Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 55 (1998)

Artikel: Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 1997
Autor: Aeberhard, Thomas / Graf, Markus / Rösti, Kurt
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318600

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: 13.07.2025

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

Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, N. F. 55, Band 1998

Naturschutzinspektorat des Kantons Bern Bericht 1997

Inhaltsverzeichnis

Einleitung (Th. Aeberhard)

1. Begutachtungen, Mitberichte und Öffentlichkeitsarbeit (M. Graf, K. Rösti) 9

2. Gestaltung, Pflege, Erfolgskontrolle und Aufsicht in Naturschutzgebieten 11
   2.1 Übersicht (W. Frey) 11
   2.2 Pflege- und Gestaltungskonzepte (Ph. Augustin) 11
   2.3 Spezielle Pflege- und Gestaltungsarbeiten 12
   2.31 Verschiedene Pflege- und Gestaltungsarbeiten (W. Frey) 12
   2.32 Renaturierung Märchligenau, Aarelandschaft Thun–Bern (R. Schaffner, W. Frey) 14
   2.33 Moorregeneration im Steinmösli (R. Keller) 15
   2.34 Neugestaltung Chnuchelhusgrube (Ph. Augustin) 19
   2.4 Freiwillige Aufsicht (W. Frey) 20
   2.5 Aus- und Weiterbildung der Aufsichtsorgane (W. Frey) 20

3. Neue und überarbeitete Naturschutzgebiete 20
   3.1 La Chaux-d'Abel (Ch. Rüfenacht) 20

4. Botanische Objekte 23
   4.1 Zustandserhebung, Haftungsfragen (W. Frey) 23

5. Bewirtschaftungsverträge und Umsetzung von Bundesinventaren 23
   5.1 Bewirtschaftungsverträge Trockenstandorte und Feuchtgebiete (F. Leiser) 23
   5.2 Flachmoore von nationaler Bedeutung (F. Leiser) 24
   5.3 Hochmoore (R. Keller, Ch. Rüfenacht) 24
   5.4 Auen (R. Schaffner) 25

6. Inventare und Kartierungen 26
   6.1 Waldnaturschutzinventar (R. Schaffner) 26
   6.2 Etude des insectes aquatiques 1995–1996: Réserve naturelle du Marais des Pontins s/Saint-Imier (A. Ducommun) 27

7. Artenschutz 34
   7.1 Zur Situation der Flora im Kanton Bern; ein Überblick (U. Känzig-Schoch) 34
   7.2 Erhaltung eines Kiebitzbrutgebietes (R. Tanner, Chr. Studer) 42

8. Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern (K. Peter) 44

9. Anhang 49
   9.1 Organigramme 49
   9.2 Mitgliederliste der Fachkommission Trocken- und Feuchtstandorte 51

Einleitung

Die im letzten Bericht erwähnte Aufteilung des Amtes für Wald und Natur (WANA) in das Kantonale Waldamt (KAWA) und das Amt für Natur (ANAT) hatte für uns einen Umzug zur Folge: Nachdem wir unsere «Koffer» gepackt hatten (ca. 6 m³ Bücher, ca. 9 m³ Hängeregistratur und ca. 21 m³ andere Akten sowie über 300 Möbelstücke und Einrichtungsgegenstände), waren wir am 10. Dezember nach 17 Jahren von der Kramgasse 68 zu unsern Kolleginnen und Kollegen von Amtsleitung, Fischereiinspektorat, Jagdinspektorat und Stab unter dem Motto «Gemeinsam sind wir stärker!» an die Herrengasse 22 umgezogen.

In diesem Jahr hat uns unsere langjährige Alleinsekretärin und spätere Leiterin des Sekretariats, Susanna Vogt Clerici, verlassen, um sich neuen Betätigungsfeldern hinzuwenden. Während knapp 12 Jahren war sie als erste Kontaktperson für unsere Kundinnen und Kunden unser «Aushängeschild». Ihre kommunikative Art sowie ihre von Fachkompetenz geprägten Auskünfte wurden überall sehr geschätzt; ihr verdanken wir ein positives Erscheinungsbild des Naturschutzinspektorates in der Öffentlichkeit. Wir danken ihr auch an dieser Stelle herzlich für ihren ausserordentlichen Einsatz und die stets angenehme Zusammenarbeit. Unsere Sekretariatsstelle wird nun umgewandelt in die neu zu schaffende Stelle eines Kantonalen Naturschutzaufsehers Kreis Mittelland-Süd. Damit vervollständigen wir unsere Organisation an der Front, wie sie im Rahmen des Projektes OPTIFRON 1993 geplant wurde. Wir erreichen damit eine bessere Verwurzelung des Naturschutzes «draussen». Durch Nutzung von Synergien können wir auf eine Sekretariatskraft des Amtes zurückgreifen: Frau Susanne Krebser wird u.a. die Funktion einer Anlaufstelle des Naturschutzinspektorates übernehmen und für Sie da sein.

Dies führt mich über zum Dank: Vorab bedanken möchte ich mich bei allen meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die überdurchschnittliche Leistungsbereitschaft, die stets gute Qualität der Arbeit, die immer gute Moral und den selbstverständlichen Teamgeist. Bedanken möchten wir uns beim Amtsvorsteher Roman Schenk für die immer wieder erfahrene Unterstützung. Herzlich danken möchten wir aber auch unserer obersten Chefin, Frau Regierungspräsidentin Elisabeth Zölch-Balmer, welche für unsere Anliegen trotz Präsidialjahr ein offenes Ohr hatte und für uns stets Zeit findet.

Nach wie vor prekär steht es um unsere Aufgabenerfüllung: Die vom Bund vorgegebene Frist zur Umsetzung des Inventars der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung ist in diesem Jahr abgelaufen. Trotz grössten Anstrengungen sind wir noch weit entfernt vom Abschluss des Hochmoorschutzes. Verschiedene im Naturschutzrecht vorgegebene Aufgaben sind den von Geld- und Personalmangel erzwungenen Prioritätensetzung und Verzichtplanung zum Opfer gefallen. Es ist absehbar, dass weitere vorgegebenen Termine nicht eingehalten werden können. Von dem im Vorfeld des Naturschutzgesetzes ausgewiesenen Finanzbedarf («Finanzperspektiven Naturschutz» vom Januar 1992) stand uns 1997 nur ungefähr die Hälfte der 1992 ausgewiesenen und eigentlich benötigten Mittel zur Verfügung. Im Vortrag der Forst-

direktion an den Regierungsrat zuhanden des Grossen Rates betreffend das Naturschutzgesetz wird festgehalten, dass das Personal des Naturschutzinspektorates überlastet sei und eine Personalaufstockung unumgänglich sei. Von den damals erwähnten, benötigten sechs Fachkräften konnte bis heute keine angestellt werden. Trotzdem geben wir nicht auf! Wir wehren uns weiterhin bei jeder sich bietender Gelegenheit zuständigenorts für die Sicherstellung der zur ordentlichen Aufgabenerfüllung erforderlichen finanziellen und personellen Mittel.

Beschliessen möchte ich die Einleitung wiederum mit einem positiven Aspekt: Das Berner Volk hat in der Abstimmung vom 23. November mit 72194 Ja zu 61316 Nein ja gesagt zum Volksvorschlag und damit den Renaturierungsfonds deutlich angenommen. Dies wird uns u.a. erlauben, auch grössere Aufwertungs- und Renaturierungsmassnahmen in den Auen zu realisieren und relativ unbürokratisch zu finanzieren. Es erfüllt mit Zuversicht, zu wissen, dass Naturschutzanliegen auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten vom Berner Volk getragen werden

Thomas Aeberhard

Der Mensch muss sich in die Natur schicken lernen;
aber er will, dass sie sich an ihn schicken soll.

Immanuel Kant

1. Begutachtungen, Mitberichte und Öffentlichkeitsarbeit

Mitberichte, Umweltverträglichkeitsprüfungen

Das Naturschutzinspektorat hat seine Stellungnahme zu 682 (1996: 589) naturschutzrelevanten Vorhaben abgegeben, u.a.

17	(15)	Meliorationen und Entwässerungen
47	(38)	Rodungen und Aufforstungen
12	(10)	Kraftwerkanlagen
18	(18)	Starkstrom- und Telefonleitungen, Kabel
16	(27)	Wasser- und Abwasserleitungen
54	(49)	Gewässerverbauungen, inkl. Bewilligungen in Ufervegetation
45	(31)	Seilbahnen und Skilifte, Skipisten, Pistenbeschneiungen
1	(4)	Bahnen
116	(69)	Strassen, Brücken, Wege
9	(5)	Anlagen für Boote
39	(33)	Rohstoffgewinnung, Auffüllungen und Deponien
72	(63)	Übrige Bauten, Baugesuche
9	(12)	Militärische Anlagen
16	(59)	Sportanlagen, Veranstaltungen
69	(56)	Detail-, Orts- und Regionalplanungen, Planungskonzepte
0	(0)	Diverses

Zusätzlich waren 89 (76) Stellungnahmen zu Gesetzesvorlagen, parlamentarischen Vorstössen, Finanzgeschäften, Konzepten, Richtlinien und Inventaren abzugeben *(Abb. 1)*.

Das Kantonale Fischereiinspektorat hat wiederum in unserem Namen die Naturschutzbewilligungen für Unterhaltsarbeiten an Gewässern (Eingriffe in Ufervegetation) erteilt. Wegen Arbeitsüberlastung ist ein weiterer Abbau erfolgt: Das Kantonale Jagdinspektorat nimmt auch die Naturschutzanliegen bei der Geschäftskategorie «Sportliche Veranstaltungen», ca. 50 Vorhaben (mit stark zunehmender Tendenz u.a. wegen neuer Waldgesetzgebung), wahr.

Für die Bereitschaft, auch die Interessen des Naturschutzes zu vertreten, danken wir dem Fischerei- und dem Jagdinspektorat bestens.

Trotz Verzicht der Beurteilung verschiedener Geschäftskategorien hat die Zunahme der Geschäfte um 10% gegenüber dem Vorjahr zugenommen! Eine sprunghafte Zunahme ist bei den Geschäftskategorien «Wege-/Strassenbau» sowie «Erteilung von Bewilligungen für Vorhaben, Untersuchungen in Naturschutzgebieten» zu verzeichnen.

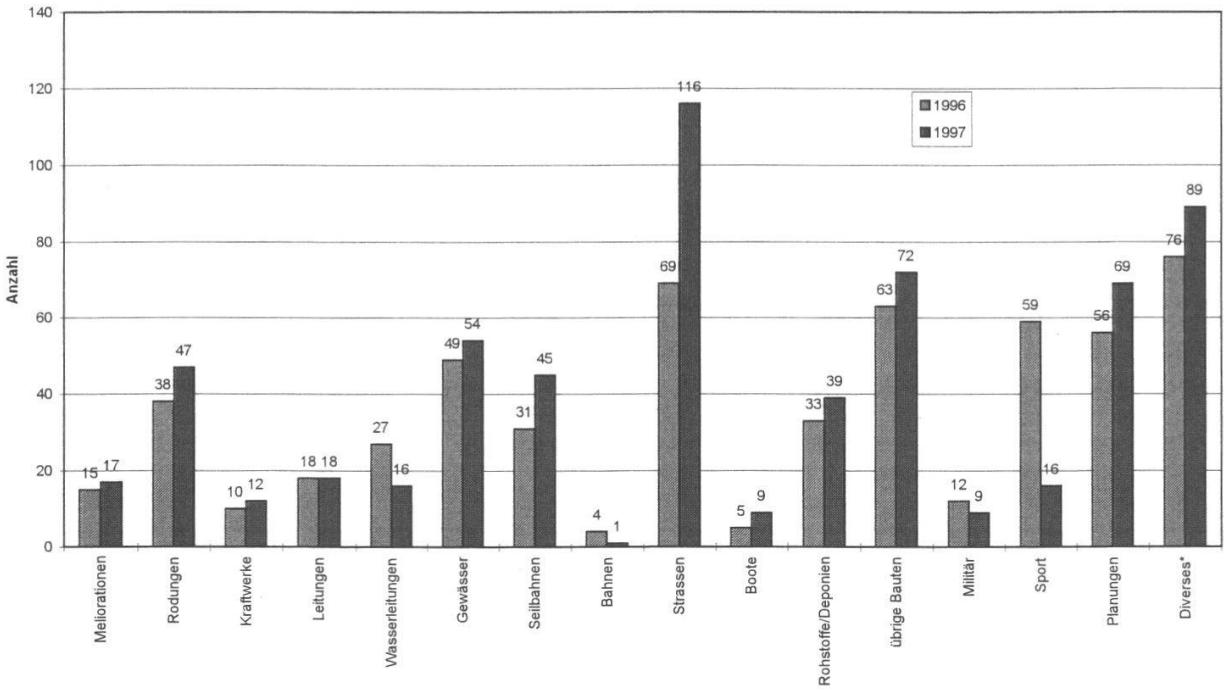


Abbildung 1: Vergleich Anzahl Kategorien Mitberichtsgeschäfte 1996 und 1997. * Diverses: Gesetzesvorlagen, parlamentarische Vorlagen, Finanzgeschäfte, Konzepte, Richtlinien.

Bewilligungen

Es wurden 365 (345) Bewilligungen erteilt: 217 (238) Pilzsammeln zu Erwerbszwecken, 6 (7) Graben von Enzianwurzeln und 142 (100) Ausnahmebewilligungen in Naturschutzgebieten.

Ausserhalb von Naturschutzgebieten hat das NSI 51% (43%) der Projekte ohne besondere, 37% (38%) mit besonderen naturschützerischen Auflagen zur Projektoptimierung zugestimmt.

12% (19%) der Projekte mussten in der vorliegenden Form abgelehnt werden.

Anzahl		%		Betroffene natürliche und naturnahe Lebensräume
1997	1996	1997	1996	
138	108	31	31	Ufer, Gewässer (Fliess- und Stehgewässer, Quellen)
34	33	8	10	Hoch- und Flachmoore, Feuchtgebiete
14	13	3	4	Trockenstandorte
106	72	24	21	Wälder, Waldränder
95	98	22	28	Hecken, Feld-, Ufergehölze, Bäume, Obstgarten
47	21	11	6	alpine Rasen- und Geröllhalden
3	2	1	0	Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Ruderalflächen
437	347	100	100	Total

Tabelle 1: Durch 501 (1996: 352) geplante Projekte betroffene schutzwürdige natürliche und naturnahe Lebensräume (ohne Naturschutzgebiete).

501 (352) geplante Projekte hätten 437 (347) schutzwürdige natürliche und naturnahe Lebensräume sowie Objekte betroffen, wobei ein Projekt mehrere Lebensräume betreffen konnte *(Tab. 1)*. 39 (27) Projekte sahen Eingriffe in inventarisierte schützenswerte Lebensräume gemäss Art. 18, Abs. 1bis des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz von nationaler und 29 (21) in solche von regionaler Bedeutung vor. In 59 (35) Fällen war zudem ersichtlich, dass Standorte von geschützten Pflanzen und in 13 (6) Standorten von geschützten Tieren beeinträchtigt würden.

Markus Graf, Kurt Rösti

2. Gestaltung, Pflege, Erfolgskontrolle und Aufsicht in Naturschutzgebieten

2.1 Übersicht

Auch im vergangenen Jahr wurden wir in unserer Arbeit von verschiedenen Institutionen unterstützt. Erwähnen möchte ich besonders unsere Freiwilligen Naturschutzaufseher, die im Berichtsjahr wie auch in den vergangenen Jahren unermüdlich bei Pflege- und Aufsichtsaufgaben ihre Freizeit zur Verfügung stellten. Zu den «treuen» Mitarbeitern des NSI zählen auch das Freie Gymnasium Bern, der Patentjägerverein Seeland unter der Leitung des Hegeobmannes und der Wildhüter, der Vorkurs für Pflegeberufe und die Fischpachtvereinigung Seeland. Der Verein Bielerseeschutz (VBS), welcher im Rahmen des Arbeitslosenprogrammes ausgesteuerte Arbeitnehmer/innen betreut, leistete auch im vergangenen Jahr wertvolle Arbeit bei der Pflege von Naturschutzgebieten.

Das BIGA hat uns wieder Zivildienstleistende zugeteilt, welche ihren «WK» im Naturschutzinspektorat absolvierten. Bei all diesen sowie all den nicht genannten Helferinnen und Helfern, welche das NSI unterstützen, möchten wir uns herzlich bedanken.

Willy Frey

2.2 Pflege- und Gestaltungskonzepte

Im vergangenen Jahr konnte über ein Umwelt-Beschäftigungsprogramm erstmals eine erwerbslose Person für die Mithilfe bei der Erarbeitung von Pflegeplanungen eingesetzt werden.

Für folgende Naturschutzgebiete (NSG) wurden detaillierte Pflegepläne erarbeitet: NSG Nr. 52 «Meienmoos», NSG Nr. 88 «Mühlau–Radelfingen», NSG Nr. 89 «Hurst», NSG Nr. 96 «Faverried», NSG. Nr. 107 «Büeltigenweiher», NSG Nr. 108 «Schmittmoos», NSG Nr. 122 «Aegelsee-Moor» und NSG Nr. 151 «Gwattmösli».

Die Gebiete Meienmoos, Hurst und Aegelsee-Moor beinhalten Hochmoorobjekte von nationaler Bedeutung. Allen drei Gebieten gemeinsam ist die Störung des ursprünglichen Wasserhaushalts. Die Hochmoorverordnung vom 21. Januar 1991 verlangt für gestörte Moorbereiche die Förderung der Regeneration, wo dies als sinnvoll erachtet wird. Durch das Einstauen von Entwässerungsgräben und das Anheben des mooreigenen Wasserspiegels soll die weitere Abtrocknung der Torflager verhindert und die Verheidung bzw. Verbuschung der Hochmoorbereiche gebremst werden.

Im Rahmen des Vollzugs des Aueninventars wurden für die Auenobjekte Rohr-Oey (NSG Nr. 95 «Rohr Lauenen») und Brünnlisau erstmals Waldbewirtschaftungspläne nach naturschützerischen Kriterien erstellt.

Als Teil der Vorarbeiten für die Unterschutzstellung des Gebiets Oversat (Gemeinde Romont) wurde ein Schutzgebietskonzept mit Pflege- und Gestaltungsplan erarbeitet.

Philipp Augustin

2.3 Spezielle Pflege- und Gestaltungsarbeiten

2.31 Verschiedene Pflege- und Gestaltungsarbeiten

Pro Natura Bern unterstützt die Sicherung, Aufwertung und Vernetzung bestehender Lebensräume des Bibers. Einen ersten Schritt in dieser Richtung leistete das NSI im Naturschutzgebiet Fanel. Ein bestehender ca. 330 m langer Graben wurde ausgeholzt, abgetieft und verbreitert *(Abb. 2)*.

Abbildung 2: Biberkanal im Naturschutzgebiet Fanel. (Foto W. Frey, April 1998)

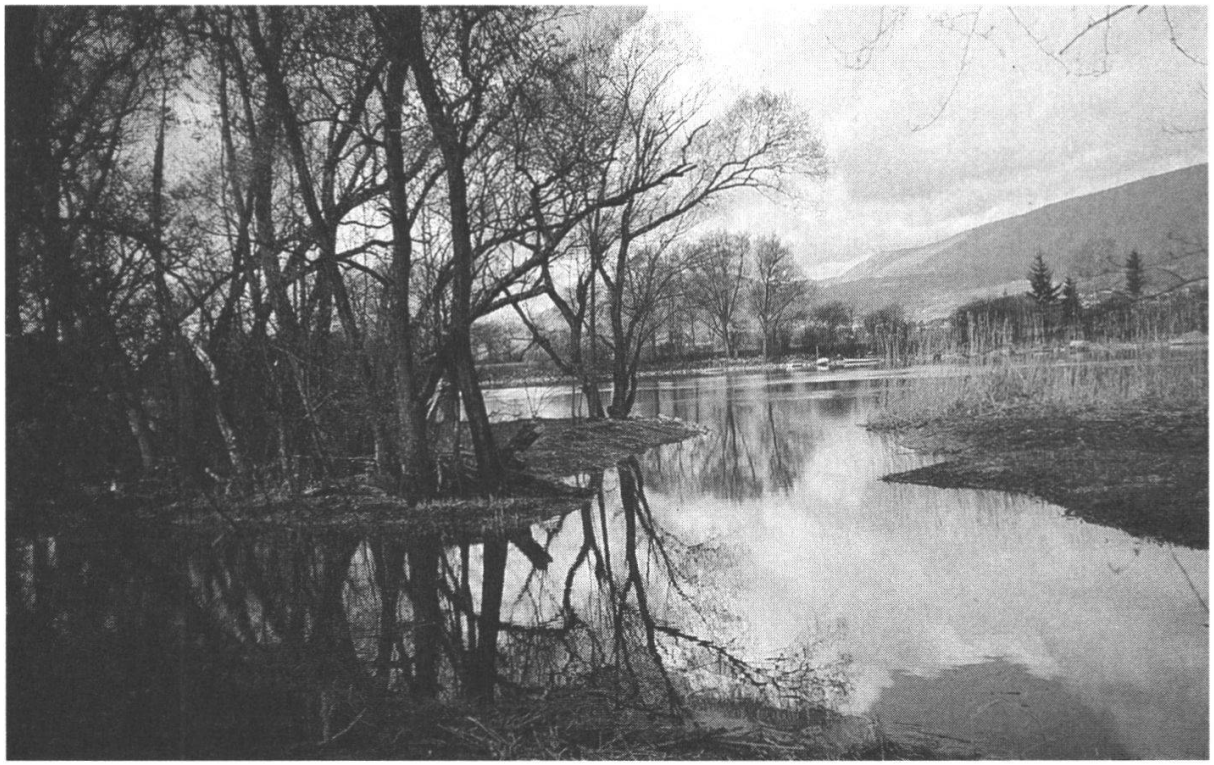


Abbildung 3: Einlauf Wydikanal im Naturschutzgebiet Wydi, Arch. (Foto W. Frey, April 1998)

Im NSG Wydi in Arch konnte in Zusammenarbeit mit der JGK ebenfalls ein bestehender Graben «bibergerecht» ausgebaggert werden *(Abb. 3)*.

Im NSG Inser Weiher, einem Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung, wurde im bestehenden Weiher die laut Pflegeplan vorgesehene Flachwasserzone geschaffen. Da sich das Wasser in flachen Bereichen rascher erwärmt, dürfte sich diese Massnahme günstig auf die Fortpflanzung der Amphibien auswirken. Zudem wurde die Wasserfläche um ca. 10% vergrössert.

Aufwertungs- bzw. Wiederherstellungsarbeiten wurden in den folgenden Naturschutzgebieten vorgenommen:

- Das Freie Gymnasium Bern entbuschte im Naturschutzgebiet Alte Aare eine ca. 50 Aren grosse Feuchtfläche, ein potentieller Orchideenstandort. Dieser soll in Zukunft regelmässig gemäht werden.
- Da der Wald westlich des Naturschutzgebietes Gwattmösli in den letzten Jahren stetig vorrückte, musste dieser wieder zurückgedrängt werden. Durch die Beschattung der hohen Bäume konnte sich das Wasser in den bestehenden Tümpeln kaum mehr richtig erwärmen, so dass dieses Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung gefährdet war.
- Die starken Regenfälle im Herbst 1997 füllten die beiden Weiher im Naturschutzgebiet Gysnauflühe vollständig mit Sand auf. Dies entwertete den vielbegangenen Uferweg. Die Freiwillige Naturschutzaufsicht, welche für die Wiederherstellung der Weiher verantwortlich war, wurde in zwei Einsätzen durch die einheimische Bevölkerung unterstützt.

- Ein Teil des Hochmoores im Naturschutzgebiet Hurst drohte zu verbuschen. Maschinell wurde dieses entbuscht und die Stöcke entfernt.
- Die beiden kleinen Amphibienteiche im NSG Längmoos verlanden zusehends. Um offene Wasserflächen zu erhalten und um die wertvollen Verlandungsprozesse nicht zu zerstören, wurde ein zusätzlicher Weiher angelegt.
- An der Nordwestecke des NSG Gänsemoos drohte der bestehende Weiher zu verlanden. Deshalb drängte sich auch hier eine Ausbaggerung auf.

Willy Frey

2.32 Renaturierung Märchligenau, Aarelandschaft Thun–Bern

Die Wasserbauwerke an der Aare oberhalb der Stadt Bern wurden grösstenteils in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erstellt. Ein bedeutender Teil dieser Bauten hatte die Aufgabe, den Flusslauf zu kanalisieren und somit einen raschen Wasserabfluss und die Schaffung von zusätzlichem kulturfähigem Land entlang des Gewässers

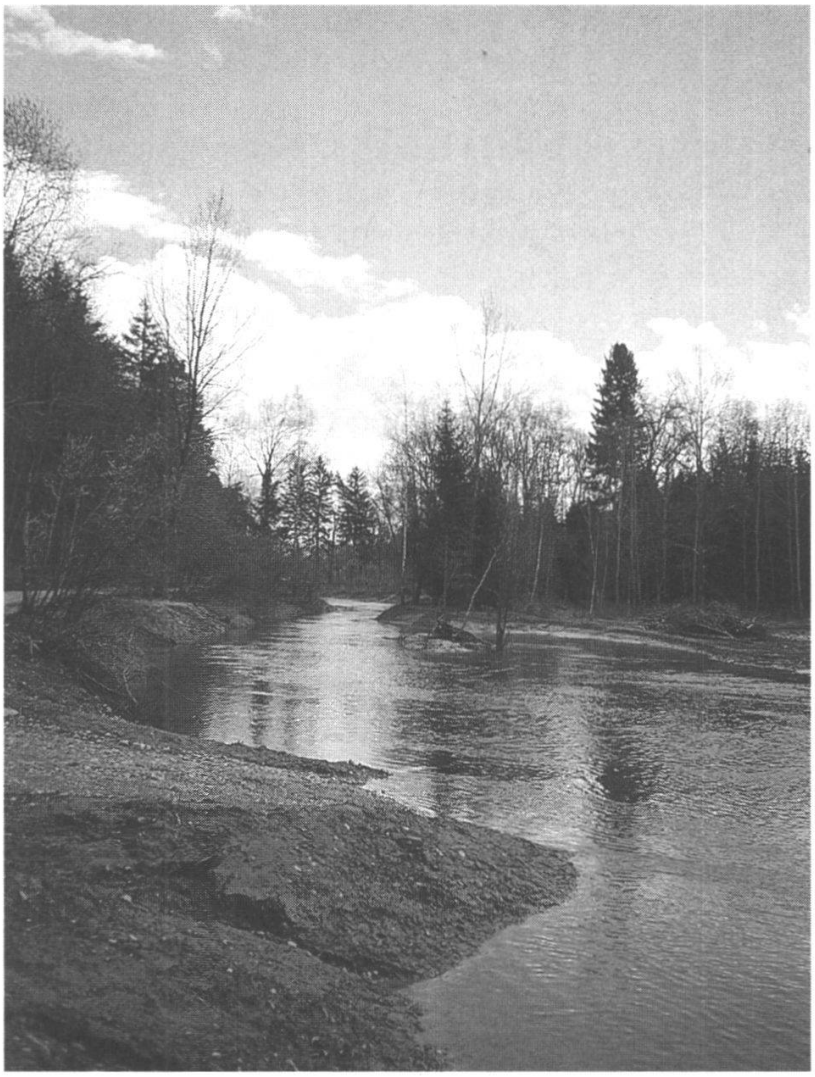


Abbildung 4:
Renaturierung alter Wasserlauf Märchligenau, Flühli.
(Foto W. Frey, April 1998)

zu erreichen. Viele Seitenarme wurden so vom Hauptlauf abgeschnitten und ökologisch entwertet. Ein Teil der Wasserbauten, wie zum Beispiel das Streichwehr im Flüeli bei Rubigen, sind durch das Alter in solch schlechtem Zustand, dass sie heute aufwendig saniert und erneuert werden müssen. Mit der neuen Philosophie im Wasserbau von mehr Naturnähe und Zugeständnis von mehr Raum für die Gewässer wurde diese Verbauungsstrecke neu überdacht. Im Zuge der Uferschutzplanung und des Auenvollzuges beschlossen die involvierten Fachstellen unter der Federführung des Tiefbauamtes resp. des Wasserbaus, der Aare den Durchfluss durch die zum Teil immer noch bestehende Altwasserrinne wieder zu ermöglichen. Durch die offene Ufergestaltung mit Seitenarm, Tümpeln und Überflutungen können sich mit einer gewissen Dynamik neue Lebensräume entwickeln. Auf verschiedenen Begehungen und in einigen Gesprächen wurde den Gemeindevertretern und den Grundeigentümern das Projekt vorgestellt. Grosszügig haben nun die Eigentümer ihr Land für die teilweise Überflutung zur Verfügung gestellt und bei den Renaturierungsarbeiten tatkräftig mitgeholfen.

Die Renaturierungsarbeiten begannen Ende November 1997 und konnten erst Ende März 1998 abgeschlossen werden. Auf einer Länge von ca. 800 m wurde ein ehemaliger Seitenarm wieder geöffnet *(Abb. 4)*. Die 12 000 m^3 Sand, welche die Aare im Laufe der Jahre ablagerte, wurden dieser wieder zugeführt. Im unteren Teil des Gebietes musste eine Niederwasserrinne erstellt werden. Die anfallenden ca. 3000 m^3 Material wurden dazu verwendet, den jetzt dem westlichen Waldrand entlang führenden Weg zu erhöhen. Dieser zum Teil neu erstellte, erhöhte und gekieste Weg von ca. 900 m erlaubt uns einen Einblick in dieses wunderbare Gebiet. Der neue Weg ersetzt den alten Uferweg, welcher bei hohem Wasserstand im Sommer kaum mehr passierbar war. 900 t Steine wurden dazu verwendet, das Objekt «Flüeli», ein markanter Nagelfluhvorsprung, und den Einlauf in das Altwasser vor Hochwasser zu schützen. Für diese Auenrenaturierungsmassnahme, übrigens die erste dieser Grösse im Kanton Bern, mussten ca. Fr. 280 000.– aufgewendet werden.

Ruth Schaffner, Willy Frey

2.33 Moorregeneration im Steinmösli

Im grössten zusammenhängenden Hochmoorkomplex des Voralpengebietes konnte der früher bewilligte Torfabbau vorzeitig eingestellt werden. Vergleiche Bericht 1996 in «Mitt. Naturf. Ges. Bern».

Es stellte sich die Frage, auf welche Art und Weise die rund 1.5 ha Abbaufläche aufgewertet und regeneriert werden kann. Welche Vorkehrungen müssen getroffen werden, damit sich das potentiell vorhandene Torfwachstum wieder einstellt und sich die Wasserverhältnisse wieder verbessern?

Zusammen mit dem Büro NATURA in Les Reussilles erarbeiten wir zur Zeit einen Vorgehens- und Massnahmenplan aus. Das restriktive Budget des NSI erlaubt uns, nur die notwendigsten Arbeiten auszuführen.

2.331 Untersuchungen, Abklärungen und Grundlagen

Die Beratungsstelle Moorschutz des BUWAL an der WSL in Birmensdorf stellt zusammen mit dem Geobotanischen Institut der Universität Bern eine Doktorandin für wissenschaftliche Untersuchungen, Messungen und Auswertungen zur Verfügung. Seit zwei Jahren können Klimadaten mit einer vollautomatischen Station und Wasserstandsmessungen gesammelt und analysiert werden. Zusätzlich wurde anhand aktueller Luftbilder ein dreidimensionales Modell und eine Höhenlinienkarte mit einer Äquidistanz von 50 cm für das ganze Gebiet erstellt. Die digital vorhandene Vegetationskarte kann nach verschiedenen Kriterien und Pflanzengruppen ausgewertet werden. Gespannt warten wir auf die Dissertation von GABRIELA PFUNDNER der Universität Wien.

Abbildung 5:
Baggerarbeit auf Holzbritschen zum Erstellen von kleinen Dämmen der Strangmoore mit Wasserüberläufen aus Kokosmatten, 770 g/m^2.
(Foto NATURA, 1997)

2.332 Instandstellung der Abbaufläche

Der Untergrund der Abbaufläche ist sehr coupiert und mit Nagelfluhbändern durchzogen. Der restliche Torf konnte daher nicht, wie ursprünglich geplant, einfach auf einem tiefer gelegenen Niveau gleichmässig verteilt werden. Die grossen Höhenunterschiede, bis zu acht Metern, mussten mit Dämmen und offenen Wasserflächen auf verschiedenen Niveaus überbrückt werden. Auf den etwas flacheren Partien wurden mit kleinen Dämmen seichte Wasserflächen, sogenannte Strangmoore, angelegt. Die Dämme wurden unterschiedlich aufgebaut und versuchshalber zum Teil mit Geotextilien (Kokosmatten) befestigt. Die einzelnen kleinen Wasserflächen sind untereinander verbunden. Alle Wasserüberläufe wurden mit Kokosmatten gegen Erosionsschäden geschützt. Ein Teil der Dämme wurde zusätzlich mit schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und einige seichte Wasserflächen mit Torfmoosen (*Sphagnum*) bepflanzt. Vergleiche *Abbildungen 5, 6 und 7.*

Gespannt warten wir auf die Ausbreitung der angepflanzten Einzelstöcke! Die klimatischen Verhältnisse sind im Steinmösli, welches als «Regenloch» bekannt ist, sehr gut. Das Wachstumspotential, abgelesen an der bis 8 m hohen Torfmächtigkeit seit der letzten Eiszeit vor rund 10 000 Jahren, ist optimal gegeben.

Abbildung 6: Befestigen der Sonnenseite der Dammböschung mit verpflanztem schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). (Foto NATURA, 1997)

2.333 Verbesserung der Wachstumsverhältnisse für die Hochmoorvegetation im bestehenden Hochmoorteil

Vorläufige Resultate der erfolgten Messungen haben gezeigt, dass die Wasserstandsschwankungen im gewachsenen Torfteil sehr gross sind. Diese Schwankungen sind einerseits auf den coupierten Untergrund und andererseits auf die frühere über die ganze Fläche systematisch angelegten Entwässerungsgräben zurückzuführen.

Die Arbeit von GABRIELA PFUNDNER wird uns anhand der ausgewerteten Daten entsprechende Unterlagen zur Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse liefern. Wo genau welche Gräben zu schliessen sind und/oder welche grösseren Dämme zu errichten sind, werden wir im Frühjahr 1998 erfahren.

Ruedi Keller

Abbildung 7:
Neugewachsene Vegetation der angesetzten Torfmoospolstern (*Sphagnum*) auf der 1996 hergerichteten Terrasse im ehemaligen Abbaugebiet. Im Hintergrund weitere Baustelle für Strangmoore. (Foto NATURA, 1997)

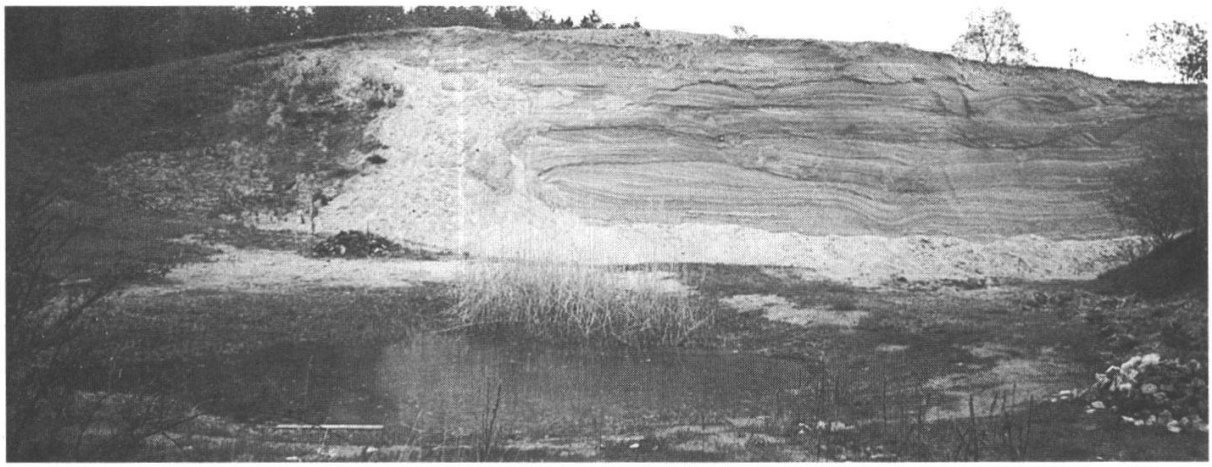


Abbildung 8: Im Vordergrund der frisch entlandete Grubentümpel, dahinter die neu angeschnittene Sandwand in der Chnuchelhusgrube. (Foto P. Augustin, April 1997)

2.34 Neugestaltung Chnuchelhusgrube

Im Rahmen eines Arbeitseinsatzes konnten im NSG Chnuchelhusgrube diverse Pflege- und Gestaltungsarbeiten durch Erwerbslose durchgeführt werden: Unter der Leitung von Wildhüter D. TRACHSEL und dem kantonalen Naturschutzaufseher R. WYSS wurden am südexponierten Waldrand Buchten und Lichtungen ausgeholzt und Hecken und Gebüschgruppen zurückgeschnitten. Mit diesen Massnahmen soll ein möglichst vielfältiger Übergangsbereich vom offenen Land zum Wald entwickelt werden.

Aus einem stark verlandeten Tümpel wurde ein grosser Teil des überhandnehmenden Schilfes entfernt *(Abb. 8)*.

Zur Erhaltung von gehölzfreien Ruderalflächen wurden Teile der Grubensohle und der terrassenartig angeordneten, ehemaligen Abbaubereiche maschinell abgeschürft. Spezielle Erwähnung verdient die erfolgreiche Instandstellung einer zerfallenen Steilwand als Brutwand für Uferschwalben *(Abb. 9)*. Mit einem Bagger wurde der abgewitterte Sand zurückgezogen und die ehemalige Abbauwand erneut senkrecht angeschnitten. Erfreulicherweise wurde die Wand bereits in der darauffolgenden Brutsaison von einer Uferschwalbenkolonie besiedelt.

Philipp Augustin

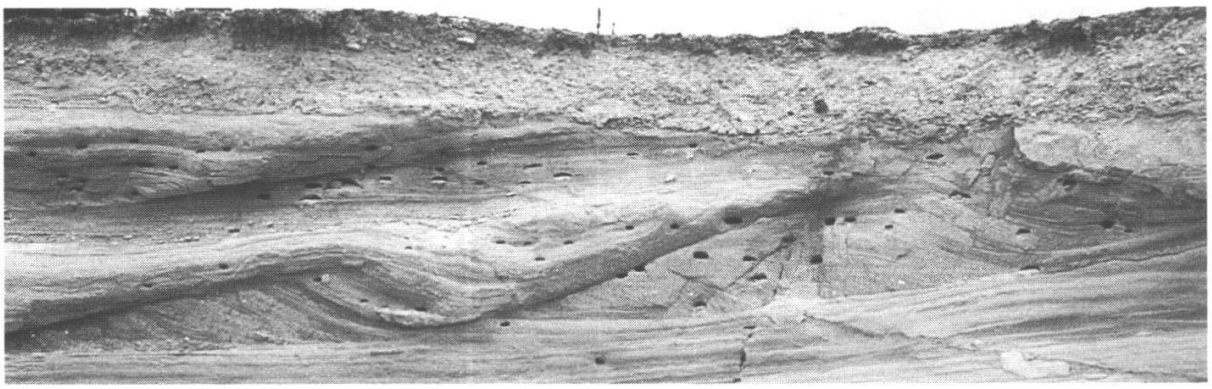


Abbildung 9: Bereits in der nachfolgenden Brutsaison wurde das Nistplatzangebot genutzt. Neue Bruthöhlen von Uferschwalben in den weichen Sandschichten. (Foto P. Augustin, Februar 1998)

2.4 Freiwillige Aufsicht

Im vergangenen Jahr organisierten die Obleute 43 Einsätze für die FNA. Dabei wurden total 2270 Arbeits- bzw. Aufsichtsstunden geleistet. Besten Dank!

2.5 Aus- und Weiterbildung der Aufsichtsorgane

Auch im verflossenen Jahr wurden von Pro Natura Bern Weiterbildungskurse für die Freiwillige Naturschutzaufsicht angeboten. An den sieben interessanten und lehrreichen Kursen nahmen 91 Personen teil.

Leider konnten sich nur sieben Personen für die Ausbildung zur Freiwilligen Naturschutzaufseherin oder zum Freiwilligen Naturschutzaufseher entschliessen. Diese haben im Herbst die anforderungsreiche Abschlussprüfung mit grossem Erfolg bestanden.

Willy Frey

3. Neue und überarbeitete Naturschutzgebiete

3.1 La Chaux-d'Abel

Communes de St-Imier et Sonvilier
Arrêté du Conseil-exécutif du 19 février 1997
Carte nationale, feuille 1124; coord. 562.625 /225.100, altitude 1000 m
Surface: 43 ha

3.11 Historique

La partie est de la tourbière de La Chaux-d'Abel a été exploitée et est ainsi profondément modifiée. Les témoins de cette exploitation sont encore visibles, tels les rails et des parties de wagonnets. De même, des remises au nombre de quatre témoignent du travail d'excavation de la tourbe. Dans un emposieu profond, on trouve les fondements d'une ancienne tuilerie. Malgré cette exploitation très avancée de la tourbe, la tourbière a conservé son caractère bombé et concentrique sous les vestiges plus ou moins intacts d'une forêt de pins-à-crochet.

3.12 Valeur du site

Le site de La Chaux-d'Abel *(Fig. 10 et 11)* est enregistré sous l'objet n° 10 de l'inventaire des hauts-marais d'importance nationale. La surface du haut-marais s'étend sur 14,5 ha. Le site comprend également un bas-marais d'importance nationale (objet n° 490). Toute la réserve naturelle de La Chaux-d'Abel fait partie intégrante du site marécageux (objet n° 35) d'une beauté particulière et d'importance nationale.

Figure 10: Vue sur la partie est de la tourbière La Chaux-d'Abel. (Photo Ch. Rüfenacht, 1996)

Figure 11: Partie centrale de la tourbière La Chaux-d'Abel. (Photo Ch. Rüfenacht, 1996)

La tourbière de La Chaux-d'Abel est sans conteste le site le plus complexe du Jura bernois. Une telle mosaïque de types différents de végétation (forêt, haut-marais, marais de transition, bas-marais à grandes laiches, bas-marais à petites laiches, prés humides, etc.) ne se rencontre en effet nulle part ailleurs sur une aussi grande étendue. Profondément modifiée par l'exploitation de la tourbe, la tourbière offre aujourd'hui au visiteur une extraordinaire alternance de milieux, favorisée par les différences de niveaux topographiques et microtopographiques.

La richesse faunistique révèle la présence régulière du lièvre, du chevreuil, de l'hermine et du renard. Parmi les oiseaux nicheurs, l'alouette, le traquet tarier et le pipit des arbres sont remarquables par la densité de leur population, dont celle du pipit farlouse constitue un des derniers sites de reproduction du Jura bernois. Enfin, on observe dans le site six espèces de batraciens, c'est-à-dire: le triton alpestre, le triton palmé, le crapaud accoucheur, le crapaud commun, la grenouille verte et la grenouille rousse.

3.13 Procédure et prescriptions de protection

La première séance d'information en vue de la mise sous protection du site de La Chaux-d'Abel a été convoquée en juillet 1993. Ensuite, les propriétaires des biens-fonds et les exploitants ont été consultés individuellement. La mise à l'enquête publique du projet de plan de protection et ses prescriptions a eu lieu en 1996. La séance de conciliation a permis de trouver une solution et de lever la seule opposition déposée durant le délai légal.

La réserve naturelle est composée d'une zone A (haut-marais, protection intégrale) et d'une zone B (zone tampon). Sur la totalité du périmètre, il est interdit d'apporter des modifications quelconques ou d'exercer des influences nuisibles contraires au but de la mise sous protection, notamment (extrait):

- d'ériger des constructions, des ouvrages ou des installations quelconques;
- d'intervenir dans le régime des eaux;
- d'emporter de la terre ou de la tourbe;
- de déposer des déchets, des matériaux ou des liquides quelconques;
- de faire de l'équitation en dehors des chemins empierrés;
- d'organiser des manifestations sportives ou de détente;
- d'allumer des feux et
- de cueillir des plantes, baies, champignons, mousses et lichens.

La mesure la plus stricte concerne la zone A où il est interdit d'y pénétrer. Pour les propriétaires fonciers et les exploitants, cette mesure est quelque peu allégée. Dans la zone B, l'exploitation agricole est définie par les contrats d'exploitation. Aucune dérogation n'est nécessaire pour les mesures d'entretien et de gestion conformes aux buts visés par la protection.

3.14 Mesures de gestion

Il est prévu de favoriser la dynamique de croissance du haut-marais. Une gestion adaptée aux conditions hydriques pour les zones les plus dynamiques est prioritaire. Une surveillance particulière se concentre sur les parties boisées, afin que leur extension éventuelle n'embroussaille pas la tourbière par la recolonisation d'arbres. Pour empêcher les infiltrations d'éléments nutritifs, l'exploitation agricole extensive des zones tampons est réglée par les contrats signés par les exploitants. Pour réaliser les différentes mesures, des interventions concrètes sont fixées dans un plan de gestion détaillé.

Christoph Rüfenacht

4. Botanische Objekte

4.1 Zustandserhebung, Haftungsfragen

Alle 98 kantonal geschützten Bäume und Baumgruppen wurden besichtigt. Unsere Aufmerksamkeit galt in erster Linie der Sicherheit für Dritte. Auch der Gesundheitszustand wurde überprüft. Bei einigen schlecht zu beurteilenden Objekten musste ein Spezialist beigezogen werden. In den kommenden Jahren werden nun die risikobehafteten Bäume je nach Zustand und Dringlichkeit durch eine für Baumpflegearbeiten spezialisierte Firma saniert.

Willy Frey

5. Bewirtschaftungsverträge und Umsetzung von Bundesinventaren

5.1 Bewirtschaftungsverträge Trockenstandorte und Feuchtgebiete

Auch 1997 wurden aufgrund der Anträge von Bewirtschaftern und Bewirtschafterinnen Nachkartierungen durchgeführt und die beiden Inventare mit weiteren Objekten ergänzt. Durch neue Vertragsabschlüsse konnte die unter Vertrag stehende Fläche bei den Trockenstandorten um 76 ha und bei den Feuchtgebieten um 63 ha nochmals erhöht werden. Der Stand des Vollzuges mit Bewirtschaftungsverträgen lässt sich per Ende 1997 wie folgt zusammenfassen:

Trockenstandorte

abgeschlossene Verträge:	1260
Vertragsfläche:	4275 ha
Beiträge 1997 (VTF)*:	Fr. 2 002 000.–
Beiträge 1997 (OeBV)**:	Fr. 311 000.–

Feuchtgebiete

abgeschlossene Verträge:	899
Vertragsfläche:	4740 ha
Beiträge 1997 (VTF)*:	Fr. 2 507 000.–
Beiträge 1997 (OeBV)**:	Fr. 363 000.–

* VTF: Beiträge des NSI (Verordnung über Beiträge an Trockenstandorte und Feuchtgebiete)
** OeBV: Beiträge des LANA (Ökobeitragsverordnung)

Felix Leiser

5.2 Flachmoore von nationaler Bedeutung

Am 1. März 1997 trat die 2. Serie von Flachmoorobjekten in Kraft. Für den Kanton Bern bedeutet dies, dass nun mit rund 3450 ha etwa $^6/_7$ der inventarisierten Flachmoore unter bundesrechtlichem Schutz gemäss Flachmoorverordnung vom 7. September 1994 stehen. Die Inkraftsetzung der 3. Serie mit den restlichen Flachmoorobjekten ist für 1998 vorgesehen.

Bezüglich der Umsetzung der Flachmoorverordnung kann festgehalten werden, dass auf 82% der Flachmoore von nationaler Bedeutung Bewirtschaftungsverträge abgeschlossen sind.

Allerdings sind die grundeigentümerverbindliche Festlegung der Flächen sowie die teilweise nötige Ausscheidung von Pufferzonen noch ausstehend.

Felix Leiser

5.3 Hochmoore

5.31 Umsetzung des Hochmoorinventars im deutschsprachigen Kantonsteil

Nach dem grossen Schub der Grindelwald-Hochmoore im Jahre 1996 wurden im Berichtsjahr Vorarbeiten für die Unterschutzstellung in den Gemeinden Boltigen, Zweisimmen, Hasliberg und Guggisberg geleistet.

Ruedi Keller

5.32 Application de l'ordonnance des hauts-marais dans le Jura bernois

Pour tous les objets hauts-marais dans le Jura bernois, les négociations avec les propriétaires des biens-fond et les exploitants ont continué.

Durant l'année 1997 c'est La Chaux-d'Abel que l'Inspection de la protection de la nature a mise sous protection. Pour les détails, voir chapitre 3.1.

Ruedi Keller et Christoph Rüfenacht

5.4 Auen

Im Kanton Bern wird die Erhaltung der Objekte am besten durch das Schaffen von kantonalen Naturschutzgebieten gewährleistet: Nach einem breit angelegten Mitwirkungsverfahren und der öffentlichen Auflage der Schutzgebietsentwürfe wird durch den Regierungsrat ein Schutzbeschluss erlassen. Für viele Auenobjekte bedeutet dies eine Revision resp. Überarbeitung schon bestehender Schutzbeschlüsse und Perimeter im Sinne der Auenverordnung. Parallel zur Mitwirkung werden land- und forstwirtschaftliche Nutzungspläne ausgearbeitet und den Eigentümern sowie den Bewirtschaftern entsprechende Verträge angeboten.

5.41 Forstliche Nutzungsplanung

Das Schutzziel in Auenobjekten wird von der Auenverordnung in Artikel 4 umschrieben: Die Objekte sollen ungeschmälert erhalten werden; dazu gehören insbesondere die Erhaltung und Förderung der auentypischen einheimischen Tier- und Pflanzenarten und ihrer ökologischen Voraussetzungen sowie die Erhaltung und, soweit es sinnvoll und machbar ist, die Wiederherstellung der natürlichen Dynamik des Gewässer- und Geschiebehaushaltes. Laut Artikel 5 der Auenverordnung müssen bestehende Nutzungen, namentlich auch der Land- und Forstwirtschaft, mit dem Schutzziel in Einklang stehen.

Auch die neue Waldgesetzgebung von Bund und Kanton verlangt die Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt von Flora und Fauna. Zur langfristigen Sicherung sollen in den Auen mit den Eigentümern Vereinbarungen abgeschlossen werden können. Damit dies auf einheitlicher Basis geschehen kann, hatte eine kantonsinterne Arbeitsgruppe mit zwei beauftragten Büros eine «Wegleitung für die Entschädigung von Waldnaturschutzleistungen im Kanton Bern» erarbeitet. Die Genehmigung des Entwurfes steht im Rahmen des Gesamtkonzeptes «Naturschutz im Wald» noch aus. Als Pilotprojekt wird das Entschädigungsmodell anhand einer auf die Naturschutzanliegen ausgerichteten forstlichen Nutzungsplanung in der Brünnlisau an der Simme in der Praxis überprüft.

5.42 Stand des Vollzuges

Die Revision des Naturschutzgebietes **Sense–Schwarzwasser** (Auenobjekte Senseauen und Teuffengraben–Sackau) bildete 1997 einen Schwerpunkt in der Umsetzung der Auenverordnung. Um die unterschiedlichsten Interessensansprüche zu bereinigen, haben wir zu Beginn des Mitwirkungsverfahrens eine Arbeitsgruppe einberufen, bestehend aus möglichst allen Interessenvertreter/innen (Gemeinden, Regionsverband, Wasserbau, Forst, Fischerei, Jagd, Militär, Raumplanung, Senseschutzverein, Kanuverband, Kt. Freiburg). Aus fünf Sitzungen und einer Exkursion resultiert nun ein schon recht gut akzeptierter Schutzbeschlussentwurf.

Die Praktikumsarbeit eines Praktikanten beim NSI galt der **«Laupenau»** an der Saane: In mehreren Feldbegehungen und anhand von Gesprächen mit Behörden und Naturschützern wurde ein ausführlicher Grundlagenbericht mit Perimeter- und Schutz-

beschlussentwurf erarbeitet. Ein ähnlicher Grundlagenbericht wurde einem Büro für den **Chappelistutz** an der Lütschine in Auftrag gegeben. Solche Berichte sind eine gute Hilfe für das Abschätzen und Angehen von Nutzungskonflikten und anderen Problemen in den Auen, und sie sind wichtig als Vorbereitung der Mitwirkung.

Mit der eidgenössischen Militärverwaltung fanden Begehungen und Gespräche bezüglich der militärischen Nutzung in der Sense und im Gasterenholz ob Kandersteg statt. Mit der neuen Waffen- und Schiessplatzverordnung (1996) soll die militärische Nutzung in nationalen Objekten durch besondere Nutzungsplanungen geregelt werden.

Ruth Schaffner

6. Inventare und Kartierungen

6.1 Waldnaturschutzinventar

Mit Inkrafttreten des Berner Waldgesetzes und der Verordnung dazu werden nun vom Amt für Wald die Regionalen Waldplanungen (RWP) in Angriff genommen. Als Grundlage für die Berücksichtigung der Naturschutzfunktion erhebt das Naturschutzinspektorat ein Waldnaturschutzinventar (WNI). Hier werden die biologisch besonderen Waldflächen erhoben (vor allem besondere und seltene Waldgesellschaften und gut strukturierte Waldbestände). Für die Methode WNI, das Verfahren RWP und das Einbringen der Naturschutzfunktion vgl. Berichte 1995 und 1996 in «Mitt. Naturf. Gesell. Bern» (1995 und 1996).

Im Sommer und Herbst 1997 arbeiteten fünf Planungsbüros (Forstingenieure und Ökologen) an den Waldnaturschutzerhebungen in den Lütschinentälern und im Saxetental. Der Perimeter der RWP umfasst rund 7500 ha und liegt auf teilweise sehr steilem Gelände zwischen 580 und 2100 m ü.M. Ausser den Eichenwäldern ist mehr oder weniger das ganze Spektrum der Berner Waldgesellschaften vorhanden. Kennzeichnend im Gebiet sind die Gesellschaften auf Blockschutt. Es wurden 81 WNI-Objekte mit total 2980 ha aufgenommen; dies entspricht knapp 40% der Waldfläche. Die Grösse der Objekte variiert zwischen 1 und 323 ha. Es fällt auf, dass eher die forstwirtschaftlich weniger interessanten Wälder Objekte ergeben: Je extremer das Gelände, je extremer der Standort, desto interessanter sind aus Sicht des Naturschutzes die anzutreffenden Waldgesellschaften, Strukturen und Kleinlebensräume. Schwer zugängliche Wälder wurden nur extensiv bewirtschaftet; in der Folge findet man vielfältige Strukturen, viel Alt- und Totholz. Ein stark bewegtes Relief führt zu gut strukturierten Beständen, und extreme Standorte zeigen einen offenen Wald mit viel Licht. Zwischen Relief, Standort und Strukturen besteht somit ein enger Zusammenhang, ebenso zwischen Relief und Bewirtschaftungsintensität.

Die Ergebnisse dieser Erhebungen sind eine Grundlage, um in der «Regionalen Waldplanung Lütschinentäler» die Anliegen des Naturschutzes berücksichtigen zu können. Im Zuge der Planung wird nun dort die Interessenabwägung zwischen den verschiedenen Waldfunktionen geschehen.

Weitere Kartierungen erfolgten im Berner Jura (rund 2100 ha); im Tal von St-Imier liegt nun das WNI für eine nächste RWP bereit. Etwa 1000 ha wurden im Bipperamt aufgenommen, etwas weniger im östlichen Laupenamt und im Gurnigelgebiet.

Ruth Schaffner

6.2 *Etude des insectes aquatiques 1995–1996: Réserve naturelle du Marais des Pontins s/Saint-Imier*

L'inventaire des principaux groupes d'insectes aquatiques (Coléoptères, Hétéroptères et Odonates) du Marais des Pontins a été réalisé en 1995–1996 par le bureau INSECTA, sur mandat du Parc jurassien de la Combe-Grède/Chasseral. Les résultats écofaunistiques présentés ici peuvent être considérés comme la première étape du suivi des mesures d'entretien, de revitalisation et de création de biotopes aquatiques réalisées en plusieurs endroits de la réserve naturelle. (Quelques-uns de ces travaux ont été décrits dans un article précédent [Ducommun 1996].) Ces données complémentaires devraient également servir à planifier toute intervention future sur les divers milieux aquatiques du Marais des Pontins.

6.21 Matériel et méthodes

Les travaux de terrain ont été réalisés en 1995 (deux campagnes d'observation et d'échantillonnage respectivement à mi-juin et à mi-octobre) et en 1996 (deux séries d'observation et d'échantillonnage de mi-juillet à fin août). Les différentes stations prospectées ont été choisies de manière à couvrir l'ensemble de la typologie des milieux aquatiques temporaires ou permanents du Marais des Pontins *(Fig. 12)*. Les adultes et les larves de Coléoptères et d'Hétéroptères aquatiques ont été échantillonnés au moyen de passoires emmanchées et d'épuisettes (protocole d'échantillonnage standardisé: dix prélèvements respectivement en pleine eau, sur le fond et sur les bords de chaque station). Les Odonates adultes ont été observées de manière directe (technique du transect).

6.22 Résultats – Discussion

Coléoptères aquatiques

Trente-deux espèces ont été capturées en 1995 et 1996 *(Tabl. 2)*. Sur les vingt-et-une espèces de Dytiscidae échantillonnées, six espèces appartiennent à la *Liste rouge des hydradéphages menacés de Suisse* (Brancucci 1994) (il n'existe pas de listes rouges pour les autres catégories de Coléoptères aquatiques), à savoir:

a) espèces très menacées/LR-2: *Hydroporus incognitus*;
b) espèces menacées/LR-3: *H. ferrugineus*, *Agabus affinis*, *A. biguttatus*;
c) espèces potentiellement menacées/LR-4: *H. melanarius*, *Dytiscus marginalis*.

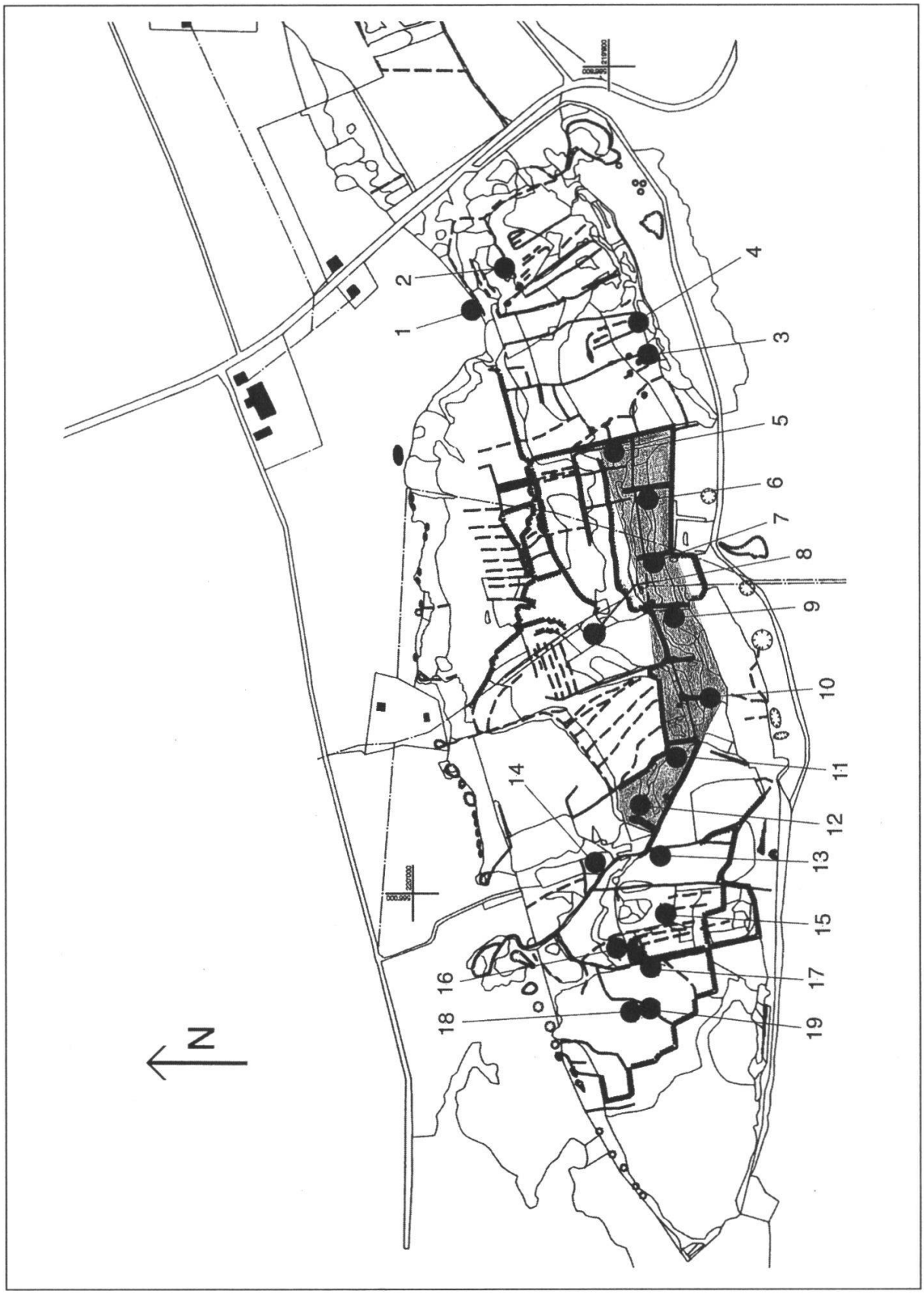


Figure 12: Plan du Marais des Pontins: emplacements des stations d'étude 1995 et 1996 (points 1 à 19: Coléoptères et Hétéroptères aquatiques; surface centrale grise: Odonates).

La variété de la faune coléoptérologique du Marais des Pontins prise dans son ensemble (32 espèces) peut être qualifiée de bonne à très bonne. Cependant, il faut tempérer cette image en considérant que les espèces les plus intéressantes ne sont jamais présentes dans plus de quatre stations (sauf *H. incognitus* dont le statut sur la liste rouge des

TAXONS / STATIONS No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Haliplidae																			
Haliplus sp. (femelles)			3																
Haliplus grp. *ruficollis*								8											
Dytiscidae																			
Hygrotus inaequalis									1										
Hydroporus discretus		1																	
Hydroporus erythrocephalus							1									1			
Hydroporus ferrugineus			1	2															
Hydroporus incognitus				2	2									2	5	1		4	
Hydroporus melanarius				1												1			
Hydroporus memnonius	2	1		1	3									4					
Hydroporus nigrita					2								1						
Hydroporus palustris				4								1		3					
Hydroporus tristis															9	4			
Laccophilus hyalinus											3	1							
Laccophilus minutus												1							
Agabus affinis				1		1													
Agabus biguttatus		1	3																
Agabus bipustulatus					1													1	1
Agabus congener		1	1	3											2				
Agabus sturmi					1	1								2		4			
Ilybius fuliginosus											1								
Ilybius quadriguttatus					5				1		1					1			
Acilius sulcatus												1	1						
Dytiscus marginalis										3	1						1		
Hydraenidae																			
Hydraena palustris	1	1																	
Limnebius truncatellus		3	2																
Hydrophilidae																			
Helophorus granularis																1			
Helophorus sp. (femelles)	1																		
Hydrobius fuscipes	2	2	10	10					1	1				2		5		1	3
Crenitis punctatostriata	5	2	5	10	10	1	6		1	2		1		2	1	3	1	1	6
Anacaena lutescens		1										1	6		3				
Anacaena globulus		1										1	2						
Enochrus ochropterus							3		5	1	1								
Berosus signaticollis																			3
Dryopidae																			
Dryops sp. (femelles)										1									

Tableau 2: Liste des Coléoptères aquatiques capturés dans la réserve naturelle du Marais des Pontins en 1995 et 1996.

Dytiscidae est probablement à revoir!) et, la plupart du temps, représentées par un faible nombre d'individus *(Tabl. 2)*. L'écologie des taxons permet de partager les trente-deux espèces de Coléoptères aquatiques capturées en trois groupes bien distincts *(Tabl. 3)*. Le premier groupe (haut du tableau) est constitué par des espèces plus ou moins strictement liées aux tourbières; le deuxième (centre du tableau) par des espèces dites acido-tolérantes qui ne sont pas obligatoirement liées aux sphaignes; le troisième

TAXONS / STATIONS No	LR	2	3	4	15	14	1	12	6	13	18	19	16 / 17	5	7	9	11	10
Variété spécifique		**9**	**7**	**9**	**4**	**6**	**5**	**5**	**3**	**2**	**4**	**4**	**10**	**7**	**3**	**5**	**7**	**5**
Anacaena globulus		1						1		1								
Hydroporus discretus		1																
Agabus biguttatus	3	1	3															
Limnebius truncatellus		3	2															
Haliplus sp.			3															
Hydroporus ferrugineus	3		1	2														
Agabus congener		1	1	3	2													
Helophorus sp.							1											
Laccophilus minutus								1										
Hydraena palustris		1					1											
Hydroporus palustris				4		3		1										
Agabus affinis	3			1					1									
Hydroporus melanarius	4			1									1					
Hydroporus tristis					9								4					
Hydroporus nigrita										1				2				
Hydroporus incognitus	2			2	5	2					4		1	2				
Hydroporus memnonius		1		1		4	2							3				
Crenitis punctatostriata		2	5	10	1	2	5	1	1		1	6	4	10	6	1		2
Anaceana lutescens		1			3			1		6								
Hydrobius fuscipes		2	10	10		2	2				1	3	5			1		1
Agabus sturmi						2			1				4	1				
Laccophilus hyalinus								1									3	
Acilius sulcatus								1									1	
Berosus signaticollis												3						
Helophorus granularis													1					
Hydroporus erythrocephalus													1		1			
Ilybius quadriguttatus													1	5		1	1	
Dytiscus marginalis	4												1				3	1
Agabus bipustulatus											1	1		1				
Enochrus ochropterus															3	5	1	1
Hygrotus inaequalis																1		
Ilybius fuliginosus																	1	
Dryops sp.																		1
Haliplus grp. *ruficollis*																		

Tableau 3: Regroupement des Coléoptères aquatiques du Marais des Pontins en fonction de leurs exigences écologiques. La station 8 (Etang central) est traitée à part (Tabl. 4); les stations 16 et 17 (Etang de «La Cerlière») ont été fusionnées. 1er groupe: haut du tableau à gauche; 2e groupe: centre du tableau; 3e groupe: bas du tableau à droite; LR: statut sur la Liste rouge des hydradéphages menacés de Suisse.
(Autres explications dans le texte.)

(bas du tableau) par des espèces préférant les eaux alcalines ou les eaux plus ou moins eutrophes. Les espèces du premier groupe, qui comprend une majorité d'espèces menacées, sont essentiellement présentes dans les drains forestiers plus ou moins ombragés. C'est également dans ces petits canaux que se trouvent des sphaignes, mortes ou vivantes. Les espèces du deuxième groupe sont présentes dans une grande variété de milieux. Elles sont donc moins significatives pour la désignation des stations importantes. Les espèces du troisième groupe appartiennent aux canaux et autres fossés transversaux de la Plaine centrale, lesquels sont relativement pauvres en espèces, et en espèces rares en particulier. L'étang de «La Cerlière» (stations 16 et 17), dont l'aspect général laisserait supposer la présence d'une faune aquatique plutôt tyrphophile, montre après examen une faune assez banale. Sur les dix espèces prélevées, deux seulement sont tyrphophiles, les autres appartenant aux groupes 1 et 2 mentionnés ci-dessus. Fin novembre 1995, l'Etang central (station 8), alors presque complètement comblé et envahi par la végétation aquatique et palustre, a été entièrement recreusé et agrandi; un îlot a été maintenu en son centre (Ducommun 1996). Le biotope présente désormais une berge ouest et nord raide et compacte; au sud et à l'est, la berge est plus molle et plus structurée, donc plus favorable à plusieurs groupes d'insectes aquatiques. En été et en automne 1996, la végétation n'avait pas encore recolonisé la cuvette et ses bords. Le peuplement coléoptérologique de l'Etang central a suivi l'évolution décrite sur le *tableau 4.* Ce tableau est très éloquent: il montre en effet tout l'intérêt des régénérations des plans d'eau complètement atterris et envahis par la végétation en faveur des Coléoptères et autres insectes aquatiques.

été 1995	**XI.95**	**juillet 1996**	**septembre 1996**
Coléoptères		**Coléoptères**	**Coléoptères**
Haliplus grp. *ruficollis* (8 ind.)		*Acilius sulcatus* (2 ind.)	*Acilius sulcatus* (1 ind.)
		Dytiscus marginalis (1 ind.)	*Dytiscus marginalis* (1 ind.)
100% de recouvrement par la végé-			*Haliplus* grp. *ruficollis* (2 ind.)
tation aquatique		**pas encore d'espèces liées aux mi-**	*Anacaena lutescens* (2 ind.)
		lieux tourbeux	*Hydrobius fuscipes* (3 ind.)
			Hydroporus palustris (nbrx)
			Hétéroptères
			Gerris lacustris
			Gerris (Aquarius) paludum
			Glaenocorisa propinqua
			Odonates observées sur et à
			proximité de l'étang restauré
			(été - automne 1996)
			Libellula depressa
			Libellula quadrimaculata
			Anax imperator
			Aeshna sp.

Tableau 4: Premiers stades évolutifs des peuplements de Coléoptères et d'Hétéroptères aquatiques de l'Etang central (station 8) faisant suite à sa restauration intégrale en novembre 1995.

TAXONS / STATIONS No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Gerridae																			
Gerris gibbifer					2						2								
Gerris lacustris					2			1											
Gerris (Aquarius) paludum								1											
Veliidae																			
Velia caprai												2							
Hydrometridae																			
Hydrometra stagnorum					1								1						
Notonectidae																			
Notonecta glauca						1													
Corixidae																			
Glaenocorisa propinqua				2	4	1		1		2			2	1	1	1			
Corixa sp. (femelles)										1									

Tableau 5: Liste des Hétéroptères aquatiques capturés dans la réserve naturelle du Marais des Pontins en 1995 et 1996.

Hétéroptères aquatiques

Cinq des sept espèces d'Hétéroptères aquatiques de surface cités par MATTHEY et FIORA (1979) ont été retrouvé *(Tabl. 5)*, à savoir:

a) *Gerris gibbifer* et *G. lacustris*, espèces dont la reproduction sur place est attestée;
b) *G. (Aquarius) paludum,* espèce migratrice, régulièrement observée, mais dont la reproduction au Marais des Pontins n'est pas prouvée;
c) *Velia caprai,* espèce connue pour se reproduire dans toutes sortes de petits plans d'eau;
d) *Hydrometra stagnorum,* espèce migratrice et fréquente.

En revanche, nous n'avons retrouvé ni *G. thoracicus* ni *G. rufoscutellatus*. Mais, à cette liste d'Amphibicorises, nous pouvons ajouter trois espèces d'Hydrocorises, à savoir:

Notonecta glauca, Corixa sp. (femelle) et *Glaenocorisa propinqua.*

Le peuplement d'Hétéroptères aquatiques du Marais des Pontins relevé par nos soins est relativement modeste par rapport au peuplement potentiel des tourbières jurassiennes: 12 espèces d'Amphibicorises (MATTHEY et FIORA 1979). De plus, nos résultats confirment les données antérieures, à savoir que le peuplement en question accuse un certain déficit spécifique. Cependant, la régénération complète de l'Etang central (station 8) en novembre 1995 et la création en automne 1996 de nouveaux milieux aquatiques petits et grands sur la Plaine centrale et au nord de la réserve naturelle, offrent de nouvelles potentialités aux Amphibicorises. De fait, leur diversité devrait s'accroître.

Odonates

Huit espèces de Libellules adultes ont été observées sur la Plaine centrale (zone 1 sur la *Fig. 12*), à savoir: *Coenagrion hastulatum*, *Aeshna cyanea*, *Anax imperator*, *Libellula depressa*, *L. quadrimaculata*, *Sympetrum danae*, *S. sanguineum* et *Leucorrhinia dubia*. Parmi ces taxons, deux espèces sont menacées (catégorie 3) et figurent sur la *Liste rouge des libellules de Suisse* (MAIBACH et MEIER 1994), c'est-à-dire *C. hastulatum* et *L. dubia*. Par rapport aux données de la littérature (MONNERAT 1993; HOESS 1994), nous constatons que le peuplement odonatologique du Marais des Pontins relevé par nos soins n'a pas beaucoup évolué depuis le début des années 90. Les grandes formes d'Anisoptères recensées, à savoir *A. imperator*, *A. cyanea*, *L. depressa*, *L. quadrimaculata* et *S. sanguineum*, colonisent rapidement (espèces pionnières) les plans d'eau – de petite ou de très grande surface – nouvellement créés ou revitalisés. Elles se rencontrent régulièrement dans les tourbières, surtout dans les mares, les fosses d'exploitation et les canaux de drainage, plus rarement dans les ruisselets, et même assez rarement dans les prés à litière inondés ou les simples dépressions humides. A côté de celles-ci, quelques espèces colonisant plus spécifiquement les tourbières ont été recensées (espèces un peu plus spécialisées et plus étroitement liées à ce type d'écosystème): *S. danae* qui pond volontiers dans les zones marécageuses envahies par les prêles et les laiches mais ménageant quelques gouilles peu profondes, et, parmi les Zygoptères, *C. hastulatum*, spécialiste des eaux tourbeuses d'altitude. A l'altitude du Marais des Pontins, la Leucorrhine douteuse (*L. dubia*) et la Cordulie arctique (*Somatochlora arctica*), soit les deux espèces de Libellules liées de manière stricte (espèces tyrphobiontes) aux hauts-marais, devraient se rencontrer. La première est bien présente au Marais des Pontins; en revanche, il faut relever l'absence *S. arctica*. Cette «anomalie» est peut-être révélatrice de l'absence de quelques gouilles et autres petites mares dans la partie intacte de la tourbière (Sphagnum) et de quelques surfaces d'eau libre dans la partie sud de la réserve naturelle. *A priori*, il n'y a pas d'autres raisons pour que cette espèce – présente à Bellelay, par exemple – soit absente au Marais des Pontins. Cependant, nous ne pouvons pas totalement exclure l'action défavorable de la température sur *S. arctica*. En effet, comparé à celui de la tourbière de Bellelay, le climat hivernal du Marais des Pontins est beaucoup plus rigoureux (températures hivernales très basses). Parmi les autres grandes absentes du Marais des Pontins, nous pouvons également mentionner *Leucorrhinia pectoralis* et *Sympetrum flaveolum*. Grâce aux mesures de régénération de plusieurs milieux aquatiques entrepris depuis quelques années, elles devraient pouvoir recoloniser le site.

6.23 Conclusion

Sur le plan pratique, l'étude des insectes aquatiques du Marais des Pontins a permis de mettre en évidence les principales menaces pesant sur les trois groupes entomologiques étudiés, de définir les secteurs et les types de biotope les plus propices à la petite faune considérée et, enfin, de proposer toute une série de mesures d'entretien des milieux aquatiques primaires ou secondaires et de création d'habitats supplémentaires destinés à favoriser la diversité de la biocénose animale de la réserve naturelle.

Bibliographie

BRANCUCCI, M. (1994): Liste rouge des hydradéphages menacés de Suisse. In: Duelli, P. – (1994): Listes rouges des espèces animales menacées de Suisse. OFEFP. Berne. 97 pp.

DUCOMMUN, A. (1996): Travaux d'entretien dans la réserve naturelle du Marais des Pontins s/Saint-Imier. Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, Bericht 1995: 15–17.

DUELLI, P. (1994): Listes rouges des espèces animales menacées de Suisse. OFEFP. Berne. 97 pp.

HOESS, R. (1994): Libelleninventar des Kantons Bern. Jahrbuch des Naturhistorischen Museums Bern, Sonderdruck, Band 12, 1993–1995: 100 S.

MAIBACH, A. et C. MEIER (1994): Liste rouge des libellules menacées de Suisse. In: Duelli, P. (1994): Listes rouges des espèces animales menacées de Suisse. OFEFP. Berne. 69–71.

MATTHEY, W. et M. FIORA (1979): Contribution à l'étude entomologique de la tourbière des Pontins: observations sur les Hétéroptères aquatiques de surface, et plus particulièrement sur le genre *Gerris*. Bull. Soc. Neuch. des Sciences nat., 102: 23–30.

MONNERAT, C. (1993): Etude faunistique des Odonates du canton du Jura et des zones limitrophes. Société jurassienne d'Emulation, Actes, extrait: 100 pp.

Alain Ducommun, Pro Natura Berne

7. Artenschutz

7.1 Zur Situation der Flora im Kanton Bern; ein Überblick

Der nachfolgende Beitrag ist in Zusammenhang mit dem Projekt «Entscheidfindung und Prioritätensetzung im Naturschutz» entstanden. Über die Ergebnisse der Situation bezüglich Fauna wird zu einem späteren Zeitpunkt berichtet.

7.11 Einleitung

In Zusammenarbeit mit verschiedenen privaten Umweltberatungsbüros werden zurzeit beim Naturschutzinspektorat des Kantons Bern zwei für die zukünftige Naturschutzarbeit im Kanton Bern wichtige Projekte durchgeführt. Das eine befasst sich mit der Prioritätensetzung im Naturschutz, das andere mit der Erfolgskontrolle. Im Rahmen des ersten Projekts wurde unter anderem die Situation der Flora im Kanton Bern untersucht. Dieser Teilbericht beinhaltet eine regionalisierte kantonale Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen sowie Prioritätenlisten für Artenschutzprogramme für acht verschiedene ökologische Gruppen (KÄNZIG-SCHOCH 1997). Der vorliegende Artikel gibt einen kurzen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse.

7.12 Vorgehen

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Mittel konnten keine Feldarbeiten durchgeführt werden. Die Analyse musste sich daher ausschliesslich auf bestehende Grundlagen und Expertenmeinungen abstützen. Die wichtigsten Hilfsmittel waren die Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz (LANDOLT 1991) und der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz (WELTEN und SUTTER 1982). Letzterer gibt, trotz einiger in der Folge publizierter Nachträge, primär Auskunft über die Verbreitung und Häufigkeit der Berner Flora Ende der siebziger Jahre. Es ist jedoch die einzige vollständige floristische Datengrundlage, die momentan für den Kanton Bern verfügbar ist. Diese wurde in den letzten Jahren von der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) EDV-mässig erfasst und ist in Form einer Datenbank verfügbar (inkl. Nachträge bis 1994). Zusätzlich standen einige wenige neuere Untersuchungen zu Einzelarten zur Verfügung (LAKERVELD 1996, KÄNZIG-SCHOCH 1996 und KÄSERMANN 1996). Die eigentliche Beurteilung wurde durch eine Expertengruppe aufgrund dieser Informationen und eigener Erfahrungen vorgenommen *(Anhang)*. Ihren Mitgliedern sei an dieser Stelle für die wertvollen Angaben herzlich gedankt. Eine ausführliche Darstellung des Vorgehens kann KÄNZIG-SCHOCH (1997) entnommen werden.

7.13 Ergebnisse

Der Kanton Bern gliedert sich in die drei Grossregionen Jura, Mittelland und Alpen. Diese Naturräume unterscheiden sich bezüglich ihrer Ökologie und der Nutzungsintensität teilweise beträchtlich. Beides wirkt sich auf die floristische Artenvielfalt und die Gefährdungssituation aus.

Im Rahmen des Projekts wurden 1862 Arten beurteilt *(Tab. 6)*. Davon mussten rund 12% in die Kategorie «stark gefährdet» und rund 10% in die Kategorie «gefährdet» eingestuft werden, während rund 64% als ungefährdet beurteilt wurden. Dies bedeutet, dass rund ein Drittel der Farn- und Blütenpflanzen des Kantons Bern in ihrem Bestand gefährdet, selten oder aufgrund ihrer besonderen Attraktivität bedroht sind. Nach LAUBER und WAGNER (1991) sind zudem mindestens 42 bei der Analyse nicht berücksichtigte Pflanzenarten im Kanton Bern vollständig ausgestorben.

Es zeigte sich, dass im Mittelland wesentlich mehr Farne und Blütenpflanzen «stark gefährdet» bzw. «gefährdet» sind als im Jura und in den Alpen. So mussten in den Gebirgsregionen rund 20% der Arten diesen Kategorien zugeordnet werden, während es im Mittelland rund 40% sind. Entsprechend ist die Angabe in *Tabelle 6*, dass im Mittelland weniger Arten ausgestorben sind als in den beiden anderen Grossregionen, zu relativieren, denn ein Grossteil der im Kanton Bern vollständig ausgestorbenen Arten kam früher ausschliesslich im Mittelland vor.

Tabelle 6: Gefährdung der Pflanzenarten im Kanton Bern und seinen Grossregionen Jura, Mittelland und Alpen (Gefährdungskategorien nach LANDOLT 1991). Nicht berücksichtigt sind die im Kanton Bern nachweislich ausgestorbenen Arten.

	Berner Jura		Berner Mittelland		Berner Alpen		Kanton Bern	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Artenzahl	1458	—	1458	—	1756	—	1862	—
ausgestorben [Ex]	48	3,3	33	2,3	59	3,4	3*	0,2
stark gefährdet [E, rE]	167	11,5	334	22,9	208	11,8	221	11,9
gefährdet [V]	162	11,1	286	19,6	171	9,7	192	10,3
selten [R]	170	11,7	107	7,3	149	8,5	160	8,6
attraktiv [A]	26	1,8	15	1,0	40	2,3	33	1,8
ungefährdet [U]	818	56,1	611	41,9	1063	60,5	1197	64,3
ausgestorben; jedoch kaum je richtig eingebürgert [(Ex)]	1	0,1	5	0,3	4	0,2	-	-
selten; nur unbeständig oder neu eingeschleppt [(R)]	66	4,5	67	4,6	62	3,5	56	3,0

* Arten in LAUBER und WAGNER (1991) aufgeführt, vermutlich jedoch erloschen.

Die unterschiedliche Gefährdungssituation bzw. der verschieden grosse Artenrückgang in den Grossregionen lässt sich auch anhand anderer Daten aus WELTEN und SUTTER (1982) illustrieren. Dabei wird die Anzahl der im Verbreitungsatlas nur noch aus Literatur oder Herbar bekannten Arten als grober Indikator für den Artenverlust verwendet (WOHLGEMUTH 1993). *Abbildung 13* zeigt eindrücklich, dass vor allem das Mittelland einen starken Artenverlust aufweist. Doch auch am Jurasüdfuss, heute immer noch eines der artenreichsten Gebiete des Kantons, konnten viele Arten nicht mehr bestätigt werden. Dieses Bild stimmt gut mit den Ergebnissen einer Untersuchung zur Naturnähe der Landschaft im Kanton Bern überein (Sigmaplan 1992).

Wie *Tabelle 7* zeigt, lassen sich auch bei den einzelnen ökologischen Artengruppen nach LANDOLT (1991) zum Teil deutliche Unterschiede feststellen. Im ganzen Kanton besonders stark gefährdet sind die Wasserpflanzen (>50%), gefolgt von den Sumpfpflanzen, den Unkräutern und den Pflanzen magerer Wiesen (alle >35%) sowie den Pionierpflanzen tieferer Lagen (>20%). Deutlich weniger gefährdet sind die Waldpflanzen (~10%), die Gebirgspflanzen (~3%) und die Fettwiesenpflanzen (~1,5%).

Die regionalen Unterschiede sind jedoch auch hier teilweise beträchtlich. Durchwegs deutlich höher liegen die Werte im Mittelland. Im Jura liegen sie mit Ausnahme der Alpen- und Wasserpflanzen jeweils im Bereich der kantonalen Werte. Bei ersteren sind

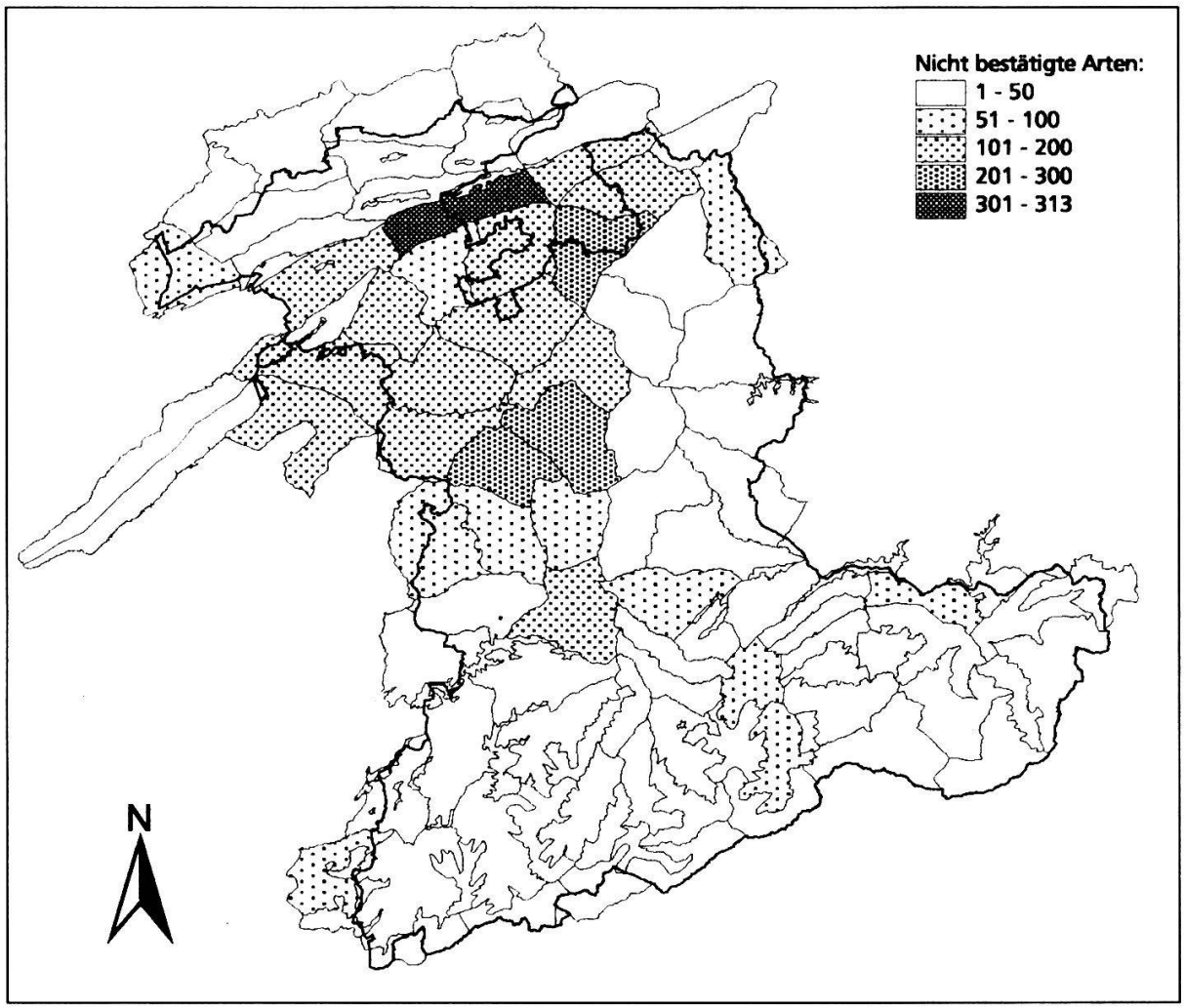


Abbildung 13: Verringerung der floristischen Artenvielfalt im Kanton Bern. Der Artenverlust wurde anhand der nur noch aufgrund von Herbarbelegen und Literaturangaben bekannten Fundorte berechnet (Quelle: edv-flora der WSL).

Tabelle 7: Anteil ausgestorbener und gefährdeter Arten (Ex, E, V) nach ökologischen Gruppen und Grossregionen (in %). Nicht berücksichtigt sind die nach LAUBER und WAGNER (1991) im Kanton Bern vollständig ausgestorbenen Arten. Als Vergleich sind die Daten für den Kanton Aargau und die Schweiz angegeben (aus LANDOLT 1991).

	1	2	3	4	5	6	7	8
Berner Jura	7.9	10.5	17.7	64.6	40.8	34.9	38.3	1.4
Berner Mittelland	22.7	70.0	46.0	61.8	59.1	69.6	41.8	4.2
Berner Alpen	11.9	3.1	23.1	61.9	42.0	42.4	44.1	0.0
Kanton Bern	9.6	3.6	21.1	53.9	38.1	36.5	37.2	1.4
Kanton Aargau	17–36	*	46	63–81	73–87	54–65	42–61	–
Schweiz	8.2	6.1	21.7	46.1	41.7	32.1	44.6	0.3

1 Waldpflanzen; 2 Gebirgspflanzen; 3 Pionierpflanzen; 4 Wasserpflanzen; 5 Sumpfpflanzen; 6 Pflanzen magerer Wiesen; 7 Unkrautpflanzen; 8 Fettwiesenpflanzen; * bei den Pionierpflanzen (3) eingereiht.

vor allem eine Reihe eiszeitlicher Relikte ausgestorben oder stark gefährdet. Dies zeigen u.a. eigene Abklärungen im Raum Chasseral, wo nur noch ein kleiner Teil der in GODET (1853, 1869) aufgeführten Arten bestätigt werden konnte (vgl. auch THIÉBAUD 1957). Ähnliches gilt auch für die Kartierfläche Napf, wo diverse Vorkommen von Gebirgspflanzen erloschen sind. Im Alpenraum liegen die Werte mit Ausnahme der in allen Regionen besonders gefährdeten Wasserpflanzen ebenfalls im Bereich der kantonalen.

7.14 Diskussion

Die Untersuchungen zeigen, dass in allen drei Grossregionen des Kantons Bern der Rückgang der floristischen Artenvielfalt Tatsache ist. Die Gründe dafür sind vielfältig. Wie hinlänglich bekannt, ist dabei die generelle Intensivierung und Rationalisierung der Landnutzung in den letzten hundert Jahren von besonderer Bedeutung. So schrieb z.B. BECHERER bereits 1942 zu diesem Thema: «Leider geht neuestens (...) die ‹wilde› Flora, in erster Linie die Sumpfflora, einer raschen Verarmung entgegen, und es ist zu befürchten, dass wir mancherorts bald (...) nur noch zwischen Kabis und Kartoffeln werden botanisieren können.» Doch auch die Aufgabe gewisser Nutzungsformen trug zum Artenrückgang bei. Ein oft zitiertes Beispiel ist die Umwandlung lichter, nährstoffarmer und artenreicher Nieder- und Mittelwälder in dunklere, nährstoffreichere und artenärmere Hochwälder. Die Auswirkungen der Aufgabe von Beweidung und Mahd auf die Flora hat GOBAT (1991) beispielhaft für Teile der Gemeinde Orvin im Berner Jura beschrieben. Nachfolgend sollen die Ergebnisse der einzelnen ökologischen Artengruppen kurz diskutiert werden.

Waldpflanzen

Auch im vergleichsweise naturnahen Wald sind eine Reihe von Pflanzenarten gefährdet oder bereits ausgestorben. Es handelt sich zu einem erheblichen Teil um Arten lichter, sommertrockener Wälder. Diesen Schluss legen zumindest diverse Untersuchungen nahe (KUHN 1993, KUHN 1990, KUHN et al. 1987, KÄNZIG-SCHOCH 1996). Um genauere Aussagen machen zu können, müssten die entsprechenden Arten näher untersucht werden.

Gebirgspflanzen

Im Jura und dem höheren Mittelland handelt es sich bei den nicht mehr bestätigten Gebirgspflanzen mehrheitlich um eiszeitliche Reliktarten. Die Gründe für diese Verluste sind vermutlich vielfältig (Sammeln, Intensivierung der Nutzung, Klimaerwärmung usw.). In tieferen Lagen fanden sich Gebirgspflanzen vor allem im Bereich von Auen. Bei Hochwasser im oberen Flusslauf wurden Pflanzen, Pflanzenteile und Samen mitgerissen und weiter unten wieder angeschwemmt. Dieser Prozess findet heute deutlich seltener statt. Zudem entwickeln sich die Auengebiete in tieferen Lagen aufgrund der fehlenden Dynamik vielerorts zu Standorten mit mittleren ökologischen Verhältnissen (v.a. ausgeglichener Wasser- und Nährstoffhaushalt). So verschwinden die potentiellen Lebensräume (v.a. Kies- und Schotterbänke) alpiner Arten im Mittelland zunehmend bzw. entstehen gar nicht mehr.

Erstaunlich hoch ist der Anteil nicht bestätigter Gebirgspflanzen jedoch auch in verschiedenen Kartierflächen des Alpenraums selbst. Aussagen zu den möglichen Ursachen liessen sich jedoch erst aufgrund genauerer Abklärungen (um welche Arten handelt es sich?, welches sind ihre Lebensräume im Gebirge?) machen.

Pionierpflanzen niederer Lagen
Auch diese Artengruppe weist ist in allen Regionen einen teilweise erheblichen Rückgang auf. Ein wesentlicher Grund dürfte auch hier der Verlust an Dynamik in der Landschaft (v.a. im Mittelland) sein. Dieser führt dazu, dass entsprechende Lebensräume gar nicht mehr entstehen können. Eine genauere Untersuchung der entsprechenden Arten könnte zeigen, welche Lebensraumtypen speziell vom Artenrückgang betroffen sind.

Wasserpflanzen
Besonders stark vom Artenrückgang betroffen bzw. gefährdet sind die Wasserpflanzen. Der Grund ist zum einen in der direkten Zerstörung des Lebensraumes (z.B. Eindolen, Aufschütten, harte Übergänge), zum anderen in der indirekten Zerstörung (Eutrophierung) zu suchen. Eine genauere Analyse der verschwundenen bzw. gefährdeten Arten würde mit grosser Wahrscheinlichkeit einen hohen Anteil an Arten meso- und vor allem oligotropher Gewässer ergeben.

Sumpfpflanzen
Der Verlust an Feuchtstandorten ist gut dokumentiert (z.B. BRP/BUWAL 1991 und 1994). So wurden bekanntlich sehr viele Moore und Sümpfe drainiert, um ertragreicheres Kulturland zu gewinnen. Die typische Flora verlor so ihren Lebensraum. Der recht grosse Anteil nicht bestätigter Sumpfpflanzen erstaunt daher kaum. Besonders stark war die Zerstörung von Feuchtgebieten im Mittelland, was sich in einem um etwa 20% höheren Anteil ausgestorbener bzw. gefährdeter Sumpfpflanzen widerspiegelt.

Pflanzen magerer Wiesen
Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung des Grünlandes führte zu einem massiven Rückgang magerer Wiesen und Weiden im Kanton Bern (z.B. BUWAL 1996). Entsprechend hoch ist der Anteil ausgestorbener bzw. gefährdeter Arten in dieser ökologischen Artengruppe. Dramatisch ist die Situation besonders im Mittelland, wo deren Anteil bereits rund 70% ausmacht.

Unkraut- und Ruderalpflanzen
In dieser Gruppe sind vor allem viele Arten der Ackerbegleitflora ausgestorben bzw. gefährdet. Saatgutreinigung, Herbizide usw. liegen als Gründe auf der Hand. Doch auch der Verlust an Ruderalflächen selbst dürfte hier seine Auswirkungen haben. Durch die Anlage von Ackerrandstreifen und Buntbrachen kann hier zumindest teilweise Ersatz geschaffen werden (SCHUMACHER 1984 und 1980).

Fettwiesenpflanzen
Diese Gruppe ist vom Artenschwund deutlich am wenigsten betroffen, was aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft seit 1950 auch nicht erstaunt. Entsprechend stellte die Tageszeitung «Der Bund» (6. März 1997) einen Artikel über Naturschutz und Landwirtschaft unter den Titel «Die Fettwiese als Ende der Artenvielfalt?».

7.15 Schlussfolgerungen für die Naturschutzpraxis

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass im Kanton Bern eine erschreckend hohe Anzahl von Farn- und Blütenpflanzenarten vom Aussterben bedroht sind. Vielen weiteren droht ohne gezielte Gegenmassnahmen mittelfristig das gleiche Schicksal. Anzustreben ist deshalb eine rasche Einleitung von Artenschutzprogrammen.

Diese sind jedoch immer eine letzte Notmassnahme. Sie sollten nur dann eingeleitet werden, wenn der allgemeine Lebensraumschutz sich als ungenügend erweist. Im Sinne einer allgemeinen vorbeugenden Massnahme sind deshalb die Anstrengungen auch im Biotopschutz bzw. der nachhaltigen, naturverträglichen Nutzung unserer Lebensräume zu verstärken. Nur so kann die einheimische Flora längerfristig erfolgreich erhalten werden.

Während Einzelartenschutz oft nur kleine Flächen beansprucht und, zumindest bei attraktiven Arten, auch relativ einfach zu kommunizieren ist, stellt der Biotopschutz deutlich höhere Anforderungen an alle Beteiligten, d.h. Behörden, Grundeigentümer/ Bewirtschafter und auch die zuständigen Politiker. Besonders deutlich wird dies bei den Wasserpflanzen, wo nur eine massive Senkung der Nährstoffeinträge (Landwirtschaft, Siedlungen) sowie das konsequente Erhalten naturnaher See- und Flussuferabschnitte und eine umfassende Revitalisierung von Still- und Fliessgewässern den Erfolg sicherstellen können. Hier könnte der vom Stimmvolk im November 1997 angenommene Renaturierungsfonds einen ersten Ansatzpunkt bilden.

Literatur

BECHERER, A. (1942): Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizer Flora (Gefässpflanzen) in den Jahren 1940 und 1941. Ber. Schw. Bot. Ges., Bd. 52. S. 477 (Zitat).

BRP/BUWAL, Hrsg. (1994): Landschaft unter Druck; Fortschreibung. Zahlen und Zusammenhänge über Veränderungen in der Landschaft Schweiz. Beobachtungsperiode 1978–1989. 56 S.

BRP/BUWAL, Hrsg. (1991): Landschaft unter Druck. Zahlen und Zusammenhänge über Veränderungen in der Landschaft Schweiz. 154 S.

BUWAL, Hrsg. (1996): Lebensraum Trockenrasen. Trockenwiesen und -weiden der Schweiz, Kartieranleitung III. 2. Aufl. 73 S.

GOBAT, J.-M. (1991): Ein halbes Jahrhundert Vegetations-Entwicklung im Berner Jura: das Beispiel von Orvin. Jahrbuch der Geogr. Ges. Bern, Nr. 57. S. 71–94.

GODET, C.-H. (1853): Flore du Jura ou Description des végétaux vasculaires qui croissent spontanément dans le Jura suisse et français plus spécialement dans le Jura neuchâtelois. Neuchâtel, Wolfrath. 872 S.

GODET, C.-H. (1869): Supplément à la Flore du Jura suisse et français. Neuchâtel, Wolfrath & Metzner. 220 S.

KÄNZIG-SCHOCH, U. (1997): Die Situation der Flora im Kanton Bern. Prioritäten für Artenschutzprogramme und Angaben zur Gefährdung (Kantonale Rote Liste). Bericht zuhanden des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern. 14 S. + Anhang.

KÄNZIG-SCHOCH, U. (1996): Artenschutz im Wald. Zur Verbreitung, Vergesellschaftung und Ökologie von fünf gefährdeten Pflanzenarten im Berner Mittelland. Mitt. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch. 71, 2. S. 211–349.

KÄSERMANN, CH. (1996): Aktuelle Verbreitung, Gefährdung und Schutzmassnahmen zu 32 seltenen und bedrohten Arten in der Schweiz. Bericht zuhanden der SKEW. 89 S. + Anhang.

KUHN, N. (1993): Ursachen floristischer und ökologischer Vorgänge in Waldbeständen. Schweiz. Z. Forstwes. 144, 5. S. 347–367.

KUHN, N. (1990): Veränderungen von Waldstandorten. Ergebnisse, Erfahrungen und Konsequenzen, mit einem Konzept für die Dauerbeobachtung von Waldbeständen. Ber. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch. 319. 47 S.

KUHN, N./AMIET, R./HUFSCHMID, N. (1987): Veränderung in der Waldvegetation der Schweiz infolge Nährstoffanreicherung aus der Atmosphäre. Allg. Forst-Jagdzeitg. 158, 5/6. S. 77–84.

LAKERVELD, P. (1996): Florenwandel im Berner Hügelland. Diplomarbeit Universität Bern. 94 S. + Anhang.

LANDOLT, E. (1991): Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. Rote Liste. Bern (EDMZ). 185 S.

SCHUMACHER, W. (1984): Gefährdete Ackerwildkräuter können auf ungespritzten Feldrändern erhalten werden. Dreijährige Modelluntersuchung liefert Beweis. Mitt. LÖLF 9, Heft 1. S. 14–20.

SCHUMACHER, W. (1980): Schutz und Erhaltung gefährdeter Ackerwildkräuter durch Integration von landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz. Natur und Landschaft, 55. Jg., Heft 12. S. 447–453.

SIGMAPLAN (1991): Naturnähe der Landschaft im Kanton Bern. Manuskript.

THIÉBAUD, M. (1957): La flore de Chasseral; ses éléments alpins. Tirage à part de la Revue du CAS Les Alpes, fascicule trimestriel 2. 5 S.

WELTEN, M./SUTTER R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz (2 Bde.). Basel (Birkhäuser). 716 S., 698 S.

WOHLGEMUTH, TH. (1993): Der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz (WELTEN und SUTTER 1982) auf EDV: Die Artenzahlen und ihre Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren. Bot. Helv. 103, S. 55–71.

Anhang

Auftraggeber: Dr. E. Jörg, Naturschutzinspektorat
Bearbeitung: Dr. U. Känzig-Schoch, Sigmaplan
Expertengruppe: Dr. K. Ammann, Botanischer Garten Bern
E. Grossenbacher, La Neuveville
Dr. K. Lauber, Liebefeld
Dr. D.M. Moser, CRSF/ZDSF
C. Röthlisberger, Langnau i.E.
Dr. W. Strasser, Steffisburg
Dr. G. Wagner, Stettlen

Urs Känzig-Schoch, Sigmaplan,
Thunstrasse 91, 3006 Bern

7.2 Erhaltung eines Kiebitzbrutgebietes

7.21 Einleitung

In der Schweiz verzeichnete der Kiebitz in den letzten 100 Jahren beträchtliche Bestandesschwankungen *(Abb. 14)*. Als typischer Brutvogel ausgedehnter Riedgebiete gingen durch die grossflächigen Meliorationen am Ende des letzten Jahrhunderts immer mehr seiner ursprünglichen Lebensräume verloren. Um 1940 begann sich der Kiebitz jedoch auf Kulturland anzusiedeln. In der Folge nahm der Brutbestand bis Mitte der 70er Jahre wieder beträchtlich zu. Derzeit ist jedoch erneut ein rückläufiger Trend festzustellen, und der Kiebitz gilt aufgrund der Roten Liste weiterhin als akut gefährdet (Kategorie 2).

Die vorübergehende Bestandeszunahme ist allerdings nicht auf eine erfolgreiche Anpassung an die veränderte landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen. Vielmehr war sie die Folge einer zunehmenden Einwanderung aus Ländern mit einer Überproduktion. Die Schweizer Bestände hingegen weisen noch immer ungenügende Brutzahlen auf. Für die Aareebene bei Grenchen, dem bedeutendsten Kiebitzbrutplatz der Schweiz, wurde in den Jahren 1968–1976 statt den notwendigen 0,8 Jungen pro Brutpaar nur ein Wert von 0,35 Jungen pro Paar festgestellt.

Gründe für diese schlechten Aufzuchtrate sind z.B. die hohen Gelegeverluste durch die häufige Bearbeitung der Felder und das unzureichende Nahrungsangebot im intensiv bewirtschafteten Ackerland. Nur an den Ackerrändern finden sich genügend Käfer und Insektenlarven, die für die Küken Nahrung bieten. Bei Trockenheit geht jedoch auch dieses Angebot stark zurück. Dem Kiebitz fehlen die extensiv genutzten Wiesen oder Weiden. Die heutigen Mähwiesen sind einschichtige und für Bodenvögel fast undurchdringlich dichte Kulturen (Zbinden 1989).

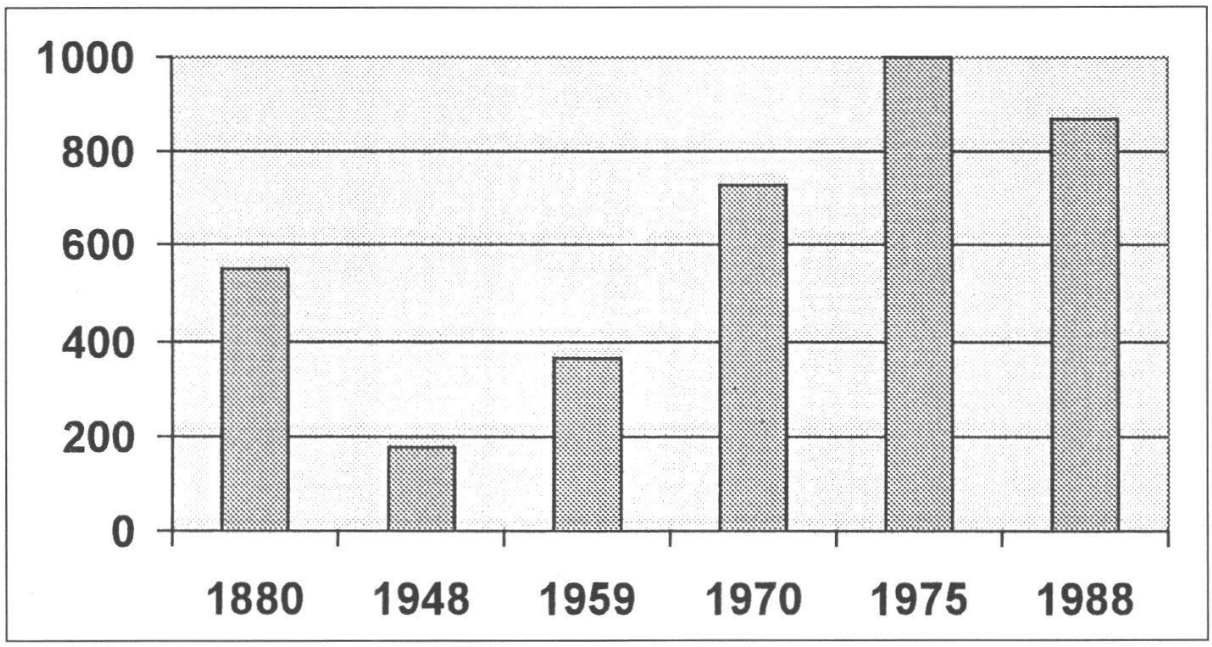


Abbildung 14: Kiebitz (*Vanellus vanellus*) – Entwicklung des Brutpaarbestandes in der Schweiz seit 1880.

7.22 Kiebitze im Fraubrunnenmoos

Herr CHR. STUDER, Grafenried, verfolgte die Entwicklung der Kiebitz-Bestände im Fraubrunnenmoos (Gemeinde Fraubrunnen) schon seit Anfang der 60er Jahre. Dabei konnte er nicht nur den Wandel in der landwirtschaftlichen Produktionsweise miterleben, sondern er musste auch feststellen, dass die Kiebitzpopulation in den letzten Jahren immer kleiner wurde. So beschloss er, Massnahmen für deren Erhaltung zu ergreifen.

«Etwa vor zehn Jahren begann ich, die Nester mit allen Frühjahrssaaten grossflächig zu umsäen. Obschon ich letztlich 10 m auf 10 m frei liess, gelang es den Elterntieren nicht mehr, Junge aufzuziehen. 1994 sah ich die letzten zwei Kiebitzküken, als Jungvögel bekam ich sie jedoch nie zu sehen. 1995 ortete ich noch fünf Nester mit je vier Eiern, und 1996 waren es gerade noch zwei Gelege. Küken oder Jungvögel sah ich jedoch keine mehr. Ich nahm mir deshalb vor, den Kiebitzen eine grössere Brachfläche zur Verfügung zu stellen.»

Mit seinem Anliegen gelangte Herr CHR. STUDER an das Naturschutzinspektorat, und in der Folge wurde für das Jahr 1997 erstmals ein Bewirtschaftungsvertrag abgeschlossen, mit dem der Einkommensausfall abgegolten wurde. Auf einer Brache von einer Hektare soll sich nun jeweils ein Pflanzenbestand entwickeln, dessen Zusammensetzung sich aus dem im Boden vorhandenen Samenbestand ergibt. Diese mosaikartige Fläche soll den Kiebitzen *(Abb. 15)* einen geeigneten Lebensraum bieten. Die Beobachtungen, die Herr Studer im ersten Jahr gemacht hat, scheinen jedenfalls vielversprechend zu sein:

«Auf dem Brachland fand ich sechs Nester mit je vier Eiern und dazu noch zwei gleiche Gelege im angrenzenden Maisfeld. Nach zwei Jahren Unterbruch schlüpften wieder etwa sechs Küken, und später sah ich auch noch drei oder vier verschieden grosse Jungvögel... Auf jeden Fall bin ich zuversichtlich, dass unser kleines Projekt ‹Kiebitze im Fraubrunnenmoos› erfolgreich sein wird, und ich freue mich schon jetzt auf die Rückkehr dieser anmutigen Vögel.»

Literatur

ZBINDEN, N. (1989): Die Entwicklung der Vogelwelt in der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Roger Tanner
Christian Studer, Grafenried

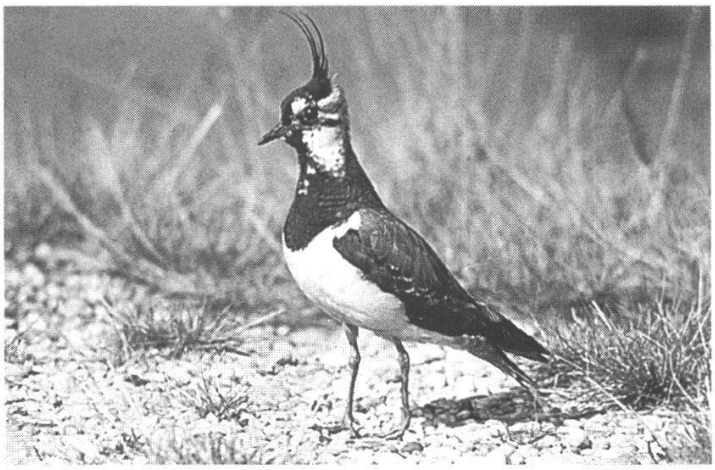


Abbildung 15: Kiebitz. (Foto R. Berger)

8. Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern

8.1 Die Leistungen der Erfolgskontrolle Naturschutz

Das Konzept für die Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern liegt seit Ende 1996 vor und ist als Bericht in einer internen Arbeitsversion dokumentiert (naturaqua 1997). Die Anforderungen an das Erfolgskontrollsystem sind durch die Vorgaben der Naturschutzverordnung hoch gesteckt. Sie sind wie folgt beschrieben: «Ziele und Wirkungen der Naturschutzarbeit sind periodisch zu überprüfen; falls nötig, sind die Ziele und Massnahmen den neuen Gegebenheiten und Erkenntnissen anzupassen» (Art. 37 Abs. 2 NSchV).

Politikevaluation setzt sich vertieft mit dem Prozess der Umsetzung und den Mechanismen des Vollzugs auseinander. Sie hinterfragt und sucht nach Erklärungen und Zusammenhängen im System. Dieses Verstehen ermöglicht es, Schwachstellen in der Naturschutzarbeit zu finden und zu beheben. Politikevaluation stellt die Ziele des Naturschutzes und die Problemlösung in den Vordergrund und verknüpft sie mit der Handlungsebene.

Aus diesen Gründen stützt sich das Konzept der Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern auf den wissenschaftlichen Hintergrund der Politikevaluation ab.

Das Konzept der Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern ist im Bericht 1996 des Naturschutzinspektorates ausführlich dargestellt.

8.2 Die Fachkommission als Trägerin der Entwicklungsarbeiten

Die Fachkommission Naturschutz, präsidiert von Prof. O. Hegg, befasst sich mit der Früherkennung von Gefährdungen und der langfristigen Erfolgskontrolle des Naturschutzes (Art. 35 NSchV). Sie hat gemäss ihrem Auftrag dem Naturschutzinspektorat dieses Konzept zur Erfolgskontrolle vorgeschlagen und auf seine Tauglichkeit hin überprüft. Seit Beginn des Jahres 1997 hat die Fachkommission nun mit dem konkreten Aufbau des Erfolgskontrollprogrammes begonnen. Dabei wird sie vom Naturschutzinspektorat unterstützt. Das Budget für die Entwicklungsarbeiten ist äusserst gering und verlangt nach einem pragmatischen und schrittweisen Vorgehen. Die Verantwortlichen im Kanton Aargau empfehlen, finanzielle Ressourcen von 5–10% der überprüften Programm- und Projektsummen für die Erfolgskontrolle zur Verfügung zu stellen. Die Arbeiten zur Erfolgskontrolle im Kanton Bern begnügen sich mit einem Bruchteil davon.

8.3 Die Bearbeitungsmodule

Der Systembau des Erfolgskontrollprogrammes gliedert sich in Bearbeitungsmodule (vgl. *Abb. 16*).

Entwicklungsarbeiten Erfolgskontrolle Naturschutz

Organisationsmodule

- Aufbau Projektmanagement
- Aufbau Berichterstattung
- Aufbau Übersichtsmodul

Einzelmodule

Direkter Biotopschutz:

- Modul Trockenstandorte
- Modul Flachmoore
- Modul Amphibienlaichgebiete
- Modul Auen
- Modul Hochmoore
- Modul NSG
- Modul Ufervegetation

Einzelartenschutz:

- Modul I Einzelarten
- Modul II Einzelarten

Delegation:

- Modul Hecken
- Modul Gemeinden
- Modul Waldgesellschaften
- Modul Ökologischer Ausgleich

Mitberichte:

- Modul Mitberichte
- Modul Ausnahmebewilligungen

1997 Systembau abgeschlossen, zum Piloteinsatz bereit

1997 Systembau begonnen

zur Bearbeitung ausstehend

Abbildung 16: Übersicht und Stand der Entwicklungsarbeiten zum Hauptprogramm Erfolgskontrolle Naturschutz.

Das Management und die Führung der Erfolgskontrolle wird in den drei Organisationsmodulen entwickelt. Das Modul «Projektmanagement» stellt ein Instrumentarium bereit, mit welchem die Erfolgskontrolle während der operationellen Phase effizient und effektiv abgewickelt und gesteuert werden kann. Das Modul «Berichterstattung» befasst sich mit der Information und Kommunikation von Verwaltung, Bevölkerung und Entscheidungsträgern über die Ergebnisse der operationellen Phase der Erfolgskontrolle. Das «Übersichtsmodul» soll die inhaltliche Gesamtschau über die in Betrieb stehenden Einzelmodule der Erfolgskontrolle ermöglichen.

Die Einzelmodule beziehen sich auf konkrete Naturschutztätigkeiten. Jedes Einzelmodul umfasst ein Kontrollprogramm für eine Naturschutzaufgabe, so Erhaltung von Trockenstandorten, Auenschutz, Schutz von Mooren, Verfassen von Mitberichten, Heckenschutz, Unterschutzstellungen. Die Einzelmodule können unabhängig voneinander in Betrieb genommen werden und Aussagen liefern. Es ist von Vorteil, die Einzelmodule über das Übersichtsmodul aufeinander abzustimmen, um Doppelspurigkeiten zu vermeiden.

8.4 Der Systembau einzelner Module für das Erfolgskontrollprogramm

Der konkrete Aufbau der Erfolgskontrolle umfasst sowohl die Entwicklung der Einzelmodule mitsamt den dazu gehörenden Kontrollfragen, Indikatoren, Erhebungsmethoden und Stichprobenkonzepten als auch die Entwicklung der Organisationsmodule. Im Frühjahr 1997 hat die Fachkommission verschiedene Aufträge für die Entwicklungsarbeiten vergeben.

Das Modul Hecken ist von Bruno Käufeler, Büro impuls, bis zur Betriebsreife aufgebaut worden.

Das Modul Mitberichte ist an Roland Luder vergeben worden. Das Modul ist entwickelt und steht für einen pilotmässigen Einsatz bereit.

Für das Modul Auen (naturaqua, Franziska Teuscher) steht ebenfalls ein operabler Fragenkatalog mit Indikatoren und Stichprobenkonzept bereit. Die für den Kanton Bern entwickelte Erfolgskontrolle Auen ist in der Warteposition zur Koordination mit der Erfolgskontrolle auf Bundesebene. Der Kanton Bern hat mit seinem Modul zur Klärung der Arbeitsteilung von Bund und Kantonen einen ersten Beitrag geleistet. Der Ball liegt nun beim Bund, mögliche Formen der Zusammenarbeit bei Erfolgskontrollprogrammen vorzuschlagen.

Das Modul Trockenstandorte, welches ebenfalls von naturaqua (Martin Lutz) betreut wird, ist bereits seit der Konzeptüberprüfungsphase von 1996 mit dem Projekt Trockenwiesen und -weiden (TWW) des Bundes verknüpft. Aus dieser Zusammenarbeit können sowohl Kanton und Bund profitieren. Dank der Erfolgskontrolle Trockenstandorte im Kanton Bern können die Arbeiten der Erfolgskontrolle für die TWW auf ein geprüftes und umfassendes konzeptionelles Gerüst zurückgreifen. Der Kanton seinerseits erspart sich durch die Abstimmung der Testgebiete eine aufwendige zweite Kartierung mit den Berner Erhebungsmetho-

den. Zu einem späteren Zeitpunkt wird die Wirkungskontrolle Sache des Bundes sein. Der Kanton Bern hat für seine Erfolgskontrolle viel gewonnen, wenn das Berner Inventar auf die Bundeserhebung abgestimmt sein wird und er auf die Bundesdaten zurückgreifen kann.

Bei den Entwicklungsarbeiten zum Hauptprogramm soll 1997 und 1998 in einem ersten Schritt für die Organisationsmodule die moduleigene Konzeption geschaffen werden. In einem zweiten Schritt erfolgt die Konkretisierung auf Rahmenbedingungen und spezifische Vorgaben des Kantons Bern.

1997 ist für das Modul «Projektmanagement» der konzeptionelle Rahmen geschaffen worden (naturaqua, PETER HIRSIG). Darin finden sich erste Überlegungen zu Organisation, Verlauf und Struktur des Erfolgskontrollbetriebes.

Die Entwicklung des Übersichtsmoduls ist an den Aufbau der Einzelmodule gebunden. So ist ebenfalls die Konzeption (naturaqua, FRANZISKA TEUSCHER) begonnen worden; sie ist jedoch noch nicht beendet.

8.5 Erste Erfolgskontrollergebnisse

Bereits während der ersten Entwicklungsarbeiten haben sich erste Hinweise zu Erfolg und Wirkungen der Naturschutzarbeit abgezeichnet.

Im Rahmen der Untersuchungen zu den Auen beispielsweise hat sich deutlich gezeigt, dass die Ressourcen, welche dem Naturschutzinspektorat für den Auenschutz zur Verfügung stehen, nicht genügen, um die Auenverordnung in absehbarer Zeit zu vollziehen. Auenschutz ist mit einem hohen Koordinationsaufwand zu anderen Amtsstellen verbunden, der mit den verfügbaren personellen Ressourcen, mit den bestehenden Zuständigkeiten in der Verwaltung und mit eingespielten Formen der Zusammenarbeit kaum zu leisten ist. Die Empfehlungen aus der Bearbeitung des Moduls Auen umfassen Massnahmen zur Schonung von personellen Ressourcen und zur Vereinfachung des Koordinationsaufwandes.

Nicht nur im Modul Auen haben sich erste Hinweise zu Erfolg und Misserfolg im Naturschutz ergeben.

Beim Aufbau des Moduls Hecken ist die Bedeutung der Gemeinde für den Naturschutz hervorgetreten. In den Heckenschutz sind zahlreiche Behörden und Akteure (von der Jagd bis zur privaten Naturschutzorganisation) involviert, und das NSI verfügt über wenig Einfluss. In der Gemeinde kommen die Fäden zusammen, sei es über Ökobeiträge, Ortspläne, Ausnahmebewilligungen und so weiter. Die Gemeindebehörden sind zuständig für den lokalen Naturschutz. Es hat sich auch in anderen Modulen gezeigt, dass die Gemeindebehörden dem Naturschutz wenig Priorität einräumen. Hier zeigt sich ein grosser Handlungsbedarf für einen wirksamen Naturschutz.

Schon während der Entwicklungsarbeiten zum operablen Erfolgskontrollprogramm ergeben sich also Empfehlungen, welche – umgesetzt – die Effizienz des Naturschutzes steigern werden.

8.6 Wie weiter mit der Erfolgskontrolle?

Die Entwicklungsarbeiten sind im Jahre 1998 gestoppt. Die Pause soll gebraucht werden, um das Konzept in einer leichtverständlichen Fassung für interessierte Naturschutzfachleute und Verwaltungsstellen zugänglich zu machen und die oben beschriebenen Modulentwicklungen auch in der Fachstelle zu verankern.

Mit dem Stopp wird ebenfalls auf den Stand der Arbeiten des Bundes Rücksicht genommen. Dadurch wird auf eine bessere Koordination der Arbeiten von Bund und Kanton gesetzt.

Die Fachkommission hofft, 1999 ihre Entwicklungsarbeiten fortsetzen zu können und die aus ihrer Sicht wertvolle Erfolgskontrolle zu einem Programm aufzubauen, das Ergebnisse liefern kann, welche die Ausübung der Naturschutzarbeit erleichtern werden.

Literatur

NATURAQUA (1997): Konzept Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern, Vorprojekt, Arbeitsversion für den internen Gebrauch.

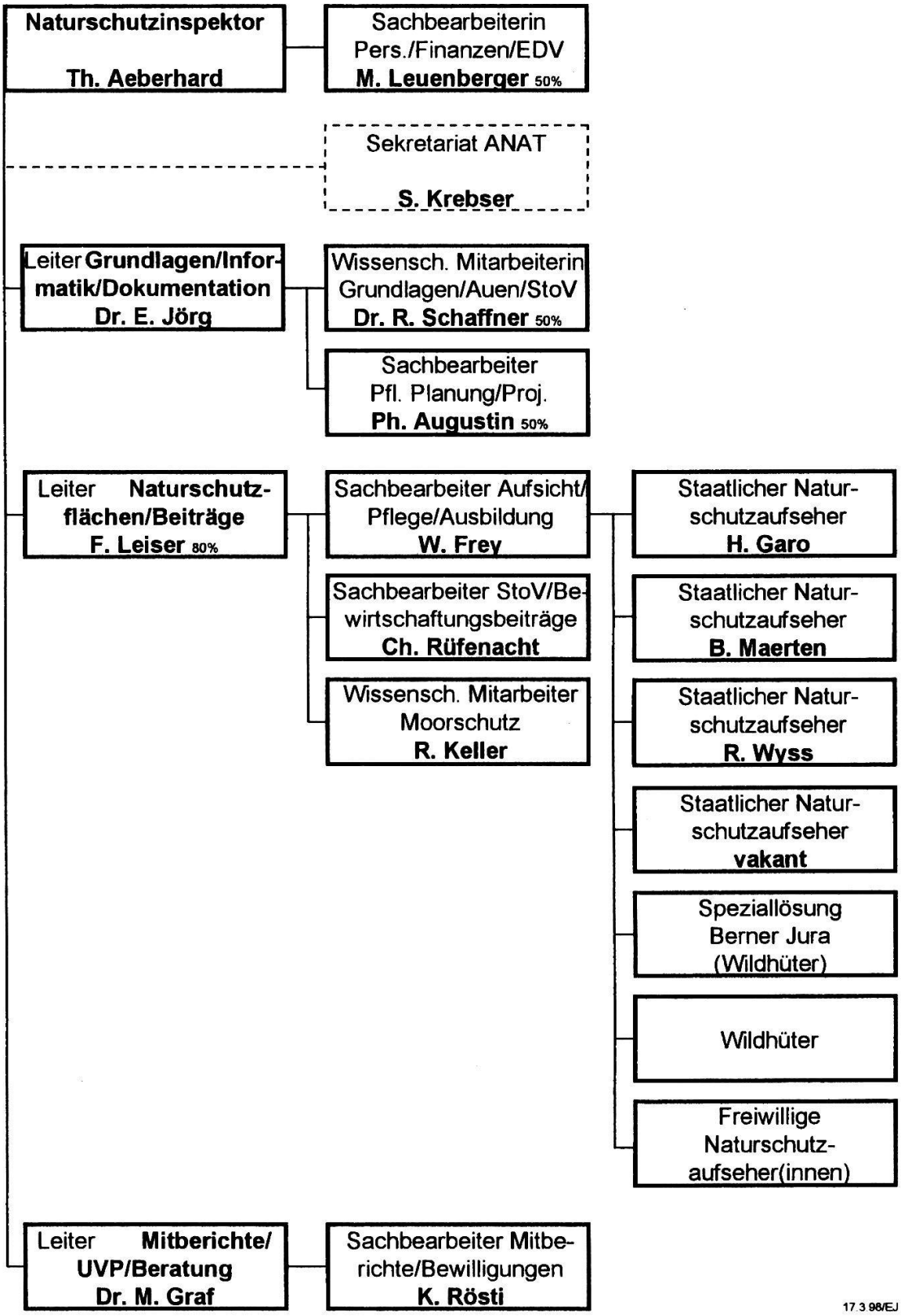
Kathrin Peter, Sekretariat,
Fachkommission Naturschutz

Die Erde hat genug für jedermanns Bedürfnisse,
aber nicht für jedermanns Gier.

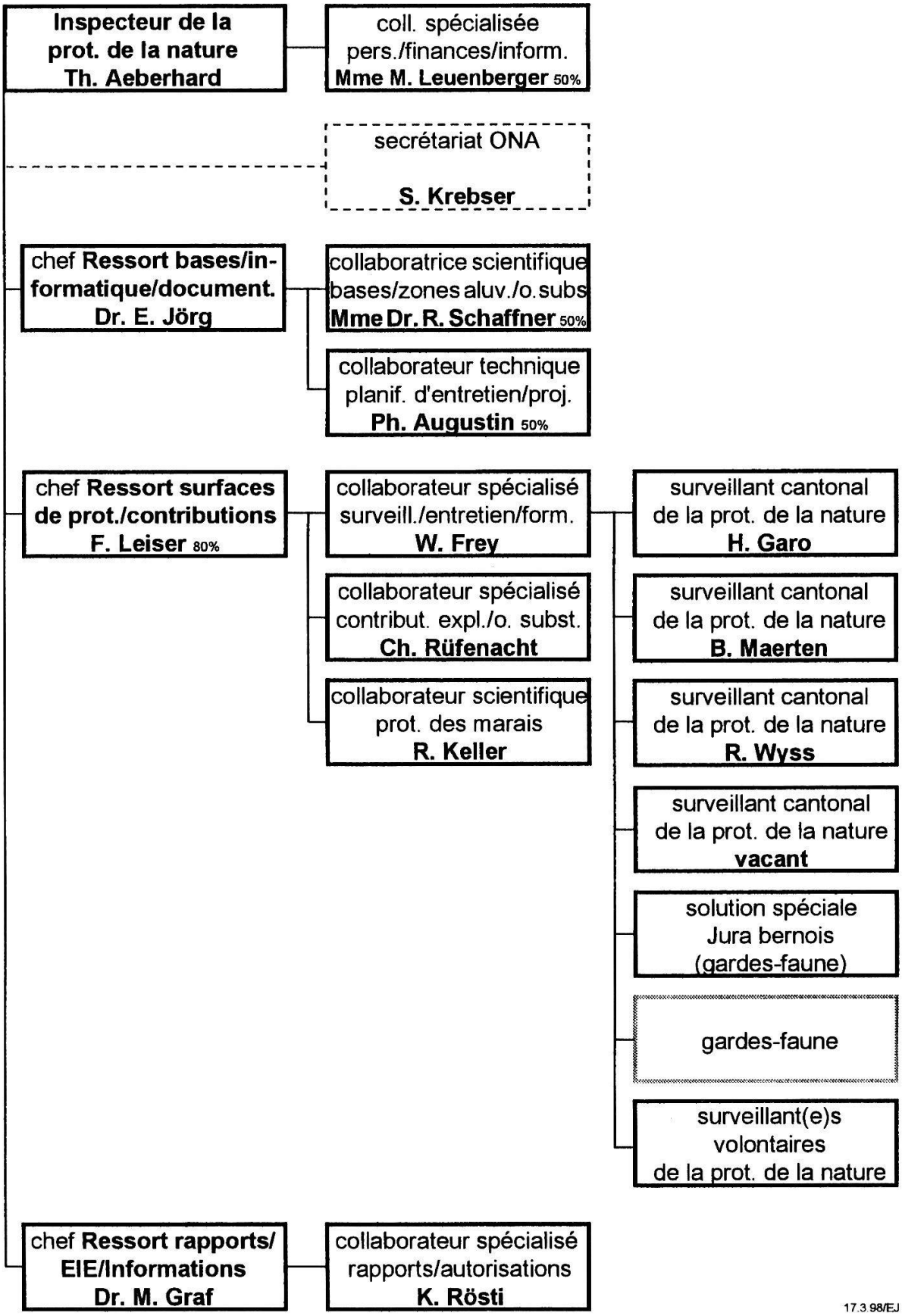
Mahatma Gandhi

9. Anhang

9.1 Organisation Naturschutzinspektorat des Kantons Bern



9.1 Inspection de la protection de la nature du canton de Berne



9.2 Mitgliederliste der Fachkommission Trocken- und Feuchtstandorte

Präsident: Leiser Felix, Kantonales Naturschutzinspektorat, Bern

Mitglieder: Bessire Nicolas, Waldabteilung 8, Tavannes
Christ Hans, Bergbauernschule – Land- und hauswirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum Hondrich, Hondrich
Ehrbar Johannes, Centre agricole, Loveresse
Flückiger Ernst, Dr., Landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum Bäregg, Bärau
Hegg Otto, Prof. Dr., Köniz
Küng Walter, Bernischer Bauernverband, Horboden
Rüfenacht Christoph, Kantonales Naturschutzinspektorat, Bern
Ryser Jan, Dr., Pro Natura Bern, Bern
Schaffner Ruth, Dr., Kantonales Naturschutzinspektorat, Bern
Scherz Ueli, Amt für Landwirtschaft, Abteilung für Pflanzenproduktion, Bern
Schüpbach Hans, Landwirtschaftliche Beratungsstelle Lindau, Lindau

Früher schützte sich der Mensch vor der Natur,
heute muss die Natur vor dem Menschen geschützt werden.

Ellen Meyrat-Schlee