

**Institut für Landespflege**  
**Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften**  
**Albert-Ludwigs-Universität Freiburg**

**Bericht aus dem Jahre 2003**



Institut für Landespflege  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tennenbacher Str. 4  
79106 Freiburg

Telefon: 0761/203-3637 oder -3635  
Telefax: 0761/203-3638  
e-mail: [lpflege@landespflege.uni-freiburg.de](mailto:lpflege@landespflege.uni-freiburg.de)  
Internet: <http://www.landespflege-freiburg.de>



Erstellt von SILKE LANNINGER und SILKE DOERK

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>1</b>
<b>Personal</b> .....	<b>2</b>
Planstellen .....	2
Wissenschaftliche Mitarbeiter (bezahlt aus Drittmitteln) und Doktoranden .....	2
Weitere Doktoranden (extern) .....	3
Gastwissenschaftler .....	3
Wissenschaftliche Hilfskräfte .....	3
Praktikanten .....	4
Austauschstudierende .....	4
<b>Lehre</b> .....	<b>5</b>
Lehraufträge .....	6
Mitwirkende in der Lehre (von außerhalb) .....	6
Die Lehre im Fach Landespflege .....	8
Sem.....	8
<b>Forschung</b> .....	<b>9</b>
Forschungsschwerpunkte .....	9
Abgeschlossene Forschungsprojekte .....	9
Laufende Forschungsprojekte .....	18
Abgeschlossene Dissertationen .....	40
Zusammenfassungen der abgeschlossenen Dissertationen .....	40
Laufende Dissertationen.....	56
Diplom- und Masterarbeiten .....	57
<b>Publikationen</b> .....	<b>58</b>
<b>Vorträge und Poster</b> .....	<b>62</b>
<b>Wissenschaftliche Veranstaltungen</b> .....	<b>67</b>
Seminare und Workshops.....	67
Exkursionen .....	67
Tagungen .....	67
Gastvorträge.....	67
Beiträge bei verschiedenen Veranstaltungen, Öffentlichkeitsarbeit .....	67
<b>Kooperationen</b> .....	<b>68</b>
Innerhalb der Universität .....	68
Innerhalb Deutschlands .....	68
Mit ausländischen Einrichtungen .....	69
<b>Auslandsaufenthalte</b> .....	<b>70</b>
<b>Verschiedenes</b> .....	<b>70</b>
Ehrenamtliche Tätigkeiten.....	70

---

## Vorwort

Das Jahr 2003 war für das Institut für Landespflege und seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einigermaßen turbulent. Wieder gab es einschneidende Personalwechsel. Die langjährige, bewährte und eine wichtige Stütze des Instituts bildende Isolde Ros verließ uns in den Vorruhestand. An ihre Stelle trat Anfang 2004 Irene Issenmann, die sich mit großem Elan in die komplexen Institutsangelegenheiten einarbeitete. Die Zeitstelle von Frau Dr. Schweinekörper, der Hochschulassistentin, lief Mitte des Jahres aus. Ihren Posten nahm im September Silke Lanninger ein, ihres Zeichens Forsträtin, die für fünf Jahre von der Forstverwaltung an uns „ausgeliehen“ wird. Auf eine halbe Assistentenstelle kam Diplom-Forstwirtin Bettina Burkart. Beide haben sich hervorragend eingebracht und nichts vermissen lassen. Am Rande erwähnt sei nur, dass einige Drittmittel-finanzierte MitarbeiterInnen das Institut verließen, allesamt wohl qualifiziert für das weitere Berufsleben.

Das Jahr war auch geprägt durch den Abschluss etlicher, darunter auch großer Projekte. So werden nun die Ernten eingefahren in Form von Berichten, Vorträgen, Büchern und Zeitschriften-Publikationen. Obwohl aktuell noch Einiges in Arbeit ist, kann sich die Bilanz des letzten Jahres sehr gut sehen lassen. Die Listen der Vorträge und Poster und speziell auch der Publikationen sind lang und zeichnen sich durch Qualität aus. Bei den Veröffentlichungen ist ohne Zweifel der Beitrag von *Gilg, Hanski & Sittler*, Letzterer Mitarbeiter des Instituts, in *Science* das Highlight. Doch wurden auch sonst interessante Papiere in internationalen Fachzeitschriften untergebracht. Wir wollen auf diesem Weg weitergehen: Solide, originelle, meist interdisziplinär ausgerichtete Beiträge für verschiedene Zielgruppen national und international platzieren, aber nicht dem Druck unterliegen, auf Teufel komm raus einen möglichst hohen Ausstoß haben müssen. Ein solcher Druck kann kontraproduktiv sein und zu Schnellschüssen führen.

In das Publikationswesen einzureihen ist auch die erfolgreiche Fortführung unserer Schriftenreihe *Culterra*, die allmählich in der Fachwelt registriert wird, sicherlich nicht zuletzt auf Grund der nunmehr recht kurzen Abfolge der Bände.

Ganz schwer wiegt auf der Haben-Seite der Abschluss von neun Promotionsverfahren. Die Themen waren ganz unterschiedlich ausgerichtet – so breit die Landespflege eben ist – und die Dissertationen brachten neue und interessante Erkenntnisse, und zwar nicht nur auf der akademischen Ebene, sondern auch in Richtung Umsetzung. Darauf legen wir ein ganz großen Wert.

Es wurden neue und gute Kontakte geknüpft. Beispielhaft genannt sei die Verbindung zur Antenne romande der WSL in Lausanne. Wenn man nur mehr Zeit hätte, all die Kontakte richtig zu pflegen! Hier sind sicherlich Defizite, doch ist der Alltag zu hektisch, sind die ruhigen, kontemplativen Phasen viel zu kurz.

In der Lehre hat die Landespflege nichts an Anziehungskraft verloren, was einerseits an den Themen liegt, aber mindestens in gleichem Maße dem sehr hohen Engagement aller Lehrenden aus dem Institut und der externen Lehrenden zu verdanken ist.

Werner Konold

## Personal

### Planstellen

KONOLD, WERNER, Prof. Dr.

SCHWINEKÖPER, KATRIN, Dr. (bis 06/03)

WATTENDORF, PETER, Dr. (bis 09/03)

LANNINGER, SILKE (seit 09/03)

HÖCHTL, FRANZ, Dipl.-Agr. Biol. (bis 07/03)

BURKART, BETTINA (ab 07/03)

PURSCHE, CHRISTOPH, Dipl.-Forstw.

DIETRICH, RAINER, Technischer Angestellter

MARX, KLAUS, Technischer Angestellter

ROS, ISOLDE, Technische Angestellte (bis 10/03)

WINKLER, ILONA, Schreibangestellte

### Wissenschaftliche Mitarbeiter (bezahlt aus Drittmitteln) und Doktoranden

BURKART, BETTINA, Dipl.-Forstw. (bis 06/03)

DEL RIO, SIGRID, Forst-Ing.

DOERK, SILKE, Dipl.-Forstw.

GAERTNER, MIRIJAM, Dipl.-Ing. (FH)

HÖCHTL, FRANZ, Dipl.-Agr. Biol. (ab 08/03)

KAISER, OLIVER, Dipl.-Biol.

KIRCHNER-HEBLER, RALF, Biol./Chem. (Staatsex.), (bis 10/03)

PLIENINGER, TOBIAS, Dipl.-Forstw.

PRETZELL, DIANA, Dipl.-Forstw. (bis Juli 03)

REINBOLZ, ANDREAS, Dipl.-Biol.

RETTIG, CAROLIN, M.Sc.

RUSDEA, EVELYN, Dr.

RÖCK, SANDRA, Dipl.-Biol.

SCHAICH, HARALD, Dipl.-Forstw.

SCHLECKER, ELMAR, Dipl.-Ing. agr. (bis 6/03)

SCHÜBEL, KIRSTEN, Dipl.-Agr. Biol.

SIEPMANN-SCHINKER, DANIEL, Dipl.-Forstw.

SITTLER, BENOIT, Dr.

STRIESE, MICHAEL, Dipl.-Biol. (bis.07/03)

THIEM, KORINNA, Dipl.-Geogr.

TOMICEVIC, JELENA, Dipl.-Ing. (Forestry)

WATTENDORF, PETER, Dr. (seit 10/03)

YASUI, AKIYO, M. Sc.

## **Weitere Doktoranden (extern)**

BÖNECKE, GERHARD, Dipl.-Ing. (FH)

KAMPMANN, DOROTHEA, Dipl.-Ing. (FH)

LEHRINGER, SUSANNE, Dipl.-Biol.

MAYER, ANDREA, Dipl.-Forstw.

SCHNEIDER, MATTHIAS, Dipl.-Forstw.

## **Gastwissenschaftler**

KARTY, RICHARD, Ph.D. candidate, Yale University School of Forestry and Environmental Studies, im Rahmen des Baden-Württemberg-Connecticut-Austauschprogrammes, 1.10.2003-15.8.2004

DIPL.-ING. AGR. FLORIN PACURAR, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj/RO, Fakultät für Agronomie, Proiect Apuseni 24.2.–2.3.2003, 21.-29.6.2003; 12.-17.9.2003; 6.12.-17.12.2003

PROF. Dr. IOAN ROTAR, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj/RO, Fakultät für Agronomie, im Rahmen des Erasmus/Sokrates-Programmes mit der Universität und im Rahmen des Proiect Apuseni 21.-29.6.2003

PROF. Dr. IOAN POVARA, und ALEXANDRA POVARA Institut für Höhlenkunde, Bukarest/RO, Proiect Apuseni ,17.–23.11.2003

PROF. Dr. MIHAI PARICHI, Universität "Spiru Haret", Fakultät für Geographie. Bukarest/RO, Proiect Apuseni, 24.2.–2.3.2003

Dr. AUGUSTIN GOIA und LAURA TROSAN Ethnographisches Museum in Cluj/RO, Proiect Apuseni, 25.10.–2.11.2003

Prof. Dr. MIODRAG ZLATIC, University of Belgrade, Faculty of Forestry, Belgrad, Serbien und Montenegro

## **Wissenschaftliche Hilfskräfte**

MANUEL BRANTZEN (01-05/03), BASTIAN BÜRKLE(04-05/03), SANDRA CALABRO (05-06/03), TOBIAS CREMER (01-06/03), VOLKER ERNWEIN (01-12/03), SONIA GARCIA SANCHEZ (05-07/03), BRITTA HACKENBERG (12/03), OLAF HEIDELBACH (01-05/03), SIMONE HELD (02/03), SYBILLE HUSSONG (11-12/03), OCTAVIAN-RADU IERCAN (04-07/03), ANITA LAUBE (07-08/03), BENDGHA NAWAL

(05/03), MICHAEL NILL (02-07/03), MARKUS PFEUFFER (04-09/03), CORDUT PORANCEA (04-07/03), TOBIAS RAEDLER (02-05/03), CAROLIN RETTIG (05-07/03), ANGELIKA ROTHER (08-09/03), EVA SAILER (06/03, 09/03), SABINE SCHELLBERG (09-10/03), CHRISTINA SCHMIDT (06-08/03), ANJA STACHE (04-06/03), CAROLINE STEIN (11-12.03), BARBARA STOLZ (05-12/03), CHRISTOPH ULBIG (01-03/03), ERNST-GEORG WELZEL (04-06/03), EWA ZIN (05-06/03)

## **Praktikanten**

FRIEDERIKE MEINHARDT (FH Nürtingen) 03-09/03

LISA APFELBACHER (Uni Freiburg), 02-07/04/2003

KIRSTEN MEYER (Institut für physische Geographie, Freiburg), 10/02-07/03

CORNELIA LIEB (Institut für physische Geographie), 10/02-07/03

BURKART DIETERICH (FH Bingen) 02/03-03/03; 06/03-09/03

MAIKE HABEKOST (Uni Karlsruhe) 09/03

## **Austauschstudierende**

CODRUT PORANCEA (02-05/2003) im Rahmen des im Rahmen des Erasmus/Sokrates-Programmes mit der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität „Transilvania“ Brasov/Rumänien

GRAF NETO, JOACHIM (02/03-12/03) im Rahmen des Austauschprogrammes UNIBRAL zwischen der Universität Curitiba (Paraná/Brasilien)

KASSEBOEHMER, ANA LIVIA (3/02-2/03) im Rahmen des Austauschprogrammes UNIBRAL zwischen der Universität Curitiba (Paraná/Brasilien)

OCTAVIAN IERCAN (03-05/2003) im Rahmen des Erasmus/Sokrates-Programmes mit der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität „Transilvania“ Brasov/Rumänien



## Lehre

Das Institut für Landespflege steht im Schnittpunkt verschiedener Fachrichtungen und Disziplinen, was sich auch am Mitarbeiterstamm nachvollziehen lässt. In regem Austausch zu unterschiedlichen Themen stehen Diplomforstwirte, Forstingenieure, Geographen, Biologen, Agrarwissenschaftler, Ingenieure für Landespflege und Agrarbiologen. Diese Vielfalt möchten wir auch in der Lehre vermitteln, wir bieten deshalb ein breites Spektrum von Lehrveranstaltungen an, wobei alle Mitarbeiter einen Beitrag leisten. Ein erklärtes Ziel ist es, im Rahmen der Lehre besondere Schlüsselqualifikationen zu fördern und zu selbständigem Arbeiten und Lernen anzuregen.

Klassische Vorlesungen finden kaum noch statt, vielmehr entwickeln wir uns in modernen Methoden der Didaktik und Methodik ständig weiter und bemühen uns um die beste Verbindung von akademischen Ansprüchen, theoretischem Wissen und Praxisnähe. Das Blockstudium bietet dazu einen idealen Rahmen, weil auch mehrwöchige Projekte und Blöcke so gestaltet werden können, dass intensives gemeinsames Arbeiten mit Exkursionen und selbständigem Literaturstudium harmonisch verbunden werden kann. In einigen Veranstaltungen werden die Studierenden selbständig planend und gestaltend tätig, und zwar jeweils mit Umsetzungsbezug, das heißt, dass die Planungen den Planungsträgern plausibel gemacht werden müssen.

Bei Geländepraktika werden im engeren Sinne des Wortes die Dinge „begriffen“ – visuell aufgenommen und verarbeitet. Im Hörsaal wird der vermittelte Stoff über andere Sinne aufgenommen: hörend, schreibend, aber auch diskursiv, verschiedene Rollen einnehmend und praktisch ühend. Durch kurze Referate bringen die Studierenden selbst Bausteine in den Lernstoff ein. Hausarbeiten lassen Vertiefungen zu. Ganz bewusst wollen wir in der Lehre auch den Blick auf Zusammenhänge außerhalb des Waldes richten, denn Landschaft wie auch die Landespflege ist unteilbar. Es ergeben sich für die AbsolventInnen der Forstwissenschaft neue, interessante Berufsfelder, zumal in den Lehrveranstaltungen enge Verbindungen zum Berufsleben hergestellt werden. Regelmäßig laden wir Praktiker ein oder besuchen sie in ihrem Berufsfeld, wo dann neben fachbezogenen Themen auch die Organisation von Aufgaben sowie administrative und politische Einbindungen im Mittelpunkt stehen und erlebt werden können.

Hohen Beliebtheitsgrad haben Tagesexkursionen, Geländepraktika und größere Exkursionen, die den Studierenden vor Ort Einblicke in landschaftliche und sachliche, aber auch landschaftsgenetische Zusammenhänge unter Einbeziehung der politischen und wirtschaftlichen Gestaltungskräfte vermitteln.

## **Lehraufträge**

BÖNECKE, GERHARD

Dipl.-Ing. (FH), Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg

OSTERMANN, REGINA, Dr.

Dipl.-Forstw., Meißenheim

MICHEL-FABIAN, PETRA, Dr.

Diplom-Biologin, Universität Tübingen

## **Mitwirkende in der Lehre (von außerhalb)**

BRONNER, GERHARD, Dr.

Stadt Donaueschingen

BURKART, BERNHARD

Gewässerdirektion Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg

COCH, THOMAS, Dr.

ETH Zürich

ENGELKE, HARTMUT

Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg

GILCHER, SABINE

Büro Gaede & Gilcher, Freiburg

HAKE, BERNHARD

Forstdirektion Freiburg

HEYNE, PETER

Leiter des Biosphärenreservats Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft

HOERNSTEIN, HANSPETER, Dr.

Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur Emmendingen-Hochburg

HOMBURGER, WOLFGANG

Regionalverband Südlicher Oberrhein, Freiburg

JEHLE, ROBERT

Büro Jehle, Offenburg

KEMNITZ, GÖTZ

Stadtplanungsamt der Stadt Freiburg

KRETZSCHMAR, FRIEDRICH

Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg

LABER, ACHIM

Naturschutzgebietsbetreuer Feldberg

LUTZ, PETER

Naturschutzreferent des Schwarzwaldvereins, Freiburg

MACK, ROLF-PETER, Dr.

Gesellschaft für technische Zusammenarbeit

---

PAGE, HANS

Geschäftsführer des Landschaftserhaltungsverbandes Emmendingen

SCHABEL, ANDREAS

Forstdirektion Freiburg

SCHACH, PETER

Umweltamt der Stadt Freiburg

SCHETTLER, WOLFGANG

Büro Eberhardt & Partner, Konstanz

SCHNEIDER-RITTER, UTE

Gewässerdirektion Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg

SEITZ, BERND, Dr.

Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg

SITTIG, WALTER, Dr.

Hauptgeschäftsführer des Schwarzwaldvereins, Freiburg

TRIBUKAIT, FRIEDERIKE, Dr.

Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg

VONHOFF, WERNER

Forstdirektor, Forstamt Bopfingen

WALDENSPUHL, THOMAS, Dr.

Forstdirektor, Forstamt Hausach

WALSER, BERND

Gewässerdirektion Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg

WEHINGER, THOMAS

Firma NeuLand, Aulendorf

WILLMANN, PETER

Forstdirektor, Staatliches Forstamt Elzach

WINTERHALDER, FRANZ JOSEF

Bürgermeister, Gemeinde Oberried

SCHÜTZE, EDITH

Freie Landschaftsarchitektin, faktorgrün, Planungsbüro

MC SHANE, THOMAS O.

Senior Conservation Advisor, WWF International

ZURMOEHLE, HANS-JOACHIM

Büro für Landschaftsplanung, Waldkirch

## Die Lehre im Fach Landespflege

Sem	Methoden	Kulturlandschaft, Naturschutz, Landschaftspflege, Landschaftsentwicklung	Gewässerkunde, Gewässerentwicklung
<b>Erstsemsterprojekt:</b>			
Eigene Projektarbeit mit Unterstützung (Material und Methoden) durch die Mitarbeiter des Instituts			
1	Arbeitsgrundlagen in Landespflege und Landschaftsplanung		
<b>Kernblock Landespflege</b>			
4	Landschaft - Kulturlandschaft – Wälder – Äcker – Weinberge – Moore - Wiesen – Weiden – Kleinformen – Gewässer - Naturschutz – Rekultivierung		
5	Gis-Einsatz in der praktischen Landespflege	Ethik und Naturschutz	International Concepts of Nature Conservation
<b>Kernblock Landschaftsplanung</b>			
Planungshierarchie – Umweltverträglichkeitsprüfung – Konfliktfelder – Handwerkszeug - Umsetzung			
6		Naturschutz im Wald	Landnutzungs-konzepte: Schwarzwald, Hegau, Oberschwaben*
7		Projekt Naturschutz und Landschafts-gestaltung	Rekultivierung von Abbauflächen und Deponien
8		Gartenkultur und Landschafts-gestaltung	Intergrierte Landschafts-entwicklung
			Fahrradexkursion* "Donau abwärts" Nutzung und Schutz der Kulturlandschaft
			Ekkursionen z.B. Alpen, Lausitz **
			Gewässerkunde und Gewässerplanung
			Landschaftsbau und Ingenieurbiologie

\* und \*\* alternativ von Jahr zu Jahr

## Forschung

### Forschungsschwerpunkte

- Landschaftsentwicklung und Naturschutz:
  - Integrierte Konzeptionen für Landschaften, Regionalentwicklung
  - Landschaftsgestaltung
  - Geschichte und Ökologie von Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselementen
  - Naturschutz
- Gewässer:
  - Fließgewässer und Auen (Ökologie, Vegetation, Struktur, Geschichte, Nutzung, Renaturierung, Naturschutz), urbane Gewässer, Gewässerentwicklungsplanung, Hochwasserschutz
  - Wasserbaugeschichte
- Gestaltung und Entwicklung von Abbauflächen und Deponien:
  - Rekultivierungsplanung
  - Bodeneigenschaften und Wasserhaushalt von Rekultivierungsschichten
  - Vegetationssukzession auf Rekultivierungsflächen
- Populationsökologische Forschungsprojekte:
  - Populationsökologie: Langzeituntersuchungen an Kleinsäugetieren (Lemmings in Grönland) und Laufkäfern (Höhlenkäfer in Kärnten)

### Abgeschlossene Forschungsprojekte

#### **Veränderung alpiner Landschaften bei Rückzug der Landnutzung am Beispiel des Val Grande-Nationalparks sowie des Stronatal – Von der Kulturlandschaft zur Wildnis**

(Finanzierung: Bristol-Stiftung, Schaan, Liechtenstein; Val Grande-Nationalpark, Verbania-Pallanza (INTERREG-Mittel) und Eigenmittel des Instituts; Laufzeit: seit 09/1998)

Ausgangspunkt für das Forschungsprojekt ist die Tatsache, dass große Flächen der traditionellen Alpenlandschaften im italienischen Piemont als Folge von Entsiedelung und starker Abnahme der Land- und Forstwirtschaft seit Jahrzehnten einer freien Naturentwicklung unterworfen sind. Typische Beispiele dafür sind:

der Val Grande-Nationalpark, der außer in Randbereichen gänzlich entsiedelt ist und das von Bevölkerungsrückgang betroffene Stronatal, dessen oberer Talbereich nur noch im Sommer bewohnt ist.

Die wissenschaftliche Arbeit ist dabei primär auf die Erfassung der räumlichen und zeitlichen Dimension der bei Aufgabe bzw. Rückgang der Nutzung ablaufenden historischen, ökologischen und gesellschaftspolitischen Prozesse gerichtet. Darauf aufbauend sollen Zukunfts-

perspektiven für den jeweiligen Untersuchungsraum erarbeitet und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere betroffene Gebiete diskutiert werden. Kombiniert werden dabei natur- und sozialwissenschaftliche Methoden:

- Historische Landschaftsanalyse (Auswertung von Archivmaterial, historischer Literatur, alter Katasterkarten, Luftbildvergleich) zur Rekonstruktion der ehemaligen Kulturlandschaft.
- Naturwissenschaftliche Bestandesaufnahme des Ist-Zustands der Landschaften (Vegetationskartierung, Untersuchung der Sukzession der Vegetation auf verschiedenen maßstäblichen Ebenen, Luftbildauswertung, Bodenuntersuchungen, dendrochronologische Untersuchungen).
- Entwicklung von Perspektiven für die Zukunft (Befragung von Bevölkerung, Touristen und Experten aus Politik und Naturschutz, Literaturlauswertung).

Bearbeiter: FRANZ HÖCHTL, SUSANNE LEHRINGER

### **Modellprojekt Landschaftserhaltungsverband Mittelbereich Schramberg – Gutachten zur integrierten Landschafts- und Regionalentwicklung**

(Finanzierung: Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd; Auftragnehmer: neuLand – Werkstatt für Tourismus und Regionalentwicklung GbRmbH (Aulendorf) in Kooperation mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Landespflege; Laufzeit: 8/2002 bis 12/2002)

Auf Grund des hohen Waldanteils in den im Schwarzwald gelegenen Gemeinden des **Mittelbereichs Schramberg** und des deutlichen Rückgangs der landwirtschaftlichen Nutzung – insbesondere auf den marginalen Grünlandstandorten – ist die **Offenhaltung** dieser Landschaft zunehmend gefährdet. Daraus ergeben sich u.a. Beeinträchtigungen naturschutzfachlich wertvoller Grünlandbiotope sowie Veränderungen des Landschaftsbildes und ein damit einhergehender Attraktivitätsverlust der Kulturlandschaft aus touristischem Blickwinkel. Vor diesem Hintergrund schlossen sich die betroffenen Städte und Gemeinden im Rahmen des Modellprojekts „Mittelbereich Schramberg“ zum gleichnamigen Landschaftserhaltungsverband zusammen.

**Zielsetzung** des Gutachtens waren:

- a) ein Grobkonzept zur Abgrenzung der Mindestflur als Basis für eine Förderkulisse des Modellprojekts in Anlehnung an die Landschaftspflegeleitlinie,
- b) eine Potenzialermittlung und die Erarbeitung von Konzepten zur Offenhaltung der Landschaft mit den Schwerpunkten Grünlandwirtschaft, Regionalvermarktung und Tourismus,
- c) die Aufstellung eines Masterplans mit konkreten Projektansätzen als Grundlage für die Arbeit im Modellprojekts. Die durchgeführten Arbeiten umfassten neben Datenrecherchen und -aufbereitungen, u.a. Planungen Interviews und Workshops mit den regionalen Akteuren im Zuge der Situationsanalyse, Ideenfindung und Abstimmung der Maßnahmenvorschläge.

Im Handlungsfeld **Flächenmanagement und Landschaftspflege** wurden bestehende Planungsgrundlagen und Entwicklungskonzepte ausgewertet und in Teilen digitalisiert. Die Grundlage für ein Landschaftsinformationssystem wurde gelegt sowie ein Grobkonzept zur Mindestflur auf der Grundlage von Vorrangflächen für Naturschutz, Landschaftspflege, Land-

wirtschaft und Naherholung mit Hinweisen zu Nutzungseignung und Pflegebedarf aufgestellt. Als konkrete Folgeprojekte wurden u.a. die Erstellung einer Hangneigungskarte, die Fortführung des Landschaftsinformationssystems, eine Satzung Nichtaufforstungsgebiete, Biomassekataster und die thermische Verwertung von Grüngut vorgeschlagen. Konkrete Projektvorschläge im Handlungsfeld **Regionalvermarktung** umfassten u.a. einen Bauernladen und Erzeugerzusammenschluss sowie die Qualifizierungsmaßnahme für Schwarzwälder Produkte. Im Bereich **Tourismus und Landwirtschaft** stand die Förderung der Einkommenskombination und die Absatzsicherung landwirtschaftlicher Betriebe durch die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte und Dienstleistungen, z.B. durch Direktvermarkter-Verzeichnis, Regionale Vermarktung und Qualifizierung Agrotourismus im Vordergrund. Zur Förderung der Öffentlichkeitsarbeit wurden u.a. Vorschläge für ein Kommunikationskonzept, eine Internetpräsentation und Erlebniswege erarbeitet. Die Erst- und Folgeprojekte wurden in Form von Steckbriefen detailliert beschrieben. ein Überblick über die zu erwartenden Kosten wurde vermittelt.

Bearbeiter: FRANK HENBLER, RALF KIRCHNER-HEBLER, GERDA PEULING, INGE KECKEISEN

### **Auswirkungen der Waldweide auf die Walddynamik**

(Finanzierung: Eidgenössisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung in Davos (SLF); Laufzeit: seit 06/2000)

In vielen Gegenden des Alpenraums dient der Gebirgswald neben dem Schutz vor Naturgefahren und der Holznutzung auch als Weidefläche für landwirtschaftliche Nutztiere. In der Schweiz werden 12 % des Gebirgswaldes beweidet; dies hauptsächlich mit Rindvieh. Waldweide ist vermutlich die älteste Form einer land- und forstwirtschaftlichen Doppelnutzung und hat in der Schweiz lange Tradition. Laut Forstgesetzen einiger Gebirgskantone gilt die Waldbeweidung außerhalb definierter Weidwälder heute jedoch als nachteilige Nutzung. Umstrittene Weiderechte müssen bis 2016 bereinigt werden. Bisher liegen nur wenige Forschungsergebnisse zum Einfluss weidender Rinder auf die Dynamik subalpiner Wälder vor, um die Aussagen der unterschiedlichen Interessenvertreter zu unterstützen bzw. zu widerlegen. Um Schaden und Nutzen der Waldweide im Gebirgswald zu analysieren, wurde ein Forschungsprojekt gestartet. Im Rahmen einer Paper-Dissertation sollen folgende Fragen beantwortet werden:

*Wie werden subalpine Waldweiden bewirtschaftet?*

Eine detaillierte Beschreibung der Bewirtschaftung verschiedener Waldweiden soll die Herausforderungen aufzeigen, denen sich Wissenschaft und Entscheidungstragende stellen müssen, um die Wechselwirkungen zwischen Weidetier und Waldweidefläche zu erforschen, neue Regelungen betreffend Tierbesatzstärke, Beweidungsperiode und Flächengröße zu entwickeln bzw. die Einhaltung dieser neuen Regelungen zu überwachen.

*Wovon hängt der Einfluss der Rinder auf Wachstum und Überleben junger Bäume ab?*

Als Hauptargument gegen die Waldbeweidung wird meist angeführt, dass die Weidetiere die Verjüngung der Wälder verzögern bzw. verhindern. Daher wurden auf sieben traditionell mit unterschiedlicher Besatzstärke von Rindern bestoßenen Waldweiden Häufigkeit und Ausmaß von Leit- und Seitentriebverbiss und anderen Schädigungen an systematisch ausgewählten jungen Fichten (*Picea abies* (L.) Karst.), Lärchen (*Larix decidua* Miller) und Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia* L.) erfasst. Um abzuklären, unter welchen Bedingungen die einzelnen Baum-

arten als Futter von den weidenden Rindern genutzt werden, wurde die Bodenvegetation hinsichtlich Pflanzenarten, Biomasse, Futterqualität und Verdaulichkeit erfasst.

*Wie bekommt den Rindern das Waldweide-Futter?*

Als weiteres Argument gegen die Waldweide wird häufig aufgeführt, dass das Futter auf Waldweideflächen minderwertig sei oder zumindest den Bedürfnissen der heute üblichen Rinderrassen nicht gerecht würde. Um den Nutzen der Waldbeweidung für das Vieh zu überprüfen, wurden Menge und Verdaulichkeit des von Rindern selektierten Futters getestet. Zur Quantifizierung des Futterangebots wurden Biomasseproben entnommen. Der Wert des angebotenen und des selektierten Futters wurde durch die Analyse des Gehaltes an Faser, organischer Substanz und Stickstoff sowie der Verdaulichkeit erfasst. Die Alkanmethode wurde hierbei erstmals auf Waldweiden angewendet. Auf diese Weise konnte die aufgenommene Menge und (nach Bestimmung der Zusammensetzung von Futter und Kot) die in vivo-Verdaulichkeit des tatsächlich selektierten Futters bestimmt werden.

*Welche Pflanzenarten werden bei der Futteraufnahme bevorzugt?*

Rinder ernähren sich hauptsächlich von Gräsern, Kräutern und Leguminosen. Um zu analysieren auf welchen Standorten welche Pflanzenarten aus dem Angebot der artenreichen subalpinen Weiden selektiert werden, wurde die Artenzusammensetzung der Vegetation stichprobenartig an systematisch ausgewählten Aufnahmequadraten innerhalb der offenen, halboffenen und übershirmten Bereiche der Waldweiden erfasst. Nach Ablauf der Beweidungsperiode wurden die Vegetationskartierungen wiederholt und es wurde notiert, in welchem Masse die einzelnen Arten auf einem bestimmten Messquadrat gefressen wurden.

*Welches Raumnutzungsverhalten zeigen Rinder auf Weiden im Bereich des Waldgrenz-Ökoton?*

Die sowohl bezüglich der Standorte als auch der Artenzusammensetzung sehr heterogenen subalpinen Waldweiden werden nicht auf ganzer Fläche in gleicher Intensität beweidet. Mit Hilfe von GPS-Halsbändern wurde das Raumnutzungsverhalten von Rindern und Kühen verschiedener Altersklassen während eines Monats im Viertelstunden-Rhythmus erfasst und mit Hilfe eines Geoinformationssystems analysiert. Hierbei waren insbesondere die Gruppendynamik, die zurückgelegten Distanzen und Höhendifferenzen, die bevorzugten Aufenthaltsorte zu bestimmten Tages- und Nachtzeiten und der Einfluss des Wetters auf diese Parameter von Interesse.

*Welchen Einfluss haben Tierbesatzstärke und Beweidungsdauer auf die Futterselektion durch Rinder und auf das Aufkommen verschiedener subalpiner Baumarten?*

Um die Ergebnisse der Feldstudien unter kontrollierten Bedingungen zu überprüfen, wurden die Fragestellungen der oben beschriebenen Teilprojekte im Rahmen eines Experiments auf der ETH-Versuchsalp Weissenstein noch einmal behandelt. Zu diesem Zweck wurden vier nebeneinanderliegende Weideflächen von je 0.5 ha wilddicht eingezäunt. Eine Fläche diente als unbeweidete Kontrollfläche, die anderen wurden mit unterschiedlicher Anzahl von Rindern bestoßen. Die Ergebnisse des Experiments werden vor dem Hintergrund der Feldstudien auf traditionellen Waldweiden und auf Basis der Verhaltensforschung diskutiert.

*Welche typische Altersstruktur haben Wälder, die seit vielen Jahren beweidet werden?*

Eine stufig aufgebaute Waldstruktur hat große Bedeutung für eine nachhaltige Schutzwirkung der Gebirgswälder. Mit dendroökologischen Methoden wurde untersucht, ob über längere Zeit beweidete Wälder heterogener strukturiert sind als unbeweidete Kontrollflächen.



Auf Waldabschnitten von je 225 m<sup>2</sup> Größe wurden Altersstruktur und Wachstumsentwicklung der Bäume anhand von Bohrkernen und (bei kleineren Bäumen) durch Quirlzählung bestimmt und andere wichtige Merkmale wie Höhe, Durchmesser, Form, Stellung und Zustand der Bäume erfasst.

*Waldweide im Alpenraum. Bestandsaufnahme und Neubewertung einer traditionellen Mehrfachnutzung*

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der oben beschriebenen Teilprojekte wird erarbeitet, welche Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Nutzung von silvopastoralen Systemen in den Alpen nötig sind. Die im Rahmen von PRIMALP analysierten Ergebnisse des Landesforstinventars und eine Befragung von Forstleuten öffnen den Blick auf eine mögliche Zukunft der Waldbeweidung im Alpenraum. Abschliessend wird die Waldbeweidung in einen internationalen Zusammenhang gestellt.

Bearbeiterin: ANDREA CORINNA MAYER

**Nutzungsgeschichtliche, ökologische und soziale Determinanten der Naturverjüngung der offenen Steineichenwälder (Dehesas) Spaniens**

(Finanzierung: Stipendium der Friedrich-Ebert-Stiftung; Laufzeit: 01/2000 – 12/2003)

Steineichenwälder (Dehesas) der Iberischen Halbinsel sind ein agroforstwirtschaftliches Landnutzungssystem, das gekennzeichnet ist durch eine Kombination von offenen Eichenbeständen mit einem Mosaik aus Weiden, Brach- und Ackerflächen. Ihre hohe naturschutzfachliche Bedeutung ist vielfach anerkannt, u.a. durch Aufnahme der Dehesas in die Liste besonders zu schützender Lebensräume in der Flora-Fauna-Habitat - Richtlinie der Europäischen Union. Doch die langfristige Stabilität der Dehesas ist gefährdet. Jüngste Untersuchungen stellten fest, dass die Regenerationsrate der Steineichen in den Dehesas über 75 mal niedriger ist als in einem unbewirtschafteten Steineichenwald.



*Steineiche*

Auslöser dieses Verjüngungsproblems sind vermutlich Schäden durch Viehverbiss und -tritt, die Keimung und Aufwuchs von Eichensämlingen behindern. Diese Vorgänge wurden sehr wahrscheinlich beschleunigt durch die Intensivierung und Mechanisierung der Landwirtschaft, insbesondere durch hohen Viehbesatz und maschinellen Bodenbruch.

Ziel des Dissertationsprojekts ist, die Einflussgrößen der Naturverjüngung der Steineichen in der spanischen Provinz Cáceres zu bestimmen. Die Arbeit gliedert sich in drei Schwerpunkte. In einem nutzungsgeschichtlichen Schwerpunkt soll die Dynamik historischer Landnutzungs- und Vegetationsformen ab dem 18. Jahrhundert aufgearbeitet werden. Dadurch soll überprüft werden, ob die Dehesas ein langjährig stabiles Nutzungssystem sind. Häufig wird behauptet, dass die Steineichenbestände seit Jahrhunderten genutzt, gepflegt und gezielt verjüngt wurden und damit ein klassisches nachhaltiges Nutzungssystem seien. In jüngster Zeit wurde aber auch die Hypothese aufgebracht, dass heutige Steppen ehemalige Dehesa-Standorte seien und dass sich die Dehesas nur in Zeiten längerer Nutzungsaufgabe verjüngt hätten. Ein zweiter Schwerpunkt zielt darauf ab, auf verschiedenen räumlichen Ebenen Muster der Verjüngung in Abhängigkeit von Vegetationsstruktur, Boden, Klima, Landnutzung und Eigentumsstruktur zu identifizieren. Es soll untersucht werden, in welchem Ausmaß Einstel-

lungen, Werte, und demographische Charakteristika von Grundeigentümer/-innen und örtlicher Bevölkerung das Ausmaß der Verjüngung der Steineiche beeinflussen.



Bearbeiter: TOBIAS PLIENINGER

Fincaarbeiter

### Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz

(Finanzierung: Landesgraduiertenförderung, Eigenmittel des Instituts; Laufzeit: 12/1998 – 12/2002)

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit kann das gesellschaftliche Verständnis für ein Thema beeinflussen. Eine öffentliche Diskussion streben auch Naturschutzakteure an, doch beanstanden sie bei der öffentlichen Thematisierung ihrer Inhalte die Berichterstattung der Presse.

An diesem Missverhältnis setzt die Promotion an, sie will durch die Analyse der Situation der Öffentlichkeitsarbeit Gründe für die nicht zufriedenstellende Berichterstattung finden und Lösungsansätze erarbeiten, um die Berichterstattung zu verbessern. Dazu muss „der Naturschutz“ in verschiedene Naturschutzakteure unterteilt werden. Die Untersuchung analysiert deshalb die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ausgewählter Naturschutzakteure. Zur Analyse werden die Pressesprecher verschiedener Naturschutzinstitutionen an Hand von Leitfadenterviews befragt. Sie werden zunächst nach den Zielen der Institution sowie allgemeinen Inhalten, Organisation und Evaluation der Öffentlichkeitsarbeit gefragt. Außerdem werden die Themen Pressearbeit, Kooperationen mit anderen Akteuren und das Verhältnis zu Politik und Öffentlichkeit angesprochen.

In zwei weiteren Analyseeinheiten werden Journalisten zur Pressearbeit der Naturschutzakteure und zu Entwicklungsvorschlägen für eine professionelle Pressearbeit interviewt. Zudem erfolgte eine gezielt Befragung nach den Erfordernissen der Öffentlichkeitsarbeit für die einzelnen Mediensparten Fernsehen, Hörfunk und Zeitung. Hier stehen besonders der Stellenwert der Naturschutzberichterstattung, die Wahl und Bearbeitung von Naturschutzthemen sowie Entwicklungs- und Verbesserungsvorschläge von Seiten der Medienvertreter im Vordergrund.

Aus der Zusammenschau aller Ergebnisse sollen Schlussfolgerungen für verbesserte Mediarelations<sup>1</sup> und somit für eine bessere Berichterstattung in den Medien gezogen werden, um damit indirekt das öffentliche Bewusstsein für den Naturschutz zu erhöhen.

Bearbeiterin: DIANA PRETZELL

---

<sup>1</sup> Mediarelations sind alle Arbeitsvorgänge der Öffentlichkeitsarbeit, die auf die Medien ausgerichtet sind.

## **Wald als Kulturlandschaft - Differenzierte, zukunftsorientierte Waldbewirtschaftung auf Grundlage einer historischen und floristisch-vegetationskundlichen Landschaftsanalyse**

(Finanzierung: BMBF; Laufzeit: 08/2000 – 12/2003)

Wald ist als Bestandteil der Kulturlandschaft stark von menschlichen Aktivitäten geprägt. Der Schwarzwald war etwa am Ende des 18. Jahrhunderts durch die Wirkungen von Viehwirtschaft und Ackerbau weitgehend entwaldet und wies teilweise bis in das 20. Jahrhundert hinein einen offenen bis halboffenen Landschaftscharakter auf. Auch die damaligen Wälder waren auf Grund der Einflüsse von Nieder- und Mittelwaldwirtschaft, Waldweide, Streuentnahme, Bergbau und Köhlerei deutlich verschieden von heutigen Wäldern. Noch heute sind Spuren der menschlichen Einwirkungen früherer Epochen in den Wäldern zu finden. Neben Relikten wie Steinriegeln, Kohlplatten und Entwässerungsgräben geben die Artenzusammensetzung der Vegetation, die Struktur der Waldbestände, Bodenparameter und die Samenbank im Boden Hinweise auf vergangene Nutzungen.

Mit dem Projekt „Wald als Kulturlandschaft“ sollen neue natur- und landschaftsschutzrelevante Kriterien bei der Bewertung und Bewirtschaftung von Bergmischwäldern entwickelt und auf ihre Relevanz hin überprüft werden. Diese können diejenigen Verfahren ergänzen, die Wirtschaftswälder vor allem an den Kriterien „Naturnähe“ bzw. „Natürlichkeit“ beurteilen.

Zwei unterschiedliche, sich ergänzende und aufeinander aufbauende Vorgehensweisen kommen zur Anwendung: In einem ersten Schritt werden ehemalige, auch heute noch flächig wirksame Nutzungen (v. a. Streuentnahme, Waldweide, Weidfelder, Reutbergwirtschaft, Ackerbau) der letzten 200 bis 300 Jahre in heutigen Wäldern des Südschwarzwaldes und deren Auswirkungen (z. B. Strukturveränderungen im Wald) rekonstruiert. In einem zweiten Schritt werden dann in Waldbeständen, für die unterschiedliche ehemalige Nutzungen belegt sind, vergleichende Untersuchungen durchgeführt. Erhoben werden Flora, Vegetation, Vegetationsstruktur, die Diasporenbank als mutmaßliches Archiv der früheren Vegetationsdecke, standortkundliche Faktoren und das kulturbedingte Mikrorelief. Es wird davon ausgegangen, dass ehemalige Nutzungen sich auch heute noch in einem differenzierten Standorts-, Struktur- und Vegetationsmosaik widerspiegeln. Die Ergebnisse aus historischer Landschaftsanalyse, Vegetationsaufnahmen und den Diasporenbankuntersuchungen werden zusammengeführt und unter naturschutzfachlichen und kulturhistorischen Aspekten bewertet.

Mit der Forschungsarbeit sollen der Forstverwaltung und Privatwaldbesitzern Hinweise für die zukünftige, den Naturschutz und die Kulturlandschaftsentwicklung berücksichtigende Bewirtschaftung gegeben werden. In Zusammenarbeit mit der Natur- und Denkmalschutzverwaltung sollen die Möglichkeiten von Erhalt und Förderung der natürlichen und kulturhistorischen Zeugnisse erörtert und umgesetzt werden, um eine sinnvolle Verknüpfung von Waldbewirtschaftung, Naturschutz und Kulturgeschichte zu erreichen.

Bearbeiter: ANDREAS REINBOLZ

## **Entwicklung von Truppenübungsplätzen in der Bundesrepublik Deutschland aus Sicht der Landespflege unter Würdigung der naturschutzpolitischen Forderung als Vorbehaltsflächen für Großschutzgebiete – dargestellt am Beispiel des Truppenübungsplatzes Baumholder**

(Finanzierung: Eigenmittel; Laufzeit: seit 02/1998)

Der Wert von Truppenübungsplätzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Naturschutz war seit der Wiedervereinigung der beiden deutschen Teilstaaten in den zurückliegenden Jahren mehrfach Gegenstand der naturschutzfachlichen Diskussion. Truppenübungsplätze stellen in der Bundesrepublik Deutschland die letzten großflächigen, von Siedlungsstrukturen und Straßen nicht zerschnittenen oder beeinflussten Areale dar. Sie zeichnen sich gegenüber der zivilen Kulturlandschaft sowohl durch ihren Reichtum an verschiedenartigen Biotopen als auch durch deren Vernetzung untereinander aus. Der Deutsche Rat für Landespflege hat sich 1993 in einem Kolloquium in Schneverdingen dieser Fragestellung angenommen und hierzu eine gutachtliche Stellungnahme abgegeben. Unter den hierbei angesprochenen "Ökologischen Qualitäten von Truppenübungsplätzen" ist auch eigens der Aspekt "landschaftsbezogene historische Kontinuität" genannt. Das vorliegende Dissertationsvorhaben untersucht in Anlehnung daran die Entwicklung des Landschaftsbildes auf dem Truppenübungsplatz Baumholder im Kielwasser der militärischen Nutzung. Ausgehend von der Entwicklung der Kulturlandschaft in den vorausgegangenen Jahrhunderten, über die Einrichtung des Übungsplatzes, die einen siedlungsgenetischen Umbruch in der Geschichte des Untersuchungsgebiets markierte und damit seine weitere Entwicklung von der umgebenden Kulturlandschaft entkoppelte, wird der Landschaftswandel bis hin zur großflächigen Gestaltung einer Zwecklandschaft nachvollzogen.

Bearbeiter: MATTHIAS SCHNEIDER

## **Bestandsanalyse der Qualität des Rench-Flutkanals und deren Abhängigkeit von den Unterhaltungsmaßnahmen**

(Finanzierung: Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg; Laufzeit: 01/2002 – 4/2003)

Die Frage der Natürlichkeit von Gewässern ist das zentrale Thema der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Für künstliche Gewässer wurde hier eine eigene Kategorie aufgestellt, da man künstliche Gewässer für nicht vergleichbar mit natürlichen Gewässern hält. Es wird davon ausgegangen, dass künstliche Gewässer keine geeigneten Lebensräume für Flora und Fauna natürlicher Gewässer darstellen. Die Wasserrahmenrichtlinie fordert für natürliche Gewässer als Entwicklungsziel einen "guten ökologischen Zustand". Dieses Ziel ist für erheblich veränderte und künstliche Gewässer nicht zu erreichen, da sie eine bestimmte Funktion (z.B. Hochwasserschutz oder Schifffahrt) erfüllen müssen. Für diese Gewässer wurde das Entwicklungsziel das "gute ökologische Potential" eingeführt. Die Festlegung des Referenzzustands, das „maximale ökologische Potential“ muss für jedes künstliche Gewässer individuell geschehen.

Die Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg unterhält mit dem Leopoldskanal, dem Schutterentlastungskanal, dem Rench-Flutkanal und dem Acher-Flutkanal mehrere erheblich veränderte bzw. künstliche geschaffene Gewässer mit hoher Bedeutung für den Hochwasserschutz. Für diese gilt es Referenzzustände festzulegen.

Am Beispiel des Rench-Flutkanals konnte gezeigt werden, dass auch künstliche Gewässer einen hohen ökologischen Wert erreichen können. Der Rench-Flutkanal wurde auf Grund des Vorkommens mehrerer FFH-Arten in das Schutzgebietsverbundssystem Natura 2000 aufgenommen. Das gute ökologische Potential kann also dem guten ökologischen Zustand sehr nahe kommen. Die Unterhaltungsmaßnahmen hatten auf diese Entwicklung einen Einfluss und müssen in die Festlegung der Entwicklungsziele in jedem Fall mit einbezogen werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden in einem 200seitigen Endbericht der Gewässerdirektion vorgelegt.



*Verschiedene Abschnitte des Rensch-Flutkanals zu unterschiedlichen Jahreszeiten.*

Bearbeiterin: SANDRA RÖCK

### **Projekt „StadtGewässer“ – Charakterisierung, Bewertung und Entwicklung von Fließgewässern im urbanen Bereich**

(Finanzierung: Eigenmittel, Stiftung Natur und Umwelt der Landesbank Baden-Württemberg, Stiftung Naturschutzfonds; Laufzeit: Dezember 2000 bis September 2003)

Die ausgrenzende, unattraktive Gestaltung des Gewerbekanal und des Glasbachs in Freiburg ist typisch für viele urbane Fließgewässer. Monoton verbaut, mit tief liegendem, schlecht zugänglichem Profil und versiegelter, strukturarmer Gewässersohle sind die beiden Fließgewässer in ihrer Funktionsfähigkeit stark eingeschränkt. Ihre Qualität als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, aber auch ihr Erholungs- und Erlebniswert für den Menschen sind als sehr gering einzustufen. Entsprechend schwach ausgeprägt ist der Bezug der Menschen zu diesen Gewässern. Ziel des Projektes „StadtGewässer“ war es daher, gemeinsam mit den betroffenen Bürgern und Fachbehörden in Freiburg umsetzungsorientierte Konzepte zur Entwicklung des Gewerbekanal und des Glasbachs zu erarbeiten. Die beiden Fließgewässer sollen unter ökologischen und gestalterischen Gesichtspunkten in den urbanen Raum integriert und zu vielfältig erlebbaren, attraktiven Natur- und Erlebnisräumen entwickelt werden.

# Neue Ufer braucht der Bach

Institut für Landespflege stellte Visionen vor, wie städtische Gewässer wieder erlebbar werden

VON UNSEREM MITARBEITER  
STEPHAN NEUMANN

FREIBURG. Visionen für die Gestaltung des Gewerbekanal und des Glasbachs stellte am Samstag das Institut für Landespflege vor. Die Umsetzung der Ideen, die mit Bürgerbeteiligung entstanden sind, ist auf kurze Sicht unwahrscheinlich.



platz, der Hautklinik und in der Habsburger Straße Zugänge zum Glasbach mit einfachen Mitteln geschaffen werden könnten.

„Im Rahmen des Hochwasserschutzes, und wenn bauliche Veränderungen anstehen, werden wir die Vorschläge berücksichtigen“, sagte Baubürgermeister Matthias Schmela. Trotzdem weiß Oliver Kaiser, dass viele Vorschläge sobald nicht reali-

Badische Zeitung vom 15.07.03

In der ersten Projektphase wurden der ökologische und strukturelle Zustand des Gewerbekanal und des Glasbachs sowie die unterschiedlichen Nutzungsformen erfasst und umfassend bewertet. Aspekte wie die Erlebbarkeit, Zugänglichkeit und städtebauliche Integration der Gewässer standen dabei im Vordergrund. Bisher fehlende Bewertungskriterien, Indikatoren und sektorale Leitbilder wurden entwickelt. Defizite und Entwicklungspotenziale am Gewerbekanal und Glasbach konnten so erfasst und Entwicklungsräume an den Gewässern festgelegt werden. In einer zweiten Phase wurden gemeinsam mit Freiburger Bürgern, Schülern, Studierenden und Behördenvertretern Visionen und Planungsvorschläge für diese Entwicklungsräume erarbeitet. In mehreren Arbeitsgruppen entstanden so von November 2002 bis Juli 2003 mehr als 30 Gestaltungsvorschläge. Das Spektrum reicht dabei von künstlerischen Installationen am und im Wasser über ökologische Umgestaltungen von Bachabschnitten bis hin zu Aufenthaltsbereichen und Erlebnisplätzen an den beiden Gewässern. Auch ein historischer Wissenspfad zur Wasserkraftnutzung am Gewerbekanal wurde konzipiert. Die Ergebnisse der Partizipation wurden im Rahmen einer feierlichen Abschlussveranstaltung im Juli 2003 der Öffentlichkeit vorgestellt und Vertretern der Stadt Freiburg in Form eines Berichts überreicht.

Bearbeiter: Oliver Kaiser

## Laufende Forschungsprojekte

### Landschaftsentwicklung und Naturschutz

#### OFFENLAND – Projekt

(BMBF FKZ 01LN0008)

Als integraler Bestandteil des OFFENLAND – Forschungsverbundes (Management auf ehemaligen und in Nutzung befindlichen Truppenübungsplätzen im pleistozänen Flachland Nordostdeutschlands) wurde von 2000 bis 2003 auf dem Panzerschießplatz des ehemaligen Truppenübungsplatzes Dauban im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (Sachsen) der Einsatz laubäsender Großsäuger (Elche) und gehüteter/gezäunter Haustiere (Schafe/Ziegen) als Agentien der Offenhaltung der Landschaft vergleichend untersucht.

Die verschiedenen wertvollen Offenland-Lebensräume des Untersuchungsgebietes sollten in der Summe, jedoch nicht flächentreu, gesichert und dort, wo eine unerwünschte Sukzession schon vorangeschritten ist, wieder entwickelt werden.

2000 bis 2002 beweideten eine gemischtrassige Ziegenherde von 20 Tieren sowie eine Moorschnuckenherde von 150 Tieren ausgewählte Flächen, während für die Elche ein Gehege von 150 Hektar errichtet wurde. 2002 wurden zunächst drei Elche in einem Eingewöhnungsgehege von 19 Hektar ausgesetzt und beobachtet, seit Mai 2003 nutzen die Tiere das gesamte Gelände. Auf verschiedenen Maßstabsebenen wurden die Anteile offener Flächen, das Relief und Mikrorelief, Flora und Vegetation sowie die Avifauna, Laufkäfer und aculeate Hymenopteren als Indikatoren für Art und Ausmaß der Wirkung der Tiere untersucht. Das Verhalten der Elche wurde ebenso beobachtet.

Die Ergebnisse des Forschungsverbundes erscheinen in Form eines Handbuchs 2004 beim Springer Verlag: ANDERS K, MRZLJAK J, WALLSCHLÄGER D, WIEGLEB G; Handbuch Offenlandmanagement (am Beispiel ehemaliger und in Nutzung befindlicher Truppenübungsplätze). Das Elchgehege wurde nach Projekt-Ende vom Förderverein für die Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft e.V. übernommen, die Beweidung wird als Managementmaßnahme vorerst weitergeführt. Im Mai 2003 kam das erste Elchkalb zur Welt.

Bearbeiterin: BETTINA BURKART

### **Entwicklungsdynamik der Feuchtgebietsflora unter dem Störungseinfluss von Elchen auf dem ehemaligen Panzerschießplatz Dauban/Oberlausitz**

(01. Januar 2002 bis 31. März 2003, Stipendium vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst für die Dauer des Eignungsfeststellungsverfahrens/01. April 2003 bis 31. Oktober 2003, Finanzierung: BMBF FKZ 01LN0008)

Der ehemalige Panzerschießplatz Dauban befindet sich in Ostsachsen im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Durch die militärische Nutzung ist ein Mosaik aus verschiedenartigen Lebensräumen mit hohem naturschutzfachlichem Wert entstanden. Eine Besonderheit stellen die Feuchtgebiete dar: Zahlreiche der vorhandenen Biotoptypen werden auf der Roten Liste Sachsens als gefährdet bzw. stark gefährdet eingestuft (BUDER 1999). Innerhalb der Feuchtgebiete sind vor allem Pioniergemeinschaften mit den beiden carnivoren Sonnentau-Arten Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*) und dem Moorbärlapp (*Lycopodiella inundata*) hervorzuheben, da diese Biotoptypen in unserer heutigen Kulturlandschaft äußerst selten geworden sind (KAPLAN 2000). Nach Aufgabe der militärischen Nutzung drohen diese Lebensräume durch progressive Sukzession zu verbuschen. Um diesem Prozess entgegen zu wirken, werden Elche in einem 150 Hektar großen Gehege als Agentien der Offenhaltung eingesetzt.

Ziel dieses Vorhabens ist, die Wirkung der Elche auf die Entwicklung der Vegetation in den Feuchtgebieten zu untersuchen. Dazu wird die Entwicklung der Vegetation auf drei verschiedenen Maßstabsebenen untersucht. Als Grundlage wird die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes im Maßstab 1:1000 kartiert. Innerhalb der einzelnen Biotoptypen werden Dauerbeobachtungsflächen in Transektform angelegt, um den Einfluss der Tiere quantitativ bestimmen zu können. Stellvertretend für die anderen Feuchtgebietsarten sollen *Drosera rotundifolia* und *Drosera intermedia* anhand von Rasterkartierungen bzw. Mikrokartierungen genauer untersucht werden.

Bearbeiterin: MIRIJAM GAERTNER

## **Biodiversität von Wiesen und Weiden – Eine Untersuchung zur Sozioökonomie und Agrarökologie im Schweizer Alpenraum**

(Finanzierung: Schweizer Nationalfonds; Laufzeit: 02/2002 – 01/2005)

Einführung und Ziele: Wiesen und Weiden in den Alpen sind entscheidend für die Ökologie, die Attraktivität der Landschaft und die landwirtschaftliche Produktion im Alpenraum. Die Erhaltung und die Artenzusammensetzung des Graslandes hängt von der Art und Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung ab. In Folge sich ändernder politischer und ökonomischer Rahmenbedingungen verändert sich ihre Bewirtschaftung. Das Projekt „*Biodiversität von Wiesen und Weiden – Eine Untersuchung zur Sozioökonomie und Agrarökologie im Schweizer Alpenraum*“ hat sich die Beantwortung folgender Fragen zum Ziel gesetzt:

- Welche Biodiversität kann in Wiesen und Weiden heute gefunden werden?
- In welchem Maße ist die Biodiversität von Standort oder Nutzung abhängig?
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Gemeindetyp und der Biodiversität?

Material und Methoden: Es sollen ca. 20 Gemeinden unterschiedlichen Typs untersucht werden. In den einzelnen Gemeinden werden auf vier verschiedenen Nutzungstypen

Vegetation und Heuschrecken kartiert. Anhand uni- und multivariater Statistik sollen dann die Abhängigkeiten der gefunden Artenvielfalt auf Zusammenhänge mit den standörtlichen, sozioökonomischen und agrarstrukturellen Faktoren untersucht werden. Einen besonderen Schwerpunkt bildet dabei der Vergleich der intensiv genutzten Wiesen mit den extensiven Wiesen (ökologische Ausgleichsflächen) der Direktzahlungsprogramme.

Tätigkeiten 2002 und Ausblick: Nach einer Einarbeitung in die Thematik "Biodiversität und Landwirtschaft" sowie die Problematik der Gemeindetypisierung fanden in den Sommermonaten 2002 erste Vegetations- und Heuschreckenkartierungen statt (Abb.). Erster Meilenstein in 2003 wird das endgültige Festlegen der Untersuchungsgemeinden sein. Mit der Hilfe von 2 – 3 Mitarbeitern soll im Sommer der Löwenanteil der Daten erhoben werden. Das dritte Projektjahr soll zum Ergänzen der Felddaten und vor allem zur Auswertung der Daten und der Formulierungen der Ergebnisse genutzt werden.



Kartieren am Fuße von Eiger, Mönch und Jungfrau.

(Photo: LE YEN HA)

Bearbeiterin: DOROTHEA KAMPMANN



## **Ansätze für eine dauerhaft-umweltgerechte landwirtschaftliche Produktion – Modellprojekt Kulturlandschaft Hohenlohe**

(Finanzierung: Bundesministerium für Bildung und Forschung; Laufzeit: 1.3.1998-29.2.2004)

Im Förderschwerpunkt *Ökologische Konzeptionen für Agrarlandschaften* des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wurden im Rahmen des Vorhabens „*Ansätze für eine dauerhaft-umweltgerechte landwirtschaftliche Produktion: Modellvorhaben Kulturlandschaft Hohenlohe*“ ([www.uni-hohenheim.de/~kulaholo/](http://www.uni-hohenheim.de/~kulaholo/)) Verfahrensweisen zur Umsetzung einer umweltgerechten Gestaltung und Bewirtschaftung von Agrarlandschaften auf regionaler Ebene in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Nutzern (Landwirte, Bürgermeister, Eigentümer, Behördenvertreter, etc.) entwickelt. Ziel war es, den Entscheidungsträgern Handlungsempfehlungen für eine umweltschonende Landnutzung zur Verfügung zu stellen und die Umsetzung der Maßnahmen wissenschaftlich zu begleiten. Die Aktionsforschung bildete den zentralen methodischen Ansatz.

Mitglieder der *Projektgruppe Kulturlandschaft Hohenlohe* sind bzw. waren das Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, fünf Institute der Universität Hohenheim, das Institut für Angewandte Forschung der Fachhochschule Nürtingen, das Institut für Ökologischen Landbau der Universität für Bodenkultur Wien, die Firma ECON-CONSULT (Köln), die Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall sowie ein Diplom-Psychologe aus Stuttgart. Das Untersuchungsgebiet im nördlichen Baden-Württemberg erstreckte sich auf die Landkreise Heilbronn, Hohenlohe und Schwäbisch Hall. In den Arbeitsfeldern Landwirtschaft, Vermarktung, Umwelt- und Naturschutz, Landschaftsplanung und Tourismus wurden 14 inter- und transdisziplinären Teilprojekte bearbeitet.

Die Arbeiten im Untersuchungsraum wurden zu Beginn des Jahres 2002 abgeschlossen. Das Vorhaben befindet sich in der abschließenden Berichtsphase. Ende des Jahres 2003 wurde der Abschlußbericht eingereicht. Mit dem Buch „*Kommunale Ökobilanz Mulfingen*“ (BEUTTLER & LENZ 2003 (Hrsg.)) wurde im Jahr 2003 der erste von drei Bänden der Reihe „*Kulturlandschaft*“ des ökom-Verlags veröffentlicht. Im Jahr 2004 sollen eine umfassende Dokumentation des Gesamtprojekts (Band 1) sowie ein Methodenhandbuch für transdisziplinäre Forschungsvorhaben (Band 2) folgen.

Bearbeiter: RALF KIRCHNER-HEBLER

## **Kulturlandschaftsforschung in Südwestdeutschland**

(Finanzierung: Eigenmittel; Laufzeit: seit 01/2001)

Das „*Typische*“ und die Eigenart einer Landschaft setzen sich aus zwei großen Komponenten zusammen: Auf der einen Seite aus den durch die Landschaftsgenese entstandenen natürlichen Standortfaktoren und zum anderen aus anthropogenen Einflüssen – wie beispielsweise Nutzung, Kultivierung, Pflege. Gleichsam ist die Jahrhunderte lange Einwirkung des Menschen auf die Landschaft ein Spiegelbild gesellschaftlicher, demographischer, politisch-ökonomischer und kultureller Entwicklungen. Das auf einen großen Zeitrahmen festgelegte Forschungsvorhaben soll, neben dem monographisch ausgerichteten Aspekt historischer Landschaftsanalysen, zu folgenden übergeordneten Fragestellungen Ergebnisse liefern:

- Determinanten der landschaftlichen Entwicklung, Faktoren bei der Herausbildung regionaler Eigenarten von Kulturlandschaften,
- Inventarisierung von Kulturlandschaften, Herausarbeitung historischer Erscheinungen einzelner „Kulturlandschaftsepochen“,
- Erarbeitung regionaler Kulturlandschaftstypen Baden-Württemberg.

Bisherige Schwerpunkte im Projekt: Wasserbaugeschichte, Wiesenwässerung, Kulturtechnik, historische Waldwirtschaft, historische Feldwirtschaft. Bisherige räumliche Schwerpunkte: Oberschwaben, Schwäbische Alb, Hotzenwald, Mittlerer Schwarzwald, Südlicher Schwarzwald, Kaiserstuhl.

Weiterhin werden Möglichkeiten der Vermittlung von Kenntnissen über Kulturlandschaften erarbeitet. Kooperationspartner hierfür sind die Freilichtmuseen Baden-Württemberg, im Zusammenhang mit historischen Lehrpfaden bestehen Kooperationen mit der Forstverwaltung und dem Landesdenkmalamt.

Bisherige Planungen: Konzeption einer historischen Dorfflur (Freilichtmuseum Neuhausen ob Eck), Historischer Waldlehrpfad Schiener Berg (Partner: Forstverwaltung, Landesdenkmalamt), „Wald als Kulturlandschaft“: Integrierte Landschaftsentwicklung am Beispiel des Kreuzbergs bei Hausach (Partner: Forstamt Hausach)

Bearbeiterin: Dr. KATRIN SCHWINEKÖPER

### **Erhalt der typischen Kulturlandschaft des Nordschwarzwalds durch Stärkung der Landwirtschaft – Modellprojekt Freudenstadt**

(Finanzierung: Landkreis Freudenstadt und Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg. Laufzeit: 10/2002 bis 3/2004)

Der Landkreis Freudenstadt ist wegen seiner einzigartigen Natur und Landschaft als Ferientziel bekannt und beliebt. Der reizvolle Wechsel zwischen Offenland und Wald lädt Besucher wie Bewohner zum Wandern und Erholen ein. Entstanden ist diese Landschaft durch eine Jahrhunderte lange bäuerliche Nutzung wie etwa Mahd und Beweidung. Seit 1950 haben jedoch viele landwirtschaftliche Betriebe ihre Bewirtschaftung auf Grund der geringen Rentabilität aufgeben müssen.

Ziel des Modellprojektes Freudenstadt ist es, die typische Landschaft des Landkreises zu erhalten. Das Aufgabenfeld ist breit gefächert und erfordert somit vielseitige Kompetenzen, weshalb es mehrere Aufgabenbereiche gibt:

- Projektleitung und Wissenstransfer: THOMAS WEHINGER, Diplom-Agraringenieur
- Regionalvermarktung: HANNES BÜRCKMANN, Diplom-Agraringenieur
- Tourismus: GERDA PEULING, Diplom-Geologin
- Naturschutzmanagement durch Selbstevaluierung: RALF KIRCHNER-HEBLER, Biologe, 1. Staatsex.
- Assistentin der Projektleitung und Natur: ALOISIA SCHÖNKE, Diplom-Biologin

Bearbeiter: RALF KIRCHNER-HEBLER

## Identifizierung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Potenziale für eine nachhaltige Regionalentwicklung am Beispiel des Apuseni-Gebirges in Rumänien

[Übertragung der im Modellvorhaben Kulturlandschaft Hohenlohe entwickelten handlungsorientierten Forschungsmethoden auf eine traditionelle Kulturlandschaft Osteuropas]



### „Proiect Apuseni – eine Chance für's Motzenland

(Finanzierung: BMBF; Laufzeit: 09/2000 – 02/2004)

In diesem Projekt sollen die sozialen, ökonomischen und ökologischen Potenziale für eine nachhaltige Regionalentwicklung am Beispiel eines Teilgebietes des Apuseni-Gebirges identifiziert werden. Ziel ist die Erarbeitung eines Konzeptes einer nachhaltigen Landnutzung, welches – entsprechend der Vorgehensweise im Hohenlohe-Projekt – im fortlaufenden Diskussionsprozess mit den betroffenen Bewohnern und Entscheidungsträger durch partizipative Methoden und Verfahrensweisen ausgehandelt wird. Dabei soll nicht nur die interdisziplinäre Kooperation zwischen Ökonomen, Natur- und Sozialwissenschaftlern sowie die interkulturelle deutsch-rumänische Zusammenarbeit optimal gewährleistet, sondern auch ein transdisziplinärer Forschungsansatz verwirklicht werden.

Aus dem regional Erarbeiteten sollen gleichzeitig allgemeingültige Hinweise für Landnutzungs- und Entwicklungskonzepte abgeleitet werden, die auch auf andere Gebiete in Rumänien und/oder andere Länder Osteuropas sowie auf periphere Räume in Mitteleuropa übertragen werden können.

Die Untersuchungen fanden in drei Auflösungsebenen statt. Zentrales Untersuchungsgebiet war das in 1.100 m Höhe gelegene Dorf Ghetari (308 ha, 28 Haushalte, 106 Einwohner im Jahr 2002). Um den Funktionszusammenhang der Landschaft, in der das Dorf Ghetari eingebettet ist, abbilden zu können, wurden die Forschungsarbeiten auch auf einer zweiten Ebene, auf dem Transekt (9.000 ha) zwischen dem Zentralort im Tal – der Gemeinde Gârda de Sus (700 m Höhe) – und der sommerlichen Hochweide Calineasa (1.350 m Höhe) durchgeführt. Eine Regionalstudie über die soziale und wirtschaftliche Lage der Region (das „Motzenland“) ergänzt die lokalen Studien und ermöglichte die Validierung der im Detail erhobenen Ergebnisse sowie verallgemeinernde Aussagen.

In der ersten Phase wurden vor allem disziplinär die Basisdaten erhoben. Dabei wurden sowohl die abiotischen (z.B. Böden, Klima, Hydrologie, Hydrochemie der Gewässer) und biotischen (Vegetation und ausgewählte Tiergruppen) Grundlagen der Landschaft und Region **analysiert** als auch die Kultur- und Besiedlungsgeschichte, das Leben der Bewohner und die Ökonomie ausgewählter Haushalte des Dorfes bzw. der Region. Die Methoden und Techniken der Landnutzung (Landwirtschaft, Waldnutzungen) wurden beschrieben und soweit möglich quantifiziert. Die ökonomischen Ansätze befassten sich mit der Ökonomie der Haushalte (Verzahnung von Subsistenz und Marktorientierung, Aktivitäten, erzielte Produkte, Wertleistungen) sowie mit der wirtschaftlichen Lage der Region.

Darauf aufbauend erfolgten naturschutzfachliche und ökonomische **Bewertungen**, welche die Grundlage bildeten für die Modellierung und Szenarienentwicklung. Die **naturschutzfachlichen Bewertungen** stützten sich vor allem auf die Kriterien der Naturnähe/Hemero-bie sowie Seltenheit/Gefährdung. Bewertet wurden die Lebensräume der Kulturlandschaft auf der gesamten Gemarkung des Dorfes Ghetari. Die **ökonomische Bewertung** baute auf den Ertragspotenzialen und Erträgen der einzelnen Schläge auf, die den einzelnen Haus-

halten zugeordnet wurden. Die Analyse der verschiedenen Arbeitsaktivitäten im Jahreslauf (Waldnutzung, Landwirtschaft, Handwerk, Handel), ihrer Produkte und Wertleistungen ermöglichte eine Berechnung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Haushalte.

Die Zusammenführung der Ergebnisse erfolgt in einem **Modell**, welches das Funktionieren des Systems erklärt. Aus den erhobenen Daten von Naturraumausstattung, Landnutzungen, Arbeitsaktivitäten, Produktmengen, Wertleistungen wurden hierbei durch Transformation aggregierter Daten Schlüsselindikatoren ausgewählt und Deskriptoren identifiziert. Durch die Veränderung der „variablen Stellschrauben“ bzw. Deskriptoren des Systems konnten zukünftige Zustände der Landschaft und der wirtschaftlich-sozialen Lage in Form von **Szenarien** modelliert werden. Eine vergleichende Betrachtung und Bewertung der Gestaltungsszenarien bildete den Rahmen für die Erarbeitung von **Empfehlungen für eine nachhaltige Regionalentwicklung**.

Als *transdisziplinäres* Projekt wurden parallel dazu bereits früh im Rahmen der Aktionsforschung die Probleme der Region analysiert (Aufstellung eines Problembaums). Auf der Grundlage einer Beteiligtenanalyse wurden lokale, regionale und nationale Akteure und Institutionen einbezogen. Insbesondere zu erwähnen sind hierbei die Einrichtung einer Steuerungsgruppe „Forum Comunal“ (Gremium unter Beteiligung des Gemeinderates von Gârda sowie von Projektmitgliedern) und die Gründung eines lokalen Dorfentwicklungsvereins („Asociatie“) mit dem Ziel, die nachhaltige Entwicklung auf dem Plateau von Ghetari voranzutreiben.

Bereits im zweiten Jahr wurden exemplarische **Umsetzungen** in Form von „**Leitprojekten**“ gemeinsam mit den Akteuren initiiert. Es handelt sich z.B. um das LP Tourismus, LP Wasserversorgung, LP Optimierte Grünlandnutzung, LP Gemüseanbau, LP Arzneipflanzen. Zu einem Höhepunkt wurde die Eröffnung des Touristischen Informationszentrum in Ghetari, welches innerhalb des Projektes in einer alten, mit Fichtenreisig gedeckten Scheune – einer ethnographischen Besonderheit dieser Region – eingerichtet wurde.

In der Abschlussphase des Projektes wurden durch eine breite Öffentlichkeitsarbeit die Ergebnisse und Empfehlungen des Projektes an die politischen und administrativen Entscheidungsträger auf lokaler Ebene (Bürgermeister, Gemeinderat), regionaler Ebene (Landkreis) und sogar nationaler Ebene (Ministerien) vermittelt. Abschließend fand im Herbst 2003 in Bukarest eine Internationale Tagung zum Thema „Nachhaltige Entwicklung für ländliche Regionen in Osteuropa“ statt. Sie verfolgte u.a. das Ziel, die Ergebnisse des Projektes bekannt zu machen und – gerade im Hinblick auf die Osterweiterung der EU – in einen europäischen Kontext zu setzen.

Bearbeiter: Dr. EVELYN RUSDEA (Institut für Landespflege)  
ECKHARD AUCH (Institut für Forstökonomie)  
KATJA BRINKMANN (Waldbau-Institut)  
KATRIN MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER (Waldbau-Institut)

## **F+E Vorhaben „Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft“ – Entwicklung von naturschutzfachlichen Grundlagen für eine Honorierung ökologischer Leistungen der Forstwirtschaft**

(Finanzierung: Bundesamt für Naturschutz; Laufzeit: 01.12.2002-30.04.2004)

Der Begriff der „Guten fachlichen Praxis“ (GfP) in der Land- und Forstwirtschaft definiert rechtlich verankerte ökologische und naturschutzfachliche Mindestanforderungen an die Bewirtschaftung. In der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes wurde die GfP für die Landwirtschaft über Grundsätze mit konkreten Anforderungen verbunden. Die Chance der Integration naturschutzfachlicher Zielsetzungen in die Landbewirtschaftung soll auch für eine multifunktionale Forstwirtschaft genutzt werden. Dabei gewinnt die Ausgestaltung von weiterführenden finanziellen Anreiz- und Ausgleichssystemen zunehmend an Bedeutung. Sowohl die Vertreter des Waldbesitzes wie auch des Naturschutzes verweisen darauf, dass die Ziele des Waldnaturschutzes mit regulativen Instrumenten allein nur unzureichend sichergestellt werden können (siehe Nationales Waldprogramm, Erster Deutscher Waldgipfel). Deshalb sollten neben der legalen Definition der GfP naturschutzfachliche Grundlagen für den Einsatz finanzieller Instrumente zur ökologischen Honorierung naturschutzrelevanter Leistungen als ergänzender Baustein einer naturschutzpolitischen Gesamtstrategie für den Wald entwickelt werden.

In der zweiten Phase des vom Bundesamt für Naturschutz initiierten F & E-Vorhabens „Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft“ wurde deswegen das Teilprojekt des Instituts für Landspflege konzipiert, dessen Oberziel die Bereitstellung naturschutzfachlicher Grundlagen zur Weiterentwicklung und Operationalisierung der Honorierung ökologischer Leistungen ist. Ausgehend von der Dokumentation eines übergeordneten Leitbildes für den Naturschutz im Wald werden die bestehenden Naturschutzziele und naturschutzfachliche „Idealzustände“ für den Wald analysiert. Eine konkreter operationalisierte naturschutzfachliche Zielsetzung wird anhand des aktuellen Stands der waldökologischen Forschung zum Waldnaturschutz, wenn möglich, auf regionaler Ebene präzisiert und definiert. Der Forschungsansatz besteht darin, aus naturschutzfachlicher Perspektive Grundlagen der Honorierbarkeit verschiedener Naturschutzziele aufzuzeigen (Was ist eigentlich aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll?). Als Arbeitsgrundlage dient die innerhalb der Kriterienvorschläge zur GfP aus der ersten Projektphase gewählte Klassifikation der Naturschutzziele im Wald (17 Kriterien) durch das Institut für Forst- und Umweltpolitik. Für die einzelnen Ziele werden naturschutzfachlich wünschenswerte Zielzuständen, Indikatoren und Maßnahmen sowie Vorschläge zu deren Umsetzung entwickelt. Die Möglichkeit der Parametrisierung identifizierter Indikatoren auf regionaler Ebene wird geprüft. In diesem Zusammenhang sind bestimmte Rahmenbedingungen wie Klimawandel oder Veränderung naturschutzfachlicher Normen zu beachten, welche die Kriterien zu Variablen werden lassen können. Des Weiteren werden Fallbeispiele aus anderen Ländern sowie Förderprogramme und Waldbaurichtlinien aus den Bundesländern auf ihre naturschutzfachlichen Grundlagen hin analysiert, um daraus Rückschlüsse auf ein praktikables Honorierungssystem ziehen zu können.

Durch die Erarbeitung von naturschutzfachlichen Grundlagen für solche kooperativen Instrumente des Waldnaturschutzes soll ein wichtiger fachlicher Schritt auf dem Wege zur Etablierung solcher ökologischer Honorierungssysteme geschaffen werden, die dann über die Sozialpflichtigkeit des Eigentums hinaus ökologische Ansprüche der Gesellschaft an die Landwirtschaft durch finanzielle Anreize umsetzen können und für die Forstwirtschaft eine neue Einnahmequelle schaffen. Außerdem könnte die Transparenz der naturschutzfachlichen Zielsetzungen in den bewirtschafteten Wäldern dadurch weiter zunehmen.

Bearbeiter: HARALD SCHAICH

## **Moving Towards Participatory Management of Protected Areas – the example of National Park Tara**

(Finanzierung: DAAD, Eigenmittel des Instituts; Laufzeit: Okt. 2001 – Dez. 2004)

The research is connected to the solving of conflicts between rural population and the limitations of the National Park Tara by participatory management of protected areas. The National Park Tara with the area of 19.175 hectares comprises the mountain massif, the creation of which took more than 600 million years, and which is composed by paleozoic limestone and slates. Tara represents the refuge habitat of the original forest vegetation, whose complex forest communities are the most preserved ones in Europe. According to the most recent estimations (STEVANOVIC et al., 1995) the flora of Serbia contains 3662 taxa, so that the number of 1,000 plant species identified in this region makes one third of the total flora of Serbia. This makes NP Tara the most important area for the preservation of biodiversity (STEVANOVIC, 1999). Unique natural and cultural heritage of Tara NP classifies this mountain in the proposal for UNESCO's World Heritage List and MAB programme.

Bearing in mind that about 35% of the area are private, which is a very large amount emphasizes the problem of solving the conflict between rural population and NP. Regarding many limitations, rural population was against the National Park after its establishing. It was an effort to solve the problem by the administrative way, but without results. Namely, because of bad standard, local population is forced to undertake different activities outside agriculture. One of these activities is the production of lime, which due to the use of natural resources, endangers the environment very much.

Also, at present, local farmers sell products only sporadically which cannot provide them with a steady income. In fact, business involves a high level of risk and uncertainty. One of the aims is to ensure good relations based on a contractual obligation, which will certainly guarantee farmers the sale of their produce to the (tourist) markets. The significance of public participation in solving this conflict is at the most important level. The scope of the study covers the area of the two villages Jagostica and Rastiste. Up to this moment 102 households were interviewed (the questionnaire was very carefully prepared, bearing in mind the sensitivity of the local people). The study is in the working phase.

Bearbeiterin: JELENA TOMICEVIC

## **Entstehung, Umwandlung und Erhaltung historischer Kulturlandschaft in Deutschland und Japan**

Ziele des Projekts sind es, im ersten Schritt die Ausformung und den Wandel der historischen Kulturlandschaft in verschiedenen Räumen des Schwarzwaldes sowie im Mittelgebirgsraum Japans vergleichend zu rekonstruieren, zu interpretieren und dabei (noch) erkennbare Einflüsse menschlicher Landnutzungen im Gelände als „kulturelles“ Erbe zu dokumentieren. Durch dieses Projektes soll ein Beitrag zur Erhaltung der Kulturlandschaft und ihrer Elemente geleistet werden. Im zweiten Schritt wird eine Untersuchung der soziokulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung und der interessierten Stakeholder in der Kulturlandschaft durchgeführt. Diese beiden Schritte sollen zusammengeführt werden, so dass ausgehend von der gewachsenen Kulturlandschaft Szenarien für die zukünftige Entwicklung der Kulturlandschaft in den Untersuchungsgebieten entwickelt werden können.

Als Untersuchungsgebiete der Arbeit werden drei Orte ausgewählt; zwei im Schwarzwald und einer in Japan. Im Schwarzwald das Terrain der Gemeinde Fröhd im Wiesental (Süd-schwarzwald) und das Gebiet des Stadtteils Yach im Elztal (mittlerer Schwarzwald), in Japan das Gebiet der Gemarkung Isarigami der Gemeinde Kami-cho in der Hyogo-Präfektur.

Methodisch sollen diese Zielsetzungen durch eine historisch orientierte Landschaftsanalyse auf der Basis von Geländeaufnahmen mit Unterstützung von historischen Karten und schriftlichen Quellen und durch eine Untersuchung soziokultureller Aspekte mit Hilfe von Methoden der empirischen Sozialforschung erreicht werden. Für die Datenverarbeitung der Landschafts-, Literatur- sowie der soziokulturellen Analyse wird auf geographische Informationsinstrumente (GIS) zurückgegriffen. Darüber hinaus werden im Rahmen der Dokumentation graphische Darstellungen historisch bedeutsamer Kulturlandschaftselemente (z.B. Weidbüchen, Steinmauer, Terrassen usw.) angefertigt.

Bearbeiterin: AKIYO YASUI

### **Lebensraumqualität verschiedener Waldbestände und ihre räumliche Beziehung anhand ausgewählter, als Indikatoren geeigneter Vogelarten — Ableitungen für Waldbau und Naturschutz**

(Finanzierung: MELR Baden-Württemberg, Laufzeit: 30.4. - 31.12.2003)

Die Erarbeitung eines naturschutzfachlichen Bewertungsverfahrens zu charakteristischen Vogelarten in Wäldern ist das Ziel des laufenden Projektes. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei den walddtypischen Arten der Vogelschutzrichtlinie aus der Artengruppe der Spechte (*Piciformes*) und Eulen (*Strigidae*) gewidmet. In Waldkomplexen werden Brutzeitvorkommen mit den dazugehörigen Habitatstrukturen kartiert.

Die Bearbeitung, das Monitoring auf größeren Flächen im Bereich des Naturparks Süd-schwarzwald sowie die Verbindung zu den spezifischen Lebensräumen der untersuchten Arten sind Gegenstand der Untersuchung. Der weiter gehende Ansatz verfolgt dabei das Ziel, die gewonnenen Erkenntnisse für die Erhaltung der Habitate einzusetzen und damit dem Schutz anspruchsvoller repräsentativer Vogelarten in geeigneter Form als Empfehlungen zur pfleglichen waldbaulichen Nutzung zu dienen. Das Modellprojekt vereint klassische, auf die untersuchten Arten speziell angepasste Erhebungsmethoden und eine Erfassung der Lebensraumstrukturen mit den erweiterten Möglichkeiten der räumlichen Strukturauswertung in einem GIS.

Die funktionalen Beziehungen wie die Konnektivität über Forstgrenzen hinweg, die Fragmentierung und die Ausweisung strukturell homogener Flächen unterschiedlicher Größe (d.h. unabhängig von forstlichen Bewirtschaftungseinheiten) oder die Fragmentierung wird durch gesonderte Aufnahmen erfasst. Die lebensnotwendigen Requisiten werden weder in Forsteinrichtungswerken noch in der Waldbiotopkartierung berücksichtigt, werden hier aber gezielt einbezogen.

Bearbeiter: CHRISTOPH PURSCHKE

## Gewässer

### **Kulturhistorische Eingriffe auf die Fließgewässer des Münstertals im Schwarzwald - Erfassen, Bewerten und Entwickeln von Kulturlandschaften**

(Finanzierung: DFG-Stipendium im Rahmen des Graduiertenkollegs „Gegenwartsbezogene Landschaftsgenese“ DFG-GRK 692; Laufzeit 01.04.01 – 31.03.04)

Die kulturgeschichtliche Entwicklung des Menschen ist eng mit dem Wasser als Lebensgrundlage verbunden. Je nach Nutzungsansprüchen übernehmen Gewässer verschiedene Funktionen. Sie dienen als Antriebskraft für Mühlen und Sägen, als Transportmittel (Brennholztrift und Flößerei) oder zum Anfeuchten und Düngen von in der Wiesenbewässerung. Spätestens seit dem frühen Mittelalter veränderten und gestalteten die Menschen in Mitteleuropa Flüsse und Bäche für ihre Zwecke. Durch Mühlenstau, Ausleitungen und Begräbungen veränderten sich Morphologie und Abflussverhältnisse der Gewässer. Viele Bäche und Flüsse spiegeln heute einen Zustand wider, der durch vielfältige Nutzung über mehrere Jahrhunderte entstanden ist. Der natürliche Charakter v.a. der Mittelgebirgsflüsse ist uns weitgehend unbekannt. Die vergangenen Gewässernutzungen haben auch an den Gewässern des Münstertals Spuren hinterlassen.

Forschungsfragen:

- Welche kulturhistorischen Eingriffe existierten im Münstertal?
- Anhand welcher Parameter können die Einflüsse heute festgemacht werden?
- Wie wirkten sich die anthropogenen Eingriffe auf die Gewässer und das Flussgebiet aus?
- Wie wirkt sich die Auflösung historischer Wasserbauten auf die Struktur der Gewässer aus?

Am Beispiel des Flussgebietes Neumagen wird die historische Entwicklung des Münstertals im Zusammenhang mit der Nutzung des Wassers als Antriebs- und Transportmittel, aber auch als Bedrohung geschaffener Werte aufgezeigt. Spuren der Vergangenheit in der Landschaft werden sichtbar gemacht, um sie als kulturhistorisches Gut zu würdigen. Anthropogene Eingriffe in die Gewässer werden seit dem Mittelalter dokumentiert und ihre jeweiligen Auswirkungen auf die Gewässer und die Landschaft über die Zeit hinweg qualitativ beschrieben. Die Ergebnisse können verschiedenen Fachbereichen (Naturschutz, Denkmalpflege) ein anwendungsorientiertes Hintergrundwissen liefern und helfen, die gegensätzlichen Schutzinteressen zu vereinen.

Zur Anwendung kommen verschiedene, sich ergänzende und aufeinander aufbauende Vorgehensweisen. Historische Analysen (landschaftsgeschichtliche Quellendokumentation) werden mit Feldbegehungen und flussmorphologischen bzw. hydrologischen Analysen kombiniert. Aufbauend auf der Untersuchung der historischen Zustände setzen dann die Bestandsaufnahme des Ist-Zustands, die Erfassung der kulturhistorischen Elemente „historische Gewässernutzungen“ und Gewässeraufnahmen nach einem standardisierten Erhebungsbogen ein. Die Ergebnisse aus der historischen Landschaftsanalyse, der Gelände- und den Gewässeraufnahmen werden in einem GIS zusammengeführt und nach kulturhistorischen Aspekten analysiert und bewertet.

Bearbeiterin: KORINNA THIEM



## Bestandsanalyse und Entwicklungsmöglichkeiten des Schutterentlastungskanals

(Finanzierung: Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg; Laufzeit: 04/2003 – 04/2004)

Der Schutterentlastungskanal (SEK) ist ein im Trapezprofil als Hochsystem gebauter Hochwasserentlastungskanal. Die Hochwasser der Schutter werden an der Heiligen Schleuse in Lahr über den ca. 12 km langen, geradlinigen Kanal dem Rhein zugeführt. Zusätzlich münden in den Kanal noch zwei Kläranlageneinleitungen. Im Gebiet zwischen der Stadt Lahr und den Rheinauen hat der Kanal einen geringen ökologischen Wert. Erst ab der Einmündung in die Rheinauen erfährt der Schutterentlastungskanal eine ökologische Wertsteigerung.



*Heilige Schleuse in Lahr. Hier zweigt der SEK von der Schutter (im Hintergrund) ab.*

Vor allem für Libellen ist das Gewässer hier ein interessanter Lebensraum. Mehrere Baumaßnahmen, unter anderem eine Dammrückverlegung sind in näherer Zukunft am Schutterentlastungskanal geplant. Durch die geplante Dammrückverlegung ergibt sich die Möglichkeit den Schutterentlastungskanal auch oberhalb der Rheinauen aufzuwerten. Welches Entwicklungsziel angestrebt werden könnte, ist Gegenstand dieser Untersuchung. Verschiedene Szenarien sollen anhand der vorliegenden und ermittelten Daten überprüft werden.

Um die Entwicklungsziele zu ermitteln, wird gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie ein maximales ökologisches Potential für dieses künstliche Gewässer definiert. Das maximale ökologische Potential berücksichtigt alle ökologischen Verbesserungsmaßnahmen, die durchgeführt werden könnten ohne die anthropogene Nutzung, in diesem Fall den Hochwasserschutz, zu beeinträchtigen. Ausgehend von diesem maximalen ökologischen Potential werden dann verschiedene Entwicklungsziele definiert, die verschiedene mögliche bauliche Maßnahmen berücksichtigen.



*Insgesamt 18 Brücken kreuzen der Lauf des Schutterentlastungskanals. Er verläuft in seinem Trapezprofil (Bild links) von Lahr bis zum Rhein. Ab seinem Eintritt in die Rheinauen (Bild rechts) stellt er vor allem für Libellen einen wichtigen Lebensraum dar.*

Bearbeiterin: SANDRA RÖCK

## **Erlebnis Gewässer und Wald – Entwicklung einer Konzeption für eine interdisziplinäre Gewässerpädagogik**

(Laufzeit: März 2003 bis voraussichtlich April 2006)

Die emotionale Beziehung des Menschen zum Wasser ist in der modernen Zeit in zunehmendem Maße gestört oder gar komplett verloren gegangen. Das Forschungsprojekt greift diese Problematik auf und strebt die Weiterentwicklung herkömmlicher, vorwiegend kognitiv ausgerichteter Bildungsansätze an.

Oberstes Ziel ist, aufbauend auf der Analyse bestehender Daten, den Begriff Gewässerpädagogik mit Inhalt zu füllen und praxisorientierte Konzeptionen speziell für diesen Bereich der Umweltbildung zu entwickeln. Die Ausarbeitung der Konzepte erfolgt anhand von Beispielen. Die ökologische sowie die kulturhistorische Bedeutung von Fließgewässern wird analysiert und soll pädagogisch so aufbereitet werden, dass eine Wiederherstellung oder Vertiefung der emotionalen Bindung des Menschen zu Gewässern ermöglicht wird.

Die Untersuchungen konzentrieren sich auf Deutschland, doch ein internationaler Vergleich fließt ebenfalls in die Forschungsarbeit ein. Hauptvergleichsland ist Finnland, während andere europäische Länder wie Österreich und die Schweiz nur überblickartig untersucht werden.

Wichtigste Zielgruppe des Dissertationsprojektes sind die Multiplikatoren der außerschulischen Umweltbildung. Die Ergebnisse der Arbeit werden diesen Multiplikatoren ein theoretisches Rahmenkonzept mit Empfehlungen für die Praxis bieten, welches als Instrument für die Planung und Durchführung gewässerpädagogischer Aktionen eingesetzt werden kann.

Bearbeiterin: CAROLIN RETTIG

## **Untersuchung zur Erlenkrankheit durch *Phytophthora* in den Hochwasserrückhaltebecken Holchen-Hürben-Mührig**

(Projektlaufzeit: 09.05.2003 – 31.12.2004)

Seit einigen Jahren hat sich in Mittel- und Nordeuropa ein ungewöhnliches Erlensterben ausgebreitet. Geschwächte und gestorbene Schwarzerlen kann man entlang von Flussläufen beobachten, aber auch Erlen in Waldstandorten leiden unter diesen neuen Krankheit. Es handelt sich um die Erlen-Wurzelhalsfäule, die durch einen neu entdeckten pilzähnlichen Organismus, Erlen-*Phytophthora*, der sich im Wasser verbreitet, verursacht wird. Die genaue Verbreitung und der Schadensausmaß der Krankheit in Baden-Württemberg ist bisher unbekannt, jedoch gibt es Hinweise dafür, dass die Krankheit hier weit verbreitet ist.

In diesem Projekt werden drei bewaldete Hochwasserrückhaltebecken in der Mittelbadischen Rheinebene, in denen die Schwarzerle eine große ökologische und wirtschaftliche Bedeutung hat, bezüglich der Wurzelhalsfäule untersucht. Die Hochwasserrückhaltebecken Holchen, Hürben und Mührig wurden Mitte des 20. Jh. als Hochwasserentlastungsmaßnahmen im Rahmen der Acher-Rench-Korrektion angelegt und werden seitdem bei extremen Hochwässern überflutet. Ende der 1990er Jahre wurde vom Revierleiter erstmals ein unübliches Erlensterben gemeldet, der von Jahr zu Jahr gestiegen ist. Auf Grund dessen hat die Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein im Frühjahr 2003 beschlossen, eine Untersuchung über die Verbreitung der Krankheit in dem Gebiet und über ihren Zusammenhang mit den Überschwemmungen an das Institut für Landespflege in Auftrag zu geben.

Im Sommer und Herbst 2003 wurde in Rahmen dieses Projektes eine flächige Inventur im Untersuchungsgebiet durchgeführt, bei der auf die äußerlichen Symptome der Krankheit geachtet wurde. Dunkle Teerflecken an der Stammoberfläche und Nekrosen unter der Rinde sind die auffälligsten Krankheitszeichen. An der Krone können verkürzte Triebe, eine spärliche Belaubung und vergilbte Blätter erkannt werden. Diese Ergebnisse werden im Zusammenhang mit der Topographie und den Wasserhaushalt analysiert, um Erkenntnisse über die Ausbreitungsmöglichkeiten der Erlen-*Phytophthora* zu gewinnen und Vorschläge für die forstliche Praxis zu ausuarbeiten.

Bearbeiterin: SÍGRID DEL RÍO MERINO

### **Wissenschaftliche Begleitung des E+E-Hauptvorhabens „Neue Methoden für ein Flussgebietsmanagement am Beispiel des Glemsgewässersystems“**

(Finanzierung durch Bundesamt für Naturschutz, Laufzeit 01.05.2002 bis 31.12.2004)

Das E+E-Hauptvorhaben

Fliessgewässer sind ökologisch und auch wasserwirtschaftlich stets als Ganzes zu sehen, Maßnahmen im Oberlauf wirken nach unten fort. Fliessgewässer halten sich nicht an Verwaltungsgrenzen, deshalb sind für das System selbst kleiner Flüsse meist eine Vielzahl unterschiedlicher Behörden zuständig. Naturschutzfachliche Planungsansätze, die weniger Einzelmaßnahmen, sondern ganzheitliche Lösungen anstreben - beispielsweise zur Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässerbetts für Organismen - müssen deshalb hohe verwaltungstechnische Hürden überwinden.

Kann eine Konzeption, die vorgegebene Verwaltungsstrukturen auflöst und durch eine behördenübergreifende Arbeitsgruppenstruktur ersetzt, Planung und Ausführung von Maßnahmen an einem Fliessgewässer vereinfachen und beschleunigen? Das ist die zentrale Frage des E+E-Vorhabens.

Kernaufgabe des Vorhabens ist deshalb die Erprobung eines neuen Flussgebietsmanagementverfahrens auf der Basis einer gemeinde- und kreisübergreifenden Arbeitsgruppenstruktur. Arbeitsgruppen, die mit VertreterInnen aller zuständigen Behörden besetzt sind, erstellen einen flussgebietspezifischen Modulkatalog mit Handlungsanweisungen für alle in Frage kommenden Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Funktion der Glems.

Die Gewässerentwicklungsplanung für die Glems sieht vor, vorhandene kleinräumige Biotope zu erhalten und deren Inselsituation durch neue auentypische Biotope aufzuheben. Weiterhin soll die Durchgängigkeit des Gewässerlaufs für obligat wasserbewohnende Lebewesen verbessert werden. Ob diese Ziele mit den im E+E-Vorhaben entwickelten neuen Methoden des Flussgebietsmanagements erreicht werden können, wird am Beispiel des Oberen Tals bei Ditzingen erprobt. Hier sollen beispielsweise neue Auwälder als Lebensraum für auentypische Vögel wie den Pirol entwickelt werden.

## Die wissenschaftliche Begleitung

Ebenso wie das E+E-Hauptvorhaben umfasst die wissenschaftliche Begleitung zwei Bearbeitungsteile:

### I. Verfahrensvergleich und Prozessbegleitung

Verfahrensvergleich: Es soll untersucht werden, inwiefern das vorgesehene, vereinfachte Verfahren gegenüber anderen Vorgehensweisen Vorteile bzw. Nachteile bietet (Verfahrensvergleich). Hierbei sollen sowohl *die bisherigen Vorgehensweisen im Projektgebiet* (interner Vorher-Nachher-Vergleich) berücksichtigt werden wie auch die *Vorgehensweisen in vergleichbaren Verbänden* (z.B. Gewässerzweckverbände an vergleichbaren Gewässern) (externer Vergleich).

Prozessbegleitung: Die Kooperationsprozesse und eventuelle Kooperationshemmnisse im vereinfachten Verfahren werden im E+E-Hauptvorhaben begleitend untersucht und durch bedarfsgerechte Beratung optimiert. Die Prozessbegleitung erfüllt somit zweierlei Funktionen:

Einerseits eine *Forschungsfunktion*, nämlich die Dokumentation der Kooperationsprozesse und die Identifikation eventueller Kooperationshemmnisse im E+E-Projekt.

Andererseits eine *Dienstleistungsfunktion*, nämlich die gezielte Rückmeldung der Forschungsergebnisse und daraus gegebenenfalls abgeleiteter Optimierungsempfehlungen an die Projektbeteiligten, um diese bei der Überwindung der Kooperationshemmnisse zu unterstützen.

### II. Naturwissenschaftliche Erfolgskontrolle

Der Erfolg der Maßnahmen im Oberen Tal bei Ditzingen wird mit naturwissenschaftlichen Methoden bewertet. In einem *Vorher-Nachher-Vergleich* wird überprüft, ob die angestrebten naturschutzfachlichen Ziele erreicht werden konnten. Hierbei erfolgt die erste Bestandsaufnahme („Vorher“) im Jahr 2002/03. Nach Abschluss der Baumaßnahmen folgen dann Bestandes- und Wirkungskontrollen in den Jahren 2004 und voraussichtlich 2008.

Die wichtigsten Fragen der naturwissenschaftlichen Erfolgskontrolle:

- Wie entwickelt sich der neuangelegte standorttypische Auwald auf ehemaligen Grünland- und Ackerflächen?
- Verändert sich das vorhandene Grünland unter dem Einfluss der zukünftig möglichen Überschwemmungen durch die Glems?
- Wie reagieren Tiere - Beispiel Vögel und Laufkäfer - auf die veränderten Bedingungen im Oberen Tal?
- Wird die Durchgängigkeit der Glems für Fische und Kleinlebewesen verbessert?

Bearbeiter: PETER WATTENDORF, MARKO DRÜG, RALF KIRCHNER-HEBLER

## **FOWARA - Strategien für bewaldete Flutungsräume am Rhein**

(Finanzierung: EU, FOWARA/Interreg III B; Laufzeit: Januar 2003 bis Dezember 2005)

„Den Flüssen mehr Raum geben“ – dieser Appell ist seit den Jahrhunderthochwassern der letzten Jahre an Elbe, Oder und Rhein in aller Munde. Dennoch entbrennt immer wieder Streit, wenn konkrete Flächen für die Hochwasserrückhaltung bereitgestellt werden sollen. Werden diese in Waldarealen ausgewiesen, sind Interessenskonflikte zwischen Waldbesitzern

und den Befürwortern von Hochwasserrückhalteflächen auf der Tagesordnung. Besonders die im Integrierten Rheinprogramm (IRP) vorgesehenen ökologischen Flutungen, mit denen die Natur an Hochwasserereignisse gewöhnt werden soll, sind umstritten. Bürgerinitiativen befürchten den Verlust wichtiger Naherholungsgebiete, Waldbesitzer ökonomische Einbußen. Über die tatsächlich in den Waldbeständen zu erwartenden Schäden ist jedoch wenig bekannt.

Im Rahmen des Projektes FOWARA („problems in the realisation of forested water retention areas“) arbeiten seit Mitte 2003 Wissenschaftler der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Universität Freiburg mit Partnern aus Frankreich, den Niederlanden und Deutschland an der Entwicklung von Managementstrategien für bewaldete Flutungsräume im Rheineinzugsgebiet. Dazu werden Untersuchungen in Rückhalteflächen in Deutschland (Dietenbach, Altenheim), Frankreich (Erstein, Offendorf) und den Niederlanden sowie im Auenwald bei Rastatt durchgeführt. Betrachtet werden dabei sowohl naturwissenschaftliche als auch sozial- und politikwissenschaftliche Fragestellungen. So untersuchen die Wissenschaftler beispielsweise die Überflutungstoleranz von Baumarten und Waldökosystemen, um fachliche Grundlagen für Baumartenauswahl und Bestandespflege von Rückhalteflächen zu erhalten. Auch wasserwirtschaftliche Parameter wie Wasserhöhe und Dauer einer ökologischen Flutung werden geprüft. Ziel des Projektes ist es, politischen Entscheidungsträgern Empfehlungen für den Umgang mit forstlich genutzten Flutungsräumen zu geben.

Am Institut für Landespflege werden einerseits Schadinventuren in ausgewählten Rückhalteräumen durchgeführt und andererseits die einstaubedingten Auswirkungen auf Vegetation und Bodenverhältnisse untersucht sowie naturschutzfachliche Aspekte von Hochwasserrückhaltebecken (HRB) beleuchtet. Mithilfe einer GIS-Datenbank soll ein Überblick über die HRB von Baden-Württemberg gewonnen werden.

Bearbeiter: DR. BENOÎT SITTLER, DANIEL SIEPMANN-SCHINKER

### **Erstellung eines Gewässerentwicklungskonzeptes für die Donau bei Hundersingen und Binzwangen**

Finanzierung: Gewässerdirektion Donau/Bodensee, Bereich Riedlingen; Laufzeit: 1.12.2003 - 30.11.2004



Bearbeitungsgebiet an der Donau zwischen Hundersingen und Binzwangen

Durch den Ausbau und die Begradigung der Donau und durch die Trockenlegung und Nutzung der Auen Anfang des 19. Jahrhunderts wurden dem Gewässer wichtige Überschwemmungs- und Retentionsräume entzogen. Zahlreiche Auestrukturen und Lebensräume sind im Zuge des Gewässerbaus verschwunden oder wurden nivelliert. Die Begradigung und Laufverkürzung führten oberhalb von Riedlingen zu einer verstärkten Tiefenerosion und damit zu einer erheblichen Eintiefung der Gewässersohle. Um die Sohle zu stabilisieren und das Gewässer ökologisch aufzuwerten, wurden im Rahmen des Integrierten Donau-

programms (IDP) bereits verschiedene Maßnahmen durchgeführt, z.B. die Renaturierung des Plochinger Sandwinkels. Zu den geplanten Maßnahmen gehört auch die Revitalisierung der Donau zwischen Hundersingen (Lkr. Sigmaringen) und Binzwangen (Lkr. Biberach). Das Land Baden-Württemberg konnte hier etwa 100 ha Fläche entlang des Flusses erwerben, die nun für Entwicklungsmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Das Institut für Landespflege erarbeitet im Auftrag der Gewässerdirektion Donau/Bodensee ein entsprechendes Gewässerentwicklungskonzept mit verschiedenen Planungsvarianten. Ziel ist es, durch eine Revitalisierung und Vernetzung von alten Auestrukturen der Donau zwischen Hundersingen und Binzwangen Retentionsräume zu schaffen. Durch die Aufweitung des Gewässerquerschnitts und der Entfernung von Uferverbauungen soll die Tiefen-



Tiefes Erosionsprofil der Donau kurz vor Binzwangen

erosion gestoppt und die Gewässersohle stabilisiert beziehungsweise angehoben werden. Um den Flussabschnitt im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie ökologisch aufzuwerten, sollen zudem gewässerbegleitende Vegetationsstrukturen und autotypische Lebensräume geschaffen sowie gewässermorphologische Prozesse gefördert werden. Hierbei soll jedoch auch der Talraum als Kulturlandschaft und Lebens-, Erholungs- und Wirtschaftsraum für den Menschen erhalten werden.

Bearbeiter: Oliver Kaiser

## **Gestaltung und Entwicklung von Abbauflächen und Deponien**

### **Wasserhaushalt und Bodenentwicklung qualifizierter Rekultivierungsschichten**

(Finanzierung durch Land Baden-Württemberg, Programm BW-PLUS (BWD 21010), Projektträger Forschungszentrum Karlsruhe, Laufzeit 1.05.2002 bis 30.04.2004)

Das Projekt befasst sich mit Rekultivierungsschichten, deren Funktion zur Reduzierung von Sickerwasser im Wasserhaushalt von Deponie-Oberflächenabdichtungen in letzter Zeit in den Vordergrund der Betrachtung gerückt ist („Wasserhaushaltsschicht“). In einem vorangegangenen Vorhaben (s.o.) wurden im Herbst 2000 auf der Kreismülldeponie Leonberg zwei Großlysimeterfelder eingerichtet und mit Bäumen bepflanzt. Das erste Feld enthält eine unter Wasserhaushaltsaspekten und unter Zusammenführung fachlicher Anforderungen aus Depo-nietechnik, Boden-/Vegetationskunde und Bodenmechanik geplante unverdichtet eingebaute Rekultivierungsschicht, das zweite zum Vergleich eine konventionelle Nullvariante. Die je 400 m<sup>2</sup> großen Versuchsfelder ermöglichen es, den Wasserhaushalt qualifizierter Rekultivierungsschichten sowie die ihn maßgeblich beeinflussenden Faktoren qualitativ und quantitativ eingehend zu untersuchen.

Ziel des Vorhabens ist es, Erkenntnisse zu gewinnen, wie die Standortentwicklung (Boden, Vegetation) dieser Rekultivierungsschichten den Wasserhaushalt und das Funktionieren des Systems „Oberflächenabdichtung“ beeinflusst.

Hydrologische Untersuchungen messen und bilanzieren den realen Wasserhaushalt und erfassen bodenphysikalische Kenngrößen. Sie dienen als Grundlage für die notwendige Anpassung und Validierung von Wasserhaushaltsmodellen. Die Entwicklung der Substrate, des Bodenlebens und der Vegetation beeinflusst nicht nur den Wasserhaushalt, sondern auch weitere Funktionen der Rekultivierungsschicht. Deshalb werden biotische und abiotische Einflussfaktoren auf Bodenstruktur, Durchwurzelung und Standsicherheit (Setzungs- und Scherverhalten) in Situ untersucht.

Bearbeiter: PETER WATTENDORF, GERHARD BÖNECKE, OTTO EHRMANN

### **Bedeutung von Wald für die langfristige Sicherheit von Deponien**

(Finanzierung durch Land Baden-Württemberg, Forstliche Versuchsanstalt, Laufzeit 1.6.2002 bis 30.4.2004)

Kooperation mit FVA Baden-Württemberg, Abteilung Landespflege

Die Rekultivierungsschicht ist - langfristig betrachtet - das wichtigste Element im Oberflächenabdichtungssystem von Deponien. Technische Dichtungselemente werden im Lauf der Zeit versagen, so dass schließlich nur noch die Rekultivierungsschicht mit ihrer Pflanzendecke Sickerwasser zurückhalten wird.

Auf rekultivierten und mit Wald bewachsenen Altdeponien verbraucht die Vegetation einen erheblichen Teil des Niederschlags durch Evapotranspiration. Eine gut ausgeführte forstliche Rekultivierung leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung des Sickerwasserzutritts in die Deponie und damit zur langfristig sicheren Verwahrung der Ablagerung. Im Rahmen des Vorhabens werden für ältere Rekultivierungen mit bereits entwickelten Waldbeständen Wasserhaushaltsbilanzen erstellt. Es wird untersucht, welche Modelle für eine Bilanzierung des Wasserhaushalts geeignet sind und mit welchen Methoden die für eine Modellierung notwendigen Daten zu Standort und Bestand mit hinreichender Genauigkeit ermittelt werden können. Die gewonnenen Kenntnisse werden in eine „Anleitung zur Bewertung der Wasserhaushaltsfunktion von Abdeckungen mit Waldbewuchs“ umgesetzt.

Bearbeiter: PETER WATTENDORF, OTTO EHRMANN

### **Standortgutachten und Rekultivierungskonzept Deponie Hüfingen**

(Finanzierung durch Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Amt für Abfallwirtschaft, Laufzeit 01.04.2003 bis 31.12.2003)

Die Fragestellung zu diesem Projekt ist aus folgendem Text zu entnehmen!

#### **Rekultivierungskonzept einschließlich Wasserhaushaltsmodellierung Deponie Herten**

(Finanzierung durch Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach, Eigenbetrieb des Landkreises Lörrach, Laufzeit 01.09.2003 bis 31.12.2003)

Oft wird die Frage gestellt, ob rekultivierte Deponie-Altanlagen mit einer dem heutigen Stand der Technik entsprechenden Oberflächenabdichtung versehen werden müssen. Dies ist nicht zwingend notwendig, wenn das aus der Deponie austretende Sickerwasser hinsichtlich Menge und Qualität keine Gewässerverunreinigung verursacht. Zur Beurteilung der Gefährdungs-

situation muss unter anderem auch die aus der Abdeckung in den Deponiekörper einsickernde Niederschlagsmenge abgeschätzt werden. Diese hängt einerseits vom Klima, andererseits vor allem von den Bodeneigenschaften der Abdeckung und ihrem Bewuchs ab. Wälder verdunsten mehr Wasser als andere Vegetationsformen, Sickerwasserraten (=Grundwasserneubildung) sind deshalb unter Wald am niedrigsten. Daher ist es vorteilhaft, abgedeckte Deponieabschnitte mit Wald zu bestocken. Dies ist nur möglich, wenn die Abdeckböden als Waldstandorte geeignet sind.

Ein Standortgutachten wird erstellt, um meist ohne Qualitätsvorgaben und hinreichende Dokumentation und Kontrolle des verwendeten Bodenmaterials ausgeführte Alt-Abdeckungen zu beurteilen. Auf der Grundlage einer flächendeckenden Bodenerkundung werden die Abdeckungen im Hinblick auf die wichtigsten Fragen zur Standortqualität bewertet. Sind bereits Waldbestände vorhanden, so liefert die Bestandesaufnahme Aussagen über den Waldzustand und die Bedeutung der Bestände zur Sickerwasserreduzierung. Bei Bedarf werden Pflege- und Entwicklungsempfehlungen abgeleitet, um die Funktion des Waldes zu verbessern.

Unabhängig davon, ob Altdeckungen nachgebessert oder moderne Oberflächenabdichtungssysteme erbaut werden, ist die Rekultivierungsschicht ein wichtiger funktionaler Bestandteil des Systems. Das Rekultivierungskonzept gibt allgemeine Hinweise zur Gestaltung und Herstellung optimierter Rekultivierungsschichten mit Waldbewuchs, die als „Wasserhaushaltsschicht“ möglichst viel Niederschlagswasser verdunsten. Konkrete Vorgaben zur Eignung regional verfügbarer Bodenarten und zum bodenschonenden Einbau sichern die Qualität der Ausführung. Bepflanzungspläne für den Vorwald und den endgültigen Deponiewald sowie Pflege- und Entwicklungspläne für die Waldbestände liefern die Basisinformationen zur Begründung von standortgerechten funktionalen Waldbeständen. Die Berücksichtigung von Interessen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Einbindung des Deponiebauwerkes in seine Umgebung, beispielsweise durch eine standorts- und naturraumtypische Bepflanzung ist ebenfalls Gegenstand eines Rekultivierungskonzeptes.

Bearbeiter: PETER WATTENDORF, GERHARD BÖNECKE

### **Wasserhaushaltsmodellierung Deponie Vulkan, Haslach**

(Finanzierung durch Landratsamt Ortenaukreis, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft, Laufzeit 01.09.2003 bis 30.11.2003)

Eine Wasserhaushaltsmodellierung, beispielsweise mit den Programmen HELP (Hydrologic Evaluation of Landfill Performance) oder BOWAHALD kann hinreichend genaue Prognosen zur Verdunstung und Sickerwasserbildung von Altdeckungen liefern. Grundlage der Modellierung sind die im Zuge einer Bodenerkundung (Standortgutachten) gewonnenen Aufbau- und Klimadaten mehrerer Jahre. So kann berechnet werden, in welchem Umfang Sickerwasser aus Niederschlägen durch eine bestehende Abdeckung in den Deponiekörper gelangt. Beim Erstellen eines Rekultivierungskonzeptes kann die Wasserhaushaltsmodellierung mit realen Klimadaten des Standorts den Wasserhaushalt unterschiedlich gestalteter Aufbau- und Bewuchsvarianten simulieren und so wichtige Hinweise zur Ausführung der Rekultivierungsschicht geben.

Bearbeiter: PETER WATTENDORF



## Populationsökologische Forschungsprojekte

### Internationales Lemming Projekt im North-East Greenland National Park (Karupelv Valley Project)

Fortsetzung der Langzeituntersuchungen über Lemming-Zyklen und Räuber-Beute Beziehungen im North-East Greenland National Park

(Finanzierung: zum größten Teil Eigenmittel, Polarpost.)

Auch im Sommer 2003 wurden die populationsökologischen Feldforschungen über die Lemminge im North East Greenland National Park fortgeführt. Neben dem Basis Monitoring der Lemming-Winternester fanden auch die Fang-, Markierungs- und Telemetrie-Versuche an den Lemmingen planungsgemäß statt. Dabei konnte mit nur 56 Winternester ein absolutes Populationstief für die nun auf 16 Jahre angestiegene Datenreihe dokumentiert werden. Parallel dazu und in voller Übereinstimmung mit diesen Winternester-Daten fielen auch die Fangversuche negativ aus, zumal kein einziger Lemming bei der Überprüfung der 500 Fallen gefangen werden konnte. Demnach lag in diesem Sommer die Lemmingdichte unter 0,1 Lemming/ha. Dies drückte sich auch in der Situation der Raubfeinde aus:

- Völliges Fehlen von Schnee-Eulen, die bekanntlich nur ab Lemmingdichten von zwei Lemmingen pro ha anwesend sind.
- Ausbleiben der Brutversuche bei Raubmöwen.
- Kein Nachwuchs bei den Polarfüchsen.
- Gemessen an den Anzahlen der besetzten Winternester (n=4) war das Hermelin im Winter noch zeitweise anwesend, aber da im Sommer kein einziges gefangen oder beobachtet werden konnte ist davon auszugehen, dass dies inzwischen zu einem lokalen Verschwinden geführt hat.
- Das Fehlen von Schneehühnern und hohe Brutverluste bei Zugvögeln deuten auf einen verstärkten Druck der Polarfüchse auf diese Ersatzbeuten hin.

Im Anschluss an diese Routine-Feldforschungen konnte im Monat August die einmalige Gelegenheit wahrgenommen werden, sich der Ecopolaris Expedition anzuschließen, mit der Möglichkeit, Beobachtungen in verschiedenen Standorten Nord-Grönlands zum Vorkommen der Lemminge und ihrer Raubfeinde in noch extremeren Gebieten zu dokumentieren. Dabei ist festzuhalten, dass sogar noch an der Nordspitze Grönlands (83.40 nördliche Breite) Winternester von Lemmingen und Hermelinen gefunden wurden, selbst bei Vegetationsbedeckungen von unter 5 %. Aber auch im Norden des Verbreitungsgebietes war die Lemmingpopulation auf einem Tiefpunkt. Bei diesen Feldforschungen wurden im übrigen in Zusammenarbeit mit dänischen Stellen auch Eismöven-Kolonien beringt sowie gezielte Beobachtungen zum Vorkommen von Walrossen ausgeführt.

Ferner wurden in Zusammenarbeit mit der Universität Tromsø hocharktische Pflanzen gesammelt, die im Zusammenhang mit Forschungen zum Climate Change bei genetischen Analysen dienen werden. Mit den seit 1988 gewonnenen Daten konnten nun entsprechende Modelle entworfen werden, welche die Schlüsselrolle der Raubfeinde in diesem System untermauern. Dank der Zusammenarbeit mit OLIVIER GILG und ILKKA HANSKI (Univ. Helsinki) sind diese Ergebnisse nun in der Ausgabe 302 von *Science* (31 Oktober 2003) veröffentlicht worden. Das Interesse an unserem Beitrag hat *Science* dazu veranlasst, den Stellenwert unserer

Ergebnisse im Vergleich zu den bisherigen Kenntnissen in einem getrennten Artikel zu besprechen (HUDSON & BJÖRNSTAD, Science 302. S.797 – 798).

Aber auch in der Öffentlichkeit haben diese Forschungsergebnisse zunehmendes Interesse in der internationalen Presse geweckt, wie aus den folgenden Titeln und sehr ausführlichen Berichten zu entnehmen ist:

Frankfurter Allgemeine Zeitung (1. Nov. 2003): „Warum es mal viele, mal wenige Lemmings gibt“:

## Warum es mal viele, mal wenige Lemmings gibt

Forscher aus Freiburg und Helsinki räumen mit Volksmythen und Hypothesen auf / Von Cord Riechelmann

FRANKFURT, 31. Oktober. Gestreifte Biologielehrer können aufatmen! Wenn ihnen in Zukunft ein schlauer Schüler die Unterweisung in die theoretischen Grundlagen einfacher Räuber-Beute-Wechselbeziehungen vermessen will, können sie endlich begründet dagegenhalten. Bislang krankten die Lehrbuchbeispiele – wie etwa die Beziehungen zwischen der Populationsgröße von Wölfen und Rehen oder Füchsen und Hasen – schlicht daran, daß die theoretische Voraussetzung, daß sich die Räuber ausschließlich von der einen Beute ernähren, praktisch nicht gegeben war. Wölfe und Füchse können vieles fressen und tun es auch. In der neuen Ausgabe der Wissenschaftszeitschrift „Science“ vom gestrigen Freitag (31. Oktober, Bd. 302 S. 866) wurden jetzt Ergebnisse einer

on Grönlands zeichnet sich durch eine einfach strukturierte überschaubare Tiergemeinschaft aus. Hermeline, Polarfüchse, Schnee-Eulen und Falkenraubmöven können sich dort nur von Lemmings ernähren. Während aber Füchse, Eulen und Möven vorrangig nur in den drei kurzen Sommermonaten ihren Hunger an den Lemmings stillen, sind die standorttreuen Hermeline das ganze Jahr über auf die Lemmings angewiesen und stellen ihnen auch über die neun Monate dauernde Winterzeit unter dem Schnee nach. Diese Konstellation hat sozusagen einmalige Bedingungen für ein natürliches Experiment geschaffen, dessen Ergebnisse ebenso einmalig sind.

Daß die Populationen von Lemmings und anderen nördlichen Wühlmäusen zyklisch auftreten, erbehalten können, ist seit

Charles Elton sind die regelmäßigen Populationszyklen von Lemmings häufig beschrieben worden. Die Verläufe der Zunahme und Abnahmen ähnelten sich dabei in allen Untersuchungsgebieten. Im Zeitraum von vier bis fünf Jahren steigerten die Tiere ihre Zahl um das Hundertfache, in Extremfällen auch um das Tausendfache ihrer Ausgangspopulation. Danach brachen die Bestände genauso schnell, wie sie gewachsen waren, wieder zusammen, und alles begann von vorn.

Es sind als Erklärung für dieses Phänomen zahlreiche Hypothesen angeboten worden. So haben einige Wissenschaftler den Grund für die Schwankungen in den Tieren selbst gesucht. Es sollten endogene nicht näher bezeichnete Faktoren sein, die bei hoher Dichte anders reagierten als bei einer geringeren Anzahl im selben Habitat

Jahr großziehen können. Und das Faszinierende an den Daten ist, daß die Hermeline mit ihrer wachsenden Populationsgröße entsprechend den mathematischen Vorhersagen sich genau in dem Moment den Lemmings annähern, in dem im Sommer Füchse, Eulen und Möven als Jäger hinzukommen und so die Vermehrung der Lemmings stoppen. Von dem Moment an werden Hermeline zum bestimmenden Vernichter der Nager und etwas später auch ihrer selbst durch Nahrungsmangel. Danach beginnt der Zyklus von neuem.

Wenn „Science“ in einem Kommentar schreibt, daß dies einer der seltenen Momente sei, in denen die Natur die grundlegenden Theorien widerspiegelt, hört man förmlich den Lehrbuchschreiber durchatmen. Vorsicht ist aber trotzdem angebracht. Denn ob der Biologen aus dem her-

Le Monde (7. Nov. 2003) : « Le Suicide des lemmings, une fable sans le moindre fondement » :

LE MONDE/VENDREDI 7 NOVEMBRE 2003/25

# AUJOURD'HUI

## SCIENCES

Durant des décennies, biologistes et ethnologues se sont affrontés pour savoir si les lemmings se SUICIDAIENT par milliers en se jetant à l'eau lorsqu'ils étaient en manque d'espace et de nourriture du fait de leur surpopulation. Cette thèse a été étayée par de MULTIPLES TÉMOIGNAGES attestant la présence de cadavres dans l'eau des lacs, des rivières ou de la mer. Sur la foi de ces récits, Disney avait filmé en studio, avec quelques rongeurs « complaisants », cette COURSE À LA MORT présentée en 1958 dans un documentaire. Cette théorie s'est révélée erronée. Après quinze années d'observation et de comptage rigoureux dans une partie du Groenland, trois chercheurs ont montré que le lemming n'était NULLEMENT PRÊT au sacrifice suprême et que ses effectifs étaient simplement régulés... par les prédateurs.

## Le suicide des lemmings, une fable sans le moindre fondement

En 1958, un documentaire de Disney avait filmé la course à la mort de ces petits mustéldés. C'était un trucage réalisé de bonne foi. Trois chercheurs viennent, après quinze ans de travail, de démontrer que ces rongeurs ne sont nullement prêts à l'ultime sacrifice

**ON LES SAVAIT** suicidaires, capables soudain de marcher d'une même patte, vers la mort sous la pression d'une folle aveugle. Par milliers, ils se jettent alors dans les eaux froides d'un lac, d'une rivière ou d'un océan. Pour nous en convaincre, les studios Disney ont même filmé le drame dans un documentaire à succès, « White Wilderness », sorti en 1958 et consacré aux animaux des zones arctiques. Là, tel le rats du joueur de flûte de Hamelin, ces petits rongeurs de quelques dizaines de grammes qui peuplent la toundra se livrent devant les caméras à leur migration meurtrière tandis que le narrateur, Winston Hibler, commente l'événement avec gravité.

Sciences



Groenland – le lemming et ses quatre prédateurs – aidait à la construction du modèle. Quinze ans durant, les trois biologistes ont donc, avec le soutien de l'Institut polaire Paul-Erlich-Victor (IPEV), de l'Académie de Finlande, de la Deutsche Forschungsgemeinschaft et surtout l'aide de bénévoles avertis et passionnés appartenant au Groupe de recherche en écologie arctique de Dion, observé les comportements des populations de lemmings à coller (*Dicrostonyx groenlandicus*).

Et, bien sûr aussi, celui de leurs prédateurs. Tout cela pendant les deux mois d'été où les conditions climatiques et la lumière sont assez bonnes pour permettre de tenir des comptabilités rigoureuses. Le travail est très long

régulièrement exploser d'un facteur cent à mille pour ensuite s'effondrer. Mais en aucun cas, poursuit le chercheur, le manque de nourriture – les rongeurs ne prélevèrent que quelques pour cent de la biomasse disponible – et le manque de place – le territoire est immense – ne peuvent expliquer ce phénomène.

En fait, tout se passe comme si les prédateurs généralistes, le renard polaire, la chouette harfang et le labbe à longue queue, régulaient la population des petits rongeurs pendant l'été. Tandis que l'hermine chasse uniquement le lemming, en toutes saisons. Elle poursuit sa traque sous la neige l'hiver – qui dure neuf à dix mois – immergeant ainsi au rongeur de

The New York Times (31. Oct. 2003): "Scientists Find Lemmings Die As Dinners, Not Suicides":

THE NEW YORK TIMES **INTERNATIONAL** FRIDAY, OCTOBER 31, 2003

## Scientists Find Lemmings Die As Dinners, Not Suicides

By CAROL KAESUK YOON

For centuries, people have puzzled over lemmings, the northern rodents whose populations surge and crash so quickly and so regularly that they inspired an enduring myth: that lemmings commit mass suicide when their numbers grow too large, eagerly pitching themselves off cliffs to their death in a foamy sea.

Scientists debunked that notion decades ago. But they have never been certain what causes the rapid boom-and-bust cycles that gave rise to it. Now, in a study of collared

mals, like lynxes.

Though their research deals with brown six-inch rodents, ecologists can be forgiven their excitement. Lemming population cycles have long captured the human imagination. In Scandinavia, ancient sagas describe lemming outbreaks, and as early as the 1500's there were writings attempting to explain why lemmings would periodically overrun regions, some suggesting that the animals rained down from the sky.

Recently, scientists have tested more plausible explanations, including climate change and the idea that the quality of plants eaten by lemmings might vary cyclically or that high densities might stress lemmings, decreasing their ability to reproduce and causing populations to crash. Even sunspots had been proposed as a possible cause.

In the new study, researchers took advantage of Greenland's never-ending daylight in summer to do extended observations of predators. The open tundra environment also al-

Darüber hinaus sind aus über 25 Ländern Beiträge zu diesen Forschungsergebnissen bekannt.

Bearbeiter: BENOIT SITTLER

### Populationsbiologische Untersuchungen an Laufkäfern in einer Höhle in Kärnten

(Finanzierung: Magistrat der Stadt Villach, Kärntner Landesregierung – Abt. Landesplanung, Sponsoren und Eigenmittel; Laufzeit: seit 1985)

Im Rahmen einer Langzeituntersuchung werden Aspekte der Populationsdynamik und Evolutionsbiologie des microphthalmalen (= mit rückgebildeten Augen) Höhlenlaufkäfers *Laemostenus schreibersi* (Coleoptera, Carabidae) untersucht. In der Zeitspanne von 1985-2003 (während 23 Fangperioden) wurden diese Tiere in einer Höhle bei Warmbad Villach/Kärnten in beköderten Bodenfallen gefangen und individuell markiert. Anhand der Fang- und Wiederfang-Methode konnten die Populationsgröße geschätzt und die Bewegungsmuster innerhalb der Höhle genau erfasst werden.

Andere untersuchte Parameter der Populationsökologie betreffen: das jahreszeitliche und räumliche Vorkommen der Tiere in der Höhle, die Verteilung der Wiederfänge über den Untersuchungszeitraum, die Jahresperiodizität und Entwicklung, das Geschlechtsverhältnis, die Altersstruktur der Population und die Austauschrate mit anderen Populationen des Spaltensystems. Die Größe der in der Höhle lebenden Population dieses Laufkäfers erweist sich als relativ klein, aber konstant (50-100 Tiere). Anhand der vielen Wiederfänge konnten genaue Aussagen über das Alter und die Lebenserwartung der Tiere gemacht werden. Manche Indi-

viduen erreichten das bemerkenswerte Alter von mehr als 8 Jahren. Langlebigkeit könnte einer der Faktoren sein, der die Populationsgröße stabilisiert (Zuwanderungen aus dem Spaltensystem scheinen weniger bedeutend zu sein).

Bearbeiterin: Dr. EVELYN RUSDEA

## Abgeschlossene Dissertationen

GERHARDS, IVO: Die Bedeutung der landschaftlichen Eigenart für die Landschaftsbildbewertung dargestellt am Beispiel der Bewertung von Landschaftsbildveränderungen durch Energiefreileitungen

HÖCHTL, FRANZ: Landschaftsentwicklung und „Wildnis“ im Val Grande – Nationalpark

LEHRINGER-SEUFERT, SUSANNE: Folgen von Entsedelung und Verbrachung für eine Alpenlandschaft und deren Bevölkerung – Das Fallbeispiel des Stronatal im Piemont (Italien)

MAYER, ANDREA CORINNA: Auswirkungen der Waldweide auf die Walddynamik

PLIENINGER, TOBIAS: Built to last? Land-use history, ecological determinants, and land manager perspectives of regeneration of holm oak (*Quercus ilex*) dehesas

PRETZELL, DIANA: Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz

REINBOLZ, ANDREAS: Der Schwarzwald als Kulturlandschaft – Integrierte Landschaftsanalyse als Grundlage für ein differenziertes Nutzungsmanagement

SCHLECKER, ELMAR: Aufbau eines Landschafts-Informationssystems und landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung im Einzugsgebiet der Seefelder Aach

SCHNEIDER, MATTHIAS: Die landschaftliche Entwicklung von Truppenübungsplätzen in der Bundesrepublik Deutschland unter Würdigung der Forderungen nach Ausweisung als Großschutzgebiete für den Naturschutz – Eine exemplarische Untersuchung am Beispiel des Truppenübungsplatzes Baumholder

## Zusammenfassungen der abgeschlossenen Dissertationen

### **Die Bedeutung der landschaftlichen Eigenart für die Landschaftsbildbewertung - dargestellt am Beispiel der Bewertung von Landschaftsbildveränderungen durch Energiefreileitungen**

IVO GERHARDS

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, eine für die Planungspraxis verwendbare Methode zur problemorientierten Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Umweltfolgenabschätzung, also bei Umweltverträglichkeitsprüfungen und im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, darzulegen. Insbesondere geht es darum, die Bedeutung der "landschaftlichen Eigenart" bei der Behandlung des Landschaftsbildes zu erörtern und diesen Aspekt – zusammen mit dem Bewertungsindikator "landschaftliche Identität" – als zentralen Wertmaßstab in ein entsprechendes neues Bewertungsverfahren einfließen zu lassen. Aufgabe ist es daneben, einen Beitrag zur verstärkten Einbeziehung der EDV zu leisten. Dazu wird ein Weg aufgezeigt, wie neuartige Visualisierungstechniken durch Landschaftsmodelle für die Prognose und Beurteilung von absehbaren, vorhabensbedingten Veränderungen des Landschaftsbildes eingesetzt werden können. Hierin wird eine gute Möglichkeit gesehen, künftige Interessenkonflikte zwischen Vorhabensträgern und betroffener Bevölkerung im Zu-

sammenhang mit der Bewahrung bzw. Veränderung von Landschaftsbildern auf einer möglichst objektiven, nachvollziehbaren Informationsgrundlage zu erörtern.

Das neue Landschaftsbild-Bewertungsverfahren wird am Beispiel des Vorhabenstyps "Energiefreileitung" entwickelt. Dieser Vorhabenstyp eignet sich aufgrund seiner oft großen Höhe gut dazu, beispielhafte Aussagen zu einer sachgerechten Behandlung der Auswirkungen vertikaler, linienförmiger Bauwerke auf das Landschaftsbild zu machen. Wesentliche Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit wurden im Rahmen eines Forschungsprojektes gewonnen, das von März 1998 bis April 2000 im Auftrag der RWE Net von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe durchgeführt wurde.

Für die Ebene der Raumordnung (mit Umweltverträglichkeitsprüfung und optionalem Vergleich von Trassenalternativen) und die Ebene der Planfeststellung (mit Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung) wird jeweils ein in seiner Zielrichtung unterschiedlicher, aber aufeinander aufbauender Ansatz vorgeschlagen. Im Verfahrensablauf haben Überlegungen zur Vermeidung, zur Minderung und zum funktionalen Ausgleich von Landschaftsbild-Beeinträchtigungen eindeutig Vorrang vor der Ermittlung von Ersatzgeld bzw. Ausgleichsabgaben. Die Quantifizierung von Beeinträchtigungen hat nicht die höchste Priorität. Das Landschaftsbild wird in seiner Bedeutung für das Landschaftserleben und für die Erholung der ortsansässigen Bevölkerung sowie hinsichtlich seiner spezifischen Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung einer Energiefreileitung betrachtet. Dazu wird in erster Linie der Indikator "landschaftliche Identität" herangezogen; ergänzend wird in bestimmten Fällen die Einsehbarkeit bzw. visuelle Transparenz beurteilt. Für Beurteilungen aus der Spaziergängerperspektive wird der Indikator "Harmonie der Landschaft" verwendet. Auf andere gängige Bewertungsindikatoren wie Vielfalt und Naturnähe wird begründet verzichtet. Als wesentliche Bestandteile von Freileitungen, die deren ästhetische Wirksamkeit beeinflussen, werden die Masten betrachtet; dies gilt vor allem für die Fernwirkung von Freileitungen. Den Leiterseilen wird dagegen eine vernachlässigbare Bedeutung zugemessen. Der sog. "potenzielle ästhetische (bzw. visuelle) Wirkraum" wird unabhängig von den Besonderheiten des Einzelfalles normativ festgelegt, in seiner Ausdehnung begrenzt und lediglich in eine Nah- und eine Fernzone unterteilt. Dadurch lässt sich der Untersuchungsumfang einschränken, ohne auf relevante Aussagen zu verzichten. Örtliche Gegebenheiten wie die Höhe der Leitungsmasten fließen aber im Zuge der Bearbeitung durch den Aspekt der "Sichtverschattung" in die Abgrenzung des "tatsächlichen ästhetischen Wirkraums" ein.

Bei allen Bewertungsschritten wird besonderer Wert auf die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gelegt; dazu werden die zugrundegelegten Maßstäbe und Bewertungsvorschriften explizit angesprochen. Dies gilt besonders bei der Bewertung der landschaftlichen Identität, wo die in vorliegenden Planungen (z.B. Landschaftspläne und Landschaftsrahmenpläne) dokumentierten raumspezifischen, ästhetischen Präferenzen der Bevölkerung berücksichtigt werden können. Auch für die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen und damit für die Ermittlung des Eingriffstatbestandes werden konkrete, nachvollziehbare Maßstäbe genannt. Neben quantifizierbaren Merkmalen berücksichtigt das Verfahren auch Aspekte, die nur einer verbal-argumentativen Behandlung zugänglich sind. Dazu gehören beispielsweise Sichtbeziehungen, Leitstrukturen und die Bauweise (Form) von Masten.

Das Verfahren ist so konzipiert, dass es neben der händischen Bearbeitung auch die EDV-gestützte Bearbeitung wesentlicher Arbeitsschritte erlaubt. Der Einsatz digitaler Gelände- und Oberflächenmodelle erlaubt eine zuverlässige, quantitative Ermittlung der Sichtverschattung und die Simulation der Wirkung von Freileitungen aus der Spaziergängerperspektive. Mit der

Möglichkeit des EDV-Einsatzes verbunden ist die Chance, in die Beurteilung der Landschaftsbild-Veränderungen mehr als bisher auch die Öffentlichkeit einzubeziehen. Gerade in konflikträchtigen Fällen können partizipative Verfahrenselemente die Nachvollziehbarkeit und Akzeptanz von Bewertungen fördern. Damit entspricht das Verfahren einem modernen, demokratischen Planungsverständnis.

### **Landschaftsentwicklung und „Wildnis“ im Val Grande-Nationalpark**

FRANZ HÖCHTL

Die Dissertation wurde von Mai 1999 bis März 2003 vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um Prozessschutz und Wildnis im Rahmen des von der Züricher Bristol-Stiftung finanzierten Forschungsprojektes *„Veränderung alpiner Landschaften bei Rückzug der Landnutzung am Beispiel des Val Grande-Nationalparks sowie des Stronatal – Von der Kulturlandschaft zur Wildnis“* bearbeitet. In der Gemeinde Premosello Chiovenda (Val Grande-Nationalpark, Piemont, Italien) wurde der Landschaftswandel, dessen Auswirkungen auf die Vegetations- und Strukturvielfalt, die Wahrnehmung der Landschaftsveränderungen durch Bevölkerung und Touristen sowie die sozialen und ökologischen Folgen von Entsedelung und Verbrachung untersucht. Vorrangiges Ziel war die Diskussion des Naturschutz-Leitbildes „Wildnis“ sowie die Entwicklung von Perspektiven für die Zukunft. Die vorliegende Fragestellung legte es nahe, in einem transdisziplinären Forschungsansatz verschiedene Methoden aus Geschichtswissenschaft sowie Ökologie und Soziologie zu verbinden.

Ziel der historische Landschaftsanalyse war es, die traditionelle Kulturlandschaft zu rekonstruieren und das in ihr gespeicherte Kulturwissen freizulegen. Die Ergebnisse sollten mit dem heutigen Landschaftszustand verglichen und vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Diskussion um Prozessschutz und Wildnis bewertet werden. Zudem unterstützte die historische Landschaftsanalyse die Entwicklung von Perspektiven für das Untersuchungsgebiet. Ausgewertet wurden archivalische Schriftstücke (Landnutzungsstatistiken und Bevölkerungsstatistiken seit 1967), das historische Rabbini-Kataster aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Luftbilder aus den Jahren 1954, 1970, 1992, Reisebeschreibungen und umfangreiche Sekundärliteratur. Daneben wurden punktuelle, linienförmige und flächige Kulturlandschaftselemente im Maßstab 1:10.000 kartiert. Zahlreiche informelle Interviews mit älteren Bewohnern („oral history“) ergänzten die geschichtlichen Recherchen.

Der historische Rückblick, der schwerpunktmäßig den Zeitraum vom 19. bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts umfasste, zeigte die hohe Bewirtschaftungsintensität und -diversität. Vom Talgrund bis zu den Maiensässen glich die Landschaft einem Flickenteppich unterschiedlichster, sich oftmals durchdringender Nutzungsformen. Oberhalb der Maiensässe war das Gelände weniger strukturiert, da es hauptsächlich weidewirtschaftlich genutzt wurde. Obwohl traditionelle Nutzungen heute im Wesentlichen auf siedlungsnahen Flächen beschränkt sind, ist die Landschaft noch deutlich kulturlandschaftlich geprägt: punktuelle, linienförmige und flächige Kulturlandschaftselemente bedecken 55% der Fläche des Untersuchungsgebietes.

Im Rahmen der vegetationsökologischen Landschaftsanalyse wurden Methoden der Vegetationskunde und Fernerkundung angewandt sowie in begrenztem Umfang dendrochronologische und bodenkundliche Methoden, um die dynamische Entwicklung der Landschaft auf unterschiedlichen Maßstabsebenen und in Abhängigkeit von früheren und aktuellen Nutzungseinflüssen zu dokumentieren und analysieren. Zur Verdeutlichung des floristischen Zusammenhangs der Vegetationstypen und ihrer engen Verzahnung wurden Artenlisten und Vegetationsaufnahmen in physiognomisch unterscheidbaren Vegetationstypen erstellt und in

Vegetationstabellen geordnet. Die Transektmethode war hilfreich, um Erkenntnisse über den Ablauf der Sukzession auf Art- und Landschaftsebene zu gewinnen. Auf der Grundlage von Orthofotokarten wurde in einer Kombination aus Luftbild- und direkter Geländekartierung der Ist-Zustand der Vegetation im Maßstab 1:10.000 dokumentiert. An Stammquerschnitten von acht Ginstern, sechs Birken und zwei „Zwergbuchen“ wurden die Jahrringe ausgezählt. Anhand von 29 Bodenproben aus Nitrophytenflächen der Alpe Serena konnte das Kohlenstoff-Stickstoffverhältnis bestimmt werden.

Im Lauf der Sukzession sinkt die floristische Diversität im Übergang vom Offenland zu verbuschten oder bereits wiederbewaldeten Flächen. Der Anteil von lichtbedürftigen Offenlandarten geht zu Gunsten von konkurrenzkräftigen Halbschatt- und Schattarten zurück. Der Artenwechsel beschränkt sich jedoch nicht nur auf ehemalige Wiesen und Weiden. Er deutet sich zudem in den Kastanienbeständen an, in die andere Gehölzarten (*Prunus avium*, *Sorbus aria*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*) einwandern. Die ehemals scharfen Grenzen zwischen den Nutzungstypen werden fließend. In den einzelnen Vegetationstypen treten wenig „typische“ Arten auf. Zahlreiche „Ubiquisten“ verbinden die verschiedenen Vegetationstypen. Im ehemals reichstrukturierten Nutzungsmosaik im Bereich der Heimgüter und Maiensässe nimmt gegenwärtig die Vielfalt an Vegetationstypen ab, während sie in der traditionell als Wiesen- und Weideland genutzten Almstufe vor allem in West-, Nord- und Ostexposition zunimmt. Die Vegetationsentwicklung wird von den folgenden natürlichen und kulturellen Faktoren gesteuert:

- **anthropogene Einflüsse** – aktuelle und historische Nutzungsformen (z. B. Weide, Mahd, Holznutzung), Nutzungsintensität, unterschiedlicher Aufgabetzeitpunkt, punktueller Ein- und Austrag von Nährstoffen, Brandereignisse,
- **zoogene Einflüsse** – Weide- und Verbissdruck durch Haus- und Wildtiere,
- **natürliche Einflüsse** – Meereshöhe, Exposition, Inklination, Bodenqualität, Mikroklima, Dauer der Schneebedeckung, Lawinen-, Gewässer- und Bodendynamik.

In Umfragen wurden die Wahrnehmung und Einstellung von Bewohnern und Besuchern zu Verbrachung und Wildnis sowie deren Erwartungen hinsichtlich einer zukünftigen Entwicklung von Gemeinde und Nationalpark ermittelt. Durch Literaturstudium und dreijährige teilnehmende Beobachtung wurde ein Fragebogen zu den Themen „Leben im Dorf“, „traditionelle Landwirtschaft und ihre Produkte“ sowie „Natur und Landschaft“ entwickelt. Zielgruppe der Fragebogenaktion war die Bevölkerung zwischen 18 und 30 Jahren sowie zwischen 31 und 60 Jahren in Premosello und Colloro. Die Zufallsstichprobe umfasste jeweils 50% der Bewohner der jeweiligen Altersklassen in Colloro und 20% der Bewohner in Premosello. Die Rücklaufquote betrug 67%. Auch die Touristen wurden anhand von Fragebögen befragt. In einer Ad-hoc-Stichprobe wurden 63 Fragebögen an wandernde Besucher im Nationalpark verteilt. 123 Besucher füllten Fragebögen aus, die in den Besucherzentren bereitlagen (selbst-selektive Stichprobe). Neben der Bevölkerung und den Besuchern wurden acht Fachleute aus Politik und Naturschutz im Rahmen von problemzentrierten Leitfadenterviews zu den Themen Bevölkerungsentwicklung, Land- und Forstwirtschaft, Wildnis, Infrastruktur, Zusammenarbeit zwischen den Verwaltungsebenen und zukünftiger Gebietsentwicklung befragt.

Die Bewohner bewerteten Nutzungsaufgabe und Verbrachung im siedlungsnahen Bereich sehr negativ. Gegenüber der Wildnis der inneren Nationalparkbereiche (Val Grande) waren sie jedoch mehrheitlich positiv eingestellt und assoziierten den Begriff mit zahlreichen emoti-

onal-affektiven Attributen. Die Einstellung der Besucher zur Verbrachung ehemaligen Kulturlandes war ambivalent. Während sie die „Wildheit“ der Landschaft schätzten, bedauerten sie den Verlust der bergbäuerlichen Kultur. Die Wildnis des Nationalparks war für sie mehrheitlich mit positiv-emotionalen Attributen besetzt. Die Experten vertraten die einhellige Meinung, dass das Berggebiet in Zukunft besser unterstützt werden müsse. Priorität hätten dabei:

- Die politische und finanzielle Unterstützung zur Stärkung der Infrastruktur
- Die Förderung von Berglandwirtschaft und Tourismus
- Der Erlass flexiblerer Bebauungspläne
- Die Unterstützung bei der Instandsetzung historischer Bausubstanz

Die Umwandlung von wenig oder bereits teilweise entsiedelten Tälern in Wildnisgebiete, wurde auf übergeordneter politischer Ebene abgelehnt, in den Gemeinden und Berggebietsgemeinschaften (Comunità montane) jedoch als mögliche Zukunftsoption betrachtet, soweit derartige Pläne vor Ort und in enger Abstimmung mit der lokalen Bevölkerung entschieden würden.

Eine sinnvolle Perspektive für die zukünftige Entwicklung der Gemeinde Premosello Chiovenda wird in der konsequenten Umsetzung des Zonierungskonzepts gesehen, das die Nationalparkverordnung vorsieht. Auf dieser Grundlage könnte das Untersuchungsgebiet ein Beispiel für die Koexistenz von Flächen sein, die sich ohne Kontrolle und Eingriffe entwickeln und Bereichen, die kulturlandschaftlich genutzt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sollten traditionelle und innovative Landnutzungsformen um die Talsiedlungen und Maiensässe gefördert werden. Entsiedelte Gemarkungsbereiche – vornehmlich die Flächen im Val Grande – könnten zu Gunsten un gelenkter Naturdynamik ohne Nutzung bleiben. Für die äußere, „wirtschaftliche und soziale“ Entwicklungszone wird ein Konzept vorgeschlagen, das auf der Kombination von „sanften“ Tourismusangeboten und angepassten agro-silvo-pastoralen Nutzungen beruht.

Die großflächige Umsetzung des Wildnis konzeptes ist aus verschiedenen Gründen abzulehnen. Die jahrhundertelange Nutzungsgeschichte des Ossola-/Val Grande-Gebietes steht in scharfem Widerspruch zu den Kriterien, die diesem Leitbild zugrunde liegen. Wildnis wird im Untersuchungsgebiet in letzter Konsequenz zur Unzugänglichkeit der Landschaft und dem Verlust ihrer Erlebbarkeit führen. Somit wird der Nationalpark seinen gesetzlichen Auftrag, der Erholung und Bildung der Bevölkerung zu dienen, nicht mehr erfüllen können. Die unkontrollierte Landschaftsentwicklung gefährdet die Siedlungen durch Buschbrände sowie durch die Verklausung von Fließgewässern. Zudem führt die Sukzession sie zu einem unwiederbringlichen Verlust von ökologischer und kultureller Vielfalt. Wenn es um die Ausweisung von Flächen in den Alpen geht, in denen sich die Natur ungehindert entwickeln soll, darf die Entscheidung darüber nur vor dem Hintergrund von regional- bzw. lokalbezogenen Studien fallen, in welche die einheimische Bevölkerung von Anfang an eingebunden ist. In der naturschutzfachlichen Diskussion müsste der Begriff „Wildnis“ besser reflektiert und versachlicht werden. Da Wildnis mit Vorstellungen verknüpft ist, denen europäische, historisch gewachsene Kulturlandschaften nicht gerecht werden können, ist letztlich von einer naturschutzfachlichen Verwendung dieses Begriffes abzuraten.



## **Folgen von Entsedelung und Verbrachung für eine Alpenlandschaft und deren Bevölkerung – Das Fallbeispiel des Stronatal im Piemont (Italien)**

SUSANNE LEHRINGER

In den italienischen Alpen ist die land- und forstwirtschaftlich genutzte Fläche stark rückläufig und die Bevölkerung aus vielen Dörfern teilweise oder vollständig abgewandert. Als Folge davon hat sich die traditionelle Kulturlandschaft vieler Alpentäler im Piemont bereits tief greifend verändert. Die ökologischen und sozialen Folgen dieses Entsedlungs- und Verbrachungsprozesses standen im Mittelpunkt der vorliegenden Dissertation, wobei sich die Untersuchungen räumlich auf Siedlungen und Landschaft des oberen Stronatal konzentrierten. Dieses vom Rückzug des Menschen stark geprägte Alpental liegt im Nordwesten des Piemont in der Provinz Verbano-Cusio-Ossola. Im Rahmen des von der Bristol-Stiftung (Zürich, Schweiz) geförderten Forschungsprojekts *"Veränderung alpiner Landschaften bei Rückzug der Landnutzung am Beispiel des Val Grande-Nationalparks sowie des Stronatal – Von der Kulturlandschaft zur Wildnis"* wurden die Auswirkungen von Entsedelung, Nutzungsaufgabe und unkontrollierter Naturdynamik für Landschaft und Bevölkerung untersucht. In einem transdisziplinären Forschungsansatz wurden dabei Methoden aus Geschichtswissenschaften, Ökologie und Soziologie kombiniert. Die Untersuchungen hatten das Ziel, am Beispiel der erzielten Ergebnisse das Spannungsfeld der Naturschutzleitbilder "Erhalt der Kulturlandschaft" oder "Wildnis" zu diskutieren sowie Perspektiven für die Zukunft des Untersuchungsgebietes abzuleiten.

### **Methoden**

Zur Rekonstruktion der traditionellen Kulturlandschaft und zum Verständnis von Ursache und Ablauf des Entsedlungsprozesses wurden Primärquellen im historischen Archiv der Gemeinde sowie eine umfangreiche Sekundärliteratur ausgewertet. Historische Katasterbücher wurden ausgewertet und die dazugehörigen Katasterkarten digitalisiert. Weiterhin wurden in der heutigen Landschaft persistente Elemente der traditionellen Kulturlandschaft kartiert und historische Fotografien ausgewertet.

Als Basis für das Verständnis der Landschaftsdynamik wurde durch Kombination von Methoden der Vegetationskunde und Fernerkundung eine vegetationskundliche Landschaftsanalyse durchgeführt. Dabei dienten Vegetationsaufnahmen nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) als Grundlage für die Analyse der Sukzessionsprozesse und als Basis für die Kartierung der aktuellen Vegetationsbedeckung nach physiognomisch unterscheidbaren Vegetationstypen. Aus der Vegetationskarte wurde eine Karte der aktuellen Landbedeckung abgeleitet, die als Basis für den Vergleich mit der historischen Landnutzungskarte diente. Eine aktuelle Landnutzungskarte wurde erarbeitet, wobei die Ergebnisse der Vegetationskartierung und eine Befragung der Almhirtinnen als Informationsgrundlage dienten. Zur Analyse des räumlichen und zeitlichen Verlaufs der Sukzessionsprozesse wurde für einen Geländeauschnitt eine Zeitreihe historischer Luftbilder ausgewertet.

Mittels vorwiegend qualitativer Methoden der empirischen Sozialforschung, vor allem in Form mündlicher (Interviews) und schriftlicher Befragungen, wurden die gegenwärtigen sozialen Rahmenbedingungen untersucht und die Ergebnisse der historischen Landschaftsanalyse ergänzt. Zielgruppen waren Dorfbewohner, Almhirtinnen, Ferienhaushalte und Experten. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen standen Identität der gegenwärtigen Bevölkerung, gegenwärtige Nutzung der Landschaft, Wahrnehmung und Urteil der Veränderung von Land-

schaft und sozialem Leben, Urteile zur Infrastruktur sowie Erwartungen und Wünsche für die Zukunft. Zur Erweiterung der Informationsbasis für die Entwicklung von Perspektiven für die Zukunft wurden mit Experten aus Politik und Naturschutz Interviews durchgeführt.

### **Ergebnisse**

Die historische Landschaftsanalyse hat gezeigt, dass die Landschaft des Untersuchungsgebiets durch eine bis zu 8000 Jahre alte Nutzung des Menschen, besonders aber durch die 700 Jahre traditionelle silvo-pastorale Landnutzung geprägt ist. Diese traditionelle Kulturlandschaft war das Ergebnis einer großen Knappheit an Ressourcen, was die Bewohner einerseits zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise zwang, andererseits aber auch zu massiven Eingriffen in den Naturhaushalt. Flächenmäßig dominierten Weide- und Wiesenflächen, Wald gab es nur auf ertragsarmen Standorten und wo der Lawinenschutz es erforderte. Mit Beginn der Industrialisierung begann ein fortschreitender Entsedelungsprozess. Die letzten Dorfbewohner sind vorwiegend alte Menschen; daneben haben neue Bevölkerungskreise wie Ferienhausbesitzer und Touristen Einzug gehalten. Die Landbewirtschaftung um die Dörfer ist fast vollständig aufgegeben worden, die Almwirtschaft überlebt auf deutlich verkleinerter Fläche mit beträchtlichen sozialen und strukturellen Problemen und in einer im Vergleich zur traditionellen Wirtschaftsweise neuen Form. Die Nachfrage nach den Produkten der Almwirtschaft ist gegenwärtig gut ausgeprägt.

Die Untersuchungen zu Vegetation und Landschaftsdynamik haben deutlich gemacht, dass sich die traditionelle Kulturlandschaft bereits tiefgreifend verändert hat. Auf großen Flächen laufen momentan natürliche Sukzessionsprozesse ab, d. h. ohne direkten Eingriff des nutzenden Menschen. Die Geschwindigkeit des Sukzessionsprozesses und das beteiligte Artenspektrum hängen ab vom Zeitraum seit der Nutzungsänderung bzw. -aufgabe sowie von Standortfaktoren wie Höhenlage, Exposition, Inklination und kleinräumig wechselnden Bodenverhältnissen. Besonders rasch verbuschen Flächen an zeitweilig beschatteten, gut wasserversorgten, nordexponierten Standorten der montanen, aber auch der unteren subalpinen Stufe. Die Verbuschung verläuft dagegen deutlich langsamer an südexponierten, flachgründigen, steilen, und stark der Sonne ausgesetzten Standorten der subalpinen und alpinen Stufe. Die Waldfläche hat sich im Vergleich zu den Angaben im historischen Kataster um 74% erhöht. Nach aktuellen Walddefinitionen der FAO ist heute die Landschaft des Untersuchungsgebiets, die früher von Weide- und Wiesenflächen dominiert war, fast zur Hälfte von Wäldern und Gehölzen bedeckt. Intensiv beweidet werden nur noch 9% der Gesamtfläche, über die Hälfte ist bereits ungenutzt. Dabei ist der frühere Nutzungseinfluss noch auf 73% der Fläche zu erkennen. Oberhalb von Campello Monti, besonders in der subalpinen Höhenstufe, gibt es aber auch ausgedehnte Weideflächen, die mehr oder weniger intensiv bzw. extensiv genutzt werden und das Landschaftsbild prägen. Die Begehbarkeit der Landschaft ist durch das Verwachsen vieler Wege deutlich zurückgegangen.

Bei den Befragungen ergab sich, dass die verschiedenen Zielgruppen mehrheitlich den Verlust an kulturellen Werten bedauern, der mit der Landflucht verbunden ist. Die weitaus überwiegende Mehrheit will, dass die Berggebiete bewohnt sind und die Landwirtschaft erhalten bleibt. Es gibt dafür finanzielle Unterstützung durch öffentliche Mittel, die aber im oberen Stronatal nicht optimal eingesetzt werden. Die Einrichtung neuer Wildnisgebiete wird von der Bevölkerung mehrheitlich abgelehnt, von den Lokalpolitikern aber nicht ausgeschlossen. Als Zukunftsperspektiven werden von allen Zielgruppen vor allem Erhalt der Landwirtschaft und Unterschutzstellung des Untersuchungsgebiet gewünscht. Die Infrastruktur des Untersu-

chungsgebiets wird als unzureichend bewertet. Dies betrifft vor allem den Abbau der öffentlichen Telefone und die Winterschließung der Straße.

Ein an der Erfahrung von Natur und Entdeckung von Kultur ausgerichteter Tourismus erweist sich nach den vorliegenden Untersuchungen als eine wichtige Ressource für die zukünftige Entwicklung des Stronatal. Die durch die Verbuschung und Wiederbewaldung herbeigeführte Veränderung des Landschaftsbildes hat auf den Tourismus bisher keinen negativen Einfluss. Die gegenwärtige Landschaft wird von dieser Personengruppe vielmehr positiv bewertet. Die letzten einheimischen Dorfbewohner, die die Landschaft früher landwirtschaftlich genutzt haben, empfinden die wiederbewaldete Landschaft dagegen als schmutzig und bedrohlich. Die erfolgten Veränderungen beurteilt diese Gruppe widersprüchlich. Einerseits fühlen sie sich heute sozial marginalisiert und bedauern den Wertverlust ihres Eigentums. Andererseits ist das Leben einfacher geworden, das Dorf durch Renovierungen schöner und der Zustand der Talstraße verbessert. Sowohl in der Bevölkerung als auch bei den lokalen Politikern und Verwaltungsangestellten zeichnet sich eine pessimistische Grundstimmung ab, wodurch neue Projekte und Initiativen blockiert werden.

Auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse werden drei mögliche Perspektiven für die Zukunft des oberen Stronatal diskutiert:

**Perspektive Trendfortsetzung:** Es zeigt sich, dass die Fortsetzung der bestehenden Trends ohne eine tiefer greifende politische Kontrolle die Gefahr wachsender sozialer und ökologischer Konflikte beinhaltet. Insofern wäre diese Perspektive das negativste Szenario.

**Perspektive Wildnisgebiet:** d. h. vollkommener Rückzug der Bevölkerung sowie der Land- und Forstwirtschaft aus dem Untersuchungsgebiet. Die Akzeptanz für dieses Szenario bei der Bevölkerung und den Politikern erweist sich gegenwärtig als gering, zumal es in derselben Provinz in Form des Val Grande-Nationalparks bereits ein Wildnisgebiet gibt. Einerseits zeichnet sich eine Nachfrage der Almwirtschaft vor allem für hoch gelegenen Weideflächen ab, andererseits unterliegen gegenwärtig bereits große Flächen einer unbeeinflussten Naturdynamik. Der Begriff "Wildnis" und das damit verbundene Naturschutz-Leitbild wurden kritisch analysiert und die Notwendigkeit erörtert, ein den europäischen Verhältnissen angepasstes Konzept für "Naturentwicklungsgebiete" zu schaffen.

**Perspektive innovative Landeskultur:** Ausgehend von den Ergebnissen der Befragungen, die eine eindeutige Präferenz für Erhalt der Almwirtschaft sowie der Bewohnbarkeit des Untersuchungsgebietes sowie eine Unterschutzstellung ergeben haben, werden Ansätze für eine innovative Landeskultur diskutiert. Es wird verdeutlicht, dass nur mit Hilfe von den lokalen Bedürfnissen angepassten, räumlich differenzierenden Entwicklungskonzepten eine Aufwertung der kulturellen und natürlichen Eigenschaften des Untersuchungsgebiets möglich ist. Diese Konzepte müssen in größere räumliche Zusammenhänge integriert werden, um dauerhaft Perspektiven für eine innovative Landeskultur zu schaffen. Es wird deshalb vorgeschlagen, im Rahmen des MAB-Programms der UNESCO ein durch Entsedelung und Verbrauch geprägtes Biosphärenreservat "*Walsertäler um den Monte Rosa*" auszuweisen, das weite Gebiete im südwestlichen Alpenraum repräsentieren könnte. Einerseits unterliegen in den Tälern um den Monte Rosa, die ursprünglich von den Walsern besiedelt wurden, heute große Flächen einer nicht mehr durch menschlich Nutzung beeinflussten Naturdynamik, andererseits sind noch wesentliche Elemente der traditionellen Kultur und der dazu gehörenden Landschaft erhalten. In einem derartigen Modellgebiet könnte ein für den Alpenraum geeig-

netes Konzept der Koexistenz von landwirtschaftlich genutzten Gebieten und solchen in freier Naturentwicklung erprobt und fortentwickelt werden.

### **Auswirkungen der Waldweide auf die Walddynamik**

ANDREA CORINNA MAYER (s.S.11)

### **Built to last? Land-use history, ecological determinants, and land manager perspectives of regeneration of holm oak (*Quercus ilex*) dehesas**

TOBIAS PLIENINGER

Die erfolgreiche Verjüngung von Steineichen ist ausschlaggebend für die Erhaltung der außergewöhnlich hohen Biodiversität der Dehesas Spaniens. Das Ziel der vorliegenden Dissertation war es, am Beispiel einer typischen Dehesa-Region Strategien für die langfristige Erhaltung von Steineichenbeständen zu entwickeln. Dazu wurde der Zustand der Verjüngung quantitativ erfasst sowie der mögliche Einfluss von Landnutzung und ökologischen Standortfaktoren untersucht. Die Dissertation besteht aus sechs Einzelstudien und basiert auf einem breiten Methodenspektrum, das eine historische Landschaftsanalyse, eine Verjüngungsinventur und eine schriftliche Befragung umfasst.

Die Untersuchung der Landschaftsgeschichte (1700-2000) ergab, dass die meisten Dehesas zwischen dem 18. und dem Anfang des 20. Jahrhunderts durch Auflichtung von dichtem Hartlaubwald und Buschland (sog. monte pardo) entstanden sind. Da Steineichen ein Alter von 500-700 Jahren erreichen, sind die meisten der Bäume in den Dehesas Relikte des monte pardo. Techniken für die Verjüngung von Steineichen unter den Bedingungen systematischer Beweidung und Ackerbaus haben sich nicht historisch entwickelt, was zu dem so genannten "Verjüngungsproblem" geführt hat.

Eine GIS-Analyse von drei Sets von Luftbildern und Orthofotos (1956, 1984 und 1998) zeigte, dass die Bestandesdichten vermutlich durch Einschlag von Steineichen, Bodenbearbeitung und Ackerbau deutlich zurückgegangen sind (von 25,7 auf 20,7 Bäume ha<sup>-1</sup>).

In einer Verjüngungsinventur wurden alarmierend niedrige Dichten von Steineichen im juvenilen und Jungbaumstadium (51,2 und 85,0 Pflanzen ha<sup>-1</sup>) gemessen, die aber standortabhängig stark variierten. Verjüngung trat räumlich geklumpt auf und war an spezifische Mikrohabitate wie Sträucher, Felsrippen und Altbäume gebunden.

In einer Analyse der Durchmesserstruktur von Steineichenbeständen wurde ein Übergang von einer negativ exponentiellen zu einer glockenförmigen Verteilung festgestellt, sobald monte pardo zu einer Dehesa aufgelichtet wird. Die mittleren Durchmesser stiegen mit zunehmender Dauer von Beweidung und Ackerbau an. Eine unausgeglichene Altersstruktur kann eine allmähliche Auflösung der Bestände zur Folge haben. Schwellenwerte für Viehbesatzstärken, die Verjüngung erlauben, liegen niedriger als alle in den Dehesas vorgefundenen Werte. Damit ist das "Verjüngungsproblem" impliziter Bestandteil des agroforstwirtschaftlichen Nutzungssystems. Es wurde jedoch auch festgestellt, dass Bestände in der Lage sind, sich zu regenerieren, wenn ihre landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben oder unterbrochen wird.

Im letzten Schritt wurden die Leiter von privaten Großgrundbetrieben über ihre Einstellungen hinsichtlich der Verjüngung von Steineichen befragt. Diese zeigten eine unerwartet hohe

Wertschätzung für ihre Steineichen. Als grundlegende Einflussfaktoren auf das Naturschutzbewusstsein wurden Traditionen und Marktanreize identifiziert.

Als Lösungsansatz des Verjüngungsproblems in Dehesas wird die Förderung der Naturverjüngung durch Einrichtung eines rotierenden Systems von kleinflächigen, ca. 20- bis 30-jährigen Flächenstilllegungen, Aufforstung und Nutzungsaufgabe diskutiert.

## Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz

Bearbeiterin: DIANA PRETZELL

Die Untersuchung befasst sich mit der Professionalisierung der Öffentlichkeitsarbeit von Naturschutzinstitutionen. Ein Schwerpunkt des Forschungsvorhabens liegt darin, ein Verfahren zu suchen, um die Kommunikation mit Journalisten zu verbessern. Zur Einführung in die Thematik wird ein Überblick über den Prozess der Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz gegeben. Hierbei werden Möglichkeiten erörtert, Öffentlichkeitsarbeit strategisch zu gestalten. Des Weiteren betrachtet die Untersuchung alle am Prozess der Öffentlichkeitsarbeit beteiligten Elemente. Dazu zählen Naturschutz und seine Institutionen, Medien, Nachricht und Öffentlichkeit. Datengrundlage sind Expertenbefragungen, die in Form von teil-strukturierten Interviews mit drei Personengruppen durchgeführt werden. Die erste Gruppe von Experten sind PR-Schaffende von zwölf bundes- und landesweit agierenden Naturschutzinstitutionen und Verbänden. Sie werden zu verschiedenen Aspekten ihrer Öffentlichkeitsarbeit befragt. Als zweite Gruppe von Interviewpartnern werden Zeitungsjournalisten befragt. Diese Interviews geben Aufschluss über die jeweilige Kooperation mit einer der untersuchten Naturschutzinstitutionen. Medienvertreter aus den Sparten Hörfunk, Fernsehen und Presseagentur bilden die dritte Gruppe der Interviewpartner. Diese Gespräche dienen zur Ermittlung von Erwartungen und Problemfeldern von Medienvertretern bei der Zusammenarbeit mit Naturschutzinstitutionen im Allgemeinen und für die Naturschutzberichterstattung im Speziellen. Ergebnisse der Interviews werden mit Hilfe der ‚Qualitativen Inhaltsanalyse‘ ausgewertet. Die Analyse folgt dem ‚Standardverfahren der öffentlichen Handlungsanalyse‘ nach PRITTWITZ.

Die Analysen werden auf vier Ebenen durchgeführt. Sie führen zu folgenden Resultaten:

Auf der **ersten Ebene** wird die Situation der Öffentlichkeitsarbeit einzelner Naturschutzinstitutionen analysiert. Hier wird deutlich, dass diese bei Institutionen durchaus einen unterschiedlichen Stellenwert einnimmt. Die personellen und finanziellen Ausgangsbedingungen sowie die Professionalität der Mitarbeiter variieren beträchtlich. Häufig sind sowohl Fehler bei der Planung und Zielfindung, als auch bei der Kooperation mit Journalisten zu erkennen. Die Analyse der Pressearbeit aus journalistischer Sicht verdeutlicht die fehlenden Voraussetzungen für eine gute Zusammenarbeit zwischen Naturschützern und Journalisten. Wichtige Aspekte sind der persönliche Kontakt zu einem Pressesprecher sowie eine verstärkte Rücksichtnahme der Naturschützer auf die Arbeitsbedingungen von Journalisten. Deutlich wird auch, dass der Naturschutz in den Medien keinen hohen Stellenwert einnimmt. Vorhandene Kenntnisse im Bereich Naturschutz sind gering. Journalisten schätzen zudem das Interesse der Öffentlichkeit am Naturschutz als niedrig ein. Aus diesen Gründen berichten sie wenig über das Thema.

Auf der **zweiten**, höheren **Untersuchungsebene** wird ein Überblick über die Situation der Öffentlichkeitsarbeit von Naturschutzinstitutionen gegeben. Es stellen sich vier Gruppen von

Naturschutzinstitutionen dar, deren Öffentlichkeitsarbeit vornehmlich bezüglich der Ziele und Strategien differiert:

1. Ministerien: Diese wollen ihrem Minister durch Personen-PR zu Prominenz verhelfen. Die Institutionen führen keine langfristige Planung durch, sondern nutzen hauptsächlich Broschüren und Faltblätter als Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit.

2. Fachbehörden: Deren Ziel ist es, die Öffentlichkeit über Naturschutzaspekte zu informieren. Dazu nutzen sie ebenfalls Broschüren und Faltblätter. Pressearbeit spielt eine untergeordnete Rolle. Die Institutionen stellen wenig Personal und Budget für die Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung. Ein Planungsprozess findet nicht statt.

3. Große Verbände: Diese möchten ihren Bekanntheitsgrad steigern und politischen Einfluss gewinnen. Das Personal ist im Kommunikationsbereich geschult, etwa ein Zehntel des Gesamtbudgets wird für die Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt. Diese wird strategisch geplant, häufig werden Kampagnen durchgeführt.

4. Kleine Verbände: Diese konzentrieren sich auf Lobbyarbeit und den Kontakt zu ihren Mitgliedern. In diesen Verbänden gibt es meist keine Pressesprecher, das Budget für die Öffentlichkeitsarbeit ist gering. Auch wird keine strategische Planung durchgeführt. Doch schaffen sich diese Verbände häufig ein Netzwerk aus einzelnen Journalisten, denen sie Informationen und besondere Serviceleistungen anbieten.

Ein Kommunikationsmodell der Öffentlichkeitsarbeit bildet die **dritte**, theoretische **Ebene**. Hier werden Faktoren aufgezeigt, die den Kommunikationsprozess zwischen den Akteuren behindern. Das Modell geht davon aus, dass die wichtigsten Einflussfaktoren auf diesen Prozess die einzelnen Teilnehmer, ihr soziales Umfeld sowie ihre Rahmenbedingungen sind. Berücksichtigen Naturschützer diese Einflussfaktoren bei der Gestaltung ihrer Öffentlichkeitsarbeit, sollte die jeweilige Naturschutzbotschaft reibungsloser an die Rezipienten gelangen.

Auf der **vierten Ebene** beschäftigt sich die Untersuchung mit der Umsetzung in die Praxis. Folgende zentrale Empfehlungen können für die Öffentlichkeitsarbeit von Naturschutzinstitutionen abgeleitet werden: Öffentlichkeitsarbeit sollte strategisch geplant werden. Naturschutzinstitutionen sollten eine Corporate Identity sowie transparente interne Kommunikation anstreben. Diese Maßnahmen verbessern die einheitliche Kommunikation der Mitarbeiter nach außen. Ein ausreichendes Budget sowie Mitarbeiter mit einer Ausbildung im Kommunikationsbereich fördern die Professionalität der Öffentlichkeitsarbeit. Bei der Pressearbeit ist der kontinuierliche persönliche Kontakt zu Medienvertretern bedeutend. Der Arbeitsalltag von Journalisten sollte stärker in die Planung der Pressearbeit einbezogen werden. Bei der Gestaltung von Naturschutznachrichten sollten Nachrichtenfaktoren wie Positivität, Menschlichkeit und Aktualität beachtet werden. Kooperationen mit Journalisten und weiteren gesellschaftlichen Gruppen geben Naturschutz ein größeres Gewicht.

## **Der Schwarzwald als Kulturlandschaft – Integrierte Landschaftsanalyse als Grundlage für ein differenziertes Nutzungsmanagement**

ANDREAS REINBOLZ

Ziel des Vorhabens „Wald als Kulturlandschaft“ war es, einen neuen Ansatz für die natur-schutzfachliche Bewertung von Wäldern im Südschwarzwald zu entwerfen und daraus Rückschlüsse auf eine zukunftsorientierte Waldwirtschaft zu ziehen. Der Ansatz bot damit eine Ergänzung zu Verfahren, die Naturnähe beziehungsweise Natürlichkeit von Wirtschaftswäl-

dern betonen. Es wurde davon ausgegangen, dass Wälder in Mitteleuropa ebenso Kulturlandschaft sind wie die durch Landwirtschaft offen gehaltenen Landschaftsteile, und dass Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Kulturlandschaften zu pflegen seien (BNatSchGes § 1). Die Entwicklung solcher Landschaften baut immer auf dem Kontext der Landschaftsgeschichte auf. An den drei beispielhaften Gemarkungen Blasiwald, Fröhnd und Gersbach im Südschwarzwald wurde daher untersucht, wie sich die menschliche Nutzung der Region auf verschiedenen Maßstabsebenen ausgewirkt hat. Aus den Ergebnissen wurden Anforderungen für die Bewertung der anthropogenen Einflüsse und Möglichkeiten für den Erhalt und die Entwicklung der Landschaft abgeleitet. Untersucht wurden insbesondere die Nutzungsgeschichte der Region vom Beginn der Besiedlung an, das Auftreten von Relikten ehemaliger Nutzung, die Veränderungen des Landschaftsmosaiks in den vergangenen 100 Jahren, die Agrarstruktur, die Gehölzstruktur von Weiden und Sukzessionsflächen und die Zusammensetzung der Diasporenbank in Wäldern im Vergleich zum Offenland. Dabei wurde die Annahme bestätigt, dass der menschliche Einfluss in großem Maße zur Arten- und Landschaftsdiversität beigetragen hat. Auch wurde gezeigt, dass die Landschaft als Spiegel der historischen Entwicklung viele Elemente enthält, die heute als typisch oder identitätsstiftend angesehen werden. Die Resistenz des Landnutzungssystems gegenüber Vereinheitlichungs- und Polarisierungstendenzen ist dabei besonders abhängig von der Agrarstruktur. Gerichtete Eingriffe in den Landschaftshaushalt sollten daher besonders die Bedürfnisse der Nutzer berücksichtigen um einen großen Anteil der heutigen Agrarflächen in der Nutzung zu halten. Dabei könnte vor allem die Weideinspektion Schönau moderierend und beratend Einfluss nehmen.

### **Aufbau eines Landschafts-Informationssystems und landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung im Einzugsgebiet der Seefelder Aach**

ELMAR SCHLECKER

Durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird im Gewässerschutz erstmals der Schritt von einer sektoralen hin zu einer ganzheitlichen Betrachtungsweise vollzogen. Neue Aspekte der Flussgebietspläne sind unter anderem die Einbeziehung der gesamten Einzugsgebiete sowie die differenzierte Betrachtung der Gewässerbelastung nach punktuellen und diffusen Eintragsquellen. Aus gewässerökologischer Sicht besitzen bei den Stoffeinträgen die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor eine große Bedeutung. Diese werden überwiegend aus diffusen Quellen – vor allem aus der Landwirtschaft – in die Gewässer eingetragen. Stickstoff wird hauptsächlich in Form von Nitrat in das Grundwasser ausgewaschen. Phosphor gelangt überwiegend über den Bodenabtrag in Oberflächengewässer.

Im Jahre 1998 wurde im Einzugsgebiet der Seefelder Aach durch das Ministerium für Umwelt und Verkehr unter der Federführung des Regierungspräsidiums Tübingen ein Pilotprojekt zur Umsetzung der WRRL ins Leben gerufen. Die Seefelder Aach wird im Vergleich zu anderen Bodenseezuflüssen überdurchschnittlich mit Nährstoffen belastet, die überwiegend aus der Landwirtschaft stammen. Die Ursachen der Gewässerbelastung können zum einen auf die Standortbedingungen, zum anderen auf die Art der Landbewirtschaftung zurückgeführt werden. Innerhalb des Projektes „Integrierter Gewässerschutz im Einzugsgebiet der Seefelder Aach“ bestand eine wichtige Aufgabe darin, die diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirt-

schaft zu reduzieren. In der vorliegenden Arbeit wurden die Schwerpunkte auf die Entwicklung des Landschafts-Informationssystems Seefelder Aach (LISA) und die landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung zur Umsetzung gewässerschonender Maßnahmen gelegt.

Das Landschafts-Informationssystem Seefelder Aach (LISA) wurde als Werkzeug entwickelt, um über eine GIS-gestützte Landschafts- und Belastungsanalyse austragsgefährdete Flächen (sog. „hot spots“) zu lokalisieren. Auf diesen „hot spots“ kann die Gewässerschutzberatung gezielt ansetzen. Das LISA wurde im Hinblick auf eine landesweite Übertragbarkeit entwickelt. Aus den Erfahrungen der vorliegenden Arbeit kann davon ausgegangen werden, dass die Übertragung in andere Einzugsgebiete möglich ist. Zur genauen Klärung dieser Frage besteht aber noch Forschungsbedarf. Die Übertragung in andere Einzugsgebiete bedingt die Beschränkung auf Daten, die allgemein und landesweit verfügbar sind. Für die Landschafts- und Belastungsanalyse wurden Klima- und Bodendaten, ein Höhenmodell sowie Daten zur Flächennutzung und -bewirtschaftung in das LISA integriert. Über die Bearbeitung nichtgraphischer Daten in einer Datenbank und GIS-interne Algorithmen sowie mit Hilfe von Übersetzungsschlüsseln wurden aus den unterschiedlichen Ausgangsdaten die Faktoren der Modelle abgeleitet.

Als Modell zur Abschätzung des Bodenabtrages wurde im LISA die Allgemeine Bodenabtragungsgleichung (ABAG) verwendet.

Das Risiko der Nitratauswaschung wurde über die relative Austauschhäufigkeit des Bodenwassers und Stickstoff-Flächenbilanzen quantifiziert. Diese empirisch entwickelten Schätzverfahren zu Bodenerosion und Nitratauswaschung können mit Hilfe allgemein verfügbarer Daten berechnet werden. Ein weiterer Vorteil der Modelle besteht in der Berücksichtigung standort- und bewirtschaftungsbedingter Einflussfaktoren.

Über die GIS-gestützte Berechnung der ABAG wurden für die Ackerflächen im Einzugsgebiet der Seefelder Aach der mittlere jährlicher Bodenabtrag, das standortbedingte Erosionsrisiko und das Bodenerosionsrisiko berechnet. Mit diesem Verfahren war es möglich, flurstücksbezogen landwirtschaftliche Nutzflächen zu lokalisieren, die bodenabtragsgefährdet sind und somit Schwerpunkte für die Gewässerschutzberatung darstellen. Durch die Berechnung eines Szenarios konnte die erosionsmindernde Wirkung von konservierenden Bodenbearbeitungsverfahren anschaulich gezeigt werden.

Durch die Berechnung der relativen Austauschhäufigkeit des Bodenwassers konnte das standortbedingte Nitratauswaschungsrisiko der landwirtschaftlich genutzten Flächen ermittelt werden. Auf Grundlage von Düngebilanzüberschüssen, die vor Ort bei den Landwirten im Einzugsgebiet der Seefelder Aach erhoben wurden, konnte die potenzielle Nitratkonzentration im Sickerwasser berechnet werden. Aus den Ergebnissen wurde deutlich, dass diese Vorgehensweise geeignet ist, um aus-waschungsgefährdete Acker- und Grünlandflächen zu bestimmen. Auf diesen „hot spots“ sollte das Düngemanagement so angepasst werden, dass die Nitratauswaschung reduziert wird. Durch die Gewässerschutzberatung der Landwirte konnten Stickstoffüberschüsse reduziert werden. Der positive Effekt einer Düngung nach „guter fachlicher Praxis“ auf das Gefährdungspotenzial konnte im LISA über die Berechnung eines Szenarios visualisiert werden.

Die zentrale Aufgabe der landwirtschaftlichen Gewässerschutzberatung im Einzugsgebiet der Seefelder war, durch einen transdisziplinären Forschungsansatz die Umsetzung von produktionstechnischen Maßnahmen zum Gewässerschutz in der Landwirtschaft zu verwirklichen. Die Umsetzungsorientierung und die Einbeziehung der Akteure als besondere Kennzeichen



der Aktionsforschung bestimmten ganz wesentlich die gewählte Vorgehensweise. Die Landwirte wurden im Rahmen des Arbeitskreises „gewässerschonende Landbewirtschaftung“ beteiligt. Dem Problemlösungsansatz folgend, wurden gemeinsam mit den Teilnehmern des Arbeitskreises gewässerschutzbezogene Probleme aus der landwirtschaftlichen Praxis aufgegriffen und Handlungsmöglichkeiten zur Problemlösung erarbeitet. Die Grundlage für die gewählte Vorgehensweise der Beratung bildeten Verhaltensmodelle. Die abstrakten Einflussfaktoren dieser Modelle wurden konkretisiert und Ansatzpunkte für die gewässerschutzbezogene Beratung im Einzugsgebiet der Seefelder Aach bestimmt. Über eine Befragung der Arbeitskreisteilnehmer wurden die hemmenden und treibenden Kräfte des Umweltverhaltens der Landwirte bestimmt.

Die Wirkung der Beratung, d.h. die Adoptionsrate der vorgeschlagenen Handlungsmöglichkeiten wurde ebenfalls über eine Befragung der Arbeitskreisteilnehmer und einem quantitativen „Vorher-Nachher-Vergleich“ ermittelt. Als Instrumente der Gewässerschutzberatung haben sich im Einzugsgebiet der Seefelder Aach vor allem Arbeitskreissitzungen, Feldrundfahrten und die einzelbetriebliche Beratung bewährt. Durch intensive Betreuung und Beteiligung konnten bei den Landwirten Verhaltensänderungen bewirkt und Maßnahmen zum Gewässerschutz umgesetzt werden. Durch kultur- und schlagbezogene Düngebilanzierungen wurde deutlich, dass die aktuelle Düngepraxis der Betriebe im Einzugsgebiet der Seefelder Aach teilweise von der „guten fachlichen Praxis“ abweicht. Probleme bei der Düngung lassen sich vor allem bei der Ermittlung des Düngebedarfs nach „guter fachlicher Praxis“ und beim Einsatz organischer Dünger erkennen. Auf Grundlage der berechneten Düngebilanzen konnte eine Rangfolge der Kulturarten mit zunehmender Nitratauswaschungsfahr aufgestellt werden.

Abschließend kann festgestellt werden, dass vor dem Hintergrund der EU-Wasserrahmenrichtlinie durch die Entwicklung des Landschafts-Informationssystem Seefelder Aach (LISA) ein wichtiger Beitrag zur Umsetzung eines ursachenbezogenen und standortdifferenzierten Gewässerschutzes geleistet werden konnte. Durch die in der vorliegenden Arbeit vorgestellte umsetzungsorientierte Gewässerschutzberatung konnte auch gezeigt werden, dass gewässerschonende Verfahren im Rahmen der „guten fachlichen Praxis“ zur Reduzierung der diffusen Nährstoffeinträge in die Gewässer beitragen.

### **Die landschaftliche Entwicklung von Truppenübungsplätzen in der Bundesrepublik Deutschland unter Würdigung der Forderungen nach Ausweisung als Großschutzgebiete für den Naturschutz – Eine exemplarische Untersuchung am Beispiel des Truppenübungsplatzes Baumholder**

MATTHIAS SCHNEIDER

Truppenübungsplätze sind seit dem Ende des kalten Krieges zunehmend in das naturschutzfachliche Interesse geraten. Sie waren bereits seit Beginn des 20. Jahrhunderts Gegenstand naturschutzfachlicher Diskussion, die nach dem Zweiten Weltkrieg zunächst von starken moralisch-ethischen Vorbehalten getragen war, sich aber bis zu den 1990er Jahren immer stärker einem fachbezogenen Forum näherte und zwischenzeitlich in die Einbindung in das europäische Schutzgebietsnetz „Natura 2000“ mündete. In einer 1993 hierzu verfassten Stellungnahme veröffentlichte der Deutsche Rat für Landespflege einen Katalog mit wichtigen Vorteilen dieser Flächen für den heutigen Biotop- und Artenschutz. Einer dieser

Vorteile ist die landschaftsbezogene historische Kontinuität wegen der fehlenden Intensivierungsprozesse.

Die vorliegende Arbeit untersucht dahingehend den Landschaftswandel auf dem Truppenübungsplatz Baumholder und geht dabei angesichts unterschiedlich verlaufender Landschaftsdynamik gegenüber der umgebenden Kulturlandschaft auch der Frage nach Gemeinsamkeiten und Unterschieden nach. Ausgehend von einem siedlungsgenetischen Erklärungsansatz muss zunächst davon ausgegangen werden, dass der Truppenübungsplatz heute keinen Teil mehr der ihn umgebenden Kulturlandschaft darstellt, sondern in ihr als eigenes Gebilde verinselt ist. Vielmehr kann der Truppenübungsplatz angesichts des Primats des Verteidigungsauftrages und eines monopolisierenden Landnutzers heute als „Dienstleistungslandschaft“ bezeichnet werden.

Der im westlichen Rheinland-Pfalz gelegene, etwa 11800 ha große Truppenübungsplatz wurde 1937 bis 1939 auf der sogenannten „Baumholderer Platte“, einer Hochebene im Naturraum Saar-Nahe-Berg- und Hügelland angelegt. Das hier durch die geologischen Verhältnisse abwechslungsreiche Gelände bot gute Voraussetzungen für einen vielfältigen militärischen Übungsbetrieb. Das regenreiche, relativ kühle Klima und die besondere hydrogeologische Situation führten im Untersuchungsgebiet seit jeher zu einer ausgeprägten Hochwasser- und Erosionsdynamik. Durch menschliche Eingriffe bereits vor Einrichtung des Truppenübungsplatzes ist die potentiell natürliche Vegetation größtenteils verändert worden, unterscheidet sich aber in ihrem heutigen Zustand gerade im Offenland von der umgebenden Kulturlandschaft. Bekannt ist der Truppenübungsplatz Baumholder wegen seines faunistischen und floristischen Formenschatzes, der viele selten gewordene Arten beinhaltet.

Seit dem 19. Jahrhundert änderte sich die zunächst von einer extensiv kleinbäuerlichen Landnutzung getragenen Landschaft: Mit der Verbesserung der Verkehrswege gingen Intensivierungsprozesse in der Landwirtschaft einher. So führte eine stärker auf Export ausgelegte Viehwirtschaft zu einer Übernutzung der Vegetation und zu umfangreichen Geländeschäden, die nur mit Hilfe staatlicher Notprogramme wieder zu beheben waren. Die Realteilung brachte nach Aufgabe der Allmendwirtschaft eine weitgehende Zersplitterung des Grundeigentumes mit sich, so dass die landwirtschaftliche Flur vor Ausweisung des Truppenübungsplatzes vom charakteristischen Bild der „Handtuchäcker“ im Rahmen der „bunten Wirtschaft“ geprägt war. Waldflächen beschränkten sich vor allem auf die für die Landwirtschaft unbrauchbaren Hanglagen. Neben der noch bis nach dem Zweiten Weltkrieg ausgeübten Nieder- und Mittelwaldnutzung waren weite Teile des heutigen Truppenübungsplatzes von Hochwäldern geprägt.

Die Auswahl des Gebietes für den Truppenübungsplatz folgte neben strategischen Überlegungen auch geografischen Kriterien, die bereits bei der Einrichtung von Truppenübungsplätzen vor dem Ersten Weltkrieg Gültigkeit besaßen. Angelehnt an den Fortschritt der Militärtechnik und weiterentwickelter strategischer Vorgaben änderten sich auch Art und Umfang der militärischen Landnutzung. Letztendlich haben die Nutzungskonzeptionen der Wehrmacht, die für die Auswahl des Untersuchungsgebietes mit Ausschlag gebend waren, im Grunde kaum mehr etwas mit dem heute angelegten Übungsbetrieb gemeinsam.

Die militärische Nutzung prägte im Laufe der Zeit eine Landschaft mit ganz eigenem Charakter, die durch ihre Flächengröße eine eigenständige Landschaftsdynamik mit einem interessanten Spannungsfeld zwischen bewusst gestalteten und wüstgefallenen Landschaftsteilen aufweist. Brachgefallene Forstbetriebsflächen, weitläufige in einem eng durchdrungenen Mosaik verhaftete Sukzessionskomplexe verschiedener Stadien und die Reste der

wüstgelegten Ortschaften charakterisieren die Seite der Wüstungsphänomene auf dem Truppenübungsplatz. Dem steht die planmäßige Ausgestaltung der Landschaft für den militärischen Übungsbetrieb gegenüber. So äußert sich die hier tätige Forstwirtschaft nicht nur in der regelmäßigen Pflege der Wälder zur Gestaltung einer realistischen Übungskulisse, sondern auch in der Anlage einer Reihe militärischer Zweckaufforstungen. Insgesamt besitzt der Wald gegenüber den Unbilden des Übungsbetriebs, die vor allem das Offenland beeinflussen, eine über das gewohnte Maß hinausragende Puffer- und Ausgleichsfunktion. Probleme für den militärischen Übungsbetrieb bereitet die Sukzessionsdynamik, deren Gebüsch und Vorwaldphasen mit einem aus der Erosionsbekämpfung abgeleiteten Verfahren gelenkt wird. Die traditionell im Untersuchungsgebiet betriebene Schafweide ist seit den 1950er Jahren in ständigem Rücklauf begriffen. Weder die Größe der Schafherden noch die geführten Schaf-rassen sind heute in der Lage die Sukzessionslenkung entscheidend zu unterstützen. Brände infolge des Schiessbetriebs sind über die warme und trockene Jahreshälfte hinweg in unterschiedlicher Häufigkeit und Flächenausdehnung auf dem Truppenübungsplatz zu beobachten. Die klimatischen Verhältnisse, die Vorgaben des militärischen Übungsbetriebs und naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen verhindern den Einsatz von gelenkten Bränden für eine Verjüngung fortgeschrittener Sukzessionsstadien.

Zur ganzflächigen Darstellung der Landschaftsveränderung auf dem Truppenübungsplatz wurde die Veränderung des Wald-Offenland-Verhältnisses untersucht und mit Hilfe statistischer Kennwerte vorherrschende Entwicklungsmuster definiert. Das Ergebnis zeigt, dass sich das Landschaftsbild im Laufe der militärischen Nutzungsgeschichte stark gewandelt hat. Die Bewaldung hat insgesamt, aber in räumlich unterschiedlichem Maß auf dem Truppenübungsplatz zugenommen. Insbesondere spiegelt sich hier der Gegensatz bewusst hergerichteter und der Wüstung überlassener Landschaftsteile wieder. An vorherrschenden Mustern der Landschaftsveränderung wurden Landschaftsausschnitte ausgewählt, anhand derer der Frage nach der landschaftsbezogenen historischen Kontinuität nachgegangen werden soll. Neben einer Beschreibung dient eine statistische Auswertung eines Katalogs von Landschaftselementen dieser Detailuntersuchung. Die Ergebnisse zeigen einen umfassenden Landschaftswandel gegenüber der einst vorgefundenen Kulturlandschaft, sowohl in den bewusst gestalteten wie auch den von Wüstungsprozessen geprägten Landschaftsteilen. Eine tragende Rolle bei der Landschaftsveränderung kommt dabei der natürlichen Sukzession zu, die sich unter dem zeitlich als auch räumlich variierenden Einfluss des militärischen Übungsbetriebs unterschiedlich in Komposition als auch Ausbreitungsgeschwindigkeit der Sukzessionsstadien entwickelt.

Das Landschaftsbild auf dem Truppenübungsplatz unterscheidet sich heute in vielerlei Hinsicht von der umgebenden Kulturlandschaft. Im Grunde kommt auf dem Truppenübungsplatz durch das gleichzeitige Nebeneinander von unterschiedlich stark beeinflussten Landschaftsteilen eine Zonierung mit zum Zentrum hin extensiver beeinflussten Landschaftsbildern zu Stande. Die Nutzungsunterschiede gegenüber der Kulturlandschaft manifestieren sich in einer Reihe horizontal wie auch vertikal und in der räumlichen Anordnung unterschiedlicher Phänomene. Gleichzeitig drängt sich der Eindruck eines eigenen zeitlichen Rhythmus auf.

Die heutige Unsicherheit in der Formulierung naturschutzfachlicher Ansprüche und Leitbilder an Truppenübungsplätze resultiert zu einem wesentlichen Teil aus der Unkenntnis und der Bewertung der von der militärischen Nutzung verursachten dynamischen Prozesse, die zur Ausbildung dieser eigenartigen Landschaften mit ihren besonderen Biozönosen geführt haben. Da der Truppenübungsplatz Baumholder, wie viele andere Truppenübungsplätze auch,

Teil der FFH-Gebietskulisse geworden ist, wirft das Regelungswerk der FFH-Richtlinie in Bezug auf die besondere Landschaftsdynamik neue Probleme auf. Da sich ein Teil der damit verbundenen Fragen nur auf einer zeitlichen Schiene beantworten lässt, könnten Monitoringmodelle, deren Ergebnisse in ein auf Langfristigkeit ausgelegtes Ökokonto münden, dem militärischen Nutzer die notwendige Handlungsfreiheit einstweilen sichern, ohne die herrschende Landschaftsdynamik ungünstig zu beeinflussen.

## **Laufende Dissertationen**

BURKART, BETTINA: Auswirkungen der Äsungs- und Weidetätigkeit von Elchen, Ziegen und Schafen auf die Vegetation und deren Effektivität im Offenlandmanagement

BÖNECKE, GERHARD: Erhalt und Entwicklung bachbegleitender Wälder im Rahmen der Forstwirtschaft

DEL RIO, SIGRID: Wirksamkeitsanalyse ingenieurbio-logischen Bauweisen an Fließgewässern unter Betrachtung biologischer, hydraulischer und morphologischer Aspekte

GAERTNER, MIRIJAM: Entwicklungsdynamik der Feuchtgebietsflora unter dem Störungseinfluss von Elchen auf dem ehemaligen Panzerschießplatz Dauban/Oberlausitz

KAISER, OLIVER: Bewertung und Entwicklung dstädtischer Fließgewässer am Beispiel des Gewerbekanal und Glasbachs in Freiburg

KAMPMANN, DOROTHEA: Biodiversität von Wiesen und Weiden – Eine Untersuchung zur Sozioökonomie und Agrarökologie im Schweizer Alpenraum

KIRCHNER-HEBLER, RALF: Analyse struktureller, vegetationskundlicher und floristischer Potentiale auf verschiedenen Maßstabsebenen, dargestellt an einem Landschaftsausschnitt Hohenlohes

PURSCHE, CHRISTOPH: Lebensraumqualität verschiedener Waldbestände und ihre räumliche Beziehung anhand ausgewählter, als Indikatoren geeigneter Vogelarten — Ableitungen für Waldbau und Naturschutz

RETTIG, CAROLIN: Erlebnis Gewässer und Wald – Entwicklung einer Konzeption für eine interdisziplinäre Gewässerpädagogik

RÖCK, SANDRA: Strukturelle und biologische Untersuchung von künstlichen und stark veränderten Fließgewässern und ihre Bewertung

THIEM, KORINNA: Kulturhistorische Einflüsse auf die Fließgewässer des Münstertals im Schwarzwald – Erfassen, Bewerten und Entwickeln von Kulturlandschaften

TOMICEVIC, JELENA: Partizipative Ansätze beim Management von Schutzgebieten – das Beispiel des Nationalparks Tara

## Diplom- und Masterarbeiten

### Abgeschlossene Arbeiten

- DORDEL, JULIA: Offenhaltung einer Landschaft durch Wildtiere – am Beispiel von Elchen in einem naturnahen Gehege
- EGGER, ULRICH: Entwicklung eines Gewässerentwicklungskonzeptes für ein städtisches Fließgewässer am Beispiel des Glasbachs in Freiburg (Studiengang Hydrologie)
- GRAFF, PETER: Gewässerentwicklungsplanung im Wald – dargestellt am Beispiel zweier Waldbäche im Forstbezirk Villingen-Schwenningen
- HELD, SIMONE: Konzeption für die Vermarktung des Zielgebietes Ghetari (Apuseni-Gebirge, Rumänien) im deutschsprachigen Raum
- NEUHOFF, MICHAEL: Neues Bewertungsverfahren für visuell wahrnehmbare mastenartige Eingriffe in das Landschaftsbild
- SCHAFRANIETZ, JÜRGEN: Vom Ökomonitoring zur forsttechnischen Maßnahmensetzung im Bannwald Hallstatt
- SCHOCH, CLAUDIA CATHARINA: Folgenutzung von Bergehalden des Kommunalverbandes Ruhrgebiet – Analyse und Konzeptvorschlag
- STOTZ, CHRISTOPH: Einfluss von Elchen auf die Gehölzvegetation in einem naturnahen Gehege (FH Rottenburg)
- THINNES, MICHELLE: Bestockte Weiden im Schweizer Jura und im Südschwarzwald: eine vergleichende Darstellung
- WAGNER, BRITTA: Bewertung eines Bürgerbeteiligungsprozesses zur Entwicklung zweier Gewässer in Freiburg

### Laufende Diplomarbeiten

- BÄUERLE, HEIDI: Landschaftswahrnehmung und Akzeptanz von unaufgearbeiteten Sturmwurfflächen im Nord-Schwarzwald – am Beispiel des „Lothar-Pfades“
- BUSSHARDT, STEFAN: Kulturlandschaftliche Spuren im Zartener Becken
- GIRARDOT, MARJORIE: Erfassung der Bestandesstruktur der deutsch-französischen Rheinwälder, ein Methodenvergleich am Beispiel des Bannwaldes Taubergiessen
- GÖB, PETER: Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie an kleinen und mittelgroßen Gewässern unter Berücksichtigung des Naturschutzes und der Beteiligungsformen (FH Triesdorf)
- HEINEMANN, SANDRA: Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie unter Berücksichtigung der Öffentlichkeitsbeteiligung und des Naturschutzes (Niedersachsen)
- KNEBEL, JUDITH: Die Rheininsel bei Marckolsheim (Elsass) – Analyse und Dokumentation der Nutzungsgeschichte sowie Entwurf eines zweisprachigen historisch-naturschutzfachlichen Lehrpfades (FH Nürtingen)
- KOLB, RONNY: Pflege- und Entwicklungsplanung für FFH-Gebiete am Schauinsland

- RUIZ LOHRBACHER, FELIPE: Funktionen des Waldes einst und heute- Waldgewerbe, Holznutzung und Waldentwicklung im Münstertal/Schwarzwald
- MISSELBECK, TIMO: Hochwasserschutz im Sulzbachtal
- SCHÄFER, ROLAND: Landschaftsdarstellung und Landschaftssymbolik im Kinofilm „Herr der Ringe“
- SCHNELL, ASTRID: Konzeption eines Naturerlebnispfades in der Allerniederung

## Publikationen

- BIELING, C.; PLIENINGER, T. (2003): 'Stinking, disease-spreading brutes' or 'four-legged landscape managers'? Livestock, pastoralism and society in Germany and the USA. – *Outlook on Agriculture* 32, 7-12
- BURKART, B. (2003): Der Einfluss von Schafen, Ziegen und Elchen auf die Vegetation des ehemaligen Panzerschießplatzes Dauban, in: KONOLD, W.; BURKART, B. (Hrsg.): *Offenland und Naturschutz*, Culterra, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (31), 217-234
- BURKART, B.; KONOLD, W. (2003): Vom Panzer zum Elch – Landschaftsdynamik durch Wildtiere und Haustiere? – In: BASTIAN, O.; GRUNEWALD, K.; SCHANZE, J.; SYRBE, R.-U.; WALZ, U. (Hrsg.): *Bewertung und Entwicklung der Landschaft*, IÖR-Schriften 40: 155-166
- BURKART, B.; GAERTNER, M.; KONOLD, W. (2003): Der Panzerschießplatz Dauban: einige Besonderheiten; in: KONOLD, W.; BURKART, B. (Hrsg.): *Offenland und Naturschutz*, Culterra, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (31), 183-198
- DOSTAL, P.; THIEM, K. (2003): Hydrometeorologische Extremereignisse und anthropogene Umgestaltungen im Flussgebiet der Möhlin. – *Freiburger Universitätsblätter* 160: 95-110
- GAERTNER, M.; KONOLD, W. (2003): Untersuchungen zum Einfluss von Elchen auf die Vegetation der Feuchtgebiete des ehemaligen Panzerschießplatz „Dauban“. In: KONOLD, W.; BURKART, B. (Hrsg.): *Offenland und Naturschutz*, Culterra, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (31) (2003): 205-216
- GILG, O.; HANSKI, I.; SITTLER, B. (2003): Cyclic Dynamics in a Simple Vertebrate Predator-Prey Community. *Science* 3002 (31.10.2003): 866-868
- IKEDA, N.; KOHSAKA, R.; YASUI, A., (2003): Waldkindergarten in Deutschland – Notwendigkeit der Naturerlebnis mit fünf Sinnen (auf Japanisch). Internetpublikation, EIC-Net (Environmental Information Communication Network)  
<http://www.eic.or.jp/topics/pu030522.html>
- KAISER, O. (2003): Bürgerprojekt StadtGewässer – Entwicklung des Gewerbekanals und Glasbachs in Freiburg. – *WBW Statusbericht 2002/2003*, 15-21
- KAISER, O. (2003): Bürgerprojekt StadtGewässer – Bewertung und Entwicklung städtischer Fließgewässer am Beispiel des Freiburger Gewerbekanals und Glasbachs. – In: NOBEL,

- W. & R. BÖCKER (Hrsg.): Ökologische Konzepte für Gewerbe und Industrie im Ballungsraum. – Nürtinger Hochschulschriften Nr. 20/2003, Hochschulbund Nürtingen/Geislingen e.V., Nürtingen
- KECKEISEN, I.; KIRCHNER-HEBLER, R.; KONOLD, W. (2003): Ergebnisse der Umweltbilanz: Landschaftszerschneidung. – In: BEUTTLER, A.; LENZ, R. (Hrsg.): Kommunale Umweltbilanz Mulfingen: 60-62. ökom-Verlag München
- KECKEISEN, I., KIRCHNER-HEBLER, R., KONOLD, W. (2003): Ergebnisse der Umweltbilanz: Landschaftsdiversität. – In: BEUTTLER, A.; LENZ, R. (Hrsg.): Kommunale Umweltbilanz Mulfingen: 62-64. ökom-Verlag München
- KECKEISEN, I., KIRCHNER-HEBLER, R.; KONOLD, W. (2003): Landschaftszerschneidung – Trendindikator. In: BEUTTLER, A.; LENZ, R. (Hrsg., 2003): Umweltbilanz Gemeinde Mulfingen. ökom-Verlag, München
- KECKEISEN, I., KIRCHNER-HEBLER, R.; KONOLD, W. (2003): Landschaftsdiversität – Trendindikator. In: BEUTTLER, A.; R. LENZ (Hrsg., 2003): Umweltbilanz Gemeinde Mulfingen. ökom-Verlag, München
- KIRCHNER-HEBLER, R.; KAISER, O; KONOLD, W. (2003): Gewässerstrukturgüte – Soll-Ist-Vergleich. In: BEUTTLER, A.; R. LENZ (Hrsg., 2003): Umweltbilanz Gemeinde Mulfingen. ökom-Verlag, München
- KONOLD, W. (2003): Aspekte der Kulturlandschaftsentwicklung im westlichen Bodenseegebiet. – In: „Was haben wir aus dem See gemacht?“, Kulturlandschaft Bodensee, Teil II – Untersee, Arbeitsheft 12 des Landesdenkmalamts Baden-Württemberg: 9-19
- KONOLD, W. (2003): Die Oberlausitz – eine Landschaft von eigenartigem Gepräge. Bilder aus der Geschichte. – In: KONOLD, W., BURKART, B. (Hrsg.): Offenland und Naturschutz. Culterra, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (31): 271-319
- KONOLD, W. (2003): Ein Beitrag zur Kulturgeschichte der Brenz, eines Karstflusses der Schwäbischen Alb. – In: HOFFMANN, A. (Hrsg.): Gezähmte Flüsse – Besiegte Natur. Gewässerkultur in Geschichte und Gegenwart. – Kasseler Wasserbau-Forschungsberichte und -materialien 18 (10. Kasseler Technikgeschichtliches Kolloquium): 39-50
- KONOLD, W. (2003): Hohenlohe – eine Kulturlandschaft im Wandel. In: Akademie Ländlicher Raum Baden-Württemberg (Hrsg.): Quo vadis Kulturlandschaft?: 50-59. Schwäbisch Gmünd
- KONOLD, W. (2003): Identität, Wandel und Wahrnehmung der Kulturlandschaft. Das Beispiel westliches Bodenseegebiet. – In: DORNHEIM, A.; GREIFFENHAGEN, S. (Hrsg.): Identität und politische Kultur: 98-108. Stuttgart
- KONOLD, W., BÖCKER, R.; HAMPICKE, U. (Hrsg.) (2003): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. 8. Ergänzungslieferung. Ecomed-Verlag, Landsberg. 92 S.
- KONOLD, W., BÖCKER, R.; HAMPICKE, U. (Hrsg.) (2003): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. 9. Ergänzungslieferung. Ecomed-Verlag, Landsberg. 100 S.
- KONOLD, W., BÖCKER, R.; HAMPICKE, U. (Hrsg.) (2003): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. 10. Ergänzungslieferung. Ecomed-Verlag, Landsberg

- KONOLD, W., BÖCKER, R.; HAMPICKE, U. (Hrsg.) (2003): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. 11. Ergänzungslieferung. Ecomed-Verlag, Landsberg
- KONOLD, W., GERBER, A. (2003): Landschaftsentwicklung durch Mobilisierung von Potenzialen: Das Projekt Kulturlandschaft Hohenlohe. – In: Akademie für die Ländlichen Räume Schleswig-Holsteins e.V. (Hrsg): Naturschutz und Landwirtschaft – neue Überlegungen und Konzepte: 149-158. Eckernförde
- KONOLD, W.; BURKART, B. (Hrsg.) (2003): Offenland und Naturschutz. – Culterra, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (31): 319 S.
- KOSTADINOV, S.; DRAGOVIC, N.; SREDOJEVIC, Z.; TOMICEVIC, J.; RADOVANOVIC, A.: Approach for Soil and Water Conservation according to WOCAT Methodology (report for 2003 on Serbian); Coordinator ZLATIC, M.
- LANG, C.; SCHERZINGER, W. ; KONOLD, W. (2003): Sukzession der Avifauna auf Störungsflächen im Nationalpark Bayerischer Wald. – Orn. Anz. 42: 1-15
- LEHRINGER, S.; HÖCHTL, F.; KONOLD, W. (2003): Effects of land use changes and depopulation on landscape, social life and tourism – Overview about the results of a case study from the piedmont Alps in Italy. – Austrian Journal of Forestry, Wien, 1: 1-18
- MAYER, A. C.; STÖCKLI, V.; HUOVINEN, C; KONOLD, W.; ESTERMANN, B. L.; KREUZER, M. (2003): Herbage selection by cattle on sub-alpine wood pastures. – Forest Ecology and Management 181: 39-50
- MAYER, A.C.; STÖCKLI,V.; KONOLD, W.; KREUZER, M. (2003): Hat die Waldweide eine Zukunft? Ein interdisziplinäres Projekt in den Alpen. – Schweiz. Z. Forstwesen. 154 (5): 169-174
- PLIENINGER, T.; REINBOLZ, A (2003): Deutsche Nationalparks im Internet – Eine Evaluation von Benutzerfreundlichkeit und Informationsgehalt. Naturschutz und Landschaftsplanung 35: 235-241
- PLIENINGER, T. (2003): Neues Seminar in der forstwissenschaftlichen Ausbildung: Naturschutzkonzepte und Großschutzgebiete im außereuropäischen Raum. – GH-Berichte 17: 6-8
- PLIENINGER, T. (2003): Visionen für Naturschutz in der Stadt. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35: 158-159
- PLIENINGER, T.; PULIDO, F. J.; KONOLD, W. (2003): Effects of land-use history on size structure of holm oak stands in Spanish dehesas: implications for conservation and restoration. – Environmental Conservation 30 (1): 61-70
- PLIENINGER, T.; MODOLELL, J.; MAINOU, Y.; KONOLD, W. (2004): Land manager attitudes toward management, regeneration, and conservation of Spanish holm oak savannas (dehesas). – Landscape and Urban Planning 66: 185-198
- PLIENINGER, T., PULIDO, F. J.; SCHAICH, H. (2003): Effects of land-use and landscape structure on holm oak recruitment and regeneration at farm level in *Quercus ilex* L. dehesas. Journal of Arid Environments: Article in press. Download über <http://www.elsevier.com/locate/issn/0140-1963>



- PLIENINGER, T., PULIDO, F.J.; KONOLD, W. (2003): Effects of land-use history on size structure of holm oak stands in Spanish dehesas: implications for conservation and restoration. – *Environmental Conservation* 30: 61-70
- REIDL, K., KONOLD, W. (2003): Naturschutz in Stadt- und Industrielandschaften – Aufgaben, Begründungen, Leitbilder und Forschungsdefizite. Ökologische Konzepte für Gewerbe und Industrie im Ballungsraum, hrsg. von W. NOBEL UND R. BÖCKER, Nürtinger Hochschulschriften 20: 83-106
- REIF, A.; RUSDEA, E.; GOIA, A. (2003): "Wie bei uns vor 200 Jahren" – Nutzung einer traditionellen Kulturlandschaft im Apuseni-Gebirge Rumäniens – *Natur und Museum* 133, Heft 5: 125-139
- REIF, A.; RUSDEA, E.; GOIA, A.; KESSELER, B.; KNOERZER, D.; SAYER, U.; SETZEPFAND, M. (2003) Traditionelle silvopastorale Landnutzung im Apuseni-Gebirge Rumäniens – *Forst und Holz*, 58. Jg., Nr. 5, 107-113
- REINBOLZ, A.; PLIENINGER, T.; KONOLD, W. (2003): Wald oder Weidfeld? Einfache Methoden für Feld und Archiv zur Analyse der Landschaftsgeschichte des Südschwarzwalds. – *Natur und Landschaft* 78: 463-467
- REINBOLZ, A.; PRETZELL, D. (2003): Strategische Öffentlichkeitsarbeit: Mehr Aufmerksamkeit für den Naturschutz. *Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege* 53, Bonn
- SCHWINEKÖPER, K. 2003: Geschichte der Gewässer im Raum Freiburg. – *Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.*, 129-151
- WATTENDORF, P.; SOKOLLEK, V. (2003): Gestaltung und Entwicklung des Bewuchses auf Rekultivierungsschichten von Deponien und Altlasten, *Schriftenreihe Geotechnik*, Heft 10/1: 171-183, Weimar
- WATTENDORF, P.; KONOLD, W. (2003): Wasserhaushalt und Bodenentwicklung qualifizierter Rekultivierungsschichten, 17 S., <http://www.bwplus.fzk.de>
- WATTENDORF, P. (2003): Hutweiden im mittleren Savatal: Einfluss des Wasserhaushalts und der Beweidung mit Rindern, Pferden und Schweinen auf die Vegetation, in: KONOLD, W., BURKART, B.: *Culterra*, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (31): 39-60, Freiburg
- WATTENDORF, P.; KONOLD, W., EHRMANN, O. (Hrsg.) (2003): Gestaltung von Rekultivierungsschichten und Wurzelsperren. – *Culterra*, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (32): 184 S.
- WATTENDORF, P.; KONOLD, W.; BÖNECKE, G.; BIEBERSTEIN, A.; BRAUNS, J.; REITH, H.; EHRMANN, O.; HAUBRICH, E.; KOSER, M. (2003): Bau und Eigenschaften unverdichteter Rekultivierungsschichten, *Schriftenreihe Geotechnik*, Heft 10/1: 185-196, Weimar
- ZLATIC, M.; DRAGOVIC, N.; TOMICEVIC, J. (2003): Stakeholders Participation in Soil Management for Sustainability in Mountainous Regions of Serbia, the abstract has been accepted as a paper presentation for the 13<sup>th</sup> International Soil Conservation Organization Conference (ISCO 2004) which will be held 4-9.7.2004 in Brisbane, Australia

## Vorträge und Poster

- ANDERS, K.; BURKART, B. (GAERTNER, M; TSCHÖPE, O.; VAN DORSTEN, P; KONOLD, W.): Landschaftsbewertung im OFFENLAND Ostdeutschlands, International Association for Landscape Ecology (IALE) – Region Deutschland, Jahrestagung zum Thema „Landschaftswandel“, 30.10.-1.11.2003 Eberswalde (Vortrag)
- BÖNECKE, G.; WATTENDORF, P.: Sickerwasserminimierung durch Deponiewald, 1. Symposium Umweltgeotechnik, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V., 8.-9. Oktober 2003, Bauhaus-Universität Weimar (Poster)
- BURKART, B.: Zur Effektivität von Schaf- und Ziegenbeweidung beim Offenlandmanagement, Bundesweite Fachtagung in Zusammenarbeit mit der Universität Freiburg, Institut für Landespflege und Euronatur, Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, 18.-19.3.2003 Böblingen (Vortrag)
- BURKART, B.: Zur Eignung von Elchen für Offenlandmanagement – erste Erfahrungen aus dem Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Beweidung mit großen Weidetieren und Haustieren – Bedeutung für Offenlandmanagement und Märkte, Bundesweite Fachtagung in Zusammenarbeit mit der Universität Freiburg, Institut für Landespflege und Euronatur, Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, 18.-19.3.2003 Böblingen (Vortrag)
- BURKART, B.; GAERTNER, M.: Der ehemalige Truppenübungsplatz Dauban – Porträt und naturschutzfachliche Entwicklungsperspektiven. Symposium der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt: Was wird aus Offenland? Szenarien für ehemalige und in Nutzung befindliche Truppenübungsplätze in Sachsen und Brandenburg. Beelitz: 24.-25.3.2003 (Vortrag)
- GOIA, A.; RUSDEA, E.: Die europaweit einmalige Architektur auf dem Plateau von Ghetari, Apuseni-Gebirge/Rumänien - Jahrestagung, der IALE-Deutschland (International Association for Landscape Ecology), Eberswalde, 30.10.-1.11.2003 (Poster)
- HENBLER, F.; KIRCHNER-HEBLER, R.: Studie zur integrierten Landschafts- und Regionalentwicklung. Öffentliche Informationsveranstaltung „Modellprojekt Landschaftserhaltung Mittelbereich Schramberg“; Schramberg, 6.2.2003 (Vortrag)
- HÖCHTL, F.: Wildnis: Traum oder Alptraum? Auswirkungen ungelenkter Landschaftsdynamik für Landschaft und Mensch im Val Grande-Nationalpark - NABU Bildungsseminar, Freiburg-Sankt Georgen, 24.01.2003 (Vortrag)
- HÖCHTL, F.: Abbandono della montagna e wilderness – l'opinione di abitanti e turisti nel Parco Nazionale della Val Grande – Seminarreihe des Liceo scientifico „Giorgio Spezia“ und der Stadt Domodossola; 13.11.2003, Teatro Galetti, Domodossola (Vortrag)
- KAISER, O.: Projekt Stadtgewässer – Entwicklung und Bewertung urbaner Gewässer. – Dresdner Wasserbaukolloquium, 20.-21.3.2003 (Poster)
- KAISER, O.: Projekt Stadtgewässer – Gewässerentwicklung und Bürgerbeteiligung. – 2. Regionaler Wassertag, 4.-5.4.2003, Freiburg (Poster)
- KAISER, O.: Bürgerprojekt StadtGewässer – Entwicklung des Gewerbekanals und Glasbachs in Freiburg. – Betreuerstag der WBW Fortbildungsgesellschaft am 18.-19.9.2003 in Denzlingen (Vortrag)

- 
- KAISER, O.: Projekt Stadtgewässer – Ergebnisse der Bürgerbeteiligung – Gestaltungsvorschläge für den Gewerbekanal und Glasbach. – Auentagung der EAWAG an der ETH Zürich, 6.12.2003 (Poster)
- KIRCHNER-HEBLER, R.: Modellprojekt Freudenstadt – Konzept zur Selbstevaluierung ökologischer Leistungen im Grünland. Sitzung des Agrar- und Umweltausschusses des Landkreises Freudenstadt; Freudenstadt, 10.1.2003 (Vortrag)
- KIRCHNER-HEBLER, R.: Modellvorhaben Kulturlandschaft Hohenlohe – Konzept, Ergebnisse und Erfahrungen eines transdisziplinären Forschungsvorhabens. Workshop „Ökosystemforschung – Forschung für eine nachhaltige Entwicklung“ der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften“; Aarau, Schweiz, 20.3.2003 (Vortrag)
- KONOLD, W.: Die Bewertungsdimension in Naturschutz und Landschaftspflege. Ringvorlesung „Aktuelle Fragestellungen interdisziplinärer Ethik“ im Rahmen des ethisch-philosophischen Grundlagenstudiums, Freiburg 15.1.03 (Vortrag)
- KONOLD, W.: Hochwasserschutz durch angepasste Landnutzung. Fachtagung „Hochwasserschutz durch nachhaltige Landnutzung“, Bad Wurzach 29.4.03 (Vortrag)
- KONOLD, W.: Offenhaltung der Landschaft – nur ein Schlagwort? Wie können wir dieses Problem lösen? Waldbesitzerversammlung, Winden/Elztal 6.5.03 (Vortrag)
- KONOLD, W.: Geschichte der Stadtgewässer. Betreuertag der Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH, Denzlingen 19.9.03 (Vortrag)
- KONOLD, W.: Kulturlandschaft im Wandel. Regionalforum „Stadt und Land im Dialog“, Heilbronn 7.10.03 (Vortrag)
- KONOLD, W.: Ökologische Gesichtspunkte bei der Planung und Unterhaltung von Hochwasserrückhaltebecken. Seminar „Hochwasserrückhaltebecken“ der ATV-DVWK, Erfurt 9.10.03 (Vortrag)
- KONOLD, W.: Naturschutz als gesellschaftliche Aufgabe – gestern, heute morgen. XXVI. Bayerische Naturschutztage, Amberg 21.10.03 (Vortrag)
- LEHRINGER, S.; HÖCHTL, F.: Dal paesaggio rurale alla Wilderness? Mutamenti di paesaggi alpini in seguito al progressivo abbandono delle aree montane nel Parco Nazionale della Val Grande e nella Valle Strona (Piemonte, Italia) – Kolloquium der Naturforschenden Gesellschaft des Ossolates; 7.11.2003, Sacro Monte Calvario di Domodossola, Domodossola (Vortrag)
- PEULING, G.; KIRCHNER-HEBLER, R.: Landschaftsinterpretation und -inszenierung als Erfolgsfaktor des Landschaftsmarketings (Impulsreferat). Kongress für Standort- und Regionalmarketing – euregia bodensee, Friedrichshafen, 12.9.2003 (Vortrag)
- PLIENINGER, T.: Ruined landscape or biodiversity hot spot? Interactions of land-use and holm oak regeneration in a traditional agroforestry system in Spain – Wildlife and Conservation Seminar, Department of Environmental Science, Policy, and Management, University of California, Berkeley (USA), 5.9.2003 (Vortrag)
- PLIENINGER, T.: The importance of holm oaks for agricultural and livestock management: a comparison of farm operations in a dehesa and pseudosteppe area in Spain – Symposium über „Sustainability of dehesas, montados and other agrosilvopastoral systems“ in Cáceres (Spanien), 21.09.-24.09.2003 (Poster)

- PLIENINGER, T.: Quantifizierung regionaler Landschaftsveränderungen in Steineichen-Dehesas durch Luftbildanalyse und GIS – 4. Jahrestagung der International Association for Landscape Ecology (IALE-D) in Eberswalde, 30.10.-01.11.2003 (Poster)
- PLIENINGER, T.: Biodiversity losses through land-use conversion in Eastern Europe: design of conservation responses – Auswahlverfahren zum Forschungsprogramm „International Research into the Sustainable Use of Natural Resources“, Robert-Bosch-Stiftung, Stuttgart, 18.12.2003 (Vortrag)
- PURSCHE, C.: Mapping forest birds and their habitat at Natura 2000 sites. 9.1.2003 Gembloux Belgien. 8.-10.1.2003 (Vortrag)
- PURSCHE, C.: Naturschutz im Wald in Deutschland für japanische Wissenschaftler 18.8.2003 (Vortrag)
- REIF, A; RUSDEA, E.: Potentiale der Regionalentwicklung in Bergdörfern des Apuseni-Gebirges in Rumänien – TU Dresden, Institut für Forstbotanik und Forstzoologie, Kolloquium, Tharandt, 5.2.2003 (Vortrag)
- REIF, A; RUSDEA, E.: Potentiale der Regionalentwicklung in Bergdörfern des Apuseni-Gebirges in Rumänien – Technische Universität Bergakademie Freiberg, Interdisziplinäres Ökologisches Zentrum ,PHD-Colloquium, 6.2.2003 (Vortrag)
- REIF, A; RUSDEA, E; BRANTZEN, M.; STOIE, A.: Einfluss der Waldweide auf die Naturverjüngung der Baumarten, die Bodenvegetation und Waldstrukturen – dargestellt am Beispiel der Wälder des Dorfes Ghetari, Apuseni-Gebirge/Rumänien – Tagung „Waldweide – Tabubruch im Wald?“ der Akademie Ländlicher Raum Baden-Württemberg und des Naturschutzzentrum Südschwarzwald, Naturschutzzentrum Südschwarzwald auf dem Feldberg, 7.5.2003 (Vortrag)
- REIF, A; RUSDEA, E: Potentials for participatory sustainable development of a traditional landscape in Eastern Europe – a case study from Apuseni-mountains Romania – International Conference “Management of forests as a natural resource in the Balkan/SEE Region”, Ochrid/Macedonia, 18.-21.6.2003 (Vortrag)
- REIF, A.; RUSDEA, E.; BRINKMANN, K.: PROJECT APUSENI – Potentials for participatory sustainable development of a traditional landscape in Eastern Europe – Internationales Symposium “Nachhaltige Entwicklung für ländliche Regionen in Osteuropa”, Bukarest, 22.-26.9.2003 (Vortrag)
- REIF, A.; RUSDEA, E.: Potenziale der nachhaltigen Entwicklung einer traditionellen Kulturlandschaft in Osteuropa – eine Fallstudie aus dem Apuseni-Gebirge Rumäniens – Kolloquium zur Landschafts- und Pflanzenökologie, Universität Hohenheim, Stuttgart, 15.12.2003 (Vortrag)
- REINBOLZ, A. (2003): Cultural Landscape in the Southern Black Forest – Gastvorlesung an der Universidad de Extremadura, Plasencia, 26.03.2003 (Vortrag)
- RÖCK, S: Der Rench-Flutkanal als wertvolles künstliches Gewässer – 2. Regionaler Wassertag, 4.-5.04.2003, Freiburg (Vortrag)
- RÖCK, S: Der Wert eines künstlichen Gewässers – 17. Wasserbauseminar "Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen – Ergebnisse der Erstbewertung, Monitoring und weitere Schritte", 9.10.2003 an der Universität Essen (Vortrag)

- RÖCK, S: Einfluss von Unterhaltungsmaßnahmen auf geschützte Arten am Beispiel der Bachmuschel *Unio crassus* – 11. Gewässernachbarschaftstag, Nachbarschaft 06 Ortenau/Schwarzwald (der WBW Fortbildungsgesellschaft), 9.12.2003 in Wagshurst (Vortrag)
- RÖCK, S: Gewässerunterhaltung in geschützten Gebieten – 11. Gewässernachbarschaftstag, Nachbarschaft 07 Ortenau/Oberrhein (der WBW Fortbildungsgesellschaft), 10.12.2003 in Sasbach (Vortrag)
- RUSDEA, E.: Naturwissenschaften des Arbeitskreises für die Siebenbürgische Landeskunde e.V. Heidelberg, Schloss Horneck Gundelsheim, 22.-23.3.2003 (Vortrag)
- RUSDEA, E.: Höhlenbiologische Untersuchungen im Eggerloch bei Warmbad Villach – eine Bilanz nach 17 Jahre Forschung – Jahrestagung des Verbandes der Österreichischen Höhlenforscher, Warmbad Villach 28.-31.8.2003 (Festvortrag)
- RUSDEA, E.; REIF, A.; POVARA, I.: PROIECT APUSENI – Interdisziplinäre und interkulturelle Projektarbeit – Herausforderungen für Projektleitung und Team – Euregia Bodensee, Kongress für Standort- und Regionalmanagement, 10.-12.9.2003 (Vortrag, Moderation des Workshop "Projekt-Fitness für interdisziplinäre Entwicklungsteams")
- RUSDEA, E.; REIF, A. (PROIECT APUSENI): Identifizierung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Potenziale für eine nachhaltige Regionalentwicklung am Beispiel des Apuseni-Gebirges in Rumänien (Überblick zum Projekt) – Jahrestagung, der IALE-Deutschland (International Association for Landscape Ecology), Eberswalde, 30.10.-1.11.2003 (Poster)
- RUSDEA, E.; REIF, A. (PROIECT APUSENI): Sustainable Development in Eastern Europe, Romania - Jahrestagung, der IALE-Deutschland (International Association for Landscape Ecology), Eberswalde, 30.10.-1.11.2003 (Poster)
- RUSDEA, E.; BRINKMANN, K.; REIF, A.: Identifizierung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Potenziale für eine nachhaltige Regionalentwicklung am Beispiel des Apuseni-Gebirges in Rumänien – Jahrestagung, der IALE-Deutschland (International Association for Landscape Ecology), Eberswalde, 30.10.-1.11.2003 (Vortrag)
- RUSDEA, E.; REIF, A.: Das PROIECT APUSENI – eine Chance für das Motzenland? – Ergebnisse aus 3 Jahren interdisziplinärer Forschung in Rumänien – öffentlicher Vortrag, Förstercafé Freiburg, 12.12.2003 (Vortrag)
- SCHAICH, H. : Gute fachliche Praxis und Honorierung ökologischer Leistungen in der Forstwirtschaft. – Tagung der projektbegleitenden Arbeitsgruppe des Forschungs- & Entwicklungsvorhabens „Vertragsnaturschutz im Wald“, Hannover, 26.2.2003 (Vortrag)
- SCHWINEKÖPER, K.: Heimat, Naturbewahrung und Naturwahrnehmung im Wandel der Zeiten im Rahmen der Tagung der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg „Natur und Heimat – Schlüssel zu mehr Biodiversität, Freiburg, 12.3.2003 (Vortrag)
- SITTLER, B.: Lemming cycles in high arctic Greenland: patterns and issues emerging from an ongoing long-term study, (Abstract in Terra Nostra/ Schriften der Alfred Wegener Stiftung 2003/1. S. 51), 21. Internationale Polartagung vom 17.-22.3.2003 in Kiel (Vortrag)

- SITTLER, B.; SCHULTZ, E.: Long term trends in particle deposition in NE Greenland as assessed by a passive aerosol sampling technique (Abstract in Terra Nostra/ Schriften der Alfred Wegener Stiftung 2003/1. S. 49), 21. Internationale Polartagung vom 17.-22.3.2003 in Kiel (Vortrag)
- SITTLER, B.: Die Reaktion von Schnee-Eulen (*Nyctea scandiaca*) auf die Populationsschwankungen der Lemminge. Einblicke in eine Langzeituntersuchung im arktischen Grönland (Abstract. S. 64), Internationales Symposium Dornbirn 2003: Ökologie und Schutz europäischer Eulen 23.-26.10.2003 (Vortrag)
- THIEM, K. (2003): Anthropogene Einflüsse auf die Fließgewässer im Münstertal (Schwarzwald) seit dem Mittelalter. Historisch-Geographisches Kolloquium WS 2003/2004 des GIUB. 2.12. 2003, Bonn (Vortrag)
- THIEM, K. (2003): Anthropogene Einflüsse auf die Fließgewässer im Münstertal (Schwarzwald) seit dem Mittelalter. DFG-Berichtskolloquium des Graduiertenkolleg „Gegenwartsbezogene Landschaftsgenese“ (DFG-GRK 692), 17.6.2003; Freiburg (Poster)
- THIEM, K.; DOSTAL, P.; STROTZ, M. (2003): Alle neun Jahre Ein Opfer – Wassernutzung, Hochwasser und Überschwemmungskatastrophen im Münstertal. DFG-Berichtskolloquium des Graduiertenkolleg „Gegenwartsbezogene Landschaftsgenese“ (DFG-GRK 692), 17.6.2003, Freiburg (Vortrag)
- THIEM, K. (2003): Das Tal der 50 Bäche. Flüsse und Bäche im Münstertal – Gewässer und Wasserkraft im Wandel der Zeit. Volksbildungswerk Münstertal 14.10.2003, Münstertal (Vortrag)
- THIEM, K. (2003): Das Tal der 50 Bäche. Flüsse und Bäche im Münstertal – Gewässer und Wasserkraft im Wandel der Zeit. SWR4 Regionalstudio Freiburg „Hör-Ins-Land“, 27.10.2003 (Interview)
- WATTENDORF, P.; KONOLD, W.; BÖNECKE, G.; BIEBERSTEIN, A.; BRAUNS, J.; REITH, H.; EHRMANN, O.; HAUBRICH, E.; KOSER, M.: Bau und Eigenschaften unverdichteter Rekultivierungsschichten, 1. Symposium Umweltgeotechnik, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V., 8.-9.10.2003, Bauhaus-Universität Weimar (Poster)
- WATTENDORF, P.: Gestaltung und Entwicklung des Bewuchses auf Rekultivierungsschichten von Deponien und Altlasten, 1. Symposium Umweltgeotechnik, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V., 8.-9.10.2003, Bauhaus-Universität Weimar (Vortrag)
- WATTENDORF, P.: Wasserhaushalt und Bodenentwicklung qualifizierter Rekultivierungsschichten“, BW-PLUS Statuskolloquium, 11.3.2003, Forschungszentrum Karlsruhe (Vortrag)
- YASUI, A.: Waldpädagogik bzw. Ausbildung in der Waldpädagogik in Deutschland, Beispiele der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg, Naturschule Freiburg und Ökostation Freiburg, 29.3.2003:114th Japan Forestry Society Congress, Theme session Waldpädagogik (Vortrag)
- ZLATIĆ M., TOMICEVIĆ, J.: Significance of participatory management of fragile mountains ecosystems, Management of the forest as natural resources in the Balkan/SEE Region, International Conference, Ohrid (Macedonia), 18-22.6.2003 (Vortrag)

## Wissenschaftliche Veranstaltungen

### Seminare und Workshops

### Exkursionen

- 28.03. bis 07.04.2003 PLIENINGER, T.; PULIDO, F. J.: Traditionelle Landwirtschaft und Naturschutz in der Extremadura, Spanien
- 10.11.2003 REINBOLZ, A.; PLIENINGER, T. Allmendweiden, Reutfelder, Wässerwiesen – Eine Spurensuche zur Geschichte der Landnutzung im Südschwarzwald, Frönd, (Exkursion für die NABU-Gruppe Freiburg)
- 19.9.2003 HOCKENJOS, W.; LUDEMANN, T.; REINBOLZ, A.: Wildnis aus zweiter Hand (Bannwälder). Exkursion des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar
- 27.09.2003 KIRCHNER-HEBLER, R.: Fachexkursion für den Naturwissenschaftlichen und Historischen Verein für das Land Lippe (NHV) – Themen: Naturraum, Landschaftspflege, Grünlandwirtschaft. Hohenlohekreis, Mulfingen

### Tagungen

- 22.-26.9.2003: Internationales Symposium „Nachhaltige Entwicklung für ländliche Regionen in Osteuropa“ in Bukarest, gemeinsam mit der rumänischen Akademie der Wissenschaften, der Fakultät für Geographie der Universität Spiru Haret/ Bukarest und dem Waldbau-Institut der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Dr. EVELYN RUSDEA, PROF. Dr. WERNER KONOLD, BARBARA STOLZ

### Gastvorträge

- 30.01.2003 Eignung historischer topographischer Karten der Sächsischen Landesaufnahme für eine GIS-gestützte Landschaftsanalyse, MARCO NEUBERT, Institut für Ökologische Raumentwicklung Dresden e.V.
- 05.12.2003 Senior Conservation Advisor, WWF International, Gland (CH): Conservation in a world of development – lessons from international conservation practice, THOMAS O. MC SHANE
- 12.12.2003: Bäuerliche Architektur und Handwerk in rumänischen Dörfern und ihre Veränderungen in den letzten 20 Jahren – STEPHAN DRUBE (Wernigerode)

### Beiträge bei verschiedenen Veranstaltungen, Öffentlichkeitsarbeit

- KAISER, O; WAGNER B.: Betreuung und Koordination von Bürgerarbeitsgruppen im Rahmen des Projekts „StadtGewässer“, 11.2-7.03
- KONOLD, W.: Die Zukunft unserer Kulturlandschaft. Wege zur Offenhaltung. Symposium, Oberkirch-Zusenhofen 6.2.03 (Teilnahme Podiumsdiskussion)

KONOLD, W.: Ersticken wir am Wald? – Der Schwarzwald im Landschaftswandel. Waldspaziergang im Rahmen der Freiburger Universitätstage in Schramberg, 23.05.0

KONOLD, W.: Offenhaltung der Landschaft. Forum, Hornberg 08.05.03 (Teilnahme Podiumsdiskussion)

KONOLD, W.: Offenhaltung unserer Kulturlandschaft – Wie viel Pflege braucht die Landschaft? Talkrunde beim Landwirtschaftlichen Hauptfest, Stuttgart 03.10.03

TOMICEVIC, J.: Contribution in project: General Project of Management of Erosive and Torrential Regions in Serbia – second Phase; Coordinator Prof. KOSTADINOV S., 2003

## Kooperationen

### Innerhalb der Universität

**Projekt „Honorierung ökologischer Leistungen der Forstwirtschaft“:** Institut für Forst- und Umweltpolitik (Prof. Dr. VOLZ, GEORG WINKEL)

**Projekt „StadtGewässer“:** Zusammenarbeit mit dem Institut für physische Geographie im Rahmen des Projektseminars „Umweltplanung und Bürgerbeteiligungsprojekte in Freiburg zum Thema Gewässer“ (PROF. Dr. RAINER GLAWION, EVA ZANYI)

**Project Apuseni/Rumänien:** Institut für Forstökonomie (Prof. Dr. OESTEN, ECKHARD AUCH), Waldbau-Institut (Prof. Dr. ALBERT REIF, KATJA BRINKMANN, KATRIN MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER)

**Gute Fachliche Praxis in der Forstwirtschaft:** Institut für Forstpolitik (Prof. Dr. VOLZ, GEORG WINKEL)

**Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz:** Institut für Forstpolitik (Prof. Dr. VOLZ)

**Projekt „Renchflutkanal“:** Zoologisches Institut der biologischen Fakultät (Prof. Dr. BAUER)

**Projekt „Tara-Nationalpark“:** Institut für Forstökonomie (Prof. Dr. OESTEN, Prof. Dr. MARGARET SHANNON)

### Innerhalb Deutschlands

**Projekt „StadtGewässer“:** Agenda Büro der Stadt Freiburg, Stadtplanungsamt Stadt Freiburg, Eigenbetrieb Stadtentwässerung Freiburg, Tiefbauamt Stadt Freiburg, Regiowasser e.V., Arbeitskreis Wasser der lokalen Agenda 21 in Freiburg, Ak Wasser im Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V.

**Projekt „Rekultivierung von Deponien“:** Universität Karlsruhe, Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Landespflege, Landkreis Böblingen, Abfallwirtschaftsbetrieb

**Offenland-Projekt:** BTU Cottbus, Universität Potsdam, Institut für Agrartechnik Bornim, Staatliches Naturkundemuseum Görlitz, Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Naturschutz, Tierpark Görlitz e.V., Förderverein für die Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft e.V., Landschaftspflegeverband Oberlausitzer Berg- und Teichlandschaft, Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt, Landeslehrstätte für Naturschutz und Landschaftspflege „Oderberge Lebus“, Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg



**Modellprojekt Kulturlandschaft Hohenlohe:** Universität Hohenheim, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Bodenkunde, Pflanzenbau, Kommunikations- und Beratungslehre, Zoologie; Fachhochschule Nürtingen, Institut für Angewandte Forschung; ECON Consult Köln, Consultoria Beraterteam Stuttgart (HUBERT SCHÜBEL).

**Modellprojekt Freudenstadt:** Firma neuLand (Aulendorf)

**E&E-Hauptvorhaben Flussgebietsmanagement Glems:** Landschaftsarchitekturbüro Geitz & Partner (Stuttgart), Büro StadtLandFluss (Nürtingen/Wolfschlugen)

**Project Apuseni/Rumänien:** Technische Universität München, Lehrstuhl für Tierhaltung (Prof. Dr. H.-H. SAMBRAUS), neuLand Aulendorf (Werkstatt für Sozialplanung, Tourismus und Regionalentwicklung), Consultoria Beraterteam Stuttgart (HUBERT SCHÜBEL), ifanos Landschaftsökologie Nürnberg (Dr. HAGEN FISCHER), DIETER LEHMANN, Nürtigen

**Projekt „Vogelarten als Indikatoren“:** AK Dreizehenspecht, AG Eulen, AG Spechte der DO-G

**Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz:** Bundesamt für Naturschutz; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg; Ministerium für ländlicher Raum Baden-Württemberg; BUND Niedersachsen

**Projekt „Renchflutkanal“:** Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein, Bereich Offenburg

**Projekt „Seefelder Aach“:** Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Markdorf; Gewässerdirektion Donau/Bodensee – Bereich Ravensburg; Institut für Gewässerforschung und Gewässerschutz, Gesamthochschule Kassel; Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg; Regierungspräsidium Tübingen

**Projekt „Wald als Kulturlandschaft“:** Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg

## Mit ausländischen Einrichtungen

**Piemont-Projekt:** Comunità montana Valle Ossola, Domodossola; Comunità montana Valle Strona, Strona; Ente Parco Nazionale della Val Grande, Verbania-Pallanza; Comune di Premosello Chiovenda, Comune di Strona, Comune di Malesco

**Dehesa-Projekt:** Prof. Dr. LYNN HUNTSINGER, Department of Environmental Science, Policy, and Management, University of California, Berkeley, USA; Dr. FERNANDO PULIDO, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal, Universidad de Extremadura, Plasencia, Spanien

**Projekt „Gewässer und Wald“:** Syöte Nationalpark, Finnland

**Apuseni-Projekt:** Universität für Landwirtschaft und Tiermedizin, Fakultät für Agronomie (Prof. Dr. ROTAR IOAN, Prof. Dr. SILVIU APAHIDEAN Cluj/Rumänien; Institut für Biologische Forschungen Cluj/Rumänien; Ethnographisches Museum Cluj/Rumänien; Nationales Institut für Meteorologie und Hydrologie (INMH), Bukarest/Rumänien; Institut für Höhlenkunde, Bukarest/Rumänien; Universität „Spiru Haret“, Fakultät für Geographie Bukarest/Rumänien; Forstliche Versuchsanstalt ICAS Bukarest und Cluj/Rumänien; Rumänien Nationale Forstverwaltung ROMSILVA Bukarest/Rumänien; Büro für Fernerkundung CRUTA Bukarest/Rumänien

**Grönland-Projekt:** Danish Polar Center Kopenhagen; Universität Alabama (Institut für Ökophysiologie); Universität Helsinki (Zoologisches Institut); Universität Kopenhagen; Universität Montpellier (Lehrstuhl für Populationsbiologie)

**Hohenlohe-Projekt:** Consocio Cività, Rom; LEADER II-Workshopgruppe, Malgedem, Belgien; Litauische Landwirtschaftliche Universität

**Projekt „Kulturlandschaft Deutschland-Japan:** Zusammenarbeit mit dem „Forestry and Forest Products Research Institute“ (Japan) im Rahmen eines Forschungsprojekts– „Naturparks in Deutschland, ihre politischen, sozialen und finanziellen Auswirkungen auf den Naturschutz und Möglichkeiten für Tourismus und regionale Entwicklung“ (12/ 02 – 03/03)

**Projekt „Tara-Nationalpark“:** Institute for Nature Protection of Serbia, Belgrade, Serbia; Faculty of Forestry, Department for Landscape Architecture and Horticulture, University of Belgrade, Serbia, Prof. Dr. MIODRAG ZLATIC; Department for Erosion and Torrent Control, Faculty of Forestry, University of Belgrade; Public Enterprise “National Park Tara”(Head Office at Bajina Bašta), Serbia

**Waldweide-Projekt:** ETH Zürich (Institut für Nutztierwissenschaften); ETH Zürich (Versuchsalp Weissenstein, Graubünden); SLF, Davos; Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft Birmensdorf

## Auslandsaufenthalte

PLIENINGER, TOBIAS: Geländeaufenthalt in Spanien, 1.2.-7.4.03

PLIENINGER, TOBIAS: Gastbesuch am Department of Environmental Science, Policy and Management, University of California, Berkeley (USA), 4.8.-26.9.03

PURSCHE, CHRISTOPH: 19.9 – 28.9.2003 Bukarest und Gârda/Ghetari für Proiect Apuseni Rumänien; 16. – 17.4.2003 Salzburg Österreich, IALE zu Landschaftsstrukturmaße

Dr. RUSDEA, EVELYN:11.-23.02.2003 Bukarest, Cluj, Gârda/Rumänien; 30.5.-10.6.2003 Bukarest, Sibiu, Alba Iulia,Cluj/Rumänien; 23.7. - 30.8.2003 Cluj, Gârda, Ghetari, Alba Iulia, Sibiu, Bukarest/Rumänien; 18.9.-2.10.2003 Bukarest, Sibiu, Alba Iulia Gârda, Ghetari, Cluj/Rumänien; - (Proiect Apuseni); 31.8.-1.9.2003 und 14.-25.10.2003 Villach/Österreich (Populationsbiologische Untersuchungen in einer Höhle).

## Verschiedenes

## Ehrenamtliche Tätigkeiten

Prof. Dr. WERNER KONOLD:

- Sprecher des Deutschen Rates für Landespflege
- Mitglied im Strategiebeirat des BMBF-Förderschwerpunktes „Sozial-ökologische Forschung“
- Mitglied im Beirat des Wasserwirtschaftsverbandes Baden-Württemberg
- Mitglied im Beirat der WBW-Fortbildungsgesellschaft für die Gewässerpflege mbH
- Mitglied im Landesbeirat für Umweltfragen beim Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg

- Mitglied im Fachausschuss für Naturschutzfragen beim Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg
- Mitglied im Stiftungsrat der Stiftung Naturschutzfonds
- Mitglied des Projektrates BWPLUS beim Forschungszentrum Karlsruhe
- Mitglied der Landesarbeitsgemeinschaft der Akademie für Raumforschung und Landesplanung
- Vorsitzender der INTERREG III-Projektgruppe „Erhaltung der ökologischen Vielfalt in den Rheinwäldern“/„Conservation de la richesse écologique des forêts alluviales rhénanes“
- Korrespondierendes Mitglied der Hessischen Akademie für Forschung und Planung im ländlichen Raum
- Sprecher der ATV-DVWK GB 2 – AG 2.7 „Bach- und Flussauen“
- Mitglied der AG Natur- und Kulturerbe Allgäu

#### Institut für Landespflege

- Mitglied im PLENUM-Beirat „Naturgarten Kaiserstuhl“

#### RÖCK, SANDRA:

- Mitglied im Arbeitskreis Wasser der lokalen Agenda 21 in Freiburg
- Mitglied im AK Wasser im Bundesverband Bürgerinitiativen Umwelt e.V. (BBU)
- Mitglied des Regiowasser2005

#### THIEM, KORINNA:

- Mitglied im AK Wasser im Bundesverband Bürgerinitiativen Umwelt e.V. (BBU)
- Mitglied in der AG Dreisam

#### REINBOLZ, ANDREAS:

- Mitglied im Vorstand des BMBF Projektverbundes „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft“

#### KAISER, OLIVER:

- Mitglied im Arbeitskreis Wasser der lokalen Agenda 21 in Freiburg
- Mitglied im AK Wasser im Bundesverband Bürgerinitiativen Umwelt e.V. (BBU)
- Mitglied des Regiowasser e.V. Freiburg

#### KIRCHNER-HEBLER, RALF:

- Mitglied der Arbeitsgruppe Kulturlandschaft in der „International Association for Landscape Ecology – Regional Chapter Germany“.

## CULTERRA – SCHRIFTENREIHE DES INSTITUTS FÜR LANDESPFLEGE

der Albert-Ludwigs-Universität, D – 79085 Freiburg

Die nicht aufgeführten Nummern sind vergriffen. Eine Neuauflage ist nicht vorgesehen.

- |         |  |         |
|---------|--|---------|
| Heft 10 | BÜRGER, R., HEIDER, O., KOHLER, V. & STEINLIN, H. (1987):<br>Leitfaden zur Beurteilung von Straßenbauvorhaben unter Gesichtspunkten des Natur- und Landschaftsschutzes   | € 10,-- |
| Heft 17 | WALDENSPUHL, T. K. (1991):<br>Waldbiotopkartierungsverfahren in der Bundesrepublik Deutschland – Verfahrensvergleich unter besonderer Berücksichtigung der bei der Beurteilung des Naturschutzwertes verwendeten Indikatoren         | € 20,-- |
| Heft 19 | PERPEET, M. (1992):<br>Landschaftserlebnis und Landschaftsgestaltung   | € 10,-- |
| Heft 20 | NIPKOW, M. (1995):<br>Ein synoptischer Verfahrensansatz zur naturschutzfachlichen Gebietsbewertung auf der Basis multivariater Analysemethoden – Avifaunistische Untersuchungen in den Wäldern der Trockenaue am südlichen Oberrhein | € 15,-- |
| Heft 21 | HOCHHARDT, W. (1996):<br>Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen in den Niederwäldern des Mittleren Schwarzwaldes unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz                                | € 20,-- |
| Heft 22 | QUIMIO, J. M. (1996):<br>Grassland Vegetation in Western Leyte, Philippines (in Englisch)  | € 17,-- |
| Heft 23 | ALBERTERNST, B. (1998):<br>Biologie, Ökologie, Verbreitung und Kontrolle von Reynoutria-Sippen in Baden-Württemberg  | € 17,-- |
| Heft 24 | SIMON, A. & REIF, A. (1998):<br>Landnutzung in Pfaffenweiler (Markgräfler Land, Südbaden) – Biotopkartierung, Biotopbewertung, Vorschläge für eine Umsetzung in die Praxis   | € 15,-- |
| Heft 25 | SUN YEE (1998):<br>Waldvegetation und Standorte im Odaesan-Nationalpark (Südkorea) als Grundlage für ein standortkundliches Verfahren und umweltschonende, naturnahe Waldnutzung   | € 15,-- |
| Heft 26 | BÖNECKE, G. & SEIFFERT, P. (2000):<br>Spontane Vegetationsentwicklung und Rekultivierung von Auskiesungsflächen  | € 15,-- |

---

Heft 27	WATTENDORF, P. (2001): Hutweiden im mittleren Savatal (Naturpark Lonjsko Polje/Kroatien)	€ 20,--
Heft 28	DEGMAIR, J. (2002): Alleen – Geschichte und Funktion mit einem Blick auf Hohenlohe	€ 17,--
Heft 29	GERBER, A. & KONOLD, W. (2002): Nachhaltige Regionalentwicklung durch Kooperation – Wissenschaft und Praxis im Dialog	€ 20,--
Heft 30	DOERK, S. (2002): Landschaft in Bewegung – Das Verhältnis des Menschen zu Landschaft und Natur am Beispiel aktueller Zeitströmungen im Tanz	€ 14,--
Heft 31	BURKART, B. & KONOLD, W. [Hrsg.] (2003): Offenland und Naturschutz	€ 20,--
Heft 32	WATTENDORF, P., KONOLD, W. & EHRMANN, O. [Hrsg.] (2003): Gestaltung von Rekultivierungsgeschichten und Wurzelsperren	€ 15,--
Heft 33	GERHARDS, I. (2003): Die Bedeutung der landschaftlichen Eigenart für die Landschaftsbildbewertung – dargestellt am Beispiel der Bewertung von Landschaftsbildveränderungen durch Energiefreileitung	€ 20,--
Heft 34	RUSDEA, E., REIF, A., POVARA, J., KONOLD, W. [Hrsg.] (2004): Perspektiven für eine traditionelle Kulturlandschaft in Osteuropa	erscheint 2004
Heft 35	RUSDEA, E., REIF, A., POVARA, J., KONOLD, W. [Hrsg.] (2004): Utilizarea traditionala a spatiului rural în Europei de est	erscheint 2004
Heft 36	KONOLD, W., DOERK, S. [Hrsg.] (2004): Beiträge zur Wasser- und Kulturgeschichte in Oberschwaben und am Bodensee	€ 15,--
Heft 37	SCHLECKER, E. (2004): Aufbau eines Landschafts-Informationssystems und landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung im Einzugsgebiet der Seefelder Aach	€ 20,--
Heft 38	PRETZELL, D. (2004): Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz	€ 20,--

Weiterhin sind folgende Restbestände erhältlich:

KONOLD, W. (1994): € 17,--  
Historische Wasserwirtschaft im Alpenraum und an der Donau, 592 S.

SEIFFERT, P., SCHWINEKÖPER, K. & KONOLD, W (1995): € 17,--  
Analyse und Entwicklung von Kulturlandschaften – Das Beispiel Westallgäuer  
Hügelland, 456 S.

**Bezugsadresse:**

Institut für Landespflege  
Tennenbacher Str. 4  
79085 Freiburg im Breisgau

Telefon 0761 - 2033637  
Fax 0761 - 2033638  
Email [lpflege@landespflge.uni-freiburg.de](mailto:lpflege@landespflge.uni-freiburg.de)