

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 49 (1992)

Artikel: Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 1991
Autor: Forter, Denis / Graf, Markus / Frey, Willy
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-318563>

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: 01.05.2026

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

Naturschutzinspektorat des Kantons Bern

Bericht 1991

Inhaltsverzeichnis

Einleitung (D. Forter)	7
1. Begutachtungen, Mitberichte, Öffentlichkeitsarbeit (M. Graf)	9
2. Gestaltung, Pflege und Aufsicht in Naturschutzgebieten	10
2.1 Übersicht (W. Frey)	10
2.2 Spezielle Pflege- und Gestaltungsarbeiten	10
2.21 Baggersee Heimberg (A. Knecht Roesti)	10
2.22 Lehrpfad Filfalle (A. Knecht Roesti)	11
2.23 Moorregeneration (Ph. Grosvernier)	12
2.3 Freiwillige Aufsicht (W. Frey)	21
2.4 Aus- und Weiterbildung Aufsichtsorgane (W. Frey)	21
3. Neue und überarbeitete Naturschutzgebiete, geschützte botanische und geologische Objekte	22
3.1 Mumenthaler-Weiher (Th. Aeberhard)	22
3.2 Paradiesli (Th. Aeberhard)	23
3.3 Hintermoos (Th. Aeberhard)	24
3.4 Sandgrüebli (R. Hauri)	25
3.5 Golihuebweiher (R. Hauri)	26
3.51 Vorgeschichte	26
3.52 Naturschützerische Bedeutung	27
4. Umsetzung von Bundesinventaren (R. Hauri)	28
5. Schutz der Trocken- und Feuchtstandorte (R. Hauri)	30
6. Vollzug der Stoffverordnung (R. Schaffner)	31
6.1 Erfahrungen beim Vollzug 1991	31
6.11 Berner Oberland	31
6.12 Mittelland	32
6.13 Berner Jura	32
6.14 Lebensräume	32
6.2 Klärschlamm im Algebiet	32

Einleitung

huiii... der Wind bläst uns Naturschützern ins Gesicht. Ob wir stark wie eine Eiche oder biegsam wie ein Schilfrohr sein wollen, ist für unser Team heute eine zentrale Frage. Wir entscheiden uns für situatives Handeln (die Weiterbildung des Personalamtes zeigt halt schon gewisse Auswirkungen, nicht zuletzt im erweiterten Wortschatz) und bleiben (fast immer) standhaft, wo es nötig, und machen Kompromisse, wo es möglich ist. Wir müssen uns damit abfinden, was nicht immer leicht ist, dass trotzdem etliche unserer Partner in Verwaltung und Gemeinden keinen Gefallen an uns finden.

Oft müssen wir uns anhören, unsere Haltung sei unverhältnismässig oder «Menschenschutz» sei wichtiger als Naturschutz. Was heisst denn verhältnismässig? Wir versuchen, die letzten Reste (im Mittelland 3,5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche gemäss Nationalem Forschungsprogramm «Boden») naturnaher und natürlicher Flächen zu erhalten, aber selbst dabei verlangt man von uns noch weitere Kompromisse. Und was soll denn die fragwürdige Gegenüberstellung «Menschenschutz» – Naturschutz? Erstens kommt eine intakte, vielfältige Natur in erster Linie uns Menschen zugute, vor allem zukünftigen Generationen. Zweitens dienen Verkehr, Tourismus, Industrie, Landwirtschaft, Energiegewinnung, Gewässerschutz, Lufthygiene usw. alle dem Menschen, da ist doch das bisschen Naturschutz noch lange angebracht... finden Sie nicht auch?

Die Ironie des Schicksals will es, dass das Naturschutzinspektorat die 25 Jahre seiner Existenz als selbständiges Amt – am 6. September 1992 ist es soweit – nur sehr kurz überdauern wird. Beim Schreiben dieser Zeilen ist der Entscheid des Grossen Rates über das Organisationsdekret der neuen Volkswirtschaftsdirektion gefallen. Die bisherigen Direktionen Volkswirtschaft, Landwirtschaft und Forsten werden zusammengefasst. Das Naturschutzinspektorat bildet darin eine Abteilung des neuen Amtes für Wald und Natur. Wir hatten uns für ein Amt für Flora und Fauna, bestehend aus Fischereiinspektorat, Jagdinspektorat und Naturschutzinspektorat, eingesetzt mit der Überlegung, die Anliegen der Natur seien in der obersten Führungsebene der Direktion zu vertreten und hätten so direkt in die Direktionsphilosophie einzufließen. Dies wird in Zukunft immer noch möglich, jedoch viel schwieriger sein. Unser Einsatz wird jedoch auch in den neuen Strukturen unvermindert sein, wir werden konstruktiv an der beschlossenen Lösung mitarbeiten.

Auch wenn wir das Interesse und Wohlwollen von Herrn Regierungsrat PETER SIEGENTHALER spüren, stellen wir doch die grosse Belastung unseres Chefs fest. Er kann sich nur noch wenig Zeit für den Naturschutz erübrigen. Wir danken ihm aber sehr herzlich dafür, dass er sich in wichtigen Augenblicken mit Engagement für die Natur wehrt. Wir dürfen deshalb auf einen erfolgreichen Abschluss der parlamentarischen Behandlung des Naturschutzgesetzes hoffen.

Die Umsetzung der umfangreichen Biotopinventare des Bundes, mit teilweise recht strengen und starren Bestimmungen, bereitet uns zunehmend Sorge. Wir sehen uns mit heftigen Widerständen der Gemeinden und der betroffenen Grundeigentümer oder Bewirtschafter konfrontiert. Soll der unbestrittenermassen nötige und dringliche

Biotopschutz nicht scheitern, müssen vernünftige (auch für die Natur!) Lösungen gefunden werden, die die Betroffenen miteinbeziehen und für diese tragbar sind. Dies bedeutet, dass der Kanton Bern für den Vollzug der Bundesinventare einen selbständigen Weg gehen muss. Das von der Umweltdelegation des Regierungsrates beschlossene Moorschutz-Konzept geht in diese Richtung. Der Erfolg der bisherigen Vertragsverhandlungen gibt uns recht.

Auf Ende September 1991 hat uns Frau BARBARA BOTT verlassen, nachdem sie fast eineinhalb Jahre lang die Anliegen des Naturschutzes bei Mitberichten mit viel Einsatz vertreten hat, wofür wir ihr danken. Als neuen Mitarbeiter der Abteilung Mitberichte/ UVP/Beratung konnten wir Herrn KURT RÖSTI gewinnen. Er ist Vermessungsingenieur, besitzt ein grosses naturkundliches Wissen und viel Naturschutzerfahrung, zuletzt auch als Obmann der freiwilligen Naturschutzaufseher im Obersimmental. Sie sehen, wir haben tatsächlich immer wieder Glück im Unglück. Dies wünschen wir auch all unseren Freunden und Mitstreitern (möglichst ohne Unglück), verbunden mit unserem herzlichen Dank für ihre wichtige Unterstützung.

Denis Forter

1. Begutachtungen, Mitberichte, Oeffentlichkeitsarbeit

Mitberichte, Umweltverträglichkeitsprüfungen

Das Naturschutzinspektorat hat seine Stellungnahme zu 784 (1989 : 608) naturschutzrelevanten Vorhaben abgegeben, u.a.

23	(19)	Meliorationen und Entwässerungen
51	(57)	Rodungen und Aufforstungen
10	(13)	Kraftwerkanlagen
20	(18)	Starkstrom- und Telefonleitungen, Kabel
5	(1)	Wasser- und Abwasserleitungen
268	(245)	Gewässerverbauungen
11	(9)	Seilbahnen und Skilifte
10	(0)	Bahnen
69	(63)	Strassen, Brücken, Wege
4	(0)	Anlagen für Boote
49	(27)	Rohstoffgewinnung, Auffüllungen und Deponien
6	(22)	Bauten im übrigen Gebiet
1	(0)	Militärische Anlagen
34	(19)	Sportanlagen, Veranstaltungen für Motorsport
120	(91)	Detail-, Orts- und Regionalplanungen, Planungskonzepte

Zusätzlich waren 103 (53) Stellungnahmen zu Gesetzesvorlagen, parlamentarischen Vorstössen, Finanzgeschäften, Konzepten, Richtlinien und Inventaren abzugeben. Mehr und mehr treten die Mitberichtsgeschäfte auch in Form der Umweltverträglichkeitsprüfungen auf. Die Inkraftsetzung des neuen Wasserbaugesetzes führte zu einer starken Zunahme der Stellungnahmen zu Gewässerverbauungen, indem nun auch die Unterhaltsarbeiten subventionsberechtigt und bewilligungspflichtig sind.

Bewilligungen

Im Berichtsjahr wurden 518 (441) Bewilligungen erteilt. Davon waren 387 (331) für das Pilzsammeln zu Erwerbszwecken, 35 (31) zum Graben von Enzianwurzeln und 96 (79) betrafen Naturschutzgebiete. Die Bewilligungen für Eingriffe in die Ufervegetation sind unter den Gewässerverbauungen aufgeführt.

Parlamentarische Vorlagen

Der Grosse Rat behandelte am 26. März 1991 erstmals den Entwurf zum Naturschutzgesetz.

2. Gestaltung, Pflege und Aufsicht in Naturschutzgebieten

2.1 Übersicht

In 35 Naturschutzgebieten wurden im verflossenen Jahr Pflegearbeiten durchgeführt. Das Hauptgewicht lag wiederum im grossen Naturschutzgebiet Fanel. In den anderen Schutzgebieten wurde vor allem das Landschilf gemäht und Holzereiarbeiten ausgeführt. Da unser Kantonaler Naturschutzaufseher die umfangreichen Arbeiten nicht mehr alle allein bewältigen kann, konnten nebst unserm Unternehmerlandwirt noch zwei weitere Landwirte als Unternehmer beigezogen werden.

Alljährlich wird uns von verschiedensten Institutionen, Vereinen, Gruppierungen usw. Hilfe angeboten. Leider können wir aus verschiedenen Gründen nicht all die wohlgemeinte Hilfe berücksichtigen.

Für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung möchten wir den Wildhütern, der Freiwilligen Naturschutzaufsicht, Naturschutzorganisationen, Schulen, Gemeinden, Militär, Zivilschutz, Lehrlingsgruppen, Jägervereinigungen recht herzlich danken.

Willy Frey

2.2 Spezielle Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen

2.21 Inselbau Baggersee Heimberg

Der Baggersee Heimberg war beim Naturschutzinspektorat lange Zeit im Gespräch. Nach der Kiesentnahme stellte sich die Frage nach der Zukunft des Baggersees. Einerseits lag eine Aufforstungspflicht auf dem Gebiet, andererseits wollte man die Wasserfläche gerne erhalten. 1986 wurde der See durch einen Damm geteilt. Der südliche Teil, als Schlammbecken, wurde aufgefüllt, der nördliche Teil, der vollumfänglich im Naturschutzgebiet Aarelandschaft Thun–Bern liegt, blieb als See erhalten. Der Ausschuss zur Gestaltung des Baggersees und seiner Umgebung setzte sich stark dafür ein, dass die offene Wasserfläche nicht zugeschüttet werde. Der Baggersee ist vor allem für Wasservögel vom Herbst bis in den Frühling bedeutend. Das reiche Nahrungsangebot sowie selten zugefrorene Stellen locken jedes Jahr Scharen von Wasservögeln an.

Nach vielen Begehungen und Gesprächen zeichnete sich endlich eine Lösung ab: Mit einer Inselfüllung sollte die Wasserfläche etwas verkleinert werden, damit der Aufforstungspflicht besser entsprochen werden kann. Zugleich ist eine Insel eine Bereicherung für den künstlich entstandenen Baggersee mit seinen allseits steilen Ufern.

Im Dezember 1991 war die Insel fertig gebaut. Die Insel, mit ihren Flach- und Steilufern sowie einer kleinen Bucht soll zu einem vielfältigen Lebensraum und einer Ruhezone für Vögel werden. Angepflanzt wurde nicht. Seggen, Schilf und Büsche werden sich bald selber ansiedeln.



Abbildung 1: Insel mit vorgelagerten Amphibienteichen Baggersee Heimberg. (Foto R. Hauri, 1992)

Damit die Insel aber wirklich ein Refugium für Wasservögel wird, musste noch der Schutzbeschluss ergänzt werden: Das Baden und Befahren der Wasserfläche mit Wasserfahrzeugen aller Art sind untersagt. Hunde müssen an der Leine geführt werden.

Der Erfolg von Projekten, die der Natur zugute kommen sollen, hängt nicht zuletzt vom Verhalten der Bevölkerung ab.

2.22 Lehrpfad Filfalle

Das Naturschutzgebiet «Filfalle» liegt ganz hinten im Kandertal, angrenzend an das Internationale Pfadfinderzentrum Kandersteg. Kalkreiche Quellströme durchfliessen das schöne Flachmoor und prägen das Bild des Naturschutzgebietes. Ein Mosaik von Pfeifengraswiesen, Klein- und Grossegegnriedern macht den botanischen Wert aus. Ohne die Deponie des Ausbruchmaterials vom Lötschbergtunnel aus den Jahren 1900–1920 wäre das Moor sogar noch grösser. Bis anhin war das Gebiet vor allem von Pfadfindern besucht worden, da das Naturschutzgebiet «Filfalle» z.T. auf Boden des Pfadfinderzentrums liegt. Das bestehende öffentliche Wegnetz führte nur am Rande durch das Naturschutzgebiet. Nun kommt es in solchen Fällen immer wieder zum Konflikt; einerseits sollen Naturschutzgebiete möglichst störungsfrei bleiben, andererseits ist es auch Ziel des Naturschutzes, das Interesse der Leute an Flora und Fauna zu wecken und ihnen die Schönheiten der Natur zu zeigen.

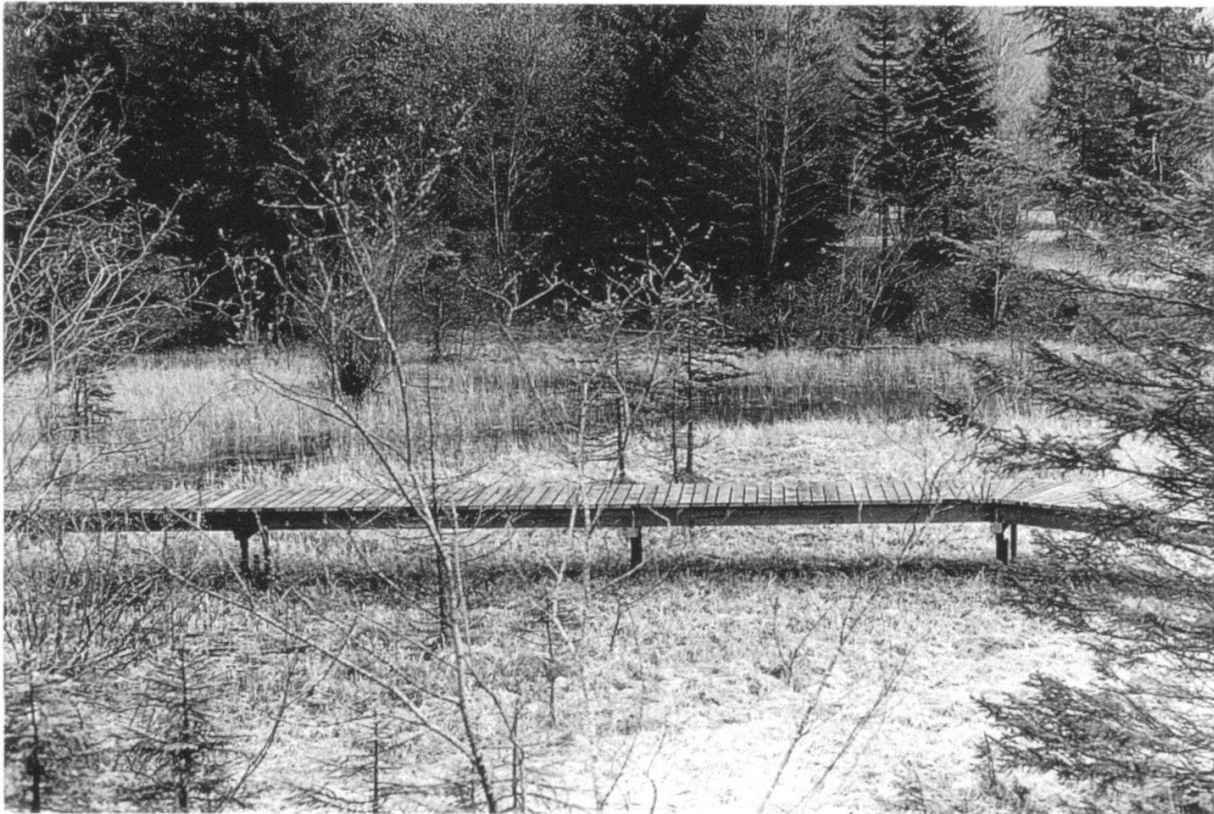


Abbildung 2: Bretterpfad durch das Flachmoor Filfalle. (Foto A. Knecht Roesti, 1992)

In «Filfalle» wurde nun ein Lehrpfad gebaut, um das Gebiet für die Besucher erlebbar zu machen. Für den geplanten Rundweg fehlte noch ein Verbindungsstück sowie 60 m Bretterpfad durch das Flachmoor. Im Winter wurde der Weg in die Tat umgesetzt. Dabei entpuppte sich der Bretterpfad als technisches Problem, da es schwierig ist, auf Moorboden zu bauen. Bevor der grosse Schneefall kam, war aber dieser Abschnitt ebenfalls fertig. Inzwischen wurden die Lehrtafeln gedruckt, so dass zur Vollendung des Lehrpfades nur noch ein kleines Wegstück fehlt. Dieses letzte Wegstück – der Anschluss ans bestehende, öffentliche Wegnetz – wird im Sommer von Teilnehmern des Internationalen Pfadfindertreffens in Kandersteg gebaut. Die Internationalität ist auch der Grund, wieso die Lehrtafeln Deutsch/Englisch und die Orientierungstafel fünfsprachig abgefasst wurden.

Anita Knecht Roesti

2.23 Gestion des hauts-marais dans la réserve naturelle de Bellelay (Jura bernois): bilan des interventions deux ans après le plan de gestion.

2.231 Application de mesures de gestion : de la théorie à la pratique

1989 fut une année charnière pour la protection des hauts-marais de Bellelay (commune de Saicourt, Jura bernois). C'est en effet à cette époque qu'aboutissaient nos travaux

consacrés à l'élaboration d'un plan de gestion des milieux tourbeux de la réserve naturelle, sur mandat de l'Inspection cantonale de la Protection de la Nature (IPN). Outre le plan de gestion lui-même, trois autres rapports étaient également achevés en parallèle, à savoir deux travaux de licence auprès du Laboratoire d'Ecologie Végétale de l'Université de Neuchâtel, l'un sur la végétation des tourbières de Bellelay (PARIAT 1989), l'autre sur la faune entomologique (ROBERT 1989), ainsi que les résultats d'une campagne de mesures piézométriques s'étendant sur deux saisons de végétation (NATURA 1989 a et b). Le résumé de ces divers travaux a fait l'objet d'un précédent article dans le bulletin annuel de l'IPN (NATURA 1989c).

Rappelons simplement ici qu'à l'appui du plan de gestion, nous avons ainsi à notre disposition une somme conséquente d'informations:

- une carte de végétation détaillée, avec de nombreux relevés phytosociologiques;
- une description de profils pédologiques, calqués sur le modèle décrit par GOBAT et al. (1986) pour la plupart des grandes unités de végétation mises en évidence;
- une caractérisation précise du comportement de la nappe pour près de 120 stations piézométriques réparties sur 6 transects couvrant l'ensemble de la superficie des hauts-marais;
- une cartographie détaillée de l'écoulement des eaux de ruissellement aux abords et au travers des tourbières, avec le réseau complet des canaux de drainage et des dolines (PARIAT, op. cit. et GERBER 1989);
- un relevé topographique précis des 6 transects piézométriques, totalisant près de 150 points cotés et fournissant une image très intéressante de la topographie générale du site incliné selon deux axes Sud-Nord et Ouest-Est;
- un relevé complet des épaisseurs de tourbe pour la totalité des 120 stations piézométriques nivelées, permettant une restitution du développement en épaisseur des dépôts tourbeux;
- une approche faunistique dont l'accent fut porté essentiellement sur les coléoptères aquatiques, les odonates et les rhopalocères en tant que bioindicateurs particulièrement utiles pour le développement des mesures de gestion.

Cette importante documentation de base a permis de définir un certain nombre d'interventions, destinées à assurer à long terme la conservation des milieux tourbeux de Bellelay, grâce à une détermination claire et précise des buts à atteindre et des moyens à mettre en œuvre.

Outre les deux interventions exécutées en 1990 et 1991 pour le compte de l'IPN, toutes ces informations à notre disposition ont jeté les bases d'un programme de surveillance de l'évolution des milieux tourbeux de Bellelay. Il s'agit ainsi non seulement d'évaluer au fil des ans l'évolution des milieux concernés par les mesures de gestion déjà exécutées, mais également de surveiller un certain nombre de stations-clés, représentatives des divers problèmes de conservation des hauts-marais à Bellelay. La sélection de ces stations-clés n'a pu être faite que grâce à l'effort d'étude particulièrement poussé consenti durant la période de l'élaboration du plan de gestion (1986–1989).

2.232 Régulation de l'eau dans une ancienne fosse d'exploitation de la tourbe

Etat initial

Durant la seconde guerre mondiale, la dernière surface encore intacte de pinède de haut-marais (*Pino mugo* – *Sphagnetum*) à Bellelay a fait l'objet d'une exploitation de la tourbe de chauffage. A cet effet, une fosse a été progressivement creusée depuis la périphérie du haut-marais jusqu'au centre. La dernière phase d'exploitation, juste avant l'abandon, a laissé une profonde fosse de quelque 30 mètres de large sur environ 70 de long. Les murs



Figure 3: Construction du système de régulation: mise en place du noyau de marne. (Photo Ph. Grosvernier)

d'exploitation sont encore relativement verticaux de nos jours et entourent la fosse sur trois côtés, sur une hauteur de près de 3 mètres. Le quatrième côté, en direction de la périphérie du haut-marais, ne forme un rempart que de 1 à 1,5 mètre de hauteur, la tourbe ayant été exploitée.

Mis à part ce dernier côté, la fosse est entourée par le haut-marais, où les exploitants n'avaient fait que de défricher et de drainer la pinède au moyen de canaux de 1 mètre de profondeur environ. Les eaux de drainage se déversaient dans la fosse et en ressortaient par un endroit précis où un chenal avait été aménagé du côté aval, pour évacuer les eaux de drainage à l'extérieur du haut-marais. Le confinement de la fosse au cœur du massif tourbeux, où elle ne recevait que les eaux oligotrophes du haut-marais lui-même, et la localisation précise du seul endroit par où l'eau pouvait s'échapper nous ont incités à envisager un moyen de contrôler le niveau de l'eau dans la fosse. Restait à définir dans quel but exactement, de manière à déterminer la cote optimale de la nappe d'eau à atteindre.

Buts de l'intervention

Du point de vue phytosociologique, PARIAT (op. cit) caractérisait le milieu qui occupe actuellement la fosse comme une «Bétulaie à sphaignes». Ce groupement comprenant un cortège floristique très proche du *Sphagnion magellanici*, il s'apparente à une aile très humide des pinèdes de hauts-marais (*Pino mugo* – *Sphagnetum*). Il s'en distingue néanmoins par le fait que le pin de montagne (*Pinus mugo*) est ici remplacé par le bouleau (*Betula sp*) et, dans une moindre mesure, par l'épicéa (*Picea abies*). La tourbe y est relativement dégradée en profondeur, mais une couche de tourbe blonde de 20 à 30 cm d'épaisseur atteste la forte dynamique de croissance des sphaignes.

En ce qui concerne la faune, la fosse s'est révélée comme un milieu particulièrement favorable à plusieurs espèces d'insectes parmi lesquelles quelques tyrphobiontes (espèces strictement liées au haut-marais pour leur reproduction). Citons comme exemple la libellule *Somatochlora arctica* et les coléoptères aquatiques *Crenitis punctatostrata* et *Hydroporus longicornis*, auxquels s'ajoute le papillon diurne *Boloria aquilonaris* dont la chenille se développe sur les tiges rampantes de la canneberge (*Vaccinium oxycoccos*) très abondante dans le milieu en question.

Les conditions hydriques révélées par la campagne de mesures piézométriques (NATURA 1989a) s'avéraient assez favorables à la croissance des sphaignes. Toutefois, la circulation de l'eau dans la fosse laissait entrevoir de sérieux problèmes d'assèchement progressif du milieu, notamment en cas de période de sécheresse prolongée en été lors des années à faible pluviosité. De fait, divers signes avant-coureurs démontraient déjà que l'évacuation de l'eau en surface vers la périphérie du haut-marais provoquait un assèchement dont profitait par exemple l'épicéa (*Picea abies*). Il n'est en outre pas exclu que le fort taux de recouvrement du bouleau (*Betula sp*) soit directement lié à cet assèchement saisonnier du milieu. De plus, dans les zones périphériques de la fosse elle-même, le tapis de sphaignes se faisait plus lâche et disparaissait au profit d'autres mousses, mieux adaptées à la sécheresse, et de la callune (*Calluna vulgaris*).

Il apparaissait donc qu'un rehaussement du niveau annuel moyen de la nappe devenait indispensable, surtout afin d'assurer un niveau d'eau aussi élevé que possible durant les périodes sèches de l'été. On peut en effet estimer que l'assèchement estival du milieu jouait le rôle de facteur limitant de la croissance des sphaignes, et que ce rôle serait allé en se renforçant au fur et à mesure que les sphaignes, en s'accumulant, se hissaient toujours plus haut en dessus de l'eau. Divers relevés précis devaient dès lors nous fournir les indications nécessaires pour déterminer la cote optimale du niveau moyen de l'eau à atteindre.

Travaux préparatoires

Après un débroussaillage des fourrés d'épicéas par une classe scolaire, un relevé topographique précis des lieux a été effectué préalablement au chantier. Il s'agissait d'une part de déterminer l'altitude exacte du système de régulation de l'eau, en se basant sur les connaissances acquises quant au comportement de la nappe d'eau grâce à un piézomètre installé et mesuré depuis deux ans au cœur de la fosse. Nous voulions en effet absolument éviter de noyer toute la fosse sous l'eau, et de compromettre ainsi le développement des communautés végétales et faunistiques de grande valeur mises en évidence par les études précédentes. D'autre part, nous tenions à nous assurer, notamment du côté où la tourbe avait été exploitée presque aussi profond que dans la fosse elle-même, que la topographie de la fosse permettait l'installation d'un système de régulation efficace à l'emplacement voulu, sans que l'eau ne s'échappe par un autre endroit.

Des sondages complémentaires de l'épaisseur de la tourbe sur le lieu d'implantation du système de régulation nous ont permis de définir le matériel nécessaire pour assurer une bonne étanchéité du barrage en encrant ce dernier jusque dans la marne sous-jacente.

Enfin, en collaboration avec le service forestier compétent et la Bourgeoisie de Saicourt, propriétaire des lieux, l'abbatage de plusieurs épicéas a laissé la place pour l'accès de la machine de chantier et pour le travail sur place.

Le chantier

Le système de régulation implanté a été conçu sur le modèle de barrages similaires installés dans les Franches-Montagnes pour contrôler le niveau de l'eau de nombreux étangs artificiels. Il s'agit d'une double palissade de planchettes horizontales, séparées par un noyau de marne, et maintenues en place par quatre traverses de chemin de fer équipées avec une glissière de bois où les planchettes coulissent. Les traverses sont enfoncées dans la marne, sous la couche de tourbe préalablement enlevée. On peut ainsi ajouter ou enlever à loisir des planchettes et réguler le niveau du trop-plein. Diverses précautions ont en outre été prises afin d'éviter une érosion de la tourbe de chaque côté du barrage ainsi qu'en aval.

Les travaux ont été exécutés avec soins et compétence par l'entreprise Jardins Naturels / J. Brogli à fin août 1990, juste après la sécheresse estivale, et juste avant un week-end particulièrement pluvieux. Deux jours plus tard, le niveau de la nappe dans la fosse s'était stabilisé au niveau voulu.



Figure 4: Quelques jours après les travaux: le trop-plein fonctionne. (Photo Ph. Grosvernier)

La surveillance à long terme

Le niveau de la nappe dans la fosse a été contrôlé par piézométrie en 1991. Cette année s'est avérée particulièrement sèche par rapport à la moyenne, mais malgré cela le niveau de l'eau n'est pas descendu sensiblement au-dessous du trop-plein. Aucune fuite n'a été décelée vers le système de régulation qui a donc parfaitement rempli son rôle.

Il s'agit maintenant de surveiller l'évolution du milieu afin de déterminer dans quelle mesure la cote de régulation actuelle est judicieuse ou si elle doit être rehaussée. Pour ce faire, un relevé précis de la végétation sur un transect longitudinal dans la fosse sera effectué en 1992 et marqué sur le terrain au moyen de points de repères fixes (pieux de bois). Un échantillonnage faunistique sera en outre conduit, d'une part afin de comparer les résultats avec ceux obtenus en 1987–88 par ROBERT (op. cit.), d'autre part afin de constituer un témoin plus précis pour l'évaluation à long terme de la nécessité de rehausser progressivement le niveau de l'eau.



Image 5: Mise en place d'un panneau de bois marin pour fermer un canal de drainage.
(Photo Ph. Grosvernier)

2.233 Contrôle du drainage dans une lande: faut-il intervenir, et si oui comment?

Etat initial

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, les abords de la fosse où nous sommes intervenus en 1990 avaient été préparés en vue de l'exploitation de la tourbe, mais n'ont jamais été exploités. Il en est résulté une lande relativement sèche, dominée par la callune (*Calluna vulgaris*), et où les canaux de drainage ont continué de fonctionner jusqu'à nos jours. La tourbe s'y est fortement dégradée en surface et la topographie du haut-marais s'est quelque peu affaissée par tassement superficiel.

Or, cette lande se trouve entourée de la dernière surface de pinède primaire des hauts-marais de Bellelay. Elle recèle en outre un potentiel de régénération non négligeable, traduit par le développement en maints endroits d'un tapis de sphaignes, dominé toutefois par les espèces les plus résistantes à la sécheresse. Nous en sommes donc venus à imaginer des mesures de réhabilitation des lieux visant à limiter, voire même à supprimer les effets néfastes du drainage de la lande.

Buts de l'intervention

Inonder à nouveau toute la surface occupée par la lande, en intervenant de manière draconienne pour supprimer totalement les effets du drainage, nous paraissait peu souhaitable. Nous avons estimé que, depuis l'arrêt des exploitations de tourbe dans les années cinquante, un nouvel équilibre écologique s'était instauré entre le haut-marais intact environnant et les divers faciès, plus ou moins secs et boisés, de la lande. Réhumidifier d'un seul coup toute la zone, indépendamment des problèmes techniques que cela supposait, nous paraissait pour le moins aussi brutal que le défrichage et le drainage du haut-marais durant la Seconde Guerre mondiale.

Dans son travail de licence sur l'entomofaune des tourbières de Bellelay, ROBERT (op. cit.), avait piégé la faune épigée de la lande au moyen de pièges de type Barber, mais n'avait pas eu l'occasion de travailler sur le matériel récolté. Nos collègues du bureau ECOCONSEIL de La Chaux-de-Fonds ont par conséquent repris ce matériel et l'on déterminé afin d'évaluer les communautés faunistiques épigées de la lande en question. Les résultats de cette analyse ont mis en évidence l'interpénétration des communautés plus forestières et au contraire plus caractéristiques des landes ouvertes. Les communautés rencontrées révèlent toutes l'excellent potentiel de régénération de cette partie du haut-marais au point que l'on pouvait se demander si une intervention était réellement nécessaire.

Par respect pour les communautés végétales et animales qui avaient peu à peu recolonisé le milieu, nous avons ainsi adopté une position médiane. Nous allions effectivement limiter les effets néfastes du drainage (assèchement et tassement de la tourbe, érosion) en érigeant un certain nombre de barrages sur les canaux de drainage existants. Mais ces barrages devaient être implantés de telle manière à éviter une inondation inconsidérée des milieux de part et d'autre des drains, afin de ménager une alternance entre zones plus humides et zones plus sèches.

Enfin, en amont de chaque barrage, nous avons prévu le creusage d'un point d'eau relativement profond (environ 2 mètres), en forme d'entonnoir largement évasé en surface, sur un diamètre de 3 à 4 mètres. Il s'agissait d'une part de créer une diversité maximale de milieux au cœur du haut-marais oligotrophe, et d'autre part d'offrir aux sphaignes des conditions de réimplantation optimales sur les berges en pente douce des points d'eau aménagés.

Si ces «pôles de régénération» pouvaient assurer le maintien puis l'extension d'un tapis continu de sphaignes à partir d'une réserve d'eau maintenue grâce aux barrages sur les drains, nous aurons alors réussi la transition en douceur de la lande aride au haut-marais à nouveau gorgé d'eau et cicatrisé. Dans le même temps, de par leur profondeur relativement importante, les points d'eau créés devraient se maintenir plusieurs décennies et continuer ainsi à remplir leur rôle diversificateur, tant du point de vue floristique que faunistique.

Travaux préparatoires

Toutes les données de base à notre disposition suite aux études ayant abouti au plan de gestion nous laissaient entrevoir un excellent potentiel de régénération de cette lande. Il ne nous manquait qu'un relevé topographique plus précis que celui levé en 1988, afin de prévoir la répartition spatiale et de déterminer la cote exacte de chacun des barrages à construire.

Un plan précis de tous les canaux de drainage a été établi et les profils en long de chacun d'eux déterminés. Chaque barrage a ainsi pu être positionné sur le drain correspondant à l'endroit précis et à la cote voulue en fonction de la topographie exacte des lieux. Le choix de l'emplacement d'un barrage était dicté par sa zone d'influence potentielle sur la rétention de l'eau en amont.

Le cheminement de la machine de chantier et l'ordre dans lequel les barrages devaient être construits ont été soigneusement préparés afin de limiter au mieux les éventuels dégâts au sol dus aux chenillettes.

Le chantier

Le cœur des barrages est constitué d'un panneau de bois marin, imperméabilisé, de 2 x 1 mètre, enfoncé sur la plus grande largeur grâce à une tranche travaillée en biseau. De part sa grande largeur (2 mètres), le panneau ne fait pas que de couper transversalement le canal lui-même, mais il pénètre plus ou moins profondément de part et d'autre du canal dont la largeur n'excède pas 50 à 80 cm.

Cette technique permet en plus d'éviter de creuser la tourbe et donc d'en casser la structure pour implanter le panneau de bois. Au lieu de cela, le panneau pénètre aisément la tourbe grâce à son côté en biseau et la tourbe fait immédiatement corps avec lui, réalisant ainsi une parfaite étanchéité. La tourbe excavée pour créer le point d'eau en amont sur le drain est ensuite utilisée pour colmater le drain lui-même de part et d'autre du panneau de bois.

La surveillance à long terme

Comme dans le cas de la fosse d'exploitation mentionné plus haut, la lande ainsi aménagée fera l'objet en 1992 de la mise en place d'un petit programme de surveillance.

Une série de piézomètres ont été installés en 1991 déjà, afin d'assurer le contrôle du niveau de l'eau avant et après les interventions. Un transect linéaire de végétation sera relevé dans le courant de l'été afin d'évaluer à intervalle régulier les modifications du couvert végétal. Enfin, les différents points d'eau feront l'objet d'un échantillonnage faunistique comme point de départ de la colonisation, en complément aux informations déjà recueillies sur la lande.

2.234 Bibliographie sommaire

- GERBER, E. (1989): Die räumliche Verteilung der Hochmoore im Zusammenhang mit dem Karst der zentralen und östlichen Freiberge. Diplomarbeit, Universität Freiburg. Script, 113 pp.
- GOBAT, J.M., PH. GROSVERNIER et Y. MATTHEY (1986): Les tourbières du Jura suisse. Milieux naturels, modifications humaines, caractères des tourbes, potentiel de régénération. Soc. Jur. Emul., Acte 1986: 213–315.
- MULHAUSER, G. (1991): Contribution à l'écologie des milieux tourbeux secondaires et de leurs communautés d'Arthropodes épigés (vallée des Ponts-de-Martel, Jura neuchâtelois). Trav. lic. Université Neuchâtel. Script, 55 pp.
- NATURA (1989a): Approche hydrologique des hauts-marais de Bellelay. Script, 31 pp.
 (1989b): Etude multidisciplinaire des hauts-marais de Bellelay. Rapport de synthèse – Plan de gestion. Script, 63 pp.
 (1989c): Un plan de gestion pour les hauts-marais de Bellelay. In: Naturschutzinspektorat des Kantons Bern. Bericht 1988, Bd. 46: 40–47.
- PARIAT, I. (1989): Les tourbières de Bellelay. Etude phytosociologique et pédologique. Trav. lic. Université Neuchâtel. Script, 70 pp.
- ROBERT, J. (1989): Etude de quelques groupes clés de la faune entomologique de la tourbière de Bellelay (Jura bernois). Trav. lic. Université Neuchâtel. Script, 138 pp.

Philippe Grosvernier, NATURA, 2722 Les Reussilles

2.3 *Freiwillige Naturschutzaufsicht*

Die Aufsichtstätigkeit wurde von über 200 Freiwilligen Naturschutzaufseher/innen in unzähligen Stunden ausgeführt. In den stadtnahen Naturschutzgebieten wird die Aufsichtstätigkeit immer schwieriger, ja zum Teil fast verunmöglicht, da der Erholungsdruck und der Breitensport stetig wachsen. Dies leider sehr stark zu Lasten der Natur, welche in zunehmendem Mass von der Bevölkerung, anstatt respektiert, einfach «konsumiert» wird.

2.4 *Aus- und Weiterbildung der Aufsichtsorgane*

Der NVB, als Beauftragter des NSI für die Weiterbildung unserer Freiwilligen Naturschutzaufsicht, hat im Berichtsjahr 6 Weiterbildungskurse angeboten. Davon 2 in französischer Sprache. 116 Teilnehmer/innen profitierten von diesem Angebot.

Wiederum konnten 14 Kandidatinnen und Kandidaten nach dem viertägigen Ausbildungskurs und einer anspruchsvollen Prüfung in die Reihen der Freiwilligen Naturschutzaufseher/innen aufgenommen werden.

Die Themen für den ganztägigen Weiterbildungskurs der Wildhüter beziehen sich jeweils auf ihre aktuellen Tätigkeiten. Neu dazu kamen: Die Kontrolle der Trockenstandorte, die neuen Richtlinien für die Erschliessung von Forststrassen, die Kontrolle und die Aufsicht über die Stoffverordnung sowie der Moorschutz im Kanton Bern.

Willy Frey

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

Im Berichtsjahr sind durch Verfügungen der Forstdirektion vier neue Naturschutzgebiete geschaffen sowie ein bestehendes erweitert worden. Bei den geschützten botanischen und geologischen Objekten haben sich keine Veränderungen ergeben.

3.1 Mumenthaler-Weiher (Erweiterung)

Gemeinden Aarwangen, Roggwil, Wynau
Regierungsratsbeschluss vom 19. Juni 1991
LK 1108; 626 800/232 500; 450 m ü.M.
Fläche 189,11 a

Mit Verfügung der Forstdirektion vom 10. Januar 1983 wurden drei, vom Naturschutzinspektorat käuflich erworbene Parzellen zum Naturschutzgebiet Mumenthaler-Weiher erklärt. Schon damals haben wir darauf hingewiesen, dass dies ein erster Schritt zu einem umfassenderen Naturschutzgebiet sei: So sollten später u.a. weitere naturschützerisch wertvolle Bereiche des BLN-Objektes «Wässermatten» (BLN Nr. 1312) dem Naturschutzgebiet einverleibt und strenger geschützt werden.

Der Naturschutzverein Oberaargau hatte seit Jahren den grösseren Teil einer Parzelle ausserhalb des Naturschutzgebietes von der Einwohnergemeinde Langenthal gepachtet und extensiv genutzt. Aufgrund von Vorabklärungen des Naturschutzvereins Oberaargau sowie im Auftrag des Naturschutzinspektorates nahm die Kantonale Liegenschaftsverwaltung mit der Einwohnergemeinde Langenthal Verhandlungen zum Kauf dieser Parzelle (Roggwil Nr. 1567) auf. Die Einwohnergemeinde Langenthal war bereit, den untern Teil der Parzelle – vorwiegend Ried – zur Vergrösserung des Naturschutzgebietes Mumenthaler-Weiher abzutreten. Bevor der Kauf am 1. November 1991 getätigt werden konnte, musste die bestehende Schutzverfügung der Forstdirektion unter Einbezug der zu erwerbenden Parzelle durch einen Regierungsratsbeschluss abgelöst werden. Das gekaufte Land wurde neu vermessen und erhielt die neue Grundbuchnummer Roggwil Nr. 2440.

Naturschützerische Bedeutung

Bestandteil der neuen Fläche ist ein nordöstlich exponiertes, ungenutztes Bord mit einer artenreichen Hochhecke. Der grösste Teil der Fläche nimmt ein landschaftlich relativ unberührtes, ursprüngliches Riedgebiet – ein im Mittelland seltener Lebensraumtyp – mit Grundwasseraufstössen und Gräben ein. Ein bisher landwirtschaftlich intensiv genutztes Teilstück soll in Dauergrünland (artenreiche Fettwiese) überführt werden und dient als Pufferzone. Generell gilt der Schutz der Erhaltung einer Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume für gefährdete Tiere und Pflanzen – im speziellen für Amphibien, Reptilien, Insekten (Schmetterlinge und Libellen) sowie für Bodenbrüter.

Thomas Aeberhard

3.2 *Paradiesli*

Gemeinde Zuzwil

Verfügung der Forstdirektion vom 24. Juni 1991

LK 1146; 601 275/211 000; 550–560 m ü.M.

Fläche 98,7 a

Bereits bei der Inventarisierung der vorhandenen Lebensräume im Bezugsgebiet der Güterzusammenlegung Ballmoos-Iffwil-Scheunen-Zuzwil stand die prioritäre Unterschutzstellung eines nicht mehr bewirtschafteten Landstreifens am Woolibach mit einem Hangmoor im Vordergrund. Das sogenannte «Paradiesli» stand im Eigentum der Bodenverbesserungsgenossenschaft. Diese war bereit, dem Staat das naturschützerisch wertvolle Gebiet zu verkaufen. Der Kaufvertrag konnte am 30. April 1984 abgeschlossen werden.

In der Folge liessen wir durch das BÜRO '84 einen Gestaltungs- und Pflegeplan ausarbeiten. Auf eine Gestaltung, welche sich auf die Schaffung kleinflächiger Tümpel beschränkt hätte, wurde bisher verzichtet, da das Gebiet in erster Linie durch Unterhalts- und Pflegemassnahmen (Mahd, Entbuschen, Entfernen der standortfremden Fichte) aufgewertet werden kann.

Der Neulandtritt erfolgte in der Gemeinde Zuzwil am 15. November 1985. Die offene Fläche wird durch das Naturschutzinspektorat seit 1988 alljährlich gemäht.

Naturschützerische Bedeutung

Das Gebiet ist heute als von lokaler Bedeutung einzustufen. Bisher wurden keine zoologischen und botanischen Raritäten beobachtet, trotzdem sind das Vorkommen von Kuckuckslichtnelke, Grasfrosch und Goldrandkäfer sowie die Nester der Roten Waldameise besonders erwähnenswert.

Folgende Vegetationstypen können unterschieden werden: nasse Ruderalwiese, verbrachend; Hangried; Schachtelhalmbestand; Erlengebüsch; Fettwiese; Hochstaudenflur; Bachbegleiter; Nadelwald; Buchenwald; Übergangsbereich zum Wald.

Der besondere Wert des Gebietes liegt zum einen im Hangried mit den im Mittelland selten gewordenen Feuchtbietsgesellschaften, zum andern im mäandrierenden Bachlauf mit natürlicher Uferbestockung und relativ guter Wasserqualität.

Thomas Aeberhard

3.3 Hintermoos

Gemeinde Iffwil

Verfügung der Forstdirektion vom 24. Juni 1991

LK 1146; 601 870/213 130; 570 m ü.M.

Fläche 89,7 a

Nicht zuletzt unter Druck privater Naturschutzkreise musste das im Rahmen der Güterzusammenlegung Ballmoos-Iffwil-Scheunen-Zuzwil aufgelegte generelle Entwässerungsprojekt überarbeitet und an die ökologischen Erfordernisse besser angepasst werden. Eine der zu erfüllenden Bedingungen bestand in der Ausscheidung eines Naturschutzgebietes im «Hintermoos». Es ging um die Erhaltung einer vernässten Fläche, welche als Feuchtlebensraum naturschützerisch besonders wertvoll, andererseits nur mit unverhältnismässig hohem Aufwand für die Landwirtschaft verbesserbar war. Mit RRB Nr. 0730 vom 19. Februar 1986 wurde ein Vertrag zum Kauf der benötigten Bonitätspunkte zur Schaffung eines Naturschutzgebietes im «Hintermoos» genehmigt und der erforderliche Kredit gesprochen. Nachdem Lage, Grösse und Form der zuge teilten Fläche und die Auswirkungen der umgebenden Drainagen feststanden, konnte ein Gestaltungsprojekt zur Aufwertung des Gebietes ausgearbeitet werden. Der Neuland antritt erfolgte in der Gemeinde Iffwil am 15. November 1987. Das Gestaltungsprojekt wurde im Winter 1990/91 verwirklicht. Besonders zu erwähnen ist die gemeinsame Bepflanzaktion von Mitgliedern der Bodenverbesserungsgenossenschaft, Wildhut, Jungjägern und Freiwilligen Naturschutzaufsehern.

Naturschützerische Bedeutung

Auch dieses Gebiet ist heute als von lokaler Bedeutung einzustufen. Besonderer Stellenwert kommt dem «Hintermoos» als ökologischer Trittstein und Korridor im Verbund mit den offenen Bach- und Grabenläufen in landwirtschaftlich intensiv genutzter Umgebung zu. Mit der Gestaltung wurde ein Mosaik unterschiedlicher Lebensräume und Nischen geschaffen:

- Weiher mit Steil- und Flachufern und wechselfeuchten Zonen
- Riedwiese
- naturnaher Graben mit Staubereichen, mageren, teilweise schilfbestandenen und abschnittsweise bestockten Ufern
- ehemaliger, heute funktionsloser, austrocknender Graben mit alten Weiden

- Fettwiese mit artenreicher Hecke
- Magere, trockene Böschung mit Strauchhecke und Pionierstandorten
- Holzhaufen, Steinblöcke und Einzelbaum (Eiche)

Auch in diesem Gebiet konnten erwartungsgemäss bis heute keine spektakulären Beobachtungen gemacht werden, man darf jedoch gespannt der Inbesitznahme durch die Natur entgegensehen.

Thomas Aeberhard

3.4 Sandgrüebli

Gemeinde Hermrigen

Verfügung der Forstdirektion vom 11.11.1991

LK 1146; Mitte 586 525/213 750; 440 m ü.M.

Fläche 55 a

Im Rahmen der Güterzusammenlegung Hermrigen wurde versucht, bestehende Naturobjekte in der recht kahlen Ebene südlich von Hermrigen zu erhalten und abgehende zu ersetzen.



Abbildung 6: Naturschutzgebiet Sandgrüebli, Hermrigen. Im Mittelgrund der kleine Teich bei tiefem Wasserstand. (Foto: R. Hauri, 26. März 1992)

Dies betraf in erster Linie Heckenzüge, wofür befriedigende Lösungen gefunden werden konnten. Als besonders schützenswert erwies sich eine alte Entnahmestelle, von der Fläche her zwar nur bescheiden, aber ein reiches Mosaik verschiedenster Kleinlebensräume enthaltend: Hochstämme, Gebüschzonen, magere Kiesflächen, Hochstaudenfluren sowie ein Grundwasserteich. Diese Fläche ist nun zu einem Naturschutzgebiet mit einem Halt von 55 Aren erklärt worden.

Inmitten des Kulturlandes stellt das Sandgrübli eine kleine Naturoase dar, die für Tier- und Pflanzenarten ein wichtiges Refugium ist. Um 20 Baum- und Gebüscharten kommen vor, Heckenvogel, Amphibien (Laichplatz im Teich) und Kleintiere finden hier noch einen geeigneten Lebensraum. Als Einstandsgebiet für Reh und Hase, dann aber besonders für das sehr gefährdete Rebhuhn ist die Fläche bedeutungsvoll.

Naturschützerische Bemühungen in Zusammenhang mit dieser Güterzusammenlegung gehen auf das Jahr 1980 zurück. Die Bodenverbesserungsgenossenschaft Hermrigen erklärte sich erfreulicherweise bald einmal bereit, das vorderhand ihr zugewiesene Grubenareal an das Naturschutzinspektorat zu verkaufen, dies zu einem Preis von Fr. 2.– pro m². Der damalige Forstdirektor hat dem Vorgehen am 24. März 1983 zugestimmt, und am 4. November 1985 ist der Kaufvertrag unterzeichnet worden.

Rolf Hauri

3.5 *Golihuebweiher*

Gemeinde Grossaffoltern

Verfügung der Forstdirektion vom 5.12.1991

LK 1146; Mitte etwa 595 100/214 300; 495–500 m ü.M.

Fläche 1,72 ha

3.5.1 Vorgeschichte

Im Rahmen der Güterzusammenlegung Grossaffoltern, die sich über Jahre hingezogen hat, bestand die Möglichkeit, drei kantonale Naturschutzgebiete zu schaffen:

- Chnuchelhusgrube
- Golihuebweiher
- Längmoos.

Die Chnuchelhusgrube ist bereits durch den RRB Nr. 5026 vom 19. November 1986 geschützt worden. Das Gebiet Golihueb folgte 1991, und die Vorbereitungen für das Längmoos laufen.

An der Stelle des heutigen Teiches befand sich bereits früher eine Wasserfläche, zweifellos ein künstlich aufgestauter Weiher, der unter anderem fischereilichen Zwecken gedient hat. Leider ist er vor gut 30 Jahren zugeschüttet worden. Bei der Behandlung der naturschützerischen Fragen im Zusammenhang mit der Melioration tauchte bereits früh die Idee auf, diese Wasserfläche wieder herzurichten und samt der nächsten



Abbildung 7: Der Golihuebweiher, Grossaffoltern, Teich nach Südwesten. (Foto R. Hauri, 26. März 1992)

Umgebung zu einem Naturschutzgebiet zu gestalten. Durch den Erwerb von Bonitätspunkten konnte erreicht werden, dass der grösste Teil des Schutzgebietes ins Staatseigentum gelangt ist. Das Ingenieurbüro Urbanum in Lyss, dem die gesamte Leitung der Melioration übertragen worden war, hat in enger Zusammenarbeit mit dem Naturschutzinspektorat die entsprechenden Pläne erstellt und die Bauarbeiten überwacht, die grösstenteils im Winter 1985/86 ausgeführt worden sind.

3.5.2 Naturschützerische Bedeutung

Die Hügellandschaft um Grossaffoltern am Rande des Seelandes ist sehr arm an stehenden Gewässern, so dass der Golihuebweiher eine wertvolle Bereicherung im Mosaik der Lebensräume darstellt. Einige wenige standortgemässe Sumpf- und Wasserpflanzen sind eingebracht worden, sonst hat man das Gebiet der natürlichen Entwicklung überlassen. Die Besiedlung hat erfreulicherweise sehr rasch eingesetzt und heute brüten bereits Stockente, Blässhuhn, Teichhuhn und Zwergtaucher. Die Ufervegetation ist schon sehr reich (z.B. gelbe Schwertlilie), von den Schwimmblattpflanzen ist namentlich der Wasserknöterich erwähnenswert. Wasserfrosch, Grasfrosch, Erdkröte

und Bergmolch haben rasch die neuen Möglichkeiten zum Laichen entdeckt. Das Kleintierleben ist bereits sehr vielfältig. Nicht nur die Wasserfläche ist erwähnenswert, auch Bachlauf, Gebüschzonen und Magerwiesen tragen zur Bereicherung des Lebensraummosaiks bei. Der staatliche Naturschutzaufseher, Herr Heinz Garo, Lyss, hat die Entwicklung verfolgt und in einem Bericht in Wort und Bild festgehalten.

Rolf Hauri

4. Umsetzung von Bundesinventaren

Auf den 1. Februar 1991 hat der Bundesrat das Bundesinventar über die **Hoch- und Übergangsmoore** von nationaler Bedeutung in Kraft gesetzt. Dies bedeutet, dass diese naturschützerisch besonders wertvollen, aber auch empfindlichen Flächen grundsätzlich Schutz geniessen. Es obliegt nun aber dem Kanton, dieses Inventar zu vollziehen, d.h. die einzelnen Objekte parzellenscharf abzugrenzen und gemäss Konzept zu Naturschutzgebieten zu erklären, sofern dies nicht schon anlässlich früherer Unterschutzstellungen geschehen ist. Die 29 bereits bestehenden Hochmoorschutzgebiete bedürfen teilweise ebenfalls einer Überprüfung in bezug auf Grenzen und Schutzbestimmungen. Gemäss Bundesinventar sind dann noch 69 Objekte neu zu bearbeiten. Das Naturschutzinspektorat sieht vor, diese Unterschutzstellungen in 1. Priorität zu behandeln und bis Ende 1996 abzuschliessen.

Das Bundesinventar über die **Flachmoore** von nationaler Bedeutung stand im Berichtsjahr zur Vernehmlassung an, der Bericht hiezu ist vom Regierungsrat Ende Oktober dem Bundesrat abgegeben worden. Flächenmässig besitzt der Kanton Bern laut diesem Inventar rund 4200 ha Flachmoore von nationaler Bedeutung (181 Objekte) und steht somit gesamtschweizerisch an der Spitze. Wie bereits im letzten Bericht erwähnt, soll versucht werden, diese Moore in erster Linie über Bewirtschaftungsverträge zu sichern. Um den Bundesauftrag zu erfüllen, sollten aber mindestens 70% der Flächen durch diese Schutzvorkehrungen erfasst werden. Falls dieses Ziel nicht erreicht würde, müssten noch andere Massnahmen ins Auge gefasst werden.

In den meistbetroffenen Gemeinden sind im Laufe des Sommers Orientierungsversammlungen für die Behörden und weitere interessierte Kreise abgehalten worden. Die Gemeinden hatten anschliessend Gelegenheit, allfällige Einwände schriftlich einzugeben, die dann in den Vernehmlassungsbericht zuhanden des Bundesrates eingeflossen sind.

Für verschiedene Teilbereiche sind namentlich aus Touristikkreisen Widerstände erwachsen, was im Jahre 1992 zu Bereinigungsgesprächen unter Mitwirkung von Bundesvertretern führen muss. Über den Zeitpunkt des Inkraftsetzens des Inventars durch den Bundesrat kann im Augenblick noch nichts Verbindliches ausgesagt werden.

Im Herbst 1991 ist ebenfalls für das Bundesinventar über die **Moorlandschaften** von nationaler Bedeutung und besonderer Schönheit die Vernehmlassung eingeleitet worden. Die Antwort des Regierungsrates wäre bis Ende September 1992 auszuarbeiten

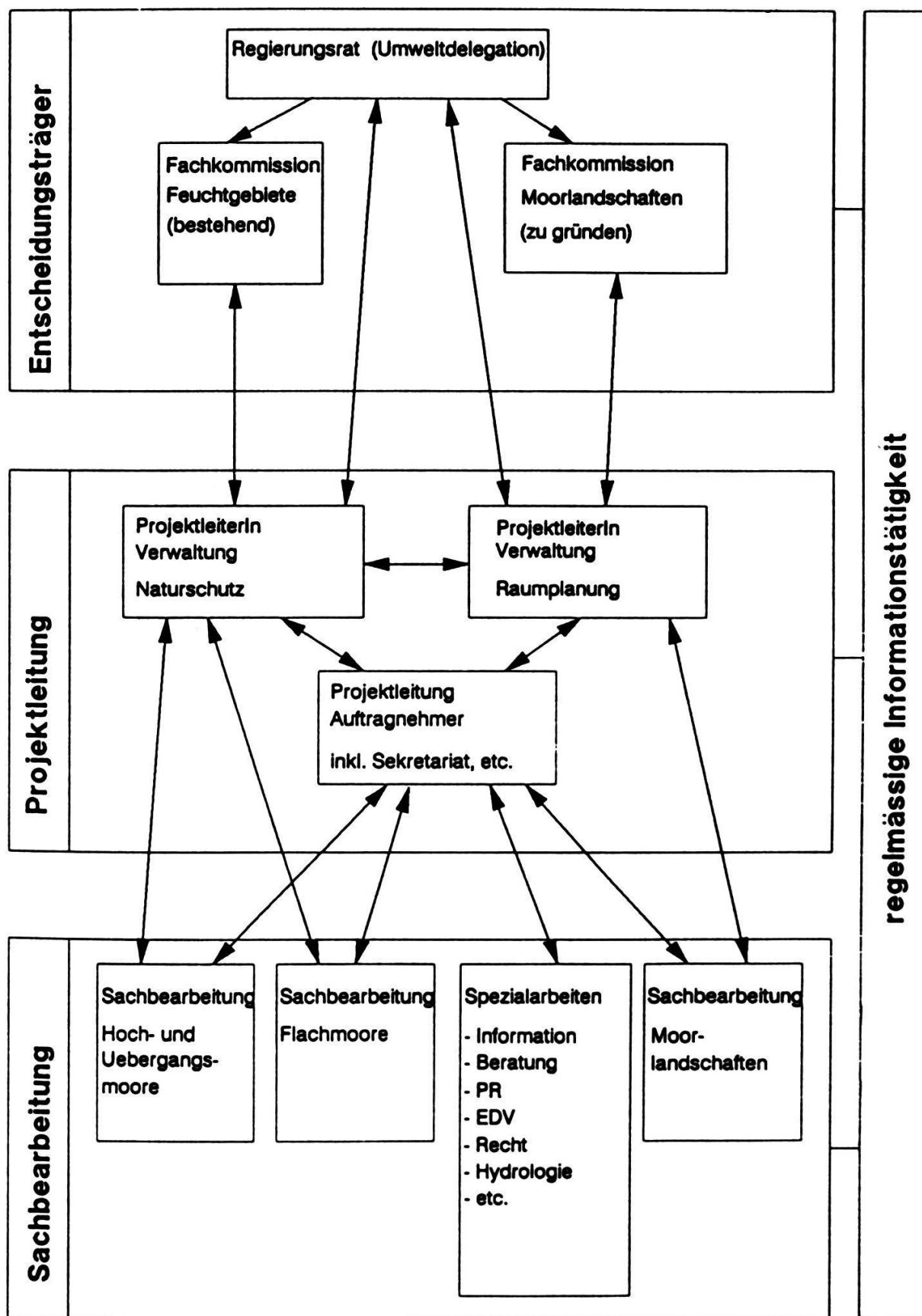


Abbildung 8: Aufbau des Moorschutzes im Kanton Bern gemäss Konzept 1991.

gewesen. Angesichts des Umfangs der nötigen Arbeiten ist aber um eine Fristverlängerung von einem halben Jahr nachgesucht worden. Der Kanton Bern ist mit 22 Objekten und einer Fläche von 225 km² ebenfalls hier am stärksten betroffen. Da in erster Linie landschaftsschützerische Fragen berührt werden, hat das Raumplanungsamt der Baudirektion die Federführung zur Behandlung dieses Inventars übernommen.

Eine enge Zusammenarbeit mit dem Naturschutzinspektorat ergibt sich von selbst, was auch aus dem Organigramm «Moorschutz» klar ersichtlich ist. Zur bestehenden Fachkommission Trocken- und Feuchtgebiete ist Anfangs 1992 vom Regierungsrat ebenfalls eine entsprechende Kommission «Moorlandschaften» eingesetzt worden.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass in allen Fällen eine umfassende Orientierung der Betroffenen ausserordentlich bedeutsam ist.

Rolf Hauri

5. Schutz der Trocken- und Feuchtstandorte

Am 1. Juni 1991 hat der Regierungsrat die ergänzte Verordnung über Beiträge an Trockenstandorte und Feuchtgebiete in Kraft gesetzt, so dass nun auch die gesetzlichen Grundlagen geschaffen worden sind, um Beiträge an Bewirtschafter von Feuchtgebieten sowie Trockenstandorten über 1000 m auszahlen zu können. Die Inventararbeiten – ausgeführt vom Oekobüro «Atelier für Naturschutz und Umweltfragen UNA» – für diese beiden Bereiche sind im Berichtsjahr stark gefördert worden und müssen auf den Spätsommer 1992 hin abgeschlossen sein. Nach der Aufnahme einer Fläche ins Inventar können anschliessend sogleich die Vertragsverhandlungen mit den Bewirtschaftern einsetzen.

Auf Ende 1991 ergab sich folgender Stand:

– Trockenstandorte	
Abgeschlossene Verträge	632
Vertragsfläche	1'596,52 ha
Ausbezahlte Beiträge pro 1991	Fr. 856'062.–
– Feuchtstandorte	
Abgeschlossene Verträge	285
Vertragsfläche	891,56 ha
Ausbezahlte Beiträge pro 1991	Fr. 519'980.–

Die Fachkommission Trocken- und Feuchtstandorte hat in drei halbtägigen Sitzungen die anfallenden Geschäfte behandelt.

Rolf Hauri

6. Vollzug der Stoffverordnung

6.1 Erfahrungen beim Vollzug 1991

Der Vollzug der Stoffverordnung (StoV) in Naturschutzgebieten wurde für die drei Regionen Oberland, Mittelland und Berner Jura unterschiedlich konzipiert (vgl. auch Tätigkeitsbericht 1990).

6.11 Berner Oberland

In erster Priorität werden die Naturschutzgebiete im Berner Oberland bearbeitet, da der Intensivierungsdruck in den Berggebieten im Gegensatz zum Mittelland erst begonnen hat. Ein schneller Vollzug kann den meist noch recht intakten Ist-Zustand erhalten und einer drohenden Intensivierung vorbeugen. In den Schutzgebieten sollen *keine Pflanzenbehandlungsmittel* und *keine alpfremden Dünger* (Handelsdünger, Klärschlamm, Kompost) verwendet werden; hofeigener Dünger (Mist, Gülle) ist nur in den flacheren, unempfindlichen Partien und im Bereich der Staffel erlaubt.

In einem Schreiben im April wurden die Grundeigentümer der Schutzgebiete informiert über die Vorschriften und Konsequenzen der StoV, mit der Bitte, diese Information an die Bewirtschafter weiterzuleiten. Gleichzeitig gaben wir bekannt, dass im Sommer 1991 (oder 1992) eine Begehung der verschiedenen Gebiete stattfinden würde.

Im Sommer 1991 untersuchten wir dann 14 Naturschutzgebiete im Oberland bezüglich StoV-Probleme, meist in Begleitung des zuständigen Wildhüters. In den meisten Fällen bestätigte sich unsere Annahme, dass die alpinen Schutzgebiete noch recht intakt sind. Es ist aber nicht zu übersehen, dass durch Alperschliessungsstrassen und durch Heli-Transporte das Herbeischaffen von alpfremden Düngern und von Herbiziden sehr erleichtert wird.

Auf den meisten der besuchten Alpbetriebe konnten wir ein Gespräch mit den Bewirtschaftern oder Bewirtschafterinnen führen. Im allgemeinen war man gegenüber unserem Anliegen aufgeschlossen. Probleme gab es hauptsächlich bezüglich Verunkrautung durch Überdüngung und allenfalls durch Überbestossung (Gelten-Iffigen, Suldtal). Ein schwerwiegendes Problem im Oberland ist auch (und zwar nicht nur in Naturschutzgebieten) die zunehmende Schafhaltung (Wasserngrat, Iffighorn). Der Weidedruck mit dem starken Verbiss und die damit verbundene Ueberdüngung haben eine gravierende Veränderung und Verarmung der Pflanzenzusammensetzung zur Folge, was wiederum zu grösserer Erosionsanfälligkeit führt. Die Frage stellt sich grundsätzlich, wieweit in Schutzgebieten die Schafhaltung toleriert werden soll.

Im Frühjahr 1992, auf die neue Alpsaison hin, werden wir die Bewirtschafter der besuchten Naturschutzgebiete anschreiben, auf unser Gespräch Bezug nehmen und die besprochenen Regelungen nochmals in Erinnerung rufen und bekräftigen. Wo weitergehende Gespräche nötig sind, werden diese angekündigt. Die Wildhüter kontrollieren zudem, ob die Abmachungen eingehalten werden.

6.12 Mittelland

Anders als in den Alpen und Voralpen liegen die Naturschutzgebiete des Mittellandes (und der Tallagen des Oberlandes) mitten im intensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsgebiet. Geplant ist das *Extensivieren von Pufferflächen oder -streifen* entlang von empfindlichen Biotopen, vorläufig innerhalb der Schutzperimeter. Mit Bewirtschaftungsverträgen sollen solche bisher intensiv genutzten Flächen extensiviert werden. Dieses punktuelle Vorgehen ist recht zeitintensiv, kann aber wegen der sehr unterschiedlichen Ausgangslagen kaum gestrafft werden. Wir beschränken uns vorerst auf Gebiete, von denen uns via Wildhüter oder anderer Personen Meldungen über StoV-Probleme eingehen. Immerhin waren 1991 im Mittelland elf Schutzgebiete bezüglich StoV-Vollzug in Bearbeitung.

6.13 Berner Jura

Auch im Berner Jura ist die intensive Landwirtschaft ein Konfliktherd. Dazu kommt manchmal noch eine zu extensive Bewirtschaftung (Verbuschung von Weiden). Erste Gespräche bezüglich Düngung und Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln (Germer!) wurden in der Combe-Grède geführt. Von der Pâturage du Jorat wurde vorerst eine Vegetationskarte erstellt. Darauf kann nun ein umfassender StoV-Vollzug dieses vielfältigen Naturschutzgebietes abgestützt werden. Eine Reihe von Schutzgebieten im Jura werden 1992–1994 im Zusammenhang mit dem Hochmoorschutz-Vollzug bearbeitet.

6.14 Riedgebiete, Moore, Hecken, Feldgehölze

Der Vollzug der StoV in Riedgebieten, Mooren, Hecken und Feldgehölzen ausserhalb der Naturschutzgebiete ist seit der Verbreitung unseres Merkblattes im Frühjahr 1990 und dank der Kontrolle durch die Wildhüter gut angelaufen. Wir profitieren auch von den Gesprächen über die Bewirtschaftungsverträge für die Feuchtgebiete, wo die Vorschriften der StoV zwangsläufig erwähnt werden müssen.

6.2 Klärschlamm im Alpgebiet

Die gesetzlichen Grundlagen für die landwirtschaftliche Verwertung des Klärschlammes sind in der Klärschlammverordnung festgelegt. Diese Richtlinien werden gegenwärtig in die neu überarbeitete Stoffverordnung integriert, die alle entsprechenden Belange abdecken wird. Bei deren Erscheinen (voraussichtlich im Herbst 1992) wird die bestehende Klärschlammverordnung aufgelöst. Der Vollzug der entsprechenden Richtlinien liegt beim Gewässerschutzamt.

Es ist selbstverständlich, dass kein Klärschlamm ausgetragen wird in den Gebieten, in denen der Einsatz von Düngern und Zusätzen laut der eidg. StoV (Anhang 4.5, Abs. 33) verboten ist (in Naturschutzgebieten, sofern keine anderen Bestimmungen bestehen, in Riedgebieten, Mooren, Hecken und Feldgehölzen, an Oberflächengewässern, im Fassungsbereich von Grundwasserschutz-zonen, im Wald und am Waldrand).

In den übrigen Gebieten, nicht nur in den Tallagen, kann offensichtlich ein Bedarf an einer Düngung zusätzlich zum anfallenden Hofdünger bestehen. Herkömmlicherweise wird dieser Bedarf mit Handelsdünger abgedeckt, was ohne irgendwelche Auflagen oder Einschränkungen möglich ist. Neu besteht die Idee, einen Teil dieser zusätzlichen Dünger durch aufbereiteten Klärschlamm zu ersetzen. Argumente für diesen Einsatz sind unter anderem der Recycling-Gedanke (der eigene Abfall wird aufbereitet und sinnvoll wieder in den Nährstoffkreislauf zurückgeführt) sowie die Tatsache, dass damit weniger zusätzliche Schwermetalle in unser Land eingeführt werden. Es ist nachgewiesen, dass (importierter) Handelsdünger ebenfalls Schwermetalle enthält. Das grosse Fragezeichen sind aber die organischen Verbindungen, die sich im Klärschlamm befinden und über deren Verhalten und Auswirkungen im Boden nur wenig bekannt ist.

Die Abteilung Stoffe und Boden des Gewässerschutzamtes ist nun unter der Leitung von M. Andrini daran, ein Konzept auszuarbeiten, um Klärschlamm, wenn überhaupt, so schonend als möglich einzusetzen. Vertreter der Landwirtschaft und des Naturschutzes haben dabei beratend mitgewirkt.

Grundsätzlich gilt beim Klärschlammaustrag:

- Jegliche Anwendung führt über einen speziell ausgebildeten und dafür eingesetzten Düngerberater.
- Der verwendete Klärschlamm muss möglichst frei von Stickstoff sein.
- Die Auswirkungen der alpfremden (Klärschlamm-)Dünger sind in den folgenden Jahren zu beobachten.
- Strategie der Startergabe, d.h. Klärschlamm wird als Anreiz für die Verbesserung eines Bestandes gegeben. Ein nächster Austrag ist frühestens nach 5–10 Jahren möglich.
- Rücksichtnahme auf Tourismus usw.

Durch die gute Erschliessung der Alpbetriebe wachsen Möglichkeit und Bedürfnis für eine intensivere Bewirtschaftung. Für den Klärschlammaustrag auf einer bestimmten Alp gelten aber folgende Einschränkungen:

Eine Ist-Analyse der Alp wird gemacht bezüglich Standort, Infrastruktur, Alpdauer, Anzahl und Art der Tiere, Flächendaten, bisherige Nutzung, Schlageinteilung, Düngung. Weiter muss eine Bestandesaufnahme der Flächen (Kartierung) gemacht werden, wobei Flächen ausgeschieden werden, wo eine Düngung nicht zulässig ist.

Dazu gehören:

- alle durch die StoV abgedeckten Gebiete (s. oben)
- Flächen mit starker Neigung (>35%)
- futterbaulich nicht verbesserungsfähige Standorte
- alle Alpbetriebe oberhalb der Waldgrenze

Für den Klärschlammaustrag geeignet sind demnach alle übrigen Flächen. Von diesen in Frage kommenden Flächen werden Bodenproben genommen, auch wird die Hofdüngerverteilung und die bisherige Düngerpraxis festgestellt.

Mithilfe dieser Ist-Analyse wird, mit spezieller Berücksichtigung der Bodenresultate, eine Nährstoffbilanz erstellt. Ist diese ausgeglichen, d.h. reicht der alpeigene Dünger aus

für eine angemessene Düngung, wird kein alpfremder Dünger empfohlen resp. kein Klärschlamm zugeführt. Ist hingegen die Nährstoffbilanz negativ, ist alpfremder Dünger notwendig für eine ausgeglichene Bilanz (bei konstanter Tierzahl). Es wird eine Nutzungsplanung erstellt mit Weideorganisation und festgelegt, wann und wo welcher Dünger nötig wäre. Die Pflanzenproduktion sollte dem Verzehr durch die Tiere entsprechen. Bei konstanter Tierzahl ist so eine Intensivierung von unternutzten, verbesserungsfähigen Flächen möglich, mit einer gleichzeitigen Extensivierung von für eine Düngung ungeeigneten Flächen.

Dieses Konzept des GSA wurde im Sommer 1991 in einigen Gebieten getestet und mit den Düngerberatern und Vertretern aus Landwirtschaft und Naturschutz diskutiert. Im Sommer 1992 soll es auf Zusehen hin allgemein zur Anwendung kommen. Sollten sich bei diesem pragmatischen Vorgehen Schwierigkeiten zeigen, müssten allenfalls schärfere Vorschriften gemacht werden.

Das hier skizzierte Konzept wird im Verlaufe des Sommer 1992 im «Leitbild Klärschlammverwertung im Kanton Bern», das allen betroffenen Kreisen zugestellt wird, erscheinen. Für Fragen und Hinweise kann im Gewässerschutzamt M. ANDRINI, der Leiter der Abteilung Stoffe und Bodenschutz (Tel. 69 39 56) kontaktiert werden.

Der Klärschlammaustrag im Alpgebiet ist mit diesem Konzept gut unter Kontrolle. Allgemein muss aber dringend von Naturschutz- und Landwirtschaftsseite her diskutiert werden, wieweit überhaupt alpfremder Dünger in unseren Berggebieten ausgetragen werden soll. Und dabei muss die Diskussion sicher auch jegliche Handelsdünger umfassen.

Ruth Schaffner