

# Grundlagen für den Landschaftspflegeplan eines Naturschutzgebietes mit extensiven Schafalmen im Vercors

Ole Ostermann

## Synopsis

The elements climate, vegetation, fauna, landscape, traditional and recent activities, are studied in a nature reserve in which a management plan has to be defined. The data obtained is evaluated with regard to their interrelations. For a better hierarchisation, a spatial and/or temporal separation of the conflictual elements is proposed.

*Landschaft, Biodiversität, Pinus uncinata, Birkhuhn, Schafweide, Transhumanz, Mehrfachnutzung, Ökofazies.*  
*Landscape, biodiversity, Pinus uncinata, black grouse, sheep grazing, transhumance, multiple use, ecofacies.*

## 1. Einleitung und Problemstellung

1.1. Auf den Hochplateaus des Vercors (17.000 ha, subalpin, auf Karst) in den französischen Westalpen läßt der Druck der Beweidung durch Schafe seit Jahrzehnten nach. Das licht und lückig mit Hakenkiefern (*Pinus uncinata* Mill. ex Mirbel) bestandene Gebiet steht seit 1985 aufgrund seines Landschaftscharakters und seiner Biodiversität unter Naturschutz.

Die Transhumanz, das ist die saisonbedingte Bewegung vor allem von Schafherden über weite Strecken bis auf die Almen, wird im süd-westlichen Teil der Alpen mindestens seit dem Mittelalter praktiziert, und hat so zu einem eng verzahnten Landschaftsbild aus Grünland mit Waldbeständen geführt.

1985 hat BARTHELON durch den Vergleich von Luftphotos (1948 und 1981) eine nennenswerte Wiederbewaldung im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Für die letzten Jahrzehnte konnte im Gebiet ein Nachlassen der Waldaktivität festgestellt werden (PAUTHENET & OSTERMANN 1989).

Die Arbeiten, die im Rahmen des internationalen Forschungsprojektes INTEGRALP (Programm STEP der EG DG XII, Koordinator ICALPE, Chambéry) vom Regionalen Naturpark Vercors ausgeführt wurden, haben besonders die Beziehungen und Verbindungen zwischen der krautigen Vegetation als Futterpotential, den Schafen als den tierischen Nutzern, der hauptsächlich aus Hakenkiefern (*Pinus uncinata* Mill. ex Mirbel) bestehenden Baumschicht, und den Nutznießern sowie den Einfluß nehmenden Personen des Gebietes analysiert.

Die Untersuchungen zur Vegetationsdynamik und zum Weidesystem bestätigen den Einfluß der verringerten Schafweide auf das Vordringen des Waldes (OSTERMANN 1991).

Aufgrund dieser ersten Ergebnisse ist ein Landschaftspflegeplan für dieses von Mehrfachnutzung betroffene Naturschutzgebiet erarbeitet worden.

## 2. Material und Methoden

Das Naturschutzgebiet der Hochplateaus des Vercors liegt im westalpinen Kalkmassif Vercors, südwestlich der Stadt Grenoble. Es erstreckt sich von Nord nach Süd über 30 km, bei einer mittleren Ost-West-Ausdehnung von 5 km, über eine Fläche von 17.000 ha. Es befindet sich größtenteils in der subalpinen Stufe, die hier von 1.550 bis 2.200 m ü. M. reicht. Die Niederschläge betragen etwa 1.400 mm pro Jahr, mit einer durch mediterranen Einfluß geprägten relativen Trockenperiode in den Monaten Juli und August. Durch den Karst bedingt gibt es keinen oberflächlichen Wasserlauf.

Die lichte Bewaldung mit Hakenkiefern erinnert an einen englischen Park, die häufigste Pflanze der Krautschicht ist *Carex sempervirens*.

Das Gebiet wird traditionell für die Transhumanz, den großen Almauftrieb, genutzt, mit Schafen die zum größten Teil aus dem Gebiet der Crau in Südfrankreich stammen. 12.000 Mutterschafe werden heutzutage noch auf die Almen dieses Gebietes getrieben, vor wenigen Jahrzehnten waren es noch 20.000 (PAUTHENET & OSTERMANN 1989). Weiter wurde früher der Wald genutzt, die Jagd findet auch heute noch statt. Tourismus und Wandern gewinnt heutzutage an Bedeutung.

Für die Erstellung des Landschaftspflegeplanes wurde das Gebiet in 3 Arbeitsmaßstäben untersucht:

- das gesamte Naturschutzgebiet 17.000 ha,
- eine Alm als Testgebiet 1.510 ha,
- 11 Dauerbeobachtungsflächen (in Vegetationszäunen von 100, 500 und 1.000 m<sup>2</sup>).

Drei komplementäre Arbeitsschwerpunkte führen zum Ziel: a) der landschaftsökologische Ansatz, b) die Untersuchung des Wald-Weide-Systems und c) der soziologische Ansatz.

a) Landschaftsökologischer Ansatz, räumliche Verteilung der Vegetationsformen:

- Kartierung der aktuellen Verteilung der Vegetation (Vegetation auf 2.000 ha, Vegetationstypen durch Satellitenbildinterpretation auf 17.000 ha),
- Kartierung der Wiederbewaldung der letzten Jahrzehnte (Computergestützte Auswertung von Luftphotos der Jahre 1956 und 1981, OSTERMANN 1992),
- Zonierung des aktuellen und potentiellen Vorkommens ausgewählter Tierarten, besonders der Birkhühner (Kartierung während der Balz im Frühjahr, der Gelege im Sommer mit einem Vorsteherhund, der Präsenz im Winter anhand der Spuren im Schnee, CORNUT 1991).

b) Untersuchung des Wald-Weide-Systems:

Die folgenden Punkte wurden mit Hilfe der Weidediagnose nach COZIC (1987) erhoben:

- Zusammensetzung der Vegetation (lineare Frequenzanalyse),
- Weidewerte,
- Futterangebot- und Nachfrage,
- Weidequartiere,

Mit den 11 Dauerbeobachtungsflächen (beweidet, unbeweidet) wurde der Einfluß der Schafweide verfolgt (OSTERMANN 1991):

- auf die Demographie der spontan auftauchenden Hakenkiefernkeimlinge (quadrat charting),
- auf die Vegetationsdynamik der Krautschicht.

c) Soziologischer Ansatz:

Nutznießler sowie Einfluß nehmende Personen des Systems wurden identifiziert, ihre Interaktionen:

- zwischen den Benutzergruppen,
  - mit der Umwelt,
- wurden analysiert (DE GOURNAY 1989).

### **3. Ergebnisse**

12 Ökofazies (die Ökofazies stellen Vegetationseinheiten dar, die nach einer bis drei dominanten Arten sowie gegebenenfalls Standortparametern für jede Kartierung neu definiert werden, siehe JACQUIER & JOUGLET 1976, COZIC 1987) sowie einige Unterfazies wurden im Testgebiet kartiert und in ein geographisches Informationssystem (GIS) eingegeben. Die zugehörigen Weidewerte (valeurs pastorales V. P., aus dem Produkt der Frequenzen der Weidepflanzen mit ihrem Futterwert errechnet - für die die Weideanalyse betreffenden Methoden siehe COZIC 1987) reichen von 0 bis 22, mit einem Mittel von 11, das ist schwach und entspricht etwa der im deutschsprachigen Raum üblichen Bestandswertzahl (BWZ) 1 nach KLAPP & al. (1954) (OSTERMANN 1991). Die untersuchte Alm hat danach jährlich ein Futterangebot (FA), das bei dem nutzbaren theoretischen Futterpotential (PTF) und der üblichen Auftriebszeit von 110 Tagen (d) für 2.410 Mutterschafe (MS) reicht:

$$FA = PTF \times 1510 \text{ ha} / 110 \text{ d} = 2.410 \text{ MS}$$

Dieses Angebot wird seit den 50er Jahren nur zu 85% genutzt (mit 2.000 Mutterschafen).

In den Dauerbeobachtungsflächen (Vegetationszäune samt Vergleichsflächen) wurden 1988 auf 120 m<sup>2</sup> insgesamt 1.399 spontan aufgelaufene Keimlinge von *Pinus uncinata* gefunden. In der für ihr Überleben günstigsten Ökofazies 10a (mit den dominanten Arten *Festuca rubra nigrescens*, *Carex sempervirens*, *Globularia nudicaulis*, die immer auch Samenbäume in weniger als 20 m Entfernung aufweist), liefen 1988 durchschnittlich 231.500 Keimlinge/ha auf, von denen nach 2 Sommern 0,22% überlebten, mit der üblichen Beweidung nur 1/4 davon (Tab. 1).

Die Ökofazies mit *Globularia cordifolia* unter den dominanten Arten wiesen keine überlebenden Keimlinge aus.

**Tab.1:** Wahrscheinliche Entwicklung der Keimlinge eines "guten" Samenjahres im Laufe von 2 Jahren (Ökofazies 10a).

**Tab.1:** Probable development of seedlings for a "good" seed production year, over 2 years (within ecofacies 10a, the most fitting vegetation type for seedling survival in the area).

Datum und Einfluß	beweidet			Zaun		
	Ü.R.%	kumul%	K/ha	Ü.R.%	kumul%	K/ha
Juni 1988 (bei der Keimung)		100,00	231.510		100,00	231.500
Oktober 1988 (Ausfall durch Beweidung = 17%)	22	22,00	50.930	39	39,00	90.285
Juni 1989 (nach dem Winter)	15	3,30	7.640	15	5,85	13.543
Oktober 1989 (Ausfall durch Beweidung = 14%)	11	0,36	840	25	1,46	3.386
Juni 1990 (nach dem Winter)	15	0,05	<u>126</u>	15	0,22	<u>508</u>
<p>Ü.R.% = Überlebensrate im Vergleich zum vorherigen Datum, die Differenz beweidet - unbeweidet wird der Beweidung (incl. Tritt) ange-rechnet,  kumul.% = kumulierte Überlebensrate, von der Keimung an gerechnet,  K/ha = Anzahl lebender Keimlinge eines Jahrgangs, pro ha.</p> <p>Nach 48 Monaten überlebten auf den unbeweideten Flächen vier mal mehr Keimlinge (508) als auf den beweideten (126).</p>						

Die Arbeiten von PACHE (1992) und TIBERGHEN (1989) zeigen, daß die Verjüngung auch hier in Wellen stattfindet, die vermutlich eine Reihe von Jahren mit günstigen Überlebensbedingungen voraussetzen.

Daß die Beweidung allein die Bewaldung aber nicht aufhält, zeigt eine Luftbildauswertung (Vergleich 1956 mit 1981) per Computer (OSTERMANN 1992). Der Walddeckungsgrad erhöht sich in dem Zeitraum an der Peripherie der Alm (die wie schon erwähnt auf dem ganzen Gebiet schütter bewaldet ist), bei gleichbleibendem Weidedruck (siehe oben).

Die Kartierung von 11 Vegetationstypen im gesamten Naturschutzgebiet durch Satellitenbildauswertung (Satellit SPOT), basierend auf der Vegetationskarte der Alm, ermöglichen es, die potentiell besonders von der Wiederbewaldung betroffenen Vegetationstypen zu lokalisieren (OSTERMANN & BERNARD-BRUNET 1992).

Die relativ höchsten Weidewerte (V. P. > 11) konzentrieren sich auf nur 11% der Fläche des gesamten Naturschutzgebietes, auf der somit 37% der globalen Futternachfrage befriedigt werden kann. Damit ergibt sich die Möglichkeit, die aktuelle Beweidung auf die Gebiete zu konzentrieren, die potentiell am Stärksten von der Wiederbewaldung betroffen sind.

Die Untersuchungen der Birkhuhnpopulation haben deren empfindliche Situation bestätigt. Bedrohungen gehen vor allem von menschlicher Aktivität sowie von der Beweidung aus (CORNUT 1991). Eine Karte ihrer potentiellen Verbreitung im Naturschutzgebiet wurde erstellt.

Nutzníeßer sowie Einfluß nehmende Personen auf den Hochplateaus des Vercors sind vor allem die Schäfer, zu denen sich als weitere traditionelle Nutzer die Landbesitzer, die Förster und die Jäger zählen lassen. Erst in den letzten Jahrzehnten spielen Touristen, Naturschützer aber auch das Militär eine Rolle (DE GOURNAY 1989).

#### 4. Diskussion des Landschaftspflegeplanes

Es wird aus dem vorhergesagten deutlich, daß die Beweidung durch Schafe:

- einen entscheidenden Beitrag zur Verhinderung des Aufkommens von Hakenkiefernkeimlingen liefert,
- daß aber die Beweidung allein in ihrer jetzigen extensiven Form die Ausbreitung der Hakenkiefern nicht verhindern kann.

Die Bedingungen für die Ausübung der Weideaktivität sollen also attraktiv bleiben (Renovierung der nötigen Infrastruktur), aber die Herdenstärke soll mit Rücksicht auf andere Naturschutzaspekte (Birkhühner) nicht erhöht werden.

Aufgrund des anerkannt landschaftspflegerischen Einflusses der Beweidung mit Schafen sollen die Schäfer von Konflikten verschont werden, die sie zur Aufgabe dieser Almen bewegen könnten. Deshalb seien beispielhaft drei Konflikte herausgegriffen, die die Schäfer und die Beweidung direkt betreffen, und Lösungen dazu vorgeschlagen.

- Die Schäfer sind größtenteils Einzelgänger und fühlen sich von neugierigen Wanderern gestört, wenn diese in ihre Privatsphäre eindringen (Abb. 1).
- Die Jagd ist erst nach dem Ende der Weidezeit erlaubt (Anfang Oktober). Um das Gebiet zu erkunden, nehmen aber die Jäger in den Wochen vorher oftmals schon ihre Hunde mit, um das Wild aufzuspüren. Mehrfach sind schon zig oder Hunderte von Schafen dadurch direkt oder indirekt zu Tode gekommen (Flucht, Biß) (Abb. 1).
- Die Herdenführung kann für die Gelege der bodenbrütenden Birkhühner eine Gefahr darstellen. Die potentielle Verbreitung der Birkhühner ist bekannt. Aber die einfache Vermeidung dieser Gebiete mit der Herde unterbindet deren landschaftspflegerische Wirkung. Wenn sich aber die Vegetation schließt, dann genügt sie nicht mehr den bezüglich der Vegetationsstruktur sehr engen ökologischen Ansprüchen der Birkhühner. Eine Zonierung des Naturschutzgebietes durch eine Hierarchisierung der Ziele führt weiter (Abb. 2).

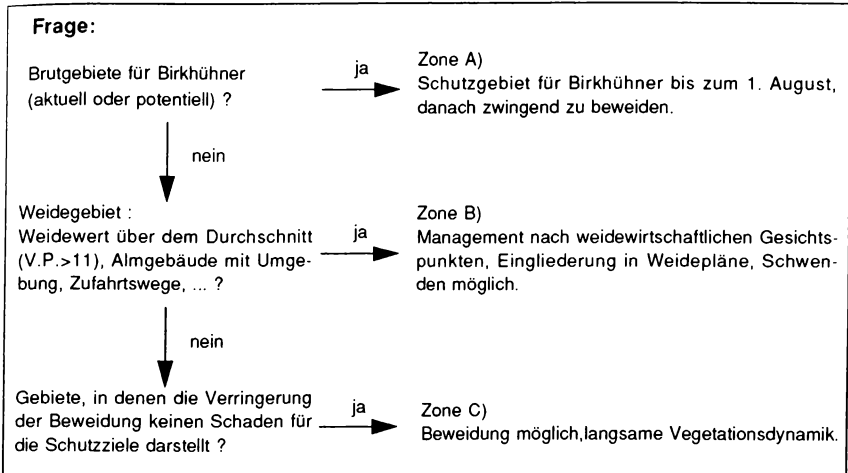
Präsenz der...																							
...Jäger	X X																X	X	X	X	X	X	X
																	!	!					
...Schäfer										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
										?	?	?	?	?	?								
...Touristen	X X X X X X									X	X	X	X	X	X								
Monat	J J F F M M A A M M J J J J A A S S O O N N D D																						
"! und "?" bedeuten Konflikte durch gleichzeitige Präsenz																							

**Abb. 1:** Konflikte zwischen den Schäfern und anderen Nutzern durch gleichzeitige Präsenz im Naturschutzgebiet Hochplateaus des Vercors.

**Fig. 1:** Conflicts between shepherds and other land users caused by simultaneous presence in the nature reserve of the Vercors High plateau.

Während der Konflikt "!" durch eine strikte zeitliche Trennung zu lösen ist, bietet sich für den Konflikt "?" eher eine Kanalisierung der Wanderer auf Wege an, die zu den für den Schäfer vitalen Punkten Distanz halten.

Selbstverständlich stellt dieser Pflegeplan eine Beschränkung der Nutzungsmöglichkeiten für die Almwirtschaft dar. Für die geforderte Leistung (Biotopschutz und -pflege für Birkhühner) erhalten die Vertragspartner (Schäfer, Schafzüchter) deshalb für diese Auflagen eine Ausgleichszahlung im Rahmen der EG-Regelung 2078/92.



**Abb. 2:** Hierarchisierung der Schutzziele und räumliche Verteilung (Zonierung) im Naturschutzgebiet der Hochplateaus des Vercors.

**Fig. 2:** Hierarchisation of the aims of protection and spatial distribution (zoning) in the nature reserve of the Vercors High Plateau.

## 5. Dank

Die vorgestellte Arbeit ist ein Teil des Beitrags des Regionalparks Vercors zum Projekt INTEGRALP, finanziert im Rahmen des EG-Forschungsprogramms STEP der DG XII und koordiniert vom Internationalen Zentrum für Alpine Umwelt ICALPE.

## Literatur

- BARTHELON, C., 1985: Gresse-en-Vercors : données du milieu. Perspectives d'aménagement. - Rapport ENITEF - Service RTM Isère: 84 p. + ann. = cartes hors texte.
- CORNUT, G., 1991: Programme de recherche tétaras lyre. - Bilan 1988-1990. PNRV: 10 p.
- COZIC, P., 1987: Une méthode de diagnostic pastoral: De la composition de la végétation à la charge animale à préconiser. - In: Exploitation des pelouses et landes subalpines par des bovins et des ovins. - CEMAGREF-INERM Grenoble, compte-rendu de recherche n° 211: 245 p.
- DE GOURNAY, M. C., 1989 (DESS): Approche sociologique du multi-usage des espaces pastoraux d'altitude: Les transhumants. - Univ. Lumière Lyon II: 65 p. + ann.
- JACQUIER, C. & J. P. JOUGLET, 1976: Recherches sur les écosystèmes montagnards. Méthode d'analyse globale et quantitative. Application: Productivité des pâturages de haute altitude. - INERM-CTGREF, ADAM Grenoble, étude n° 98: 405 p.
- KLAPP, E., BOEKER, P., KÖNIG, F. & A. STÄHLIN, 1954: Wertzahlen der Grünlandpflanzen. - In : Grünlandkartierung im Rahmen des ERP - Grünlandförderungsprogramms 1951/53. Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft (21): 28 - 32.
- OSTERMANN, O., 1991: Der Einfluß der Schafweide auf die Vegetationsdynamik der subalpinen Hakenkiefernbestände (*Pinus uncinata* Mill. ex Mirbel). Methoden und Ergebnisse im Vercors, Frankreich. - Diss. Agr., Georg-August-Univ. Göttingen, CEMAGREF, PNRV, 124 p. + ann.
- OSTERMANN, O., 1992: La photo-interprétation assistée par ordinateur (PIAO): méthode, intérêt et limites pour l'étude des changements du couvert forestier dans le Parc Naturel Régional du Vercors. - In: Doss. Rév. Géogr. Alp. n° 8, Télédétection et Montagne. - IGA-LAMA Grenoble: 119-130.
- OSTERMANN, O. & J. BERNARD-BRUNET, 1992: Notice pour la cartographie des grands types de végétation de la Réserve Naturelle des Hauts-Plateaux du Vercors à partir de données SPOT. - PNRV-INERM/CEMAGREF Grenoble.

- PACHE, G. 1992 (à paraître): Résultats 1992 du suivi des germinations des pins à crochets à la Grande Cabane. PNRV. - Lans-enVercors: 10 p.
- PAUTHENET, Y. & O. OSTERMANN, 1989: Organisation des unités écologiques de la Réserve Naturelle des Hauts-Plateaux du Vercors. - Application à l'aménagement et à la gestion des territoires de la Chau et de la Grande Cabane (commune de Gresse-en-Vercors). - Programme "Pâturages d'altitude du Vercors". - PNRV, Lans-en-Vercors: 31 p.
- TIBERGHIE, B. 1989: Les peuplements forestiers de pins à crochets sur les Hauts-Plateaux du Vercors. Structure de la population de jeunes pins, étude dendroclimatologique. - PNRV: 13 p.

**Adresse**

Dr. Ole Ostermann, Wissenschaftlicher Umweltberater, route de Quissac, F-30610 Logrian.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [23\\_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Ostermann Ole

Artikel/Article: [Grundlagen für den Landschaftspflegeplan eines Naturschutzgebietes mit extensiven Schafalmen im Vercors 237-242](#)