Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 57 (2000)

Artikel: Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 1999
Autor: Frey, Willy / Keller, Ruedi / Schaffner, Ruth
Kapitel: 2: Pflege, Gestaltung und Aufsicht in Naturschutzgebieten
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318630

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

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

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

Download PDF: 13.07.2025

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

2. Pflege, Gestaltung und Aufsicht in Naturschutzgebieten

2.1 Übersicht

- Einmal mehr wurden wir von unseren treuen Helfern, Institutionen und Schulen in unserer vielfältigen Naturschutzarbeit unterstützt.
- Fast schon zur Gewohnheit gehört der Einsatz des Freien Gymnasiums von Bern unter der Leitung von FRANZ SURI. Ebenfalls «eingebürgert» haben sich die beiden Einsätze der Jägervereine Seeland und Laupen, welche unter dem Motto «Hegetage» jeweils zusammen mit anderen freiwilligen Helfern im Frühling einen Einsatz zu Gunsten der Natur leisten. Ebenfalls als arbeitsame Gäste waren Schüler und Schülerinnen der Vorkurse für Berufe des Gesundheitswesen bei uns tätig. In Zusammenarbeit mit den örtlichen Forstdiensten und dem Verein Bielerseeschutz (VBS) konnten Waldrandaufwertungen bzw. Heckenpflegearbeiten getätigt werden.
- Zivildienstleistende, welche bei uns ihre obligatorische Dienstpflicht absolvierten, unterstützten unsere 4 kantonalen Naturschutzaufseher bei den Pflegearbeiten.
- Bei all den genannten und ungenannten Helferinnen und Helfern, welche unsere Arbeiten zur Erhaltung von artenreichen Lebensräumen unterstützen, möchte sich das Team des NSI bedanken.

Willy Frey

2.2 Pflege- und Gestaltungsplanungen

Im Verlauf des Berichtsjahres konnten für drei kantonale Naturschutzgebiete Pflegeplanungen erarbeitet werden. Die angestrebten Ziele und Massnahmen sind nachfolgend kurz beschrieben. Die Umsetzung erfolgt bei Zustimmung der Grundeigentümer im Rahmen unserer personellen und finanziellen Möglichkeiten.

Naturschutzgebiet Seeliswald; Gemeinde Reutigen

Das Naturschutzgebiet Seeliswald gilt als eines der letzten primären Hochmoore des Mittellandes. Im zentralen Bereich findet sich eine waldfreie Fläche mit schön ausgeprägter Hochmoor-Bultvegetation von beeindruckender Vitalität. Nebst diversen Torfmoosarten kommen die meisten charakteristischen Gefässpflanzen der Hochmoore vor, so beispielsweise die Moosbeere Oxycoccus quadripetalus, die Rosmarinheide Andromeda polifolia, der Rundblättrige Sonnentau Drosera rotundifolia und das Scheidige Wollgras Eriophorum vaginatum. Das Moorzentrum wird umgeben von einem Moorwaldgürtel (u.a. Bergföhren-Hochmoorwald), welcher an der Peripherie in fichtenreichen Mischwald übergeht. Dr. W. STRASSER befasste sich in seiner Dissertation eingehend mit der Entstehungsgeschichte und der Pflanzenwelt des Seeliswaldes: Insgesamt wurden im Naturschutzgebiet 276 Gefässpflanzen und 158 Moosarten gefunden, welche pflanzensoziologisch in 32 Gefässpflanzengesellschaften bzw.

31 Moosgesellschaften ausdifferenziert werden konnten. Die Torfmächtigkeit beträgt im Zentrum zwischen 3 bis maximal 6,8 Meter, im Moorwald zwischen 2 und 4 Meter. Mittels C_{14}-Methode wurde das Alter der untersten Torfschichten auf 3000 Jahre datiert. Die Zusammensetzung der darin enthaltenen Pollen weist mit einem grossen Anteil an Seerosen- und Cyperaceenpollen eindeutig auf einen verlandenden See hin.

Im Rahmen der Pflegeplanung wurden für den Seeliswald folgende Zielsetzungen und Massnahmen formuliert:

- Erhaltung des in seiner Ursprünglichkeit weitgehend ungestörten Hochmoorkomplexes, bestehend aus dem waldfreien Hochmoorzentrum und dem daran angrenzenden Moorwald durch periodisches Entfernen aufkommender Gehölze (Faulbaum, Schwarzerle) und die Reduktion des Fichtenanteils im Moorwald.
- Erhaltung der noch vorhandenen Übergangs- und Flachmoore durch einen alle 1–3 Jahre durchzuführenden Streueschnitt (ab Oktober, witterungsabhängig).
- Förderung eines strukturreichen, mehrschichtig aufgebauten Mischwaldes im Hochmoorumfeld durch kleinflächige Verjüngung und das Ausscheiden von «Altholzkandidaten».
- Aufwertung der südexponierten Waldrandzone durch die Förderung des Strauchgürtels und die Entwicklung eines vorgelagerten Krautsaumes.

Naturschutzgebiet Wengimoos; Gemeinde Wengi bei Büren

Das Naturschutzgebiet Wengimoos stellt den letzten Rest der einst quadratkilometergrossen, sumpfigen Ebene des Limpachtales mit ausgedehnten Flachmooren dar. Die Unterschutzstellung im Jahre 1961 verhinderte aber eine fortschreitende Entwertung des Gebietes vorerst nicht. Entwässerungsmassnahmen, Düngung und Nutzungsintensivierung, Deponien und die Aufgabe der traditionellen Streuenutzung führten zu einer fortschreitenden Trivialisierung der Pflanzen- und Tierwelt. In der Folge konnte dank intensiver Betreuung durch die Bernische Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz ALA und durch das Naturschutzinspektorat eine Wende in dieser Entwicklung erzielt werden. Die ALA konnte ihren Grundbesitz im Wengimoos von anfänglich 3,2 ha auf heute über 15 ha vergrössern, was entscheidend zur Erhaltung der Naturschutzwerte beigetragen hat.

Das Gebiet ist Bestandteil folgender Inventare: Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung; Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Vernehmlassungsentwurf); Inventar der Feuchtgebiete des Kantons Bern; Limikolenrastplätze der Schweiz.

Die hohe naturschützerische Bedeutung des Wengimoos wird durch die Auswertung aktueller Bestandesaufnahmen der Tier- und Pflanzenwelt bestätigt:

- Vorkommen von Arten der Gefährdungsgrade 1 und 2 in mehreren Artengruppen (2 Pflanzenarten, 2 Heuschreckenarten, 1 Libellenart)
- Vorkommen typischer, zum Teil gefährdeter Feuchtgebietsarten in zum Teil guten Beständen
- Im kantonalen Vergleich überdurchschnittlicher Artenreichtum in mehreren Artengruppen

Im Rahmen der Pflegeplanung für das Wengimoos sind folgende Zielsetzungen und Massnahmen hervorzuheben:

- Erhaltung und Förderung der Riedflächen und Feuchtwiesen durch Mahd und Entbuschen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes (Aufheben von Drainagen, Einbau von Schächten zur Steuerung des Wasserstandes).
- Neuanlage und Pflege von Kleingewässern (Tümpel, Gräben) und weiteren Kleinstrukturen wie Hecken und Saumbiotopen.
- Vergrösserung der bestehenden Pufferzonen, Extensivierung und Aufwertung des landwirtschaftlich genutzten Gebiets durch die Ansaat artenreicher Wiesen und weiterer Elemente des ökologischen Ausgleichs.

Naturschutzgebiet Niederried-Stausee, Teilgebiet Oltigenmatt;
Gemeinden Golaten, Mühleberg, Wileroltigen

Die Bedeutung dieses Gebiets am Zusammenfluss von Aare und Saane wird durch die Überlagerung zahlreicher Inventare des Bundes (Auen, Flachmoore, BLN, Wasser- und Zugvogelreservate, Ramsar, Biber) und des Kantons (Feuchtgebiete, Reptilien, Libellen) eindrücklich belegt. Das Vorkommen zahlreicher Arten der Roten Listen (13 Pflanzenarten, 1 Säuger, 4 Brutvogelarten, 3 Reptilienarten, 5 Amphibienarten, 1 Libellenart, 5 Heuschreckenarten, 2 Laufkäferarten) sowie zahlreicher Charakterarten der Flachmoore und Auen unterstreichen die Bedeutung für den Artenschutz.

Die Hauptprobleme in der Oltigenmatt liegen in der heute stark eingeschränkten Flussdynamik und in der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung früherer Überschwemmungsflächen.

Durch den Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen ist es gelungen, die zielgerichtete Nutzung in einem ansehnlichen Teil der Flachmoore und Feuchtwiesen zu sichern und Pufferzonen auszuscheiden. Die Bestrebungen müssen in dieser Richtung jedoch noch fortgesetzt werden, denn bedeutende Teile der Riedflächen unterliegen nach wie vor einem starken Nährstoffeintrag oder drohen zunehmend zu verbuschen. Einhergehend mit der natürlichen Alterung auentypischer Lebensraumelemente wie Kleingewässer, Altwasserläufe, Verlandungszonen oder Ruderalflächen mit spärlicher Vegetationsdecke vermindert sich das Lebensraumangebot für lichtbedürftige Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Pionierarten, kontinuierlich.

Im Rahmen der Pflegeplanung für die Oltigenmatt sind folgende Zielsetzungen und Massnahmen hervorzuheben:

- Erhaltung und Förderung der Riedflächen und Feuchtwiesen durch eine extensive Bewirtschaftung (Streuemahd, evtl. extensive Beweidung) und Entbuschen eingewachsener Flächen.
- Förderung von Altwasserbereichen und Tümpeln in verschiedenen Sukzessionsstadien durch die Neuanlage von temporär oder dauernd Wasser führenden Kleingewässern, durch periodisches Austiefen und Pflegeeingriffen an den Ufergehölzen.

- Extensivierung und Aufwertung der landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, Ausdehnung der Pufferzonen.
- Neuanlage und Pflege von vernetzenden Kleinstrukturen und Saumbiotopen im landwirtschaftlich genutzten Gebiet und in Übergangsbereichen (Gehölzränder, Uferbereiche u.ä.).

Literatur

AUGUSTIN, P. (1999): Naturschutzgebiet Seeliswald: Kurzbericht Pflegeplanung.

MOSIMANN, P. (2000): Naturschutzgebiet Wengimoos: Pflege- und Gestaltungskonzept. Bericht z.H. des Naturschutzinspektorates.

STRASSER, W. (1972): Die Vegetation des Seeliswaldes im Reutigenmoos südlich von Thun. In: Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Thun, Heft 7.

STREBEL, S. (1999): Naturschutzgebiet Niederriedstausee–Oltigenmatt, Teilgebiet Oltigenmatt: Pflege- und Gestaltungskonzept. Bericht z.H. des Naturschutzinspektorates.

Philipp Augustin

2.3 Pflege- und Gestaltungsarbeiten

– Das Aufwertungskonzept der Belper Giessen wurde um die Ausbaggerung einer Giesse erweitert *(Abb. 2)*.

Abbildung 2: Frisch ausgehobene Giesse in Belp, NSG Aarelandschaft Thun–Bern. Im Hintergrund aufgeschichtete Stöcke als Brutwand für den Eisvogel. (Foto W. Frey, April 2000)

– Im Rahmen des Vernetzungskonzeptes Laubfrosch, welches zum Ziel hat, Lebensräume speziell für diese Amphibienart zu verbessern und insbesondere durch die Neuschaffung von Laichgewässern zu vernetzen, konnten im NSG Niederried-Stausee zwei verlandete Giessen ausgehoben werden *(Abb. 3)*.

Abbildung 3: Aufgewertete Giesse in der Oltigenau, NSG Niederried-Stausee. (Foto W. Frey, April 2000)

– In einem sehr stark verbuschten und verlandeten Teich im NSG Fanel wurde ein Vorkommen des Laubfrosches nachgewiesen. Um die Laichbedingungen zu verbessern, wurde das Gebiet entbuscht und wieder offene Wasserflächen geschaffen *(Abb. 4)*.

Abbildung 4: Entbuschte und wieder hergestelle Tümpel für Amphibien im NSG Fanel. (Foto W. Frey, April 2000)

– Um den Wasserhaushalt im NSG Meienmoos zu verbessern, wurden gemäss Pflegeplan die im Hochmoor stockenden Bäume und Sträucher entfernt *(Abb. 5)*.

Abbildung 5: Maschinell entbuschte Hochmoorfläche im NSG Meienmoos. (Foto W. Frey, April 2000)

– Im hinteren Seebecken des Niederriedstausees war wegen fortschreitender Verlandung und unterbrochenem Zufluss der Wasseraustausch nicht mehr gewährleistet. Dies führte, insbesonders im Sommer, zu stinkendem, biologisch totem Faulwasser. Mit dem Öffnen eines Verbindungskanals konnte dieses Problem behoben und gleichzeitig Lebensraum für den Biber geschaffen werden.
– Gemäss Pflegeplan waren im NSG Inser Weiher verschiedene Aufwertungsarbeiten, insbesondere für die Verbesserung von Amphibienlaichgewässern, vorgesehen. Entlang des Waldrandes konnte zu diesem Zweck ein Graben ausgehoben werden *(Abb. 6)*.

Abbildung 6: Ausgehobener Graben: Neuer Lebensraum für den Laubfrosch, NSG Niederried-Stausee. (Foto W. Frey, April 2000)

– Im NSG Alte Aare sind im Renaturierungskonzept für die Auen Lebensraumaufwertungen durch Neugestaltungen von verwaldeteten, verbuschten und verlandeten Giessen oder Altläufen vorgesehen. In Zusammenarbeit mit der Burgergemeinde Kappelen konnte in diesem Sinne noch vor der Revision des Schutzbeschlusses die Chatzenstielglungge aufgewertet werden *(Abb. 7)*.

Willy Frey

Abbildung 7: Neugestaltung der Chatzenstielglungge im Burgerwald Kappelen, NSG Alte Aare. (Foto W. Frey, April 2000)

2.4 Pilotprojekt Unterhalt eines Trockenstandortes in Orvin mit Stiefelgeissen

Beim Gebiet «Les Lavettes» (Felsenheide) am Nordhang über dem Dorf Orvin handelt es sich um einen der drei wertvollsten Trockenstandorte im Berner Jura (Hauri, 1991) mit einem Mosaik von Trockenwiesen, extensiv bewirtschafteten Weiden, Buschflächen und Felsenheiden, die im Norden in Felspartien («Les Roches») übergehen. Die sonnige Lage bewirkt einen aussergewöhnlichen Reichtum an trockenheitsliebenden Pflanzen, Insekten, Reptilien und Vögeln. «Les Lavettes» drohte in den letzten Jahren, bedingt durch das Verschwinden der Schafhaltung in der Region und die damit fehlende Bestossung der Weiden, zu verbuschen. So waren 1999 noch etwa 30% der Flächen offen (Perrenoud, 1999). Die restlichen Partien sind verbuscht oder bereits in Wald übergegangen. Die zunehmende Verbuschung und Verwaldung des ganzen Hanges führt zu immer stärkerer Beschattung und zur Veränderung des Mikroklimas. Die

besonders schützenswerten sonne-, licht- und wärmeliebenden Arten, also die Charakterarten des Hanges, geraten dadurch unter Konkurrenzdruck und verschwinden schliesslich ganz (BRYNER und SONDEREGGER, 1992). Besonders wertvolle Standorte für Orchideen und Habitate seltener Schmetterlingsarten sind bereits stark verwaldet, ihr Artenreichtum geht zunehmend verloren.

Um der drohenden Vergandung der ganzen Flanke entgegenzuwirken, wurden 1996/97 zwei Flächen der Burgergemeinde Orvin im Auftrag des Naturschutzinspektorates unter der Leitung von J. GIRARDIN, Förster der Burgergemeinde, entbuscht. Doch wie können die Flächen im Anschluss an eine maschinelle Entbuschung nachhaltig und doch kostengünstig offen gehalten werden? Auf der Suche nach einer effizienten Methode prüften wir auch die Möglichkeit, diese Arbeit durch Tiere ausführen zu lassen: Unser Augenmerk fiel auf die Stiefelgeiss.

Wir entschlossen uns, den Versuch zu wagen und die Methode durch eine fachliche Begleitung zu testen. Ziel des Pilotprojektes war es, durch die wiederholte Bestossung (Beweidung) der entbuschten Flächen mit den Ziegen einem erneuten Aufkommen von Gebüsch nachhaltig entgegenzuwirken. Dabei sollte jedoch der artenreiche Bestand von Krautpflanzen vom Verbiss verschont bleiben. Das Projekt sollte eine kostengünstige Alternative zur aufwendigen manuellen und maschinengestützten Pflege verbuschter Trockenstandorte aufzeigen. Wie wir wissen, wird der Einsatz von Stiefelgeissen zu Naturschutzzwecken auch in den Kantonen Zürich und Aargau geprüft.

Im Anschluss an die Entbuschung (1996/97) wurden zwei Flächen (total 1,5 ha) 1999 in einer gemeinsamen Aktion von Ziegenhalter und kantonalen Naturschutzaufsehern mit einem vierfachen Weidezaun eingezäunt. Die Herde umfasste 11 Ziegen *(Abb. 8)*.

Abbildung 8: Stiefelgeissen im Einsatz, Les Lavettes. (Foto C. Rüfenacht, Mai 1999)

Im Herbst 1999 stiess zusätzlich ein Ziegenbock zur Herde. Im ersten Jahr erfolgte eine abwechslungsweise Beweidung der Flächen. So wurden die beiden Parzellen mit einem kurzen Unterbruch im Herbst (anderweitige Herbstweide auf Kantonsflächen in Prêles) während rund 5 Monaten beweidet. In einem Bewirtschaftungsvertrag zwischen dem Ziegenhalter JEAN-PHILIPPE BERGER aus Orvin und dem Naturschutzinspektorat wurden die Bewirtschaftungsauflagen für die Flächen in Orvin («Les Lavettes») und Prêles festgehalten und eine Entschädigung (Pflegeaufwand) für die entsprechenden Flächen festgelegt. Der Vertrag konnte im Frühjahr 2000 nach einjähriger Vertragsdauer verlängert und für eine ordentliche Vertragsperiode von 6 Jahren abgeschlossen werden. Im Frühjahr 2000 wird eine weitere Fläche mit Trockenstandortvegetation nördlich der Verbindungsstrasse Orvin–Les Prés-d'Orvin eingezäunt, so dass im Jahr 2000 2,5 ha der Felsenheide «Les Lavettes» in das Pilotprojekt integriert sind *(Abb. 9)*.

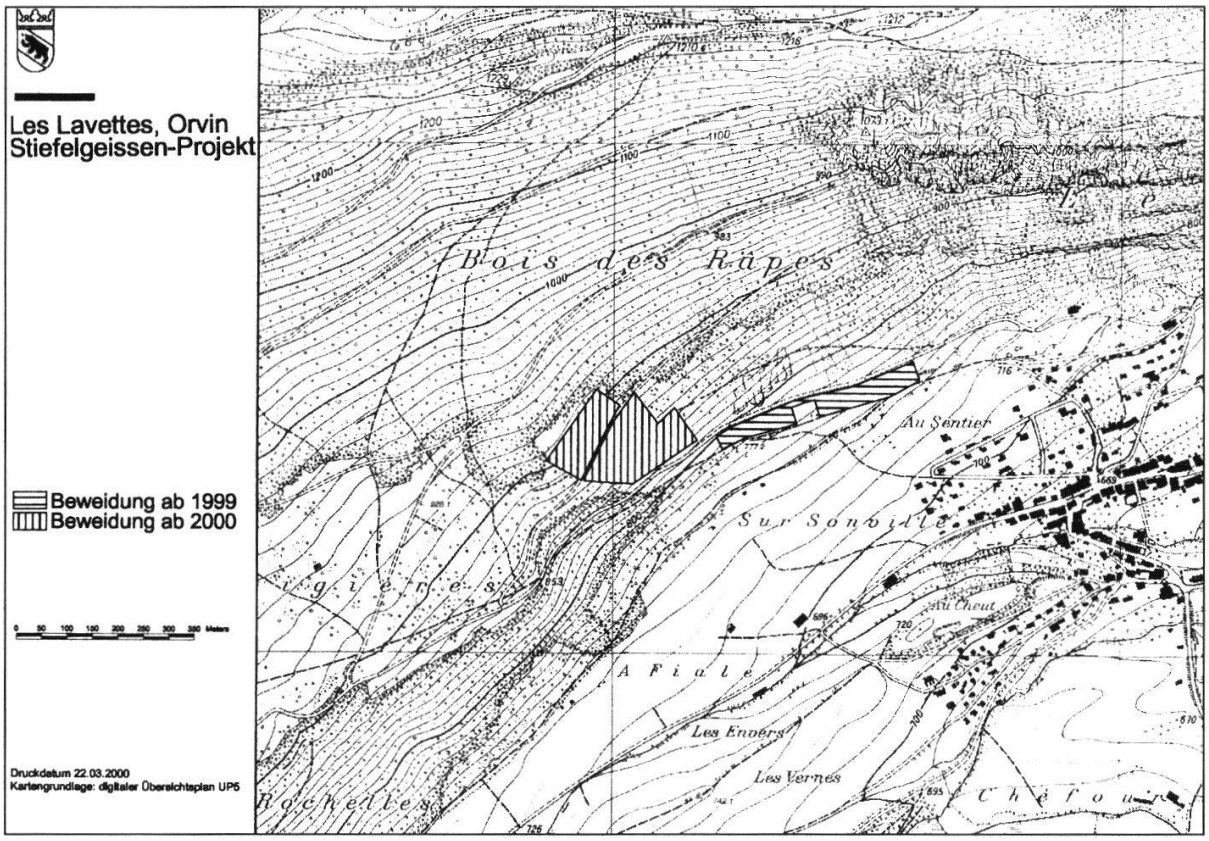

Abbildung 9: Übersichtsplan Les Lavettes, Pilotprojekt Stiefelgeissen.

Ich habe heute ein paar Blumen
für dich *nicht* gepflückt,
um dir ihr – Leben mitzubringen.

(Christian Morgenstern)

Bisherige Ergebnisse und Ausblick

ALAIN PERRENOUD vom Büro für Umweltberatung «Le Foyard» verfolgt die Entwicklung der Vegetation unter dem Weidedruck der Ziegen, mit dem Ziel, zu einem späteren Zeitpunkt genügend Anhaltspunkte für allfällig nötige Lenkungsmassnahmen bezüglich Weidezeitpunkt und Besatzdichte und -dauer zu erhalten. Im ersten Untersuchungsjahr konnte PERRENOUD (1999) anhand der gemachten Beobachtungen klar feststellen, dass in erster Linie der Jungaufwuchs, vorwiegend Schwarzdorn, Esche und Bergahorn, gefressen wird und das Gras deutlich an zweiter Stelle auf dem Speisezettel der Ziegen steht. Die Frage nach einer kostengünstigen Lösung zum Offenhalten naturschützerisch wertvoller Flächen im Anschluss an eine maschinelle Entbuschung kann nach nur einjähriger Versuchsdauer noch nicht abschliessend beurteilt werden.

Mit Hilfe von Stiefelgeissen können zwar ehemals verbuschte Flächen wirksam offen gehalten werden. Es ist jedoch festzustellen, dass die Beweidung in diesem Versuch nur unwesentlich kostengünstiger ausfällt als eine periodisch maschinelle Entbuschung. Materialkosten für den Zaun und relativ grosser Arbeitsaufwand (Zaunerstellung, Zaununterhalt, regelmässige Betreuung der Ziegen) fallen hier, bedingt durch die relativ kleinen und topografisch stark coupierten Weideflächen, stark ins Gewicht. Mit der Option, zu einem späteren Zeitpunkt grossflächig Weiden ausscheiden zu können, sollten die Kosten jedoch wesentlich gesenkt werden können. Die gemachten Erfahrungen und Beobachtungen im laufenden Pilotprojekt können mithelfen, ein Weideregime zu finden, das der Erhaltung wertvoller Flora und Fauna optimal dient. Ein abschliessendes Urteil über den Erfolg des Ziegeneinsatzes wird man erst nach Abschluss der laufenden Studien – unter anderem über die Vegetationsentwicklung in den betreffenden Flächen – und der entsprechenden Auswertungen in ein paar Jahren fällen können.

Auch im dreijährigen Pilotversuch der Zürcher Fachstelle Naturschutz «Pflegeweide lichter Waldstandorte mit Ziegen» soll die Frage geklärt werden, ob sich Ziegen für die Pflege von Waldnaturschutzobjekten eignen. Auch hier wurde eine kleine Herde von Sarganserländer Stiefelgeissen eingesetzt, und auch hier sind die ersten Resultate durchaus Erfolg versprechend. So bestätigte sich, dass eine Pflege lichter Waldstandorte mit grosser pflanzlicher Artenvielfalt durch Beweidung mit Ziegen grundsätzlich möglich ist (AEBLI, 1999).

Stiefelgeiss

Die Stiefelgeiss gehört zu den Gebirgsziegenrassen und stammt aus dem Sarganserland–Walenseegebiet. Dort mussten die Tiere nicht selten bei kargem Futter, Schnee und Kälte ausharren und lange Fussmärsche bewältigen. So war die Robustheit primäre Anforderung bei der Zucht, die Milchleistung kam an zweiter Stelle. Die sehr vitalen Tiere weiden während des Sommers auf der Alp in den höchsten Höhen und werden oft in Gesellschaft mit den Steinböcken beobachtet. Charakteristisch ist eine braune oder schwarze Zeichnung an Kopf, Rücken und Beinen (ZINGG, 1995). Mit dem Verschwinden der Dorfherden schrumpften die Bestände, und andere Rassen verdräng-

ten die Stiefelgeiss. In den 80er Jahren wurde die Stiefelgeiss von der Stiftung PRO SPECIE RARA im letzten Augenblick vor dem Aussterben gerettet. 1993 gründeten die Züchter den Stiefelgeissen-Züchterverein Schweiz. Dieser Verein war massgeblich an der Vermittlung der Herde für unser Pilotprojekt in Orvin beteiligt.

Literatur

AEBLI, D. (1999): Biologische «Ungehölz»-Kontrolle. Wald und Holz 6/99, 27–30.

BRYNER, R., SONDEREGGER, P. (1992): Pré sec «Les Lavettes», Délimitation d'un secteur méritant – Protection particulière. Natura, ...tudes en biologie appliquée.

HAURI, R. (1991): Vortrag der Forstdirektion an den Regierungsrat.

PERRENOUD, A. (1999): Les Roches: mesures d'entretien au moyen de la chèvre bottée: mise en place d'un projet-pilote, essais. Le Foyard, Büro für Umweltberatung Orvin.

ZINGG, A. (1995): Stiefelgeiss – eine Gebirgsziege aus dem Sarganserland, Broschüre des Stiefelgeissen-Züchtervereins Schweiz.

Daniel Fasching, Christoph Rüfenacht

2.5 Pilotprojekt Unterhalt des Naturschutzgebietes Teiche im Eyzaun mit Hochlandrindern

1985 wurden zwei Teiche östlich der Bahnlinie zwischen Gsteigwiler und Zweilütschinen unter dem Namen «Teiche im Eyzaun» unter Naturschutz gestellt. Zusammenfassend wurde das Gebiet 1985 wie folgt beschrieben: Das Schutzgebiet besteht aus zwei Teilflächen. Der eine Teich liegt als Quellaustritt unmittelbar am Hangfuss zur Schynigen Platte. Er wird im Volksmund «Schlangenhimmel» genannt, wohl wegen des Vorkommens der Ringelnatter. Der andere Teich, «Bahnteich» genannt, erhält sein Wasser unterirdisch durch den Kiesgrund von der Lütschine. Er liegt längs des Trassees der Berner-Oberland-Bahnen und ist zweifellos durch Materialentnahme zur Schüttung des Bahndammes künstlich entstanden. Bei diesen beiden Teichen handelt es sich um praktisch die einzigen stehenden Gewässer im Grund der Lütschinentäler. Da sie im Herbst nahezu austrocknen, können keine Fische überleben, was sich auf das Vorkommen von Amphibien günstig auswirkt. Botanisch erwähnenwert sind insbesondere der artenreiche Ahorn-Eschen-Blockwald am Hangfuss, die ausgedehnten Bestände an Schilf und Schnabelseggen und das Vorkommen zweier Rohrkolbenarten.

Nach der Unterschutzstellung wurde der «Schlangenhimmel» in einem Einsatz von Schulklassen, freiwilligen Naturschutzaufsehern und unter der Leitung der Wildhut ausgelichtet und von Fallholz geräumt. Die traditionelle Nutzung der Streue, die, wie im Schutzbeschluss beschrieben, zwischen dem 15. September und 15. März erfolgen sollte, blieb aus. In den folgenden zehn Jahren wurde das Gebiet noch zweimal durch die Wildhut und dem Kantonalen Naturschutzaufseher entbuscht. Dennoch konnte eine Verlandung der Teiche nicht verhindert werden. Die offene Wasserfläche im «Schlan-

genhimmel» – bei der Unterschutzstellung 20 x 60 m gross – betrug 1995 noch etwa 8 x 8 m. Fieberklee, Sumfpdotterblume und Rohrkolben verschwanden. Die gelbe Schwertlilie und die Türkenbundlilie bereichern aber neu die Flora im «Schlangenhimmel».

Mit dem Ausbau der Bahnstrecke Wilderswil–Zweilütschinen konnten 1995 diverse Aufwertungen als ökologischer Ersatz vorgenommen werden: Die Strasse zwischen NSG und Bahnlinie wurde auf die östliche Seite des «Schlangenhimmels» in den Wald verlegt. Die Wasserfläche wurde durch die Schaffung zweier neuen Teiche und die Ausbaggerung des bestehenden Teiches erheblich vergrössert. Auf die Ansaat der Bahnböschung wurde verzichtet, so dass sich die Rohböden durch Pionierarten natürlich besiedeln konnten.

Mit der Idee konfrontiert, den «Schlangenhimmel» zu beweiden, wurde gemeinsam mit den beiden Initianten und Tierhalter R. Biedermann und A. Brawand, Rütihof Gsteigwiler, der Burgergemeinde Gsteigwiler, der Waldabteilung 1 und dem NSI ein Versuchskonzept ausgearbeitet. Die dabei formulierten langfristigen Ziele lauten wie folgt:

- Verhinderung einer Verlandung der Wasserflächen
- Halten des Verbuschungsgrades im jetzigen Zustand: Harthölzige Sträucher fördern und entlang der Bahnlinie kein Gebüsch aufkommen lassen.
- Gezielte Verbesserung der Lebensbedingungen für Amphibien und Reptilien
- Förderung der tierischen und pflanzlichen Artenvielfalt.

Im Weiteren wurde die Bestossung während der Sommer-, Herbst- und Winterweide genauer festgelegt.

Vor Beginn des Versuches wurde ein doppelter Elektrozaun um das Schutzgebiet erstellt. Da das Schottische Hochlandrind als Publikumsmagnet wirkt, wurde eine spezielle Begegnungsstätte für Mensch und Tier eingerichtet. Auf der ganzen restlichen Strecke wurde der Zaun im Abstand von etwa 2 Metern von der Strasse im Wald geführt. So konnten Trittschäden durch allfälliges Anlocken dem Zaun entlang vermieden werden. Die erste Bestossung erfolgte während 12 Tagen im Juni 1997 mit zwei 14-monatigen Muneli. Ihr Gewicht betrug etwa 180 kg. In der ersten Woche waren

Abbildung 10: Einsatz von Schottischen Hochlandrindern im NSG «Teiche im Eyzaun». (Foto B. Maerten, Mai 1998)

Kohldistel, Weiden und Gräser die bevorzugte Nahrung. An nächster Stelle folgte Ahorn und Esche. Erle und Hasel wurden weitgehend gemieden. Wasserdost, Alpen Pestwurz, Gemeine Kreuzdistel und Schwarzdorn wurden von den Tieren nicht berührt. Der 120–150 cm hohe Schilf wurde erst in der zweiten Woche abgefressen. Dort, wo der Schilf die Tiere überragte, wurden die Schilfblätter bis auf eine Höhe von etwa ein Meter gepflückt. Sehr viel Schilf wurde auf der Suche nach bevorzugteren Pflanzen zu Boden getreten. Die unter Schutz stehenden gelben Schwertlilien und Türkenbundlilien wurden durch den Weideversuch nicht beeinträchtigt. Die Witterung war während dieser Zeit sehr wechselhaft. Auf sonnige Abschnitte brachten schwere Gewitter merkliche Abkühlungen. Die Niederschlagsmenge betrug im Juni 1997 im Lauterbrunnental 185 mm. Trotz der hohen Niederschlagsmenge waren keine gravierenden Trittschäden festzustellen. Im Uferbereich wurde innerhalb von 14 Tagen ein optimaler Übergang Wasser/Land für die Amphibien erreicht. Durch die Trittsiegel bildeten sich kleine, voneinander unabhängige Wasserstellen. Den Amphibien konnte so ein höheres Futterangebot und ein optimaler Schutz im Übergangsbereich geboten werden. Die Winterweide muss als wenig erfolgreich eingestuft werden. Das trockene Schilf wurde wenig angegangen, bei den Sträuchern wirkt sich der Verbiss wie ein Winterschnitt aus, was im Frühjahr zu einem stärkeren Austrieb führte.

Aufgrund der Erfahrungen aus dem Vorjahr erfolgte die Bestossung 1998 früher. Bereits Ende Mai bei warmer, trockener Witterung konnten zwei Kühe mit je einem Kalb bei idealen Bedingungen die Beweidung aufnehmen *(Abb. 10)*. Wie erhofft, wurden die Gehölze, insbesondere Hasel und Erle, stark zurückgedrängt. Ebenfalls wurde das Schilf früher angegangen. Durch die unterschiedliche Höhe der Tiere wurde eine optimale Struktur erreicht. Zum ersten Mal konnte ein Kuh beim Baden beobachtet werden. Im Jahr 1999 erfolgte die Beweidung wegen der prekären Wettersituation erst ab Mitte Juni für etwa zwei Wochen. Wie bereits 1997 festgestellt wurde, ist dieser Zeitpunkt zu spät, um die gewünschten Ziele zu erreichen.

Resultate

Zusammenfassend kann heute festgestellt werden: Die zunehmende Verlandung und Verbuschung konnte bis heute verhindert werden. Die harthölzigen Sträucher werden durch die Beweidung nicht gefährdet. Schwarzdorn, im Versuchskonzept als Zeigerpflanze aufgeführt, wird von den Tieren erst spät angegangen. Anstelle einer Beurteilung mit Zeigerpflanzen ist eine gemeinsame, laufende Beurteilung durch die Vertragspartner zielführender. Bereits konnte eine Zunahme von Seggen und Binsen festgestellt werden. Wie weit diese Entwicklung mit der Beweidung oder mit den Gestaltungsmassnahmen 1997 im Zusammenhang steht, wird sich zu einem späteren Zeitpunkt weisen. Eine Bestandesveränderung bei Reptilien und Amphibien konnte nicht festgestellt werden, da Vergleichszahlen vor 1997 fehlen. In den Flachteichen sind jedoch vermehrt Laichballen festzustellen. Ob badende Rinder die Fortpflanzung der Molche, Frösche und Kröten beeinträchtigen, muss in den nächsten Jahren untersucht werden. Ringelnattern wurden in der Zeitspanne des Versuches keine beobachtet. Mit neuen Unterschlüpfen soll aber

dem Namensgeber des Gebietes «Schlangenhimmel» geholfen werden. Dank der guten Haltung und Betreuung der Tiere darf der Weideversuch in einem Naturschutzgebiet, auch wenn dem Menschen gemäss Schutzbestimmungen ein Eindringen in Wasserflächen und Ufervegetation verboten ist, als Erfolg bezeichnet werden. Die Schottischen Hochlandrinder mit ihrer sympathischen Ausstrahlung tragen das Ihrige zu einer grossen Akzeptanz des Versuches in der Bevölkerung bei.

Das Schottische Hochlandrind – Highlander

Das Schottische Hochlandrind wird der Primigeniusrasse zugerechnet. Als Primigeniusrassen werden alle Rinder, die in Hornform, Körperhaltung, Körperbau und Temperament der Art des Auerochsen am nächsten stehen, bezeichnet. Unter diese ursprünglichen und züchterisch am wenigsten beeinflussten Rassen fallen in Europa das Camargue-Rind, das Spanische Kampfrind, das Korsische Landrind, das Steppenrind, das Englische Parkrind und das Schottische Hochlandrind. Das Hochlandrind wird in drei Schläge eingeteilt: Schlag des westlichen Hochlandes, jener des nördlichen Hochlandes Schottlands und der Shettland- und Orkneyinsel sowie Schlag auf Island. Als typische Form der Highlander gilt jene des westlichen Hochlandes Schottlands. Grösse und Gewicht der Tiere hängen stark vom Lebensraum ab. Auf den kargen Böden des Hochlandes erreicht eine Kuh ein Gewicht zwischen 170 und 200 kg, auf den südlicher gelegenen Weiden ein solches bis 550 kg. Die Hochlandrinder haben im Vergleich zu unseren Hochleistungsrassen einen um 15% geringeren Grundenergiebedarf. Ebenso können sie durch die gute Isolation ihres Felles bis zu 30% Energie sparen. Das heisst, dass die Qualität des Futters bei gleichbleibender Menge geringer sein kann. Die Mastfähigkeit wird als gut angegeben und liegt bei karger Haltung bei 0,4–0,6 kg/Tag. Von Züchtern wird auf den Hang zur Verfettung hingewiesen, da ihre Fetteigenschaften nicht an ein schnelles Wachstum angepasst sind. Auf Milchleistung wurden die Tiere nicht gezüchtet, obwohl der Fettgehalt der Milch bei etwa 4,6–7%, der Proteinanteil bei etwa 3,9% und somit höher als bei unseren Hochleistungsrassen liegt. Die mögliche Milchmenge wird auf etwa 1500–2000 kg geschätzt. Eine durchschnittliche Milchmenge von 400 kg reicht aus, um ein Kalb aufzuziehen. Die Highlander wurden ursprünglich ganzjährig im Freien gehalten und im Winter nicht zugefüttert, was zu einer hohen Sterblichkeit führte. In unseren Breitengraden ist eine volle Nutzung des Überangebotes an Qualitätsfutter während der Vegetationszeit und die Zehrung der Fettreserven während des Winter-Weideganges optimal. Die aufwendigen Arbeiten zur Futterkonservierung können so auf ein Minimum beschränkt bleiben.

Literatur

WALTHER, B. (1994): Biomanagement mit dem Schottischen Hochlandrind. Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie, vorgelegt der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel.

Bruno Maerten

2.6 Freiwillige Naturschutzaufsicht

- Unsere etwa 200 Freiwilligen Naturschutzaufseher/innen leisteten wiederum unentgeltlich unzählige Arbeitsstunden, um Pflege- und Aufsichtsaufgaben in unseren Naturschutzgebieten zu gewährleisten. Herzlichen Dank!
- Leider können im Moment im Oberland die Aufsichtsaufgaben nicht mehr oder nur noch mangelhaft wahrgenommen werden. Es fehlt an Leuten, die gewillt sind, sich für die Erhaltung der Natur einzusetzen. Die Freiwillge Naturschutzaufsicht erfreut sich in dieser Region nicht der gleichen Beliebtheit, wie dies in den Agglomerationen speziell von Bern und Biel der Fall ist. Im Oberland West mussten FNA-Kreise zusammengelegt werden, unser kantonaler Naturschutzaufseher muss die Obmannfunktion übernehmen.

Willy Frey

2.7 Aus- und Weiterbildung der Aufsichtsorgane

Im Auftrag des NSI bietet Pro Natura Weiterbildungskurse für die Freiwillige Naturschutzaufsicht an. An den fünf interessanten und lehrreichen Kursen nahmen 98 Freiwillige Naturschutzaufseher/innen teil.

Im verflossenen Jahr konnten in der viertägigen Grundausbildung 9 Personen auf die anspruchsvolle Arbeit als Freiwillige Naturschutzaufseher/innen vorbereitet werden.

Willy Frey

3. Neue Naturschutzgebiete

Im Rahmen der gesamtschweizerischen Inventarisierung der Hochmoore von nationaler Bedeutung wurden u.a. die fünf folgenden Hochmoore ins Inventar aufgenommen und bundesrechtlich geschützt. Mit der Schaffung von Naturschutzgebieten wird nun die Hochmoorverordnung umgesetzt, das heisst die Abgrenzung parzellenscharf festgelegt und konkrete Schutzvorschriften erlassen.

3.1 Wengernalp

Gemeinde Lauterbrunnen
Regierungsratsbeschluss Nr. 3502 vom 22. Dezember 1999
LK 1229; Koord. 638 200/158 200; 1700–1890 m ü.M.; Fläche 20.3 ha

Im Sommer 1991 fand die Orientierung der betroffenen Gemeinden über das Moorschutzkonzept des Kantons Bern statt. Mit dem Projekt «Beschneiung Lauberhorn-Rennstrecken» wurden dem Betreiber der Skianlagen ökologische Ersatzmassnahmen