

# Entflechtung ausgewählter Nutzungskonflikte – Fallbeispiel Moorlandschaft Schwägälp

## 1 DIE MOORLANDSCHAFT SCHWÄGALP

### 1.1 Situation

Die Moorlandschaft Schwägälp erstreckt sich auf einer Länge von 11 km am Nordfusse des Säntismassivs (Kantone AI, AR, SG). An der breitesten Stelle misst sie gut 3.5 km. Ihr tiefster Punkt liegt rund 900 m ü. M. im Tal der Luterer und der höchste oberhalb der Gmeinenwis auf über 1'800 m ü. M.

Die Landschaft ist sehr vielgestaltig und kann in verschiedene Kammern unterteilt werden, die sich durch einen hohen Anteil an Moorflächen auszeichnen (12% der Fläche sind Moorbiotope). Dabei handelt es sich um rund 330 ha Flachmoor und 20 ha Hochmoor (BUWAL, 1991). Weitere 15% der Fläche entfallen auf Wald. Die Schwägälp ist ein Auerhuhnlebensraum. Seit einigen Jahren hat sich die Zahl der Hähne auf einem tiefen Niveau eingependelt.

Da sich die Moorlandschaft Schwägälp über drei Kantone erstreckt, ergibt sich bei der Umsetzung ein hoher Koordinationsbedarf.

### 1.2 Besondere Schutzziele

Ergänzend zu den allgemeinen Schutzzielen gemäss Art. 4 der Moorlandschaftsverordnung (MLV) sind für die Moorlandschaft Schwägälp die folgenden besonderen Schutzziele formuliert worden:

- Erhaltung aller Moorbiotope in ihrer Gesamtfläche und in ihrer Qualität, insbesondere der primären und sekundären Hochmoore;
- Erhaltung des Flächenanteils der oligotrophen Flachmoorgesellschaften an der Gesamtheit der Flachmoore;
- Erhaltung des Anteils der Streuwiesen an der Gesamtfläche der Flachmoore, vor allem in den Gebieten Schattenhalbriet, Zilmüslen und Friessen;
- Beeinträchtigte Moorbiotopflächen sind zu regenerieren;
- Die Wasserqualität der Fliessgewässer muss den eidgenössischen Qualitätszielen für Fliessgewässer entsprechen;
- Die Pflege und Nutzung des Waldes hat den eidgenössischen Bewirtschaftungsgrundsätzen zu entsprechen, insbesondere den Bestimmungen über die Berücksichtigung des Natur- und Landschaftschutzes im Wald. Dabei ist der Ausscheidung von Waldreservaten (Natur-, Sonderwaldreservat) besonderes Gewicht beizumessen. Wirt-



schaftswälder sind ausschliesslich auf standortheimische Baumarten zu verjüngen; die verjüngten Bestände müssen in ihrer Baumartenmischung der potentiell natürlichen Waldgesellschaft entsprechen;

- Erhaltung der für die montane Höhenstufe typischen Biotope und Biotopenelemente wie Einzelbäume, Baumgruppen, lockeren Fichtenbestände, Eschen- und Erlengebüsche und offene Wiesenbäche;
- Erhaltung der Reliefformen, unter anderem der Moränenwälle und -hügel, Kare und Bachmäander (kein Abbau und keine Aufschüttung). Die schön ausgebildeten Schutthalden unterhalb der Säntiskette sind vor weiterem grossflächigem und über den lokalen Bedarf hinausgehendem Abbau sowie landschaftlichen Beeinträchtigungen zu schützen;
- Erhaltung der geschützten und / oder gesamtschweizerisch gefährdeten Tier- und Pflanzenarten; vor allem soll das Auerhuhn in überlebensfähigen Populationen vorkommen können;
- Die Nutzung durch Tourismus und Militär darf den Zielen des Moorbiotop- und Moorlandschaftsschutzes nicht widersprechen;
- Gebiete, welche bisher frei von Bauten und Anlagen sind, müssen unverbaut erhalten bleiben, insbesondere die naturnahen Gebiete im Chräzerenwald und auf der Lütisalp.

Abb. 1: Auerhuhnbiotop. Störungsfreie, offene Flächen bilden die Lebensgrundlage für das Auerhuhn.  
Foto: R. Meier

Die traditionelle Struktur der Streusiedlungen in tieferen Lagen und der Alpsiedlungen ist zu erhalten. Neue Gebäude sind nur zulässig, wenn sie der bisherigen angepassten Form der landwirtschaftlichen Nutzung dienen. Neu-, Um- und Erweiterungsbauten müssen sich in Form, Farbe, Grösse etc. gut in die Landschaft und die bestehende Bausubstanz einfügen. Die als besonders wertvoll bezeichneten Alpgebäude sind in ihrer Struktur und Bausubstanz zu erhalten.

### 1.3 Die Bedeutung der Moorlandschaft Schwägalp für das Auerhuhn

Der Wald im Schwägalpgebiet ist von vielen kleinen und grösseren Riedflächen durchsetzt. Die Übergänge sind teilweise noch fliegend, und die Waldränder sind natürlich ausgebildet. Die Flachmoore werden grösstenteils als Streuwiesen genutzt. Somit weist die Moorlandschaft Schwägalp wichtige Eigenschaften eines Auerhuhnlebensraumes auf. Sie haben dazu beigetragen, dass sich das Auerhuhn in der Moorlandschaft Schwägalp halten konnte. In den letzten Jahren hat sich der Bestand, nach einem Rückgang seit Mitte der siebziger Jahre, auf tiefem Niveau stabilisiert (vgl. Tab. 1).

	1955	1960- 1962	1968/ 1969	1976	1985	1993	1997
Hähne Revier II	8 - 12	10 - 12	15 - 20	10	5 - 7	4 - 5	4 - 5
Hähne Revier III	10	0	0	0	0	0	0

Tab. 1: Übersicht über die Auerhuhnbestände in den Revieren II und III (Kt. St. Gallen) im Toggenburger Teil der Moorlandschaft Schwägalp. Das Revier III (Schiesplatz Schwägalp) verlor seine Hühnerpopulation; diese wanderte wohl teilweise ins Nachbarrevier oder es fehlte der Nachwuchs.

## 2 AKTUELLE NUTZUNG UND DEREN AUSWIRKUNGEN

### 2.1 Die landwirtschaftliche Nutzung

In weiten Teilen der Moorlandschaft Schwägalp beschränkt sich die landwirtschaftliche Nutzung auf die Alpwirtschaft (EIDG. VOLKSWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT, 1991). Entsprechend ist die Milchwirtschaft von zentraler Bedeutung. Die Weidenutzung erfolgt zum grössten Teil durch Rindvieh. Daneben werden vor allem die höher gelegenen Gebiete als Schafweide genutzt. Die Nutzung der Alpen ist durch Alpvorschriften und -reglemente festgelegt und hat eine lange Tradition. Die Weidezeiten sind beschränkt, und die Bestosung ist mit der Zuteilung von Kuhrechten geregelt. Die Nutzung der Moorflächen zur Gewinnung von Stalleinstreue (Streuenutzung) ist reglementarisch festgelegt und heute noch ein wichtiger Bestandteil der Alpbewirtschaftung. Eine Privatisierung der Alpen, wie sie in anderen Gebieten stattgefunden hat, wurde hier nicht vollzogen. Die Bewirtschaftung der Alpen ist auch heute noch genossenschaftlich organisiert.

Im allgemeinen ist die alpwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet wenig intensiv, obwohl auch im Gebiet Schwägalp eine gewisse Modernisierung (Erschliessungsstrassen und Motorisierung) stattgefunden hat.

Im Untersuchungsgebiet können vier Nutzungsformen der Moorflächen unterschieden werden:

**Mahd (M):** Diese Moorflächen sind vom restlichen Gebiet ausgezäunt und werden im Spätsommer gemäht. Das Mähgut wird abgeführt und als Einstreue verwertet. Der Schnittzeitpunkt dieser Wiesen liegt zwischen Anfang August und Mitte September. Je nach Ertrag erfolgt der Schnitt nicht alljährlich.

**Pflegemahd (P):** Diese Moorflächen sind vom Alpgebiet nicht abgezäunt. Eine Beweidung durch das Vieh ist möglich. Im Spätsommer werden die Flächen aber auch gemäht, und das Schnittgut wird abgeführt. Häufig wird in einem Jahr nicht die ganze Fläche geschnitten, sondern je nach Ertrag teilweise von Jahr zu Jahr wechselnd.



Abb. 2: Tosbach, Schwägalp. Moore und Weideflächen bilden ein eng verzahntes Mosaik. Im Interesse der Erhaltung der Flachmoore ist im Herbst eine Pflegemahd nötig.  
Foto: R. Meier

**Weide (W):** Diese Mooregebiete sind vom Weidegebiet nicht abgetrennt und können vom Vieh beweidet werden. Das im Herbst noch stehende Pflanzenmaterial wird nicht mehr gemäht und fault zu einem grossen Teil über den Winter ein.

**Brache (B):** Diese Moorflächen sind vom Weidegebiet abgetrennt. Wegen des geringen Ertrages oder der schlechten Zugänglichkeit werden sie nicht mehr genutzt oder nur noch in unregelmässigen Zeitabständen gemäht (z.B. halbschürige Wiesen). Entweder sind diese Gebiete ausgezäunt oder es handelt sich um Waldlichtungen.

Die Artenvielfalt einer Riedfläche hängt von der Bewirtschaftung ab. So können im Durchschnitt auf den regelmässig gemähten Flächen die meisten Arten gezählt werden. Dennoch fördert jede Nutzung gewisse spezialisierte Arten (vgl. Abb. 3). Im Interesse einer möglichst grossen Biodiversität sind daher alle Bewirtschaftungsformen zu erhalten. Genauso hängt es davon ab, welche Ziele mit der Bewirtschaftung einer Fläche angestrebt werden. Bezüglich einer guten Bodendurchlüftung wäre die Brache zu fördern (vgl. Abb. 4). Auch dieser Umstand bestätigt, dass der Moorschutz nur mit der Erhaltung aller Nutzungsformen eine grösstmögliche Zielpalette erreichen kann.

Wird die Nutzung gegenüber der traditionellen Bewirtschaftung intensiviert, so führt dies zu starken Trittschäden, Nährstoffanreicherungen sowie auch zu Änderungen im Wasserhaushalt. Dies hat eine Verarmung und schliesslich die Zerstörung des vormals geschlossenen und ausgeglichenen Pflanzenbestandes zur Folge und führt durch Abschwemmung von Nährstoffen zu Schäden in anderen empfindlichen Lebensräumen. In diesen Fällen kann nicht mehr von sachgerechter Pflege gesprochen werden, obwohl dabei die grossräumige landschaftserhaltende Funktion der Bewirtschaftung aufrechterhalten wird.

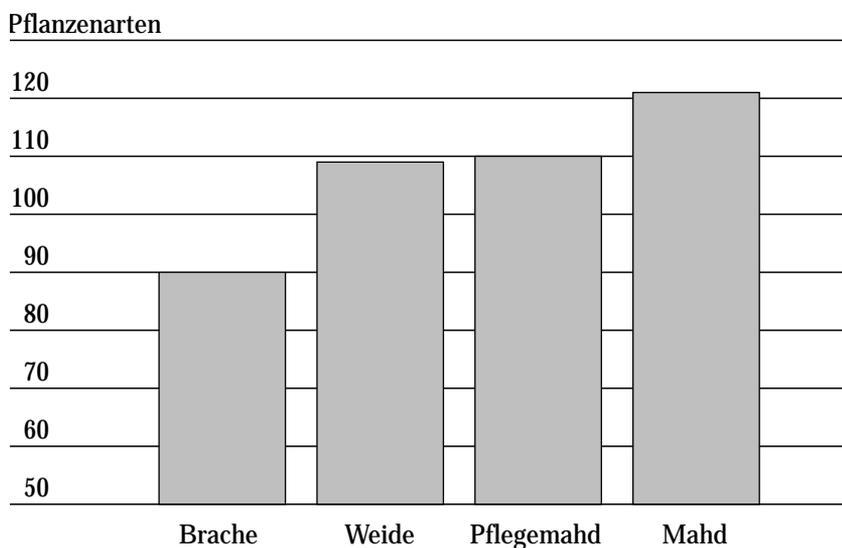


Abb. 3: Übersicht über die Artenvielfalt (Summe verschiedener Pflanzenarten auf 72 Flächen zu 25 m<sup>2</sup>) in der Moorlandschaft Schwägalp in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung. Es ist zu berücksichtigen, dass jede der untersuchten Nutzungen das Vorkommen gewisser spezialisierter Pflanzen fördern kann. Die höchste Artenvielfalt wird somit erreicht, wenn alle Bewirtschaftungsformen dem jeweiligen Standort angepasst vorkommen. Quelle: MEIER (1996)

## 2.2 Die Waldnutzung

Die Bestände sind gemäss den Waldwirtschaftsplänen zwischen dem Weisstannen-Buchenwald (montane Stufe) und dem subalpinen Fichtenwald anzusiedeln. Auf dieser Höhe sind die Fichtenbestände standortgerecht, während sie in den tieferen Lagen der Schwägalp mehrheitlich anthropogen sind. Die Hauptholzarten sind Fichte, Weisstanne, Buche und Bergahorn. Als Beimischung in der Mittel- und Unterschicht treten Vogelbeere, Mehlsbeere, Grauerle, Birke, Espe, Weide und Esche auf. Auf nassen Böden sind in der Krautschicht auch Schachtelhalme vertreten. Die Vegetation der Hochmoore entspricht dem Torfmoos-Bergföhren-Wald. Aus den Wirtschaftsplänen geht hervor, dass sich die Nutzung des Waldes vorwiegend auf die Ernte des Altholzes beschränkte. Dabei wurden kleinere und grössere Saum- und Kahlschläge ausgeführt und anschliessend die offenen Flächen mit Fichten angepflanzt. Ebenso wurde die Fichtenverjüngung gefördert. Die Kahlschläge hielten sich aber im Vergleich zu den übrigen Waldungen der Region in Grenzen.

Im appenzellischen Teil der Moorlandschaft wurden die meisten Waldbestände noch bis vor 30 Jahren beweidet. Seit der Wald-Weideaus-

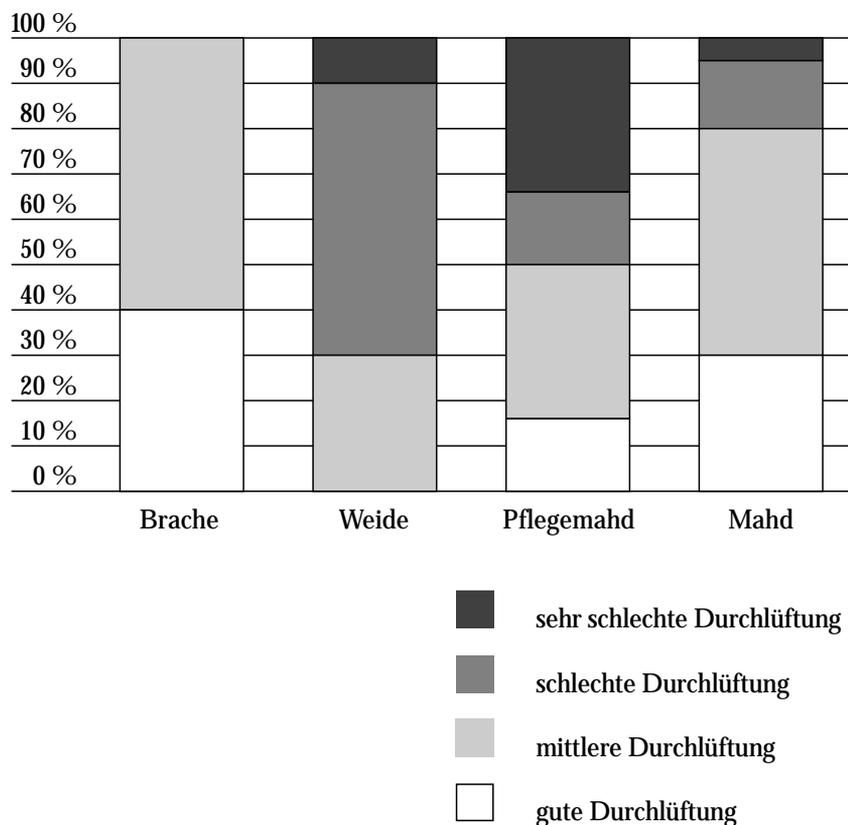


Abb. 4: Übersicht über die Bodendurchlüftung ausgewählter Moorflächen in der Moorlandschaft Schwägalp in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung. Die Bewirtschaftungsform der Flachmoore hat einen Einfluss auf die Bodendurchlüftung.  
Quelle: MEIER (1996)

scheidung ist die Beweidung in einem grossen Teil der Waldungen untersagt. Die zur Aufforstung bestimmten Flächen wurden entwässert und anschliessend hauptsächlich mit Fichten bepflanzt. Im Rahmen der Wald-Weideausscheidungsprojekte wurden ausserdem die Waldränder begradigt und neue Erschliessungsstrassen gebaut.

Im st. gallischen Teil (Toggenburg) erfolgte die Wald-Weide-Trennung im Zuge der Besitzesausscheidung in den letzten Jahrzehnten. Die im Wald eingeschlossenen Riedflächen wurden regelmässig genutzt und nicht mehr aufgeforstet. Damit konnte der Charakter der Kulturlandschaft beibehalten werden. Im Moorlandschaftsgebiet, das zum Kanton St. Gallen gehört, wird der Wald seit 20 Jahren plenterartig genutzt.

### 2.3 Die touristische Nutzung

Die Moorlandschaft Schwägalp befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Talstation der Säntisbahn und eines Ausflugsrestaurants. Sie bilden das touristische Zentrum des Gebietes, neben einem weiteren, kleineren Zentrum um die Passhöhe. Teile der Moorlandschaft werden dadurch vom Tourismus beeinflusst.

Der Wander- und Spaziertourismus gehört zu den häufigsten Erholungsarten auf der Schwägalp. Die Anzahl der Erholungssuchenden, die an Sonntagen bei schönem Wetter das Zentrum Schwägalp besuchen, ist mit annähernd 9'000 Personen (Oktober) hoch. Von diesen unternimmt mehr als ein Viertel einen Ausflug auf den Säntis (MEIER, 1996). Nur gerade ein Fünftel der Leute entfernen sich mehr als 500 Meter von der Talstation.

Eine potentielle Belastung für die Moore ist daher vor allem in unmittelbarer Umgebung des Zentrums zu erwarten, während sich für die weiter entfernt liegenden Moorbiotope eine geringere mögliche Belastung ergibt. Die Moorlandschaft weist jedoch grosse Gebiete auf, welche durch den Tourismus nicht oder nur am Rande berührt werden.

Anhand ausgewählter Moore und ihrer Umgebung sind die Einflüsse und Schäden untersucht worden, welche durch das Wandern und Spazieren verursacht werden (MEIER, 1996). Dabei konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

**Hochmoore:** Bei den beiden Hochmooren, welche ohne Holzpfad dem Tritt der Erholungssuchenden ausgesetzt sind, zeigen sich Schadenformen wie Verbreiung, Vegetationszerstörung und Mineralisation des Torfes.

Bei Übersichtszählungen konnte festgestellt werden, dass die Wandernden und Spazierenden die Wege nur selten verlassen. In der Nähe des Zentrums Schwägalp halten sie sich in den Feuchtgebieten eher an die Pfade als in den trockeneren Gebieten. In weiterer Entfernung hingegen durchqueren die gut ausgerüsteten Leute häufiger ein Moorgebiet abseits des Weges.



Abb. 5: Säntisbahnstation mit Gasthaus "Schwägalp". An schönen Wochenenden besuchen über 9'000 Personen die Schwägalp.

Selten begangene Wege sind eher schmal und breiig. Mit zunehmender Benutzung werden die Wege breiter. So ist beispielsweise ein viel begangener Weg (gemäss Zählungen 120 bzw. 424 Wandernde pro Wochenende) stellenweise bis über drei Meter breit. In einem Streifen von einem Meter Breite ist die Vegetation zerstört und der Torfboden an der Oberfläche mineralisiert.

**Flachmoore:** Im Falle der Flachmoore wirkt sich das Freizeitverhalten in ganz unterschiedlichen Schadensformen aus:

- Die nassen Sumpfdotterblumenwiesen (*Calthion*) und die Binsenweiden zeigen sowohl bei wenig begangenen Wegen als auch bei eher kleinem Gefälle starke Trittschäden. Die Schäden auf den trittempfindlichen Davallsseggen- und Braunseggenriedern sind flächenmässig geringfügig (nur schmale Wege).
- Im Borstgrasrasen (Nardion-Bestand) finden sich ebenfalls grössere Trittschäden, obwohl das Borstgras als eher trittunempfindlich gilt.
- Dagegen weisen die Weiden (*Arrhenatheretalia*), deren Vegetation der Trittbelastung angepasst ist, im Bereich der begangenen Pfade nur wenige Vegetationslücken auf.

### 3 ANSÄTZE ZUR KONFLIKTENTFLECHTUNG

#### 3.1 Alpwirtschaftliche Konfliktentflechtung am Beispiel der Alpgeossenschaft Schwägälp

Seit dem Jahre 1992 wird die Bewirtschaftung der Moorflächen auf der Schwägälp über eine Bewirtschaftungsvereinbarung zwischen dem Kanton Appenzell Ausserrhoden und der Genossenschaft kleine Schwägälp bzw. grosse Schwägälp geregelt.

**Hochmoorflächen**, welche keiner regelmässigen Bewirtschaftung bedürfen, wurden öffentlich-rechtlich vor Eingriffen und Beeinträchtigungen geschützt (Naturschutzzonen nach Art. 14 EG zum RPG vom 28.4.1985). Diese Flächen werden innerhalb des Weidegebietes ausgezäunt.

Bei den zu bewirtschaftenden **Flachmoorflächen** werden zwei Schutzkategorien unterschieden:

- **Streuwiesen (S-Zone):** Dabei handelt es sich um grössere Streuflächen, welche ausgezäunt werden. Die Bewirtschaftungsform entspricht der "Mahd" (vgl. Ziffer 2.1), wobei folgende Nutzungsbedingungen gelten: keine Düngung, keine Beweidung, Schnitt nicht vor Eintreten der Gelbfärbung, Abführen des Mähgutes, keine Entwässerungen, keine chemische Unkrautbekämpfung.

- **Weiden mit üblichem Rindviehweidgang und Streuflächen (S/R-Zone):** Diese Kategorie gilt für jene Flächen innerhalb des Weidegebietes, welche mosaikartig von kleineren Streuflächen durchsetzt sind oder für Streuflächen, welche nicht ausgezäunt werden konnten. Die Bewirtschaftungsform entspricht der "Pflegemahd". Es gelten die folgenden Nutzungsbedingungen: Düngung der Weiden ausschliesslich mit dem auf der Alp anfallenden Dünger (nur reduzierte Zufuhr von Futter), keine Schafbeweidung, nur ausnahmsweise gezielte Unkrautbekämpfung. Bei den Streuflächen ist jede Düngung und Unkrautbekämpfung zu unterlassen und Trittschäden sind in Grenzen zu halten.

Die Streuflächen werden von den Sennen gemäht, in der Regel in der ersten Augushälfte. Die Streuflächen müssen im Mehrjahresdurchschnitt in drei Jahren zweimal gemäht werden.

Im Falle der Moorlandschaft Schwägälp haben verschiedene Ursachen zum Erfolg beigetragen:

- Das Verständnis der Bewirtschafter für die Belange des Moorschutzes ist gewachsen.
- Die Bewirtschaftungsverhandlungen vor Ort haben das Verständnis für die Interessen der Beteiligten gefördert und so eine gegenseitige Vertrauensbasis geschaffen.
- Das traditionelle Bewirtschaftungsmuster konnte in grossen Teilen übernommen werden.

## 3.2 Massnahmen zur Förderung des Auerhuhns

### 3.2.1 Waldbauliche Massnahmen

Mit der Durchforstung der Wälder konnte die Qualität des Lebensraumes erheblich erhöht werden. Sie erreicht heute stellenweise die höchste Qualitätsstufe (Bewertungsschlüssel nach SCHROTH, 1990). So konnten die Altholzbestände, die dem Sturm von 1990 nicht zum Opfer fielen, erhalten werden. Auch der Anteil des stehenden und liegenden Totholzes ist stark gestiegen. Die Bodenflora und die Strauchschicht (besonders die Heidelbeere) aber auch die Waldverjüngung haben sich stark entwickelt, so dass die Stufigkeit in einigen Gebieten ansatzweise vorhanden ist. Zudem ist in der Moorlandschaft Schwägälp die Grenzliniendichte infolge der engen Verzahnung des Waldes mit vielen Riedflächen sehr hoch. Der Schaffung neuer Grenzlinien im Wald kommt daher in diesem Gebiet keine prioritäre Bedeutung zu.

Zur Förderung des Auerhuhns in der Moorlandschaft Schwägälp sind die folgenden waldbaulichen Massnahmen vordringlich:

- Der Anteil tief beasteter und lückig stehender alter Nadelbäume ist relativ hoch. Diese Waldstruktur soll durch langsame einzelstammweise Nutzung und Erduldung der natürlichen Verjüngung erhalten und flächig ausgedehnt werden.
- Pflanzungen, welche die Verjüngungsphase unterbinden, sollen unterlassen werden.
- Aus flächigem Abtrieb entstandene, gleichaltrige und geschlossene Bestände sind zu durchforsten und allenfalls so zu strukturieren, dass sich die Bodenvegetation, insbesondere eine Beerenstrauchschicht, entwickeln kann.

Generell ist ein kleinflächig wechselnder Waldbau anzustreben, welcher über die Plenterung, die Gruppenplenterung, den kleinflächigen Femelschlag oder auch über den Seilschlag erreicht werden kann. Die Massnahmen sind den pflanzensoziologischen Verhältnissen entsprechend zu differenzieren.

### 3.2.2 Massnahmen auf dem Gebiet der Erschliessung und des Holztransportes

Die vor der Annahme der Rothenthurminitiative ausgearbeiteten Erschliessungspläne wurden überarbeitet und redimensioniert (vgl. Band 2, Beitrag 4.1.3). Seither sind keine neuen Strassen mehr gebaut worden, und die Nutzung des bestehenden Netzes wurde mit Barrieren eingeschränkt. Auch das Wanderwegnetz wurde konzentriert und ausgedünnt, so dass grössere Ruhezone geschaffen werden konnten.

Der Transport des Holzes über die Moore bis zu den Erschliessungsstrassen erfolgt wenn immer möglich mit schneegängigen Traktoren im Winter oder mit Seilkranen (vgl. Band 2; Beitrag 4.1.2).

### **3.2.3 Begrenzung der menschlichen Störungen**

Im Untersuchungsgebiet mit seinen kleinflächigen Waldgebieten ist der Störungsdruck eines der grossen Probleme. Entsprechend ist die Reduktion der Störungen durch eine gezielte Besucherlenkung ein wesentlicher Bestandteil des Auerhuhnschutzes. Im Toggenburger Teil der Schwägalp (Gemeinde Krummenau) wird der Besucher mit Orientierungstafeln auf die Bedeutung des Gebietes hingewiesen und aufgefordert, die Strassen und bezeichneten Wege nicht zu verlassen. Seit einiger Zeit verzichtet die Armee auf Aktivitäten in den Kerngebieten der Auerhuhnpopulationen.

### **3.2.4 Grossräumiges "Auerhuhnmanagement"**

Mit den bis heute umgesetzten Massnahmen konnte, so scheint es, der Rückgang des Auerhuhnbestandes gestoppt werden. Die heutigen Auerhuhnvorkommen müssen aber als Inselrelikte einer früher durchgehenden voralpinen Verbreitung angesehen werden. Die Erhaltung und Stärkung dieser Inselvorkommen ist sehr wichtig. Auf die Dauer kann der bisherige Schutz nur erfolgreich sein, wenn wieder ein grossflächiger Verbund mit einer weit grösseren Population erreicht werden kann. Parallel zu den Bestrebungen im Gebiet Schwägalp ist daher ein grossflächiges "Auerhuhnmanagement" anzugehen.

## **3.3 Touristische Konfliktentflechtung: Wanderwege in Moorbiotopen**

Die Wegführung ist entscheidend für das Ausmass der Schäden an der Moorvegetation. Die geringsten Schäden verursachen Wege, welche auf Holzstegen durch die Moore führen.

Aufgrund der Erfahrungen im Untersuchungsgebiet können für die Anordnung und die Gestaltung der Wege die folgenden Grundsätze genannt werden:

#### **Hochmoore:**

- Keine Wegführung durch Hochmoorbiotop. Falls dies unausweichlich ist, müssen Holzstege gebaut werden.
- Wegführung im Randbereich nur bei sehr geringer Begehung durch Erholungssuchende (weniger als fünf Personen im Tag).

- Bei Neigungen über fünf Grad muss auf die Wasserführung geachtet werden. Eintretender Wasserstau kann durch vom Boden abgesetzte Holzstege verhindert werden. Zudem wird so ein Nährstoffeintrag in die Biotope vermieden.
- Die Stege müssen durchgehend geführt und regelmässig unterhalten werden.

**Flachmoore:**

- Wege durch Flachmoore dem Hang entlang (in der Streichlinie) oder an schmalster Stelle durch das Moor führen.
- Bestehende, quer zum Hang verlaufende Wege (in Hanglinie) bei starker Belastung durch Erholungsuchende mit Holz befestigen.
- Sehr nasse Moorstellen (Sumpfdotterblumenwiesen oder Quellbereiche) mit Stegen überbrücken.
- Holzstege durchgehend führen.

**4 SCHLUSSFOLGERUNGEN**

Für einzelne Gebiete in der Moorlandschaft Schwägalp konnten schon etliche Ziele des Arten- und Biotopschutzes auf pragmatische Art und Weise erreicht werden. Es wird jetzt Aufgabe der drei Kantone St. Gallen, Appenzell A.Rh. und Appenzell I.Rh. sein, das Erreichte in der öffentlich-rechtlichen Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes zu sichern, weiter zu präzisieren und auf die ganze Landschaft auszuweiten.

In enger Zusammenarbeit versuchen die drei Kantone, diese Aufgabe wahrzunehmen. Die bisher erfolgten Grundlagenarbeiten zeigen, dass der oben beschriebene Weg und das bisher Vollzogene eine gute Ausgangslage darstellen, um den Moorlandschaftsschutz umzusetzen.

Die bisherige Umsetzungsarbeit hat bestätigt, dass sich bei guter Kommunikation und einem regen Austausch der Zwischenergebnisse die vorhandenen Schwierigkeiten lösen lassen. Dies gilt insbesondere auch für die Zuständigkeiten, die unterschiedlich geregelt sind. Während in den beiden Appenzell der Kanton federführende Vollzugsbehörde ist, obliegt diese Aufgabe im Kanton St. Gallen der Gemeinde.

## **LITERATUR**

BUWAL (1991): Inventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (Entwurf f. Vernehmlassung). EDMZ, Bern

EIDGENÖSSISCHES VOLKSWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT (1991): Zonengrenzen der Schweiz, M. 1:300'000. Bundesamt für Landwirtschaft, Bern

MEIER, R. (1996): Landwirtschaft und Tourismus in der Moorlandschaft Schwägalp: Auswirkungen unterschiedlicher Nutzungen auf Flora, Fauna und Landschaft. Diss Uni Bern

SCHROTH, K.-E. (1994): Zum Lebensraum des Auerhuhns im Nordschwarzwald. Mitteilungen der forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (Heft 178)

## **ANSCHRIFT DER AUTOREN**

Dr. Robert Meier  
ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG  
Postfach  
9107 Urnäsch

Dipl. Forsting. ETH  
Franz Rudmann  
Kreisforstamt V Toggenburg  
9630 Wattwil

Handbuch  
Moorschutz  
in der Schweiz 2  
2 / 1997