Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 36 (1979)

Artikel: Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 1978
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319610

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: 15.07.2025

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

Naturschutzinspektorat des Kantons Bern
Bericht 1978

Mit 6 Abbildungen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung (D. Forter) 3

1 Naturschutz – einst und jetzt (H. Joss) 3
1.1 Der staatliche Naturschutz 3
1.1.1 Was hat der staatliche Naturschutz bis heute erreicht? 4
1.1.2 Neue Aufgaben des staatlichen Naturschutzes 5
1.1.3 Die rechtliche Grundlage 5
1.1.4 Was erstreben Natur- und Landschaftsschutz seit eh und je? 6
1.2 Der private Naturschutz 7
1.2.1 Die Gründer privater Organisationen waren vorwiegend Naturwissenschafter 7
1.2.2 Von der Entwicklung des Naturschutzes im Kanton Bern 8
1.3 Feststellungen und Anregungen 9

2 Neue Naturschutzgebiete 10
2.1 Birshollen (R. Hauri) 10
2.2 Längmoos (R. Hauri) 12
2.3 Waldgasse (R. Hauri) 13
2.4 Brunnen (R. Hauri) 15
2.5 Jägglisglunte (R. Hauri) 16
2.6 Wachseldornmoos (D. Forter) 17
2.6.1 Die botanische und vegetationsgeschichtliche Bedeutung 17
2.6.2 Ein Insektenparadies 22
2.6.3 Die Zusammenarbeit von Melioration, Forstdienst und Naturschutzinspektorat 23
2.6.4 Schutzziel und Pflege 24

3 Pflege- und Unterhaltsarbeiten in Naturschutzgebieten (D. Forter, Th. Aeberhard, A. Bossert) 25
3.1 Hohgant-Seefeld; Streichen von Alphüttendächern 25
3.2 Inser Torfstich; Bau eines Weihers 26
3.3 Aegelsee-Moor; Bau eines Parkplatzes 27
3.4 Meienriedloch; Rückschnitt und Ausholzen der Kopfweiden 27
3.5 Weissenau; Schaffung von Teichen 27
3.6 Ausbaggerung des Kleinen Moossees 28
3.7 Bleiki; Holzschlag im Nasswald 28
3.8 Mürgelibrunnen; Herrichtung und Ausheben von Gräben 29

Alle Autoren sind über folgende Adresse zu erreichen: Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, Herrengasse 15, 3011 Bern

Verwendete Abkürzungen:

LK Landeskarte der Schweiz 1:25 000, Blatt Nr.; Koordinaten (in der Regel Mitte des Naturschutzgebietes)

Mitt. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, zitiert wird das Erscheinungsjahr (der Tätigkeitsbericht 1978 also: 1979)

NSK Naturschutzkommission

Einleitung

1978 war für das kantonale Naturschutzinspektorat ein recht turbulentes Jahr des Umbruchs und der Neuorientierung. Nachdem ich mich in mein neues Amt eingelebt hatte, galt es, die bereits im letzten Bericht angedeuteten neuen Aufgaben anzupacken und einige Problemstellungen zu konkretisieren. Als Stichworte will ich nennen: Form und Inhalt der Pflegepläne für Naturschutzgebiete und Grundlagenbeschaffung, Neustrukturierung der Ablage und des Archivs, Neugestaltung der Naturschutzaufsicht im ganzen Kanton, Organisation des Naturschutzinspektorates usw. Neben diesen, in einer ersten Phase zusätzliche Denkarbeit erheischenden Aufgaben, die uns auch in den nächsten Jahren noch beschäftigen werden, ging selbstverständlich die "Routinearbeit" mit dem Verfassen von etwa 350 Mitberichten und der Schaffung von 6 Naturschutzgebieten weiter. Die Gründung des Kantons Jura brachte auch für unsere Amtsstelle viel Umtriebe und teilweise für den Naturschutz verlorenen Aufwand mit sich. Dass diese Zeit der vielen Änderungen, neuen Aufgaben und Mehrarbeit gut "verdaut" werden kann, ist eine Folge des guten Geistes, der im Naturschutzinspektorat herrscht. Dieser wiederum ist nur möglich dank dem grossen Verständnis und der Unterstützung, die wir jederzeit vom obersten Schirmherrn des Naturschutzes im Kanton Bern erfahren dürfen. Herrn Forstdirektor Regierungsrat E. BLASER sei an dieser Stelle herzlich dafür gedankt.

Auf Ende des Jahres traten einige Mitglieder der kantonalen Naturschutzkommission zurück, der Präsident Dr. H. JOSS wegen Erreichens der Altersgrenze, Oberförster CH. FRUND als Vertreter des Nordjuras und die Herren A. GOBAT, H. SCHAERER und Dr. W. SCHÖNMANN aus persönlichen Gründen. Sie alle haben sich während Jahren an der Seite des Naturschutzinspektorates und in ihrem persönlichen Kreis für eine schöne, unverdorbene Natur eingesetzt, wofür wir ihnen bestens danken. Herr Dr. JOSS wird in diesem Tätigkeitsbericht über seine Erfahrungen im Naturschutz schreiben und einige zukunftsgerichtete Gedanken äussern. *D. Forter*

1 NATURSCHUTZ – EINST UND JETZT

1.1 Der staatliche Naturschutz

Weite Kreise der Bevölkerung haben in den letzten Jahrzehnten mit wachsender Sorge die Entwicklung unseres modernen zivilisatorischen Lebens verfolgt. Deren Auswirkungen auf die Umwelt riefen als Reaktion zunächst den privaten Naturschutz ins Leben. Der Schutz von Natur und Landschaft ist ein Anliegen der menschlichen Gesellschaft geworden und ist heute als Aufgabe des Staates anerkannt. Die entsprechenden staatlichen Organe unterstehen im Kanton Bern der Forstdirektion und bestehen nach Beschluss des Grossen Rates gemäss Dekret vom 7. September 1967 aus dem Naturschutzinspektorat und der Naturschutzkommission. Neben dem Naturschutzinspektor wirken entsprechend den wachsenden Aufgaben drei vollamtliche Fachbeamte. Die elf Mitglieder der Kantonalen Naturschutzkommission beraten die wichtigen, eventuell finanzträchtigen Geschäfte, die ihr der Naturschutzinspektor vorlegt. Mit der Aufsicht und besonderen Aufgaben in den staatlichen Schutzgebieten können Wildhüter und Fischereiaufseher betraut werden. Manche praktische Arbeiten besorgt der staatliche

Forstdienst und schliesslich helfen vielerorts freiwillige Naturschutzaufseher, die vereidigt sind.

Gemäss dem oben erwähnten Dekret und ferner der Naturschutzverordnung vom 8. Februar 1972 obliegt dem Naturschutzinspektorat die Verwaltung des Natur- und Landschaftsschutzes im ganzen Kanton, d. h.

- die Aufsicht über die Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler und die Vorbereitung der Unterschutzstellung oder Streichung von Gebieten und Einzelobjekten,
- die Organisation des Tier- und Pflanzenschutzes,
- die Förderung eines umfassenden Natur- und Landschaftsschutzes, insbesondere durch Abgabe von Mitberichten zu allen Vorhaben, die Natur und Landschaft berühren.

1.1.1 Was hat der staatliche Naturschutz bis heute erreicht?

Das sinnfälligste Ergebnis staatlicher Bemühungen um den Schutz der Natur sind wohl die Naturschutzgebiete; das sind „Landschaften oder Landschaftsteile, die wegen ihrer natürlichen Werte oder als Lebensraum für Pflanzen und Tiere oder aus naturgeschichtlichen Gründen erhaltenswürdig sind".

Bis Ende 1978 besitzen wir im Kanton Bern 126 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von rund 380 km^2, was etwa 5 1/2 Prozent der Kantonsfläche ausmacht. Sie verteilen sich über den ganzen Kanton. Grössere finden wir vorab in den Alpen und Voralpen. Jedes Gebiet hat seine Eigenart und sein bestimmtes Schutzziel. Von besonderer Bedeutung sind heute die sogenannten Feuchtgebiete als Lebensraum einer ursprünglich in unserem Land weitverbreiteten Tierwelt, welche aber heute zufolge der Trockenlegung weiter Landstriche gefährdet ist (Seeland).

Ein ebenfalls wichtiges Ergebnis des staatlichen Naturschutzes ist ein Mitspracherecht des Inspektorates bei Vorhaben, die Natur und Landschaft berühren, z. B. bei Orts- und Regionalplanungen, Überbauungen, Gewässerverbauungen, Kraftwerkanlagen, Seilbahnen und Skiliften, Kiesausbeutungen, Güterzusammenlegungen. Es handelt sich dabei weniger um den erhaltenden als um den gestaltenden Natur- und Landschaftsschutz. Im vergangenen Jahr hatte das Inspektorat zu etwa 350 Projekten Stellung zu nehmen. Diese Mitberichte stellen hohe Anforderungen an die Fachbeamten und beanspruchen viel Zeit. Doch lohnt es sich, zu einem Vorhaben bereits in der Planungsphase Stellung zu nehmen und nicht erst, wenn schon alles festgelegt ist. Schon H. ITTEN, der als Präsident der ersten staatlichen Naturschutzkommission ähnliche Aufgaben erfüllte wie heute das Inspektorat, beklagte sich über die damals oft fehlende Möglichkeit des Naturschutzes, sich zu solchen Projekten zu einem Zeitpunkt äussern zu können, wo mit den Betroffenen noch tragbare Lösungen hätten gefunden werden können.

In der Bauverordnung des Kantons Bern (24. 11. 1970), Artikel 14 und 112 sind die Mitberichte des kantonalen Naturschutzinspektorates bei wesentlichen Verände-

rungen der Landschaft, wie auch bei Ortsplanungen vorgesehen, jedoch nicht absolut verpflichtend.

Wie andernorts auch, gilt eben für den Naturschutz – aber nicht nur für ihn – oft noch die nicht unbedingt verpflichtende Form des "wenn möglich" oder "soweit erforderlich". Es ist weitgehend das Verdienst von a. Naturschutzinspektor K. L. SCHMALZ, die Mitsprachemöglichkeit durch seine Praxis entscheidend gefördert zu haben.

1.1.2 Neue Aufgaben des staatlichen Naturschutzes

Der Schutz weiterer Gebiete und die Mitberichte werden auch in Zukunft das Naturschutzinspektorat stark in Anspruch nehmen. Daneben sind Gemeinden und Private laufend zu beraten, sind die Wildhüter und Polizeirekruten zu instruieren, sind Ausnahmebewilligungen zu erteilen, Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit zu leisten u. a. m. Wir treten darauf nicht näher ein. Doch sei hier noch auf die Betreuung und Pflege der bestehenden Schutzgebiete eingegangen. In manchen Schutzgebieten müssen heute künstliche Eingriffe vorgenommen werden, weil sie sich sonst in unerwünschter Weise verändern. Früher fanden sich z. B. für die weiten Schilffelder und Riedmatten am Südostufer des Neuenburgersees und auch anderwärts stets Interessenten. Heute ist Schilf und Liesche wenig mehr gefragt. Wenn man aber diese unter Schutz stehenden Flächen nicht mehr mäht, entwickeln sie sich ungünstig: seltene Pflanzen und die typische Vogelwelt dieser Riedmatten verschwinden. Diese zu erhalten war und ist aber das Ziel der Schutzmassnahmen. So muss denn der Ausfall der früher üblichen Bewirtschaftung durch besondere Massnahmen kompensiert werden.

Diese Betreuung und Pflege der Schutzgebiete ist heute als notwendig erkannt worden. Sie verlangt 1. eine klare Formulierung des Schutzzieles für jedes Reservat, 2. die Auswahl der notwendigen pflegerischen Massnahmen, 3. deren Durchführung. Die beiden ersten Punkte erfordern vor allem Kenntnisse, der letzte Punkt aber Arbeitskräfte. Doch ist nicht gesagt, dass der Staat hier alles leisten muss. Hier stellen sich Aufgaben für Private (vgl. Abschnitt 6).

1.1.3 Die rechtliche Grundlage

Der Schutz von Natur und Landschaft ist in einer ganzen Reihe von rechtlichen Erlassen unseres Kantons berücksichtigt, z. B. im Gesetz über Jagd-, Wild- und Vogelschutz (1967) und der zugehörigen Vollziehungsverordnung, im Baugesetz (1970), im Gesetz über die Nutzung des Wassers (1950 und 1964), im Gesetz über die Fischerei (1960 und 1969), im Meliorationsgesetz (1963 und 1978), im Gesetz über Bau und Unterhalt der Strassen (1964).

Grundlegend ist jedoch die *Naturschutzverordnung* vom 8. Februar 1972, in welcher alle den Naturschutz betreffenden Fragen geordnet sind. Es darf mit Befriedigung festgestellt werden, dass aufgrund der heute bestehenden Erlasse manches möglich ist, was früher undenkbar war. Doch gilt auch hier, dass die besten Erlasse erst nützen, wenn man sie kennt – und anwendet.

Die Motion Freiburghaus vom 1. September 1969 hat ein Gesetz über den Natur- und Heimatschutz angeregt. Der Grosse Rat hat diese Motion angenommen mit der Einschränkung, es sei vorderhand nur ein Naturschutzgesetz zu schaffen. Das Ergebnis ausgiebiger Überlegungen war schliesslich die heute gültige Naturschutz-Verordnung, nicht aber ein *Gesetz.*

Doch könnte man sich zu Recht heute fragen, ob nicht ein Naturschutz-Gesetz wirksamer wäre als bloss eine Naturschutzverordnung. Letztere wäre beizubehalten, da sie leichter den stets wechselnden Verhältnissen anzupassen ist. Doch das Grundsätzliche wäre knapp in einem Gesetz festzulegen, womit der Naturschutz gleichberechtigt neben andern Aufgaben des Staates stünde, z. B. der Fischerei, der Jagd, der Melioration, dem Umweltschutz, dem Verkehr usw. Heute gilt noch allzuoft die Formel „soweit wie möglich", während die Erfahrung der letzten Jahrzehnte immer deutlicher zeigt, dass der Schutz von Natur und Landschaft eine ebenbürtige Forderung ist wie manche wirtschaftliche Notwendigkeit.

1.1.4 Was erstreben Natur- und Landschaftsschutz seit eh und je?

Schutz von Natur und Landschaft bedeutet kurz gesagt, den Lebensraum der freilebenden Pflanzen und Tiere, sowie denjenigen des Menschen, gesund erhalten. Von allen höheren Lebewesen ist der Mensch das anpassungsfähigste und erträgt viele Änderungen seiner Umwelt. Doch die Pflanzen und die Tiere stellen ihre ganz bestimmten Ansprüche an ihre Umwelt; und dort, wo diese nicht erfüllt sind, verschwinden sie ganz einfach.

Nun ist bekanntlich der Mensch unseres Jahrhunderts durch seine eigenen Erfindungen instand gesetzt worden, seine natürliche Umwelt gründlich zu verändern. Aus der Naturlandschaft ist im Laufe von Jahrhunderten die Kulturlandschaft geworden. Unserem Jahrhundert blieb vorbehalten, diese vielerorts zur Zivilisationslandschaft zu wandeln, die aus Asphalt und Beton besteht und die – wir wissen es alle – lebensfeindlich ist. Diesen ungesunden Prozess der Umwandlung aufzuhalten, ist das Ziel des Natur- und Landschaftsschutzes.

1.2 Der private Naturschutz

1.2.1 Die Gründer privater Organisationen waren vorwiegend Naturwissenschafter

Die Initiative ging von namhaften Wissenschaftern aus: An der Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in St. Gallen im Juli 1906 bildete sich auf Anregung ihres Präsidenten, Dr. FRITZ SARASIN, Basel, eine Kommission zur Erhaltung von Naturdenkmälern und prähistorischen Stätten. Ihr gehörten u. a. die Wissenschafter ALBERT HEIM, Geologe, CARL SCHRÖTER, Botaniker, FRIEDRICH ZSCHOKKE, Zoologe und PAUL SARASIN, Prähistoriker an. Die Kommission sollte eine Zentralstelle für alle Naturschutzbestrebungen der Schweiz darstellen. Ihr wurde aufgetragen, die Bildung von kantonalen Kommissionen für Naturschutz durch Vermittlung der betreffenden Naturforschenden Gesellschaften zu veranlassen. Die kantonale Kommission der Naturforschenden Gesellschaft Bern, welcher der Botaniker EDUARD FISCHER, der Geologe ARMIN BALTZER und der Zoologe THEOPHIL STUDER angehörten und die von Oberst VON TSCHARNER präsidiert wurde, stellte in ihrer ersten Sitzung am 12. Januar 1907 das folgende allgemeine *Arbeitsprogramm* auf:

1. Erhaltung prähistorischer Fundstellen und Fundobjekte
2. Erhaltung einzelner Sümpfe, Moore, Heidegebiete oder alpiner Örtlichkeiten, die wegen ihrer Vegetation, ihrer Tierwelt oder wegen den geologischen Verhältnissen von besonders grossem Interesse sind
3. Erhaltung interessanter erratischer und aller exotischen Blöcke, sowie von geologischen und topographischen Merkwürdigkeiten
4. Schutz wichtiger Petrefaktenfundstellen
5. Erhaltung der Vogelwelt, namentlich derjenigen der alpinen Region
6. Massnahmen zum Schutz der Fische, Erhaltung natürlicher Wasserläufe und ihres Holzwuchses längs der Ufer
7. Schritte bei den Behörden, um zu verhüten, dass Bewilligungen zum Abschuss von Vögeln und Sammeln von Eiern und Nestern an Leute erteilt werden, welchen der wissenschaftliche Zweck als Vorwand dient
8. Schutz der Alpenflora: Gefahren des Handels und Verkaufs von Alpenpflanzen, besonders da, wo solche zu dem Behufe ausgegraben werden. Schutz vor Vereinen und Schulen, die schonungslos über die Alpenflora herfallen
9. Erhaltung interessanter Partien der Felsenheide am Fusse des Jura, am nördlichen Ufer des Thuner- und Brienzersees bis Innertkirchen, Boltiger Klus usw.
10. Schutz von Standorten einzelner seltener oder durch ihre Verbreitung interessanter Pflanzen (Cyclamen bei der Beatushöhle, gewisse Orchideen, Betual nana im Jura usw.)
11. Erhaltung von vorgeschobenen Posten, Relicten alpiner Pflanzen im Hügelland oder in der Ebene (Alpenrosen im Schwarzwassertal). Erhaltung von hervorragend bemerkenswerten Waldpartien und Baumbeständen (Arvenbestände)

12. Erhaltung von Einzelbäumen, welche durch Grösse und Schönheit sich auszeichnen oder aus andern Gründen besonderes Interesse bilden (Geschichtliche Bäume, seltene Abarten usw.).

Wir erkennen in diesem Programm verschiedene Anliegen, die auch heute noch gelten, wie die Erhaltung von Sümpfen und Mooren, von Standorten interessanter Pflanzengesellschaften wie die Felsenheide am Bielersee, Arvenbestände im Gebirge u. a. Weniger tritt der Biotopschutz in den Vordergrund, weil damals manche für eine charakteristische Tierwelt wichtige Lebensräume noch viel weniger gefährdet oder aber zerstört waren, als das heute der Fall ist, z. B. die verschiedenen Typen von Feuchtgebieten, die Trockenwiesen, Hecken, Brachfelder, allgemein Biotope der nur extensiv bewirtschafteten Natur.

1909 wurde der Schweizerische Bund für Naturschutz (SBN) gegründet, schon damals, aber auch heute eine mächtige Stütze für die Idee des Naturschutzes. In den Jahren 1909–1914 entstand der Schweizerische Nationalpark, ein Grossreservat mit besonderer Zielsetzung.

1.2.2 Von der Entwicklung des Naturschutzes im Kanton Bern

Aus den Sitzungsprotokollen der erwähnten sogenannten Bernischen Kommission für Naturschutz geht hervor, dass diese Kommission sich des öftern mit den ersten gesetzlichen Erlassen (Verordnung über den Schutz und die Erhaltung von Naturdenkmälern vom 29. März 1912 und Verordnung über den Pflanzenschutz vom 7. Juli 1933), sowie mit den ersten unter staatlichen Schutz gestellten Objekten (Naturschutzgebiete Taubenlochschlucht 1927, Combe-Grède 1932, Meienriedloch 1934, Grimselgebiet 1934 usw.) sowie mit botanischen und geologischen Naturdenkmälern beschäftigt hat und hernach Antrag an die Regierung formulierte. Es fehlte damals aber weitherum das Verständnis für die Notwendigkeit des Schutzes, fehlte die landesweite wirksame Organisation der Naturschützer, die gesetzliche Grundlage und die funktionstüchtigen staatlichen Institutionen. Es ist daher verständlich, dass der Ertrag der Bemühungen des privaten Naturschutzes damals trotz grossem Einsatz relativ bescheiden war. Doch wuchs die Zahl der Geschäfte stetig an, entsprechend der wachsenden Gefährdung der Natur, so dass der Regierungsrat durch Verordnung vom 28. Januar 1941 eine amtliche Naturschutzkommission von sieben Mitgliedern "für die Begutachtung und Vorberatung von Geschäften und Fragen des Natur- und Pflanzenschutzes" bestellte. Ihr Präsident war bis 1957 H. ITTEN, nachmaliger Dr. h. c., der sich um den Naturschutz in unserem Kanton ausserordentlich verdient gemacht hat. Als Präsident dieser amtlichen Kommission versuchte er, die bisherigen privaten Naturschutzvereinigungen zu koordinieren und zur Mitarbeit in der staatlichen Kommission beizuziehen. Wir verzichten darauf, hier die etwas mühsame Entwicklung des privaten Naturschutzes in unserem Kanton ausführlich darzulegen und beschränken uns zum Abschluss auf einige

1.3 Feststellungen und Anregungen

Im heutigen Naturschutz ist die Tendenz zur Rückkehr zu soliden, wissenschaftlichen Grundlagen zu erkennen. Viele Wissenschafter sehen, wie in der Gründungszeit, so auch heute, den tieferen Sinn, die Notwendigkeit des Ringens um einen gesunden Lebensraum ein und sind zur Mitarbeit für das allgemeine Wohl bereit. Denn wirksame Schutzmassnahmen erfordern genaue Kenntnisse über Pflanzen und Tiere, über Boden und Klima – kurz: ökologisches Wissen. Auf der ganzen Linie sind neben älteren auch jüngere Wissenschafter am Werk. Dabei sollen die emotionalen Triebfedern des Naturschutzes nicht gering geachtet werden. Schliesslich geht es ums Überleben des Menschen. Dass dabei nicht nur die materiellen Grundlagen wie saubere Luft und Wasser wichtig sind, sondern auch das seelische Wohl des Menschen von Bedeutung ist, zeigen gerade neueste Erkenntnisse wieder. Die regenerative Kraft einer gesunden Natur mit reicher Pflanzen- und Tierwelt ist und bleibt eine Tatsache.

Der *staatliche Naturschutz* vermag dank der rechtlichen Grundlage und seiner Organisation manches zu verwirklichen, – nicht alles – er ist an das politisch Tragbare gebunden. Zum Beispiel haben wirtschaftliche Interessen, Nationalstrassenbau u. a. oft die Priorität. Im Naturschutz ist immer noch die "wenn möglich"-Formel weit verbreitet.

Der *private Naturschutz* jedoch ist frei, zu postulieren, was er für richtig hält. Er kann die öffentliche Meinung bearbeiten, er kann Politiker für seine Anliegen gewinnen. Es ist eben seine Aufgabe, Initiative zu entwickeln, die richtigen Wege zu weisen, für seine Ziele zu kämpfen. Dazu muss er sich jedoch noch besser organisieren. Die vielen Naturschutzvereinigungen verschiedener Färbung (Pflanzenschutz, Vogelschutz, Seeuferschutz usw.), müssen das gemeinsame Ziel noch besser erkennen. In unserem Kanton sind über 10 000 Naturschützer dem Schweizerischen Bund für Naturschutz angeschlossen; sie erhalten sechsmal im Jahr die interessante Zeitschrift "Schweizer Naturschutz" und werden dort über die allgemeinen Naturschutzfragen unserer Zeit informiert. Doch gibt es bei uns viele *praktische* naturschützerische Aufgaben, die die Unterstützung weiter Kreise benötigen. Es sollte beispielsweise über den ganzen Kanton verbreitet ein Pikettdienst bestehen, mindestens ein Vertreter pro Gemeinde, der Gefährdungen an eine zentrale Stelle mitteilt, Möglichkeiten der Gestaltung von ausgebeuteten Kiesgruben zu Kleinreservaten wahrnimmt und weiterleitet und ähnliches mehr. Die freiwillige Naturschutzaufsicht besteht bereits, müsste aber noch verpflichtender organisiert sein. Tätige Hilfe in Reservaten bei pflegerischen Arbeiten ist da und dort bereits in Gang und wäre vermehrt auszubauen, eventuell unter der Leitung von staatlichen Fachleuten.

Im Naturschutzverband des Kantons Bern (NVB) als dem Dachverband der bernischen privaten Naturschutzbestrebungen haben sich verschiedene regionale Untersektionen schon in angetöntem Sinne organisiert und sind aktiv. Hoffen wir, dass in nächster Zukunft auch die heute noch nicht erfassten Gebiete den Weg zu einer frucht-

baren Tätigkeit finden. Im Land herum ist viel guter Wille, der darauf wartet, eingesetzt zu werden.

Hans Joss

2 NEUE NATURSCHUTZGEBIETE

2.1 Birshollen

Gemeinde Laufen
Regierungsratsbeschluss vom 4. Januar 1978
LK 1087; 604 050/250 850; 360 m ü. M.
Fläche: 98 Aren

Die Bemühungen um die Schaffung eines Naturschutzgebietes "Birshollen" bei Laufen gehen bereits auf die frühen Sechzigerjahre zurück. Es war vor allem Wildhüter KARL WEBER, Laufen, der bei der damaligen Eigentümerin des Grundstückes, der Bio-Mill AG Laufen, um Verständnis für die Anliegen des Naturschutzes warb. Eigentliche Verhandlungen setzten 1970 ein. Sie scheiterten leider lange an den Forderungen der Bio-Mill AG, die für das Land Realersatz in unmittelbarer Nähe verlangte. Diesem Begehren konnte leider nicht entsprochen werden, da im nähern Umkreis einfach keine Grundstücke für einen Tausch zur Verfügung standen.

Während dieser Zeit stieg aber das Interesse der Lehrerschaft in Laufen an dem künftigen Reservat stark an. Für neue Verhandlungen konnte der Laufener Arzt, Dr. OTTO BUSCHOR gewonnen werden. Es gelang ihm, die Bio-Mill AG von ihrer Forderung auf Realersatz abzubringen und einen Kauf durch die Gemeinde Laufen abzuschliessen. Der Kaufpreis musste allerdings als hoch bezeichnet werden, da sich die Verkäuferin auf Preise stützte, die ihr in anderem Zusammenhang vom Staat bezahlt worden waren. In die Summe teilten sich schliesslich SEVA/Zahlenlotto, Einwohnergemeinde Laufen, die beiden Burgergemeinden Laufen sowie ein privater Gönner.

Von Anfang an war man sich allerdings im klaren, dass das angekaufte Grundstück in seinem bisherigen Zustand den naturschützerischen Zielen nicht mehr entsprechen konnte. Es handelt sich um einen Altlauf der Birs, der durch den Eisenbahnbau im letzten Jahrhundert vom Hauptfluss abgetrennt worden war. Die Verlandung schritt rasch voran, und bis vor kurzer Zeit zeigten sich nur noch wenige Quadratmeter offener Wasserflächen. Dennoch hatten sich recht reiche Sumpfpflanzenbestände, namentlich Gelbe Schwertlilien, erhalten und Lurche laichten in ansehnlicher Zahl.

So erwies sich ein Ausbaggern als unumgänglich. In Zusammenarbeit mit dem Schweiz. Bund für Naturschutz, den Laufener Biologielehrern und dem Kreisforstamt Laufen entstand ein Projekt des Naturschutzinspektorates, das im November 1977 zur Ausführung gelangt und grösstenteils durch staatliche Naturschutzmittel finanziert worden ist. Die botanisch besonders wertvollen Stellen erfuhren keine Beeinträchtigung.

Abbildung 1: Naturschutzgebiet Birshollen, Laufen. Nach den Aushubarbeiten ist eine Wasserfläche von rund 35 a entstanden. Die natürliche Besiedlung durch Wassertiere und -pflanzen hat im Frühling 1978 bereits kräftig eingesetzt. Aufnahme R. Hauri, 24. November 1977

Heute zeigt sich nun wieder eine offene Wasserfläche von rund 35 Aren. Schon 1978 stellte sich das Teichhuhn als Brutvogel ein und Stockenten wurden oft beobachtet. An weitern, im Naturschutzgebiet "Birshollen", angetroffenen Vogelarten verdienen die Dorngrasmücke und die Weidenmeise besondere Erwähnung. Es besteht kein Zweifel, dass sich in kurzer Zeit erneut eine reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt feuchter Zonen entwickeln wird. Ein Feuchtbiotop im Laufental ist als besonders wertvoll zu betrachten, da in dieser Gegend stehende Wasserflächen und Sumpfgebiete aus geologischen Gründen ausserordentlich selten anzutreffen sind.

Den Schulen von Laufen und Umgebung kann hiermit auch ein wertvolles Anschauungsobjekt für den Naturkundeunterricht geboten werden. Das neue Naturschutzgebiet wird in Zukunft unter Aufsicht des Naturschutzinspektorates von der Gemeinde Laufen betreut.

Rolf Hauri

2.2 *Längmoos*

Gemeinde Forst bei Thun
Verfügung der Forstdirektion vom 23. August 1978
LK 1207; 606 300/178 350; 620–630 m ü. M.
Fläche: 7,33 Hektaren

Die Naturschutzkommission der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Thun unter ihrem damaligen Präsidenten, Dr. WILHELM MÜLLER, versuchte bereits im Jahre 1946, das Gebiet der sogenannten Gürbeausschütte in den Gemeinden Wattenwil, Blumenstein und Forst unter staatlichen Schutz stellen zu lassen. Gewisse Vorbereitungsarbeiten wurden damals ausgeführt, doch ruhte dann die weitere Verhandlungstätigkeit fast 30 Jahre lang, angesichts vieler anderer, weit dringlicherer Naturschutzprobleme im Kanton Bern.

Beim jetzt geschaffenen Naturschutzgebiet Längmoos handelt es sich um einen Teil der Gürbeausschütte – einer ausgedehnten Kiesfläche, die nur bei Hochwasser der Gürbe überflutet wird – samt der sie begleitenden Uferwälder sowie um einige Feuchtwiesen. Die Waldpartien in den Gemeinden Wattenwil und Blumenstein haben sich in den letzten Jahrzehnten zu eigentlichen Fichtenforsten entwickelt, die kaum mehr naturschützerische Besonderheiten aufweisen. Ebenso drängte sich ein Einbezug weiterer Kiesflächen ins Schutzgebiet nicht auf, da sie aus wasserbaulichen Gründen von Zeit zu Zeit ausgebaggert werden müssen. Diese Arbeiten beschränken sich in der Regel auf den Anteil von Wattenwil an der Gürbeausschütte.

Bei neuerlichen Gesprächen konnte man sich deshalb auf den Anteil der Gemeinde Forst beschränken, wo feuchter Auwald mit hohem Laubholzanteil, Riedwiesen sowie der schöne, völlig natürliche Lauf des Fallbaches zu finden sind.

Das neue Naturschutzgebiet besitzt erhebliche botanische Bedeutung. Der Botaniker Dr. W. STRASSER, Steffisburg, nennt in seinem Bericht vom Oktober 1974 nicht weniger als 231 Arten von Blütenpflanzen und Farnen, darunter auffallend viele Orchideen.

Für das Wild, besonders Reh, Hase und Fasan, ergeben sich hier ausgezeichnete Lebensverhältnisse und der Vogelbestand ist – wie in jedem Auenwald – hoch. Wacholderdrossel und Fitislaubsänger gehören zu den Charaktervögeln. Weiter sind erwähnenswert Wasseramsel, Feldschwierl, Gartengrasmücke, Sumpfrohrsänger und ein besonders schöner Bestand an Goldammern.

Die ganze geschützte Fläche steht im Eigentum der Burgergemeinde Forst, die die Unterschutzstellung sehr begrüsst hat. Es besteht die Absicht, am Ostrand des Reservates gelegentlich noch einen Teich mit einer Fläche von rund 10 Aren zu errichten. Hiedurch könnte zusätzlich den Amphibien ein geeigneter Lebensraum geschaffen werden.

Rolf Hauri

Abbildung 2: Naturschutzgebiet Längmoos, Forst. Uferwald und Riedwiese gegen Nordwesten, im Hintergrund der Gurnigel. Am rechten Bildrand Standort des künftigen Teiches. Aufnahme R. Hauri, 15. August 1978

2.3 *Waldgasse bei Schwarzenburg*

Gemeinde Wahlern
Verfügung der Forstdirektion vom 8. November 1978
LK 1186; 591 675/183 675; 880 m ü. M.
Fläche: 64,4 Aren

Südwestlich von Schwarzenburg, nahe der Strasse nach Guggisberg, befindet sich ein ausgedehntes Kiesgrubenareal, wo die Ausbeutung wegen Erschöpfung der Vorräte praktisch aufgehört hat. Eine Rekultivierungspflicht bestand nicht, da die Entnahmebewilligung des Staates auf Jahrzehnte zurückgeht. Schon begann die Natur von sich aus das Gelände "zurückzuerobern". Es bildeten sich Tümpel und die Böschungen begannen sich zu begrünen. Diese Entwicklung blieb einigen Naturfreunden in Schwarzenburg nicht verborgen und sie erkannten rasch die naturschützerische Bedeutung dieser Grube.

In den letzten Jahren wurden verschiedene weitere Kiesentnahmen um Schwarzenburg eingestellt und die Gruben zugeschüttet. Hiedurch gingen mehrere wertvolle Amphibienstandorte verloren. Die Höhenlage von Schwarzenburg – um 800 m ü. M. – ist für Amphibien besonders bemerkenswert. Hier hört das Vorkommen von Tieflandformen, wie Wasserfrosch und Kreuzkröte, eben auf. Gerade die reichlichen Bestände der Kreuzkröte in der Gegend, die einen der höchsten Standorte der ganzen Schweiz erreicht hatten, mussten als sehr gefährdet gelten. So bestand ein grosses Interesse, mindestens eine Grube für die Zukunft zu erhalten.

Verhandlungen der Interessierten aus Schwarzenburg und dem Naturschutzinspektorat mit der Eigentümerin des zuerst erwähnten Areals, die Firma Kästli, Strassenbau, Ostermundigen, führten erfreulicherweise rasch zu einem Erfolg: Ein Teil der Grube im Halte von 64,4 Aren wird kostenlos und ohne Befristung zu Naturschutzzwecken zur Verfügung gestellt.

Um einer möglichst grossen Zahl von Tier- und Pflanzenarten das Überleben zu sichern, wurde es unumgänglich, gewisse Veränderungen in der Grube vorzunehmen. In Zusammenarbeit mit dem Amphibienspezialisten K. GROSSENBACHER, Riggisberg,

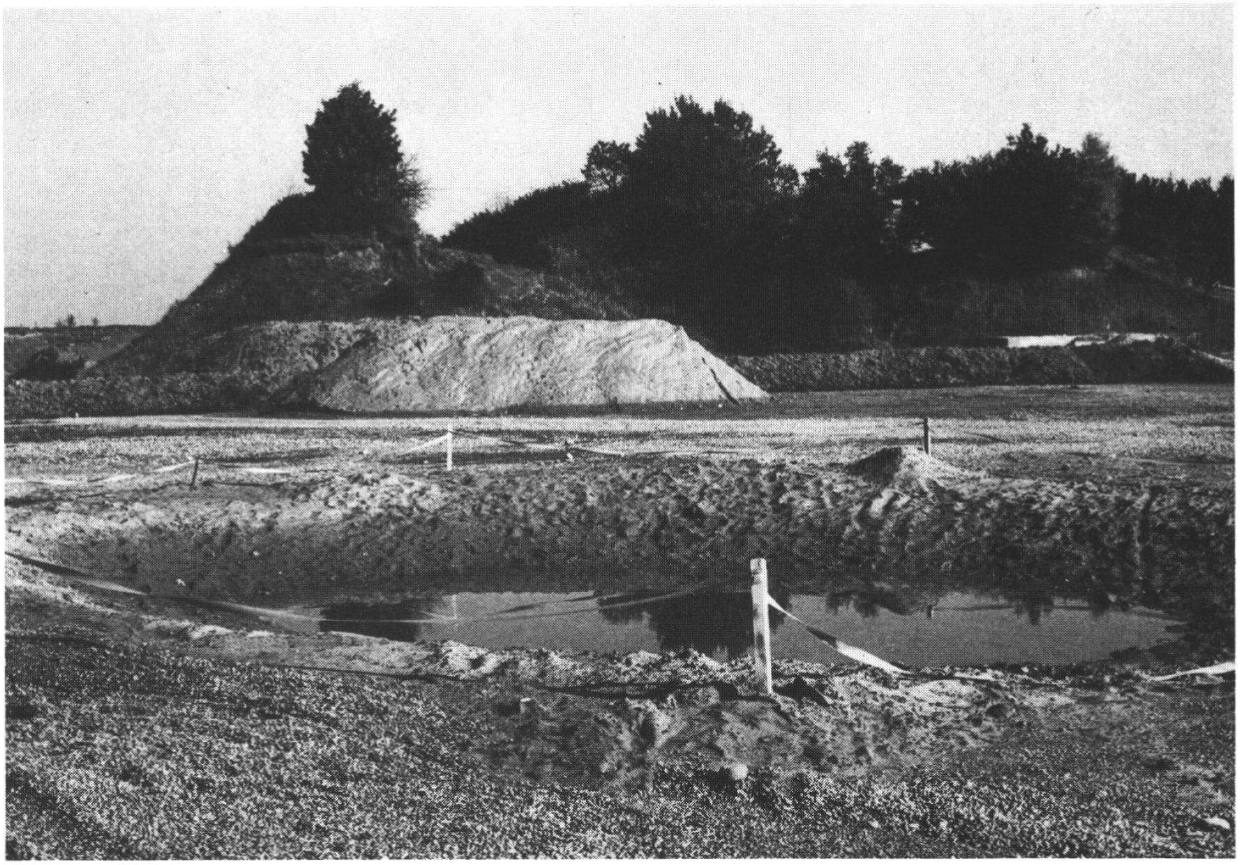

Abbildung 3: Naturschutzgebiet Waldgasse bei Schwarzenburg. Zustand nach Vornahme der Erdbewegungen im Oktober 1978. Die Feinarbeiten sind noch nicht ausgeführt. Im Vordergrund ein neuer Amphibienteich. Aufnahme R. Hauri, 24. Oktober 1978

stellte man einen Gestaltungsplan auf, der ungleich tiefe Teiche, freie Kiesflächen sowie bepflanzte Partien vorsah. Im Herbst 1978 konnte ein Teil der Arbeiten ausgeführt werden, wobei die Firma Kästli verdankenswerterweise kostenlos Maschinen mit dem nötigen Personal eingesetzt und eine Gruppe freiwilliger Helfer die nötigen Feinarbeiten an die Hand genommen hat. Im Frühling 1979 soll das Werk abgeschlossen werden. Für diese Gestaltung standen nebst staatlichen Naturschutzmitteln auch Beiträge des Naturschutzverbandes des Kantons Bern und des WWF zur Verfügung.

Es wird somit ein Lebensraum entstehen, der nicht nur Amphibien, vielmehr auch zahlreichen Insekten, Vögeln, Kleinsäugern und Pflanzen beste Bedingungen bietet. Für Schulen ergibt sich zudem ein ideales Anschauungsobjekt für den Biologieunterricht.

Rolf Hauri

2.4 *Brunnen*

Gemeinde Brienz
Verfügung der Forstdirektion vom 15. Dezember 1978
LK 1209; 646 700/176 500; 565 m ü. M.
Fläche: 33,7 Aren

Das Gebiet des "Brunnen" südlich der Aare unweit ihrer Mündung in den Brienzersee war naturkundlich Interessierten längst bekannt als geologisch und hydrologisch bemerkenswerte Quellflur. Das dort hervorbrechende Wasser hält praktisch das ganze Jahr über eine Temperatur von bloss 7 Grad, was sich besonders auf die der Quelle anschliessende teichartige Erweiterung auswirkt. Es kommen dort nur Kleintiere und Pflanzen vor, die tiefe Temperaturen ertragen.

Durch den Bau der Nationalstrasse N 8 musste der "Brunnen" als gefährdet betrachtet werden. Frühzeitig nahm das Naturschutzinspektorat mit dem Autobahnamt Fühlung auf. Erfreulicherweise stiess man dort auf volles Verständnis und das Gebiet konnte gänzlich erhalten und im Zusammenhang mit der im Abschnitt "Jägglisglunte" erwähnten Landumlegung ins Staatseigentum überführt werden.

Auf der Brunnenparzelle im Halte von 33,69 Aren hat das Autobahnamt auf Veranlassung des Naturschutzinspektorates hin im Winter 1977/1978 einen etwa 2 Aren grossen Amphibienteich ausgehoben, der in nächster Zeit noch etwas vergrössert und umgestaltet werden soll. Ein von der Brunnenquelle unabhängiger Teich für Amphibien war besonders erwünscht, da die tiefen Temperaturen des „Brunnen"-Wassers kaum Lebensmöglichkeiten für Frösche, Kröten und Molche gestatten. Im neuen Teich kann sich hingegen das Wasser besser erwärmen.

Die übrigen Teile des Naturschutzgebietes Brunnen bestehen aus einer steinübersäten Magerwiese, die botanisch recht reichhaltig ist. Sie soll künftig einmal pro Jahr – im Spätsommer – gemäht werden. Auf eine Düngung wird selbstverständlich verzichtet.

Die nahe vorbeiführende N 8 mit ihrem hohen Damm hat die Landschaft gründlich verändert, die naturschützerisch wertvollen Bereiche des "Brunnen" aber glücklicherweise nicht beeinträchtigt. Rolf Hauri

2.5 Jägglisglunte
Gemeinde Brienz
Regierungsratsbeschluss vom 20. Dezember 1978
LK 1209; 647 175/176 750; 570 m ü. M.
Fläche: 2,01 Hektaren

Bei der Jägglisglunte handelt es sich nicht um ein völlig neues Naturschutzgebiet. 1978 konnte es vergrössert werden und der Regierungsratsbeschluss vom 20. Dezember 1978 löste jenen vom 2. August 1968 ab. K. L. SCHMALZ hat in seinem Bericht "Naturschutztätigkeit im Kanton Bern – 1968" die Jägglisglunte eingehend beschrieben und die mühselige Unterschutzstellungsgeschichte dargestellt. Man hat damals bedauert, dass bloss die untere Hälfte dieses alten Aarelaufes in der Ebene bei Brienz unter Schutz gestellt werden konnte. Zudem zogen neue Gefahren auf: Man wusste schon vor 10 Jahren, das Trassee der künftigen Nationalstrasse N 8 wird bestimmt die Jägglisglunte berühren!

Das Kommen der Autostrasse zeigte allerdings auch gute Seiten: Eine Landumlegung wurde unumgänglich und dank des Entgegenkommens aller interessierten Kreise gelang es, die ganze Jägglisglunte vom Oltschibach bis zum Aarekanal dem Staat zu Naturschutzzwecken zuteilen zu lassen. Das Naturschutzgebiet steht somit nun im Staatseigentum, was gerade bei künftig notwendig werdenden Pflegemassnahmen grosse Vorteile bietet. Diese Landzuteilung kam einem Kauf gleich und aus staatlichen Naturschutzmitteln erfolgte eine Zahlung von Fr. 20 000.–, inbegriffen der Erwerb des vorstehend beschriebenen Naturschutzgebietes "Brunnen", nahe der Jägglisglunte. Die Fläche des Naturschutzgebietes Jägglisglunte erhöhte sich von 72,6 auf 200,5 Aren.

Wohl wird nun der Lauf der Jägglisglunte in der Mitte durch die Brücke der Autostrasse überquert. Dank sorgfältiger Bauweise und nach der noch fälligen gründlichen Instandstellung des beanspruchten Geländes darf aber gehofft werden, die Beeinträchtigung für die Tier- und Pflanzenwelt halte sich in bescheidenem Rahmen.

Verschiedene Pflegemassnahmen müssen in nächster Zeit ausgeführt werden: Regulierung der Wasserzufuhr vom Oltschibach her, Rückschnitt der Uferbestockung, Massnahmen zum Verhindern der Verlandung und eines weitern Rückgangs der Weissen Seerose.

Trotz allen Veränderungen handelt es sich bei der Jägglisglunte immer noch um ein sehr wertvolles Naturschutzgebiet, das für viele Tier- und Pflanzenarten weitherum den einzigen Lebensraum darstellt. Wir freuen uns mit den zahlreichen Bürgern von Brienz

und Umgebung, die immer wieder für die Erhaltung der Jägglisglunte eingetreten sind, über das vorliegende Verständigungswerk, das die Zukunft des wertvollen Altlaufes sichert.

Rolf Hauri

2.6 *Wachseldornmoos*

Gemeinden Buchholterberg und Wachseldorn
Regierungsratsbeschluss vom 20. Dezember 1978
LK 1188; 621 500/186 100; 990 m ü. M.
Fläche: 13,32 Hektaren

Während der letzten Eiszeit modellierten die Gletscher der Aare und der Emme das hügelige Gebiet der Schwarzenegg. Auf die tertiären Molasseschichten wurden eine ganze Zahl von Moränen abgelagert und so eine reich gegliederte Landschaft mit vielen Plateaus und Mulden gebildet. In den Mulden konnte das Wasser wegen dem tonigen Grundmoränenmaterial nicht oder nur schwer abfliessen, was die spätere Moorbildung stark begünstigte. FRUEH und SCHROETER melden in ihrem Standartwerk „Die Moore der Schweiz" für das Wachseldornmoos noch 224 ha Moorfläche im Jahre 1894, obschon bereits damals ein guter Teil des Moors für Brennzwecke abgebaut worden war. Eine letzte Phase der intensiven Torfstecherei fand während den beiden Weltkriegen statt. Bis heute wurde da und dort noch durch die Grundeigentümer etwas Torfmull für den Garten gewonnen. Gegenwärtig existieren noch etwa 2 ha echtes Moor. Die Ölkrisen der letzten Zeit könnten aber dazu führen, dass das Torf als Energiespender für Haushaltheizungen wieder interessant werden könnte und auch noch die letzten Reste zerstört werden.

2.6.1 *Die botanische und vegetationsgeschichtliche Bedeutung*

Wie Belege aus dem „Herbarium Bernense" (am botanischen Institut der Universität Bern) belegen, schätzten die Botaniker bereits Mitte des letzten Jahrhunderts die Moore der Schwarzenegg als Fundort seltener Pflanzen z. B. der Zwergbirke oder der Blumenbinse. Viele dieser seltenen Pflanzen sind heute im Gebiet der Schwarzenegg-Moore gar ausgestorben. Heutzutage wird jedoch die Schutzwürdigkeit eines Biotops weniger durch das Vorkommen einiger seltener Pflanzen- oder Tierarten bestimmt, als durch eine Vielfalt verschiedener, typischer Arten in ungestörter Wechselbeziehung zueinander.

Dass das Wachseldornmoos trotz Ausbeutung und Aussterben einiger seltener Pflanzen auch heute noch ausserordentlich schützensert ist, beweist ein Bericht, der Prof. M. WELTEN Ende 1963 der damaligen Naturschutzverwaltung zukommen liess. An zwei halbtägigen Exkursionen am 8. und 19. Oktober 1963 fanden Prof. WELTEN und einige Mitarbeiter folgende Pflanzenarten im Wachseldornmoos:

Abbildung 4: Moorwald im Wachseldornmoss. Aufnahme D. Forter, 7. Juli 1977

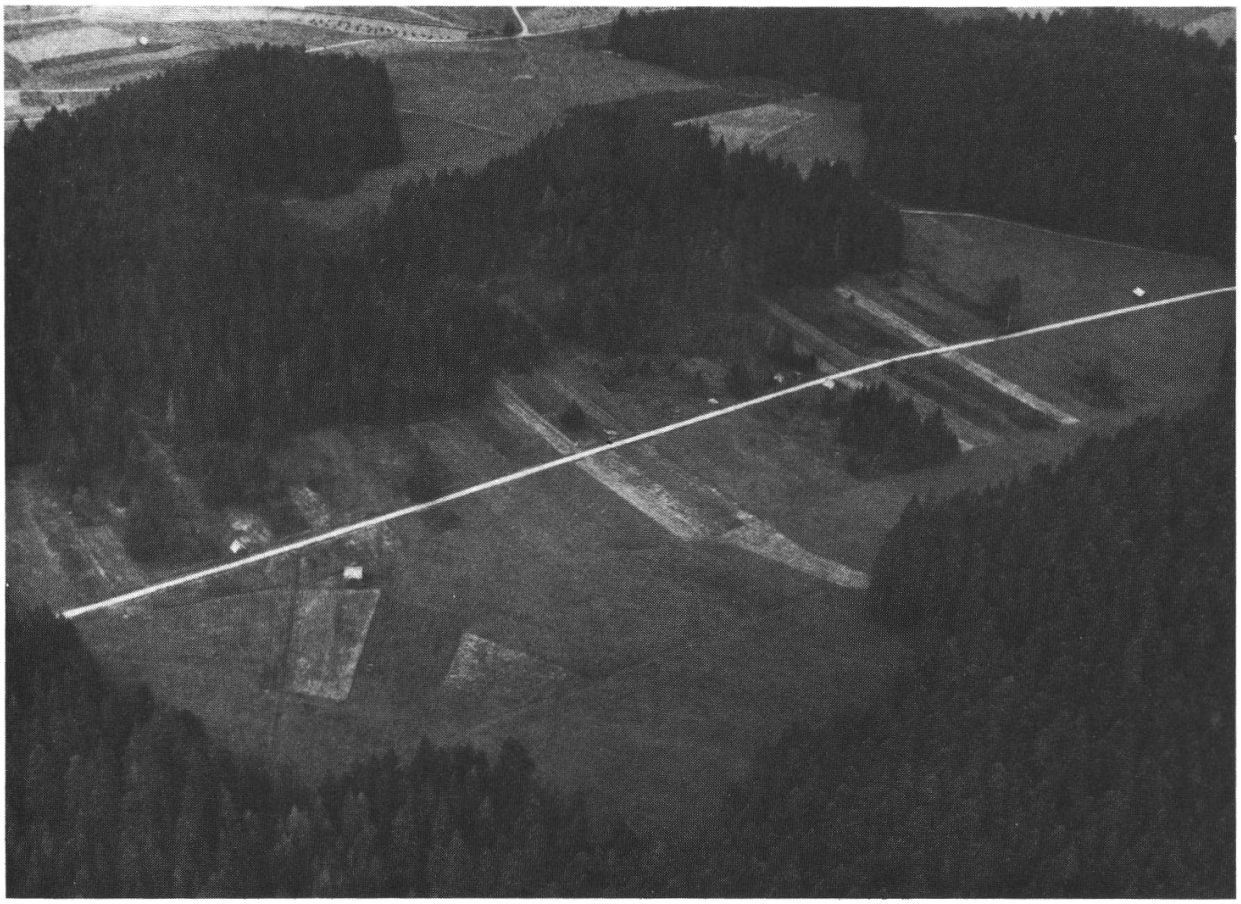

Abbildung 5: In der Geländekammer des Wechseldornmooses ist die ehemalige Parzellierung an der durch verschiedene Bewirtschaftung geprägten Vegetation deutlich zu erkennen. Aufnahme M. Bellasi, August 1977

Gehölze

Picea abies	Fichte
Pinus mugo	aufrechte Bergföhre
Betula pubescens	Flaumbirke
Sorbus aucuparia	Vogelbeerbaum
Populus tremula	Zitterpappel
Frangula alnus	Faulbaum
Salix cinerea	Asch-Weide
Salix aurita	Ohr-Weide

Abbildung 6: Torfsockel im Wachseldornmoos als Zeuge der Vegetationsgeschichte und als spezieller Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Aufnahme D. Forter, 4. März 1979

Hochmoorarten

Vaccinium vitis-idaea	Preiselbeere
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere
Vaccinium uliginosum	Moor-Heidelbeere
Calluna vulgaris	Heide
Andromeda polifolia	Sumpf-Rosmarin
Oxycoccus quadripetalus	Moorbeere
Drosera rotundifolia	rundblättr. Sonnentau
Eriophorum vaginatum	scheidiges Wollgras
Carex pauciflora	wenigblüt. Segge
Rhynchospora alba	weisse Schnabelbinse

Übergangsmoore usw.

Carex echinata	igelfrüchtige Segge
Carex leporina	Hasen-Segge
Eriophorum angustifol.	schmalblättr. Wollgras
Comarum palustre	Sumpf-Blutauge
Nardus stricta	Borstgras
Potentilla erecta	Tormentill-Fingerkraut
Epilobium palustre	Sumpf-Weidenröschen
Epilobium obscurum	dunkelgrünes Weidenröschen
Lycopodium annotinum	Wald-Bärlapp
Dryopteris austr. spin.	stachliger Wurmfarn

Flachmoore, Feuchtwiesen

Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm
Viola palustris	Sumpf-Veilchen
Molinia coerulea	Pfeifengras
Juncus effusus	Flatter-Binse
Succisa pratensis	Teufelsabbiss
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel
Cirsium oleraceum	Kohldistel
Scirpus silvaticus	Wald-Simse
Agrostis canina	Sumpf-Straussgras
Agrostis capillaris	gemeines Straussgras
Lythrum salicaria	Weiderich

Schlamm, Wasser

Carex rostrata	aufgeblasene Segge
Glyceria fluitans	flutendes Süssgras
Stellaria uliginosa	Moor-Sternmiere
Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang
Ranunculus flammula	kleiner Sumpf-Hahnenfuss
Caltha palustris	Sumpf-Dotterblume
Mentha aquatica	Wasser-Münze
Veronica beccabunga	Bachbungen-Ehrenpreis

Eine kleine Anzahl gewöhnlicherer Arten wurden nicht aufgeführt.

Neben der botanischen Bedeutung ist das Wachseldornmoos aber auch ein wichtiger Zeuge der Vegetationsgeschichte nach der letzten Eiszeit. Da Moore bei hohem Wassergehalt sehr sauerstoffarm sind, zersetzen sich in ihnen organische Substanzen nur äusserst langsam. Die in verschiedenen Schichten abgelagerten Pflanzenteile sind deshalb gut erhalten und geben ein deutliches Bild der Vegetation vergangener Zeiten.

Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang die "Pollenanalyse", wie sie am botanischen Institut der Universität Bern seit vielen Jahren betrieben wird. Aus jeder Torfschicht werden Proben auf ihren Pollengehalt hin untersucht. Der prozentuale Anteil verschiedener Pollenarten lässt auf die Häufigkeit der entsprechenden Pflanzen schliessen. Da das Alter der Torfschichten mit der C^{14}-Methode gemessen werden kann, ergibt sich so ein Bild der Vegetation im Verlaufe der letzten Jahrtausende. Da die Vegetation direkt vom Klima abhängig ist, erhält man mit dieser Methode auch Aufschluss über die Klimaverhältnisse. Die Moore der Schwarzenegg wurden auf die beschriebene Weise von K. HEEB unter der Leitung von Prof. M. WELTEN untersucht. In einem Fall konnte sogar eine praktisch lückenlose Vegetations- (und Klima-)folge seit der letzten Eiszeit vor etwa 12 000 Jahren erfasst werden. Interessenten seien verwiesen auf die Publikation von KARL HEEB und MAX WELTEN "Moore und Vegetationsgeschichte der Schwarzenegg und des Molassevorlandes zwischen dem Aaretal unterhalb Thun und dem obern Emmental", erschienen in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, Neue Folge, 29. Band 1972.

2.6.2 Ein Insektenparadies

Die Pflanzenvielfalt des Wachseldornmooses garantiert auch den Tieren ein reiches Nahrungsangebot und mannigfaltige Unterschlüpfe. Man darf deshalb erwarten, dass viele Wirbellose, Kriechtiere, Vögel und Kleinsäuger dort einen idealen Lebensraum gefunden haben. Der Zoologe M. ZUBER hat im Auftrag des Naturschutzinspektorates eine Artenliste der im Wachseldornmoos gefundenen Insekten aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums Bern zusammengestellt. Erstaunlicherweise stammen alle Belege von einer Exkursion des Entomologischen Vereins Bern vom 15. Juni 1952. Total wurden von den Spezialisten an diesem einen Tag 111 Insektenarten (31 Käfer, 65 Schmetterlinge, 15 Hautflügler) gefunden (Die Liste kann beim Naturschutzinspektorat eingesehen werden). Wenn man bedenkt, dass die Insektensammler die häufigsten Arten wohl nicht beachtet haben, die nachtaktiven Insekten (z. B. Kleinschmetterlinge) grösstenteils fehlen, viele kleinste Bodenbewohner sicher nicht gefangen wurden, viele Insekten nur zu bestimmten Jahreszeiten gesehen werden können, usw., muss man annehmen, dass die Zahl der Insektenarten im Wachseldornmoos ausserordentlich gross sein muss. Die durch M. ZUBER erstellte Liste gibt für jede Art Literaturangaben über Vorkommen, Häufigkeit und Futterpflanze an. Im Folgenden sei ein Ausschnitt aus dem dazugehörenden Kommentar zitiert:

"Nach dem Vorkommen zu schliessen, wäre nur ein Teil der Tiere im Moorgebiet selbst, der Rest jedoch in angrenzenden Biotoptypen gefangen worden. Immerhin finden sich in der Liste drei ausgesprochene und zudem seltene Moorbewohner (Agabus, Arichanna, Paradiarsia). Weitere, ebenfalls sehr lokal verbreitete, aber häufigere Arten gesellen sich dazu (Tortrix, Diacrisia, Colias usw.). In Wäldern mit Vacciniumsbewuchs finden sich drei ebenfalls seltene Formen, welche entweder Nadel-

hölzer (Clytus) oder eher Weide/Erle/Birke (Calocalpe, Eurois) bevorzugen. Unter den Hymenoteren sind vorallem zwei Apiden-Arten hervorzuheben (Nomada). Wie die meisten Hautflügler bevorzugen auch sie eher trockene und sandige Stellen.

Abschliessend sei vielleicht noch auf einige Pflanzen hingewiesen, die für die meisten der aufgeführten Insekten lebenswichtig erscheinen. Es sind dies vorallem Ericaceen (Vaccinium und Calluna), aber auch andere Krautpflanzen (Ceum, Rumex, Ledum, Comarum usw.) und gar Bäume (Weide, Erle, Birke) feuchter Standorte. Für viele Käferarten sind zudem faulendes Holz, für eine Reihe von Schmetterlingen verschiedenste Pflanzen trockener Wiesen unentbehrlich."

Gemäss diesen Aussagen ist das Wachseldornmoos nicht nur als Moorgebiet (aber vor allem!) interessant, sondern sein naturschützerischer Wert liegt auch im Nebeneinander von zum Teil recht verschiedenen Biotopen (Feuchtgebiet – Trockenstandort). Bei der Pflege und Betreuung dieses Naturschutzgebietes wird darauf Rücksicht genommen werden müssen.

2.6.3 Die Zusammenarbeit von Melioration, Forstdienst und Naturschutzinspektorat

Bereits im Bericht von Ende 1963 regte Prof. WELTEN an, das Wachseldornmoos sei im Zuge der damals geplanten Güterzusammenlegung Heimenschwand-Bätterich durch den Staat Bern gegen anderes Land einzutauschen und zu schützen. Die lange Liste der Grundeigentümer im Wachseldornmoos hielt denn die Naturschutzverwaltung davon ab, mit einzelnen Privaten zu verhandeln und man hoffte auf eine Zusammenarbeit mit dem Meliorationsamt. Als dann Ende der Sechzigerjahre die Güterzusammenlegung Buchholterberg konkret ins Auge gefasst wurde, intensivierten sich die Kontakte zwischen Naturschutzinspektor, Meliorationsamt und der neu gegründeten Flurgenossenschaft. Von Anfang an waren sich alle Beteiligten einig, dass das Wachseldornmoos irgendwie zu schützen sei. So wurde das Wachseldornmoos – mitsamt seinem in der Gemeinde Wachseldorn liegenden, schutzwürdigen Teil – in den Perimeter der Gesamtmelioration Buchholterberg einbezogen. Damit dieses Gebiet jedoch dem Staat (Naturschutzinspektorat) zugeteilt werden konnte, musste dieser an einer andern Stelle genügend Land einwerfen. Dank dem grossen und tatkräftigen Verständnis von Forst- und Landwirtschaftsdirektor Regierungsrat E. BLASER sowie der erspriesslichen Zusammenarbeit mit Forstmeister Dr. KUOCH und Oberförster NEUENSCHWANDER konnten diverse durch das Kreisforstamt V verwaltete Staatsparzellen in die Güterzusammenlegung einbezogen werden. Allen Beteiligten sei an dieser Stelle für ihren Einsatz zugunsten des Naturschutzes herzlich gedankt.

Da bei der Bonitierung der Grundstücke bei dieser landwirtschaftlichen Güterzusammenlegung der Holz- und Torfwert verschiedener Parzellen im Wachseldornmoos nicht berücksichtigt wurde, erhielten die betroffenen Grundeigentümer noch eine zusätzliche Entschädigung. Mit dem Neuantritt des Landes am 1. November 1978 konnte das Naturschutzinspektorat 12,70 ha des total 13,32 ha umfassenden Naturschutzgebietes

als Staatseigentum übernehmen. Die restliche Fläche ist im Eigentum von Privaten, für die kein geeigneter Realersatz gefunden werden konnte, oder die aus ideellen Gründen ihr Land behalten wollten. Gegen eine angemessene Entschädigung gaben aber auch sie ihr Einverständnis zu den Schutzvorschriften.

Rechtsgültig geschützt wurde dann das Wachseldornmoos durch Regierungsratsbeschluss vom 20. Dezember 1978.

2.6.4 Schutzziel und Pflege

In Artikel 2 des Regierungsratsbeschlusses Nr. 4237 vom 20. Dezember 1978 steht folgendes:

"2. Mit diesem Beschluss sollen namentlich folgende Schutzziele verfolgt werden:

a) Ungeschmälerte Erhaltung der noch vorhandenen Moorteile und Torfsockel als Lebensraum spezifischer Tier- und Pflanzenarten sowie als wissenschaftliche Zeugen für die Entwicklungsgeschichte des Moores und die postglaziale Abfolge der Waldgesellschaften seiner Umgebung.
b) Erhaltung der abgetorften Flächen mit ihren Feuchtwiesen als Lebensraum einer reichen und vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt unter Beibehaltung der vorhandenen Strukturen durch eine angepasste, extensive, pflegerische Bewirtschaftung.
c) Erhaltung der weitgehend unberührten ursprünglichen Kulturlandschaft in ihrer typischen Gliederung."

Um diese Schutzziele zu garantieren, muss das neue Naturschutzgebiet ständig gepflegt werden. Wie unter Buchstabe b) bereits angedeutet, kann dies durch eine entsprechende Bewirtschaftung geschehen. Deshalb werden einige südexponierte Randflächen im Norden des Wachseldornmooses zur Wiesnutzung verpachtet, wobei jedoch der Einsatz von Kunstdünger verboten ist. Die auf Abbildung 5 deutlich erkennbaren, schmalen Parzellen beidseits des Weges sollen in ihrer Struktur erhalten werden, als Zeugen für die ehemals betriebene Torfstecherei. Dem gleichen Zweck dient der Erhalt einiger Torfhütten im Wachseldornmoos als Überbleibsel des früheren Strassendorfes. In Zusammenarbeit mit der Stelle für Bauern- und Dorfkultur der Landwirtschaftsdirektion sollen diese Hütten in nächster Zeit restauriert werden (über diese Arbeiten wird zu gegebener Zeit berichtet werden).

Die sehr verschiedene Struktur und Vegetation der kleinen Parzellen lässt deutlich erkennen, das sie in der Vergangenheit ganz unterschiedlich und nicht gleich intensiv genutzt wurden. Das hat zu einem mosaikartigen Nebeneinander kleiner Biotope geführt, die sich mehr oder weniger voneinander unterscheiden. Um diesen morphologisch und biologisch interessanten Aspekt zu erhalten, wird immer ein anderer Teil dieser Flächen jedes Jahr zu Streuenutzung freigegeben. Diese pflegerische Bewirtschaftung verhindert zugleich eine unerwünschte Verbuschung des Geländes.

In die Waldpartien des Wachseldornmooses soll möglichst wenig eingegriffen werden um den eindrucksvollen Hochmoor-"Urwald" zu erhalten. Allfällig nötig werdende Pflegemassnahmen werden durch das Kreisforstamt V übernommen.

Auf Wunsch ortsansässiger Lehrer wird beim Naturschutzinspektorat gegenwärtig geprüft, ob im Wachseldornmoos ein Weiher gebaut werden könnte. Dies würde natürlich den Wert dieses an sich schon prächtigen Naturschutzgebietes erhöhen und wäre für das an stehenden Gewässern armen Emmental von grosser Bedeutung. Die naturschutzfreundliche Flurgenossenschaft hat uns auch hier ihre Mitarbeit zugesichert.

Denis Forter

3 PFLEGE- UND UNTERHALTSARBEITEN IN NATURSCHUTZGEBIETEN

Neben dem regelmässigen Unterhalt in vielen Naturschutzgebieten, welcher durch freiwillige Naturschutz-Aufseher, private Natur- und Vogelschutzorganisationen, Kreisforstämter usw. laufend durchgeführt wird, müssen oft spezielle Arbeiten in Angriff genommen werden.

Entgegen der früheren Meinung, in Naturschutzgebieten der natürlichen Entwicklung freien Lauf zu lassen, drängen sich in den meisten Schutzgebieten Pflegemassnahmen auf, damit ihr ursprünglicher Wert nicht verloren geht. Gezielte Eingriffe erheischen meistens einen recht grossen administrativen und organisatorischen Aufwand, eine gute Kontrolle bei der Ausführung und oft bedeutende Geldmittel, was beispielsweise der letztjährige ausführliche Bericht über die Schaffung von Flachteichen im Wengimoos (Mitt. 1978) zeigt.

Daneben sind Massnahmen erforderlich, die keine direkte Aufwertung des Lebensraumes darstellen, welche aber aus landschaftsschützerischer Sicht, zum Schutze der Ufer vor Erosion, um den Erholungsbetrieb in geordnete Bahnen zu lenken oder zur Sicherung einer gewünschten landwirtschaftlichen Nutzung nötig sind. Eines aber haben sämtliche Eingriffe gemeinsam: Die Verbesserung oder Erhaltung des bestehenden Zustandes in den Naturschutzgebieten. In Zukunft werden in jedem Tätigkeitsbericht grössere, ausserordentliche Pflege- und Unterhaltsarbeiten in Naturschutzgebieten beschrieben.

3.1 Hohgant-Seefeld; Steichen von Alphüttendächern

Das 23 km² grosse Naturschutzgebiet Hohgant-Seefeld in den Gemeinden Habkern, Eriz, Schangnau und Beatenberg ist in vielfacher Hinsicht von besonderer Bedeutung durch

- seine geologisch interessanten Höhlensysteme,
- die geomorphologisch und landschaftlich reizvollen Karstgebiete,
- seine naturschützerisch wertvolle Vielfalt an Pflanzen und Tieren,

– die prächtige, wildromantische Landschaft, in die sich die alpwirtschaftliche Tätigkeit des Menschen harmonisch eingliedert.

Bereits bei der letzten Gebietserweiterung von 1974 machte alt Naturschutzinspektor Dr. K. L. SCHMALZ die Bergschaften darauf aufmerksam, dass die gleissenden Blechdächer einiger Alphütten das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen, was in diesem schönen Erholungsgebiet ganz besonders ins Gewicht fällt. Es wurde damals abgemacht, dass die Mehrkosten für das Streichen der Blechdächer mit geeigneter Farbe durch den Naturschutz getragen werden. In der Folge wurden einige Hütten mit Einwilligung des Naturschutzinspektorates mit neuen Blechdächern versehen, man wollte später in einer gemeinsamen Aktion alle Blechdächer im Naturschutzgebiet streichen.

Im Sommer 1978 gelangten die Bergschaften mit der Bitte an das Naturschutzinspektorat, die Alphüttendächer nun mit einem Tarnanstrich zu versehen. Im Herbst wurde mit der "Streichaktion" begonnen. 23 Alphüttendächer mit einer Totalfläche von 4 530 m^2 müssen behandelt werden, wovon 2 800 m^2 bereits fertiggestellt sind. Der Rest wird im Sommer 1979 gestrichen.

An den Kosten von rund 68 000 Franken beteiligen sich SEVA-Lotterie/Schweizer Zahlenlotto in verdankenswerter Weise mit Fr. 30 000.–.

3.2 Inser Torfstich; Bau eines Weihers

Die Naturschutzgebiete spielen im intensiv bewirtschafteten Grossen Moos eine wichtige Rolle als ökologische Bereicherung und genetisches Reservoir. Da ihre Fläche im Vergleich zur gesamten Kulturlandfläche sehr klein ist, muss jede Gelegenheit für ihre Aufwertung genutzt werden.

Der alte Inser Torfstich zeigt heute eine reichhaltige Verlandungsvegetation in zum Teil fortgeschrittenen Stadien. Die Absicht, auf einer Nachbarparzelle einen zweiten Teich auszuheben bestand schon seit einiger Zeit. Weil in der Nähe des Torfstiches grössere Maschinen für Meliorationsarbeiten eingesetzt wurden, schlug das kantonale Meliorationsamt vor, die gute Gelegenheit zur Realisierung unseres Wunsches zu nutzen. In enger Zusammenarbeit zwischen Meliorationsamt, Bodenverbesserungsgenossenschaft Ins-Gampelen-Gals und Naturschutzinspektorat verfasste das Ingenieurbüro Wenger in Herzogenbuchsee ein Weiherprojekt, das durch die Firma Gugger in Ins im Spätherbst zur Ausführung gelangte. Da der Aushub zur Auffüllung und Planierung einiger Senken in der Umgebung gebraucht werden konnte, beteiligte sich die Bodenverbesserungsgenossenschaft zur Hälfte an den Totalkosten von rund 74 000 Franken.

Neben dem alten Torfstich existiert nun ein Weiher, wo der Verlandungsprozess erneut einsetzt und wo weitere Pflanzengesellschaften Lebensraum finden. Bereits in der Vegetationsperiode 1979 dürfte sich der botanische und hydrobiologische Wert des neugestalteten Inser Torfstichs zeigen.

3.3 Aegelsee-Moor; Bau eines Parkplatzes

Bereits bei der Unterschutzstellung des Aegelsee-Moors im November 1977 wurde eine Fläche längs der Strasse für den Bau eines einfachen Parkplatzes vorgesehen. Damit konnte mit gutem Gewissen ein Fahrverbot im Naturschutzgebiet und auf der Strasse längs des Aegelsees dekretiert werden. Zudem waren natürlich die Grundbesitzer, die bei der Schaffung des Naturschutzgebiets verständnisvoll mitgewirkt hatten, daran interessiert, dass die Besucher des Aegelsees ihre Fahrzeuge nicht "wild" im Kulturland abstellten. Die Schulgemeinde Diemtigen liess im Einvernehmen mit dem Naturschutzinspektorat im Sommer 1978 den Parkplatz an vorgesehenem Standort bauen. Damit konnte eine Lösung gefunden werden, die sowohl den Touristen, wie den Landwirten und dem Naturschutz dient. Die Kosten dieses Parkplatzes wurden von der SEVA-Lotterie/Schweizer Zahlenlotto übernommen. Die Schulgemeinde Diemtigen kommt dagegen für den Unterhalt auf.

3.4 Meienriedloch; Rückschnitt und Ausholzen der Kopfweiden

1934 wurde das Meienriedloch, ein Überrest des alten Zihllaufes, unter den Schutz des Staates gestellt. Der mit alten Kopfweiden bestandene Hain am Altwasser wurde ins Schutzgebiet einbezogen, wobei die Schilf- und Weidennutzung den Grundeigentümern ausdrücklich vorbehalten blieb. Als letzter natürlicher Standort der Sommerknotenblume ("Maiglöggli") in der Schweiz, stellt dieser Hain den botanisch wertvollsten Teil des Schutzgebietes dar.

Im Rahmen einer Güterzusammenlegung gelangte er in Staatseigentum. Damit blieb jedoch die Nutzung aus, welche zugleich die Erhaltung des bestehenden Zustandes gewährleistete. In der Folge wuchsen die Weiden stark aus. Die nicht mehr gemähte Riedvegetation und die Weiden beschatteten die Standorte der Sommerknotenblume zunehmend, so dass die Bestände stark zurückgingen.

Im Winter 1977/1978 wurden etwa 2/3 der Weiden in Zusammenarbeit mit dem Kreisforstamt Ins zurückgeschnitten. Auch alte morsche Stöcke ertrugen diesen Eingriff gut, und im Frühjahr 1978 präsentierte sich der gepflegte Teil des Gebietes bereits ähnlich reizvoll wie in früheren Jahren. Aufgrund der guten Erfahrungen beschlossen wir, im Winter 1978/1979 auch den Rest der Weiden zu schneiden. Mit Genugtuung darf die Hilfe des Arbeitsamtes der Stadt Biel anerkannt werden, das mit einer Equipe von Arbeitslosen beim ersten Einsatz das Räumen des Holzes übernahm.

3.5 Weissenau; Schaffung von Teichen

Auf Initiative von Architekt G. RITSCHARD, Unterseen, konnte ein langjähriger Wunsch im Naturschutzgebiet Weissenau erfüllt werden: Der Bau von Stillwasser-

teichen, die dem Wind nicht ausgesetzt sind und wegen ihrer geringen Wassertiefe grössere Temperaturschwankungen aufweisen, da sich in solchen Biotopen eine andere Pflanzen- und Kleinlebewelt entwickeln kann als in Seen. Mit dem Bau dieser Teiche in unmittelbarer Nähe des Thunerseeufers konnte die Artenvielfalt und damit der Wert der Weissenau erhöht werden.

Dank finanzieller Unterstützung von Architekt RITSCHARD und des Uferschutzverbandes Thuner- und Brienzersee konnte im Februar 1978 der Aushub vorgenommen werden. Bereits im Herbst hatten sich die neugeschaffenen Teiche soweit entwickelt, dass darin reges Leben herrschte. Der Versuch ist so gut gelungen, dass wir eine gelegentliche Erweiterung vorsehen.

3.6 Ausbaggerung des Kleinen Moossees

Der Kleine Moossee wurde 1954 erstmals im Auftrag der damaligen Naturschutzkommission ausgebaggert. Seither ist dieser Biotop beinahe wieder ganz verlandet, insbesondere weil ihm der Urtenenbach viel Feinmaterial zugeführt hat. Im Rahmen der laufenden Gesamtsanierung des Urtenenbaches durch den Gemeindeverband wurde in einer ersten Etappe der Kleine Moossee ausgebaggert und der Lauf der Urtenen zwischen den beiden Seen verbessert. Danach soll der Kleine Moossee wieder als Vorfluter und Geschiebesammler wirken können. Dem Naturschutz ist dabei ebenfalls gedient, weil der Kleine Moossee als offene Wasserfläche für längere Zeit erhalten werden kann.

Im Winterhalbjahr 1978/1979 wurden 17 000 Kubikmeter Schlamm, vor allem Sand, mittels einer Saugvorrichtung und einer Pumpe, die auf einem Spezialponton montiert war, an die Oberfläche gefördert. Das Material wurde auf einer 2,3 Hektaren grossen Deponie im Nordosten des Naturschutzgebietes abgelagert. Diese Fläche kann nach einigen Jahren rekultiviert werden.

3.7 Bleiki; Holzschlag im Nasswald

Nördlich der Strasse Wangen-Walliswil liegt der bewaldete Teil des Naturschutzgebiets Bleiki, welcher ganz im Besitz des Waffenplatzes Wangen steht. Dieser Nasswald ist botanisch interessant und wurde von Oberförster MEYER nach einer Begehung vom 16. Mai 1975 (also noch vor der Unterschutzstellung) folgendermassen beschrieben: "Das in Aussicht genommene Reservat besticht durch seine floristische und zoologische Vielfalt. Unterirdisch einfliessendes Grundwasser und Hangwasser schaffen einen Nassstandort auf grosser Fläche. Je nach Terrainhöhe ergibt sich ein Mosaik von Kleinstandorten ausgehend vom Erlenbruch über Hochstauden-Erlenwald, Bacheschen- und Eschenahornwald bis zum Buchenwald am Hang. Entsprechend der standörtlichen Vielfalt hat sich ein floristischer Reichtum ohnegleichen entwickelt." Leider befinden sich in diesem wertvollen Biotop auch standortfremde Fichtenaufforstungen. Zudem

drang stellenweise nur noch sehr wenig Licht bis zu den Wassergräben, welche früher der Entwässerung dienten. Somit war eine Auslichtung des Gehölzes gegeben, wobei zugleich die störenden Fremdlinge entfernt wurden.

3.8 Mürgelibrunnen; Herrichtung und Ausheben von Gräben

Das Naturschutzgebiet Mürgelibrunnen liegt in der Gemeinde Wangenried und zum Teil auf Gebiet der Gemeinde Deitingen, Kanton Solothurn. Im Jahre 1977 konnte der Vogelschutzverein Deitingen, der das ganze Gebiet betreut, in der Zone B des bernischen Abschnitts eine Kulturlandparzelle kaufen, wofür ein finanzieller Beitrag des Kantons ausbezahlt wurde. Diese Parzelle wurde nun im letzten Jahr in verdankenswerter Fronarbeit durch Mitglieder des Vogelschutzvereins gestaltet: Ein ganzes Grabensystem wurde von Hand ausgehoben und damit ein wichtiger Lebensraum für Amphibien und Wasserpflanzen geschaffen. Im ganzen Gebiet sind nun auf relativ engem Raum verschiedene Biotope geschützt, nämlich ein Erlenbruchwald, ein Quellgebiet mit Waldweiher, eine Moor-Wiese, eine Schilfzone, mehrere Tümpel, das neugeschaffene Grabensystem und ein grösserer Weiher. Das Beispiel zeigt, wie sich ein lokaler initiativer Verein praktisch für den Naturschutz einsetzen kann. Voraussetzung für das gute Gelingen ist eine gewissenhafte Vorbereitung und Planung.

Denis Forter
Thomas Aeberhard
Andreas Bossert