,-
Bd. II.8 Stehende Kleingewässer	18,-
Bd. II.9 Streuwiesen	(vergriffen)
Bd. II.10 Gräben	(vergriffen)
Bd. II.11 Agrotrope	Teil 1 18,- Teil 2 19,-
Bd. II.12 Hecken- und Feldgehölze	22,-
Bd. II.13 Nieder- und Mittelwälder	18,50
Bd. II.14 Einzelbäume und Baumgruppen	16,50
Bd. II.15 Geotope	19,50
Bd. II.16 Leitungstrassen	12,50
Bd. II.17 Steinbrüche	(vergriffen)
Bd. II.18 Kies-, Sand- und Tongruben	16,-
Bd. II.19 Bäche und Bachufer	(vergriffen)

Diaserien

Diaserie Nr.1 „Feuchtgebiete in Bayern“
50 Kleinbilddias mit Textheft 25,-

Diaserie Nr. 2 „Trockengebiete in Bayern“
50 Kleinbilddias mit Textheft 25,-

Diaserie Nr. 3 „Naturschutz im Garten“
60 Dias mit Textheft und Begleitkassette 25,-

Werbung für Naturschutz

Herausgegeben vom „Förderverein der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege“:

- Plakat „Der individuelle Outdoorsportler“ (Wolfsplakat) (+ Versandkosten) 2,50
- Mousepad „Lebensnah, naturnah, NATURSCHUTZ“ (+ Versandkosten) 4,-

Skripten (Lehrhilfen)

Handreichung zum Thema Naturschutz und Landschaftspflege (hrsg. in Zusammenarbeit mit dem Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München) 7,-

Faltblätter (kostenfrei)

- **Blätter zur bayerischen Naturschutzgeschichte**
- Bayerischer Landesaussschuss für Naturpflege (1905-1936)
- Persönlichkeiten im Naturschutz: Prof. Dr. Otto Kraus
Johann Ruelß
Gabriel von Seidl
Alwin Seifert

- **Ökologische Lehr- und Forschungsstation Straß**
- **Landschaftspflegekonzept Bayern**
- **Naturnahe Ausflugsziele rund um Laufen**
- **Energiekonzept für das Bildungszentrum der ANL**

Informationen

Informationen 1
Die Akademie stellt sich vor
Faltblatt (in deutscher, englischer oder französischer Sprache) (kostenfrei)

CD-ROM

- **Informationseinheit Naturschutz** 38,-
Die Informationseinheit Naturschutz ist ein Kompendium aus 150 Textbausteinen (jeweils 2-3 Seiten Umfang) und 250 Bildern, die frei miteinander kombiniert werden können. Über Grundlagen des Naturschutzes, Ökologie, Landnutzung, Naturschutz und Gesellschaft, bis hin zum Recht und zur praktischen Umsetzung sind alle wichtigen Bereiche behandelt.
Im Anhang wurden außerdem die „**Informationen 4: Begriffe aus Ökologie, Landnutzung und Umweltschutz**“ mit aufgenommen.
Das neue Medium erlaubt eine einfache und praktische Handhabung der Inhalte. Für den MS-Internet Explorer 4.0 werden mindestens ein 486-Prozessor, ein Arbeitsspeicher von 8 MB unter Windows 95 bzw. von 16 MB unter Windows NT benötigt.

- **Landschaftspflegekonzept Bayern** 40,50
(Gesamtwerk mit Suchfunktionen)
- **Umweltbildungseinrichtungen in Bayern (2002)** 5,-
(incl. Versandkosten)

>> **Preisnachlass auf die genannten Preise für**
- **Berichte der ANL**
- **Beihefte zu den Berichten**
- **Laufener Seminarbeiträge LSB**
- **Laufener Forschungsberichte LFB**
>> **älter als 6 Jahre: 50%**
>> **älter als 10 Jahre: 75%**

Bestellung:

Bitte hier und/oder auf der nächsten Seite ankreuzen oder Bestellkarte verwenden!

Ihre Adresse:

.....
.....
.....

Datum, Unterschrift:

.....
.....

Fax 08682/8963-17

Adresse siehe umseitig!

Preise ⇐	Laufener Seminarbeiträge	Laufener Forschungsberichte	⇐ Preise
-----------------	---------------------------------	------------------------------------	-----------------

Laufener Seminarbeiträge (LSB)
(Tagungsberichte)

Zu ausgewählten Seminaren werden Tagungsberichte erstellt. In den jeweiligen Tagungsberichten sind die ungekürzten Vorträge eines Fach- bzw. wissenschaftlichen Seminars abgedruckt. Diese Tagungsberichte sind ab Heft 1/82 in „Laufener Seminarbeiträge“ umbenannt worden.

	€
2/81 Theologie und Naturschutz	2,50
3/82 Bodennutzung und Naturschutz	4,-
5/82 Feldhecken und Feldgehölze	12,50
6/82 Schutz von Trockenbiotopen – Buckelfluren	4,50
2/83 Naturschutz und Gesellschaft	4,-
6/83 Schutz von Trockenbiotopen – Trockenrasen, Triften und Hutungen	4,50
7/83 Ausgewählte Referate zum Artenschutz	7,-
2/84 Ökologie alpiner Seen	7,-
3/84 Die Region 8 - Westmittelfranken	7,50
7/84 Inselökologie – Anwendung in der Planung des ländlichen Raumes	8,-
2/85 Wasserbau – Entscheidung zwischen Natur und Korrektur	5,-
3/85 Die Zukunft der ostbayerischen Donaulandschaft	9,50
4/85 Naturschutz und Volksmusik	5,-
1/86 Seminarergebnisse der Jahre 81 - 85	3,50
2/86 Elemente der Steuerung und der Regulation in der Pelagialbiozönose	8,-
3/86 Die Rolle der Landschaftsschutzgebiete	6,-
4/86 Integrierter Pflanzenbau	6,50
5/86 Der Neuntöter – Vogel des Jahres 1985	5,-
Die Saatkrähe – Vogel des Jahres 1986	5,-
6/86 Freileitungen und Naturschutz	8,50
7/86 Bodenökologie	8,50
9/86 Leistungen und Engagement von Privatpersonen im Naturschutz	2,50
10/86 Biotopverbund in der Landschaft	11,50
1/87 Die Rechtspflicht zur Wiedergutmachung ökologischer Schäden	6,-
2/87 Strategien einer erfolgreichen Naturschutzpolitik	6,-
3/87 Naturschutzpolitik und Landwirtschaft	7,50
4/87 Naturschutz braucht Wertmaßstäbe	5,-
5/87 Die Region 7 – Industrieregion Mittelfranken	5,50
1/88 Landschaftspflege als Aufgabe der Landwirte und Landschaftsgärtner	5,-
3/88 Wirkungen von UV-B-Strahlung auf Pflanzen und Tiere	6,50
1/89 Greifvogelschutz	6,50
2/89 Ringvorlesung Naturschutz	7,50
3/89 Das Braunkehlchen – Vogel des Jahres 1987	5,-
Der Wendehals – Vogel des Jahres 1988	5,-
4/89 Hat die Natur ein Eigenrecht auf Existenz?	5,-
1/90 Einsatzmöglichkeiten der Fernerkundung in der Landschaftsökologie	3,-
2/90 Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen durch Naturschutz	6,-
3/90 Naturschutzorientierte ökologische Forschung in der BRD	5,50
4/90 Auswirkungen der Gewässerversauerung	6,50
5/90 Aufgaben und Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes	3,-
6/90 Inhalte und Umsetzung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	3,-
1/91 Umwelt/Mitwelt/Schöpfung – Kirchen und Naturschutz	5,50
2/91 Dorfökologie: Bäume und Sträucher	6,-
3/91 Artenschutz im Alpenraum	11,50
4/91 Erhaltung und Entwicklung von Flussauen in Europa	10,50
5/91 Mosaik-Zyklus-Konzept der Ökosysteme und seine Bedeutung für den Naturschutz	4,50
6/91 Länderübergreifende Zusammenarbeit im Naturschutz (Begegnung von Naturschutzfachleuten aus Bayern und der Tschechischen Republik)	8,50
7/91 Ökologische Dauerbeobachtung im Naturschutz	7,-
1/92 Ökologische Bilanz von Stauräumen	7,50
3/92 Naturschonender Bildungs- und Erlebnistourismus	8,-
4/92 Beiträge zu Natur- und Heimatschutz	10,50
5/92 Freilandmuseen – Kulturlandschaft – Naturschutz	7,50

	€
1/93 Hat der Naturschutz künftig eine Chance?	5,-
2/93 Umweltverträglichkeitsstudien – Grundlagen, Erfahrungen, Fallbeispiele	9,-
1/94 Dorfökologie – Gebäude – Friedhöfe – Dorfränder, sowie ein Vorschlag zur Dorfbiotopkartierung	12,50
2/94 Naturschutz in Ballungsräumen	8,-
3/94 Wasserkraft – mit oder gegen die Natur	9,50
4/94 Leitbilder Umweltqualitätsziele, Umweltstandards	11,-
1/95 Ökosponsoring – Werbestrategie oder Selbstverpflichtung?	7,50
2/95 Bestandsregulierung und Naturschutz	8,-
3/95 Dynamik als ökologischer Faktor	7,50
4/95 Vision Landschaft 2020	12,-
2/96 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung – Praxis und Perspektiven	11,-
3/96 Biologische Fachbeiträge in der Umweltplanung	12,-
4/96 GIS in Naturschutz und Landschaftspflege	7,50
6/96 Landschaftsplanung – Quo Vadis? Standortbestimmung und Perspektiven gemeindlicher Landschaftsplanung	9,-
1/97 Wildnis – ein neues Leitbild? Möglichkeiten ungestörter Naturentwicklung für Mitteleuropa	9,50
2/97 Die Kunst des Luxuriörens	9,50
3/97 3. Franz-Ruttner-Symposium: Unbeabsichtigte und gezielte Eingriffe in aquatische Lebensgemeinschaften	7,-
4/97 Die Isar – Problemfluss oder Lösungsmodell?	10,-
5/97 UVP auf dem Prüfstand	9,50
1/98 Umweltökonomische Gesamtrechnung	6,50
2/98 Schutz der Genetischen Vielfalt	7,50
3/98 Deutscher und Bayerischer Landschaftspflegekongress 1997	7,-
4/98 Naturschutz und Landwirtschaft – Quo vadis?	6,50
5/98 Schutzgut Boden	9,50
6/98 Neue Aspekte der Moornutzung	11,50
7/98 Lehr-, Lern- und Erlebnispfade im Naturschutz	8,50
8/98 Zielarten, Leitarten, Indikatorarten	14,-
9/98 Alpinismus und Naturschutz: Ursprung – Gegenwart – Zukunft	8,50
1/99 Ausgleich und Ersatz	9,50
2/99 Schön wild sollte es sein	9,-
3/99 Tourismus grenzüberschreitend: Naturschutzgebiete Ammergebirge – Außerfern – Lechtaler Alpen	6,-
4/99 Lebensraum Fließgewässer – Charakterisierung, Bewertung und Nutzung (4. Franz-Ruttner-Symposium)	9,50
5/99 Natur- und Kulturraum Inn/Salzach	7,50
6/99 Wintersport und Naturschutz	8,-
1/00 Natur – Welt der Sinnbilder	7,-
2/00 Zerschneidung als ökologischer Faktor	8,50
3/00 Aussterben als ökologisches Phänomen	8,-
4/00 Bukolien – Weidelandschaft als Natur- und Kulturerbe	9,50
1/01 Störungsökologie	7,50
2/01 Wassersport und Naturschutz	6,-
3/01 Flusslandschaften im Wandel: Veränderung und weitere Entwicklung von Wildflusslandschaften am Beispiel des alpenbürtigen Lechs und der Isar	6,-
1/02 Beweidung in Feuchtgebieten	7,-
2/02 Das Ende der Biodiversität? Grundlagen zum Verständnis der Artenvielfalt (5. Franz-Ruttner-Symposium)	8,-
1/03 Moornaturierung	8,50
2/03 Erfassung und Beurteilung von Seen und deren Einzugsgebiet mit Methoden der Fernerkundung	8,50

	€
schungsbericht 3	11,50
HÖLZEL Norbert: Schneeheide-Kiefernwälder in den mittleren Nördlichen Kalkalpen	11,50
Forschungsbericht 4	10,50
HAGEN Thomas: Vegetationsveränderungen in Kalkmagerrasen des Fränkischen Jura; Untersuchung langfristiger Bestandsveränderungen als Reaktion auf Nutzungsumstellung und Stickstoff-Deposition	10,50
Forschungsbericht 5	7,-
LOHMANN Michael und Michael VOGEL: Die bayerischen Ramsargebiete – Eine kritische Bestandsaufnahme der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege	7,-
Forschungsbericht 6	8,50
WESSELY Helga und Rudi SCHNEEBERGER: Outdoorsport und Naturschutz (Motivationsanalyse von Outdoorsportlern)	8,50
Forschungsbericht 7	4,50
BADURA Marianne und Georgia BUCHMEIER: Der Abtsee. Forschungsergebnisse der Jahre 1990-2000 zum Schutz und zur Entwicklung eines nordalpinen Stillgewässers	4,50
Forschungsbericht 8	10,-
Die Ökologische Lehr- und Forschungsstation Straß. Forschungsergebnisse (auch als CD erhältlich)	10,-

>> Preisnachlass auf die genannten Preise für
- Berichte der ANL
- Beihefte zu den Berichten
- Laufener Seminarbeiträge LSB
- Laufener Forschungsberichte LFB
>> älter als 6 Jahre: 50%
>> älter als 10 Jahre: 75%

Bestellung:
Bitte hier und/oder auf der vorherigen Seite ankreuzen oder Bestellkarte verwenden!

Ihre Adresse:

Datum, Unterschrift:

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
Postfach 1261
D-83406 Laufen/Salzach
Tel. 0 86 82/89 63-32
Fax 0 86 82/89 63-17
www.anl.bayern.de
e-mail: bestellung@anl.bayern.de

1. BESTELLUNGEN
 Bitte den Bestellungen kein Bargeld, keine Schecks und keine Briefmarken beifügen; Rechnung liegt der Lieferung bei. Der Versand erfolgt auf Kosten und Gefahr des Bestellers. Beanstandungen wegen unrichtiger oder unvollständiger Lieferung können innerhalb von 14 Tagen nach Empfang der Sendung berücksichtigt werden.

2. PREISE UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN
 Die Kosten für die Verpackung und Porto werden in Rechnung gestellt. Die Rechnungsbeträge sind spätestens zu dem in der Rechnung genannten Termin fällig. Die Zahlung kann nur anerkannt werden, wenn sie auf das in der Rechnung genannte Konto der Staatsoberkasse München unter Nennung des mitgeteilten Buchungskennzeichens erfolgt. Es wird empfohlen, die der Lieferung beigefügten und vorbereiteten Einzahlungsbelege zu verwenden. Bei Zahlungsverzug werden Mahnkosten erhoben und es können ggf. Verzugszinsen berechnet werden. Erfüllungsort und Gerichtsstand für beide Teile ist München. Bis zur endgültigen Vertragserfüllung behält sich die ANL das Eigentumsrecht an den gelieferten Veröffentlichungen vor.

Laufener Forschungsberichte (LFB)

Forschungsbericht 1	
JANSEN Antje: Nährstoffökologische Untersuchungen an Pflanzenarten und Pflanzengemeinschaften von voralpinen Kalkmagerrasen und Streuwiesen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrelevanter Vegetationsänderungen	10,-
Forschungsbericht 2	
(versch. Autoren): Das Haarmos – Forschungsergebnisse zum Schutz eines Wiesenbrütergebietes	12,-