

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern  
**Band:** 59 (2002)

**Artikel:** Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 2001  
**Autor:** Aeberhard, T. / Graf, Markus / Röstli, Kurt  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-323612>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Naturschutzinspektorat des Kantons Bern

## Bericht 2001

### Inhaltsverzeichnis

Einleitung (Th. Aeberhard) .....	7
1. Begutachtungen, Mitberichte und Öffentlichkeitsarbeit (M. Graf, K. Rösti).....	9
1.1 Mitberichte, Umweltverträglichkeitsprüfungen .....	9
1.2 Bewilligungen .....	9
1.3 Öffentlichkeitsarbeit .....	10
2. Pflege, Gestaltung und Aufsicht in Naturschutzgebieten .....	11
2.1 Übersicht (W. Frey) .....	11
2.2 Pflege- und Gestaltungsplanungen (Ph. Augustin) .....	11
2.3 Pflege- und Gestaltungsarbeiten (W. Frey) .....	18
2.4 Aus- und Weiterbildung der Aufsichtsorgane (W. Frey) .....	23
3. Umsetzung von Bundesinventaren und Bewirtschaftungsverträge .....	24
3.1 Auen von nationaler Bedeutung (A. Friedli) .....	24
3.2 Waldbewirtschaftungsverträge (A. Friedli, F. Leiser) .....	25
3.3 Bewirtschaftungsverträge Trockenstandorte und Feuchtgebiete (F. Leiser) .....	25
4. Änderungen in der Bundesgesetzgebung .....	27
4.1 Auen 2. Serie (IGLES) (E. Jörg) .....	28
4.2 Amphibienlaichgebiete (E. Jörg) .....	28
5. Inventare und Kartierungen .....	30
5.1 Waldnaturschutzinventar (A. Friedli) .....	30
6. Früherkennung im Naturschutz:	
Frühzeitig erkennen – präventiv handeln (K. Peter, A. Zangger) .....	32
6.1 Was kann/soll Früherkennung leisten? .....	33
6.2 Tourismus und Freizeit im Fokus der Früherkennung .....	34
6.3 Hauptsächliche Konflikte aus der Sicht von Flora und Fauna .....	35
6.4 Abschätzen des Konfliktpotenzials neuer Freizeitaktivitäten .....	37
6.5 Ausblick – Informationsstrategie Freizeitaktivitäten .....	39
7. Zum Jahr der Freiwilligenarbeit .....	39
7.1 Freiwillige Naturschutzaufsicht (W. Frey) .....	39
7.2 Naturschutzaufsicht – Freiwillige Tätigkeit – Rückblick und Ausblick (P. Mathys) .....	40
7.3 De l'activité des gardes de l'association du Parc Jurassien de la Combe-Grède-Chasseral (A. Cachin) .....	41
7.4 Kreuzotter, Sunnbühl (B. Baur) .....	44
7.5 Fledermausschutz (T. Fankhauser, Y. Leuzinger) .....	49
7.6 Igelerschutz und Igelstationen – Ehrenamtliche Leitung von Igelstationen (M. Graf) ...	55
7.7 Frei und Willig – Ehre und Amt (E. Grütter) .....	56
8. Anhang .....	58
8.1 Organigramm Naturschutzinspektorat .....	58
8.2 Organigramme de l'Inspection de la protection de la nature du canton de Berne ....	59
8.3 Mitglieder der Fachkommission Naturschutz .....	60
8.4 Mitglieder der Fachkommission Trocken- und Feuchtstandorte .....	60



## Einleitung

### *2001 – Jahr der Freiwilligenarbeit*

*Das Jahr 2001 wurde von der UNO als Jahr der Freiwilligenarbeit proklamiert. Unser diesjähriger Bericht soll daher speziell den vielen freiwilligen Helferinnen und Helfern im Naturschutz gewidmet sein. So lassen wir heuer in einem besonderen Kapitel verschiedene Freiwillige direkt zu Wort kommen. Sie alle berichten – jeder aus seinem Tätigkeitsbereich – über ihre ehrenamtliche Arbeit zugunsten des Biotop- und Artenschutzes. Die freiwillige und ehrenamtliche Tätigkeit ist für den Naturschutz geradezu typisch, sie hat eine lange Tradition. Naturschutz ohne Freiwilligenarbeit wäre undenkbar und unbezahlbar! Jahrelange ornithologische Zählungen und Beobachtungsreihen, weit zurückgreifende botanische Beschreibungen von Naturschutzgebieten, historische Hut der Bergblumen, nächtliche Amphibienrettungsaktionen, Pflege und Überwintern von kranken oder geschwächten Igel, Fledermäusen, Vögeln usw., Beobachtungen und Meldungen über das Vorkommen seltener, aber auch gemeiner Tier- und Pflanzenarten und vieles mehr zeugen von der Vielfalt des Einsatzes und vom grossen vorhandenen Spezialwissen dieser Freiwilligen. Die in unseren Berichten alljährlich erwähnten Einsätze für Pflege und Unterhalt von Naturschutzgebieten durch Schulklassen, Firmen, private Organisationen und Privatpersonen zeigen ein weiteres Spektrum dieses Freiwilligeneinsatzes. In diesem Zusammenhang besonders zu erwähnen sind die ungefähr 200 freiwilligen Naturschutzaufseherinnen und Naturschutzaufseher. Nebst der Mithilfe bei der Pflege kommt ihnen die – vor allem in der letzten Zeit politisch umstrittene – nicht leichte Aufgabe der Aufsicht über die Einhaltung der Naturschutzvorschriften zu. Es ist dies nun die Gelegenheit, all diesen jahrelang treuen, ehrenamtlichen und freiwilligen Helferinnen und Helfern ein herzliches «Danke schön» zu sagen!*

*Personell haben sich im Naturschutzinspektorat zwei Veränderungen ergeben: Unsere gute Seele, MARLIES LEUENBERGER, hat sich nach über 17-jähriger Tätigkeit als Sekretärin und Sachbearbeiterin im Frühjahr in den verdienten Ruhestand begeben. Bescheiden, zuverlässig, hilfsbereit und absolut pflichtbewusst hat sie uns in all den Jahren geholfen, das «Backoffice» zu «schmeissen». Herzlichen Dank, Marlies, und beste Wünsche für die Zukunft! Verlassen, um sich beruflich neu auszurichten, hat uns unser kantonaler Naturschutzaufseher im Kreis Oberland-Ost, BRUNO MAERTEN. Der Weggang von Bruno nach nur gut 5½ Jahren hat uns klar gemacht, wie schwierig es im heutigen politischen und gesellschaftlichen Umfeld ist, Polizeifunktionen korrekt wahrzunehmen! Wir danken Bruno für seinen unermüdlichen Einsatz, und wir wünschen ihm beruflich und privat alles Gute.*

*Wiederum als ausserordentlich für das Naturschutzinspektorat muss das Projekt «Tauros» bezeichnet werden. Nach der im Vorjahr durchgeführten «Evaluation»*

*beauftragte die Volkswirtschaftsdirektorin eine interne Arbeitsgruppe, im Projekt «Tauros» das Verzichts- und Auslagerungspotenzial des Amtes für Natur systematisch zu überprüfen, Massnahmen zur Verbesserung des «Images» zu entwickeln und organisatorische Optimierungen zu prüfen. Als Resultat wurde festgestellt: Die gesetzlichen Rahmenbedingungen setzen einem zusätzlichen Aufgabenverzicht enge Grenzen, das Potenzial für die Auslagerung von Aufgaben ist ausgeschöpft. Konkrete «Image»-Massnahmen wurden umgesetzt oder in die Wege geleitet. Verbesserungen im organisatorische Bereich sollen im Rahmen von NEF (neue Verwaltungsführung) geprüft werden.*

*Stark beschäftigt (und innerlich belastet) hat uns das neue Jagdgesetz, wurden doch die politischen Diskussionen auf die Aufgaben des ganzen Amtes und speziell auch auf diejenigen des Naturschutzinspektorates ausgedehnt. Besonders ins Kreuzfeuer geraten ist die Kantonale Naturschutzaufsicht. Es hat sich einmal mehr gezeigt, wie schwierig es ist, Sinn und Aufgaben des Naturschutzes in einer vordergründig nur auf kurzfristiges Gewinnstreben ausgerichteten Gesellschaft zu kommunizieren und Politikerinnen und Politiker von der Notwendigkeit des Naturschutzes und dessen längerfristigen volkswirtschaftlichen Nutzen zu überzeugen. Fast unlösbar wird die Aufgabe, wenn sich diese Politikerinnen und Politiker Anhörung und Gespräch verschliessen!*

*Ich möchte mich bei all denjenigen, welche uns durch ihre Mithilfe und ihre Arbeit unterstützt haben, welche die Ökologie in ihre Entscheidungen im Sinne der Nachhaltigkeit einbeziehen und welche uns in der schwierigen Zeit moralisch beistehen, ganz herzlich danken.*

*Thomas Aeberhard*

«Menschen, die kommen, sehen immer bedeutender aus  
als solche, die gehen.»

Günter Bauer

## 1. Begutachtungen, Mitberichte und Öffentlichkeitsarbeit

### 1.1 Mitberichte, Umweltverträglichkeitsprüfungen

Das Naturschutzinspektorat hat seine Stellungnahme zu 718 (2000: 765) naturschutzrelevanten Vorhaben abgegeben (*Abb. 1*), u.a.

23	(43)	Gesetzesvorlagen, parlamentarische Vorstösse, Finanzgeschäfte, Konzepte, Richtlinien und Inventare
29	(41)	Biotop- und Artenschutz
119	(128)	Vorhaben in Naturschutzgebieten
73	(89)	Detail-, Orts- und Regionalplanungen, Planungskonzepte
7	(15)	Meliorationen und Entwässerungen
32	(41)	Rohstoffgewinnung, Auffüllungen und Deponien
43	(34)	Rodungen und Aufforstungen
88	(46)	Gewässerverbauungen inkl. Bewilligungen betreffend Ufervegetation
7	(12)	Kraftwerkanlagen
13	(26)	Starkstrom- und Telefonleitungen, Kabel, Gasleitungen
27	(23)	Wasser- und Abwasserleitungen
120	(137)	Strassen, Brücken, Wege
7	(10)	Bahnen
68	(61)	Übrige Bauten, Baugesuche
7	(7)	Militärische Anlagen, Flugplätze
27	(26)	Seilbahnen und Skilifte, Skipisten, Pistenbeschneigungen
20	(23)	Sportanlagen, Veranstaltungen
8	(3)	Anlagen für Boote

547 der 718 (2000: 553) Stellungnahmen betrafen Planungen und Bauprojekte ausserhalb der kantonalen Naturschutzgebiete. 34 (36) der geplanten Vorhaben mussten in der vorliegenden Form abgelehnt werden. 202 (222) Planungen und Projekten konnte mit besonderen, 321 (266) ohne besondere naturschützerische Auflagen zugestimmt werden. Die geplanten Projekte hätten 480 schutzwürdige naturnahe Lebensraumtypen oder Objekte gemäss Art. 18 Abs. 1<sup>bis</sup> des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz betroffen (*Tab. 1*). 28 (18) Vorhaben sahen Eingriffe in Lebensräume von nationaler Bedeutung und 28 (30) in solche von regionaler Bedeutung vor. In 65 (60) Fällen waren zudem Standorte von geschützten Pflanzen und in 23 (14) Fällen solche von geschützten Tieren betroffen.

### 1.2 Bewilligungen

Es wurden 211 (223) Bewilligungen (ohne Ausnahmbewilligungen in Naturschutzgebieten) erteilt: 209 (222) Pilzsammeln zu Erwerbszwecken, 2 (1) Graben von Enzianwurzeln.

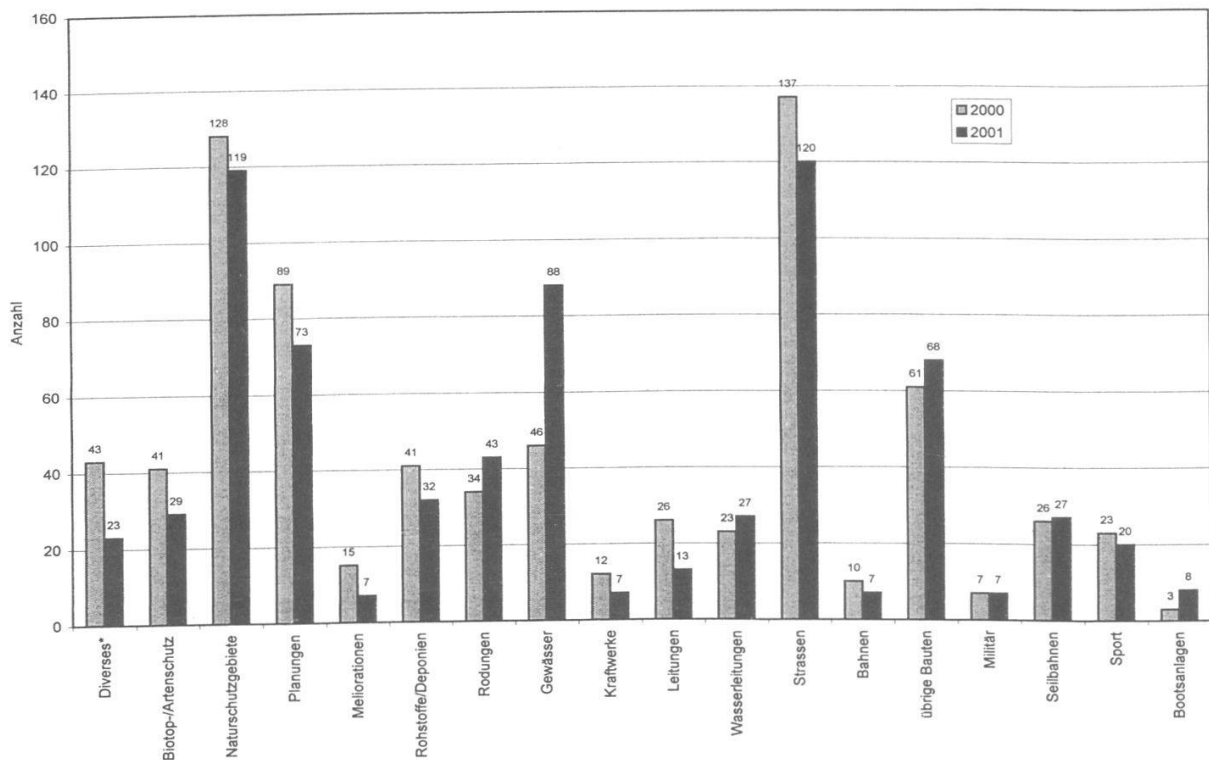


Abbildung 1: Vergleich Anzahl/Kategorien Mitberichtsgeschäfte 2000 und 2001.

\* Diverses: Gesetzesvorlagen, parlamentarische Vorlagen, Finanzgeschäfte, Konzepte, Richtlinien und Inventare

Anzahl		%		Betroffene schutzwürdige naturnahe Lebensräume
2001	2000	2001	2000	
153	147	32	33	Ufer, Gewässer (Fließ- und Stehgewässer, Quellen)
40	29	8	6	Hoch- und Flachmoore, Feuchtgebiete
17	14	4	3	Trockenstandorte
102	103	21	23	Wälder, Waldränder
125	118	26	26	Hecken, Feld-, Ufergehölze, Bäume, Obstgärten
39	37	8	8	alpine Rasen, Zwergstrauchheiden und Geröllhalden
4	3	1	1	Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Ruderalflächen
480	451	100	100	Total

Tabelle 1: Anzahl schutzwürdige naturnahe Lebensraumtypen, welche von 547 Vorhaben (2000: 553) betroffen waren (ohne Naturschutzgebiete).

### 1.3 Öffentlichkeitsarbeit

Nebst Exkursionen und Vorträgen konnte das Naturschutzinspektorat auf Einladung der Regierungsrätin F. SAROTT-RINDLISBACHER, Schwarzenburg, sowie des Regierungsrates W. DIETRICH, Interlaken, sich und seine Arbeit den Gemeinderätinnen und -räten dieser Amtsbezirke vorstellen.

Markus Graf, Kurt Rösti

## 2. Pflege, Gestaltung und Aufsicht in Naturschutzgebieten

### 2.1 Übersicht

Dank einem von der Witterung her fast normalen Winter, dem Einsatz von zwei Zivildienstleistenden und der Beschäftigung eines Landwirtes konnten die laut Programm vorgesehenen Pflegearbeiten durchgeführt und rechtzeitig abgeschlossen werden. Die Kälteperiode Ende Jahr erlaubte es uns sogar, Arbeiten zu erledigen, die in den normalen Wintern nicht durchgeführt werden können und welche daher schon seit Jahren hinausgeschoben werden mussten.

Wie schon in den Vorjahren wurden wir auch dieses Jahr von Freiwilligen Helfer/innen wieder tatkräftig unterstützt. Institutionalisiert haben sich seit Jahren die Einsätze vom Freien Gymnasium Bern, vom Vorkurs für Pflegeberufe sowie die Hegetage des Seeländischen Patentjägervereins und des Jagdvereins Laupen. Nebst diesen jährlich wiederkehrenden Einsätzen wurden wir verschiedentlich von Schulen und vom Verein Bielerseeschutz unterstützt, welcher im Rahmen der Betreuung von Ausgesteuerten und Arbeitslosen Arbeiten für uns tätigt.

Willy Frey

### 2.2 Pflege- und Gestaltungsplanungen

Im Verlauf des Berichtsjahres wurden Pflegeplanungen für die Naturschutzgebiete Vogelraupfi, Hasli-Ufer, Wohlensee Nordufer und Teuftalbuchth erarbeitet.

#### *Naturschutzgebiet Vogelraupfi; Gemeinde Bannwil*

Ende der sechziger Jahre wurde das alte Kraftwerk Bannwil erneuert und zu einem Flusskraftwerk mit Stauhaltung ausgebaut. Die Bauherrschaft (BKW) wurde dabei verpflichtet, Ersatz für drei natürliche Inseln zu schaffen, welche dem Neubau zum Opfer fielen. So entstand die Vogelraupfi (*Abb. 2*) als künstliche Insel aus dem obersten Teil des Terrains zwischen Aare und dem aufgefüllten Oberwasserkanal des alten Kraftwerks. Das 1970 unter Schutz gestellte Gebiet umfasst nebst der rund 300 Meter langen Insel das landseitige Aarebord mit einem artenreichen Halbtrockenrasen (Trespenwiese) sowie das daran angrenzende Landwirtschaftsland auf der Terrasse. Bei der Gestaltung der Insel wurde das ursprüngliche Terrain bis knapp auf die Staukote abgetragen und mit Kiesschüttungen, welche zum Teil auf Betonunterlagen aufgebracht wurden, eingedeckt. Rund zwei Drittel der Inselfläche werden von zwei flachen, vom Flusslauf unabhängigen Wasserflächen eingenommen. Diesen wird über Leitungen vom Festland her sauberes Wasser von Hangquellen zugeleitet. Infolge fehlender Flussdynamik eroberte die Pflanzenwelt rasch die vegetationsfreien Flächen auf der Insel. Anfänglich wurde versucht, mit alljährlich durchgeführten, mühevollen Jätaktionen die Kiesflächen für

die dort brütenden Flussregenpfeifer zu erhalten – ohne nachhaltigen Erfolg. Der letzte Brutnachweis des Flussregenpfeifers datiert aus dem Jahr 1983. Auch eine zwischenzeitlich erfolgte Neuüberschüttung der Kiesflächen, verbunden mit einer Ufersanierung, brachte nicht den gewünschten Erfolg. Man erkannte, dass die ausgeprägten dynamischen Prozesse einer Flussaue unter den gegebenen Rahmenbedingungen durch pflegerische Eingriffe und technische Massnahmen nur sehr beschränkt und mit grossem Aufwand ersetzt werden können.

Galt die Pflege früher primär der Erhaltung vegetationsarmer Pionierflächen und den an diese gebundenen spezialisierten Arten, stehen heute Arten mit Bindung an Gewässer mit reich strukturierter Ufervegetation, wie beispielsweise die Ringelnatter, der Eisvogel und erfreulicherweise der Biber, der sich entlang der Aare allmählich etabliert, im Vordergrund. Die Pflege der Insel besteht heute vor allem in der jährlichen Mahd der Streue und einem periodischen Rückschnitt der Gehölze.



Abbildung 2: Luftaufnahme der Vogelraupfi-Insel von Norden her. (Foto: Ernst Grütter, Roggwil)

Für die Vogelraupfi wurden als wichtigste Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Die Erhaltung als künstliche Aareinsel mit eingeschlossenen nährstoffarmen Flachwasserteichen, die nicht direkt dem Aareregime unterworfen sind.
- Die Bewahrung des Mosaikes unterschiedlicher Teillebensräume (Stillgewässer, Röhricht, Seggenried, Hochstauden, Ruderalflächen, Ufergehölze und Wald) durch selektives Mähen der Streue respektive selektive Gehölzpflege

- Die Erhaltung und Förderung strukturreicher Ufersäume durch dieselben Massnahmen.
- Das Zulassen der natürlichen Sukzessionsprozesse auf dem westlichen, bestockten Inselkopf.
- Die Erhaltung des Halbtrockenrasens auf dem landseitigen Bord durch alljährliche alternierende Mahd von Teilflächen und Verzicht auf jegliche Düngung
- Die Extensivierung der landseitig oberhalb des Bordes gelegenen Fettwiese und die Anlage von Kleinstrukturen wie Feuchtstellen, Krautsäume, Asthaufen, Totholz u.ä.
- Entwicklungskontrolle der wichtigsten Zielarten: Biber, Ringelnatter, Zauneidechse, Limikolen, Zwergtaucher, Eisvogel, Rohrammer, Kleinspecht, Groppe, Gemeine Keiljungfer, Grüne Keiljungfer, Pokalazurjungfer, Buntbäuchiger Grashüpfer

## Literatur

GRÜTTER E., Planatur AG (2001): Pflegeplanung Naturschutzgebiet Vogelraupfi, unveröffentlichter Bericht, erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorats des Kantons Bern.

### *Naturschutzgebiet Hasli-Ufer; Gemeinde Bern*

Bezeichnend für das 1984 geschaffene Naturschutzgebiet Hasli-Ufer (*Abb.3*) ist ein rund 700 Meter langes Gleitufer mit Flachwasserbereichen, Schlickbänken und Verlandungsvegetation. Diese zeigt die für nährstoffreiche Gewässer charakteristische Abfolge mit Laichkrautgürtel, Seebinsen, Röhricht, Grossegegnried, Hochstaudenflur sowie Weich- und Hartholzauenwald. Das auf kleinem Raum reich verzahnte Mosaik verschiedener Vegetationstypen und Strukturen bietet Lebensraum für eine vielfältige Fauna: Bekannt sind u.a. Vorkommen mehrerer Amphibienarten (Grasfrosch, Erdkröte, Faden- und Bergmolch, Feuersalamander), der Ringelnatter, des Eisvogels sowie zahlreicher Röhrichtbrüter. Die dem Röhricht vorgelagerten Schlickablagerungen sind reich an wirbellosen Organismen und bieten Fischen, Wasser- und Watvögeln eine günstige Nahrungsgrundlage. Das Hasli-Ufer ist denn auch ein bedeutender Rastplatz für Limikolen und Überwinterungsgebiet für Wasservögel. Anlässlich einer Feldbegehung im November 2001 konnten erstmals auch Biberfrassspuren beobachtet werden.

Für das Hasli-Ufer wurden zusammenfassend folgende Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Zulassen der seeseitig ablaufenden Verlandungsprozesse.
- Erhaltung und Förderung der Röhricht- und Grossegegnbestände durch gezielten Rückschnitt randständiger und eingestreuter Weidengebüsche und durch Auslichten stark beschattender Baumgruppen und Waldränder. Da die Verbuschung seit der Unterschutzstellung stark zugenommen hat, besteht heute diesbezüglich grosser Handlungsbedarf.



Abbildung 3: Verlandungszone im mittleren Abschnitt des Hasli-Ufers. (Foto: Archiv NSI, 1979)

## Literatur

LÖRTSCHER, M. (2001): Pflegeplanung Naturschutzgebiet Hasli-Ufer, unveröffentlichter Bericht erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorats des Kantons Bern.

### *Naturschutzgebiet Wohlensee Nordufer; Gemeinde Wohlen*

Das insgesamt rund 6 ha grosse Naturschutzgebiet umfasst vier verschiedene, für das Lebensraumspektrum am Nordufer des unteren Wohlensees repräsentative Teilgebiete. Von Westen nach Osten sind dies Leubachbucht, Flührain, Tuft, Hofenwald.

#### *Leubachbucht*

Der Leubach hat in seinem Mündungsgebiet (Abb. 4) ein langezogenes Auflandungsgebiet geschaffen. Dieses besteht aus einem mit Weidengebüsch durchsetzten Schilfröhricht. Auf dem vordersten Teil des Bachdeltas bilden Flachwasserbereiche und Schlammbänke zusammen mit Schilf, Krautfluren und Weidengebüschen einen eng verzahnten Übergang vom Wasser zum Land. Der rückwärtige Teil des Schutzgebietes umfasst den untersten Teil des Frieswilgrabens mit einem naturnahen Bachlauf und der angrenzenden Bestockung. Als artenreicher



Abbildung 4: Verlandungszone im Mündungsbereich des Leubaches. (Foto: Archiv NSI, 1979)

Amphibienstandort ist die Leubachbucht im Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung verzeichnet (Objekt-Nr. BE 132). Bekannt sind Vorkommen von Grasfrosch, Gelbbauchunke, Faden- und Bergmolch sowie Feuersalamander.

Für die Leubachbucht wurden folgende Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Zulassen der Verlandung auf dem seeseitigen Teil des Deltas.
- Erhaltung und Förderung des Röhrichs durch Entbuschen und gezielten Rückschnitt der Weidengebüsche.
- Zulassen der Bachdynamik.
- Selektives Auslichten und Zurückschneiden der bachbegleitenden Ufergehölze.
- Erhaltung des Laichplatzangebotes durch ein periodisches Austiefen und Neuschaffen von Nassstellen.

### *Hofenwald*

Das im gleichnamigen Wald gelegene Gebiet umfasst zwei Standorte mit bedeutenden Orchideenvorkommen. Eine mit dem Waldeigentümer getroffene Vereinbarung legt die speziell auf die Erhaltung und Förderung der Orchideen auszurichtende Pflege und Nutzung fest. In den letzten Jahren wurden jedoch

Bestandesrückgänge und eine verminderte Vitalität der Orchideen beobachtet. In Zusammenarbeit mit der Bernischen Floristischen Beratungsstelle soll nun die Dringlichkeit des Handlungsbedarfs abgeklärt und die anzuordnenden Massnahmen konkretisiert werden.

Für die Orchideenstandorte im Hofenwald wurden zusammenfassend folgende Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Schaffung günstiger Lichtverhältnisse in der Krautschicht durch ein selektives, schonendes Auslichten des Baumbestandes und des Unterwuchses.
- Überführung von Fichtenaufforstungen in naturnahe, lichte Laubholzbestände.
- Schaffung abgestufter Waldränder.
- Besondere Sorgfalt beim Holzschlag, Vermeidung von Bodenverletzungen und sorgfältige Schlagräumung.

### *Flührain und Tuft*

In den beiden Teilgebieten Flührain und Tuft (*Abb. 5*) soll die standörtliche Dynamik und die natürliche Bestandesentwicklung des Waldes ungehindert ablaufen können. Pflegemassnahmen erübrigen sich. Die beiden Gebiete können wie folgt charakterisiert werden: Der gegen Süden gerichtete Flührain im Halt von rund



Abbildung 5: Waldreservat Flührain. (Foto: Archiv NSI, 1989)

3,5 ha gelangte im Rahmen der Waldzusammenlegung Murzelen in den Besitz des Kantons. Seiner Steilheit wegen war dieses Waldstück bereits vor der Unterschutzstellung kaum genutzt worden. Der Schutzbeschluss nennt als Ziel die Erhaltung und Förderung charakteristischer Laubwaldgesellschaften des Mittellandes als Naturwald. Jegliche forstwirtschaftliche Nutzung wird ausgeschlossen (Totalreservat). Die Waldgesellschaften am Flührain sind gemäss Vegetationskartierung den Verbänden der Waldmeister-Buchenwälder und der Orchideen-Buchenwälder zuzuordnen. Das Gebiet ist durchsetzt mit zahlreichen kleinen Rutschungen und Anrissen sowie anstehenden Molassefelsen. Der Totholzanteil ist relativ hoch.

Das Gebiet Tuft umfasst ein Bachtobel mitsamt dem Mündungsgebiet in den Wohlensee. Die naturnah bestockten Hänge des Tobels sind steil, schattig und feucht. Wie im weiter westlich gelegenen Flührain wird auch im Bachtobel Tuft auf die forstwirtschaftliche Nutzung verzichtet. Im oberen Teil des Tobels fällt der Bach als Wasserfall über eine mehrere Meter hohe Molassestufe. Der Mündungsbereich in den Wohlensee ist naturbelassen und bildet ein kleines, mit Schilf bewachsenes Delta.

## Literatur

LÖRTSCHER, M. (2001): Pflegeplanung Naturschutzgebiet Wohlensee Nordufer, unveröffentlichter Bericht erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorats des Kantons Bern.

## *Naturschutzgebiet Teuftalbuch; Gemeinden Frauenkappelen und Mühleberg*

Bei der seit 1983 unter Schutz stehenden Teuftalbuch handelt es sich um eine lokale Verlandungszone, entstanden auf einem Bachdelta. Diese steht im Kontrast zu den sonst weitgehend steilen und bewaldeten Ufern des unteren Wohlensees. Die Verlandungsvegetation besteht aus den charakteristischen Pflanzen des Röhrichts: Schilf, Rohrglanzgras, Breitblättriger Rohrkolben und vereinzelt Stöcken der Gelben Schwertlilien. Landwärts geht das Röhricht in ein mit Hochstauden durchsetztes Grosseggenried über. Der seeseitige Teil ist durchsetzt mit Weidengebüschen. Besondere Bedeutung hat das Gebiet als Fortpflanzungsgebiet für Amphibien (Grasfrosch, Erdkröte, Berg- und Fadenmolch). Erwähnenswert ist zudem das Vorkommen der gestreiften Quelljungfer, einer seltenen Libellenart mit Larvalentwicklung in Quellfluren, Rinnsalen, kleinen Bächen und Hangriedern.

Für die Teuftalbuch wurden folgende Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Zulassen der natürlichen Verlandung auf dem seeseitigen Teil des Deltas.
- Erhaltung und Förderung des Röhrichts durch Entbuschen und gezielten Rückschnitt der Weidengebüsche sowie durch Auslichten der randlich angrenzen-

den Ufergehölze und Waldränder. Da die Verbuschung seit der Unterschutzstellung markant zugenommen hat, besteht heute in dieser Hinsicht ein vordringlicher Handlungsbedarf.

- Zulassen der Bachdynamik.
- Schaffung eines strukturreichen, gestuften Waldmantels.
- Erhaltung des Laichplatzangebotes durch ein periodisches Austiefen von verlandeten Nassstellen.

## Literatur

LÖRTSCHER, M. (2001): Pflegeplanung Naturschutzgebiet Teuftalbuch, unveröffentlichter Bericht erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern.

Philipp Augustin

## 2.3 Pflege- und Gestaltungsarbeiten

- Im Naturschutzgebiet Mörigenbucht, Gemeinde Mörigen, wurde zur Information und Lenkung der Besucher ein Naturpfad (*Abb. 6*) eingerichtet. Auf Tafeln entlang dem Uferweg werden Charakteristik und Bedeutung ausgewählter Lebensräume und Elemente des naturnahen Seeufers erläutert. Die Tafeln sind zweisprachig und reich illustriert mit typischen Tier- und Pflanzenarten der Feuchtgebiete.
- Gemäss Pflegeplan sollen im Naturschutzgebiet Fanel die Orchideenstandorte und die Waldränder aufgewertet werden. Die aufgelandeten ehemaligen Gräben müssen abgetieft werden, damit sie bei hohem Wasserstand im See wieder Wasser führen. Ein erster Teil der vorgesehenen Arbeiten konnte in Zusammenarbeit mit der Waldabteilung 7, Seeland, realisiert werden.
- In Zusammenarbeit mit dem Fischereiinspektorat und dem Golfclub Interlaken-Unterseen wurde ein Renaturierungsprojekt für das Gebiet Weissenau-Neuhaus erarbeitet. Am Seeufer im Naturschutzgebiet wurde als Erstes rund 90 m der bestehenden Ufermauer entfernt. Für den einflussenden Bach konnte eine flache Trichtermündung geschaffen werden. Der bestehende Uferweg wurde unterbrochen und auf einem Holzsteg um die Trichtermündung geführt (*Abb. 7*).
- Im Reptilienkerengebiet Bözingerberg musste, um das Fortbestehen der Reptilien zu gewährleisten, der Lebensraum aufgewertet werden. In Zusammenarbeit mit der KARCH und der Burgergemeinde Biel wurde ein Pflegekonzept ausgearbeitet und die anstehenden Arbeiten ausgeführt.
- Das Vernetzungskonzept für den Laubfrosch längs der Saane zwischen Auried und Oltigenmatt sieht u.a. das Ausheben von Flachtümpeln vor. Nach dem Entbuschen konnten zwei neue Tümpel realisiert werden.
- Die Wasserzuleitung für den Weiher im Naturschutzgebiet Widi Grächwil erfolgt über eine Drainageleitung aus dem Landwirtschaftsgebiet. Durch Sand- und Nährstoffeintrag verlandete die Wasserfläche zusehends. Ein Teil des

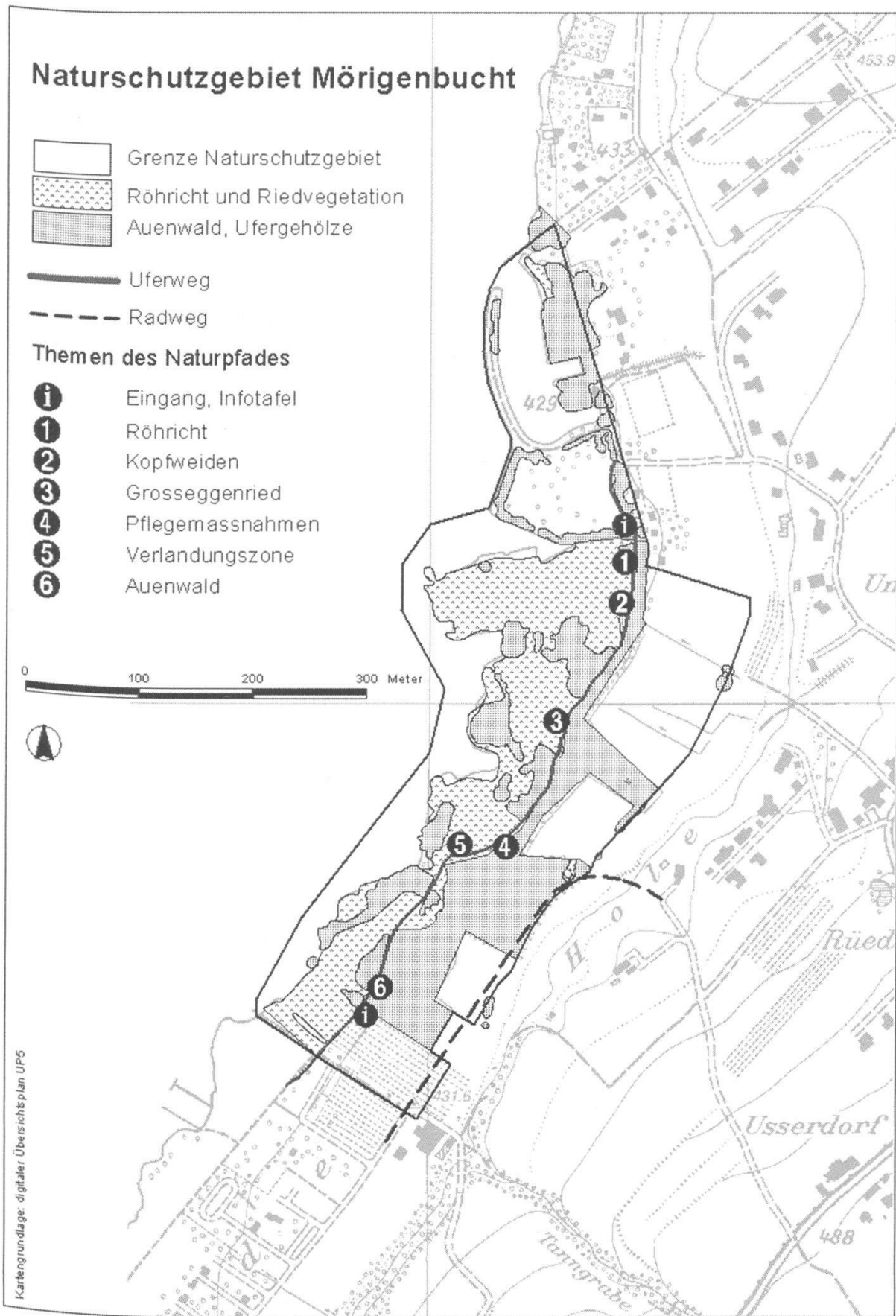


Abbildung 6: Der Naturpfad in der Mörigenbucht führt entlang dem naturnahen Seeufer.



Abbildung 7: Neuer Holzsteg um die Trichtermündung. (Foto W. Frey, April 2002)

Weihers konnte nun abgetieft werden. Um eine allzu rasche Verlandung zu verhindern, wurde ein zusätzliches Klärbecken vorgeschaltet (Abb. 8).

- Im Rahmen des Auenvollzugs an der Alten Aare wurde ein Massnahmenkatalog zur Umsetzung vorgeschlagen. Eine Einzelmassnahme sieht vor, bestehende Giesse auszubaggern, zu vergrössern und auszulichten. Es geht darum, Pionierstandorte (Rohböden, Kiesflächen) zu fördern als Lebensraum für Amphibien. Im Raum Hinterholz in der Gemeinde Kappelen konnte so auf rund 100 Aren ein solcher neuer Lebensraum geschaffen werden (Abb. 9).
- In den Belpergiessen konnten in diesem Jahr zwei weitere Gebiete aufgewertet werden (Abb. 10).
- Der Uferschutzplan nach SFG der Gemeinde Gals sieht u.a. vor, die dem Naturschutzgebiet vorgelagerte Seeufermauer abzubrechen. Um das verbreitete «wilde Baden» in diesem Uferabschnitt einzudämmen, ist die Schaffung eines abgegrenzten Badeplatzes vorgesehen. In einer ersten Etappe wurde auf einer Länge von 530 Metern die Ufermauer teilweise oder ganz abgebrochen. Damit das nun nicht mehr befestigte Seeufer nicht uneingeschränkt erodieren kann, wurden in den einzelnen Abschnitten vorsorgliche Massnahmen getroffen, welche eine «kontrollierte» Erosion erlauben sollten. In tieferen Bereichen verzichtete man darauf, auch den Grundstein sowie die Foundation der Ufermauer zu entfernen. An mehreren Stellen wurden die aus dem Abbruch gewonnenen Blocksteine zu Bühnen aufgeschüttet. Beim Uferabschnitt «Mitte» verlagerte



Abbildung 8: Neu erstellter Flachteich als Absetzbecken. (Foto W. Frey, April 2002)



Abbildung 9: Ausschnitt aus dem verlandeten und neu ausgebaggerten Altlauf der Alten Aare. (Foto W. Frey, April 2002)



Abbildung 10: Ausschnitt aus der wiederhergestellten Giesse längs der Aare. (Foto W. Frey, April 2002)

man die Uferblocksteine etwa 30 m Richtung See als Wellenbrecher. Der am stärksten vom Wellenschlag betroffene Uferabschnitt wurde mit rund 5 m<sup>3</sup> pro Laufmeter Wandkies stabilisiert.

- Im Pflegeplan des Naturschutzgebietes Büsselimoos ist das Entfernen der Fichten aus dem Hochmoorteil vorgesehen. Der Besitzer willigte zu dieser Massnahme ein (Abb. 11).



Abbildung 11: Fichtenschlag auf dem Hochmoor. (Foto W. Frey, April 2002)

Willy Frey

#### 2.4 Aus- und Weiterbildung der Aufsichtsorgane

- Mangels Anmeldungen konnten im Jahr 2001 keine Freiwilligen Naturschutz-aufseher/innen ausgebildet werden.
- Im Auftrag des Naturschutzinspektorates führt Pro Natura Bern jährlich Weiter-bildungskurse für die Freiwillige Naturschutzaufsicht durch. An den fünf an-gebotenen Kursen konnten 45 Teilnehmer/innen begrüsst werden. Der Kurs in französischer Sprache wurde leider sehr schlecht besucht.

Willy Frey

«Es gibt Leute, die keiner Fliege etwas zuleide tun, weil sie nicht imstande sind, eine zu fangen.»

Helmut Qualtinger

### 3. Umsetzung von Bundesinventaren und Bewirtschaftungsverträge

#### 3.1 Auen von nationaler Bedeutung

Einmal mehr zeigte sich im Jahr 2001, dass im Auenvollzug die Geschäfte weitgehend von aussen gesteuert werden. Die erfreuliche Initiative von Wasserbau und Fischerei bei der Förderung von Renaturierungsvorhaben auch in Auenobjekten geben unseren Handlungsbedarf weitgehend vor, da die Regelung der zukünftigen Nutzungen und Entschädigungsfragen sowie die Perimeterabgrenzung gleichzeitig angegangen werden müssen. Daneben waren Mitberichts-geschäfte und Gesuche um Ausnahmegewilligungen in Auen zu bearbeiten. Da nur beschränkt personelle und finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, erfuhr das geplante Jahresprogramm einige Änderungen, und die gesteckten Ziele konnten nur zum Teil erreicht werden. So konnten die drei Simmeauen Brünnlisau, Wilerau und Niedermettlisau nicht wie vorgesehen abgeschlossen werden. Beim Vollzug der Objekte Senseauen und Schwarzwasser trat wegen notwendiger Zusatzabklärungen im Zusammenhang mit den Einspracheverhandlungen ebenfalls eine Verzögerung ein.

Wir hoffen, dass die mit dem BUWAL abgeschlossene Leistungsvereinbarung, die dem Naturschutzinspektorat zusätzliche finanzielle Mittel im Auenvollzug bis 2008 gewährt, die nötige Dynamik in die hängigen Verfahren bringt. Basierend auf dieser Leistungsvereinbarung konnte das Naturschutzinspektorat im Auenvollzug mit dem Büro IMPULS, Forstingenieure und Umweltfachleute in Thun einen Vertrag zur Unterstützung abschliessen.

Trotz der insgesamt ernüchternden Bilanz im Vollzug konnten in einigen Auenobjekten doch erfreuliche Resultate erzielt werden. Dazu gehört der Oberburger Schachen an der Emme, wo 2001 die öffentliche Mitwirkung durchgeführt werden konnte. Die zahlreichen vorgängig geführten Gespräche und Verhandlungen haben sich gelohnt. Im Dezember erfolgte der Spatenstich zum Aufweitungsprojekt Winterseyschachen. Damit fand eine nur gerade zweijährige Planungszeit, die gekennzeichnet war durch eine erfreuliche und unkomplizierte Zusammenarbeit aller Beteiligten unter Federführung des Wasserbaus ihren Abschluss. Gespannt warten nun alle auf das erste Hochwasser, um zu beobachten, wie sich die Emme nach der Entfernung der Uferverbauungen auf der rechten Seite durch fortschreitende Erosion einen Teil ihres ursprünglichen Raumes zurückerobert. Der ganze Perimeter des zukünftigen Naturschutzgebietes wurde vor Baubeginn durch Fachleute bezüglich der vorhandenen Pflanzenarten, der Amphibien, Weichtiere (Schnecken und Muscheln) sowie der Vogelarten untersucht, um später Aussagen über die Auswirkungen der Renaturierung machen zu können. Es ist davon auszugehen, dass sich gewisse, auf dynamische Lebensräume angewie-

sene Arten neu ansiedeln werden. Die Untersuchungen zeigen schon heute vorwiegend auf der rechten Seite, im Winterseyschachen, ein sehr reiches Vorkommen an Pflanzen- und Tierarten. Herausragend ist der Neufund des Alpensalamanders, der hier seine nördlichste Verbreitung findet.

Initialisiert von Wasserbau und Fischerei wurde im Augand an der Kander ebenfalls ein gemeinsames Projekt in Angriff genommen und erstmals in dieser Art verfahrensmässig koordiniert: Planung für die Unterschutzstellung und Auenrenaturierung sowie für Hochwasserschutz. Leitung und Koordination des Projekts wurden dem Büro SIGMAPLAN in Bern übertragen.

Annelies Friedli

### 3.2 *Waldbewirtschaftungsverträge*

2001 konnten in den Auenobjekten von nationaler Bedeutung entlang der Alten Aare verschiedene Waldverträge abgeschlossen werden. Für Grundbeiträge und Abgeltungen sowie für angeordnete Massnahmen wurden total rund Fr. 57 000.– ausbezahlt.

Das Entschädigungsmodell für Waldnaturschutzleistungen im Kanton Bern wurde 2001 von der eidgenössischen Forstdirektion zustimmend zur Kenntnis genommen.

Annelies Friedli, Felix Leiser

### 3.3 *Bewirtschaftungsverträge Trockenstandorte und Feuchtgebiete*

#### 3.3.1 Totalrevision der Verordnung über Beiträge an Trockenstandorte und Feuchtgebiete (VTF)

Die 1989 eingeführte VTF musste zur Anpassung an die landwirtschaftlichen Direktzahlungen bereits mehrmals geändert werden. Die letzte Änderung erfolgte 1995. Damals war der Systemwechsel zum Sockel-Bonus-Prinzip beabsichtigt, welcher die Höhe der Naturschutzleistungen (Bonus) unabhängig von der nach Zonen abgestuften Höhe der Direktzahlungen (Sockel) definiert. Aufgrund der anzunehmenden (geringen) Mehrausgaben hatte die Finanzdirektion dieser Änderung jedoch nicht zugestimmt. Die Volkswirtschaftsdirektorin stellte indessen fest, dass der Systemwechsel prinzipiell erwünscht sei und bei der nächsten sich bietenden Gelegenheit vollzogen werden soll.

Die neue, am 1. Mai 2001 in Kraft getretene Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV) des Bundes eröffnete die Möglichkeit, kantonale Programme zur Förderung der Qualität und Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen finanziell zusätzlich zu unterstützen. Die VTF ist ein solches, auf der Naturschutzgesetzgebung basieren-

des kantonalen Qualitätsprogramm. Dieses Programm wurde im Sommer 2001 dem Bundesamt für Landwirtschaft zur Genehmigung nach Art. 15 ÖQV unterbreitet. Da die inventarisierten Trockenstandorte und Feuchtgebiete auch Weiden und Flächen ausserhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche umfassen (z.B. Sömmerungsgebiet), erfüllen nur rund 20% der mit Bewirtschaftungsverträgen gesicherten Flächen die Kriterien der ÖQV. Diese zusätzlichen Bundesgelder ermöglichten nun, den seit 1995 vorgesehenen Systemwechsel bei den VTF-Beiträgen vorzunehmen.

Aufgrund der stichprobeweisen Kontrollen und Überprüfungen von Trockenstandorten und Feuchtgebieten durch die Kantonalen Naturschutzaufseher wurden verschiedene fachliche Probleme aufgedeckt. Diese Fragen wurden in den letzten Jahren von der begleitenden, speziellen Fachkommission diskutiert und daraus abgeleitete inhaltliche Verbesserungsanträge verabschiedet. Hierbei handelt es sich beispielsweise um das Düngeverbot auf allen Trockenstandorten, da diese durch den Stickstoffeintrag aus der Luft (Schadstoffbelastung) bereits indirekt gedüngt werden, oder den Verzicht einer Beitragszahlung für Schafweiden. Diese gesammelten fachlichen Verbesserungen konnten nun ebenfalls in die Totalrevision der Verordnung einfliessen.

Die Totalrevision der VTF verfolgte folgende Ziele:

- *Inhaltliche Verbesserung und Vereinfachung*: Die durch die gesammelten Erfahrungen der letzten 10 Jahre festgestellten fachlichen Mängel der Verordnung wurden behoben. Mit einzelnen Zusammenfassungen und dem Verzicht auf Artenlisten wurde der Verordnungstext entlastet.
- *Vereinfachung des Beitragssystems*: Durch die Einführung des Sockel-Bonus-Prinzips konnte die kompliziertere Definition von Beiträgen nach den Zonen des landwirtschaftlichen Produktionskatasters fallen gelassen werden.
- *Harmonisierung der Beiträge*: Die in der VTF bestehenden Unterschiede zwischen Beiträgen für Trockenstandorte und Beiträgen für Feuchtgebiete wurden, sofern inhaltlich begründet, vereinheitlicht. Dabei konnten insbesondere die Grundbeiträge für Trockenstandorte angehoben werden.
- *Teuerungsausgleich*: Mit den zusätzlichen Mitteln aus der ÖQV konnte den Bewirtschaftern der in Art. 53 des Naturschutzgesetzes (NSchG) verankerte Teuerungsausgleich erstmals gewährt werden.
- *Neutralität im Finanzhaushalt des Kantons*: Die mit dem Wechsel des Beitragssystems verbundenen Mehrausgaben werden vollumfänglich durch die Mehreinnahmen aus der ÖQV (Bundesamt für Landwirtschaft) abgedeckt.

Am 12. September 2001 beschloss der Regierungsrat die total überarbeitete Verordnung (neue Abkürzung: FTV) und setzte sie rückwirkend auf den 1. Mai 2001 in Kraft.

### 3.3.2 Stand des Vollzuges

Aufgrund der rückwirkenden Inkraftsetzung enthält die revidierte Verordnung (FTV) als Übergangsbestimmung eine Bestandesgarantie-Klausel für das Jahr 2001: Konnte mit der neuen Regelung ein höherer Beitrag erzielt werden, wurde dieser ausbezahlt; hatte die neue Regelung (in Einzelfällen) eine Beitragsreduktion zur Folge, wurde der Beitrag für das Jahr 2001 noch nicht gekürzt. Dies bedingte, dass alle Beiträge sowohl nach dem alten wie auch dem neuen System berechnet werden mussten.

Stand des Vollzuges mit Bewirtschaftungsverträgen per Ende 2001:

• Trockenstandorte	
abgeschlossene Verträge:	1303
Vertragsfläche:	4359 ha
Beiträge 2001	Fr. 2 490 000.–
• Feuchtgebiete	
abgeschlossene Verträge:	977
Vertragsfläche:	4963 ha
Beiträge 2001	Fr. 2 747 000.–

Durch die Revision der Verordnung hat sich die Summe der Beitragszahlungen von rund 4,65 Mio. (2000) auf rund 5,25 Mio. Franken erhöht. Wegen der beschriebenen Übergangsbestimmung können die Beiträge 2001 jedoch weder mit den Vorjahren noch den kommenden Jahren verglichen werden.

Der erneute Rückgang der Vertragsflächen bei den Trockenstandorten ist darauf zurückzuführen, dass einzelne Teilflächen aufgrund von Kontrollergebnissen aus dem Inventar gestrichen werden mussten. Die Vertragsflächen bei den Feuchtgebieten haben aufgrund der von Landwirten beantragten Nachkartierungen leicht zugenommen.

Felix Leiser

## 4. Änderungen in der Bundesgesetzgebung

Der Bundesrat hat per 1. August 2001 gesamtschweizerisch rund 700 Biotop in das neue Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung aufgenommen. Ebenfalls auf diesen Zeitpunkt wurden in das schon bestehende Aueninventar auch 66 Gletschervorfelder und alpine Schwemmebenen neu aufgenommen.

#### 4.1 Auen 2. Serie (IGLES)

Verordnung über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung) vom 28. Oktober 1992 (Ergänzung 2001)

Auen sind von dauernder Veränderung geprägte Lebensräume. Mal werden weite Teile überschwemmt, mal liegen sie beinahe trocken. Ablagerung und Erosion sind einem ständigen Wandel unterworfen. Diese ausgesprochen dynamischen Flussabschnitte bieten einer Vielzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Die Bewohner dieser Lebensräume sind auf die ständig wechselnden Bedingungen angewiesen und haben sich auf diese äusseren Gegebenheiten spezialisiert. Die Erhaltung und Förderung dieser Organismen kann nur durch einen umfassenden Auenschutz, d.h. Schutz ihres Lebensraumes, erreicht werden.

Im Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung von 1992 befanden sich praktisch nur Objekte, die unterhalb der Waldgrenze lagen. Per 1. August 2001 wurde dieses Inventar mit 66 sich hauptsächlich oberhalb der Waldgrenze befindenden alpinen Auen, den Gletschervorfeldern und alpinen Schwemmebenen ergänzt. Im Kanton Bern sind so zu den bereits bestehenden 29 Objekten noch 9 weitere hinzugekommen, die es nun ebenfalls zu vollziehen gilt.

Gletschervorfelder sind diejenigen Lebensräume, die sich nahe unterhalb der Gletscherzunge befinden. Sie sind erst seit relativ kurzer Zeit eisfrei und sind geprägt von glazialen Ablagerungen. Die alpinen Schwemmebenen befinden sich oberhalb 1800 m ü.M. Sie weisen nur eine schwache Neigung auf und werden durch ein sie durchziehendes verästeltes Gewässernetz oft überschwemmt. Diese Gebiete sind stark geprägt durch fluviale Ab- und Umlagerungsprozesse.

Die Gletschervorfelder und alpinen Schwemmebenen wurden im Rahmen des Projektes IGLES (Inventar der Gletschervorfelder und alpinen Schwemmebenen) in den Jahren 1991–1998 inventarisiert.

Erwin Jörg

#### 4.2 Amphibienlaichgebiete

Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiets-Verordnung, AlgV) vom 15. Juni 2001

Im Zuge einer stark intensivierten Landnutzung wurden viele der feuchten Lebensräume entwässert und/oder zugeschüttet. Dadurch wurden die Bewohner dieser Biotope ihrer Lebensgrundlage beraubt. Insbesondere die Amphibien (*Abb. 12*) haben sehr stark unter diesem Druck gelitten. Hinzu kommt, dass ein zu hoher Düngereinsatz in der Landwirtschaft zu einer starken Überdüngung der Gewässer und damit indirekt zu einer erhöhten Faulschlamm- und Algenbildung geführt hat. Auch dem Strassenverkehr fallen jedes Jahr immer noch eine grosse Anzahl Tiere zum Opfer. Somit verwundert es kaum, dass die «Rote Liste der gefährdeten Amphibien der

Schweiz» von den 20 in der Schweiz natürlich vorkommenden Arten 19 als gefährdet ausweist, was 95% entspricht (*Abb. 13*)!



*Abbildung 12:* Der Grasfrosch ist die einzige Amphibienart der Schweiz, die zurzeit noch nicht gefährdet ist. Es zeichnen sich aber in gewissen Gebieten bereits erste Bestandsrückgänge ab! (Foto E. Jörg, Juli 1984)

Gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) kann der Bund Inventare über Objekte von nationaler Bedeutung aufstellen. Das Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung stellt im eigentlichen Sinn ein Arteninventar dar, welches über den Schutz von Lebensräumen (Tümpel, Teiche, Weiher und Kleinseen) und ihrer Umgebung vollzogen werden soll.

Von den im Kanton Bern total inventarisierten 1120 Amphibienlaichplätzen wurden vom Bund 63 Gebiete als ortsfeste Objekte und 3 als Wanderobjekte ins Inventar aufgenommen. Weitere 46 Objekte sollen in einer zweiten Serie definitiv bereinigt werden.



*Abbildung 13:* Der Laubfrosch, hier ein Männchen in voller Aktion, ist eine stark gefährdete Amphibienart. (Foto E. Jörg, Mai 1985)

Unter ortsfesten Objekten versteht man das eigentliche «Laichgewässer und angrenzende natürliche und naturnahe Flächen sowie weitere Landlebensräume und Wanderkorridore der Amphibien» (AlgV, Art. 2). Im Gegensatz dazu umfas-

sen Wanderobjekte «Rohstoffabbaugebiete, insbesondere Kies- und Tongruben sowie Steinbrüche, mit Laichgewässern, die im Laufe der Zeit verschoben werden können» (AlgV, Art. 3 Abs. 1). Der Schutz der noch nicht definitiv bereinigten Objekte «richtet sich bis zum Entscheid über ihre Aufnahme» in die Verordnung nach Artikel 29 Absatz 1 Buchstabe a NHV» (Übergangsbestimmungen).

Schon im Tätigkeitsbericht 1994 (JÖRG, 1995) wurde darauf hingewiesen, dass «der Kanton Bern zurzeit mit der vom Bund befristeten Umsetzung der in Kraft gesetzten Bundesinventare Hoch- und Übergangsmoore, Auengebiete, Flachmoore und Moorlandschaften sehr stark beschäftigt ist» und dass «ein zusätzlicher Einsatz von Personal und Finanzen zum Vollzug des Inventars der Amphibienlaichgebiete momentan undenkbar» ist. Leider hat sich in der Zwischenzeit die personelle und finanzielle Situation zu Ungunsten des NSI weiter verschlechtert. Die Aussage, dass der Kanton Bern trotzdem versucht, «der Verpflichtung nachzukommen, mit geeigneten Sofortmassnahmen dafür zu sorgen, dass sich der Zustand von Biotopen, von nationaler Bedeutung nicht verschlechtert» gilt aber nach wie vor.

## Literatur

JÖRG, E. (1995): Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, Bericht 1994. In Mitt. Natf. Ges. Bern NF 52. S. 44–47.

Erwin Jörg

## 5. Inventare und Kartierungen

### 5.1 Waldnaturschutzinventar (WNI)

Wie im ursprünglichen Konzept vorgesehen, konnten 2001 wieder in allen Regionen des Kantons Waldnaturschutzerhebungen durchgeführt werden. Die Auswahl der 2001 zu kartierenden Gebiete erfolgte wie bisher in Absprache mit dem Kantonalen Amt für Wald. Dabei galt es, den individuellen Zeitplan der einzelnen Waldabteilungen für die Erarbeitung ihrer Regionalen Waldplanungen (RWP) zu berücksichtigen. Da das WNI unter anderem als Grundlage dient, um Naturschutzinteressen bei der forstlichen Planung zu berücksichtigen, sollte es nach Möglichkeit bereits zu Beginn einer Regionalen Waldplanung vorliegen.

Wie in den beiden vorangegangenen Jahren lag 2001 der Schwerpunkt der WNI-Erhebungen im Oberland.

In den Gemeinden Adelboden, Aeschi b. Spiez, Frutigen, Kandergrund, Kandersteg und Reichenbach im Kandertal konnten gesamthaft rund 5800 ha Wald kartiert werden. Damit steht das WNI über dieses Gebiet als Grundlage für die kurz vor Abschluss stehende Regionale Waldplanung Amt Frutigen und Gemeinden

Därlichen und Leissigen der Waldabteilung 2 nun vollständig zur Verfügung. Auffallend ist der in den Gemeinden Kandergrund und Kandersteg im gesamtkantonalen Vergleich markant höhere Anteil an naturschützerisch wertvollen Wäldern. Den absoluten Spitzenplatz erreicht dabei die Gemeinde Kandersteg: Die beiden bereits früher erhobenen Teilgebiete Biberg (1995) und Gasterental (1996) eingeschlossen, wurden in der Gemeinde Kandersteg insgesamt 37 WNI-Objekte mit einer Gesamtfläche von 1385 ha ausgeschieden. Bei einer Gesamtwaldfläche von rund 1616 ha entspricht dies einem Anteil von etwa 86% naturschützerisch wertvollen Wälder! Praktisch alle diese Objekte ergeben sich aufgrund seltener Waldgesellschaften, bedingt durch die extremen Standortfaktoren wie das teilweise sehr steile Gelände, die Einwirkung von Naturgewalten (man denke beispielsweise an die vielen Lawinen sowie an die Murgang- und Rutschaktivitäten im Gasterental) und die Geologie. (Wechsel)trockene Waldgesellschaften sowie Schutt- und Blockwälder sind sehr häufig. Meist handelt es sich um lichte Fichtenwälder, Lärchen-Fichten-Wälder oder Bergföhrenwälder. Vereinzelt kommen aber auch Arvenwälder vor.

Ebenfalls fertig kartiert wurde die Gemeinde Brienz, nämlich das Gebiet Axalp-Oltschiburg am Nordhang (der erste Teil der WNI-Erhebung in der Gemeinde Brienz stammt aus dem Jahr 1996). Die Nordexposition, die Steilheit des Geländes und die vorhandenen Felsbänder mit den anschliessenden Schuttbereichen sind die wichtigsten natürlichen Standortfaktoren des 2001 untersuchten Gebietes. In diesen Bereichen erreichen die Bestände einen hohen Grad an Naturnähe, indem – anders als etwa im Mittelland – auch die Fichte als Pionierbaumart ihren festen Platz hat. Ein weiterer wichtiger Standortfaktor ist der Föhn, wobei sein klimatischer Einfluss am Nordhang geringer ist als an der gegenüberliegenden Talseite. Bezogen auf seine dynamische Wirkung (Windfall) spielt er bei entsprechenden Extremereignissen ebenfalls eine untergeordnete Rolle. In diesem Zusammenhang ist der Sturm Vivian zu erwähnen, welcher in den Waldbeständen des Untersuchungsgebietes grosse Auswirkungen hatte. Die damals nicht geräumten Flächen besitzen heute (wie erwartet) einen hohen ökologischen Wert. Das pflanzensoziologische Gesellschaftsspektrum ist vielfältig und besonders reich an Schuttgesellschaften. Besondere Erwähnung verdienen die in höher gelegenen Gebieten nur gerade in einem Objekt vorkommenden Bestände an Steinrosen-Bergföhrenwald und Nordalpen-Arvenwald. Letzterem kommt insbesondere wegen seiner im Kanton aussergewöhnlichen Seltenheit ein sehr hoher ökologischer Wert zu.

Im Emmental konnten etwa 655 ha Wald im Gebiet Räbloch-Schopfgraben in der Gemeinde Eggwil kartiert werden. In diesem Gebiet ist bis heute grösserflächig Wald unerschlossen und damit ungestört geblieben. Er konnte sich deshalb natürlich entwickeln. Es wurden 9 Objekte mit 127 ha Fläche ausgeschieden, was einem Anteil von rund 19% naturschützerisch wertvoller Fläche entspricht.

Die Ausscheidung der Objekte erfolgte auch hier nach dem Kriterium «seltene Waldgesellschaften». Von ihrer grossen Ausdehnung her bilden die beiden tief in die hügelige Emmentaler Landschaft eingeschnittenen Gräben, der Schopfgraben und das Räbloch die beiden Hauptobjekte. Beide weisen steile, laubholzreiche und felsige Bestände an unverbauten, wildnatürlichen Bachläufen auf. Sie bilden damit einmalige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten für zahlreiche seltene Pflanzen- und Tierarten. Das kartierte Gebiet liegt im Perimeter des RWP Signau, welcher seit 1999 im Entwurf vorliegt. Es ist vorgesehen, in den nächsten Jahren weitere angrenzende Gebiete im Emmental zu kartieren, die noch Berücksichtigung im RWP finden sollen.

Im Jura wurden rund 1000 bis 1200 ha Wald in den Gemeinden Diesse, Lamboing, Nods und Orvin kartiert, d.h. der östliche Teil der Chasseralkette und der ganze Mont Sujet. Mit der Kartierung des Gebiets Mont Sujet konnte das WNI im Perimeter des zukünftigen Parc régional de Chasseral abgeschlossen werden. Insgesamt wurden 3 Objekte mit zusammen 85 ha Fläche ausgeschieden. Mit nur rund 9% naturschützerisch wertvoller Fläche bleibt damit die Bilanz im Berner Jura eher unterdurchschnittlich.

Am Beispiel des WNI für die RWP-Region Bern wurde 2001 untersucht, ob durch Systematisierung der Grundlagenarbeiten die Effizienz der Wald-Naturschutz-erhebungen im Mittelland verbessert werden kann. Nebst der Möglichkeit, einzelne Arbeitsschritte zentral abzuwickeln, wurde insbesondere die Verfeinerung der vorbereitenden Büroarbeiten (z.B. vorgängige Luftbildauswertung) geprüft. Ziel war es, die nötigen, aber aufwändigen Feldarbeiten auf ein Minimum zu beschränken. Definitive Aussagen lassen sich zurzeit noch nicht machen, es zeichnet sich jedoch – zumindest im untersuchten Gebiet – eine Reduktion der im Feld zu begehenden Waldflächen auf etwa einen Drittel ab. Sollte sich das neue Vorgehen bewähren, wird es auch in anderen Mittellandregionen angewandt.

Mit den Kartierarbeiten sowie mit der Entwicklung und der Untersuchung des neuen Vorgehens im Mittelland waren 2001 elf Kartierbüros beauftragt.

Annelies Friedli

## **6. Früherkennung im Naturschutz: Frühzeitig erkennen – präventiv handeln**

Aus der Arbeit der Fachkommission Naturschutz

Die Fachkommission Naturschutz beschäftigt sich unter anderem mit der Früherkennung von Gefährdungen. Sie kann dem Naturschutzinspektorat diesbezüglich Konzepte und Programme vorschlagen und steht ihm bei der Umsetzung beratend zur Seite (Art. 35 NSchV). Die Fachkommission begann im Jahre 2000

mit der Klärung des Begriffes und setzte Ziele für ein Programm «Früherkennung». Vorerst geht es darum, auf der Handlungsebene des Kantons Indikatoren bereitzustellen, welche Gefährdungen der Natur frühzeitig erkennen lassen.

### 6.1. Was kann/soll Früherkennung leisten?

Früherkennung im Naturschutz basiert auf der Beobachtung von Veränderungen in der Natur, welche auf Aktivitäten zurückgehen, die von gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen ausgelöst werden. Durch Analogieschlüsse lassen sich neue Trends und deren mögliche schädliche Auswirkungen voraussagen. Das frühzeitige Erkennen der Fehlentwicklungen ermöglicht vorsorgliches Handeln (Abb. 14). Ein frühes Eingreifen eröffnet dem Naturschutz neue Handlungsperspektiven und mehr Entscheidungsmöglichkeiten. Diesen Spielraum kann der Naturschutz in Verhandlungen nutzen. Er musste bisher vor allem abwehren, reagieren, als «Feuerwehr» funktionieren und wurde damit immer wieder zum Verhinderer gestempelt. Ein vorausschauend agierender Naturschutz wird als Verhandlungspartner auf der Suche nach Lösungsmöglichkeiten besser akzeptiert.

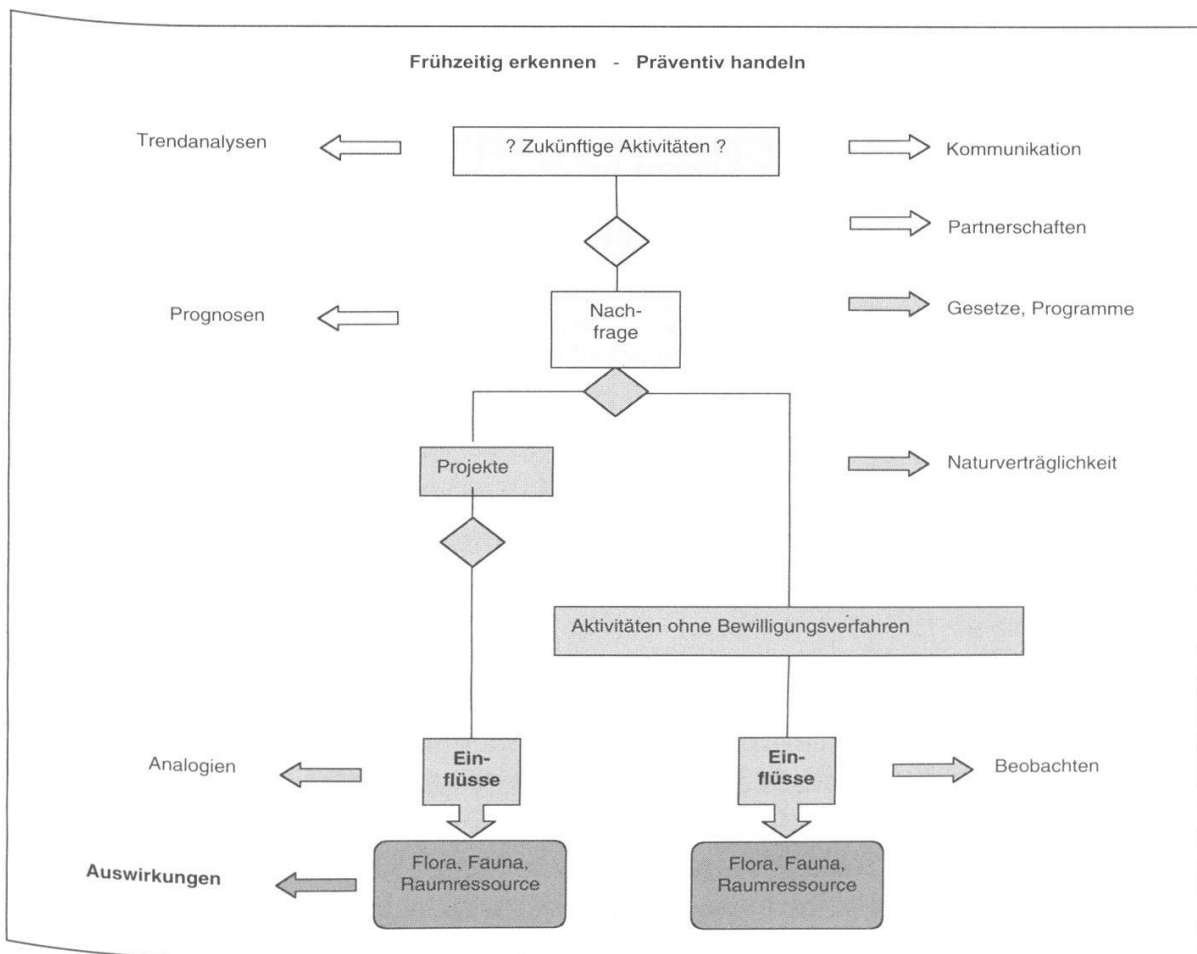


Abbildung 14: Darstellung der Umsetzung mit möglichen Methoden der Früherkennung (links) und Präventionsmassnahmen (rechts).

Je früher Prävention einsetzen kann, desto wirkungsvoller ist sie. Vorsorge kann auf den verschiedenen Stufen des Vollzugs (PETER K. und KIRCHHOFER A. 1999, PETER K. und JÖRG E., 1996) ansetzen.

- In der Strategie- und Entwicklungsphase von Projekten: Prüfung der Naturverträglichkeit im Rahmen der Strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung, welche ein sehr frühes Eingreifen ermöglicht (BUWAL 2002).
- In der Planungs- und Bewilligungsphase von Projekten, die unmittelbar vor der Ausführung stehen: Eine Prüfung der Naturverträglichkeit könnte im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen erfolgen. Andere Möglichkeiten der Überprüfung und damit der Steuerung eröffnen sich in Bewilligungsverfahren von Infrastrukturen, bei Erstellung und Genehmigung von Ortsplanungen oder beim Erteilen von Bewilligungen für Events und Aktivitäten in Naturschutzgebieten und in Wäldern. Das nun angegangene Früherkennungsprojekt verfolgt diesen Ansatz.
- Auf der Stufe der Zusammenarbeit und der Ressourcenbildung: Umsetzungsprozesse sind erfolgreich, wenn die verschiedenen Partner gut zusammenarbeiten. Ein erfolgsbestimmender Faktor ist daher die Kommunikation. Die Fortsetzung des Projektes Früherkennung von Fachkommission und NSI setzt sich in den kommenden Jahren speziell mit Information und Partnerschaften auseinander.
- Auf der Ebene der Programmbildung und der kantonalen Rechtsgrundlagen: Es können Analysen der Vollzugsprogramme durchgeführt werden, mit dem Ziel, Prävention im gesamten kantonalen Vollzugshandeln zu verankern. Diese Art von Massnahmen wird mit dem englischen Begriff «mainstreaming» umschrieben, was bedeutet, Naturschutz in alle politischen Bereiche und in das Alltagshandeln zu integrieren.
- Auf der gesellschaftlichen Ebene: Trendanalysen, wie sie in der Wirtschaft schon seit längerer Zeit bekannt sind, ermöglichen Prognosen von zukünftigen Entwicklungen.

## 6.2 *Tourismus und Freizeit im Fokus der Früherkennung*

Die Fachkommission stimmt ihre Tätigkeiten auf die Bedürfnisse des Naturschutzinspektorates ab und geht in überschaubaren, thematisch strukturierten Schritten vor. Als erstes fiel die Wahl auf den Bereich Tourismus und Freizeitaktivitäten. Eine Relevanzmatrix bezeichnet für diesen Themenkreis die wichtigsten Einflussgrößen mit den grössten Schadwirkungen auf die Natur. Sie basiert auf dem gesammelten Experten- und Erfahrungswissen der Mitglieder in der Kommission und der Mitarbeitenden des NSI. Sie fokussiert im Alpenraum und im Berner Jura die Freizeitaktivitäten und ihre Auswirkungen auf Flora, Fauna und deren Lebensraum.

## Naturverträglichkeit von Freizeitnutzungen

Das Freizeitangebot in den Berner Alpen hat sich in den letzten Jahren gewandelt. Neue Aktivitäten wie zum Beispiel Mountainbiken, Gleitschirmfliegen oder Schneeschuhwandern sind aufgetaucht. Einzelne Freizeitformen verschwinden zwar nach kurzer Zeit wieder, andere werden dagegen zu regelrechten Trendsportarten. Auch bislang bekannte Aktivitäten können sich weiter entwickeln und grössere Kreise ansprechen (z.B. verschiedene OL-Formen).

Trendsportarten preisen oft «das Naturerlebnis» an. Mit einem Boom solcher «Natursportarten» stellt sich die Frage, inwieweit diese denn auch wirklich «naturverträglich» sind. Neu ausgeübte Trendsportarten in der freien Natur lösen in der Regel bei anderen Landschafts- und Naturnutzern sowie in Naturschutzkreisen vorerst Befremden und Ablehnung aus. Oft werden Naturschutzargumente vorgebracht. Doch meist bleibt ungeklärt, wie weit Lebensräume, Flora und Fauna tatsächlich beeinflusst oder beeinträchtigt werden. Da sich die Freizeittrends auch in Zukunft weiter entwickeln werden, ist eine frühzeitige sachliche Auseinandersetzung aus der Sicht der Tier- und Pflanzenwelt unabdingbar. Im Jahr 2001 hat die Fachkommission Naturschutz zusammen mit HINTERMANN & WEBER AG die heute bekannten wissenschaftlichen Fakten zu terrestrischen Freizeitaktivitäten gesichtet und die wesentlichen Wirkungsmechanismen bewertet. Damit wurde ein erster Schritt für eine spätere Früherkennung möglicher Konflikte gemacht.

## Typisieren von Freizeitaktivitäten nach Störungsarten

Es ist schwierig vorherzusagen, welche Nutzungen künftig im Trend sein werden. Wie die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, ist damit zu rechnen, dass sich weitere Freizeitaktivitäten innert weniger Jahre etablieren werden. Damit später die Einflüsse neuer Trends ebenfalls beurteilt werden können, konnte man sich nicht auf die Untersuchung aktueller Sportarten beschränken. Vielmehr galt es, ein allgemeines Bewertungssystem zu erarbeiten. Auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden deshalb bekannte Aktivitäten nach ihren Wirkungen auf Flora und Fauna klassiert. Zu unterscheiden war, ob, wie und wann Personen, welche sich draussen bewegen, erkennbar sind, wie sie sich bewegen (zu Fuss, mit Fahrzeug oder Fluggerät, in Begleitung von Hunden), evtl. wo sie sich bewegen (auf oder abseits von Wegen, Benützung stationärer Infrastrukturen) usw.

### 6.3 *Hauptsächliche Konflikte aus der Sicht von Flora und Fauna*

Das Konfliktpotenzial ist für Flora und Fauna unterschiedlich, und es unterscheidet sich wesentlich nach verschiedenen Störungstypen. Im Projektbericht (ZANGGER et al. 2002) sind die bekannten Wirkungsmechanismen für die Störungstypen ausführlich zusammengestellt. Nachfolgend sind die wichtigsten Aussagen zusammengefasst:

- Für die Vegetation ist vor allem der Bau von Infrastrukturen am einschneidendsten (direkte Zerstörung). Daneben können Aufbereitung und Unterhalt von Pisten u.a. durch Beschneigung mehr oder weniger zu schleichenden Veränderungen führen (z.B. auf speziellen Trockenstandorten). Abseits von Infrastrukturen haben die meisten Freizeitaktivitäten hingegen nur punktuelle Einflüsse auf die Flora, und dies vor allem bei einer hohen Nutzungsintensität in störungsanfälligen Pflanzengesellschaften (z.B. in Feuchtgebieten).
- Für grössere Wirbeltiere stellen touristische Infrastrukturen allein in der Regel nur geringe Probleme dar (ausgenommen z.B. Kollisionen von Vögeln mit Kabeln und Leitungen). Erst durch die Benutzung dieser Infrastrukturen durch die Menschen können auch Tiere gestört werden. Wesentliche Faktoren sind dabei die Zeitdauer und -punkte der Aktivitäten (jahres-, tageszeitlich) sowie die von der Nutzung betroffene Fläche. Von erheblicher Bedeutung für Wirbeltiere sind auch plötzlich auftretende Personen (und Hunde) abseits von Wegen. Wenn diese in normalerweise ruhige Räume eindringen, überraschend, d.h. schnell und lautlos auftreten, ist die Schadwirkung am grössten.
- Die Wirkungen auf Insekten und andere Kleintiere sind vergleichbar mit denjenigen auf die Flora. Negative Einflüsse werden primär durch die Vegetationsveränderung hervorgerufen.

#### Wesentliche Folgen für Flora und Fauna

Zu den unmittelbaren Auswirkungen auf Flora und Fauna gehören der Verlust nutzbarer Fläche. Bei Wildtieren können – je nach Nutzungsart und -intensität der Räume – der Reproduktionserfolg reduziert und die Sterblichkeit erhöht werden. In besonderen Fällen wird eine Wildpopulation unter Umständen vollständig aus ihrem Lebensraum verdrängt. Grössere Wildtiere sind zwar teilweise in der Lage, sich an neue Nutzungen anzupassen, d.h. sich daran zu gewöhnen oder sich der Störung zu entziehen. Eine Gewöhnung ist allerdings nur über einen langen Zeitraum möglich und sofern für die betroffenen Tiere die Nutzungen vorhersehbar sind (z.B. Mountainbiker auf regelmässig frequentierten Wegen).

Veränderungen von Standortfaktoren (Wasserhaushalt, Boden, Mikroklima u.a.) haben eine Artenverschiebung bei der Flora zur Folge. Die ursprüngliche Vegetation wird durch eine den neuen Verhältnissen besser angepasste Vegetation verdrängt. Eine solche Veränderung erfolgt entweder langsam durch Sukzessionsprozesse oder innert kurzer Frist (z.B. durch die Ansaat standortfremder Arten).

#### 6.4 Abschätzen des Konfliktpotenzials neuer Freizeitaktivitäten

Um das Konfliktpotenzial neuer Freizeitformen abzuschätzen, wurden die Erkenntnisse aus der Literatur in zwei einfachen Entscheidungsbäumen und einem Merkmalskatalog zusammengefasst (Abb. 15 und Abb 16).

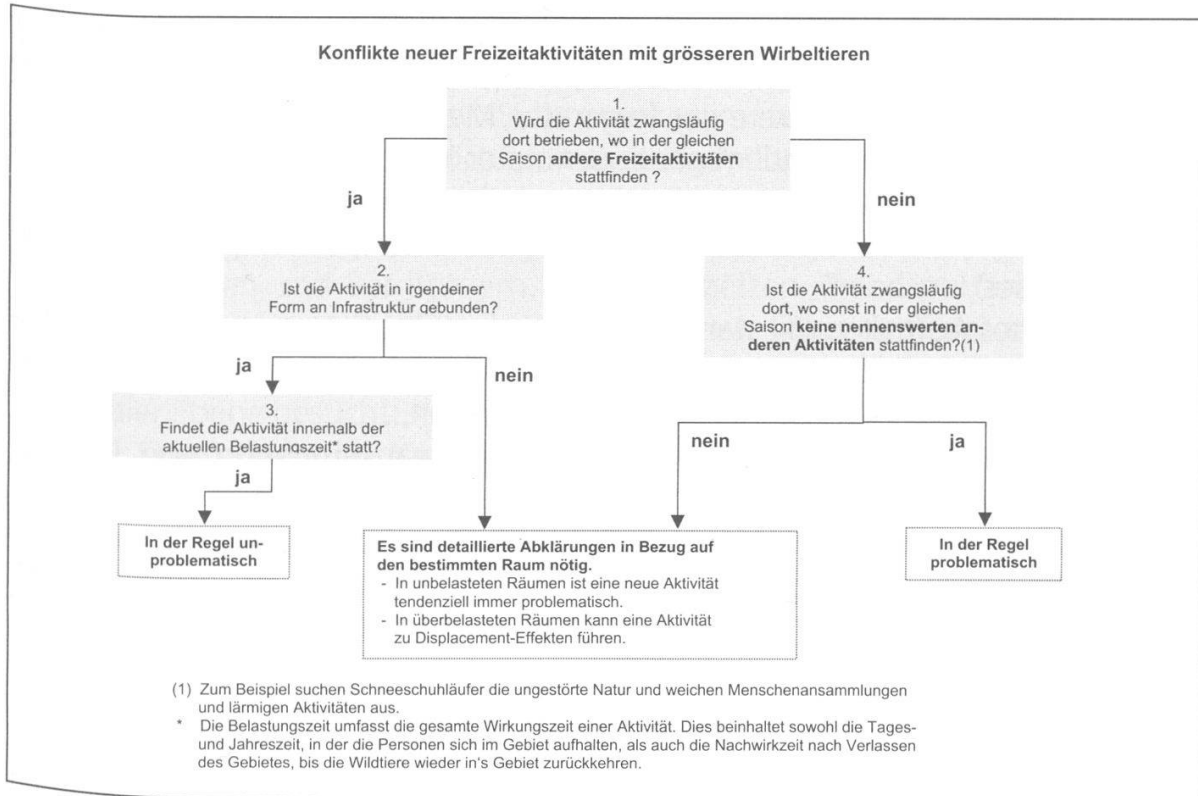


Abbildung 15: Rasche Abschätzung des Konfliktpotenzials neuer Freizeitaktivitäten mit grösseren Wirbeltieren.

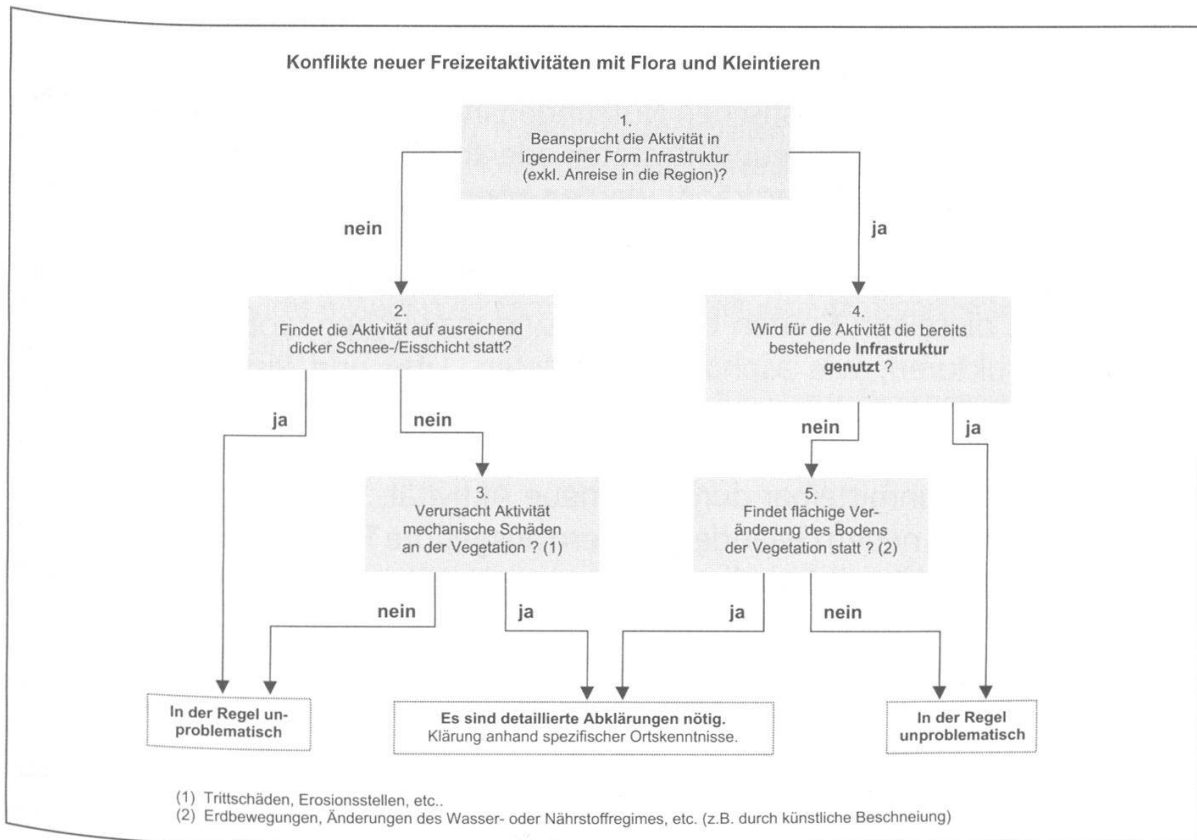


Abbildung 16: Rasche Abschätzung des Konfliktpotenzials neuer Freizeitaktivitäten mit Flora und Kleintieren.

Grundsätzlich problematische Merkmale einer Freizeitaktivität lassen sich mit der folgenden Liste identifizieren. Das Konfliktpotenzial wird grösser, wenn eine neue Aktivität einzelne oder mehrere der folgenden Merkmale aufweist:

- Aktivität abseits bestehender/bereits genutzter Infrastrukturen,
- Aktivität in neuen, bislang wenig genutzten Teilräumen einer Landschaft,
- grossflächig mehrfache oder weiträumig flächendeckende Nutzung (insbesondere Wälder),
- unverhofftes Auftreten mit stark schwankender Intensität zu unterschiedlichsten Zeiten,
- Aktivität in Dämmerungszeiten und Nachtstunden,
- tageszeitlich oder saisonal lang andauernde Beanspruchung von Lebensräumen,
- Aktivität abseits von Wegen, d.h. auf individuellen Routen,
- Aktivität abseits von Wegen mit geräuscharmer oder schneller Fortbewegung,
- starke mechanische Beanspruchung des Bodens abseits von Wegen.

#### Bewerten der Auswirkungen in einem konkreten Raum

Wie die beiden Entscheidungsbäume aufzeigen, lässt sich die Naturverträglichkeit einzelner Freizeitaktivitäten oft nur beschränkt bewerten. Denn es ist mitentscheidend, in welchem Masse ein Raum bereits durch andere Nutzungen beansprucht wird. Es ist daher sehr wohl möglich, dass dieselbe Aktivität in einem Gebiet als problematisch und in einem anderen als verträglich eingestuft werden kann.

Die Bewertung aller touristischen Nutzungen in einer Region ist darum besonders angezeigt, weil durch neue Aktivitäten oder Installationen bisherige Nutzungen an einen anderen Ort verdrängt werden können. Denn nicht nur Fauna und Flora, sondern auch Touristen können sich bei ihrer eigenen Freizeitaktivität gegenseitig stören (z.B. Lärm). Konflikte zwischen Mountainbikern und Spaziergängern, welche dieselben Routen benutzen, sind inzwischen wohlbekannt. Auch neue Infrastrukturen, wie asphaltierte Strassen, Lifte und Pistenplanierungen können Wanderer veranlassen, in andere Gebiete auszuweichen. Dieser als «displacement» bekannte Effekt hat zur Folge, dass die Mehrbelastung für Flora und/oder Fauna nicht unmittelbar durch die neue Aktivität, sondern durch eine etablierte, nun aber in neuen Geländekammern ausgeübte Tätigkeit verursacht wird.

Der Projektbericht zeigt auch auf, wie die «Naturverträglichkeit» einer oder mehrerer Aktivitäten in einer Region bestimmt werden kann. Die Methode orientiert sich am Vorgehen der BUWAL-Praxishilfe «Hängegleiten – Wildtiere – Wald» (WEBER & SCHNIDRIG-PETRIG 1997). Dabei geht es darum, die zusätzlich zu erwartenden Auswirkungen einer neuen Aktivität mit den Beeinträchtigungen der bereits ausgeübten Freizeitnutzungen zu vergleichen. Erst auf der Basis dieses Vergleiches lässt sich eine allfällige Zusatzbelastung durch die neue Nutzung abschätzen und damit auch die Gesamtwirkung auf Fauna und Flora in einem Raum bewerten.

## 6.5 Ausblick – Informationsstrategie Freizeitaktivitäten

Die Fachkommission und das NSI bezwecken mittels Information und Partnerschaften in der Tourismusbranche, die bisherigen Ergebnisse der Früherkennung wirkungsvoll umsetzen. Es ist geplant, eine Informationsstrategie zu entwickeln und von Anbeginn weg mit wichtigen Akteuren und Akteurinnen, beispielsweise Bergführerinnen und Bergführern, Sportgeschäften, Trendsportanbietern usw. zusammenzuarbeiten. Das fortgeführte Projekt wird über den Kanton Bern hinaus Wirkung entfalten. Daher werden Partner aus anderen Kantonen, aber auch auf nationaler Ebene gesucht: Konferenz der Beauftragten für Natur und Landschaft (KBNL), Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco), BUWAL usw. Die Strategie soll aufzeigen, wie informiert werden kann, damit die Zielgruppen zur Kooperation gewonnen werden können. Die Fachkommission denkt hier an verschiedene Möglichkeiten, wie Führungen, Schulmaterialien, Seminare und Video. Für die Erarbeitung der Strategie wird die Fachkommission externe Unterstützung von einem Beratungsteam für Kommunikation suchen.

### Literatur

- BUWAL 2002: Landschaft 2020 – Synthese für ein Leitbild des BUWAL, Entwurf vom 18.2.2002.
- PETER, K. & KIRCHHOFFER, A. (1999): Erfolgskontrolle Naturschutz (15), Ordner Grundlagen zum Naturschutz im Kanton Bern, Naturschutzinspektorat.
- PETER, K. & JÖRG, E. (1996): Das Konzept der Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern, Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, Bericht.
- WEBER, D. & SCHNIDRIG-PETRIG, R. (1997): Praxishilfe Hängegleiten – Wildtiere – Wald. Anleitung zum Erkennen, Bewerten und Lösen von Konflikten. Schriftenreihe Vollzug Umwelt. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 57 Seiten.
- ZANGGER, A., WEBER, D. & AL-JABAJI, D. (2002): Früherkennung im Naturschutz des Kantons Bern. Tourismus- und Freizeitaktivitäten und deren Auswirkungen auf Flora und Fauna – Wirkungsmechanismen. Bericht im Auftrag der Fachkommission Naturschutz, deponiert beim Naturschutzinspektorat des Kantons Bern. Typoskript, 65 Seiten.

Kathrin Peter, Sekretariat Fachkommission Naturschutz  
Adrian Zangger, Hintermann & Weber AG, Marzilistrasse 8a, 3005 Bern

## 7. Zum Jahr der Freiwilligenarbeit

### 7.1 Freiwillige Naturschutzaufsicht

Nicht nur im Jahr der Freiwilligen, sondern wie jeden Winter bewältigten unsere rund 180 Freiwilligen Naturschutzaufseher/innen gratis einen namhaften Anteil unserer Pflegearbeiten in Naturschutzgebieten. Ohne diese Freiwilligen Helferinnen und Helfer könnten auf Grund der sehr angespannten Finanzlage des Kan-

tons und des permanenten Personalmangels unmöglich alle unbedingt erforderlichen Pflegemassnahmen in den Schutzgebieten durchgeführt werden. Nicht nur das Naturschutzinspektorat, sondern auch die bedrängte Natur und unsere Kinder und Enkel werden Euch dafür dankbar sein, dass Ihr Euren Beitrag zur Erhaltung der Lebensräume und der Artenvielfalt an vorderster Front geleistet habt. Herzlichen Dank!

Die nachfolgenden Beiträge langjähriger Freiwilliger Helfer veranschaulichen beispielhaft die Freiwilligenarbeit im Naturschutz.

Willy Frey

## 7.2 Naturschutzaufsicht – Freiwillige Tätigkeit – Rückblick und Ausblick

Im Jahr 1987 besuchte ich an vier Samstagen den Kurs für Freiwillige Naturschutzaufseher, bestand die Prüfung, wurde von Regierungsstatthalter SEBASTIAN BENTZ vereidigt und kurz danach zum Obmann des Kreises Oberemmental berufen. Seit 1988 trage ich somit gemäss Art. 3 des Dienstreglementes die Verantwortung für die Organisation der Aufsicht und der Betreuungs- und Pflegemassnahmen in den Naturschutzgebieten Hohgant, Napf, Siehenmösli, Steinmösli, Rotmoos, Hindtemösli, Pfaffenmoos usw.

Nach 14 Jahren Tätigkeit als Freiwilliger Naturschutzaufseher und Obmann nehme ich das internationale Jahr der Freiwilligen zum Anlass, über die verschiedenen Aspekte der Freiwilligkeit nachzudenken. Was tun wir im Leben freiwillig, was gezwungenermassen? Was müssen wir, was nicht? Ich erinnere in diesem Zusammenhang an das berühmte Zitat aus Lessings «Nathan der Weise»: *Kein Mensch muss müssen.*

Am Anfang steht fast immer die Freiwilligkeit. Ich wähle einen Beruf, ich entscheide mich für eine Arbeitsstelle, ich gehe Beziehungen ein, ich gestalte meine Freizeit, ich interessiere mich für die Natur, ich werde Freiwilliger Naturschutzaufseher. Ob man eine Tätigkeit professionell und bezahlt oder freiwillig und ehrenamtlich betreibt: am Anfang steht immer die Freiheit, sich für oder gegen etwas zu entscheiden. Wenn man sich jedoch entschieden hat, steht man in der Verantwortung und hat seine Aufgaben zu erfüllen. Freiwillig tätig sein heisst keineswegs, nach dem Lustprinzip nur das zu tun, was Freude macht.

Rechtsgrundlage bildet das Dienstreglement für die Freiwillige Naturschutzaufsicht vom 1. Dezember 1995. Rechte, Pflichten und Aufgaben sind vorgegeben. Die Tätigkeit der Freiwilligen Naturschutzaufsicht und der Obleute ist ehrenamtlich. Die Freiwilligen Naturschutzaufseher verpflichten sich, mindestens drei Tage im Jahr bei organisierten Betreuungs-, Pflege- und Aufsichtsaktionen mitzuwirken. Damit ist klar: Nach erfolgter Vereidigung steht der Freiwillige Naturschutzaufseher in der Pflicht – der Freiwilligkeit sind Grenzen gesetzt.

Warum ist der Freiwillige Naturschutzaufseher unter solchen Voraussetzungen freiwillig tätig? Es ist sein Verhältnis zur Natur, sein persönlicher Beitrag zum Schutz einer bedrohten Natur. Die Tätigkeit gibt ihm trotz Dienstreglement Spielraum, seine besonderen Fähigkeiten und Kenntnisse einzubringen. In meinem Kreis Oberemmental gibt es unter den Freiwilligen Naturschutzaufsehern fundierte Kenner der Alpenflora, begeisterte Ornithologen, naturverbundene Jäger, Praktiker aus Forst und Landwirtschaft: eine heterogene, aber im Einsatz für die Natur wirkungsvolle und begeisterungsfähige Gruppe. Keine Theoretiker und Ideologen: Emmentaler und Emmentalerinnen, die bei Pflegearbeiten anpacken können und es geniessen, einen Tag in einem der schönen Mösli verbringen zu können.

Freiwilligkeit wird ja oft auch belächelt. Freiwillige verfügen angeblich über beschränktes Wissen und mangelnde Fachkompetenz. Das mag vorkommen, aber auch professionelle Kräfte kochen gelegentlich nur mit Wasser. Wichtig ist die loyale und kameradschaftliche Zusammenarbeit der freiwilligen mit den professionellen Naturschutzaufsehern und den Wildhütern. Im Kreis Oberemmental kann ich in dieser Hinsicht auf eine schöne Zeit zurückblicken. Die gute Zusammenarbeit mit den Wildhütern hat Tradition. Die hauptamtlichen Naturschutzaufseher haben ein gutes Verhältnis zu den Freiwilligen Naturschützern und leiten die Pflegeeinsätze mit grosser Kompetenz. Sie sorgen dafür, dass umsichtig und unfallfrei gearbeitet wird.

Bedenklich stimmt der Ausblick in die Zukunft. Die Sparmassnahmen des Kantons und insbesondere das neue Jagdgesetz könnten für das Naturschutzinspektorat negative Auswirkungen haben. Die Streichung von Stellen, insbesondere der hauptamtlichen Naturschutzaufseher, wäre für die freiwillige Naturschutzaufsicht der Anfang vom Ende. Hoffen wir, dass es nicht so weit kommt!

Zum Schluss eine Quizfrage: Gibt es unter den bezahlten Mitarbeiter/innen beim Naturschutzinspektorat auch Freiwillige? Dies kann klar mit *Ja* beantwortet werden. Ist unser direkter Vorgesetzter beim Naturschutzinspektorat, Willy Frey, nicht im wahrsten Sinne des Wortes ein *FreyWillyger*?

Peter Mathys, Obmann Kreis Oberemmental

### 7.3 *De l'activité des gardes de l'association du Parc Jurassien de la Combe-Grède-Chasseral*

#### Historique

L'homme dans la nature n'a d'autre prédateur que l'homme, mais cette nature dont il fait partie n'est pas unilatéralement à sa disposition. Certains hommes en ont pris conscience et se sont inscrits en protecteur de la nature. C'est ainsi qu'en 1932, sous l'égide de quelques personnalités conscientes des dangers que court

la nature, il a été créé sous la responsabilité des autorités politiques, la réserve du Parc Jurassien de la Combe-Grède–Chasseral. A cette époque la nature dans l'esprit de l'homme était encore à sa seule disposition et il n'envisageait pas qu'il pouvait, par ses excès, lui porter de graves atteintes. Un exemple caractéristique de ce comportement inconscient, il se rendait en véritables troupeaux sur les crêtes jurassiennes Chasseral–Chasseron aux premiers jours du printemps, pour procéder à la cueillette des nivéoles, des anémones et autres gentianes. Ce comportement a failli coûter la vie à l'anémone pulsatille, que sa beauté vouait au massacre humain. Dès sa fondation, l'Association du Parc Jurassien de la Combe-Grède–Chasseral créa une commission scientifique et une commission de protection. L'une avait pour mission de parfaire nos connaissances sur cette région particulière, principalement en ce qui concerne la couverture végétale où d'éminents spécialistes ont fait de remarquables travaux. L'autre avait pour but la protection sur le terrain, de la flore et de la nature en général. C'est ainsi qu'il y eu, dès les années 1930, des équipes de bénévoles qui se sont investis dans la surveillance de la nature, certains bénéficiant même du titre de gardes assermentés, leur octroyant le droit d'intervenir juridiquement en cas d'infraction aux lois sur la protection de la nature.

### Constat

Jusque dans les années 1970 à 1980, les gardes ont eu beaucoup de travail sur la crête de Chasseral essentiellement, où la floraison des anémones et des gentianes avait le don d'attirer des cohortes de cueilleurs. Il y eu des discussions épiques, de franches colères et quelques fois des rapports de dénonciations, afin de faire comprendre à un public inconscient, ce que la nature doit représenter dans son esprit.

### Evolution

Dès les années 1980 à 1990, les mentalités ont commencé à évoluer. Le travail d'information, sur le terrain et par les médias, devient efficace. Les cueillettes de fleurs deviennent de plus en plus rares, avec en corollaire des floraisons de plus en plus importantes, suivant les conditions météorologiques annuelles. Il était temps! mais la flore de la crête de Chasseral sort d'une longue convalescence que des infirmiers-gardes ont assurée durant de nombreuses années et assurent toujours.

### Les gardes et leurs travaux

La situation forestière de la région étant suffisamment particulière, il fut créé à l'intérieur du Parc de la Combe-Grède, une réserve totale au lieu-dit «La forêt de St-Jean». Celle-ci est placée sous la responsabilité scientifique de l'EPFZ, mais sa délimitation (entretien) est du ressort des gardes du Parc de la Combe-Grède. Ce travail consiste à la pose de piquets et de fils de fer barbelés autour de la réserve

afin que nul n'y entre (homme et bétail) la nature doit y rester dans son état originel. Ce travail exige de l'équipe des gardes, des efforts non négligeables dans un terrain ingrat. Au printemps, avant l'arrivée du bétail, remplacement de piquets et pose des barbelés, en automne dépose des barbelés. Malgré les difficultés du terrain et les aléas de la météo, ces travaux permettent chaque année de tester le physique des gardes et de resserrer les liens les unissant à la nature.

Dès 1942, le comité de l'association s'intéressa à l'avenir de la tourbière des Pontins, voisine de la Combe-Grède. Cette région à la végétation si particulière mais également très sensible, devint dès lors l'objet de soins et de surveillance intenses de la part des gardes. Avec l'appui conséquent du service cantonal de la protection de la nature, la tourbière fut rendue à sa vocation originelle. Les traces, certes indélébiles, de l'exploitation de la tourbe resteront visibles, mais nous nous efforçons sous l'autorité de la commission scientifique et des instances cantonales, de maintenir sinon d'améliorer la situation. Ceci demande de la part des gardes (souvent à la retraite) de nombreuses journées de travail. Celles-ci sont consacrées:

- à l'entretien des digues, créées pour assurer un niveau hydrologique constant,
- à l'éradication de nombreux petits sapins particulièrement gourmands en eau, donc mal-aimés des tourbières,
- à l'éradication de nombreux saules, eux aussi indésirables en ces lieux.

Qui dit tourbières et étangs, pense batraciens (grenouilles, crapauds et autres tritons). Aux Pontins, la route de St-Imier-Neuchâtel effleure la tourbière, lieu bien-aimé de nombreux batraciens. Ceux-ci arrivent au printemps quelques fois en vagues importantes sur leurs lieux de ponte. Il y a quelques années une transhumance particulièrement importante, une certaine nuit, a vu un nombre considérable de batraciens écrasés sur la route. Était-ce un phénomène ponctuel ou régulier? Afin d'en connaître plus sur ce déplacement, l'autorité cantonale de la protection de la nature mit à la disposition des gardes, le matériel nécessaire à la pose d'environ 300 m de barrières, des deux côtés de la route, afin de recenser les batraciens traversant la route. C'est ainsi que trois années durant, le matériel fut posé pendant environ deux mois, par les gardes qui assurèrent la pose et les comptages journaliers. Les résultats de ces exercices sont assez mitigés. D'une part la situation particulière du lieu (Les Pontins sont à 1100 m d'altitude) fait que les exercices ont été perturbés, deux années sur trois, par des chutes de neige qui ont interrompu à plusieurs reprises les opérations. D'autre part les «captures» n'ont pas permis de dénombrer plus de 300 passages environ (dans les deux sens) durant les deux mois d'observations. Autre constat, alors que la pose des barrières n'est pas encore possible à cause de la neige toujours présente et qu'une partie des étangs est encore gelée, des quantités importantes de batraciens sont déjà en train de pondre dans les étangs libres de neige et de glace. La situation en ce lieu est vraiment particulière et imprévisible, c'est ainsi qu'en 2001, un passage im-

portant de batraciens a été signalé au mois de juin, bien après que les barrières eussent été retirées. Cet exercice, sur trois années, nous a toutefois permis de parfaire nos connaissances sur ce phénomène particulier qu'est le déplacement saisonnier des batraciens. Le matériel mis gracieusement à notre disposition par le service cantonal de la protection de la nature est donc disponible pour d'autres exercices en d'autres lieux.

#### «Refuge des 5 gentianes» (aux Pontins)

Après une quinzaine d'années de tergiversations, de projets (petits et grands), de traitements d'oppositions vaines et onéreuses, les gardes de l'association de la Combe-Grède-Chasseral ont eu le plaisir, le 23 septembre 2000, d'inaugurer (enfin) leur refuge baptisé «*Refuge des 5 gentianes*». Nous l'avons voulu simple; il comprend deux pièces, une de séjour et une pour le matériel. Un chauffage à pétrole et un éclairage à gaz permettent aux gardes de s'y réchauffer, de s'y changer, de s'y alimenter, de s'y reposer quand les conditions météorologiques les confinent à l'inaction. Le local matériel permet un rangement correct de notre matériel (en partie offert par Pro Natura) et du matériel de l'inspection cantonale de la protection de la nature. Nous pouvons y faire de petits travaux d'entretien. Les gardes apprécient grandement leur refuge et remercient ceux et celles qui ont permis sa construction. Nous espérons que l'esprit de ceux qui, il y a 70 ans, ont créé notre association, perdure et que nos efforts pour conserver cette nature que nous aimons, continue à être soutenus par les autorités locales, cantonales, fédérales, et ceci malgré ceux qui nous envient notre petit territoire de nature à l'état pur.

André Cachin, responsable actuel des gardes

## 7.4 Kreuzotter, Sunnbühl

### 7.4.1 Einleitung

Im Gegensatz zur Aspispiper (*Vipera aspis*) kommt die Kreuzotter (*Vipera berus*) in der Schweiz vor allem auf der Alpennordflanke und in der Ostschweiz vor (HOFER et al. 2001). Im Kanton Bern sind nach unseren heutigen Kenntnissen die verschiedenen Populationen vermutlich mehr oder weniger voneinander getrennt, es findet also meistens kein Genaustausch statt. Dies macht die Erforschung dieser Art natürlich umso spannender und für die Erhaltung der noch bestehenden Populationen dringlicher. Man kann aber zum Beispiel nicht ausschliessen, dass zwischen den Tieren der Spittelmatte und denjenigen im Ueschenental und der Almenalp ein Genaustausch stattfindet. Die Population im Gebiet Sunnbühl/Spittelmatte oberhalb Kandersteg ist bei der einheimischen Bevölkerung seit jeher bekannt, und jedes Jahr gibt es auch Meldungen von Touristen, welche auf der Wanderung zum oder vom Gemmipass einem einzelnen Tier begegnen, welches beim Herumstöbern einen der Wanderwege überquert.

Die ersten beiden Kreuzottern sahen wir am 9. Juli 1987. Am Tag vorher hatte es leicht geregnet, morgens um 9 Uhr waren die Weiden noch völlig nass. Es war kühl, die Sonne erreichte jedoch bereits die ganze Fläche zwischen der früheren Sesselbahnstation Sunnbühl und dem Gebiet um die Arvenseeli. Nach unseren heutigen Erfahrungen ideales Kreuzotternwetter. Nach einer Viertelstunde fanden wir bereits eine vollständig erhaltene Oberhaut, welche kurze Zeit vorher von einer Kreuzotter abgestreift worden war. Während wir uns noch über diesen ersten Hinweis freuten, fiel unser Blick auf ein prächtiges, helles Männchen (Abb. 17) mit auffälligem schwarzem Zickzackband, welches trotz der noch kühlen Witterung rasch durchs nasse Gras kroch. Wir waren nun zuversichtlich, dass wir noch weitere Tiere finden würden. Es dauerte aber gut eine halbe Stunde, bis wir auch ein braunes Weibchen (Abb. 18) beobachten und fotografieren konnten, welches aufgerollt hinter einem grösseren Stein, vom Wind geschützt, an der Sonne lag. Im gleichen Jahr sahen wir an drei Tagen nochmals im ganzen fünf Tiere. Wir beschlossen deshalb, das Gebiet so lange als möglich jedes Jahr mindestens einmal und wenn möglich zu verschiedenen Jahreszeiten zu besuchen und die Beobachtungsdaten festzuhalten.



Abbildung 17: Männchen der Kreuzotter, frisch gehäutet, Kandersteg. (Foto: B. Baur, Juli 1987)



Abbildung 18: Weibchen der Kreuzotter, Kandersteg. (Foto: B. Baur, Juli 1987)

#### 7.4.2 Die Verteilung der Fundstellen

In den Jahren 1987–2000 beobachteten wir Tiere an 21 verschiedenen Fundstellen. Sie liegen alle zwischen der heutigen Bergstation der Seilbahn im Nordosten und den Arvenseeli im Südwesten und zwischen den beiden «Gemmiwegen» nordwestlich und südöstlich des als Spittelmatte bezeichneten Gebietes, auf Höhen von 1860–1960 m ü.M. Einige Meldungen von Berggängern deuten darauf hin, dass auch ausserhalb dieses Gebietes Tiere vorkommen. In den erwähnten 21 Fundstellen sind solche mit einmaligen, aber auch solche mit mehrfachen Beobachtungen eingeschlossen. Bei den Ersteren handelt es sich um Stellen, welche von einzelnen Tieren, meistens Männchen, nur während der Sommermonate für wenige Wochen bewohnt werden. Einige Fundstellen umfassen mehrere, nahe beieinander liegende Steinhaufen, welche im Laufe eines Tages vom gleichen Tier besucht wurden.

#### 7.4.3 Die Lebensräume

Die Struktur der Lebensräume/Fundstellen (Abb. 19) entspricht weitgehend denjenigen anderer Kreuzotternlebensräume solcher Höhenlagen. Es sind mehr oder

weniger stark überwachsene Steinhaufen und Blockhalden in Alpweiden. Einzelne Tiere wurden im Frühsommer auch beim Queren von völlig aperen, kurzgrasigen Weiden beobachtet, ruhende Tiere haben wir aber immer nur in der Nähe von steinigen Strukturen beobachtet. Die herumstöbernden Tiere waren wohl auf der Suche nach «Sommerplätzen» mit ausreichendem Angebot an Futtertieren.



Abbildung 19: Lebensraum der Kreuzotter, Kandersteg. (Foto: B. Baur, Juli 1987)

### Klimatische Bedingungen und Verhalten

Es ist immer wieder verblüffend festzustellen, dass Kreuzottern an sonnigen Sommertagen auch auf fast 2000 m ü.M. kaum zu sehen sind, vor allem nicht bei trockenem Wetter. Die Intensität der Sonneneinstrahlung ist offenbar so gross, dass ein Sonnenbad von ein bis zwei Stunden nach Sonnenaufgang genügt. Danach verkriechen sich die Tiere in der Vegetation oder unter die aufgewärmten Steine, so dass man sie nur noch sehen kann, wenn man genau weiss, wo sie sich verkrochen haben. Verblüffend ist die Tatsache, dass wir an kühlen Tagen, an welchen die Sonne kaum als bleiche Scheibe zu sehen war und die Lufttemperatur nur etwa 12 °C betrug, Tiere zusammengerollt beim «Sonnen» beobachten konnten. Sie lagen oft auf dunklen, vegetationslosen, aber windgeschützten Stellen zwischen Pflanzenbüscheln. Wir stellten immer wieder fest, dass diese Liegestellen mit 18–20 °C deutlich wärmer waren als die Lufttemperaturen. Während der Paarungszeit, welche auf der Spittelmatte meistens auf die Zeit zwischen der

Winter- und der Sommersaison fällt, sind die Männchen allerdings bedeutend aktiver als in der übrigen Zeit. Wegen der schnell wechselnden Wetterverhältnisse und der möglichen erneuten «Wintereinbrüche» mit Schnee und Kälte bis in die Monate Mai und Juni sind Beobachtungen in dieser Zeit nur beschränkt möglich. Zudem ist der Betrieb der Seilbahn in dieser Zeit eingestellt oder auf das Wochenende beschränkt und der Fussweg nicht durchgehend begehbar.

Es kommt natürlich immer wieder vor, dass auf 2000 m ü.M. auch im Sommerhalbjahr bei schlechtem Wetter Schnee fällt, der allerdings meist in kurzer Zeit schmilzt. Wir waren gespannt, ob wir Tiere beobachten würden, als wir am 6. September 1992 feststellten, dass die Spittelmatte mindestens zur Hälfte schneebedeckt war, als wir morgens um 10 Uhr das Gebiet betraten. Der Schnee schmolz rasch weg, um die Mittagszeit machten einzelne kleinere Schneefelder nur noch etwa ein Drittel der Fläche aus. An einem südexponierten Hang entdeckten wir in einer kleinen Vegetationsinsel in einem Schneefeld eine halbwüchsige Kreuzotter. Wir nahmen an, dass sich der Eingang zu ihrem Versteck irgendwo in dieser Insel befand und wollten weitergehen, als wir sahen, wie das Tier aus der Vegetation heraus und über ein zwei bis drei Meter breites Schneefeld zu einem kleinen Steinhaufen kroch und dort verschwand!

### Ergebnisse der Begehungen

In der Zeit vom 9. Juli 1987 bis zum 24. September 2000 konnten wir an 30 Begehungen im Ganzen 92 Tiere beobachten, pro Begehung also im Durchschnitt 3 Tiere. Für Kreuzottern typisch ist die Tatsache, dass die Zahl der Beobachtungen stark schwankte. Dreimal sahen wir keine Tiere, fünfmal nur 1 Tier, 17-mal 2–4 Tiere und fünfmal 6–10 Tiere. Es erstaunt nicht, dass die Zahl der Beobachtungen pro Begehung mit den Jahren zunahm, weil wir frühere Fundstellen immer wieder und bei günstigen Wetterverhältnissen aufsuchten.

Die früheste Beobachtung war am 1. April 1991, die späteste am 8. Oktober 1987. Diese Beobachtungen sind natürlich nicht aussagekräftig, da das Gebiet nicht systematisch begangen wurde. Die Beobachtung vom 1. April 1991 – ein einzelnes Tier, welches sich, unter einer Steinplatte kaum zu sehen, aufwärmen liess – war wohl nur möglich, weil es damals kaum noch Schnee hatte. Bei einer Begehung Mitte November wurde uns sofort klar, dass wir keiner Kreuzotter begegnen würden: Die uns bekannten Fundstellen waren alle im Schatten der umgebenden Gebirge, der Boden mittags gefroren, die Lufttemperaturen trotz intensiver Sonneneinstrahlung wenig über dem Gefrierpunkt. Der 15. November ist nur fünf Wochen vom kürzesten Tag entfernt, der 1. April dagegen etwa vierzehn Wochen.

### Gefährdung

Wir können wohl davon ausgehen, dass die Kreuzottern-Population Sunnbühl/Spittelmatte nicht gefährdet ist. Die Kreuzotter ist, wie alle anderen Reptilien,

durch das Natur- und Heimatschutzgesetz der Schweiz geschützt. Das ganze Gebiet ist zudem Pflanzenschutzgebiet, wodurch die Lebensräume der Kreuzotter auch indirekt vor Zerstörungen und Veränderungen geschützt sind. Der grösste Teil des Gebietes wird beweidet, nach unserer Beurteilung in einem Mass, welches die Population nicht gefährdet.

Der Sommertourismus ist bedeutend, der Hauptstrom der Wanderer von und nach der Gemmi berührt die eigentlichen Lebensräume aber nur am Rande. Nach unseren Erfahrungen ist heute das Interesse für die einst gefürchtete Tiergruppe grösser als die Furcht und der Drang, eine Schlange zu töten, weil sie gefährlich werden könnte. Da Kreuzottern durch ihr Verhalten wenig auffallen, weil sie sich an schönen Sommertagen meist früh in ihre Verstecke zurückziehen, sind Begegnungen mit ihr relativ selten.

Es ist schwierig zu beurteilen, wie sich die in den letzten Jahren beobachteten Klimaveränderungen auf eine Population auf 2000 m ü.M. auswirken könnten. Es gibt aber zwei Gefahren, welche rechtzeitig erkannt werden müssten. Die Veränderungen in der Landwirtschaft könnten zu einer Intensivierung des Weidebetriebes führen, zum Beispiel durch moderne Methoden und Einrichtungen zum Ausbringen von Jauche und dadurch Veränderungen der Lebensraumstrukturen und direkte Störungen der Tiere. Eine grosse Gefahr könnte ferner durch Ausweitungen im Tourismus entstehen, vor allem im Frühjahr und Sommer. So zum Beispiel durch die Umgestaltung der Spittelmatte zu einem «Freizeitpark».

Wir können nur hoffen, dass alle Verschlechterungen in dieser Richtung rechtzeitig verhindert werden können, und da der Artenschutz bei Reptilien einzig und allein durch den Schutz der Lebensräume möglich ist, diese ohne Kompromisse erhalten werden können.

Die in den letzten 14 Jahren gesammelten Daten, welche zwar keinen wissenschaftlichen Ansprüchen genügen, aber immerhin das Vorhandensein einer Kreuzotternpopulation auf dem Sunnbühl und der Spittelmatte dokumentieren, werden so detailliert als möglich und durch Fotos ergänzt im NSI und der KARCH hinterlegt und periodisch ergänzt werden. Sie könnten notfalls klar belegen, dass in diesem einmaligen Gebiet eine in jeder Hinsicht schützenswerte Population der Kreuzotter lebt. Hoffen wir, dass dies niemals nötig werden wird.

## Literatur

HOFER, U., MONNEY, J.-C., & DUSEJ, G. (2001): Die Reptilien der Schweiz. Birkhäuser Verlag.

Bertrand Baur

## 7.5 Fledermausschutz

### 7.5.1. La protection des chauves-souris dans le canton de Berne

«Le but fondamental de la protection de la nature est de conserver et de favoriser la faune et la flore sauvages indigènes.» (NSI) Du point de vue de la protection des

espèces de chauves-souris, le canton de Berne est un des quatre cantons les plus significatifs au niveau suisse avec le Valais, le Tessin et les Grisons. Il porte ainsi une responsabilité particulière dans la protection des chauves-souris. Les mesures de protection concernent d'une part les gîtes des chauves-souris (colonies de parturition, sites de repos et d'hibernation) et, d'autre part, les milieux vitaux (lieux de chasse, voie de transit, etc.).

C'est en ces termes que le guide de la protection des chauves-souris dans le canton de Berne fixe les principes de notre action. Pour la mise en œuvre de la protection d'espèces peu connues, et représentant le tiers des mammifères du canton, l'inspectorat a ainsi délégué une partie de ses obligations au *Centre d'information des chauves-souris du canton de Berne*. Celui-ci est l'antenne du centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris en Suisse.

Le contrat de prestation comprend notamment:

1. Le conseil pour le maintien ou l'amélioration de quartiers (colonies de chauves-souris) lors de rénovations dans les bâtiments privés ou publics.
2. Les conseils pour le maintien ou l'amélioration de biotopes importants pour les chauves-souris.
3. L'information pour l'administration, les médias, les organisations spécialisées, les corps de métier, les écoles et les privés concernant les chauves-souris et leur protection.
4. La recherche, le contrôle et la surveillance des colonies des espèces les plus menacées.
5. La préparation de contrats pour la conservation des colonies dans les bâtiments.

Le centre d'information des chauves-souris du canton de Berne, avec siège à Berne, est structuré *en réseau de contacts proche de la population*. Trois sous-régions Oberland, Mittelland et Jura sud sont représentées par un collaborateur scientifique qui coordonne toutes les actions. Peter Zingg (Oberland) et Yves Leuzinger (Jura sud) épaulent Toni Fankhauser (Mittelland) qui est le responsable de la centrale et coordonne les activités bernoises avec celles des cantons voisins et de la confédération. Il fait le lien avec le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris en Suisse et la stratégie Suisse.

Cette structure de fonctionnement s'appuie sur un concept clef au niveau romand: *le pilier central de la protection des chauves-souris est l'information à la population*. Dans notre canton, 80% des chauves-souris sont en effet en relation directe avec l'homme pour se loger, se reproduire ou se nourrir. Un contact direct avec la population est donc indispensable, surtout pour permettre d'éviter des réactions disproportionnées lors de la découverte de locataires ailés dans les habitations.

Une connaissance scientifique continuellement à jour ainsi qu'une approche pédagogique ciblée est le garant d'une bonne protection. Le mandat de prestation joue ainsi un rôle majeur dans la stratégie globale du canton pour des groupes d'espèces particuliers.

### Literatur

NSI (1990): Guide de protection de la nature du canton de Berne (pris en connaissance par le conseil exécutif du 28 novembre 1990, ACE n° 4493).

Y. Leuzinger, Bureau NATURA, 2722 Les Reussilles

### 7.5.2. Fledermausschutz mit Freiwilligen

Die Mitarbeitenden der Bernischen Informationsstelle für Fledermausschutz (BIF) wiesen bis heute mindestens 19 Fledermausarten (*Abb. 20* und *Abb. 21*) im Kanton Bern nach. Da – wie oben beschrieben – Fledermäuse nicht allein Wochenstubenquartiere besetzen, sondern auch Winter-, Wechsel- und Transitquartiere, ergibt sich ein dichtes Netz von schützenswerten Fledermausobjekten im Kanton Bern. Die Informationsstellen begannen deshalb schon früh, Freiwillige für ihre Schutzbemühungen mit einzubeziehen. Die Schutzanstrengungen für die einzelnen Arten richten sich nach der Gefährdungseinstufung der Roten Liste der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. Nach dieser Grundlage sind fünf bei uns vorkommende Arten vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet: die Grosse und die Kleine Hufeisennase, das Grosse Mausohr (*Abb. 22*), die Breitflügel (*Abb. 23*) sowie die Mopsfledermaus.

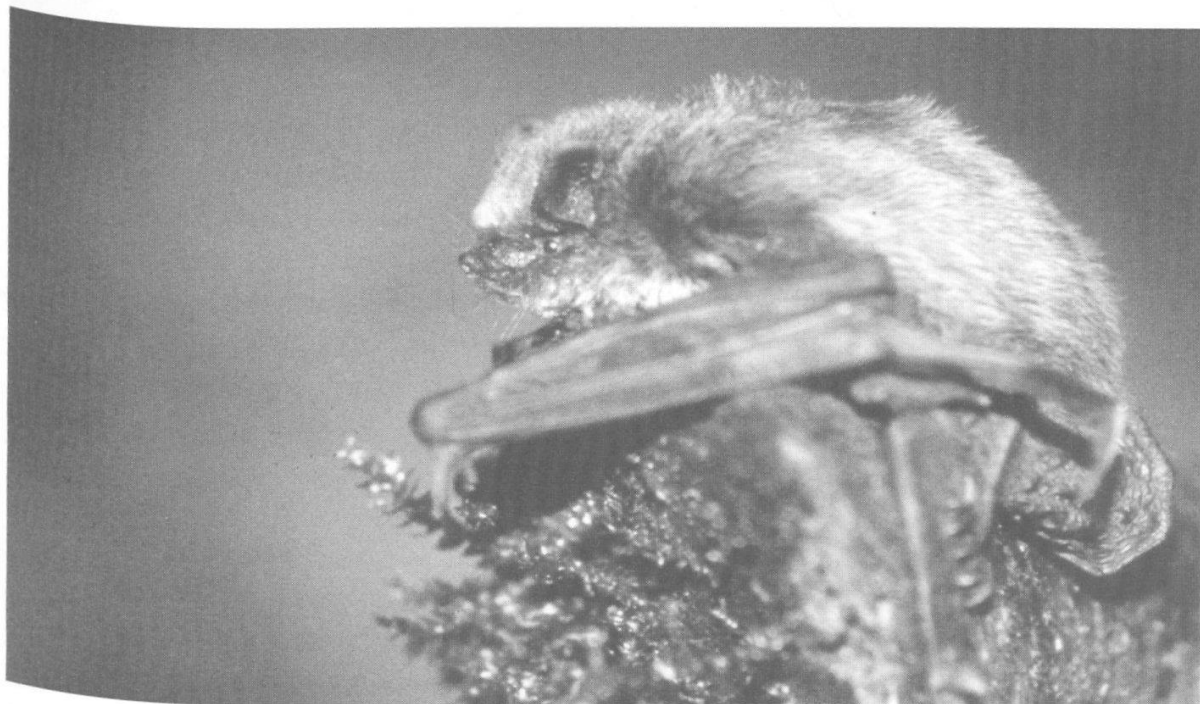


Abbildung 20: Pipistrellus sp. (Foto: Y. Leuzinger, 2001)



Abbildung 21: Langohr. (Foto: Y. Leuzinger, 2001)

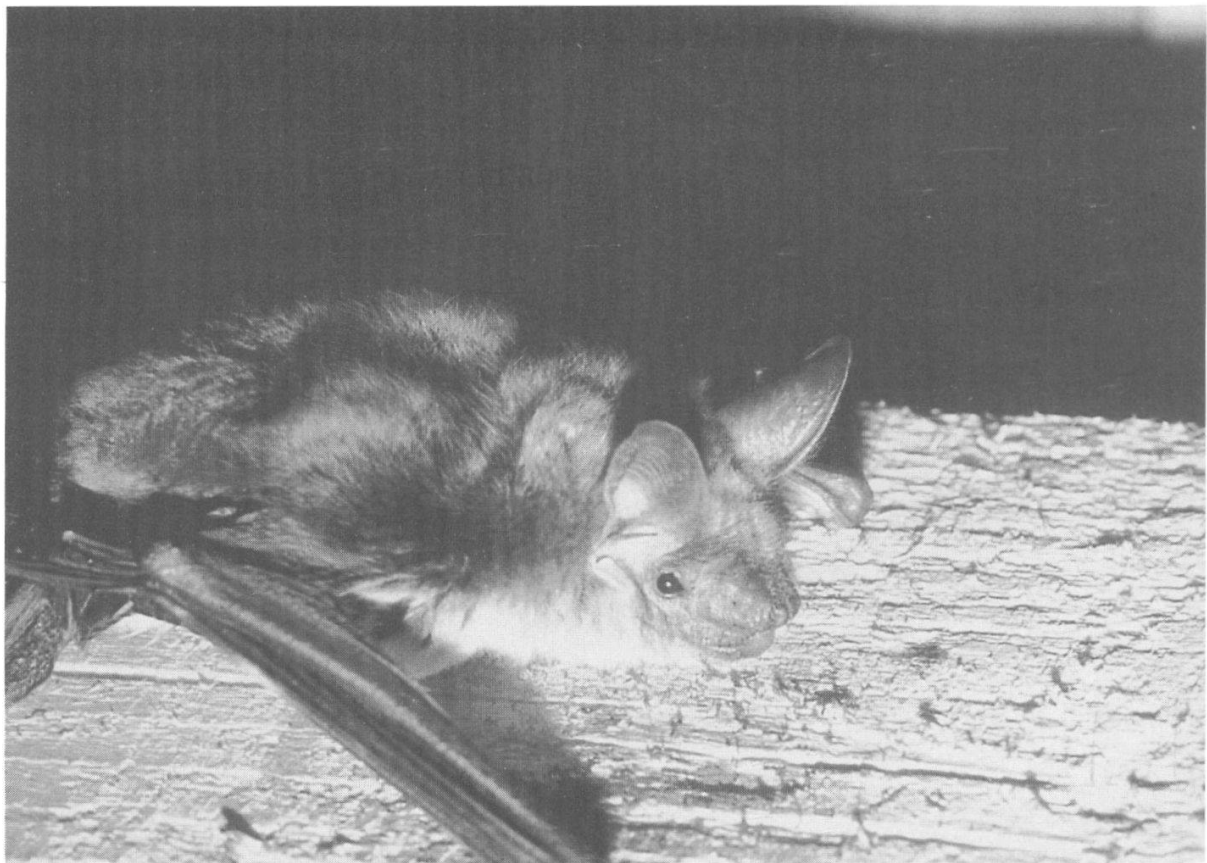


Abbildung 22: Grosses Mausohr. (Foto: T. Fankhauser, 2001)



Abbildung 23: Junge Breitflügelfledermaus. (Foto: Y. Leuzinger, 2001)

Beim Grossen Mausohr begann die Informationsstelle 1997 damit, Freiwillige für die Betreuung der Wochenstuben zu suchen und auszubilden. Heute werden alle 19 bekannten Wochenstuben des Mausohrs von ortsansässigen Quartierbetreuenden überwacht. Die Aufgabe der Quartierbetreuenden besteht in erster Linie darin, die Koloniebestände jährlich zu zählen, den Quartierunterhalt zu sichern und den Kontakt zu den Eigentümern der Gebäude aufrechtzuhalten. Etliche Quartierbetreuende leisten für diese Aufgabe einen beachtlichen Einsatz. Ebenfalls die Wochenstuben der Breitflügelfledermaus werden im deutschsprachigen Kantonsteil ehrenamtlich durch FRITZ BIGLER, Bolligen, betreut. Dank dieser freiwilligen Betreuung der beiden Arten werden die Arbeit der Informationsstelle entlastet sowie die Schutzanstrengungen dezentralisiert und verbessert.

Am 26. November 2001 lud die BIF und das Naturschutzinspektorat die freiwilligen Quartierbetreuerinnen und -betreuer zu einem Informationsabend mit anschliessendem Apéro ein. 40 Quartierbetreuende und lokale Fledermausschützer aus dem ganzen Kanton nahmen an dem Anlass im Naturhistorischen Museum in Bern teil. Begrüssende Worte oder einen kurzen Vortrag zum Fledermausschutz hielten THOMAS AEBERHARD, FRITZ BIGLER, FABIO BONTADINA, CHRISTOPHE BROSSARD, CÉCILE EICHER, TONI FANKHAUSER, MARCEL GÜNTERT, CHRISTINE HILTBRUNNER, PETER HOHLER UND YVES LEUZINGER. Die kurzen, informativen Vorträge von freiwilligen Quartierbetreu-

enden, Forschern, Schützern und Behördemitgliedern zeigten den aktuellen Stand des Schutzes für die fünf gefährdeten Arten im Kanton Bern und war für alle Beteiligten eine Bereicherung.

T. Fankhauser, Bernische Informationsstelle für Fledermausschutz,  
c/o WildARK, Tillierstrasse 6a, 3005 Bern

### *7.6 Igelchutz und Igelstationen – Ehrenamtliche Leitung von Igelstationen*

Was würde mit zahlreichen geschwächten, kranken und verletzten Igel geschahen, die von der Bevölkerung gefunden werden, wenn nicht einige gut ausgebildete Igelbetreuerinnen und -betreuer in Zusammenarbeit mit Tierärztinnen und Tierärzten diese freiwillig in ihre Obhut nehmen würden? Seit vielen Jahren werden in einigen ehrenamtlich geleiteten Stationen Igel (*Abb. 24*) betreut und vor dem sicheren Tod bewahrt. In aufwändiger Arbeit und mit unermüdlichem Einsatz, oft auch während der Nacht, an Werk- und Sonntagen, werden viele Igel «aufgepäppelt», mit Vitaminpräparaten gefüttert, Wunden versorgt, innere und äussere Parasiten entfernt, kranke Tiere medizinisch betreut und überwintert. Einziger Lohn ist das befriedigende Erlebnis der Freilassung. Oft ist die Arbeit auch frustrierend und aussichtslos, da die Sterberate der aufgefundenen Tiere trotz aller Bemühungen sehr hoch ist. Deshalb ist es bewundernswert, mit welcher Geduld und Aufopferung, vor allem Igelbetreuerinnen, ihre ganze Freizeit und



*Abbildung 24:* Igel nach erfolgreicher Behandlung. (Foto: S. Michel, Leiterin Igelstation, 2001)

ihren Garten zur Pflege von Igel zu Verfügung stellen. Sie werden vielfach unterstützt durch ihre Partner, welche fachmännisch ausbruchsichere Freigehege und Käfige zur Unterbringung der aufgenommenen Igel herstellen. Für alle diese Arbeiten sowie für das Futter für die Tiere erhalten sie vom Staat keine Beiträge! Daher sind finanzielle Unterstützungen und Spenden an Tierschutzorganisationen sehr willkommen. Mit zunehmendem Bekanntheitsgrad der Igelbetreuerinnen nimmt auch das Interesse der Öffentlichkeit, insbesondere dasjenige der Schulen, zu. Deshalb wird mit der praktischen Igelbetreuung auch die Öffentlichkeitsarbeit immer wichtiger. Die Bevölkerung wird darauf aufmerksam gemacht, dass der beste Schutz für den Igel die Erhaltung der naturnahen Lebensräume sowie deren Aufwertung ist. Ein Igelmerkblatt kann beim Naturschutzinspektorat bezogen werden.

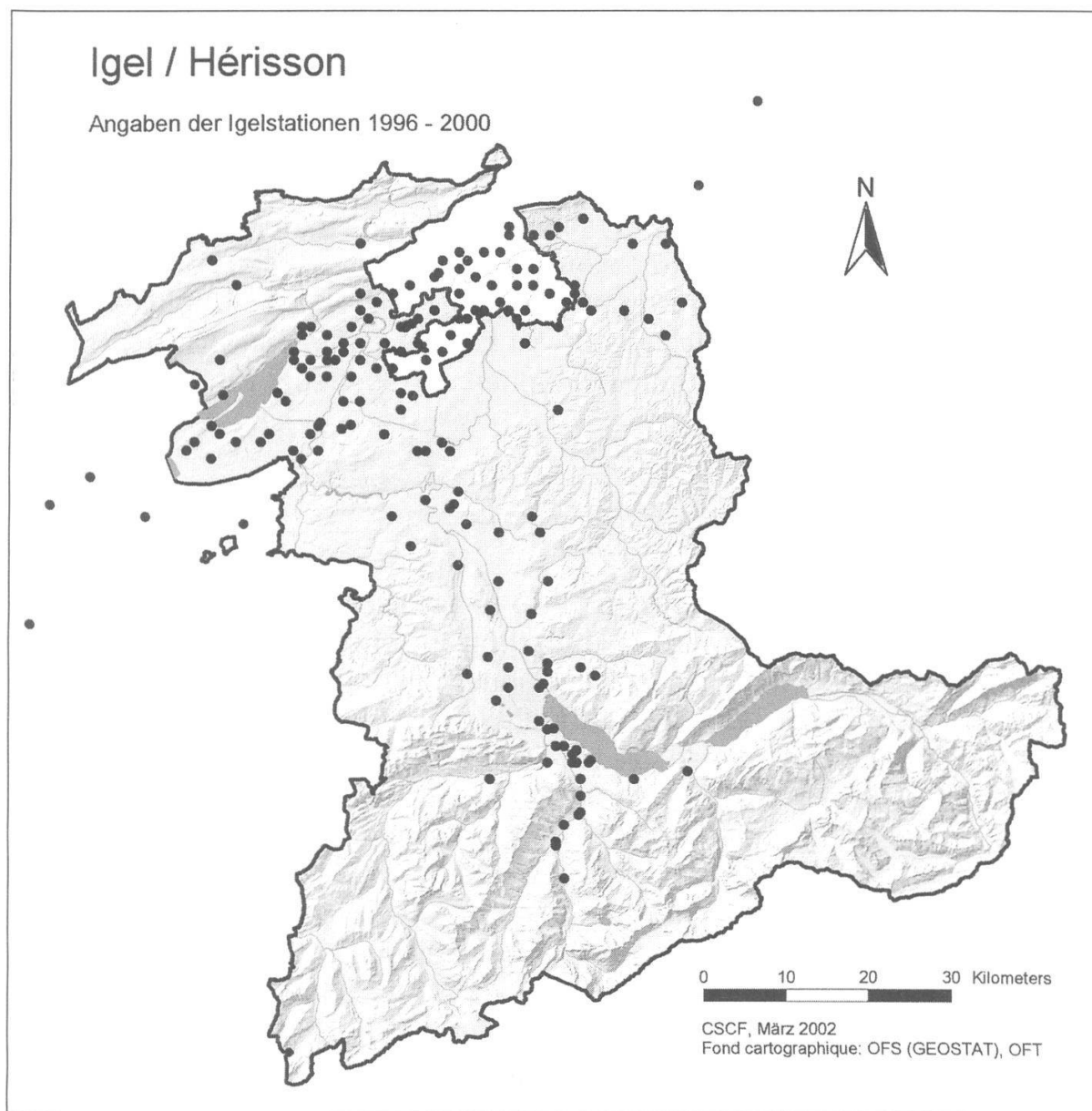


Abbildung 25: Fundorte der Igel gemäss Igelstationen. (1996–2001)

Doch trotz intensiver Bemühungen zur Rettung von Igel n darf nicht vergessen werden, dass es sich beim Igel um eine wilde Tierart handelt, die grundsätzlich nur in Ausnahmefällen in menschliche Obhut gehört. Das Naturschutzgesetz schreibt vor, dass pflegeerfahrene Personen geschwächte, kranke und verletzte Tiere nur während fünf Tagen in Pflege halten dürfen und dass dies dem Naturschutzinspektorat umgehend zu melden ist. Dauert die Haltung länger oder werden regelmässig Tiere gepflegt, ist eine Haltebewilligung erforderlich. Diese werden nur mit strengen Auflagen erteilt. Nebst guter Ausbildung, tiergerechter Haltung sind auch Kontrollblätter für jeden einzelnen Igel auszufüllen. Die Angaben aus den Kontrollblättern werden auch weiterverwendet: Die gemeldeten Fundorte geben Aufschlüsse über die Verbreitung des gefundenen Igels (*Abb. 25*), sie liefern statistische biometrische Erkenntnisse und Aussagen über den Gesundheitszustand.

Zusätzlich zu der vom Kanton geführten Wildschutzanlage Landshut haben die Igelbetreuerinnen allein während der letzten sieben Jahre mehrere hundert Tiere aufgenommen und betreut. Im Jahr der Freiwilligenarbeit danken wir allen Igelbetreuerinnen, ihren Helferinnen und Helfern, den Tierärztinnen und -ärzten herzlich, welche während der letzten Jahre so viele Stunden freiwillig aufgebracht haben und einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Igel geleistet haben. Danken möchten wir auch den Tierschutzorganisationen, welche den Igelstationen finanzielle Unterstützung zukommen liessen. Wir hoffen, dass wir auch in Zukunft auf die unentbehrliche Hilfe der Igelbetreuerinnen und -betreuer zählen können.

Markus Graf

### *7.7 Frei und Willig – Ehre und Amt*

In unserem Kanton gibt es u.a. rund 200 unbesoldete, dem Staate dienende Menschen. Es sind die freiwilligen Naturschutzaufseherinnen und Naturschutzaufseher. Neben anderen Organen obliegt ihnen die Aufsicht über die Einhaltung der Naturschutzgesetzgebung. Als Naturschutzpolizei treffen sie im Rahmen ihrer Zuständigkeit alle Massnahmen, die zur Durchsetzung des Gesetzes erforderlich sind. Im Naturschutzgesetz werden sie als Organe der Strafverfolgungsbehörde erwähnt. In der Naturschutzverordnung gelten weitere Bestimmungen der freiwilligen Naturschutzaufsicht. Im Dienstreglement für die freiwillige Naturschutzaufsicht werden die Rechte, Pflichten und Aufgaben näher umschrieben. Dort steht auch, dass die Tätigkeit der FNA ehrenamtlich ist und für die geleisteten Dienste keine Entschädigung ausgerichtet wird. Als Wahlvoraussetzung haben sie einen Ausbildungslehrgang mit Abschlussprüfung zu bestehen.

Welche Beweggründe haben diese Frauen und Männer, in ihrer Freizeit einer Tätigkeit nachzugehen, also Staatsaufgaben zu übernehmen, die durch Gesetz,

Verordnung und Reglement bestimmt sind und sogar Mindestdiensttage erfordern? Freiwillig und ehrenamtlich!

Die Antworten auf eine kleine Umfrage unter Kolleginnen und Kollegen waren recht vielfältig. Als naturverbundene Menschen stand jedoch stets im Vordergrund, die Aufgabe als Beitrag zur Erhaltung und zum Schutze unserer Naturwerte zu verstehen, das Pflichtgefühl und die Verantwortung gegenüber unseren Kreaturen. Auch naturkundliche Interessen, Neues zu lernen und zu sehen, sinnvolle Arbeit in der Natur wurden als Motive genannt. Ein wesentlicher Grund, die Pflichten eines FNA zu übernehmen, scheint jedoch zu sein, dass man die Befugnis besitzt, der Naturschutzgesetzgebung Nachachtung zu verschaffen. Also etwas Stolz, eine besondere Aufgabe mit Vorbildfunktion wahrzunehmen, ehrenamtlich, in Ehre und Amt.

Gibt es vergleichbare, freiwillige und entschädigungslose Dienste am Staat, an seiner Bevölkerung, an seiner Natur?

Ernst Grütter-Schneider, Obmann Kreis Oberaargau

«Der Staatsdienst muss zum Nutzen derer geführt werden, die ihm anvertraut sind, nicht zum Nutzen derer, denen er anvertraut ist.»

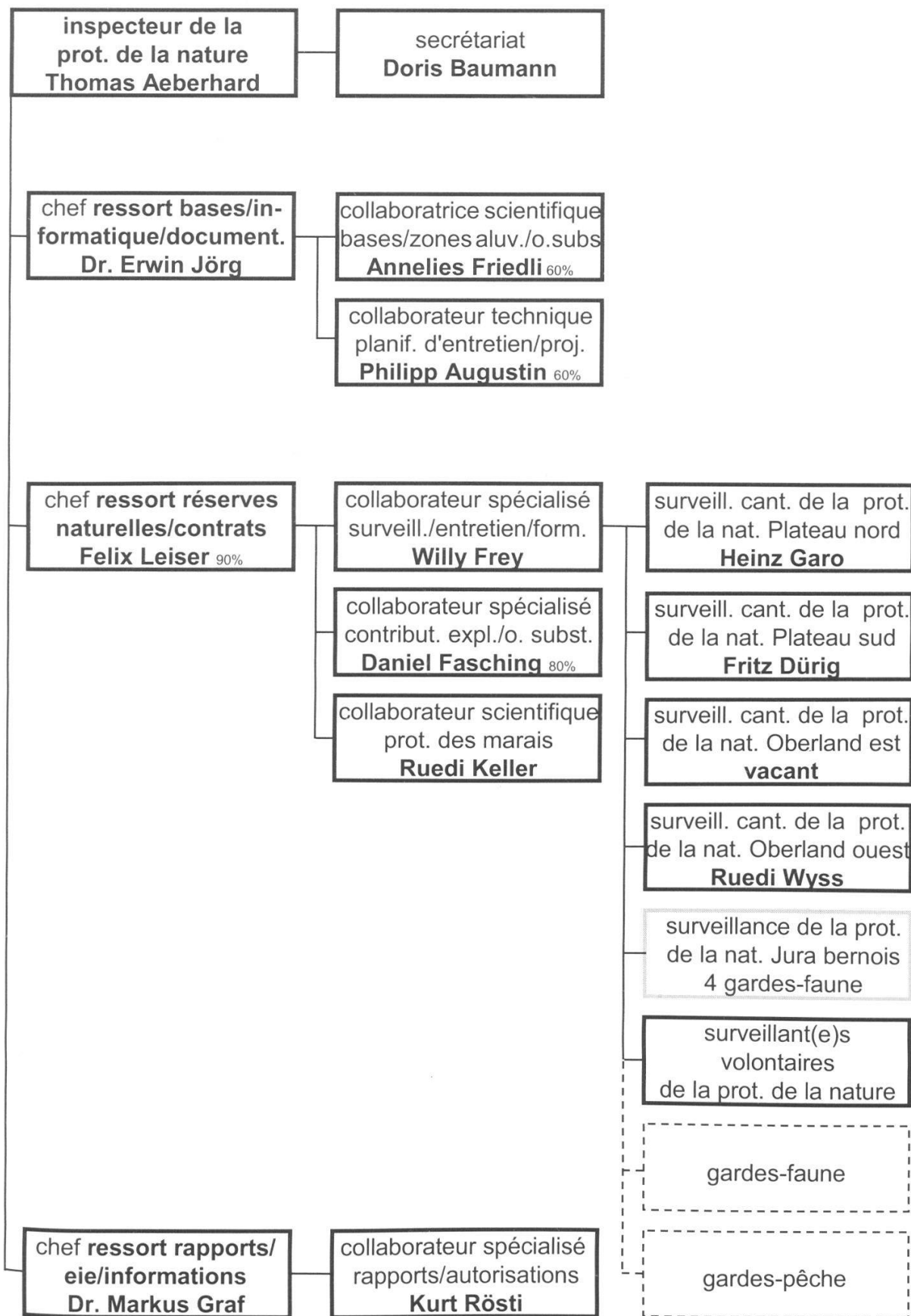
Marcus Tullius Cicero

## 8. Anhang

### 8.1 Organigramm Naturschutzinspektorat



8.2 Organigramme de l'Inspection de la protection de la nature du canton de Berne



### 8.3 Mitglieder der Fachkommission Naturschutz

- Präsident:* KIRCHHOFER ARTHUR, Dr., Biologe, Gümmenen
- Mitglieder:* CHRIST HANS, Ing. Agr. ETH, Unterseen  
MATHYS ERWIN, Uhrmacher und Optiker, Sorvilier  
MEIER ULRICH, Kulturing. ETH, Amt für Landwirtschaft,  
Abt. Strukturverbesserungen, Bern  
MÜLLER HANSRUEDI, Prof. Dr., Forschungsinstitut Freizeit und  
Tourismus, Bern  
PETER KATHRIN, Dr., Biologin, Bern  
SAROTT-RINDLISBACHER FRANZISKA, Fürsprecherin/Regierungsstatt-  
halterin, Schwarzenburg  
SENN-IRLET BÉATRICE, Dr., Botanikerin, Bolligen  
SINGEISEN VERENA, Dr., Biologin, Burgdorf  
VON FISCHER RUDOLF, dipl. Forsting. ETH, Amt für Wald, Bern  
ZETTEL JÜRIG, Prof. Dr., Zoologisches Institut, Schliern/Köniz

### 8.4 Mitglieder der Fachkommission Trocken- und Feuchtstandorte

- Präsident:* LEISER FELIX, Kantonales Naturschutzinspektorat, Bern
- Mitglieder:* BESSIRE NICOLAS, Waldabteilung 8, Tavannes  
CHRIST HANS, Ing. Agr. ETH, Unterseen  
FLÜCKIGER ERNST, Dr., Inforama Emmental, Bärau  
HEGG OTTO, Prof. Dr., Köniz  
KÜNG WALTER, Bernischer Bauernverband, Horboden  
RYSER JAN, Dr., Pro Natura Bern, Bern  
SCHERZ UELI, Amt für Landwirtschaft, Abt. Direktzahlungen, Bern  
SCHÜPBACH HANS, Landwirtschaftliche Beratungsstelle Lindau,  
Lindau