

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern

**Band:** 61 (2004)

**Artikel:** Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 2003

**Autor:** Aeberhard, Thomas / Graf, Markus / Rösti, Kurt

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-323822>

### 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:** 31.01.2026

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

# Naturschutzinspektorat des Kantons Bern

## Bericht 2003

### Inhaltsverzeichnis

Einleitung (Th. Aeberhard) .....	7
1. Begutachtungen, Mitberichte und Öffentlichkeitsarbeit .....	9
1.1 Mitberichte, Umweltverträglichkeitsprüfungen (M. Graf, K. Rösti) .....	9
1.2 Bewilligungen (M. Graf, K. Rösti) .....	10
1.3 Öffentlichkeitsarbeit (E. Jörg) .....	11
2. Pflege, Gestaltung und Aufsicht in Naturschutzgebieten .....	11
2.1 Übersicht (W. Frey) .....	11
2.2 Pflege- und Gestaltungskonzepte (Ph. Augustin) .....	12
2.3 Pflege- und Gestaltungsarbeiten (W. Frey, R. Keller) .....	15
2.4 Aus- und Weiterbildung der Freiwilligen Naturschutzaufsicht (W. Frey) .....	20
3. Neue und überarbeitete Naturschutzgebiete sowie geschützte botanische und geologische Objekte .....	21
3.1 Hochmoor Mirrenegg (R. Keller) .....	21
3.2 Hochmoor Sortel (R. Keller) .....	23
3.3 Hochmoor Hennenmoos (R. Keller) .....	24
3.4 Hochmoor Buhüttli (R. Keller) .....	26
3.5 Hochmoor Fischbachmösl (R. Keller) .....	28
3.6 Le Bain (D. Fasching) .....	30
3.7 Bärmatten (D. Fasching) .....	31
4. Umsetzung von Bundesinventaren und Bewirtschaftungsverträgen .....	33
4.1 Hochmoore von nationaler Bedeutung (R. Keller) .....	33
4.2 Auen von nationaler Bedeutung (A. Friedli) .....	33
4.3 Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (E. Jörg) .....	34
4.4 Bewirtschaftungsverträge Trockenstandorte und Feuchtgebiete (F. Leiser) .....	34
5. Inventare und Kartierungen .....	35
5.1 Waldnaturschutzinventar (A. Friedli) .....	35
6. Artenschutz .....	38
6.1 Pilotprojekt Neophyten Kanton Bern (Chr. Käsermann) .....	38
7. Geologischer Aufschluss Thal gut (Chr. Schlüchter) .....	41
8. Anhang .....	46
8.1 Organigramm Naturschutzinspektorat .....	46
Organigramme Inspection de la protection de la nature du canton de Berne .....	47
8.2 Mitglieder der Fachkommission Naturschutz .....	48
8.3 Mitglieder der Fachkommission Trocken- und Feuchtstandorte .....	48



## Einleitung

*Der König ist tot – es lebe der König!*

*Die Umsetzung der uns betreffenden SAR-Massnahmen (Strategische Aufgabenüberprüfung durch den Regierungsrat) erforderte im vergangenen Jahr viel zusätzliche, naturschützerisch unproduktive Arbeitszeit:*

*Die Streichung zweier Naturschutzaufseher-Stellen konnte glücklicherweise personalverträglich umgesetzt werden, indem die vakante Stelle eines Naturschutzaufsehers «Berner Oberland Ost» definitiv aufgehoben wurde und der Kantonale Naturschutzaufseher «Mittelland Süd», FRITZ DÜRIG, zur Wildhut wechseln konnte. Wir sind einerseits sehr glücklich darüber, dass Fritz seinen Traumberuf gefunden hat, andererseits bedauern wir den Verlust eines engagierten Mitarbeiters beim Naturschutzinspektorat sehr. Wir sind jedoch überzeugt, dass sich Fritz auch im neuen beruflichen Umfeld für unsere Belange stark machen wird. Wir wünschen FRITZ DÜRIG in seinem neuen Wirkungsfeld, im Wildhüterkreis 27, alles Gute.*

*Gefühlsmässig und zeitlich sehr stark gefordert waren wir speziell auch beim zweiten SAR-Auftrag, bei der Überprüfung der Organisation des Amtes für Natur (ANAT). Was sich schon früh abzeichnete, wurde alsbald zur Gewissheit: Der Regierungsrat hat am 3. April 2003 nach Vorliegen des Expertenberichtes der Firma Reflecta AG den Grundsatzentscheid gefällt, «unser» ANAT aufzuheben und die drei Inspektorate Fischerei, Jagd und Naturschutz als eigenständige und unabhängige Abteilungen in das Amt für Landwirtschaft (LANA) einzugliedern. Mit dieser Massnahme sollten organisatorisch Einsparungen erzielt werden, ohne dass fachliche Einbussen bei der Leistung entstehen würden. Sie hatte aber auch zur Folge, dass Amtsvorsteher und Stabschef des ANAT ihre Stelle verloren. Wir danken unserem engagierten und freundschaftlich verbundenen Chef und Vorsteher des Amtes für Natur, ROMAN SCHENK, für seine stete Unterstützung auch in schwierigen Zeiten herzlich. Unsere besten Wünsche begleiten ihn und seine Familie in die Zukunft.*

*Gemäss Auftrag sollten bis zum Jahresende, begleitet durch ein Projektteam, die drei Inspektorate ins Amt für Landwirtschaft eingegliedert und dieses bis ein Jahr später neu als Amt für Landwirtschaft und Natur strukturiert werden. Ebenfalls bereits auf Jahresbeginn 2004 sollten die Führungs- und Stabsaufgaben des ANAT an die LANA-Führung und Stabsabteilung übergehen. Die finanziellen Einsparungen von Fr. 800 000.– in den Bereichen Führung, Stab, Sekretariat müssen auf den 1. Januar 2007 erreicht werden. Schon in kurzer Zeit gelang es, für «unser» neues Amt einen Namen zu finden, welcher dem erweiterten Aufgabenbereich gerecht wurde: Amt für Landwirtschaft und Natur – kurz – LANAT. Da der Regierungsrat auf den 1.1.2004 gleichzeitig – vorerst probeweise und auf den 1.1.2005 definitiv – die flächendeckende Einführung der Neuen Verwaltungsführung (NEF) beschloss, waren unverzüglich ebenfalls Leistungsumfang, Leistungs-*

ziele sowie Wirkungsziele unserer Produktgruppe und Produkte an die neuen Amtsstrukturen anzupassen. Auch die anderen Zielvorgaben des Auftrages konnten 2003 termingerecht erfüllt werden. Es bleibt nun noch, die unterschiedlichen Kulturen der beiden Ämter zusammenzuführen und gemeinsame Visionen, Strategie und Leitbild zu erarbeiten – und natürlich zu leben. Wir hoffen sehr – und wir sind diesbezüglich zuversichtlich –, dass wir auch bei unserem neuen Amtsvorsteher *WILLI GERBER* die nötige (politische) Unterstützung finden werden.

Zwei Entwicklungen bereiten uns zunehmend Sorgen:

Vorhaben und Projekte werden in gesetzlich vorgegebenen Planungsverfahren beurteilt und genehmigt bzw. zurückgewiesen. Diese Verfahren nach Koordinationsgesetz sehen bei divergierenden oder ablehnenden Beurteilungen Bereinigungsgespräche unter Leitung der federführenden Stelle vor. In der letzten Zeit stellen wir des Öfteren fest, dass vorgesetzte politische Stellen bereits in einem Zeitpunkt um aktive Unterstützung und Vorentscheidung angerufen werden, bevor Bereinigungsgespräche stattgefunden haben, und bevor die vorgesehenen Rechtsmittel wie Einsprache und Beschwerde ausgeschöpft sind. Dies führt dazu, dass politisch entschieden wird, bevor auf fachlicher Ebene konsensfähige Lösungen gefunden werden können. Man unterläuft damit Sinn und Zweck der demokratischen Verfahren.

Die Konkurrenzsituation bei Unternehmen und Büros sowie der Spardruck zeitigen für die Auftraggeber nebst dem Profit durch günstige Preise auch nachteilige Folgen. Wenn ein Ingenieurbüro im Weihnachtsbrief 2003 unter anderem festhält – «Erschreckend ist die Tatsache, dass die geleistete Arbeit zunehmend nicht mehr den Qualitätsanforderungen und Vorgaben entspricht. Diese Feststellung gilt leider auch für Planer. Die Auftraggeber sind sehr gefordert, aus den Angeboten das <Beste> und nicht das <Billigste> auszuwählen. Leider kann die Arbeit erst nach der Ausführung beurteilt werden» –; entspricht dies leider vermehrt auch unserer Wahrnehmung!

Thomas Aeberhard

«Was dem Herzen widerstrebt,  
lässt der Kopf nicht ein.»

Schopenhauer

## 1. Begutachtungen, Mitberichte und Öffentlichkeitsarbeit

### 1.1 Mitberichte, Umweltverträglichkeitsprüfungen

Das Naturschutzinspektorat hat seine Stellungnahme zu 594 (2002: 637) naturschutzrelevanten Vorhaben abgegeben (Abb. 1), u.a.:

16	(33)	Gesetzesvorlagen, parlamentarische Vorstösse, Finanzgeschäfte, Konzepte, Richtlinien und Inventare
43	(29)	Biotopt- und Artenschutz
102	(99)	Vorhaben in Naturschutzgebieten
65	(65)	Detail-, Orts- und Regionalplanungen, Planungskonzepte
4	(12)	Meliorationen und Entwässerungen
23	(25)	Rohstoffgewinnung, Auffüllungen und Deponien
23	(22)	Rodungen und Aufforstungen
51	(49)	Gewässerverbauungen inkl. Bewilligungen betr. Ufervegetation
8	(11)	Kraftwerkstanlagen
14	(23)	Starkstrom- und Telefonleitungen, Kabel, Gasleitungen
9	(19)	Wasser- und Abwasserleitungen
109	(99)	Strassen, Brücken, Wege
24	(16)	Bahnen
53	(56)	Übrige Bauten, Baugesuche
12	(19)	Militärische Anlagen, Flugplätze
27	(32)	Seilbahnen und Skilifte, Skipisten, Pistenbeschneiungen
11	(25)	Sportanlagen, Veranstaltungen
0	(3)	Anlagen für Boote

433 (2002: 476) dieser Stellungnahmen betrafen Planungen und Bauprojekte ausserhalb der kantonalen Naturschutzgebiete. Nur 34 (43) der geplanten Vorhaben mussten in der vorliegenden Form abgelehnt werden. 159 (199) Planungen und Projekten konnte mit besonderen, 240 (280) ohne besondere naturschützerischen Auflagen zugestimmt werden. Die geplanten Projekte hätten 395 schutzwürdige naturnahe Lebensraumtypen oder Objekte gemäss Art. 18 Abs. 1<sup>bis</sup> des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz betroffen (Tab. 1). 12 (20) Vorhaben sahen Eingriffe in Lebensräume von nationaler Bedeutung und 32 (26) in solche von regionaler Bedeutung vor. In 58 (72) Fällen waren zudem Standorte von geschützten Pflanzen und in 11 (24) Fällen solche von geschützten Tieren betroffen.

Aufgrund der Stellungnahmen des Naturschutzinspektors wurden bei den meisten Vorhaben schutzwürdige Lebensräume durch oft nur geringfügige Projektänderungen geschont. Wo Beeinträchtigungen unvermeidbar waren, wurden Lebensräume aufgewertet oder konnten ersetzt werden.

## 1.2 Bewilligungen

Es wurden 212 (237) Bewilligungen (ohne Ausnahmebewilligungen in Naturschutzgebieten) erteilt: 211 (234) Pilzsammeln zu Erwerbszwecken, 1 (3) Graben von Enzianwurzeln.

Markus Graf, Kurt Rösti

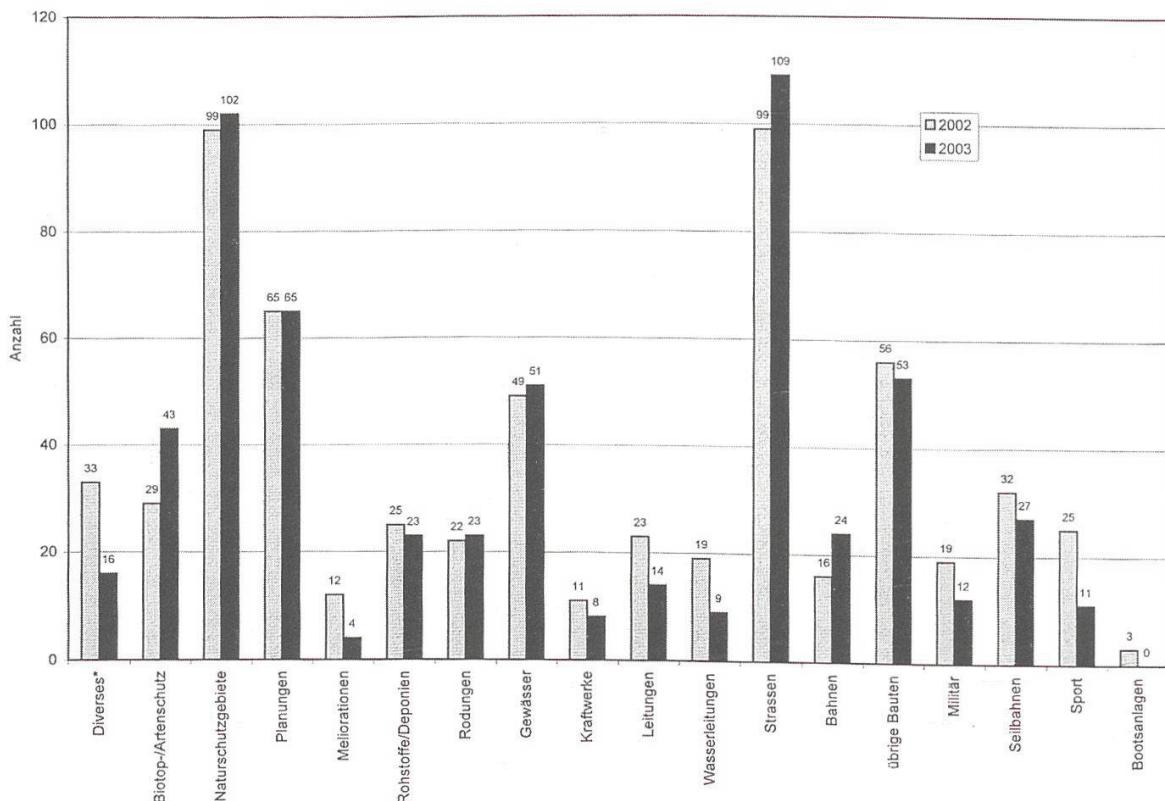


Abbildung 1: Vergleich Anzahl/Kategorien Mitberichtsgeschäfte 2002 und 2003.

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

Anzahl		% 2003 2002		Betroffene schutzwürdige naturnahe Lebensräume
2003	2002	2003	2002	
133	122	34	29	Ufer, Gewässer (Fliess- und Stehgewässer, Quellen)
36	39	9	9	Hoch- und Flachmoore, Feuchtgebiete
15	15	4	4	Trockenstandorte
68	94	17	22	Wälder, Waldränder
90	111	23	27	Hecken, Feld-, Ufergehölze, Bäume, Obstgarten
44	35	11	8	Alpine Rasen, Zwergholzheiden, Geröllhalden
9	3	2	1	Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Ruderalflächen
395	419	100	100	Total

Tabelle 1: Anzahl schutzwürdige Lebensraumtypen, welche von 433 Vorhaben (2002: 476) betroffen waren (ohne Naturschutzgebiete).

### 1.3 Öffentlichkeitsarbeit

#### «Berner Naturschutz» im Internet

Im Jahre 1994 wurde zum ersten Mal die Naturschutzdokumentation in Form von Ordnern als Arbeitshilfe und Nachschlagewerk veröffentlicht. Seither wurde sie immer weiter ausgebaut, und veraltete Kapitel wurden bei Bedarf aktualisiert. Die einen Kapitel hat man bereits mehrmals erneuert, während andere Kapitel den ursprünglichen Wortlaut beibehalten haben. Dieser ungleiche Stand der Aktualisierungen machte es nach knapp zehn Jahren nötig, das Werk gesamthaft zu überarbeiten. Da die Nachfrage nach der Dokumentation stets grösser war als die verfügbare Auflage, sind wir zum Schluss gekommen, die Naturschutzdokumentation zukünftig im Internet zur Verfügung zu stellen. Dieser neue Vertriebskanal erlaubt es, innert kürzester Frist aktualisierte Fassungen zu publizieren, und es besteht keine Auflagebeschränkung mehr. Auf diese Weise können die interessierten Kreise jederzeit auch nur diejenigen Kapitel herunterladen, die sie benötigen. Alle Kapitel wurden inhaltlich komplett überarbeitet und das Layout für eine Publikation als PDF-Datei optimiert. Die neue, reicher und farbiger bebilderte Dokumentation ist erheblich attraktiver geworden als die alte Version.

Erste Kapitel der Dokumentation «Berner Naturschutz» werden ab Mitte Jahr 2004 unter <http://www.be.ch/natur> bzw. <http://www.be.ch/nature> aufgeschaltet.

Erwin Jörg

## 2. Pflege, Gestaltung und Aufsicht in Naturschutzgebieten

### 2.1 Übersicht

Der Sommer des Berichtsjahres war sehr heiss und trocken. Dies erlaubte uns, Gestaltungsarbeiten vorzunehmen, welche nur bei ganz trockenem Boden möglich sind. Die vorgesehenen Pflegearbeiten konnten rasch und zügig ausgeführt werden.

Auch in diesem Jahr möchten wir unseren treuen Helferinnen und Helfern, welche sich immer wieder zu Gunsten der Natur zur Verfügung stellen, herzlich danken. Wie immer in den letzten Jahren sind dies: Freies Gymnasium Bern, Schülerinnen und Schüler der Vorkurse für Berufe im Gesundheitswesen, die beiden Seeländer Jagdvereine am Hegetag, der Vogelschutzverein Milan Biel sowie selbstverständlich unsere Freiwilligen Naturschutzaufseher/innen. Unsere beiden Gebietsbetreuer wurden bei den Pflegearbeiten wiederum tatkräftig von Zivildienstleistenden unterstützt.

Für die jährlich wiederkehrende gute Unterstützung bei unseren Pflegearbeiten dankt das Naturschutzinspektorat auch allen anderen Freiwilligen Helferinnen und Helfern.

Willy Frey

## 2.2 Pflege- und Gestaltungskonzepte

Im Verlauf des Berichtsjahres wurden Pflegeplanungen für die kantonalen Naturschutzgebiete «Schwanderlauene» und «Sandgrüebli» erarbeitet.

### *Naturschutzgebiet Schwanderlauene; Gemeinde Schwanden bei Brienz*

Die auf dem Schuttfächer des Lammbaches zwischen den beiden Dörfern Schwanden und Hofstetten gelegene Schwanderlauene wurde 1980 durch Regierungsratsbeschluss zum kantonalen Naturschutzgebiet erklärt. Das Gebiet mit einem Halt von insgesamt 8 Hektaren gehört rund zur Hälfte dem Kanton Bern, zur anderen Hälfte der Burgergemeinde Schwanden. Ein mildes Lokalklima, die südexponierte Hanglage und der flachgründige Boden als prägende Standortfaktoren begünstigen eine wärmeliebende Tier- und Pflanzenwelt. Es erstaunt daher nicht, dass das Gebiet mehrere inventarisierte Trockenstandorte aufweist. Vor allem der südliche Teil trägt mit seinem fein strukturierten Mosaik aus mageren Wiesen, Gebüschen und markanten Einzelbäumen noch den Charakter einer durch kleinbäuerliche Nutzung geprägten Kulturlandschaft, wie sie früher in den Alpentälern die Regel war. Der nördliche Teil der Schwanderlauene ist mehrheitlich bewaldet. Der lichte, naturnahe Mischwald wird aufgelockert durch mehrere Lichtungen und Waldrandbuchten mit Magerwiesenvegetation (Abb. 2). Die Bewirtschaftung und Pflege der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen in der Schwanderlauene ist mit Pacht- und Bewirtschaftungsverträgen geregelt, welche zurzeit neu verhandelt werden. Zugelassen ist nur eine extensive Mähwiesennutzung. Eine Beweidung ist nicht gestattet. Auf den meisten Mähflächen gilt mit dem 1. Juli zudem ein später Schnittzeitpunkt. Die Gehölzpflege erfolgt durch unseren zuständigen Gebietsbetreuer sowie Mitglieder der freiwilligen Naturschutzaufsicht.

Für die Schwanderlauene wurden als wichtigste Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Erhalten der Trockenstandorte als einschürige Mähwiesen ohne jegliche Düngung oder Beweidung. Der erste Schnitt erfolgt in der Regel nicht vor dem 1. Juli, das Schnittgut ist einer landwirtschaftlichen Verwendung zuzuführen. Konsequentes Ausmähen kleinflächiger Trockenstandorte mit Verbuschungstendenz.
- Fördern einer artenreichen Ausprägung der übrigen extensiven Mähwiesen durch einen angepassten Schnitttermin (Aushagerung).

- Erhalten und örtlich Wiederherstellen von günstigen Lichtverhältnissen (geringer Schattenwurf, weniger Falllaub bei offenen Flächen).
- Erhalten und Fördern von arten- und strukturreichen Gehölzen durch selektives, etappiertes Zurückschneiden und Verjüngen.
- Erhalten und Fördern markanter Einzelbäume wie Eichen, Nussbaum, Kirschbaum, Linde, Bergahorn.
- Erhalten und Fördern der Kleintierfauna durch die Anlage und Pflege von Kleinstrukturen wie Stein- und Asthaufen, besonntes Totholz u.ä.
- Verhindern der Ausbreitung von Goldruten und allenfalls weiterer Neophyten durch mechanische Bekämpfung und regelmässige Kontrolle.

#### *Naturschutzgebiet Sandgrüebli; Gemeinde Kappelen*

1985 erwarb der Kanton Bern von der Bodenverbesserungsgenossenschaft Hermrigen das Gebiet Sandgrüebli mit einem Halt von 55 Aren. Mit Verfügung der Forstdirektion vom 11. November 1991 wurde die Unterschutzstellung beschlossen. Wie der Name besagt, handelt es sich um eine ehemalige Material-Abbauanstelle. Das in der offenen Feldflur südöstlich von Hermrigen gelegene Gebiet war im Rahmen der Güterzusammenlegung als besonders schützenswert eingestuft worden, namentlich wegen des Vorkommens verschiedener Lebensraumelemente.



Abbildung 2: Kennzeichnend für die Schwanderlauene ist das Mosaik aus Trockenwiesen und Gehölzen. (Foto: Archiv NSI)

te wie Hochstämme, Gebüsche, Hochstaudenfluren sowie eines im Schwankungsbereich des Grundwassers liegenden Tümpels mit Amphibienvorkommen. Als kleinere Sensation darf ein Larvennachweis des stark gefährdeten Kammmolches gewertet werden (mündl. Mitteilung K. GROSSENBACHER, 2001). Wertvoll ist das Sandgrüebli speziell auch als naturnahes Rückzugsgebiet für die Tierwelt in einer ansonsten ausgeräumten Umgebung (Abb. 3). Das Gebiet wird weder land- noch forstwirtschaftlich genutzt. Die naturschützerische Pflege obliegt dem zuständigen kantonalen Gebietsbetreuer.

Für das Sandgrüebli wurden zusammenfassend folgende Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Erhalten des kleinräumig und eng verzahnten Lebensraummosaiks, bestehend aus offenen und bestockten Flächen als naturnahes Refugium und «ökologischer Trittstein» in der intensiv genutzten Umgebung.
- Erhalten vielfältiger, strukturreicher Hecken, Gebüsche und Feldgehölze durch selektives, etappiertes Zurückschneiden und Verjüngen.
- Erhalten des Tümpels mit besonnten Flachwasserbereichen und strukturreichen Ufersäumen als Lebensraum aquatisch und amphibisch lebender Kleintiere durch alternierendes, möglichst schonendes Austiefen von Teilflächen. Insbesondere Erhaltung günstiger Laichbedingungen für den Kammmolch.



Abbildung 3: Im Vordergrund links das Naturschutzgebiet Sandgrüebli, die umgebende Landschaft ist strukturarm. Rechts in der Bildmitte das Naturschutzgebiet Schinteregge mit Anbindung an den Binnenkanal. (Foto: H.U. Sterchi, 2000)

- Erhalten und periodisches Erneuern von Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhaufen, Krautsäumen, Altgrasbeständen usw. als Refugien und Überwinterungsstandorte für Kleintiere.
- Nach Möglichkeit Aufwertung und Vernetzung der Umgebung durch Massnahmen des ökologischen Ausgleichs.

Philipp Augustin

### 2.3 Pflege- und Gestaltungsarbeiten

Um den interessierten Besuchern die Schönheit des Lobsigensees zu zeigen, wurde eine einfache Plattform errichtet (Abb. 4).

Die Aufwertung der Belpergiessen (Abb. 5) konnte um einen weiteren Abschnitt erweitert werden.

Es ist vorgesehen den stark verlandeten Lenkersee im Sommer 2005 auszubaggern. Im Vorfeld dieser Arbeiten musste das stark erodierte Südufer verbaut werden (Abb. 6).



Abbildung 4: Ansicht der am Ufer des Lobsigensees erstellten Beobachtungsplattform.  
(Foto: W. Frey, März 2004)



Abbildung 5: Frisch ausgebaggerte Giesse in den Belperauen. (Foto: W. Frey, März 2004)



Abbildung 6: Renaturierungsarbeiten am Südufer des Lenkersees. (Foto: W. Frey, April 2004)

Gemäss Massnahmenplan des Naturschutzgebietes Fanel sind die besonnten Waldränder aufzuwerten und abzustufen. Ebenfalls ist das Öffnen der verlandeten Gräben sowie die Mahd der Orchideenstandorte vorgesehen. Ein Teil dieser Aufwertungsarbeiten konnte zusammen mit der Waldabteilung 7 «Seeland» realisiert werden.

Das Naturschutzgebiet Muttli, früher ein Eldorado für den Laubfrosch, ist im Laufe der Jahr fast gänzlich zugewachsen. Die Flächen wurden nun wieder entbuscht und entstockt. Gleichzeitig konnten einige Flachteiche geschaffen werden (Abb. 7).

Der im Renaturierungskonzept des Naturschutzgebietes Weissenau–Neuhaus vorgesehene Abbruch der Ufermauer am Seeufer konnte um rund 100 m erweitert werden. Der bestehende Uferweg wurde unterbrochen und auf einem Holzsteg geführt. Durch das Abflachen der Ufer und dem mechanischen Schutz gegen den Wellenschlag erhofft sich das Naturschutzinspektorat die Ausdehnung der Schilfflächen (Abb. 8).

Das Gantrischgebiet wurde 1990 von einem ausserordentlich starken Gewitter heimgesucht. Dabei wurde der Damm in dem als Ausflugsziel beliebten Natur-



Abbildung 7: Teilansicht des neu gestalteten Amphibienlaichgebietes von nationaler Bedeutung im Naturschutzgebiet Muttli. (Foto: W. Frey, April 2004)

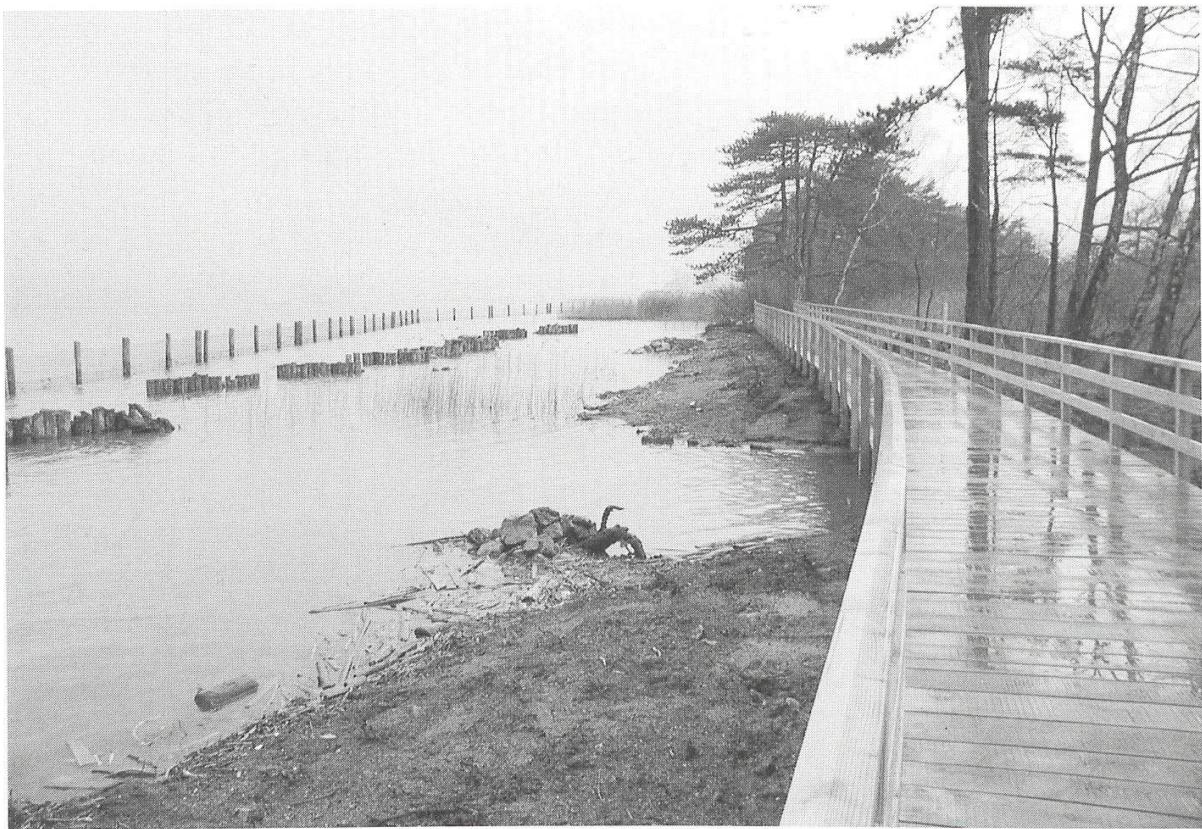


Abbildung 8: Renaturiertes und abgeflachtes Ufer im Naturschutzgebiet Weissenau–Neuhaus mit neuem Fussgängersteg. (Foto: W. Frey, April 2004)

schutzgebiet Gantrischseeli durch eine Flutwelle zerstört und der früher gut funktionierende Wasserzufluss beeinträchtigt. Durch den Wasserverlust beim Zufluss war ein Wasseraustausch nicht mehr in genügendem Masse gewährleistet, so dass sich in den warmen Sommermonaten ein von Algen teilweise überwuchertes und manchmal stinkendes Gewässer bildete. In Zusammenarbeit mit der Gantisch-Gemeinschaft, dem Verkehrsverein Schwarzenburg und der Gemeinde Rüscheegg konnte ein allgemein befriedigendes Konzept erarbeitet und realisiert werden. Der Zufluss wurde neu gestaltet und beim Abfluss ein etwa 3,2 m hoher neuer Damm erstellt.

Das Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung Nr. 558 Neuenzälgau bei Kiesen im Naturschutzgebiete Aarelandschaft Thun–Bern beschäftigt das Naturschutzinspektorat seit mehreren Jahren. Das Gebiet drohte zuzuwachsen und war schon grösstenteils verlandet und so stark beschattet, dass befürchtet werden musste, dass auch die letzten Laichmöglichkeiten verschwinden. In Zusammenarbeit mit der Rechtsamengemeinde Kiesen als Grundeigentümerin und der KARCH konnte ein Renaturierungs- und Gestaltungsplan erarbeitet und realisiert werden (Abb. 9 und 10).

Willy Frey



Abbildung 9: Die renaturierte Neuenzälgau, Kiesen. Ansicht gegen Osten. (Foto: W. Frey, April 2004)



Abbildung 10: Die renaturierte Neuenzälgau, Kiesen. Ansicht gegen Norden. (Foto: W. Frey, April 2004)

### *Aufwertung des Naturschutzgebietes Selenen–Rotmoos*

Das westlich von der Gurnigelstrasse etwas oberhalb des Restaurants «Gurnigelbad» gelegene Hochmoor-Gebiet wurde 1996 unter Naturschutz gestellt. Auf der 27,5 Hektaren grossen Fläche ist ein Mosaik von hochmoorbildenden Pflanzen- gesellschaften vorhanden. Bereits früher wurden zur Verbesserung des Lebensraumes für Raufusshühner zwei Teile ausgeholzt, und in den Drainagegräben wurden Sperren zur Verbesserung der Wasserverhältnisse errichtet. In Zusammenarbeit mit der Waldabteilung 5 «Bern-Gantrisch» konnten nun die bestehenden «einfachen» Holzsperren besser abgedichtet sowie zwei weitere wichtige Sperren neu erstellt werden. Die Massnahmen wurden im Staatswald ausgeführt. Das Aufstauen des Wassers bringt den typischen Hochmoorpflanzen verbesserte Wachstumsbedingungen und verhindert eine schleichende Verbuschung des Hühnerlebensraumes.

Ruedi Keller

### *Besucherinformation und -lenkung in den Naturschutzgebieten «Hinder der Egg» und «Höhenschwandmoor»*

Die südwestlich von Käserstatt gelegenen Hochmoor-Gebiete wurden 2002 unter Naturschutz gestellt. Im Berichtsjahr konnte nun mit viel Eigenleistung der Angestellten der Sportbahnen Hasliberg–Käserstatt die vorgesehenen Massnahmen – Holzstege, eine Aussichtsplattform sowie ein Informationspodest – erstellt werden. Zudem wurde die Benutzung des Natur- und Erlebnisweges auch für Aktivitäten des Zwergliweges geregelt. Erfahrungsgemäss ist dieser Weg sehr beliebt und wird stark benutzt

Ruedi Keller

### *2.4 Aus- und Weiterbildung der Freiwilligen Naturschutzaufsicht*

Mangels Anmeldungen konnte im Jahr 2003 kein Ausbildungskurs für Freiwillige Naturschutzaufseher/innen angeboten werden. Möglicherweise ist eine gewisse Zurückhaltung auf die Unsicherheit wegen der bevorstehenden Reorganisation der Freiwilligen Naturschutzaufsicht zurückzuführen.

Die im Auftrag des Naturschutzinspektorate von Pro Natura angebotenen Weiterbildungskurse wurden leider von den Freiwilligen Naturschutzaufseher/innen eher schlecht besucht. Dies, obwohl das Echo über die Qualität der Kursen jeweils sehr positiv ausfällt. Von den etwa 170 Mitgliedern der Freiwilligen Naturschutzaufsicht nahmen an den 4 angebotenen Kursen lediglich 33 Personen teil. Ob wohl da der extrem heisse Sommer eine Rolle gespielt hat?

Willy Frey

### **3. Neue und überarbeitete Naturschutzgebiete sowie geschützte botanische und geologische Objekte**

Im Rahmen der gesamtschweizerischen Inventarisierung der Hochmoore von nationaler Bedeutung wurden u.a. die fünf folgenden Hochmoore ins Inventar aufgenommen und bundesrechtlich geschützt. Mit der Schaffung dieser Naturschutzgebiete wird nun die Hochmoorverordnung vollzogen, das heisst die Abgrenzung parzellenscharf vorgenommen, gebietsspezifische Schutzmassnahmen erlassen, die Nutzung geregelt und – soweit erforderlich – Pufferzonen festgelegt. Die langfristige Erhaltung der Hochmoore mit ihren Umfeldern ist damit sichergestellt.

#### *3.1. Hochmoor Mirrenegg*

Gemeinde Oberried am Brienzersee

Regierungsratsbeschluss Nr. 2550 vom 17. September 2003

LK 1209; Koord. 639 950/180 750; 1400 bis 1490 m ü.M.; Fläche 24,9 ha

Auf einer Höhe zwischen 1400 und 1490 m ü.M. haben sich nach dem Rückzug des Emmegletschers vor etwa 8000 Jahren Hang- und Deckenmoore gebildet. Durch Wachstum der Torfmoose über Jahrtausende sind meterhohe Torfschichten entstanden. In den moortypischen Schlenken und Bulten wachsen Seggen- und Wollgrasarten. Rundblättriger Sonnentau, Rosmarinheide, Moor- und Heidelbeeren sind weitere Vertreter der typisch nährstoffarmen Hochmoorflächen.

In der Mitwirkung im Jahr 2001 wurden Eingaben gemacht zu Perimeter und Schutzbestimmungen, welche aber – ebenso wenig wie die Planung einer neuen zentralen Käserei – berücksichtigt werden konnten. Im Rahmen des von Bund und Kanton subventionierten Erschliessungsprojektes «Ramsersipfen-Tannigsbode», durch welches Flachmoore von nationaler Bedeutung beeinträchtigt wurden, mussten ökologische Ersatzmassnahmen geleistet werden. Die Schaffung eines 25 Hektaren grossen Naturschutzgebietes – mit Flachmooren als Pufferzonen zu den Hochmoorbereichen – bot sich dazu an.

Als wichtigste Schutzbestimmungen sind die in den trittempfindlichen Zonen geltenden Betretungs- und Beweidungsverbote zu nennen. Für Nachsuche oder Abgabe eines Fangschusses dürfen die Kernzonen aber auch in Zukunft von den Jägern betreten werden. Weitere Einschränkungen betreffen das Sammeln von Beeren oder Pilzen sowie das Pflücken oder Ausgraben von Pflanzen im ganzen Schutzgebiet. Ausdrücklich vorbehalten bleiben gestalterische und pflegerische Massnahmen sowie die alpwirtschaftliche Nutzung nach Vereinbarungen und die forstliche Nutzung nach Absprache mit dem Naturschutzinspektorat, soweit diese den Schutzzieilen entsprechen.



Abbildung 11: Unbewilligter Weg zur Bewirtschaftung der Sömmereungsgebiete in einer Hochmoor-Kernzone mit 4,30 m mächtiger Torfschicht. (Foto: Büro puls, August 1995)



Abbildung 12: Nach der Wegverlegung renaturiertes altes Trassee nach zwei Vegetationsperioden. Gutes Wachstum der moortypischen Pflanzenarten ist bereits ersichtlich. (Foto: R. Keller, Juni 1999)

Zur Erhaltung und Aufwertung sind folgende Massnahmen bereits realisiert oder noch vorgesehen: Fernhaltung von Menschen und Vieh von den drei trittempfindlichen Kernzonen durch Abzäunung und Verlegung des durch eine Kernzone führenden Bewirtschaftungsweges. Schwemmen eines zentralen Hochmoorbereiches sowie Einstauen und Verfüllen der früher angelegten Entwässerungsgräben, um das für das Moorwachstum notwendige Wasserregime wieder herzustellen (Abb. 11 und 12).

Ruedi Keller

### 3.2 Hochmoor Sortel

Gemeinden Guggisberg und Rüslegg

Regierungsratsbeschluss Nr. 2547 vom 17. September 2003

LK 1206; Koord. 595 300/175 900; 1360 bis 1440 m ü.M.; Fläche 18 ha

Die auf einer Höhe zwischen 1360 und 1440 m ü.M. gelegenen Decken- und Hanghochmoore «Sortel» und «Grossfischbächen» sind übrig gebliebene Reste von einst grösseren Moorkomplexen im Gurnigelgebiet. Die beiden Hochmoore, zusammengefasst als Naturschutzgebiet Sortel, bilden zusammen mit den angrenzenden Flachmooren von nationaler Bedeutung einen erhaltenswerten Moorkomplex mit typischer Vegetation.



Abbildung 13: Einblick in eine der klein strukturierten, nicht mehr beweideten Kernzonen mit Hochmoorvegetation des neuen Naturschutzgebietes Sortel. (Foto: R. Keller, Mai 2003)

Es sind folgende Massnahmen zur Erhaltung und Aufwertung bereits realisiert oder noch vorgesehen: Fernhaltung von Menschen und Vieh von den trittempfindlichen Kernzonen durch Abzäunung. Verlegung der Langlauf-Loipe aus dem Schutzgebiet. Schwenten einer Teilfläche der Kernzone mit reinem Fichtenbestand. Es sind meist schlecht gewachsene Krüppel- und Kümmerfichten, da der Oberboden wegen wasserundurchlässigen Untergrunds – dem Flysch – zu nass ist. Durch Verbesserung der Wasserverhältnisse – Einstauen einzelner früher ausgehobener Gräbli – soll das vorhandene hohe Potenzial des Moorwachstums optimal unterstützt werden. Für die angrenzenden Flachmoorgebiete konnten Bewirtschaftungsverträge abgeschlossen werden. Die Weidenutzung erfolgt ohne zusätzliche Düngung. Ob eine periodische und alternierende Mahd notwendig ist, wird sich erst in den nächsten Jahren zeigen, wenn die Beeinflussung durch die frühere Beweidung mit Tritteinwirkung genauer beurteilt werden kann (Abb. 13).

Als einschränkendste Schutzbestimmung sind die in den trittempfindlichen Zonen geltenden Betretungs- und Beweidungsverbote zu nennen. Für Nachsuche oder Abgabe eines Fangschusses dürfen die Kernzonen aber auch in Zukunft von den Jägern betreten werden. Weitere Einschränkungen betreffen das Sammeln von Beeren oder Pilzen sowie das Pflücken oder Ausgraben von Pflanzen durch Dritte. Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung gemäss Vereinbarungen kann weitergeführt werden. Ausdrücklich vorbehalten bleiben gestalterische Massnahmen und pflegerische Eingriffe sowie die forstliche Nutzung nach Absprache mit dem Naturschutzinspektorat, soweit sie mit den Schutzz Zielen in Einklang stehen.

Ruedi Keller

### 3.3 Hochmoor Hennenmoos

Gemeinde Schangnau

Regierungsratsbeschluss Nr. 2549 vom 17. September 2003

LK 1188; Koord. 633 375/183 550; etwa 1170 m ü.M.; Fläche 3,1 ha

Der auf einer Höhe von 1170 m ü.M. gelegene östliche Teil des Hochmoorobjektes Nr. 348 «westlich Bütlerschwandgraben» ist ein übriggebliebener Rest von Mooren, welche sich in Eiszeitmulden eines Nebenarmes des Emmegletschers nach seinem Rückzug vor etwa 8000 Jahren ausbilden konnte. Das Hochmoor mit typischer Hochmoorvegetation – ausser der Moosbeere sind die sechs typischen Arten vorhanden – bildet zusammen mit den angrenzenden Flachmooren seltene, erhaltenswerte Lebensräume. Es sind folgende Massnahmen zur Erhaltung und Aufwertung bereits realisiert oder noch geplant: Fernhaltung des Viehs aus dem ganzen trittempfindlichen Naturschutzgebiet, Verlegung des Zufahrtsweges aus

dem Hochmoorbereich mit neuer Linienführung von «Obersti Buhütte» nach «Glunti» und «Steinwänge». Verbesserung des bestehenden Trassees im Rahmen der 7. Etappe der «Weggenossenschaft Schattsite» in der Gemeinde Schangnau. Früher angelegte Drainagegräben sollen mit einfachen Mitteln unwirksam gemacht und damit das für das Moorwachstum notwendige Wasserregime wieder hergestellt werden. Durch eine weiterhin periodische und alternierende Mahd der Moorbiotope, welche in Bewirtschaftungsverträgen geregelt ist, kann die moor spezifische Artenvielfalt erhalten werden (Abb. 14).

Als einschränkendste Schutzbestimmungen sind die geltenden Betretungs- und Beweidungsverbote zu nennen. Für Nachsuche und Abgabe eines Fangschusses darf das Gebiet aber auch in Zukunft von den Jägern betreten werden. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt gemäss Vereinbarungen. Ausdrücklich vorbehalten bleiben gestalterische und pflegerische Massnahmen nach Absprache mit dem Naturschutzinpektorat, soweit dies die Schutzziele zulassen.

Ruedi Keller



Abbildung 14: Einsicht in die Kernzone des Naturschutzgebietes Hennenmoos. (Foto: R. Keller, Juni 1999)

### 3.4 Hochmoor Buhüttli

Gemeinde Schangnau

Regierungsratsbeschluss Nr. 2548 vom 17. September 2003

LK 1188; Koord. 632 850/183 800; etwa 1150 m ü.M.; Fläche 15,8 ha

Die auf einer Höhe zwischen 1150 und 1190 m ü.M. gelegenen Decken- und Hanghochmoore des westlichen Teiles des Hochmoorobjektes Nr. 348 «westlich Bütlerschwandgraben» sind wie beim Naturschutzgebiet «Hennenmoos» übriggebliebene Reste von Mooren, welche sich in Eiszeitmulden eines Nebenarmes des Emmegletschers nach seinem Rückzug vor etwa 8000 Jahren ausbilden konnten. Die Hochmoore mit typischer Hochmoorvegetation – ausser der Moosbeere sind alle sechs typischen Arten vorhanden – bilden zusammen mit den angrenzenden Flachmooren seltene, erhaltenswerte Lebensräume.

Es sind folgende Massnahmen zur Erhaltung und Aufwertung bereits realisiert oder noch geplant: Aufgabe der Beweidung, dafür alternierende Mähnutzung der Moorbiotope im Herbst gemäss Vereinbarungen. Für den Abtransport des Erntegutes muss der nur unter Gefahr befahrbare, schmale Weg ausgebessert werden. Früher angelegte Entwässerungsgräben sollen mit einfachen Mitteln wieder eingestaut, und so das für das Moorwachstum notwendige Wasserregime



Abbildung 15: Beprobung der metertiefen Torfschicht mit speziellem Hand-Moorbohrer – die Kernzone weist bis 3,80 m Torf auf. (Foto: R. Keller, Juni 1999)

wieder hergestellt werden (*Abb. 15 und 16*). Auslichten der Fichten und teilweises Schwenten sind notwendige Aufwertungsmassnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes für das vorkommende Birkwild.

Als wichtigste Schutzbestimmungen sind das Beweidungsverbot und das in den trittempfindlichen Zonen geltende Betretungsverbot zu erwähnen. Für Nachsuche und Abgabe eines Fangschusses dürfen die Kernzonen aber auch in Zukunft von den Jägern betreten werden. Weitere Einschränkungen betreffen das Sammeln von Beeren oder Pilzen sowie das Pflücken oder Ausgraben von Pflanzen. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt gemäss Vereinbarungen. Ausdrücklich vorbehalten bleiben gestalterische und pflegerische Massnahmen sowie die forstliche Nutzung nach Absprache mit dem Naturschutzinspektorat, sofern dies den Schutzzießen entspricht.

Ruedi Keller



*Abbildung 16: ...unter den kritischen Blicken der Bewirtschafter und Grundeigentümer. (Foto: R. Keller, Juni 1999)*

### 3.5 Hochmoor Fischbachmösl

Gemeinde Oberlangenegg

Regierungsratsbeschluss Nr. 2546 vom 17. September 2003

LK 1188; Koord. 622 650/182 850; etwa 945 m ü.M.; Fläche 0,74 ha

Das auf einer Höhe von 945 m ü.M. gelegene Hochmoor konnte sich nach dem Rückzug des Emmegletschers vor etwa 8000 Jahren ausbilden. Dank günstigen klimatischen Verhältnissen bildeten sich über die Jahrtausende meterhohe Torfschichten. Diese wurden in früheren Zeiten u.a. zu Heizzwecken abgebaut und sind heute weitgehend verschwunden. Vom ursprünglich etwa 30 ha grossen Moor verblieb ein kümmlicher Rest von 74 Aren. In der Kernzone kommen sechs der sieben charakteristischen Hochmoorarten vor. Dieser «letzte Rest» inmitten des intensiv bewirtschafteten Futterbaugebietes und im Perimeter des Drainage-Rekonstruktionsprojekts konnte nun als wertvoller Lebensraum unter Schutz gestellt werden. Die extensiv zu bewirtschaftende Pufferzone wurde als ökologische Ersatzmassnahme für die Drainage-Rekonstruktion ausgeschieden, und die extensive düngerlose Bewirtschaftung mit Vereinbarungen vertraglich gesichert (Abb. 17 und 18).



Abbildung 17: Neben der heute noch bestehenden Torfhütte wurde von Anfang des 18. Jahrhunderts bis 1960 Torf als Brennmaterial mit einfachen Mitteln abgebaut. (Foto aus der Chronik der Gemeinde Oberlangenegg von 1998 von Fritz Fahrni)

Die Unterschutzstellung durch den Regierungsrat war eine Voraussetzung zur Ausführungsbewilligung für das Rekonstruktionsprojekt der Drainage durch die Abteilung Strukturverbesserungen des Amtes für Landwirtschaft.

Als einschränkendste Schutzbestimmungen sind die in der trittempfindlichen Zone geltenden Betretungs- und Beweidungsverbote zu nennen. Für Nachsuche und Abgabe eines Fangschusses darf die Kernzone aber auch in Zukunft von den Jägern betreten werden. Weitere Einschränkungen betreffen das Sammeln von Beeren oder Pilzen sowie das Pflücken oder Ausgraben von Pflanzen im ganzen Schutzgebiet. Ausdrücklich vorbehalten bleiben gestalterische und pflegerische Massnahmen nach Absprache mit dem Naturschutzinspektorat und soweit sie den Schutzzieilen entsprechen sowie die landwirtschaftliche Nutzung gemäss Vereinbarungen.

Ruedi Keller



Abbildung 18: Überblick über das noch erhaltene Hochmoor Fischbachmösl mit Torfstichkante und inmitten landwirtschaftlich genutztem Gebiet. (Foto aus der Chronik der Gemeinde Oberlangenegg von 1998 von Fritz Fahrni)

### 3.6 *Le Bain*

Gemeinde Romont

Regierungsratsbeschluss Nr. 3270 vom 26. November 2003

LK 1126; Koord. 591 400/226 700; 700 m ü.M.; Fläche 3,5 ha

#### Vorgeschichte

Das Gemeindegebiet von Romont dehnt sich im Westen bis ins Hochtal von Vauffelin aus. Dieses Hochtal verengt sich am Ausgang und geht als feuchte Senke in ein steiles Bachtal über. Direkt in diesem Übergang wird das Tal von einem Strassendamm gequert. Oberhalb dieses Dammes hat sich ein Staubereich mit einem Feuchtgebiet (*Le Bain*, *Oversat*) von hoher ökologischer Qualität gebildet. Das Gebiet ist im Verbund mit verschiedenen weiteren wertvollen Lebensräumen (Trockenstandorte, Erlenbruchwald, Reptilienvorranggebiete) als besonders schützenswert einzustufen. Bereits seit den 70er-Jahren stand die Sicherung und Erhaltung dieses Gebietes auf dem Programm des Naturschutzinspektors. Mit Inkrafttreten der Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (*AlgV*) vom 15. Juni 2001 wurde dieses Gebiet als Objekt Nr. 237 «*Le Bain*, *Oversat*» in das Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung aufgenommen (Abb. 19).

Im Rahmen der Gesamtmeilioration Romont konnten das Feuchtgebiet «*Le Bain*» und die angrenzenden Grünlandflächen als Schutzzone ausgeschieden und ins Eigentum der Gemeinde Romont überführt werden. In Vollzug der Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung legt das Naturschutzinspektorat durch Schaffung eines Naturschutzgebietes «*Le Bain*» die parzellenscharfe Abgrenzung des Amphibienlaichgebietes fest und erlässt die konkreten Schutzzvorschriften. Dadurch kann nun dieses wertvolle Gebiet mit einer Fläche von rund 3,5 ha als artenreicher Lebensraum mit einem Mosaik von offenen Wasserflächen und Flachmooren langfristig sichergestellt werden. Zur Reduktion der Nährstoffzufuhr ins Feuchtgebiet sollen die umgebenden Flächen künftig nur noch extensiv bewirtschaftet werden. Ein regelmässiger Schilfschnitt verhindert zudem die drohende Verlandung. Die land- und forstwirtschaftliche Nutzung wurde mittels Bewirtschaftungsverträgen geregelt.

#### Naturschützerische Bedeutung

Beim Gebiet «*Le Bain*» handelt es sich um ein Feuchtgebiet und artenreiches Amphibienbiotop. Das vorhandene Artenspektrum an Amphibien (Vorkommen des stark gefährdeten Kammmolches sowie der gefährdeten Arten Fadenmolch und Erdkröte) führte im Rahmen der gesamtschweizerischen Inventarisierung der Amphibienlaichgebiete zur Aufnahme ins Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung.



Abbildung 19: Das neu geschaffene Naturschutzgebiet «Le Bain» mit seinem Mosaik an offenen Wasserflächen und Flachmooren bietet ideale Verhältnisse für die zahlreich vorkommenden Amphibien. (Foto: NSI, April 2004)

Zusammen mit den nordwestlich angrenzenden Trockenstandorten gehört das Gebiet «Le Bain» gemäss Reptilienschutzkonzept des Kantons Bern ebenfalls zu den artenreichsten Reptilienstandorten im Berner Jura. Als Ersatzmassnahme im Rahmen der Gesamtmelioration Romont soll innerhalb des Schutzperimeters im Jahr 2004 ein weiterer Flachteich ausgehoben und damit das Angebot an verschiedenartigen Stillgewässern für die vorhandenen Amphibien verbessert werden.

Daniel Fasching

### 3.7 Bärmatten

Gemeinde Hindelbank

Regierungsratsbeschluss Nr. 1249 vom 30. April 2003

LK 1147; Koord. 607 550/211 250; 510 m ü.M.; Fläche 1,2 ha

#### Vorgeschichte

Die Firma Hofstetter AG in Hindelbank nutzte das Areal der alten Kiesgrube in den Bärmatten an der Autobahn A1 nördlich des Dorfes Hindelbank nach Abschluss

der Kiesausbeutung weiterhin als Absetzbecken zur Sedimentation der Feinanteile aus dem Waschwasser. Trotz der Inbetriebnahme einer neuen Wiederaufbereitungsanlage für das Waschwasser Ende der 80er-Jahre hat die Firma dem Becken zur Erhaltung einer grösseren offenen Wasserfläche aus freien Stücken bis heute weiterhin Wasser zugeführt.

Nachdem sich hohe Naturschutzwerte (Abb. 20) eingestellt hatten, beantragte das Naturschutzinspektorat 1999 beim Amt für Gewässer- und Abfallwirtschaft, die Rekultivierungspflicht für das Absetzbecken aufzuheben, welche der Firma Hofstetter AG 1969 im Rahmen der Gewässerschutzbewilligung zur Kiesausbeutung auferlegt wurde. Zur Aufhebung dieser Rekultivierungspflicht muss für das Schlammbecken eine entsprechende Schutzvereinbarung (Schutzbeschluss) vorliegen.

Der einzige Grundeigentümer im Gebiet hat sich positiv zur Erhaltung dieses Lebensraumes im Absetzbecken geäussert und die langfristige Sicherung des Gebietes mittels Vertrag zugesichert.

Durch Regierungsratsbeschluss wird nun das Naturschutzgebiet «Bärmatten» mit einer Fläche von rund 1,2 Hektaren geschaffen. Mit diesem Schritt wird die langfristige Erhaltung und Förderung des Gebietes als Amphibienlaichgebiet von



Abbildung 20: Das neu geschaffene Naturschutzgebiet beinhaltet ein Mosaik an offenen seichten Wasserflächen, Pionierstandorten sowie einem ausgedehnten Schilf- und Rohrkolbenbestand. (Foto: D. Fasching, März 2004)

nationaler Bedeutung (Obj. Nr. 199) sowie als Rastplatz für ziehende Watvögel (Limikolen) sichergestellt.

#### Naturschützerische Bedeutung

Das ehemalige Kiesgrubenareal der Firma Hofstetter AG hat sich in den letzten Jahren zu einem vielfältigen, wertvollen Lebensraum entwickelt. Das vorhandene Artenspektrum an Amphibien (Vorkommen der gefährdeten Arten Kreuzkröte und Erdkröte) führte im Rahmen der gesamtschweizerischen Inventarisierung der Amphibienlaichgebiete zur Aufnahme des Gebietes ins Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung.

Die grössere vegetationslose, seichte Schlickfläche bietet außerdem ideale Verhältnisse für Limikolen, welche auf dem Durchzug das Gebiet zur Rast und Nahrungsauftnahme aufsuchen. Aufgrund der Seltenheit dieses Lebensraumtyps im Mittelland kommt dem Absetzbecken als Limikolenrastplatz regionale Bedeutung zu. Unter dem Blickwinkel der ökologischen Vernetzung von Lebensräumen hat das Becken auch als Trittstein regionale Bedeutung.

#### Gestaltungsmassnahmen

Ziel des Pflegekonzeptes ist es, langfristig ein Mosaik an grösseren offenen Wasserflächen (Schlickflächen) sowie an sonnigen, versteckreichen Ruderalflächen zu erhalten.

In diesem Sinne wurden im Jahr 2002 im Gebiet drei neue Teiche geschaffen. Die neu geschaffenen Flachwasserzonen entwickelten sich sehr gut: Bereits im ersten Jahr konnten darin ansehnliche Populationen von Kreuzkröten festgestellt werden.

Daniel Fasching

### **4. Umsetzung von Bundesinventaren und Bewirtschaftungsverträgen**

#### *4.1 Hochmoore von nationaler Bedeutung*

Das Hochmoor-Inventar von 1991 weist für den Kanton Bern 98 Objekte von nationaler Bedeutung aus. Im Rahmen der Revision der Hochmoorverordnung 2003 sind fünf neue Objekte dazugekommen und drei bisherige Objekte vergrössert werden.

Ruedi Keller

#### *4.2 Auen von nationaler Bedeutung*

Am 1. Dezember 2003 hat der Bundesrat die 2. Revision des Aueninventars in Kraft gesetzt. Neu dazu gekommen sind im Kanton Bern nun weitere 10 Auen-

objekte von nationaler Bedeutung sowie ein weiteres IGLES-Objekt. Damit weist der Kanton Bern nun neu 39 Auenobjekte und 10 IGLES-Objekte von nationaler Bedeutung auf und nimmt mit rund 20% der Gesamtfläche und mit rund 17% der Anzahl Objekte nach dem Kanton Graubünden gesamtschweizerisch den 2. Platz ein.

Annelies Friedli

#### *4.3 Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung*

Im Jahr 2001 trat die Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (AlgV) in Kraft. Mit ihr wurden gesamtschweizerisch rund 700 Amphibienlaichgebiete unter bundesrechtlichen Schutz gestellt, wovon sich 66 Objekte im Kanton Bern befinden.

Im Jahr 2003 hat der Bundesrat das Inventar mit 72 Amphibienlaichgebieten ergänzt. Der grösste Zuwachs erfolgte im Kanton Bern mit 30 neuen Objekten. Neu hinzugekommene Gebiete befinden sich z.B. in der Nähe von Bern (Wehrliau bei Muri) oder in den Alpen (Grosse Scheidegg). Sogar die militärisch genutzte Thuner Allmend ist durch ein Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung belegt worden. Eine Reihe weiterer, noch nicht bereinigter Gebiete wird voraussichtlich in einer späteren dritten und letzten Serie beschlossen.

Erwin Jörg

#### *4.4 Bewirtschaftungsverträge Trockenstandorte und Feuchtgebiete*

Die 1989 eingeführte Verordnung über Beiträge an Trockenstandorte und Feuchtgebiete (VTF) wurde im Jahr 2001 total revidiert. Die neue Verordnung (FTV) brachte verschiedene inhaltliche Verbesserungen und Vereinfachungen. So werden beispielsweise nur noch für ungedüngte Trockenstandorte Beiträge ausbezahlt. Gemäss der alten Version war eine mässige Düngung unter gewissen Voraussetzungen noch möglich. Derartige Anpassungen der Rahmenbedingungen zur Bewirtschaftung können nicht nur auf Stufe Verordnung erfolgen, sie müssen auch in den privatrechtlich abgeschlossenen Verträgen nachgeführt werden. Daher wurden im Berichtsjahr etwas über 1000 Verträge inhaltlich angepasst und mit besseren Planbeilagen versehen. Die Zustellung neuer Vertragsunterlagen führte in verschiedenen Fällen zu einer grundlegenden Diskussion zwischen dem Bewirtschafter und dem Naturschutzzinspektorat. Einerseits wurden wegen der neuen Bedingungen für verschiedene Flächen die Verträge nicht erneuert, andererseits konnten neue Inventarflächen in den Vertrag einbezogen werden. Insgesamt haben sich die Anzahl der Verträge sowie die gesicherte Fläche im Jahr 2003 leicht erhöht.

Stand des Vollzuges mit Bewirtschaftungsverträgen per Ende 2003:

- Trockenstandorte
 

abgeschlossene Verträge:	1323
Vertragsfläche:	4381 ha
Beiträge 2003	Fr. 2 558 000.–
  
- Feuchtgebiete
 

abgeschlossene Verträge:	1018
Vertragsfläche:	5044 ha
Beiträge 2003	Fr. 2 729 000.–

Felix Leiser

## 5. Inventare und Kartierungen

### 5.1 Waldnaturschutzinventar

Im Berner Oberland konnte die Gemeinde Zweisimmen vollständig kartiert werden. Damit liegt das Waldnaturschutzinventar (WNI) als wichtige Grundlage für die Regionale Waldplanung (RWP) «Obersimmental-Saanen» vorerst für eine der sieben Gemeinden dieser Planungsregion vor. Die weiteren Gemeinden sollen in den nächsten Jahren kartiert werden. Die gesamte Waldfläche der Gemeinde Zweisimmen beträgt gemäss Schätzungen der Kartierer rund 2500 ha. Die Waldflächenermittlung war jedoch schwierig, da es an der Waldgrenze viele lockere und stark aufgelöste Bestockungen gibt. Diese wurden in die Kartierung mit einbezogen. Der Wald liegt zwischen 890 und 2000 m ü.M., und die meisten der in diesen Höhenlagen möglichen Waldgesellschaften kommen vor. Besonders erwähnenswert sind jedoch die Arvenwälder, insbesondere im Gebiet «Schafsat-tel» und am «Girehore». Sie gehören laut M. von STEIGER (2003) zu den grössten und wertvollsten im Berner Oberland. Grosse Teile des Waldes gelten als Schutzwald. Dieser soll die Wohngebiete, die Strassen und die Bahnen vor Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlag, Rutschen, Murgängen und Übersarung schützen. Da die meisten Wälder steil bis sehr steil sind, werden sie kaum begangen. Dadurch sind bis heute störungsarme Lebensräume trotz der sonst intensiven touristischen Nutzung erhalten geblieben. Insgesamt wurden 34 WNI-Objekte mit total rund 910 ha Fläche ausgeschieden. Der Anteil an naturschützerisch wertvollen Wäldern liegt damit bei rund 36%, was auf Grund der bisherigen Erfahrungen einem durchschnittlichen Wert im Oberland entspricht. Die meisten Objekte wurden aufgrund des Kriteriums «seltene Waldgesellschaften», welche hier auf flachgründigen, trockenen und wechseltrockenen sowie schuttigen und blockigen Standorten stocken, ausgeschieden. Viele Objekte sind nicht zu 100% bestockt. Die Methodik sieht sinnvollerweise vor, auch offene oder weitgehend offene Flächen wie Felsen, Schutthalden oder Bäche in die Objekte einzubezie-

hen. Das weitaus grösste Objekt, das Spillgertengebiet mit über 350 ha Fläche, das teilweise unter kantonalem Naturschutz steht, wird im Kartierbericht als grossflächig sehr wertvoll beschrieben. Es findet seine Fortsetzung in der benachbarten Gemeinde St. Stephan. Mit einer Gesamtfläche von über 7 km<sup>2</sup> ist dies bisher eine der grössten zusammenhängenden, naturschützerisch wertvollen Waldflächen im Kanton.

Im Berner Oberland wurden zudem die Gemeinden der Regionalen Waldplanung «Stockental» kartiert. Die Erhebung umfasste die Gemeinden Niederstocken, Oberstocken, Amsoldingen, Blumenstein, Höfen, Pohlern, Uebeschi und Zwieselberg mit total rund 2240 ha Wald. Die Waldungen in dieser Region liegen einerseits in der Moränelandschaft des Thuner Westamtes und andererseits an den steilen Nordhängen der Stockhornkette. Der grösste Teil des Waldes stockt an den nordexponierten Hängen des Stockentals in einer Höhe von 620 bis 1700 m ü.M. Insgesamt wurden im Stockental 45 Objekte mit total rund 567 ha Fläche oder 25% naturschützerisch wertvolle Waldfläche ausgeschieden.

Die Waldungen in den Gemeinden Niederstocken und Oberstocken ziehen sich von der Ebene den steilen Nordhang hinauf bis an die Waldgrenze unter den Flühen des Stockhorns. Der geologische Untergrund wird von den Kalkschichten des Stockhorns gebildet, welche fast senkrecht stehen. Dies ist die Ursache für die imposanten Felsabstürze und die Steilheit der Hänge, welche grösstenteil überdeckt sind von Hangschutt und Blockschutt. Der Hangfuss liegt bereits im Moränengebiet, zum Teil überdeckt von Bachschutt. Eindrücklich ist der abrupte Übergang vom intensiv genutzten Mittelland zu den steilen zusammenhängenden Wäldern, welche wild und unzugänglich sind. Die Wälder erfüllen zum Teil besondere Schutzfunktion, insbesondere vor Steinschlag. Laut WYLER (2003) gewährleisten die WNI-Objekte die Schutzfunktion auf natürliche Weise: durch stufige Struktur oder durch dichte, laubholzreiche und damit widerstandsfähige Bestockung.

In Reutigen liegen die Wälder an steilen Nord- und Osthängen oberhalb des Dorfes, entlang der Stockentalstrasse sowie längs der Kander. Am häufigsten sind hier Buchenwälder. Mit zunehmender Meereshöhe gehen diese jedoch in nadelholzreichere Tannen/Buchen-Wälder über. An wenigen Stellen kommt auch der Föhrenwald vor.

In Amsoldingen stehen im Gebiet Boden- und Riederwald stark erschlossene und produktive Wälder. Eingang ins WNI fand dort nur gerade ein naturnaher Bacheschenwald. Im Süden und Westen der Gemeinde stehen der Amsoldinger- und Uebeschisee mit den angrenzenden Flachmooren sowie das Schmittmoos unter Naturschutz. Teilweise wurden in diesen Gebieten Bruchwälder als WNI-Objekte ausgeschieden. Ebenfalls von grosser naturschützerischer Bedeutung sind die Kandergrienwälder im Glütschbachtal. Dabei handelt es sich um ehemalige Auenwälder entlang des ursprünglichen Kanderlaufes vor dem Kanderdurchstich in den Thunersee.

In Blumenstein liegen fast alle Waldungen an nordwest- bis nordostexponierten Hängen. Der grösste zusammenhängende Wald, der Blumensteinwald, stockt auf Flysch, zum Teil mit Moräne überlagert. Er ist mit Waldstrassen gut erschlossen, gut zugänglich und stark forstwirtschaftlich geprägt.

Die wenigen Waldungen in Höfen liegen auf Hügeln der Moränenlandschaft des Thuner Westamtes. Die ausgeschiedenen WNI-Objekte sind ausschliesslich reine Buchenwälder mit alten, grossen Buchen. Die Wälder wurden seit längerer Zeit nicht mehr oder nur extensiv bewirtschaftet.

Die Waldungen in Pohlern sind allgemein naturnah. Im untersten Bereich ist der Zahnwurzbuchenwald die häufigste Waldgesellschaft. Dort kommt die Waldschnepfe vor. Darüber folgen Tannen/Buchen-Wälder und spezielle Schuttgesellschaften mit einem grossen Anteil Edellaubhölzer. Zuoberst folgen Fichtenwälder. In Uebeschi wurden keine Objekte ausgeschieden.

In Zwieselberg konnte nur gerade ein Objekt, ein buchenreicher Laubholzbestand im Gebiet «Beisseren», ausgeschieden werden. Die ehemaligen Auenwälder im Glütschbachtal haben zwar wichtige Naturschutzfunktionen, wegen des hohen Fichtenanteils erfüllen sie jedoch die WNI-Kriterien nicht. Nach Einschätzung der Kartierer könnten sie mit der Förderung des Laubholzanteils für den Naturschutz wesentlich verbessert werden.

Im Seeland wurden die Wälder von insgesamt 21 Gemeinden und damit die gesamte RWP-Region «Unteres Seeland» mit rund 3200 ha Fläche kartiert. Zunächst wurde eine grobe Vorinterpretation der Region anhand von Luftbildern, Standorts- und Bestandeskarten nach der von RIGHETTI und ZAHND (2002) entwickelten Methode vorgenommen. Damit können der Feldaufwand für die Kartierung minimiert und die Kosten gesenkt werden. Dieses Vorgehen hat sich in Testversuchen in der RWP-Region «Bern» bewährt. Es kann allerdings nur für bestimmte Regionen im Mittelland, nicht jedoch für die übrigen Gebiete des Kantons angewendet werden. Als Voraussetzung müssen gute Luftbilder vorliegen, und die Arbeiten erfordern die Mitarbeit eines erfahrenen Luftbildinterpreten. Die Erhebung erfasste die Gemeinden Aarberg, Kappelen, Lyss, Arch, Büetigen, Büren a.A., Busswil, Diessbach, Dotzigen, Leuzigen, Meienried, Oberwil, Rüti bei Büren, Aegerten, Bellmund, Jens, Port, Scheuren, Schwadernau, Studen und Worben. Es wurden 39 WNI-Objekte mit rund 414 ha Fläche ausgeschieden und beschrieben, was etwa 12,5% der gesamten Waldfläche entspricht. Mehrere Objekte liegen in Bundesinventaren, vor allem in Auenobjekten von nationaler Bedeutung oder in bestehenden Naturschutzgebieten. Die WNI-Objekte wurden fast ausschliesslich aufgrund des Kriteriums «seltene Waldgesellschaften» ausgeschieden. Mit einer Ausnahme handelt es sich bei allen Objekten um Standorte auf nassem Untergrund. Diese liegen entweder in ehemaligen Überschwemmungsgebieten der Aare oder auf staunassen Böden. Aufgrund der mehrheitlich intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung ist die Naturnähe vieler Bestände stark beeinträchtigt. Gemäss KÄNZIG (2003) wurden die

Ausscheidungskriterien ausserhalb der Auengebiete deshalb eher grosszügig angewendet.

## Literatur

- RIGHETTI, A. & ZAHND, CH. (2002): Vorgehen für Wald-Naturschutzerhebungen im Mittelland, Anleitung für die Grobkartierung. Unveröffentlichter Bericht, erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern.
- RIGHETTI, A. & ZAHND, CH. (2002): Vorgehen für Wald-Naturschutzerhebungen im Mittelland, Testkartierung RWP-Region Bern, Erfahrungsbericht. Unveröffentlichter Bericht, erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern.
- WYLER, R., Naturaqua PBK, Büro IRMANN (2003): Wald-Naturschutzerhebung im Stockental, Unveröffentlichter Bericht und Kartierung, erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern.
- KÄNZIG-SCHOCH, U., PERRENOUD, A. & ZAHND, CH. (2004): Wald-Naturschutzerhebung im Unteren Seeland, Unveröffentlichter Bericht, erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern.
- VON STEIGER, M., STAEDELI, M., RIGHETTI, A. & SPAHR, M. (2003): Wald-Naturschutzerhebung in Zweisimmen. Unveröffentlichter Bericht, erstellt im Auftrag des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern.

Annelies Friedli

## 6. Artenschutz

### 6.1 Pilotprojekt Neophyten Kanton Bern

#### Einleitung

Das Einwandern neuer Tier- und Pflanzenarten und die damit verbundene potenzielle Verdrängung einheimischer Spezies ist grundsätzlich ein natürlicher Prozess, welcher über Jahrhunderte und Jahrtausende abläuft. Dieser hat sich indessen in den letzten Jahrzehnten – angetrieben durch die hohe Mobilität des Menschen – weltweit stark beschleunigt. Auch in der Schweiz sind einige Arten für die einheimischen Pflanzengesellschaften und die Flora, für die Stabilität der Ufer von Gewässern sowie für die Gesundheit von Mensch und Tier (z.B. Allergien durch Aufrechte Ambrosie oder Hautverbrennungen durch Riesen-Bärenklau) zunehmend problematisch. Solche Arten werden als invasive Neophyten bezeichnet, und ihre aggressivsten Vertreter sind in einer Schwarzen Liste erfasst.

Aufgrund dieser Problematik hat sich das Naturschutzinspektorat entschieden, bei der Bernischen Floristischen Beratungsstelle (BfB) und dem Büro LE FOYARD ein Pilotprojekt zur Methodenabklärung bei der Erfassung von invasiven Neophyten und zur Ausarbeitung von möglichen Massnahmen in Auftrag zu geben.

## Projektziele

Das Pilotprojekt soll Entscheidungsgrundlagen für einen kantonalen Massnahmenplan «Invasive Neophyten» liefern. Die Projektziele sind deshalb vor allem methodischer Natur.

- Es soll aufzeigen, ob sich invasive Neophyten im Kanton Bern durch Umfrage bei lokalen Kennern erfassen lassen und ob die so gewonnenen Daten genügend genau und flächendeckend sind. Dasselbe gilt für die Angaben, welche aus den Datenbanken des Zentrums des Datenverbundnetzes Schweizer Flora (ZDSF) und des Verbreitungsatlas der Schweizer Flora bezogen werden können.
- Aus Kostengründen muss das Naturschutzinspektorat wahrscheinlich Erhebungen und Massnahmen auf Naturschutzgebiete oder deren unmittelbare Umgebung beschränken. Das Pilotprojekt soll Hinweise dafür liefern, ob dies grundsätzlich möglich ist und in welchem Umkreis um wertvolle Gebiete herum Neophyten kartiert werden müssen, um potenzielle Einwanderungsquellen zu identifizieren und zu bekämpfen.
- Für naturschützerisch wertvolle Gebiete sollen konkrete Massnahmen zum besseren Schutz der Pflanzengesellschaften und der einheimischen Arten vor Neophyten erarbeitet werden.

## Untersuchungsgebiet und Vorgehen

Das Untersuchungsgebiet umfasst ein Gebiet zwischen dem Jurasüdfuss bei Pfeiterlen, dem Nidau-Büren-Kanal und der Alten Aare. Es enthält drei kantonale Naturschutzgebiete, Abschnitte der neuen Autobahn, eine Eisenbahmlinie, Kanäle, Bäche, Kiesgruben, Industriebrachen, Grossgärtnerien, Siedlungsflächen und weitere potenzielle Standorte der Zielarten.

Ausgewählt wurden prioritär Arten, die aus naturschützerischer oder sanitär-sicherlicher Sicht problematisch sind. Sie sind weitgehend mit der Schwarzen Liste identisch (Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen, SKEW, Stand Frühling 2003). Insgesamt wurden sieben Arten detailliert kartiert: Aufrechte Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*), Sommerflieder (*Buddleja davidii*), Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischer Staudenknöterich i.w.S. (*Reynoutria japonica s.l.*), Falsche Akazie (*Robinia pseudoacacia*) und die Kanadische Goldrute i.w.S. (*Solidago canadensis s.l.*).

Der Methodenvergleich umfasst eine grobe Vollkartierung, die Umfrage bei lokalen Wissensträgern sowie die Angaben der Datenbank des ZDSF bzw. aus dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen (inkl. Ergänzungen). Die Vollkartierung ist erfahrungsgemäss aufwändig und benötigt Spezialisten. Im Pilotprojekt wurden mit dem Fahrrad befahrbare Wege und Strassen abgefahren und deren Umgebung mit dem Feldstecher abgesucht. Weiteres Gelände wurde bei Verdacht auf Neophyten grob zu Fuss kontrolliert. Die Vorkommen wurden auf vorbereiteten Orthofotos im Massstab 1:5000 eingetragen, und die wichtigsten

Parameter wie Populationsgrösse, Dichte, Lebensraumtyp usw. wurden in ein vorbereitetes Formular aufgenommen. Später wurden diese Daten mit Hilfe des GIS (ArcGIS 8.1) ausgewertet und nach allen vier Methoden (Vollkartierung, lokale Kenner, ZDSF-Datenbank, Verbreitungsatlas) Verbreitungskarten erstellt. Vergleichskarten der mit den verschiedenen Methoden erlangten Resultate mit der Vollkartierung ergänzen den Kartensatz. Zur besseren Vergleichbarkeit der Resultate wurden die Fundorte auf einen Raster von 200 m Kantenlänge reduziert.

Zur Verminderung des Arbeitsaufwandes gegenüber einer Vollkartierung wurde auch die Ausscheidung von «Expertenflächen» getestet. Es sind dies vorgängig vor allem ab Luftbild bestimmte Flächen mit potenziellen Neophytenvorkommen. Bei dieser Methode werden nur noch diese «Expertenflächen» und die Streifen entlang der An- und Rückfahrtwege kartiert. Dieses Verfahren wurde ebenfalls mit der Vollkartierung verglichen.

## Ergebnisse

Die Vollkartierung hat in etwa das erwartete Bild geliefert. Die Goldrute ist praktisch auf der ganzen Fläche zerstreut bis häufig anzutreffen und weist Vorkommen in 296 von 525 Rasterflächen von 200 x 200 m auf. Alle anderen Arten sind deutlich seltener, wobei die Robinie in 85 Flächen, der Sommerflieder in 44 Flächen vorkommen. Das Drüsige Springkraut weist 27 Vorkommen vor allem entlang der Alten Aare auf, und der Japanische Staudenknöterich ist derzeit mit 23 Beständen vertreten. Überraschend selten, mit nur sechs Flächen, wächst der Riesen-Bärenklau im Untersuchungsgebiet. Die Ambrosie, wegen ihrer Allergie auslösenden Wirkung für Menschen besonders gefährlich, konnte (noch) nicht gefunden werden (im Berner Mittelland sind laut ZDSF derzeit fünf Fundstellen bekannt, Tendenz zunehmend).

Die Übereinstimmung der Fundorte mit den auf den Luftbildern ausgeschiedenen «Expertenflächen» ist hoch und liegt zwischen 87,5% bei der Goldrute, bis zu 100% z.B. beim Drüsigen Springkraut und dem Japanischen Staudenknöterich. Die Expertenflächen sind ein geeignetes Mittel, um die effektiv zu kartierende Fläche zu reduzieren.

Die besiedelten Lebensräume umfassen weitgehend die bisher bekannten wie Auen, Ruderalfuren, Waldränder, Siedlungsgrün oder Feuchtstandorte. Aufgefallen ist, dass an den begrünten Autobahnböschungen praktisch keine Neophyten (z.B. Goldruten) aufgekommen sind. Die Begrünung scheint eine erfolgreiche Möglichkeit zur Beschränkung der Ausbreitung zu sein. Hingegen haben sich einige Arten auf den angrenzenden Installationsplätzen, die der spontanen Sukzession überlassen wurden, angesiedelt.

Der Rücklauf aus der Umfrage bei den lokalen Kennern war enttäuschend gering. Nur zwei von etwa einem Dutzend angeschriebener Personen haben ihre Kenntnisse mitgeteilt. Dabei hat sich gezeigt, dass einige der einbezogenen Personen diese Arten noch gar nicht kennen. Die Übereinstimmung mit der Voll-

kartierung ist entsprechend gering, sie geht von 15% bei der allgemein gut bekannten Goldrute bis zu 0% bei fast allen anderen Arten. Der Vergleich ist so vernichtend ausgefallen, dass die Kartierung von invasiven Neophyten mit lokalen Kennern ohne vorherige Schulung und weitergehende Information der angesprochenen Personen keine erfolgsversprechende Möglichkeit zu sein scheint. Die Vergleichsergebnisse aus dem Aaretal zwischen Thun und Bern bestätigen diese Schlussfolgerung klar.

Die Angaben der Datenbanken des ZDSF und des Verbreitungsatlas von WELTEN & SUTTER (1982) ergeben zwar ein grobes, aber lückenhaftes Gesamtbild über die Verbreitung der invasiven Neophytenarten im gesamten Kanton. Sie sind aber derzeit zu ungenau und insgesamt auch zu unvollständig, um bei der praktischen Umsetzung wirklich nützlich zu sein.

Die Auswirkungen der invasiven Arten auf die kantonalen Schutzgebiete Häftli und Meienriedloch sind derzeit noch relativ gering, haben sich doch alle Arten mit Ausnahme der Goldrute erst am Rand der Schutzgebiete etabliert. Die bereits sehr kräftigen randlichen Vorkommen des Japanischen Staudenknöterichs, der Goldrute und der Robinie sowie das Vorkommen des Drüsigen Springkrauts in unmittelbarer Nähe an der Alten Aare zeigen jedoch das derzeit hohe Bedrohungspotenzial auf.

Im Bericht werden die Ergebnisse noch diskutiert, und es wird eine zweigleisige, parallel laufende Strategie für das weitere Vorgehen vorgeschlagen:

- Information und Schulung von Naturschutz-Mitarbeitern sowie von Behörden des Kantons und der Gemeinden;
- Erfassung der Verbreitung von Neophyten und Durchführung von Bekämpfungsmassnahmen.

Als Resultat des Pilotprojekts werden für die beiden Naturschutzgebiete Häftli und Meienriedloch auch konkrete Massnahmen vorgeschlagen.

Christoph Käsermann, Bernische Floristische Beratungsstelle

## 7. Geologischer Aufschluss Thalgut

Die Kiesgrube Thalgut stellt eine Öffnung in den oberen Thalhang zwischen Kirchdorf und Gerzensee dar und erlaubt somit einen direkten Einblick in den geologischen Aufbau des Hügelgebietes östlich vom Gerzensee. Aus einer bescheidenen Kiesgrube hat sich seit etwa 1960 eine bedeutende Materialentnahmestelle von beträchtlichen Dimensionen entwickelt. In nord-südlicher Ausdehnung war bis etwa 2001 ein 400 m langer Aufschluss einsehbar mit zeitweise bis etwa 30 m hohen Wänden. Die vorwiegend abgebaute Schicht ist nach wie vor

ein ausgeprägt geschichteter sandiger Kies. Die Schichten fallen gleichmässig nach Nordosten ins Aaretal ein und sind typisch für eine Deltastruktur.

Weshalb ist nun die Kiesgrube Thalgut zu einem schützenswerten Objekt geworden? Weil sie die räumlich vielfältigsten und zeitlich umfassendsten Schichten aufgeschlossen zeigt und somit ein ganz speziell wichtiges Fenster in die Geschichte des Eiszeitalters darstellt, und zwar nicht nur für das bernische Aaretal, sondern bis weit über die Schweizer Grenzen hinaus. Die «Arbeitsgruppe alpines Quartär» der Deutschen Quartärvereinigung zum Beispiel hat soeben am 1. Mai 2004 die Thalgutgrube besucht (mit Delegationen aus Österreich, Deutschland, Frankreich und der Schweiz).

In der Fachsprache der erdgeschichtlichen Forschung werden aufgeschlossene Schichtenfolgen wie diejenige im Thalgut als Referenzprofile bezeichnet. Solche Profile (Profile sind meistens vertikale Abfolgen von verschiedenen Schichten) sind auch so etwas wie die «goldenens Nägel», an denen die Erdgeschichte «aufgehängt», also geeicht werden kann.

Welche Befunde aber machen das Thalgutprofil zum «goldenens Nagel»?

1. Zwei Schichten sind mit verschiedenen Methoden datierbar, und
2. diese datierbaren Schichten sind in eine Vielfalt weiterer, anderer Schichten eingebettet, was dann die ganze Abfolge zu einem einmaligen Dokument von einem bedeutenden Abschnitt des Eiszeitalters macht.

Es wird versucht, diese beiden Punkte kurz zu erklären.

Die obere der beiden datierten Schichten sind die sogenannten Thalgut-Seetone. Es handelt sich um eine maximal 2 m mächtige hellgraue Schicht in der nördlichen Grubenwand aus tonig-sandigen, geschichteten Silten, die fein laminiert sind und, wie die sandigen Kiesschichten des Deltas darunter, nach Nordosten einfallen. Zum Teil sind sie aus diesem Grunde auch etwas abgerutscht. In dieser Schicht kann man von unten nach oben anhand der Analyse von eingeschlossenen Blütenstaub (Pollen) eine Vegetationsentwicklung aufzeigen, wie sie für die letzte Warmzeit (vor der letzten Eiszeit) charakteristisch war. Typisch ist hier das Fehlen der Buche. Messungen mit der optisch stimulierten Lumineszenz (OSL) haben für die gleiche Schicht ein Alter von 125 000 bis 130 000 Jahre vor heute ergeben. Und da es sich bei den untersuchten Sedimenten um feinkörnige Beckensedimente (Seetone) handelt, wissen wir, dass in der letzten Warmzeit im mittleren Aaretal ein kleiner See existierte, der nicht von der Aare durchflossen war, also eine Art letztwarmezeitlicher Gerzensee. Dass die Aare diesen See sicher nicht durchströmt hat, zeigen uns in den Sedimenten gefundene Schalen von Ostrakoden-Arten (Schalenkrebsen), die nur in stillen stehenden Gewässern leben.

Die untere der beiden datierten Schichten ist in der Kiesgrube direkt nicht sichtbar. Sie ist in einer Bohrung, die von der Kiesgrubenohle aus abgeteuft worden ist, erreicht worden. Etwa 40 m unter der Kiesgrubenohle ist das Dach einer nahezu 100 m mächtigen weiteren Seetonschicht erbohrt worden. Wiederum ist mit der Analyse des Blütenstaubes im Sediment die Vegetationsentwicklung während der Bildungszeit der Seetone untersucht worden. Und wiederum handelt es sich um warmzeitliche Ablagerungen. Diese ältere Warmzeit aber zeigte etwas bisher bei uns Unbekanntes: Die Wälder bestanden im wärmsten Zeitabschnitt vorwiegend aus Buche (*Fagus*) und der Flügelnuss (*Pterocarya*). Diese Flügelnuss ist für den älteren Abschnitt des Eiszeitalters charakteristisch. Aus Profilvergleichen (z.B. mit Meikirch) lässt sich folgern, dass diese untere Warmzeit mindestens 350 000 Jahre alt ist. Wenn man die paläomagnetischen Messungen an diesen Schichten noch mitberücksichtigt, ist ein weit höheres Alter (700 000 bis 750 000 Jahre vor heute) möglich.

Diejenigen Schichten, die unter, zwischen und über den unteren bzw. oberen Seetonen liegen, vervollständigen die Eiszeitgeschichte, indem sie die Gletschervorstöße aus dem Berner Oberland mit den entsprechenden landschaftlichen Veränderungen geologisch dokumentieren:

Unter den «unteren Seetonen», die ja sehr alt sind, ist eine Gletscherseemoräne erbohrt worden, die direkt auf der Molasse aufliegt, die hier als unverwitterte Nagelfluh ausgebildet ist. Das heisst, dass das Aaretal sicher vor der Buchen-/Flügelnusswarmzeit vergletschert gewesen ist. Über den «unteren Seetonen» entwickelt sich ein Eisranddelta, das zuletzt vom Gletscher überfahren wurde (mit einer erneuten Gletscherseemoräne). Nach diesem Gletschervorstoss bildete sich erneut ein (wahrscheinlich) kleiner Eisrandsee, in dem rhythmisch geschichtete Sande und Silte (Varven) abgelagert wurden. Und dann folgte eine lange Zeit der Verwitterung und Erosion, und eine hügelige Landschaft (wie die heutige) wurde gebildet. Dies ist einmalig schön mit der ausgeprägten Schichtlücke dokumentiert, die den ganzen Aufschluss durchzieht. Diese Schichtlücke hat einen zeitlichen Inhalt von mindestens 200 000 Jahren. Dann wird diese Landschaft vom sandig-kiesigen Delta zugeschüttet, das den Hauptabbaukörper der Kiesgrube darstellt. Und auf diesem Delta liegen dann die «oberen Seetone» (Thalgut-Seetone) aus der letzten Warmzeit. Darüber folgen die Zeugen der letzten Eiszeit mit einer ersten, zum Teil verwitterten Schotterlage von einem ersten Eisvorstoss (nur zeitweise in der nördlichen Kiesgrubenwand aufgeschlossen). Dann folgen über den ganzen Aufschluss die Vorstoss-Schotter und als abdeckende Schicht zuoberst in der Kiesgrube die massive Grundmoräne der letzten Gletscherausdehnung vor 20 000 bis 22 000 Jahren vor heute.

Die eiszeitliche Schichtreihe in der Kiesgrube Thalgut – mit einer Bohrung bis auf die Felsunterlage verlängert – dokumentiert a) mindestens vier Gletschervorstösse über den Alpenrand hinaus, b) mindestens vier verschiedene Seebildungsphasen

und c) zwei Warmzeiten verschiedenen Alters mit ganz unterschiedlicher Waldzusammensetzung über einen Zeitraum von mindestens einer halben Million Jahre, möglicherweise noch über einen um etwa 250 000 Jahre längeren Zeitraum.

Es ist ein Bedürfnis der Eiszeitenforschung an der Universität Bern, dem Kiesgrubenbesitzer, der Firma Niederhauser, und allen Beteiligten und Interessierten, privaten und kantonalen Stellen für das Interesse an unseren Arbeiten, für entsprechende Unterstützung unserer Bemühungen und für die jederzeit «offene Türe» zur Kiesgrube Thal gut zu danken.

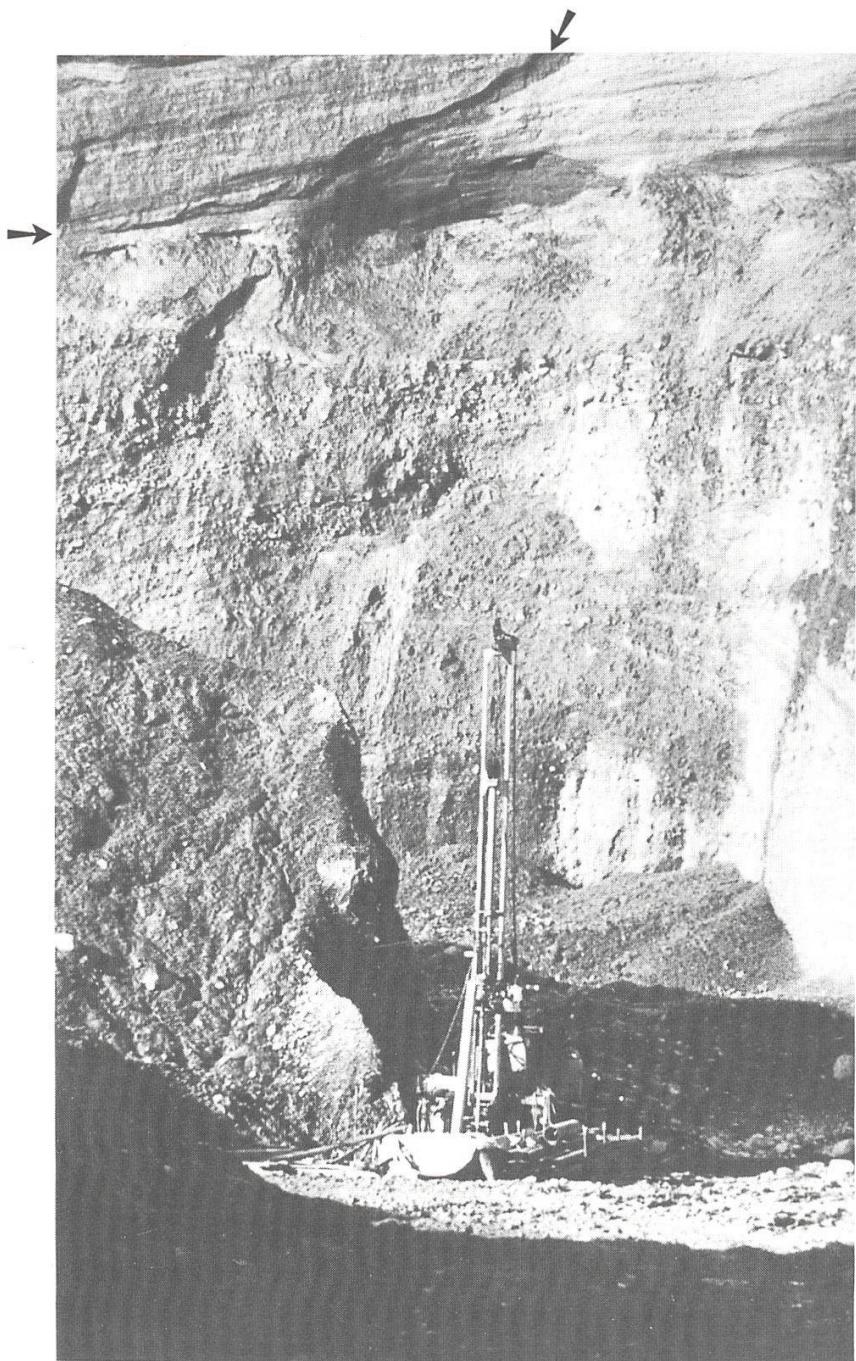


Abbildung 21: Aufnahme des südlichen Kiesgrubenareals mit Bohrturm der ersten Forschungsbohrung. In der Kiesgrubenwand ist die markante Schichtlücke im oberen Profilteil ersichtlich (Pfeile).

## Literatur

- SCHLÜCHTER, CHR. (1989): Thalgut: ein umfassendes eiszeitstratigraphisches Referenzprofil im nördlichen Alpenvorland. – Eclogae geologicae Helvetiae, 82: 277–284.
- WELTEN, M. (1988): Neue pollenanalytische Ergebnisse über das Jüngere Quartär des nördlichen Alpenvorlandes der Schweiz (Mittel- und Jungpleistozän). – Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz N.F. 162, 40 S.

Christian Schlüchter,  
Institut für Geologie der Universität Bern,  
Baltzerstrasse 1–3, 3012 Bern

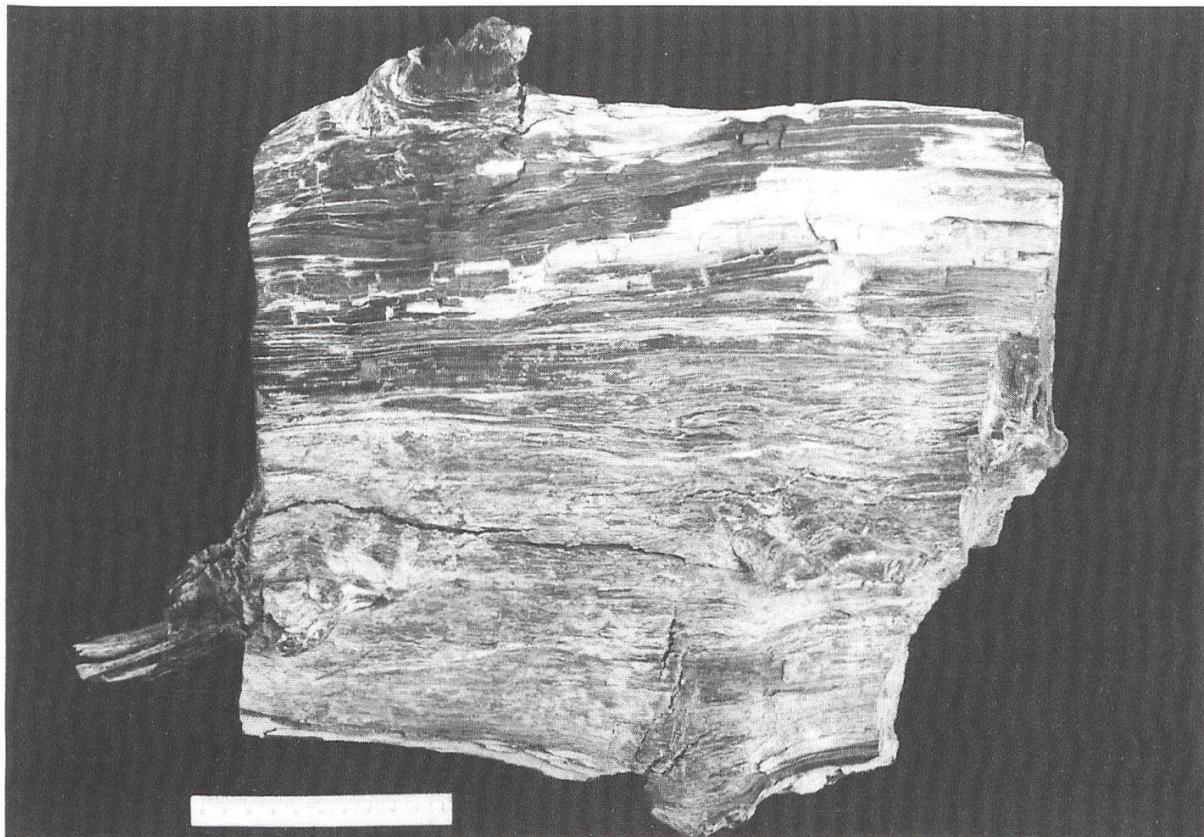
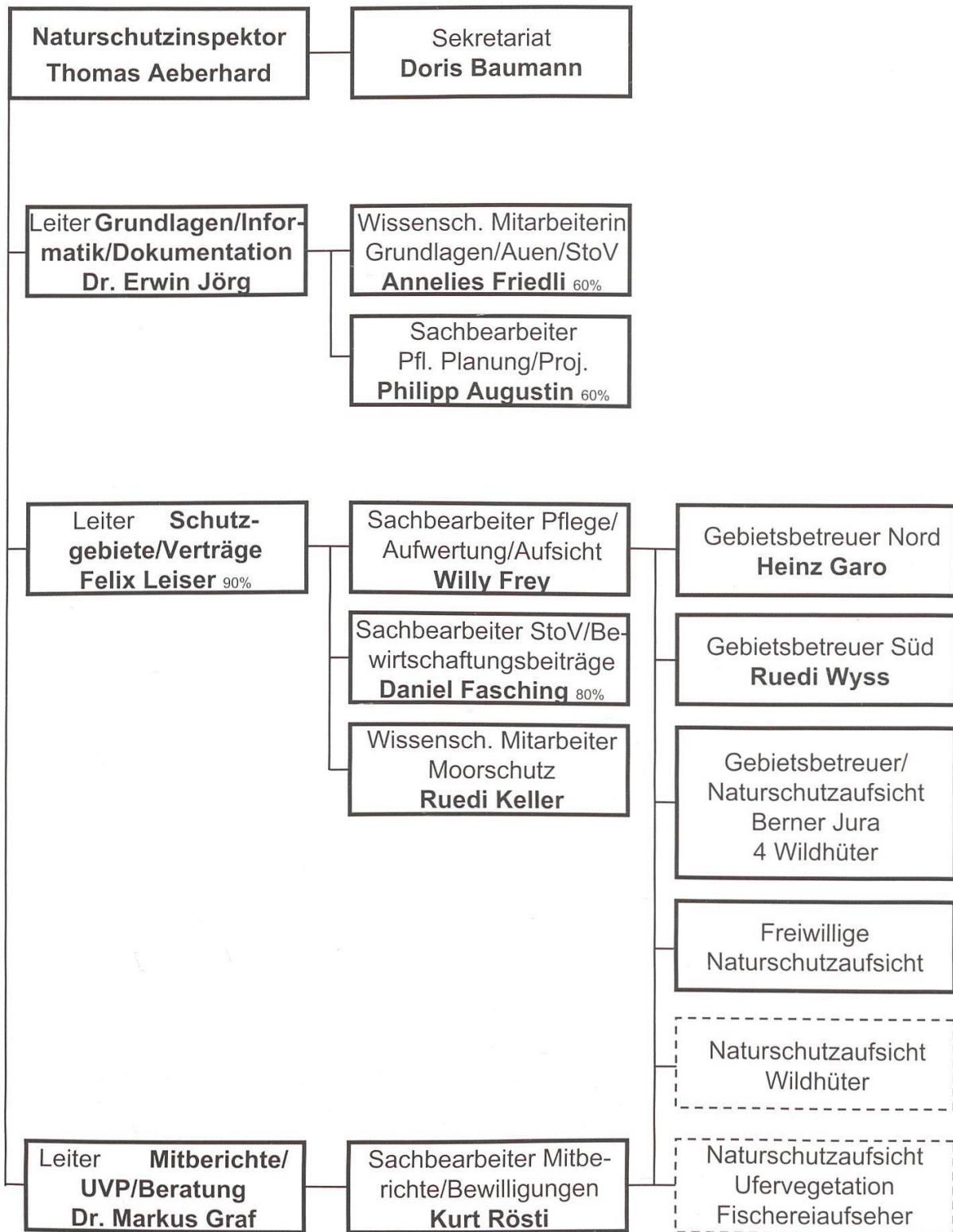


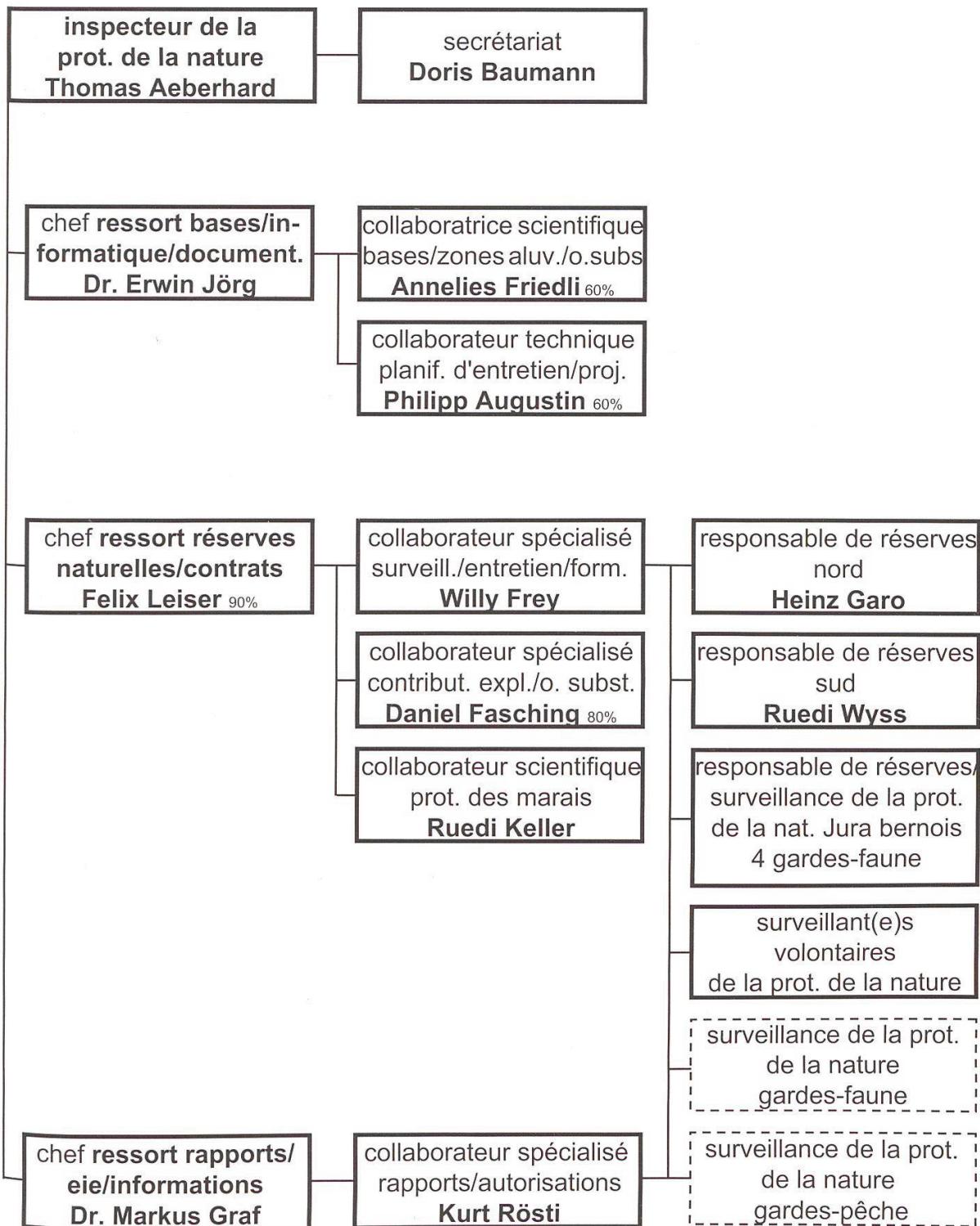
Abbildung 22: Detailaufnahme eines hervorragend erhaltenen, gepressten Stammstücks eines Nadelholzes (wahrscheinlich Rottanne, *Picea*). Der weisse Balken ist 10 cm lang. (Foto: A. Wertheimann)

## 8. Anhang

### 8.1 Organigramm Naturschutzinspektorat



## 8.1 Organigramme *Inspection de la protection de la nature du canton de Berne*



### 8.2 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, Ing. ETH, Amt für Landwirtschaft, Abteilung Strukturverbesserungen, Bern  
MÜLLER HANSRUEDI, Prof. Dr., Forschungsinstitut Freizeit und Tourismus, Bern  
PETER KATHRIN, Dr., Biologin, Bern  
SAROTT-RINDLISBACHER FRANZISKA, Fürsprecherin/Regierungsstatthalterin, Schwarzenburg  
SENN-IRLET BEATRICE, Dr., Botanikerin, Bolligen  
SINGEISEN VERENA, Dr., Biologin, Burgdorf  
VON FISCHER RUDOLF, Forsting. ETH, KAWA  
ZETTEL JÜRGEN, Prof. Dr., Zoologisches Institut, Uni Bern

### 8.3 Mitglieder der Fachkommission Trocken- und Feuchtstandorte

Präsident: LEISER FELIX, Kantonales Naturschutzinspektorat, Bern  
Mitglieder: BESSIRE NICOLAS, Waldabteilung 8, Tavannes  
FLÜCKIGER ERNST, Dr., Inforama Emmental, Bärau  
HEGG OTTO, Prof. em. 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