

CRATSCHLA

Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark 2/2006



Titelseite:
Die gelben Markierungen
charakterisieren die Parkgrenze
und die Rastplätze.

Foto: Tobias Vollprecht

Rückseite:
Diese Karte wurde am 21. Juli 1914
vom Schweizerischen Bundesrat
genehmigt. 11 Tage später konnte der
Nationalpark gegründet werden.

Karte: Archiv SNP



Schwerpunkt
Grenzsteine –
Grenzräume

Forschung
Globaler Wandel
in Berggebieten

Zernezer
Nationalparktage
Huftiere in ihrem
Lebensraum

ALLEGRA

I **Über die Nationalparkgrenzen hinaus!**

Yves Gonseth

SCHWERPUNKT

2 **Grenzsteine – Grenzräume**4 **Welche Grenzen passen zum Nationalpark?**

Thomas Scheurer, Ruedi Haller

6 **ALPENCOM – Die Alpen grenzenlos erleben**

Hans Lozza, Ruedi Haller, Alexander Thimm

8 **Sichtbare und unsichtbare Grenzen der Fiederzwenke**

Bertil Krüsi, Jakob Schneller, Helena Grämiger

10 **Grenzübergreifender ökologischer Verbund von Schutzgebieten**

Yann Kohler

12 **Entlang von Grenzen zusammenwachsen.**

Italienisch-schweizerische Projekte im europäischen

INTERREG-Programm

Walter Castelberg

FORSCHUNG

14 **Globale Veränderungen stellen Berggebiete vor neue Herausforderungen**

Das Projekt GLOCHAMORE liefert Grundlagen

Claudia Drexler, Astrid Björnsen, Thomas Scheurer

ZERNEZER NATIONALPARKTAGE

18 **Huftiere in ihrem Lebensraum. Ergebnisse aus 10 Jahren Huftierforschung im Schweizerischen Nationalpark**

Flurin Filli, Werner Suter, Hanspeter Gunsch, Friedrich

Reimoser, Martin Schütz, Anita Langenegger, Regula Bollier,

Regula Rieser, Seraina Campell, Ruedi Haller

28 AKTUELL



Über die Nationalparkgrenzen hinaus!

Schweiz, Anfang 20. Jahrhundert: Bär, Wolf, Luchs, Steinbock, Reh, Steinadler und Bartgeier sind verschwunden. Gämse, Wildschwein und Hirsch stehen kurz vor dem Aussterben. Die Grösse der Waldfläche war noch nie so klein. Die Symbole der wilden Natur sind gefährdet. Für einige sind die Grenzen des Zulässigen überschritten. Die Errichtung eines Rückzuggebietes, das ganz sich selbst überlassen sein soll, wird zu einem Naturschutzanliegen ersten Ranges. Ein solches wird mit der Gründung des Nationalparks Wirklichkeit und es beeinflusst auch seine Lokalisierung und die Wahl seiner Grenzen. Im Übrigen aber ist die Biodiversität, ausgedrückt durch die Zahl der Tier- und Pflanzenarten und die Zahl der verschiedenartigen Lebensräume, überall im Land sehr hoch, mit Ausnahme vielleicht der am meisten verstäderten Gebiete im Mittelland.

Schweiz, Anfang 21. Jahrhundert: Die Bestände von Wildschwein, Gämse, Reh, Hirsch und Steinbock haben sich erholt. Der Steinadler hat sein ganzes verlorenes Territorium wieder besiedelt, der Bartgeier fliegt wieder über mehreren Alpentälern. Der Luchs hat wieder von den Wäldern, deren Fläche seit einem Jahrhundert ständig zunimmt, Besitz ergriffen. Wolf und Bär stehen an der Landesgrenze und warten nur etwas ruhigere Zeiten ab, um sich wieder niederzulassen. Im Übrigen aber ist die Biodiversität im Land in vielen Gebieten eingebrochen, zunächst in tieferen Lagen, dann in den mittleren bis hin zu den höchsten Lagen.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war die ökologische Pyramide gekappt. Die strenge Waldgesetzgebung, die Reglementierung der Jagd, die Gründung des Nationalparks und eine aktive Wiedereinbürgerungspolitik haben bewiesen, dass diese Negativentwicklung reversibel war. Die allgemeine Erosion der biologischen Vielfalt im 20. Jahrhundert hat nun aber das Fundament dieser Pyramide angegriffen. Das wiegt weit schwerer, denn diese Erosion droht zu einem völligen Einsturz zu führen. Um das zu verhindern, müssen unbedingt schnell bestimmte Massnahmen ergriffen werden, die mindestens so ehrgeizig sind wie diejenigen im letzten Jahrhundert.

Die Schweiz muss unbedingt mehrere grosse Biodiversitätsreservoirs schaffen. Deren Grenzen müssen so gezogen werden, dass alle über unantastbare Rückzugsgebiete sowie über Gebiete mit einer an die Erhaltung der Biodiversität angepassten Nutzung verfügen.

Aus dieser Sicht scheint mir die Strategie der BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal, in der gebietsweise auch Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Jagd und gewisse sportliche Aktivitäten mit klaren Regelungen möglich sein, ja gefördert werden sollen, Erfolg versprechend!

Yves Gonseth

Direktor des Schweizerischen Kartographiezentrums für die Fauna in Neuenburg und Mitglied der Kommission SNP



sc | nat

Herausgeber Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK und SCNAT-Forschungskommission des SNP. Redaktor dieser Ausgabe Thomas Scheurer, FOK-SNP. Lektorat Jürg Rohner, Reinach. Gestaltung und Satz DUPLEX DESIGN GMBH, Basel. Bildbearbeitung LAC AG, Basel. Druck, Ausrüsten und Versand Engadin Press, Samedan. Redaktion Schweizerischer Nationalpark, Chasa dal Parc, 7530 Zerne, Telefon 081 856 13 78, Telefax 081 856 17 40, <http://www.nationalpark.ch>. CRATSCHLA erscheint zweimal jährlich und kann im Abonnement bezogen werden. In den Abonnementskosten (CHF 24.-) ist der freie Eintritt zu einem Vortrag der Reihe NATURAMA inbegriffen. ISSN 1021-9706

Grenzsteine Grenzräume

Der Nationalpark zeichnet sich nicht zuletzt durch seine klaren Grenzen aus: Nach Aussen das unverkennbar gelb markierte Territorium und im Innern die Verhaltensregeln, die dem Menschen engere Grenzen setzen als anderswo. Diese Grenzen erfahren wir als Besucher. Aber auch jene, die beruflich im oder mit dem Nationalpark zu tun haben, befassen sich fast täglich mit Grenzen aller Art. Ab welchem Punkt hat ein Besucher den Weg verlassen? Hat sich die Schneegrenze verschoben? Sollten tiefere Tempolimiten auf der lärmigen Ofenpassstrasse gefordert werden? Darüber hinaus gibt es rund um den Nationalpark viele weitere Grenzen – Grund genug, den Grenzen einen Schwerpunkt in der CRATSCHLA zu widmen. Nur: Für die Beiträge zu diesem grenzenlosen Thema musste eine sehr begrenzte Auswahl getroffen werden.

Welche Grenzen passen zum Nationalpark?

Schutzgebietsgrenzen sind nicht starr, sie wandeln sich im Zuge der gesellschaftlichen Entwicklung. So haben sich auch Territorium und Grenzen des Schweizerischen Nationalparks seit der Gründung immer wieder verändert – und werden dies wohl auch in Zukunft weiter tun. Kennzeichnend dabei ist, dass Flächenveränderungen meist entlang den bestehenden Nationalparkgrenzen erfolgten und dass dabei der Kern des Nationalparks und damit die Nationalparkidee des Totalschutzes nicht zur Diskussion standen – im Gegenteil: Das eigentliche Kerngebiet des Nationalparks konnte immer wieder leicht vergrössert werden.

Thomas Scheurer, Ruedi Haller

Gründungszeit

Die Gründung des Nationalparks erfolgte in mehreren Schritten: Das erste vertraglich gesicherte Gebiet war 1909 die Val Cluozza. 1914, zur Zeit der Gründung, war der Nationalpark erst ca. 142 km² gross (Abbildung 1). 1918 bis 1932 wurde er dann sukzessive auf 149 km² erweitert (Abbildung 2), wobei bereits 1936 die Val Tavrü (damals mit einem noch schwachen Schutzstatus) wieder verloren ging.

In diese Zeit der kleineren Erweiterungen fällt 1935 auch die Gründung des Nationalparks Stilfserjoch. In dieser Epoche verkörperten Nationalparks ihre Nationalstaaten und lagen in vielen Fällen an den Landesgrenzen, die zugleich auch nationalstaatliche Hoheit symbolisierten. So war die Gründung eines internationalen, italienisch-schweizerischen Nationalparks damals kein Thema.

Spölkraftwerke

Nach 1936 veränderte sich die Nationalparkfläche während rund 25 Jahren nicht. Die Auseinandersetzungen um die Spölkraftwerke zwischen Naturschutzkreisen und den Konzessionären (Bund, Kanton, Gemeinden) in den 1950-er Jahren endeten schliesslich mit einem Kompromiss: Neben der Verkleinerung des Ausgleichbeckens Ova Spin wurden dem Nationalpark auch neue Gebiete in der Val dal Spöl und in der Val Trupchun zugesprochen (Abbildung 3). Diese neuen Flächen rundeten das Nationalparkgebiet geographisch ab. Ein Teil der Nationalparkfläche ist demnach auch Kompensationsfläche für den Verlust naturnaher Gewässer und Flusstäler (Spöl und Clemgia).

Biosphäre

In den 1970-er Jahren rief die UNESCO im Rahmen ihres Programms MAB (Man and Biosphere) alle Staaten auf, so genannte Biosphärenreservate zum Schutz und zur dauerhaften Nutzung natürlicher Ressourcen auszuscheiden. Viele Staaten bezeichneten damals vor allem Nationalparks und deren Umgebungszone als Biosphärenreservate. Die Schweiz meldete 1979 den Nationalpark in seinen damaligen Grenzen als dann zum einzigen schweizerischen Biosphärenreservat.

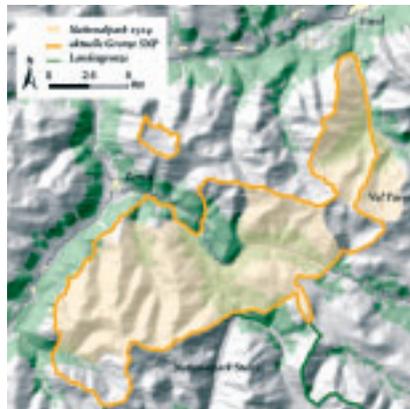


Abbildung 1: Der Schweizerische Nationalpark zur Gründungszeit 1914

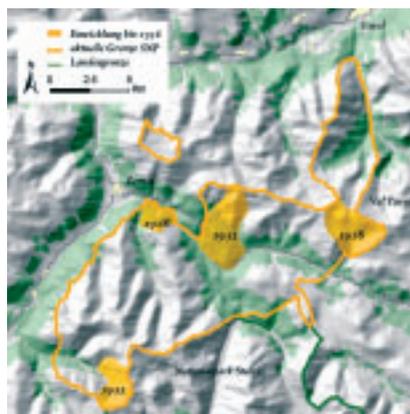


Abbildung 2: Gebietszuwachs und Wegfall der Val Tavrü bis 1936

Erweiterungspläne

1996 verfasste Not Carl, der damalige Gemeindepräsident von Scuol, in der CRATSCHLA einen Artikel mit dem Titel «Der Nationalpark und die (zu) starre Grenze». Damit legte er den Grundstein zur Diskussion um die Erweiterung des Nationalparks. Die Diskussion konzentrierte sich bald auf eine rund 600 km² grosse Umgebungszone. Die Schaffung eines UNESCO-Biosphärenreservates nach dem 1996 in Sevilla beschlossenen 3-Zonen-Modell für nachhaltige Regionalentwicklung – Gliederung in Kern-, Pflege- und Entwicklungszone – wurde damals nicht in Betracht gezogen.

Die Realisierung der Umgebungszone wurde nach dem Volksnein der Gemeinde Zernez im Dezember 2000 aufgegeben. Bereits vorher hatte die Gemeinde Lavin die Seenplatte Macun als neue Kernzone gutgeheissen. Diese wurde 2000 dem Nationalpark als Exklave angegliedert.

Zukunft ohne Grenzen?

Die neun Gemeinden des Münstertals (Val Müstair) haben 2002 das 3-Zonen-Konzept des Biosphärenreservats – mit dem Nationalpark als naturbelassener Kernzone und dem Kloster Müstair als UNESCO-Kulturerbe – aufgegriffen. Mit Unterstützung des Bundes (SECO) wird seither auf die Anerkennung der BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal durch die UNESCO hingearbeitet (für 2007 geplant, Abbildung 4). Damit könnte das Münstertal als ökologisches und kulturelles Bindeglied zwischen dem SNP und dem Nationalpark Stilfserjoch zum Kernstück eines internationalen – «grenzenlosen» – Schutzgebietes werden.

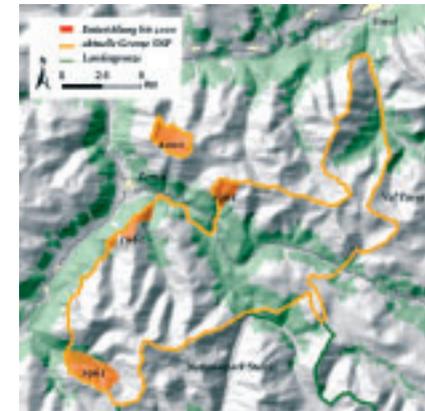


Abbildung 3: Die Erweiterungen 1961 und 2000

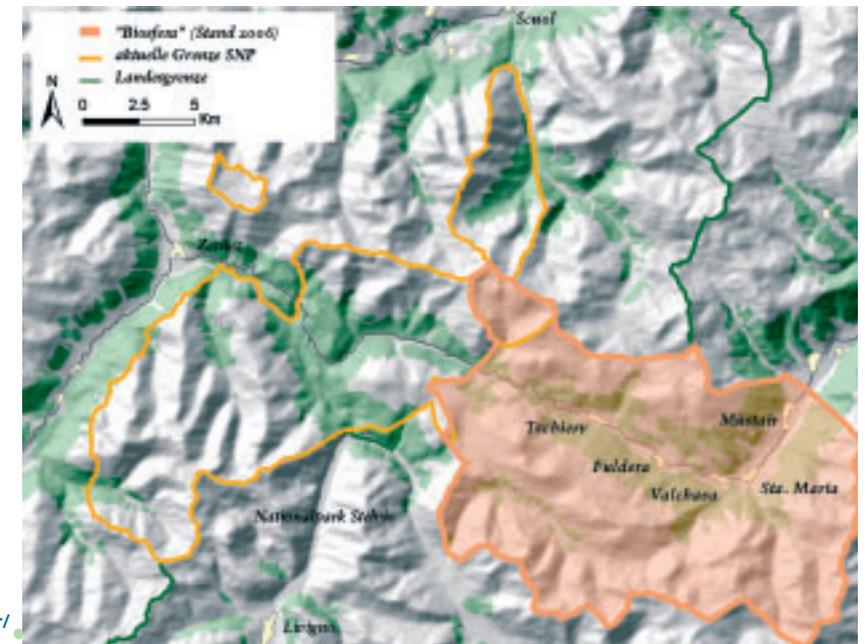


Abbildung 4: Perimeter der geplanten BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal

Ruedi Haller, Schweizerischer Nationalpark, 7530 Zernez

Thomas Scheurer, EOK-SNP, Schwarztstr. 9, 3007 Bern

ALPENCOM – die Alpen grenzenlos erleben

Seit 1995 pflegen zahlreiche National- und Naturpärke im Rahmen des Netzwerks alpiner Schutzgebiete eine rege internationale Zusammenarbeit. Entstanden sind viele Verbindungen, Bekanntschaften, gemeinsame Projekte und Synergien. Und ganz nebenbei auch ein Gefühl der Identität, der Zugehörigkeit zu etwas Gemeinsamen. Das Projekt ALPENCOM möchte diese Identität stärken und auch den Besuchern der Schutzgebiete bewusst machen – über alle Grenzen hinweg.

Hans Lozza, Ruedi Haller, Alexander Thimm

Von Ost nach West zählen die Alpen 14 Nationalpärke, rund 40 regionale Naturpärke und zahlreiche kleinere Schutzgebiete. Alle haben meist ähnliche Ziele und Anliegen. Sie bewahren jeweils ein Stück alpinen Lebensraum vor unerwünschten Nutzungen und erhalten dadurch die natürliche und kulturelle Vielfalt. Die Alpen mit ihren unterschiedlichen Lebensräumen auf kleinem Raum sind ein Hort der Biodiversität und verdienen einen angemessenen und langfristigen Schutz.

Doch die Aufgabe der Schutzgebiete hört nicht beim Schutz auf. Forschung und Öffentlichkeitsarbeit sind ebenso wichtige Aspekte. Natur pur ist in aller Munde, Schutzgebietstourismus ein Schlagwort. Es ist eine besondere Herausforderung, den Menschen die Bedeutung von Schutzgebieten näher zu bringen. Dadurch steigen Akzeptanz und Wertschätzung.

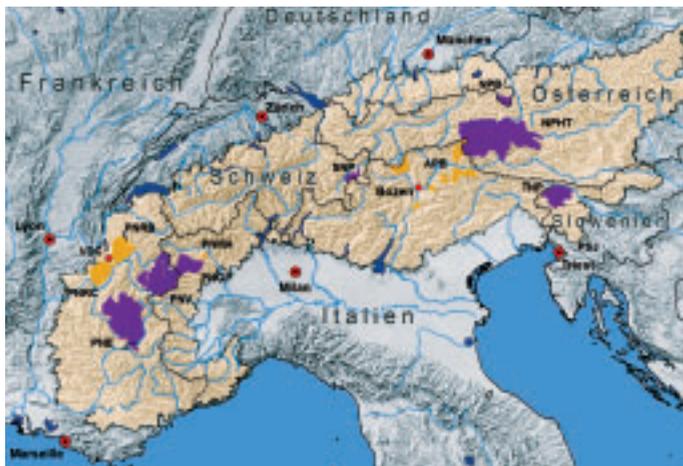
Ein gemeinsamer Auftritt aller Alpen-Schutzgebiete

Und diese Wertschätzung darf auch grenzüberschreitend sein. Denn was unterscheidet einen italienischen von einem französischen Nationalpark? Das alpenweite ökologische Denken steckt noch in den Kinderschuhen. Gross sind die Distanzen von Land zu Land, verschlungen die Wege von einem Gebiet zum anderen. Vor lauter Bergen sieht man oft die

Alpen nicht mehr. Hier setzt das im Rahmen von INTERREG IIB (Alpine Space) lancierte Projekt ALPENCOM an. Es will eine alpenweite Kommunikation mit folgenden Kernanliegen fördern:

- Förderung einer gemeinsamen Identität der alpinen Schutzgebiete
- Bewusstseinsbildung in der breiten Öffentlichkeit hinsichtlich der Bedeutung des alpinen Natur- und Kulturerbes
- Beteiligung der Bevölkerung an der Stärkung des Naturschutzes und der nachhaltigen Entwicklung

Abbildung 1: Die Partner des Projektes ALPENCOM



Wer sind die Adressaten?

Wer kommunizieren will, muss sein Zielpublikum kennen. Das Projekt konzentriert sich auf Informationsangebote für die breite Öffentlichkeit, für die Besucher in den Infozentren der Schutzgebiete und für den Austausch zwischen den Schutzgebieten.

Im Falle der Besucher von Schutzgebieten reicht das Zielpublikum von Familien bis zu Schulklassen, von Individualreisenden und Gruppen bis zu Senioren. Interessieren sich diese Menschen für Schutzgebiete in anderen Ländern und für internationale Schutzanliegen? Und wenn ja, welche Formen der Kommunikation kann dieses Interesse verstärken? Das von 2005 bis 2007 laufende Projekt ALPENCOM setzt sich intensiv mit diesen Fragen auseinander.

Besonders die Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit ist ein ehrgeiziges Ziel. Massnahmen wie Fernsehspots oder Zeitungsinserte sprengen den Rahmen des Projektbudgets bei Weitem. Um ein grösseres Publikum ausserhalb der Schutzgebiete zu erreichen, braucht es einen griffigen Auftritt und vor allem eine emotionale Ansprache. Im Vergleich zum National Park Service in den USA ist das Netzwerk Alpiner Schutzgebiete praktisch unbekannt. Hier braucht es jahrelange Öffentlichkeitsarbeit, ALPENCOM ist bloss ein erster Schritt. Es geht um die Schaffung eines Erscheinungsbildes und einer Kommunikationsstrategie sowie um die Umsetzung erster Angebote wie einer Internetseite und einer Wanderausstellung.

Virtuell Schutzgebiete besuchen

Für die Gäste der Besucherzentren realisiert ALPENCOM einen virtuellen Besuch der am Projekt beteiligten Schutzgebiete. Was ist näher liegend, als die dritte Dimension zu nutzen und den Besuchern einen Zugang aus der Vogelperspektive zu ermöglichen? Aus dieser Sicht offenbart sich der Alpenbogen als charakteristisches Rückgrat Mitteleuropas – Klimagrenze, Wasserscheide zwischen Nord und Süd und Lebensraum für 13 Millionen Menschen. Dank hoch aufgelösten Luftbildern und digitalen Höhenmodellen taucht der Besucher in die dreidimensionale alpine Landschaft ein, kann dabei die verschiedenen Schutzgebiete besuchen, eine Vielzahl von Informationen erhalten und die verbindenden Elemente kennen lernen (Abbildung 2). Fliegen schafft unerwartete Zugänge und weckt Emotionen.

Der SNP wurde von den Projektpartnern (siehe Kasten und Abbildung 1) aufgrund seiner Erfahrung mit ähnlichen Projekten beauftragt, die Projektleitung für die Schaffung des virtuellen Besuchs zu übernehmen. Am Projekt arbeiten Alexander Thimm als Projektleiter und die Bereiche Kommunikation und Rauminformation. Ziel ist es, in der Sommersaison 2007 den virtuellen Flug in mehreren Besucherzentren zu testen und anschliessend letzte Verbesserungen vorzunehmen.



Abbildung 2: Der Nationalpark grenzenlos: Virtueller Flug durch die Val Cluozza

Hans Lozza, Ruedi Haller, Alexander Thimm, Schweizerischer Nationalpark, 7530 Zernez

ALPENCOM

ALPENCOM ist ein Projekt des Programmes Alpine Space (INTERREG IIB). Ziele von Alpine Space sind die grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Alpenländer und die Schaffung einer gemeinsamen Identität. (www.alpinespace.org).

Am Projekt ALPENCOM sind folgende Schutzgebiete beteiligt:

Nationalpärke:
Les Ecrins und Vanoise (F)
Gran Paradiso (I)
Berchtesgaden (D)
Hohe Tauern (A)
Triglav (SLO)
Schweizerischer Nationalpark (CH)

Regionale Naturpärke:
Amt für Naturpärke Südtirol und Naturpark Mont Avic (I)
Skocjanske Jame (SLO)
Ville de Chambéry (F)

Leadpartner:
Nationalpark Les Ecrins zusammen mit dem Netzwerk Alpiner Schutzgebiete

Weitere Informationen unter:
www.alpencom.org und
www.alparc.org



Sichtbare und unsichtbare Grenzen der Fiederzwenke

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts wecken die hellgrünen Kolonien der Fiederzwenke im Nationalpark die Neugier der Botaniker. Wie schnell wachsen sie? Wie alt werden sie? Woher kommen sie? Profitieren sie vom globalen Klimawandel?

Bertil O. Krüsi, Jakob J. Schneller, Helena Grämiger



Abbildung 1: Blütenstand der Fiederzwenke

Ein spezielles Gras

Die Fiederzwenke *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv. ist ein Gras, das über unterirdische Ausläufer auffällige, aussen meist scharf begrenzte Kolonien bildet (Abbildung 1 und 2). Im Schweizerischen Nationalpark (SNP) befindet sich die Art an ihrer oberen Verbreitungsgrenze. Ihre Kolonien sind daher relativ selten, voneinander klar getrennt und damit ideal für die Untersuchung verschiedenster Fragen. Ausserdem wird die Fiederzwenke von den meisten Haus- und Wildtieren nicht gefressen und kann sich im Park daher praktisch ungestört entwickeln.

Sichtbar: die Aussengrenzen der Kolonien

Für jedermann offensichtlich sind die äusseren Grenzen der Kolonien vor allem auf Alp Stabelchod, wo die angrenzenden Flächen von den Hirschen *Cervus elaphus* L. intensiv beäst werden (Abbildung 2). Auf Stabelchod wurden bis heute 11 Fiederzwenkenkolonien gefunden (Abbildung 3). Vor mehr als 60 Jahren begann Balthasar Stüssi das Wachstum dieser Kolonien zu überwachen. Im langjährigen Mittel verschob sich der äussere Rand der untersuchten Kolonien jedes Jahr um mehrere Zentimeter nach aussen, je nach Kolonie um 2,6 bis 6,7 cm (Abbildung 2).

Unsichtbar 1: die Grenzen der genetischen Einheiten (Genotypen) und der physischen Einheiten (Genet)

Die Kolonien auf Alp Stabelchod unterscheiden sich deutlich in Bezug auf Grösse (Durchmesser 2,0 bis 15,8 m), Alter (ca. 25 bis 150 Jahre) und Vitalität (radialer Zuwachs: 2,6 bis 6,7 cm pro Jahr, Wuchshöhe der Blätter: 14 bis 40 cm, Deckungsgrad: 25 bis 92%, Anzahl Blütenstände: 0 bis 29 pro m²). Diese Unterschiede können sowohl standörtlich als auch genetisch bedingt sein. Die runde Form der Kolonien lässt aber vermuten, dass jeweils ein Genotyp klar dominiert. Umfangreiche genetische Untersuchungen haben gezeigt, dass dies tatsächlich der Fall ist: genetisch ist jede der neun bisher untersuchten Kolonien in sich einheitlich und von allen anderen acht Kolonien verschieden.

In jeder der neun Kolonien stammen also alle Sprosse von einer einzigen Ursprungspflanze ab, welche sich durch die Bildung von unterirdischen Ausläufern vermehrt hat. Physisch miteinander verbunden sind heute aber jeweils nur noch wenige, unmittelbar nebeneinander wachsende Sprosse. Die Grenzen dieser als «Genet» bezeichneten Einheiten lassen sich nur mit aufwändigen Untersuchungen ermitteln. Die Sprosse

eines Genets können untereinander Wasser und Nährstoffe austauschen und sich daher gegenseitig unterstützen, wenn ungünstige Bedingungen, wie z.B. flachgründiger Boden oder Konkurrenten wie die Immergrüne Segge *Carex sempervirens* Vill. das Wachstum kleinräumig behindern.

Unsichtbar 2: die Grenzen einer überlebensfähigen Population

Schwierig ist es auch, sich ein Bild über die Verbreitung der Fiederzwenke im Park zu machen oder überlebensfähige Populationen abzugrenzen. Auf Alp Stabelchod wurde auch in den ältesten, grössten und lückigsten Kolonien bisher immer nur ein Genotyp gefunden, und keiner der im Herbst 2005 gesammelten Fruchtstände enthielt ausgereifte Samen. Vermutlich sind die Kolonien auf Alp Stabelchod also aus Samen entstanden, welche von Haus- oder Wildtieren bzw. vom Menschen im Laufe der vergangenen 150 Jahre aus tiefer gelegenen Regionen zufällig eingeschleppt worden sind. Offenbar ist nicht nur der Hirsch, sondern auch die Fiederzwenke zum Überleben auf Gebiete ausserhalb der heutigen Grenzen des Nationalparks angewiesen – zumindest bisher. Wegen des globalen Klimawandels könnte sich dies in Zukunft allerdings ändern.

Unsichtbar 3: funktionale Grenzen – macht der Klimawandel aus einer harmlosen Art einen gefährlichen Konkurrenten?

Betrachtet man den linearen Trend, so hat sich die mittlere Jahrestemperatur im Nationalpark in den letzten 100 Jahren um 1,26°C erhöht – und noch ist kein Ende absehbar. Obwohl die Erwärmung in erster Linie auf mildere Winter zurückzuführen ist, sollten insbesondere Organismen an der oberen Verbreitungsgrenze – also z.B. die Fiederzwenke auf Alp Stabelchod – davon profitieren. Zu erwarten wäre beispielsweise eine Zunahme des radialen Zuwachses oder ein Ansteigen der oberen Verbreitungsgrenze, die heute bei etwa 2050 m ü. M. liegt. Ökologisch wesentlich bedeutungsvoller wäre der Sprung von der Vermehrung über Ausläufer zur Vermehrung über Samen. Aus einem harmlosen Mitspieler könnte dadurch ein gefährlicher Konkurrent werden, der die Vegetation – ähnlich wie ein invasiver Neophyt – nachhaltig verändern könnte. Sollte die Fiederzwenke diese funktionale Grenze dank dem globalen Klimawandel überwinden, dann würde sie sich auf Alp Stabelchod vermutlich rasch ausbreiten, insbesondere auch, weil sie ja vom Wild nicht gefressen wird. Wie Untersuchungen aus dem SNP und Beobachtungen aus tiefer gelegenen Regionen (Jura, Schwäbische Alb) zeigen, hätte dies dramatische Folgen für die Zusammensetzung der Vegetation, und die kleinräumige floristische Vielfalt würde massiv abnehmen (Abbildung 4). Bisher gibt es aber keine Anzeichen für eine messbare Zunahme des radialen Wachstums oder andere Reaktionen der Fiederzwenke auf den rezenten Klimawandel.

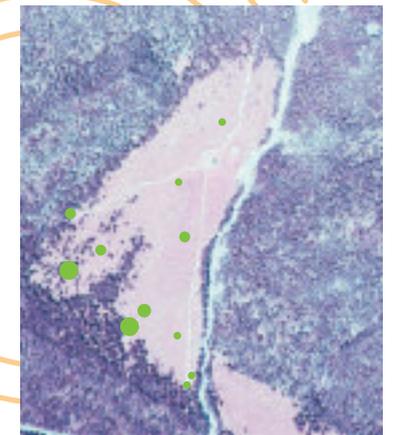
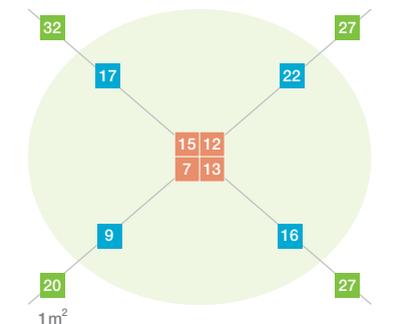


Abbildung 3: Fiederzwenkenkolonien auf Alp Stabelchod



Lage in/zu Kolonie	Dauer der Fiederzwenken-Dominanz	Mittlere Anzahl Pflanzenarten pro 1 m ²
Zentrum	67 Jahre	11.8 (44%)
Rand	20 Jahre	16.5 (62%)
Ausserhalb	0 Jahre	26.5 (100%)

Abbildung 4: Einfluss der Dominanzdauer auf die botanische Artenvielfalt

Helena Grämiger, Klosterweg 14, 8044 Zürich
 Dr. Bertil O. Krüsi, Hochschule der angewandten Wissenschaften Zürich-Wädenswil HSW, 8820 Wädenswil
 Prof. Jakob J. Schneller, Institut für Systematische Botanik, Universität Zürich, 8008 Zürich

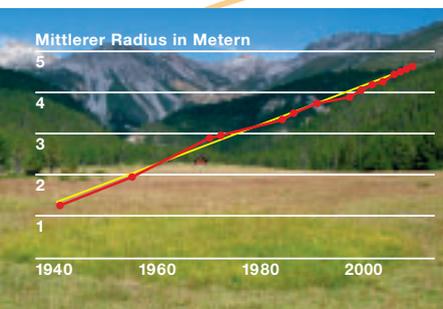


Abbildung 2: Fiederzwenkenkolonie und ihr radiales Wachstum von 1943 bis 2006

Grenzübergreifender ökologischer Verbund von Schutzgebieten

Die Schutzgebiete mit ihren von den Menschen festgelegten starren Grenzen reichen nicht aus, um die biologische Vielfalt zu schützen. Es müssen über die Grenzen hinaus Lebensräume geschaffen werden, die es erlauben, flächig und auch über Landesgrenzen hinweg lebenswichtige ökologische Prozesse zu unterstützen und zu bewahren.

Yann Kobler

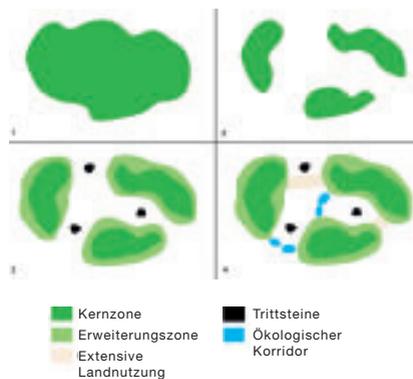


Abbildung 1: Prinzip des ökologischen Verbundes

Weshalb ein ökologischer Verbund?

Von der Mittelmeerküste Südfrankreichs bis nach Slowenien erstreckt sich das Bergmassiv der Alpen über acht Länder und beherbergt eine ausserordentliche landschaftliche und natürliche Vielfalt. Natur, die sich scheinbar grenzenlos über die Gipfel und Täler ausdehnt. Und doch stösst auch sie allorten auf immer mehr Hindernisse und Begrenzungen. Die zunehmende Erschliessung, Infrastrukturen, intensive Landnutzung und wachsender Siedlungsdruck führen zu einer immer stärkeren Fragmentierung der Landschaft und bilden für viele Arten schwer zu überwindende Barrieren. Die Zerschneidung der Landschaft zählt zu den wichtigsten Gründen für den weltweiten Verlust an Biodiversität.

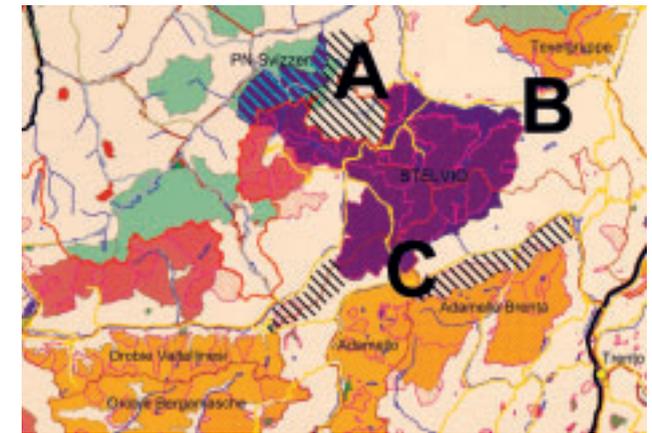
Seit Anfang des 20. Jahrhunderts wird versucht, die biologische Vielfalt in speziell dafür ausgewiesenen Gebieten, den Schutzgebieten, zu bewahren. In den Alpen wurde 1914 der Schweizerische Nationalpark (SNP) als erster alpiner Nationalpark gegründet. Inzwischen gibt es im Alpenbogen über achthundert Schutzgebiete unterschiedlichster Kategorien und Ausdehnung. Mit seiner Fläche von 170 km² zählt der SNP zu den kleinsten Nationalparks der Alpen. Man findet auf seinem Gebiet zahlreiche verschiedene Lebensräume, die allerdings den dort lebenden Pflanzen und Tieren nicht immer ausreichend grosse Habitate bieten.

Diese Beschränkung gilt auch für die übrigen Schutzgebiete. Man kann feststellen, dass es in den Alpen keine grossflächig zusammenhängenden Schutzgebiete gibt, die dauerhaft das Fortbestehen der biologischen Vielfalt sichern können. Es sind vor allem jene Arten gefährdet, die weitläufige Lebensräume beanspruchen, grosse Wanderdistanzen zurücklegen und im Laufe ihres Lebens-, Jahres- oder Tageszyklus unterschiedliche Ressourcen und Habitate beanspruchen. Ebenso können aber auch isolierte Populationen in den Schutzgebieten nicht nachhaltig geschützt werden.

Neue ökologische Netzwerke

Aufgrund der Erkenntnis, dass Schutzgebiete allein den Erhalt der Biodiversität nicht gewährleisten können, sind in den vergangenen Jahren neue Naturschutzkonzepte entstanden. Räumliche Verbindungen zwischen den Schutzgebieten sollen einen Austausch zwischen den Gebieten ermöglichen und sie in ihrer Schutzfunktion stärken. Diese

Abbildung 2: Mögliche Verbindungszonen zwischen bestehenden Schutzgebieten (SNP–Stilfserjoch–Adamello–Brenta)



Verbindungsräume sollen die durch das Zerschneiden der Landschaft verursachte genetische Verarmung und das Aussterben isolierter Populationen verhindern. Angestrebt wird die Schaffung «ökologischer Netzwerke», bei denen die ökologisch wertvollen Kernzonen durch Verbindungselemente wie Korridore oder Trittsteinbiotope miteinander verbunden werden (Abbildung 1).

Schutzgebiete sind für ökologische Netzwerke unverzichtbar

Im Alpenbogen bilden die Schutzgebiete solche Kernzonen. Ein erster Schritt auf dem Weg zu einer räumlichen Vernetzung ist eine enge internationale Kooperation zwischen Schutzgebieten. Durch gemeinsame Projekte und abgestimmte Aktionen, die seit 10 Jahren auch vom Netzwerk Alpiner Schutzgebiete (ALPARC) unterstützt und gefördert werden, kann es gelingen, den Schutzgebieten ihre Bedeutung als Teil einer alpinen ökologischen Einheit bewusst zu machen. Auf dieser Basis kann mit der Entwicklung und der Umsetzung eines alpenweiten ökologischen Netzwerks von Schutzgebieten begonnen werden. Die treibende Kraft hinter dieser Vernetzung sollen allerdings nicht nur die Schutzgebiete selbst als Kernelemente sein, sie bedarf vielmehr einer langfristigen und nachhaltigen Politik, die auch ausserhalb der Grenzen der Schutzgebiete auf raumplanerische und ökologische Massnahmen setzt.

Der Beitrag des Schweizerischen Nationalparks (SNP)

Im Fall des SNP, mit seiner zentralen Lage im Alpenbogen, könnte dies Folgendes beinhalten:

- die Erweiterung der Fläche des Parks, um weitere Habitate, insbesondere auch Feuchtgebiete, in das Nationalparkgebiet zu integrieren,
- eine Verlängerung der gemeinsamen Grenze zum Nationalpark Stilfserjoch in Italien, um den grenzübergreifenden ökologischen Austausch, wie beispielsweise die saisonalen Rotwildwanderungen, zu unterstützen.

Durch die Schaffung einer Aussenzone oder einer anderen flexiblen Schutzform (beispielsweise Biosphärenreservat) könnte in der Umgebung des Parks sowohl eine nachhaltige Wirtschaft und Entwicklung gefördert werden, als auch ein Beitrag zur Schaffung von ökologischen Korridoren geleistet werden (Abbildung 2).

Die Schutzgebiete sichern nur einen bestimmten Ausschnitt an biologischen Lebensformen. Viele Arten sind eng an bestehende Kulturlandschaften und traditionelle Nutzungsformen gebunden. Mit den traditionellen, starren Schutzzorstellungen wird somit eine ungenügende Wirkung erzielt. Deshalb ist es notwendig, neben der Ausweisung von Schutzgebieten auch Massnahmen zur Förderung einer ökologisch nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft vorzusehen sowie neue raumplanerische Konzepte anzuwenden. ☞

Legende

- Perimeter Alpenkonvention (gelber Rahmen)
- Landesgrenzen (roter Rahmen)
- Natura 2000 Gebiet (roter Rahmen)
- Nationalpark (dunkelviolett)
- Regionaler Naturpark (orange)
- Biosphärenreservat (blau gestreift)
- Naturschutzgebiet (hellgrün)
- Freiwilliges Naturschutzgebiet (dunkelgrün)
- Geschützter Landschaftsteil (rot)
- Gepflanztes Schutzgebiet (orange gestreift)
- Potentielle Erweiterungs- und Ergänzungszonen (schraffiert)

LITERATUR:
NETZWERK ALPNER SCHUTZGEBIETE (2004): Grenzübergreifender ökologischer Verbund. Alpensignale 3, Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention. Innsbruck, 240 S. Verfügbar in Deutsch, Französisch, Italienisch und Slowenisch.

CIPRA (2006): AlpMedia Dossier: Ökologische Korridore im Alpenraum. http://www.alpmedia.net/pdf/DossierOekologischeKorridore_D.pdf

Yann Kobler, Universität Joseph Fourier, Grenoble (Frankreich)
yann.kobler@gmx.net

Entlang von Grenzen zusammenwachsen

Italienisch-schweizerische Projekte im europäischen INTERREG-Programm

Soziale und wirtschaftliche Kohäsion ist einer der Grundsätze der Europäischen Union: Zusammenhalt über Regionen, Länder, Kulturen oder politische Systeme hinweg. INTERREG ist eines der europäischen Programme, welches die Zusammenarbeit zwischen Regionen stärken und zu einer ausgewogenen räumlichen Entwicklung führen soll. Dank INTERREG konnten auch zwischen Italien und der Schweiz – einer «Aussengrenze» der EU – eine Reihe von gemeinsamen Projekten erfolgreich durchgeführt werden.

Walter Castelberg

Für den Kanton Graubünden lagen gemeinsame Projekte mit italienischen Partnern aus dem Südtirol und der Lombardei auf der Hand. Berggebiete mit ökologisch sensiblen Naturlandschaften prägen beidseits der Grenze das Bild. Die wirtschaftlich nutzbaren Flächen sind knapp bemessen und Industriebetriebe liegen meist in den gut erschlossenen Talebenen. Tourismus, Elektrizitäts-, Forst- und Landwirtschaft sowie Kleingewerbe zählen daher zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen.

Im Rahmen von INTERREG standen deshalb Projekte im Vordergrund, welche beidseits vorhandene Stärken unterstützen konnten. Dies war vor allem in den Bereichen Tourismus, Naturschutz und Landwirtschaft der Fall. Zudem war es ein erklärtes Ziel, die gegenseitige Information zu verbessern. Nachfolgend sind einige beispielhafte Projekte kurz vorgestellt. Dabei ist festzuhalten, dass italienische Projektpartner finanziell wesentlich besser dastanden als Schweizer Partner (total 75 Mio. Euro, davon 51 Mio. öffentliche Mittel; Schweiz: 10 Mio. Euro, davon 4 Mio. Bundes- und 4,5 Mio. Kantonsmittel).

Projekt-Beispiele

Stein- und Beerenobst in Höhenlagen

Die Produktion von Beerenobst und Steinobst in den Höhenlagen spielt z.B. im Martelltal für die Landwirtschaftsbetriebe eine wichtige Rolle. Im Projekt geht es darum, neue Sorten beim Beeren- und Steinobst frühzeitig auszutesten und gegebenenfalls einzuführen. Daneben gilt es Standorte auszutesten, um vor allem die Qualität und die Erntezeit festzustellen und die daraus sich ergebenden Vorbereitungsarbeiten treffen zu können. Dieses Projekt wird in Partnerschaft mit dem Versuchszentrum Laimburg, der Landwirtschaftsschule Landquart, der Fachschule für Landwirtschaft Fürstentum und der MEG Martell durchgeführt.



Rad & Bike Arena

Das Dreiländer-Projekt – Unterengadin/Val Müstair, Reschenpassregion, Vinschgau – verfolgt die Aufwertung und Zusammenführung der Radwege zu einer Radregion mit touristischen Angeboten und Marketingaktivitäten. Nach den entsprechenden Recherchen wurden eine Reihe von interessanten Touren, eine Rad- und Bike-Karte mit europaweitem Vertrieb und die Einrichtung eines Internetportals mit einem einheitlichen Buchungssystem realisiert. Geeignete Betriebe entwickeln zudem eigene Angebotspakete. Träger des Projektes sind der Tourismusverband Vinschgau, die Nationalparkregion Unterengadin-Val Müstair-Plaiv und die Ferienregion Reschenpass-Nauders-Pfunds. Das Projekt befindet sich im Abschluss. Weitere Infos: www.rad-bike-arena.it



Nationalparkregion

Das Projekt beinhaltet die touristische Zusammenarbeit der Nationalparkregionen Engadin-Val Müstair und Vinschgau mit dem Schweizerischen Nationalpark und dem Nationalpark Stilfserjoch. Schwerpunkte sind die gemeinsame Entwicklung und Vermarktung von touristischen Angeboten zusammen mit Ortschaften, Betrieben und den beiden Nationalparks. Dazu wurde ein Aktionsplan erarbeitet. Weitere Infos: vinschgau.suedtirol.com und www.stelviopark.it / www.val-muestair.ch und www.nationalparkregion.ch



Öffentlichkeitsarbeit – Information über die Grenzen

In diesem Projekt wurde neben einer Reihe von Informationsplattformen, die vor allem zur internationalen Gewerbeausstellung «Interregio 2003» realisiert worden sind, auch die Herausgabe und Verteilung eines Infoheftes zum INTERREG-Programm Italien-Schweiz mit der Beschreibung von konkreten Projekten realisiert. Über das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der Kulturzeitschrift Arunda (Gianni Bodini) auch das INTERREG-Magazin «Magisches räätisches Dreieck» produziert. Die erste Nummer mit dem Titel «Wirtschaften im räätischen Dreiländereck» erschien Anfang 2005. Eine weitere Nummer unter dem Titel «Leben im magischen räätischen Dreieck» ist im November 2005 vorgestellt worden. Ziel ist es, die Projekte in der Öffentlichkeit der Region bekannt zu machen.

Fazit

Die bald 10-jährige Zusammenarbeit mit Italien hat einer erfreulichen Anzahl von regionalen Initiativen zum Durchbruch verholfen. Im gesamten Programmgebiet sind weit über 250 Projekte in Arbeit. Der durch die Projektarbeit möglich gemachte Austausch mit ausländischen Organisationen und Initianten hat wesentlich dazu beigetragen, dass Vorurteile ab- und Verständnis und Vertrauen aufgebaut werden konnten. Die vielfältigen Kooperationsformen haben den Betroffenen bewusst gemacht, welches grosses Potenzial mit der gemeinsamen Nutzung von Stärken und Kompetenzen aktiviert werden kann. Der Umgang mit unseren italienischen Nachbarn hat mittlerweile einen Grad von Selbstverständlichkeit erreicht, der vor einem Jahrzehnt noch nicht denkbar gewesen wäre. ☺

Walter Castelberg, Amt für Wirtschaft und Tourismus, 7001 Chur

Quellen: www.interreg.ch
www.interreg-italiasvizzera.it



Globale Veränderungen stellen Berggebiete vor neue Herausforderungen

Das Projekt GLOCHAMORE liefert Grundlagen

Berggebiete reagieren besonders empfindlich auf Klimaveränderungen, globale Märkte und wirtschaftlich bedingte Nutzungsänderungen. Früher bewährte Nutzungen können heute innert kurzer Zeit versagen. Um globale Veränderungen frühzeitig zu erkennen und die nötigen Anpassungen rechtzeitig einzuleiten, haben Forschende und Vertreter und Vertreterinnen von Schutzgebieten im Projekt GLOCHAMORE den dazu notwendigen Forschungsbedarf zusammengestellt. Davon kann auch die BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal profitieren.

Claudia Drexler, Astrid Björnsen, Thomas Scheurer

GLOCHAMORE steht für «Global Change and Mountain Regions». Das 2003 bis 2005 von der Mountain Research Initiative (MRI) und ihren Partnern (siehe Kasten) durchgeführte Projekt brachte Forschende und Vertreter und Vertreterinnen von Biosphärenreservaten zusammen, um gemeinsam eine Forschungsstrategie zum Verständnis und zur Bewältigung globaler Veränderungen in Berggebieten zu entwerfen.

Eine Forschungsstrategie für Berggebiete

Die GLOCHAMORE-Forschungsstrategie wurde im Rahmen eines 2-jährigen EU-Projektes von Forschenden aus 40 Ländern und von Vertreterinnen und Vertretern von weltweit 28 Berg-Biosphärenreservaten entwickelt. Anlässlich von vier Workshops hielten die Mitwirkenden den gegenwärtigen Wissensstand fest und deckten wichtige Wissenslücken auf.

Die detailliert zusammengestellten Workshop-Resultate sind wichtige Zwischenprodukte (siehe Kasten). Sie wurden für den ersten Strategieentwurf vereinfacht und zusammengefasst und, in einem

zweiten Schritt, unter Einbezug der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der GLOCHAMORE-Abschlusskonferenz im Oktober 2005 in Perth (Schottland) ergänzt und geprüft.

Auf dem Boden der Biosphärenreservate

Die Biosphärenreservate und ihre Vertreterinnen und Vertreter spielen nicht nur in der Erarbeitung der Forschungsstrategie eine wichtige Rolle, sondern auch bei deren Umsetzung. Forschungsthemen benötigen ein Forschungsfeld: zum Beispiel ein Bergtal mit seiner Bevölkerung, seiner Nutzungsgeschichte, seiner einzigartigen Tierwelt und Vegetation. Auch die Forschungsergebnisse brauchen einen «Ort», eine Gemeinde- oder Verbandsstruktur, in der sie aufgenommen und umgesetzt werden können. Biosphärenreservate bieten gemäss ihrem Auftrag ein solches forschungsfreundliches Umfeld. 28 Biosphärenreservate waren an der Erarbeitung der GLOCHAMORE-Forschungsstrategie beteiligt, sieben davon aus Europa, darunter auch die BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal.

Foto: Abisko Scientific Research Station, Philipp Theuring

GLOCHAMORE Dokumentation

Die «GLOCHAMORE Research Strategy» wurde im Dezember 2005 veröffentlicht und steht zu Ihrer Verfügung auf: <http://mri.scnatweb.ch/content/view/74/31/> und als Broschüre (mri6scnat.ch).

GLOCHAMORE Workshops

Monitoring Global Change, Wien, 7.–11. Mai 2004
Projecting Global Change in UNESCO Mountain Biosphere Reserves, L'Aquila, 29.11.–2.12.2004
Sustainable Development in UNESCO Mountain Biosphere Reserves, Granada, 14.–17.5.2005
Process Studies along Altitudinal Gradients, Samedan, 27.–30.7.2005, Dokumentation: <http://mri.scnatweb.ch/content/view/24/31/>

Open Science Conference, Perth, UK, 2.–6.10.2005, <http://mri.scnatweb.ch/content/view/28/51/> und <http://www.mountain.conf.uhi.ac.uk/>

The American Cordillera Transect: <http://mri.scnatweb.ch/content/category/3/45/67/>

Global Change Research (gcr) Network in European Mountains: <http://mri.scnatweb.ch/content/category/3/47/68/>

Hauptpartner im GLOCHAMORE Projekt
6. EU-Forschungsrahmenprogramm: http://ec.europa.eu/research/fp6/index_en.cfm?p=0
Man and the Biosphere: <http://www.unesco.org/mab/index.shtml>

Institut für Ökologie und Naturschutz der Universität Wien: <http://www.univie.ac.at/pph/>

The Mountain Research Initiative: <http://www.mri.scnatweb.ch>

GLOCHAMORE war ein Projekt im Sechsten Forschungsrahmenprogramm der EU, Bereich «Nachhaltige Entwicklung, Global Change und Ökosysteme». Projektkoordinatoren waren Prof. Georg Grabherr und Dr. Daniela Hohenwallner des Pflanzenökologischen Instituts der Uni Wien. Die wissenschaftliche Projektleitung lag bei Dr. Astrid Björnsen Gurung, Mountain Research Initiative (MRI). Das UNESCO-MAB (Man and the Biosphere)-Programm war Partner und Sponsor des Projektes.

Was die Forschungsstrategie bieten kann

Die Forschungsstrategie richtet sich an Verantwortliche aus Forschung, Forschungsförderung und Schutzgebieten und bietet Folgendes:

- Eine Übersicht über Themenschwerpunkte und Forschungsfragen der «Global Change»-Forschung in Bergregionen.
- Einen Orientierungsrahmen für Projekte oder Forschungskonzepte in Schutzgebieten.
- Ein Werkzeug zur Erarbeitung und Rechtfertigung von Forschungs- und Finanzierungsanträgen.
- Mit der Strategie verbunden ist ein Netzwerk von Personen und Institutionen, die zum Thema der aktuellen Veränderungen im Berggebiet arbeiten.
- Dieses Netzwerk bildet eine Plattform für Global Change-Forschende und Manager von Schutzgebieten, es bietet potentielle Partner für Austausch oder Zusammenarbeit, z.B. zwischen Schutzgebieten mit ähnlichen Managementfragen.

Ein Blick in die Zukunft

Dem Wort folgt die Tat. Der Wert der GLOCHAMORE-Strategie zeigt sich erst in deren Umsetzung:

- Die Mountain Research Initiative (MRI) und ISCAR, das Internationale Komitee Alpenforschung, unterstützen den Aufbau eines europäischen Netzwerkes (siehe unten), in dem Forschende sowie für Forschung verantwortliche Manager von Schutzgebieten gemeinsame Handlungsfelder definieren, Resultate diskutieren oder gemeinsame Finanzierungsgesuche für Projekte entwickeln.
- Das «American Cordillera Transect for Global Change Research» und das «Global Change Research Network in European Mountains» sind erste Beispiele einer auf GLOCHAMORE aufbauenden Forschung (Dokumentation siehe Kasten).

Welche Forschungsschwerpunkte in der BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal?

In einem Biosphärenreservat sind Forschung, Umweltbeobachtung und Erfolgskontrollen Voraussetzung für die Anerkennung. Da im Nationalpark bereits intensiv geforscht wird, kann die Forschung in der Val Müstair darauf aufbauen und zusätzliche Akzente bei Fragen der nachhaltigen Entwicklung, beim Natur- und Kulturerbe und bei Vergleichen zwischen unterschiedlich genutzten Gebieten innerhalb der BIOSFERA setzen. Die folgenden Schwerpunkte stehen im Vordergrund:

1. Grundlegendes, noch fehlendes Wissen zum Natur- und Kulturräum erarbeiten

Dabei geht es darum, mittels Luftbildinterpretation, Kartierungen und Inventaren grundlegende Daten zum Ausgangszustand zu erfassen. Die Forschenden interessieren sich zudem für lokale Besonderheiten wie seltene Arten (Felsenfalter oder Skorpione) oder spezielle Ökosysteme (Trockenrasen, bewässerte Wiesen).

2. Für Entwicklung und Management wichtige Grundlagen erarbeiten und auftretende Fragen beantworten

In diesem Bereich besteht der grösste Handlungs- und damit auch Forschungsbedarf. Entsprechend lang ist die Liste zu untersuchender Themen: Wertschöpfungsketten (Land-/Forstwirtschaft – Tourismus, etc.), touristische Nachfrage, Kosten-Nutzen der Erschliessung mit öffentlichem Verkehr (Engadin/Südtirol), minimale Waldnutzung, Konzept Niederjagd, Option Bär-Management,

umweltfreundliches Verhalten, Kriterien für den Schutz alter und die Integration neuer Bauten, Nutzung gemeinschaftlicher Flächen (Alpweiden, Wald, Kloster), etc.

3. Umweltbeobachtung und Langzeitentwicklung

In diesem Bereich geht es um die Erweiterung der Nationalparkprogramme (Vegetation, Wald, Vogelwelt, etc.) in vergleichbaren, aber genutzten Gebieten im Müstertal. Langfristige Untersuchungen werden wenn möglich im Rahmen nationaler (z. B. Messnetze) oder internationaler Programme (z.B. HAPITALP oder GLOCHAMORE) durchgeführt.

4. Erfolgskontrollen von getroffenen Massnahmen

Die Forschung ist gefordert, methodisch einfache Erfolgskontrollen und Indikatoren zu entwickeln, anhand derer Massnahmen verbessert werden können. Vordringlich ist die Bestimmung von Leitarten für die Erfolgskontrolle der Ökoqualitätsverordnung.

5. Sicherung, Verwaltung und Nutzung von Daten

Der Nationalpark unterstützt die BIOSFERA mit seinen Datenbanken und Fachkräften bei der Sicherung und Aktualisierung der erhobenen Daten.

6. Information, Öffentlichkeitsarbeit und Einbezug lokaler Projektpartner

Diese Aufgaben sind in Zukunft integrierte Bestandteile aller in der BIOSFERA durchgeführten Projekte.

Manager und Forschende diskutieren die GLOCHAMORE-Forschungsstrategie



Astrid Björnson Gurung, Scientific Project Manager
 Claudia Drexler, Communication and Event Manager,
 The Mountain Research Initiative, (MRI)
 c/o Forest Ecology, Swiss Federal Institute
 of Technology, ETH-Zentrum CHN G71,
 CH-8092 Zürich

Thomas Scheurer, Forschungskommission SNP,
 SCNAT, Schwarztorstrasse 9, 3007 Bern



Blick in die Val Müstair

Ein europäisches Netzwerk

Die Biosphärenreservate Lake Torne (Schweden), Berchtesgaden (Deutschland), Gossenköllesee/Gurgler Kamm (Österreich), Sierra Nevada (Spanien), Val Müstair/Parc Naziunal und Hohe Tatra (Slowakei) sind die ersten Partner im sich konstituierenden europäischen Netzwerk zur Umsetzung der GLOCHAMORE-Strategie, welches von MRI und ISCAR koordiniert wird (siehe Kasten).

In einem ersten Treffen dieser Partner am 3. und 4. Mai 2006 in Zürich wurde der gegenwärtige Wissensstand der Global Change-Forschung in den jeweiligen Schutzgebieten festgehalten. Die Gruppe definierte die im Zusammenhang mit globalen Veränderungen prioritären Themen: (I) Veränderungen der Ökosystemfunktionen, (II) Konsequenzen für den Tourismus (Angebote und Management), (III) Landschaftsveränderungen (v.a. durch natürliche Ereignisse und Landnutzungsänderungen) und (iv) die Anpassungsfähigkeit der vorhandenen politisch-administrativen Verhältnisse (so genannte institutionelle Regimes) an neue Gegebenheiten. Dieses Netzwerk steht weiteren Schutzgebieten und Forschenden offen.

Perspektiven für die BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal?

Für die BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal ermöglichte die Mitarbeit in diesem internationalen Vorhaben ein Überdenken der laufenden Forschungsarbeiten anhand der global vordringlichen Fragen. Es ist von Vorteil, wenn neben lokal wichtigen Fragen (wie z.B. der Huftierdynamik) auch Fragen bearbeitet werden, die globale Vergleiche zulassen oder einen Erfahrungsaustausch ermöglichen. Aus diesem Grund hat der SNP in den letzten Jahren in verschiedenen europäischen oder internationalen Projekten mitgearbeitet (GLORIA, HAPITALP, WEBPARK, ALPENCOM, etc.). Die überwiegend guten Erfahrungen weisen darauf hin, dass zukünftige Forschungsprojekte wo möglich in internationalen Kooperationen, u.a. auch mit dem Nationalpark Stilfserjoch oder mit dem angrenzenden Südtirol, angegangen werden sollten. Das Projekt GLOCHAMORE hat dafür wichtige Türen geöffnet. Daneben müssen aber Projekte zu lokalen Fragen immer auch ihren Platz haben. Die auf Ende 2006 festzulegenden Forschungsschwerpunkte für die Val Müstair werden beiden Aspekten Rechnung tragen (siehe Kasten). ☺

Huftiere in ihrem Lebensraum

Das Thema der Zernez Nationalparktage 2006 stand ganz im Zeichen des neuen Sammelbandes «Huftierforschung im Schweizerischen Nationalpark», in dem Ergebnisse aus Forschungsarbeiten der vergangenen 10 Jahre zusammengefasst sind (siehe Kasten). Am 21. April 2006 konnte Heinrich Haller vor zahlreichem Publikum drei Gastreferenten aus Österreich, Südtirol und der Schweiz begrüßen. Mit dem Abendvortrag «Huftierforschung im Schweizerischen Nationalpark: Entwicklung, aktuelle Fragestellung und zukünftige Herausforderungen» leitete Flurin Filli zu den Vorträgen vom 22. April über, in denen Ergebnisse aus dem Sammelband vorgestellt wurden. Alle Vorträge können Sie hier zusammengefasst nachlesen.

Werner Suter Wald, Wild und Wildverbiss – ein heisses Thema kühl betrachtet

Wald-Wild-Probleme, das heisst forstlich unerwünschtes Beweiden von jungen Bäumchen durch wilde Huftiere und seine Auswirkungen, sind seit dem Aufkommen geregelter Forstwirtschaft in grossen Teilen Mitteleuropas und ganz besonders im Alpenraum seit der Mitte des 20. Jahrhunderts ein Thema. Parallel zur stetigen Bestandszunahme der wilden Huftiere erreichte die Wildschadendiskussion in den 1970er und 1980er Jahren in der Schweiz ihre grösste Intensität. Die Befürchtung von 1974, dass «zu hohe Schalenwildbestände den Fortbestand natürlich aufgebauter Wälder und in den Alpen die Verjüngung überhaupt in Frage stellen» (Wildschadenkommission des Schweizerischen Forstvereins 1974), differenzierte sich im Lauf der Zeit, vor allem bezüglich des Mittellands. Aber auch 1999 galt, dass «die Beeinträchtigung der Waldverjüngung durch frei lebende Huftiere im Gebirgswald eher grösser geworden» war (Schweizerischer Forstverein, Arbeitsgruppe Wald und Wild 1999). In der Zwischenzeit wurden kantonal wie national



Dichte Verjüngung am Nordhang der Val Trupchun

intensiv Daten zum Verbissdruck gesammelt, vor allem mittels Verbissinventuren und Kontrollzaun-Programmen. Auch die Jagdplanungen wurden oft stark von der Wald-Wild-Problematik bestimmt, und selbst Subventionsflüsse von Bund zu Kantonen konnten vom Erreichen bestimmter Wald-Wild-Zielsetzungen abhängig gemacht werden.

Kein einheitliches Verbissbild

Huftiere können tatsächlich durch Beweidung und Verbiss vielfältige Wirkungen auf die Dynamik der Vegetation ausüben, bis hin zur Gestaltung ganzer Landschaften, wie in den afrikanischen Savannen oder den nordamerikanischen Prärien, wobei in solchen Gebieten auch weitere Faktoren wie Feuer oder Trockenheit beteiligt sind. Im Gegensatz zu diesen Beispielen ist der Einfluss der wilden Huftiere auf die Waldentwicklung in Mitteleuropa lange nicht wissenschaftlich adäquat untersucht worden, vor allem nicht mit einer langfristigen Perspektive. Ergebnisse von Untersuchungen aus den letzten 10–15 Jahren zeigen denn auch ein differenziertes und teilweise uneinheitliches Bild, bestätigen aber die forstlichen Bedenken bezüglich dem gefährdeten Fortbestand natürlich aufgebauter Wälder nicht. So ergibt sich grossflächig weder ein Zusammenhang zwischen Verbissdruck und Huftierdichte, noch zwischen Verbissdruck und Veränderung der Waldfläche. Der Bergahorn ist gesamtschweizerisch die am meisten verbissene und gleichzeitig die am stärksten zunehmende Art. Die Weisstanne wird ebenfalls mit Vorliebe verbissen und ist regional in der Verjüngung stark untervertreten. Dies gilt aber vor allem für die Ostschweiz; in der Zentral- und Westschweiz findet man bei ähnlich hohem Verbissdruck oft reichlich Weisstannen-Verjüngung. Auswertungen im Kontrollzaun-Programm des Kantons Graubünden haben gezeigt, dass die bekannten Befunde von viel Verjüngung im Zaun und wenig Verjüngung ausserhalb nicht durchwegs gelten und dass auch die Baumartenzahl in den Zäunen im Durchschnitt nicht höher ist als ausserhalb mit Huftiereinfluss. Allerdings gab es Unterschiede zwischen einzelnen Arten oder zwischen Nadel- und Laubbäumen. Hingegen bewirkte Verbiss fast immer eine deutliche Wachstumsverzögerung der Jungbäume, was sich später auf deren Überlebenschance im Konkurrenzkampf mit den Nachbarbäumen auswirken kann.

Nationalparkregion: Walderneuerung nicht gefährdet

Auch die Untersuchungen im und um den Nationalpark, die sich teilweise auf beachtlich lange Datenreihen stützen können, kommen nicht zum Schluss, dass die Waldverjüngung gefährdet sei. Ebenfalls weisen die bereits vor einigen Jahren erstellten

Modellrechnungen nicht darauf hin. Die Veränderungen in den Wäldern um Il Fuorn sind normale Abläufe innerhalb der Wald-Sukzession. In der Val Trupchun, einem der wildreichsten Gebiete im ganzen Alpenraum, hat sich am feuchteren Nordhang innerhalb der letzten 15 Jahre die Verjüngung fast verdoppelt, während auf dem trockenen Südhang nur wenig neue Jungbäume dazu gekommen sind. Der gemeinsame Schluss aus den verschiedenen Untersuchungen ist jener, dass die Huftiere bei den heutigen Dichten zwar die Verjüngungsgeschwindigkeit herabsetzen, den Prozess der Walderneuerung aber nicht stoppen können und langfristig auch die Artenzusammensetzung weniger stark beeinflussen als bisher angenommen.

SCHWEIZERISCHER FORSTVEREIN, Arbeitsgruppe Wald und Wild, 1999: Einfluss freilebender Wiederkäuer auf die Verjüngung des Schweizer Waldes. Schweiz. Z. Forstwes. 150: 313–326.

WILDSCHADENKOMMISSION DES SCHWEIZERISCHEN FORSTVEREINS, 1974: Bericht der Wildschadenkommission des Schweizerischen Forstvereins. Schweiz. Z. Forstwes. 125: 660–702.

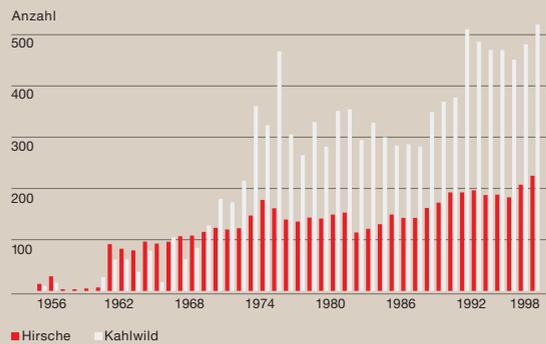
Am Südhang der Val Trupchun ist die Verjüngung viel spärlicher. Der Einfluss von Beweidung und Verbiss wird durch die standörtlichen Bedingungen offensichtlich stark überlagert.



Hanspeter Gunsch

Die Ursachen der hohen Rothirschdichte im Vinschgau (Südtirol/I) und die numerische Kontrolle im Nationalpark Stilfserjoch

Der Rothirsch hat sich in den letzten 50 Jahren in ganz Südtirol ausgebreitet. Im Zuge der Ausbreitung nach dem Zweiten Weltkrieg spielte der Vinschgau eine wesentliche Rolle. Heute weist der Vinschgau eine hohe Rothirschdichte auf.



Abschuss Rothirsche im Vinschgau (1956–1998)
1968 Weibliche Rothirsche erstmals durch Dekret freigegeben
1972 Neue Abschussrichtlinien treten in Kraft
1983 Jagdverbot in den Gebieten des Nationalpark Stilfserjoch

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde versucht, die Entwicklung der Rothirschbestände im Vinschgau aus dem Zusammenwirken von geschichtlichen, gesellschaftlichen und populationsökologischen Faktoren zu erklären.

Wilderei beeinflusste Rothirschbestände

Es wurde dazu die Entwicklung des Jagdrechts und des Jagdsystems in Alt- und Südtirol untersucht. Das Ergebnis daraus war, dass in den einzelnen Zeitabschnitten die Rothirschbestände immer dann abnahmen, wenn die soziale Ordnung durch politische Ereignisse ins Wanken geriet. In politisch stabilen Zeiten nahmen die Rothirschbestände als Folge verschiedener Massnahmen zu. Die jagdrechtliche Situation nach dem Zweiten Weltkrieg hat im Vinschgau dazu geführt, dass durch ein hohes Mass an rechtlichen Bestimmungen und jagdlicher Ordnung die Wilderei abnahm und die Rothirschbestände zunahmen. Ein höheres Bildungsniveau sowie ein besseres Jagdverständnis und die Jägerprüfung hatten zur Folge, dass die Rothirschbestände zunahmen und die noch in den 1960er Jahren illegal



getätigten Gelegenheitsabschüsse abnehmen. Die gesellschaftliche Entwicklung in Südtirol hat weiterhin gezeigt, dass der Bauernstand ein grosses Interesse an der Jagd und durch die Jagd an der Erhaltung der land- und forstwirtschaftlichen Kulturen hat.

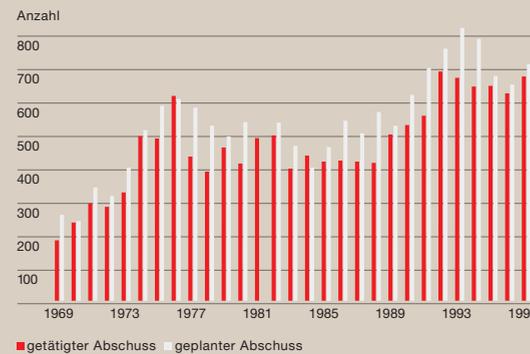
Mit der Intensivierung der Landwirtschaft hat der Lebensraum des Rothirsches in den Tallagen des Vinschgaus abgenommen, blieb aber weiterhin ökologisch vollständig. Sommer- und Winterlebensräume sind vorhanden.

Jagdverbot im Nationalpark Stilfserjoch

1983 wurde im Nationalpark Stilfserjoch ein Jagdverbot erlassen. Bis zu diesem Zeitpunkt wurde in diesen Gebieten nach ähnlichen Kriterien wie in den Revieren des Vinschgaus gejagt. Das Jagdverbot bewirkte zweierlei: Erstens eine Zunahme der Rothirschbestände im Vinschgau und zweitens die klassische Wilderei als Auflehnung gegen die bestehende Rechtsordnung. Die Rothirschbestände sind aber trotz Wilderei so weit angestiegen, dass seit 1997 bis zum Jahre 2007 Reduktionsabschüsse im Park getätigt werden. Dies führte bisher zu einer Abnahme des Gesamtbestandes im Vinschgau. Als Vergleichsgebiet wurde das Pustertal herangezogen. Die Rothirschbestände entwickelten sich dort zeitlich verzögert und waren nie so hoch wie im Vinschgau. Sie entwickelten sich aus den Eigenbeständen, ohne nennenswerten Einfluss von aussen.

Mögliche Verbindungen zum SNP

Ein erster Hinweis auf Wanderungen der Rothirsche vom Schweizerischen Nationalpark in den Vinschgau findet sich 1976. Damals sind die Rothirsche als Folge einer Trockenperiode bereits im August abgewandert. Die Zahl der Rothirsche im SNP im Jahre 1977 war danach niedriger als im Jahre 1976. Die Rothirschabschüsse im Vinschgau waren hingegen im Jahre 1976 weit höher als in den vorhergehenden



Getätigter und geplanter Abschuss im Vinschgau von 1969–1998; im Jahre 1976 war die Jagd ungewöhnlich erfolgreich: im selben Jahr wanderten als Folge des trockenen Sommers die Rothirsche besonders früh aus dem Schweizerischen Nationalpark ab

und darauf folgenden Jahren. Es könnten also schweizerische Nationalparkhirsche in die Jagdzeit des Vinschgaus hineingewandert sein. Diese Hypothese ist nicht beweisbar, aber sehr wahrscheinlich. Danach wurden keine ähnlichen Wanderungen mehr beobachtet. In den letzten Jahren wurden zwei markierte Rothirsche aus dem SNP in den Revieren des Vinschgaus bestätigt. Der Einfluss aus dem Engadin konnte bisher aber noch nicht eindeutig geklärt werden.

Gründe für die hohen Bestände

Aus der Zusammenschau verschiedener Aspekte kann die Entwicklung der hohen Rothirschdichte im Vinschgau wie folgt erklärt werden:

- Die jagdlich «wilden» 1950er und 1960er Jahre wurden durch jagdrechtliche Regelungen und gezielte Massnahmen unter Kontrolle gebracht. Danach stiegen das Jagdverständnis und der Wohlstand an, die Wilderei nahm ab, die Rothirschdichte nahm zu.
- Die Bestandszunahme wurde in den 1960er Jahren gefördert, indem vorwiegend männliche Rothirsche erlegt wurden.
- Die Eigenbestände waren bereits in den 1960er und 1970er Jahren hoch und haben seither eine hohe Eigendynamik. Die Winterfütterungen nahmen zu, die Winterverluste ab.
- Der getätigte Abschuss hinkte von 1977 bis 1998 dem geplanten Abschuss hinterher. Das hatte eine Zunahme der Rothirschdichte zur Folge und beschleunigte deren Eigendynamik.
- Der Rothirschlebensraum ist ökologisch vollständig.
- Der Nationalpark Stilfserjoch ist Herkunftsgebiet der Rothirsche im Vinschgau. Durch das Jagdverbot ist der Bestand trotz Wilderei angestiegen.
- Der Schweizerische Nationalpark nährt den Rothirschbestand im Vinschgau.
- Ein Einfluss der Rothirsche aus dem Oberinntal ist nicht auszuschliessen.

Aus der Zusammenschau dieser Ergebnisse erklärt sich die hohe Rothirschdichte im Vinschgau.

Ergebnisse aus 10 Jahren Huftierforschung im Schweizerischen Nationalpark

Die Huftierforschung im Schweizerischen Nationalpark (SNP) hat eine lange, bis in die Gründungsjahre zurückreichende Tradition. In den letzten Jahrzehnten wurden vermehrte Anstrengungen in diesem Gebiet unternommen und 1996 hat die Direktion SNP in der Huftierforschung ein Schwergewicht gelegt. Im Band 93 der Reihe Nationalparkforschung in der Schweiz werden erste Ergebnisse aus den jüngsten Forschungen veröffentlicht. Diese beinhalten Grundlagen für das Verständnis der Populationsdynamik und der räumlichen Verteilung der Huftiere, Untersuchungen über die Raumnutzung und das Verhalten der Rothirsche und Gämsen sowie Auswertungen der Untersuchungen über den Einfluss der Huftiere auf die Waldentwicklung. Dieser Band wendet sich an alle, die an Wild- und Waldfragen interessiert sind. Zudem sind alle Beiträge in Deutsch und in Englisch publiziert, um die Ergebnisse auch für die Fachwelt zugänglich zu machen.

Filli, F. & W. Suter (2006): Huftierforschung im Schweizerischen Nationalpark. Nationalpark-Forschung in der Schweiz 93. Bezug zum Preis von Fr. 36.00 im Nationalparkhaus, CH-7530 Zernez oder info@nationalpark.ch



Friedrich Reimoser

Huftiermanagement und Verbissmonitoring in österreichischen Nationalparks

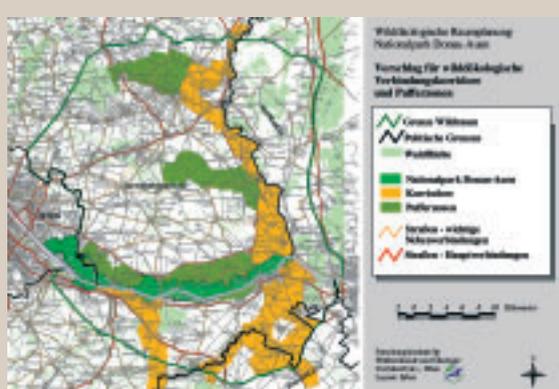
Eines der Ziele von Nationalparks ist, dass der Ablauf der natürlichen Vorgänge möglichst ohne menschlichen Einfluss erfolgen kann. Dieses Ziel ist bei wildlebenden Huftieren, die nicht ständig im Nationalpark leben, schwierig erreichbar, weil sie den menschlichen Einfluss aus dem Nationalparkumfeld in den Park hineintragen. Umgekehrt können Nationalparks zu Quellgebieten für Wildschadenprobleme im Umfeld werden, wodurch die Akzeptanz des Parks leidet. Generell gilt, dass der Einfluss der Huftiere auf die Waldvegetation innerhalb von Wildnisgebieten und Nationalparks (IUCN Kategorie I und II) nicht nach ökonomischen Massstäben («Wildschäden») beurteilt werden darf. Deshalb sind Beurteilungsmethoden, wie sie ausserhalb von Schutzgebieten üblich sind, nicht anwendbar.

Huftiermanagement mit Toleranzgrenzen

Es mussten neue, nationalparkkonforme Beurteilungskriterien entwickelt werden. Dies erforderte eine neue Denkweise und zuerst die grundsätzliche Entscheidung, welcher Stellenwert den Ökosystemteilen Pflanze und Pflanzenfresser zukommen soll. Im internationalen Vergleich sind diesbezüglich drei verschiedene Typen von Schutzgebieten realisiert: (1) Priorität liegt auf (Huf-) Tieren, (2) Priorität liegt auf bestimmten Pflanzengesellschaften und (3) es besteht Gleichrangigkeit von Huftieren und Pflanzengesellschaften. Erst als in Österreich die Entscheidung für Typ 3 getroffen wurde (Klarstellung des Schutzzwecks), konnten gezielt Toleranzgrenzen für die Vegetationsbelastung durch Huftiere festgelegt und operationale Kontrollmethoden entwickelt werden. Ein gutes Monitoring-System sowie die Festlegung klarer Grenzen für den menschlichen Einfluss sind eine wesentliche Voraussetzung für ein effizientes und anpassungsfähiges Huftiermanagement in Nationalparks.

Huftiereinfluss wird systematisch überwacht

In den sechs österreichischen Nationalparks (IUCN-Kategorie II) haben autochthone Huftierarten grundsätzlich den gleichen Stellenwert wie autochthone Pflanzenarten und Waldgesellschaften.



Beispiel einer wildökologischen Raumplanung Nationalpark Donau-Auen (9.300 ha) und gesamter wildökologischer Planungsraum (183.000 ha – ausgerichtet am Verbreitungsgebiet des Rotwildes) mit Vorschlag für die Entwicklung des Alpen-Karpaten-Korridors. Ziele: Lebensraumvernetzung sowie Koordination des Huftiermanagements zwischen Nationalpark und Umfeld

Zur objektiven Feststellung des Huftiereinflusses auf die Waldentwicklung stehen zwei Monitoring-Module zur Verfügung: (I) Naturrauminventur (permanente Stichproben) und (II) Kontrollzaunnetz (paarweiser Vergleich von gezäunten und ungezäunten Flächen; 6 x 6 m). Mit dem Kontrollzaunnetz wird der Wildeinfluss auf die Waldveränderung erfasst. Die Vegetationsaufnahmen erfolgen in regelmässigen Intervallen von drei Jahren.

Regulierung der Bestände

Als nicht tolerierbarer Zustand gilt, wenn bei einem Prüfkriterium die Toleranzgrenze, bedingt durch den Einfluss der Huftiere, überschritten wird. Als positiver Einfluss wird hingegen eingestuft, wenn der Grenzwert erst durch den Einfluss der Huftiere erreicht wird. Für jede Waldgesellschaft muss auf der überwiegenden Fläche ihres Vorkommens, also bei mindestens 50 % der betreffenden Vergleichsflächenpaare, eine Waldentwicklung ohne gravierende Veränderung durch Huftiere (bezogen auf die gesetzten Grenzwerte) gewährleistet sein. Auf der übrigen Fläche können die Huftiere ihren Lebensraum durch Verbiss der Pflanzen beliebig gestalten. Diese Regelung hat zur Folge, dass eine darauf abgestimmte Regulierung von Huftierbeständen eine räumlich ungleichmässige Wildverteilung bewirkt, die sich positiv auf die Gesamtbiodiversität des Nationalparks auswirkt (unterschiedlich stark verbissene Teilgebiete mit unterschiedlichem ökologischem Gleichgewicht). Ein Huftier-Managementplan regelt Ziele, Massnahmen, Monitoring und Forschung sowie die Abstimmung der Massnahmen mit dem Umfeld des Nationalparks (Wildökologische Raumplanung). Andere Wildtierarten unterliegen keiner Regulierung.

Martin Schütz

Einfluss von Huftieren auf die Vegetationsentwicklung im SNP

Der SNP ist dank fehlendem direktem menschlichem Einfluss und dank den langfristigen Monitoring-Projekten besonders gut geeignet, den Einfluss von Huftieren auf die Vegetationsentwicklung zu dokumentieren. Dieser Einfluss ist zumindest kleinflächig sehr deutlich nachzuweisen.

Deutlich geprägte Fettweiden

Vor allem die durch jahrhundertelange Nährstoffeinträge des Viehs geprägten Bereiche der subalpinen Weiden sind davon betroffen. Selbst 90 Jahre nach der Parkgründung wird das Äsungsmuster der Huftiere und zwar primär jenes der Rothirsche immer noch von diesen Nährstoffeinträgen geprägt. Die Rothirsche nutzen heute in diesen nährstoffreichen Weideteilen im Durchschnitt 82 % der jährlich nachwachsenden Pflanzenmasse, lokal sogar bis zu 96 %. Die nährstoffärmeren Weideteile werden dagegen kaum genutzt. Die intensive Nutzung der nährstoffreichen Weideteile veränderte sowohl die Struktur, die Zusammensetzung als auch die Artenvielfalt der Vegetation. Aus hochwüchsigen Pflanzenbeständen wurden Kurzrasen. Obergräser wie Rasenschmiele und Wiesen-Rispengras wurden durch kleinwüchsige Weidegräser wie Rotschwingel oder Zittergras ersetzt. Häufiger wurden auch kurzlebige Pflanzenarten wie der Schnee-Enzian und Arten, die sich entweder morphologisch (Stengellose Kratzdistel) oder chemisch (Zypressen-Wolfsmilch) gegen Verbiss schützen. Kleinflächig verdoppelte sich die Artenvielfalt seit der Parkgründung auf den stark beästen Kurzrasen.

Magerweiden kaum beeinflusst

Kaum nachzuweisen sind jedoch Einflüsse der Huftiere auf die Vegetationsentwicklung nährstoffarmer Weiden und auf die Walddynamik. Hier ist die Menge der konsumierten Pflanzenmasse nicht nachweisbar und die Zusammensetzung der Vegetation und die Artenvielfalt haben sich kaum verändert. Dies steht in scheinbarem Widerspruch zu Pflanzenfragmenten, die im Huftierkot gefunden wurden. Rothirschkot enthält beispielsweise ebenso viele Wald- wie Grünlandpflanzen und die Art mit den höchsten Anteilen im Hirschkot ist mit Erika eine typische Pflanze der Bergföhrenwälder.

Selektion beim Jungwuchs

Ein weiterer Widerspruch bildet der überall sichtbare erhebliche Verbiss an Jungbäumen (Wuchshöhe 20–130 cm), der allerdings nicht primär durch die Hirsche, sondern viel mehr durch die Gämsen verursacht sein dürfte, die vor allem im Winter hohe Anteile an Nadeln und Knospen von Nadelhölzern konsumieren. Der artspezifische Verbiss an Jungbäumen ist gering bei Bergföhre (18,6 % verbissene Bäume) und Arve (36,6 %) und ausgeprägt bei Lärche (81,1 %) und Fichte (83,3 %). Diese unterschiedlichen Verbissanteile schlagen sich jedoch nicht direkt in der Rekrutierung von Jungbäumen nieder. Generell gilt sowohl im Bereich der sich wieder bewaldenden subalpinen Weiden wie auch in den Wäldern, dass die beiden Schattholzarten Arve und Fichte in der Jungbaumschicht auf Kosten der Bergföhre an Bedeutung gewinnen. Beim Durchwachsen der 130 cm scheint jedoch die Fichte benachteiligt zu sein. Die ähnlich wie die Fichte stark verbissene Lärche wächst beispielsweise deutlich leichter in die Baumschicht auf. Langfristig zeichnet sich also in den Parkwäldern eine Entwicklung von Bergföhren- zu Arven-Lärchenbeständen ab.



Foto: Hans Lozza (SNP)

Anita Langenegger

Wenn Huftiere ausgesperrt werden...

Weltweit gibt es zahlreiche Untersuchungen über den Einfluss von Huftieren auf Ökosysteme. Da der Einfluss der Äser von Region zu Region und zwischen verschiedenen Huftierarten unterschiedlich ist, untersuchte ich in meiner Diplomarbeit speziell den Einfluss von einheimischen Huftieren auf verschiedene Bodenparameter. Für die Untersuchungen wurden Auszäunungen verwendet, welche die Huftiere über 20 Jahre vom Äsen fernhielten. Der Vergleich der Flächen innerhalb der Zäune (nicht ans Äsen gewöhnt) und der Flächen ausserhalb der Zäune (ans Äsen angepasst) lieferte neue Erkenntnisse. Die oberirdische Biomasse, die Abbaurate und die Bodenfeuchtigkeit werden im SNP von Huftieren gehemmt, während die Bodentemperatur erhöht wird. Die saisonale Produktivität der Flächen hängt von der Gewöhnung der Pflanzen an äsende Huftiere und von der Äsungsintensität ab. Eine wichtige Erkenntnis war, dass die unterirdische Biomasse nicht wie erwartet vom Einfluss der Huftiere, sondern von der Bodenfeuchtigkeit abhängig ist.



Regula Bollier

Artenvielfalt, Produktivität, Nutzung und unterirdische Biomasse im Sukzessionsverlauf

Die Sukzession der Vegetation im SNP verläuft über die Stadien Lägerfluren, Kurzrasen, Hochrasen, Föhrenwälder, Mischwälder und Arven-Lärchenwälder und ist geprägt durch einen abnehmenden Nährstoffgradienten. Es wird daher erwartet, dass auch die Produktivität diesem Nährstoffgradienten folgt und während der Sukzession abnimmt. Die Nährstoffverfügbarkeit limitiert auch die Feinwurzel-Biomasse. Deshalb wird gleichzeitig mit einem abnehmenden Produktivitätsgradienten auch eine abnehmende Feinwurzel-Biomasse erwartet.

Huftiere als Störungsfaktor

Die wichtigsten Störungseinflüsse auf die Vegetation im Nationalpark werden durch das äsende Wild verursacht. Es ist bekannt, dass dieses nährstoffreiche Weiden für die Nahrungsaufnahme bevorzugt. Deshalb wird erwartet, dass die Nutzung durch das Wild in den frühen Sukzessionsstadien am grössten ist und dann in den späten Sukzessionsstadien abnimmt. Störungen, wie zum Beispiel Beäsung, und die Produktivität sind bekannt als Faktoren, welche die Artenvielfalt stark beeinflussen. Die höchste Artenvielfalt wird bei mittlerer Produktivität und bei mittlerer Störungsintensität erwartet. Dies würde hier dem mittleren Sukzessionsstadium, dem Hochrasen, entsprechen.

Feld-Messungen sind nötig

Die Zusammenhänge zwischen Produktivität, Nutzung, Artenvielfalt und unterirdischer Biomasse wurden in 19 räumlich unabhängigen Flächen in den sechs verschiedenen Sukzessionsstadien Lägerfluren, Kurzrasen, Hochrasen, Föhrenwälder, Mischwälder und Arven-Lärchenwälder untersucht. Um die Produktivität zu messen, wurden auf den Flächen drei Teilflächen, die im Herbst vorher geschnitten wurden, durch Einzäunung vor der Beäsung geschützt und im Herbst wieder geschnitten. Das getrocknete Schnittgut ergab dann das Mass für die Produktivität. Um die Beäsungsintensität zu messen, wurden anfangs Saison je drei 1 x 1 m Quadrate pro Fläche markiert und je drei 1 x 1 m Quadrate pro Fläche markiert und eingehagt. Die Differenz des getrockneten Schnittgutes von den eingehagten und den nicht

eingehagten Flächen ergab dann das Mass für die Beäsungsintensität. Die Artenvielfalt wurde mittels Vegetationsaufnahmen nach Braun-Blanquet auf allen Flächen in einem 10 x 10 m² Quadrat erhoben. Zur Bestimmung der unterirdischen Wurzelmasse wurden auf allen Flächen je fünf Bodenproben genommen, das entstandene Loch mit PU-Schaum ausgefüllt und nachträglich das Volumen bestimmt. Aus den Bodenproben wurden in mehreren Schritten die Wurzeln extrahiert, getrocknet und gewogen.

Neue Erkenntnisse zum Sukzessionsverlauf

Die Produktivität nimmt wie erwartet über den Sukzessionsverlauf ab. Die Nutzung ist im Kurzrasen am grössten. Im Hochrasen und im Mischwald konnte keine Nutzung und in den Föhren- und den Arven-Lärchen-Wäldern konnte nur eine sehr geringe Nutzung nachgewiesen werden. Die Artenvielfalt war in den Kurzrasen am grössten und nahm im Verlauf der Waldsukzession ab. Die unterirdische Biomasse erreichte ihr Maximum in den am wenigsten beästen mittleren Sukzessionsstadien Hochrasen, Föhrenwälder und Mischwälder. Über die Waldsukzession ist eine tendenzielle Abnahme der unterirdischen Biomasse im Sukzessionsverlauf erkennbar.

Die Erwartung von hoher Produktivität in frühen Sukzessionsstadien konnte nur zum Teil bestätigt werden. Die Nutzung war wie erwartet in frühen Sukzessionsstadien (Lägerfluren und Kurzrasen) am stärksten. Die höchste Artenvielfalt wurde in den am meisten beästen Flächen (Kurzrasen) und nicht wie erwartet in den Hochrasen gefunden. Daraus kann man folgern, dass die Störung durch die Beäsung durch Hirsche auf Kurzrasen nicht so gross ist, dass dies zu einer Verminderung der Artenvielfalt führen würde. Weiter bedeutet dies, dass die Störung durch Beäsung und nicht die Nährstoffarmut der entscheidende Stressfaktor für eine erhöhte Artenvielfalt im Nationalpark zu sein scheint.

Im Wald kann die abnehmende Artenvielfalt mit der abnehmenden Produktivität erklärt werden. Die höchste Feinwurzel-Biomasse befindet sich in den am wenigsten beästen Sukzessionsstadien. Dies weist auf eine Hemmung der Wurzelproduktion durch Beäsung hin. Die abnehmende Feinwurzel-Biomasse im Sukzessionsverlauf kann mit abnehmender Produktivität erklärt werden.



Regula Rieser

Fressverhalten der Rothirsche im SNP

Ein wichtiger Aspekt im Management von Nationalparks ist der Einfluss von Huftieren auf die Vegetation. Im Rahmen einer Diplomarbeit wurden das Aktivitätsmuster von Rothirschen im SNP beobachtet und Verhaltensweisen zwischen den Geschlechtern und dem reproduktiven Zustand der Hirschkühe verglichen. Dazu wurden der prozentuale Anteil an Fressen und Wiederkäuen, die Dauer der Äsungs- und Wiederkäuperioden und die Bissrate erfasst und die Übergangswahrscheinlichkeiten von einzelnen Verhaltensweisen berechnet. Mit den Daten wird ein Modell weiterentwickelt, welches den Einfluss von Rothirschen auf die Vegetation des SNP simuliert.

Fressverhalten ändert sich saisonal

Die Resultate der Untersuchung zeigen, dass sich das Fressverhalten der Hirsche im Verlauf des Sommers ändert. Hirschkühe verbrachten während des Tages weniger Zeit mit Fressen und zeigten auch tendenziell kürzere Äsungsperioden als männliche Hirsche. Dies könnte bedeuten, dass Hirschkühe sich entweder von nährstoffreicherem Futter ernähren oder dass sie während der Nacht mehr fressen. Ausserdem war infolge des trockenen Sommers 2003 die Vegetation sehr niedrig. Deshalb könnte der höhere Anteil an Fressen bei den männlichen Hirschen auch damit erklärt werden, dass sie infolge der proportionalen Beziehung von Bissgrösse und Körpergrösse weniger effizient sind, wenn sie auf kurzer Bodenvegetation fressen. Die Resultate zeigen ausserdem, dass Hirschkühe eine höhere Bissrate hatten als männliche Hirsche. Dadurch kompensieren sie möglicherweise den geringeren Anteil an Zeit, den sie mit Fressen verbringen. Laktierende Hirschkühe zeigten tendenziell einen höheren Anteil an Fressen als nicht laktierende Kühe, was wahrscheinlich auf den erhöhten Nährstoffbedarf zurückzuführen ist.

Seraina Campbell

Lebensraumparameter der Gämssen *Rupicapra rupicapra* im SNP (Il Fuorn und Val Trupchun)

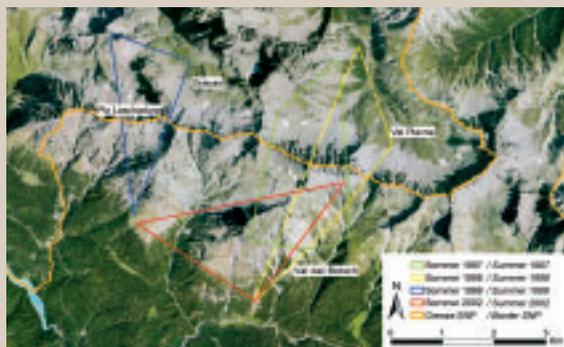
Anhand von sichtmarkierten und besenderten Gämssen *Rupicapra rupicapra* wurden deren Aufenthaltsorte im Sommer und Winter in den zwei Gebieten Il Fuorn und Val Trupchun im SNP untersucht und deren Streifgebiete berechnet.

Sommerstreifgebiete

Die Grösse der Sommerstreifgebiete der Böcke im Gebiet Il Fuorn umfasste durchschnittlich eine Fläche von 115 ha (n = 13) und in der Val Trupchun 163 ha (n = 6). Die Geissen belegten eine Fläche von 309 ha in Il Fuorn (n = 62) und 145 ha in der Val Trupchun (n = 26). Die Vegetationseinheit Fels und Schutt nahm im Gebiet Il Fuorn bei den Böcken 51,4 % und bei den Geissen 67,1 % der Fläche ein. In der Val Trupchun hingegen lagen diese Werte bei den Böcken (33,7 %) und bei den Geissen (54,3 %) tiefer. Dafür waren die Grasheiden in der Val Trupchun bei den Böcken (54,3 %) und bei den Geissen (48,8 %) die Vegetationseinheit mit dem grössten Flächenanteil. Im Gebiet Il Fuorn nahmen die Grasheiden bei den Böcken (36,9 %) und bei den Geissen (27,9 %) einen kleineren Anteil ein.

Winterstreifgebiete

Im Winter wurde die Analyse auf das Gebiet Il Fuorn und auf Daten mittels VHF-Telemetrie von Gämssgeissen (n = 7) beschränkt. Die Grösse der Winterstreifgebiete umfasste zwischen 64 und 144 ha. Deren Lage sowie wichtige Habitatfaktoren wie Höhe über Meer, Exposition nach Himmelsrichtung, Hangneigung und Vegetationsbedeckung



Sommerstreifgebiete der Gämssgeiss 134 in den Jahren 1997 (482,3 ha) 1998 (390,6 ha), 1999 (394,7 ha) und 2002 (262,7 ha).

wurden beschrieben. Die Winterstreifgebiete der einzelnen Gämssen überlappten sich zwischen 3,9 und 91,3 %. Von Jahr zu Jahr betrachtet lagen die Lokalisationspunkte zu 31,9 bis 99,6 % innerhalb der entsprechenden Vorjahreswinter-

streifgebiete. Eine deskriptive Analyse macht deutlich, dass die beschriebenen Habitatfaktoren eine Rolle in der Wahl der Einstände der Gämse spielten. Die am stärksten verbreitete Vegetationseinheit in den Winterstreifgebieten der VHF-besenderten Gämssgeissen waren die Schneeheide-Bergföhrenwälder. Das Streifgebiet von zwei Gämssgeissen (147, 162) lag hingegen zu 25 % auf Schuttfächen .

Ruedi Haller

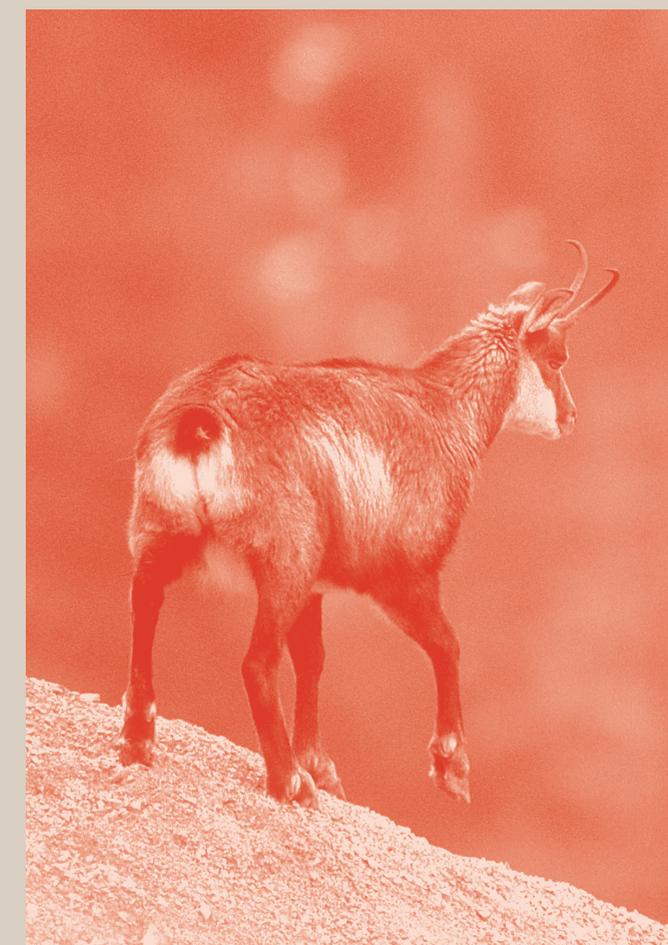
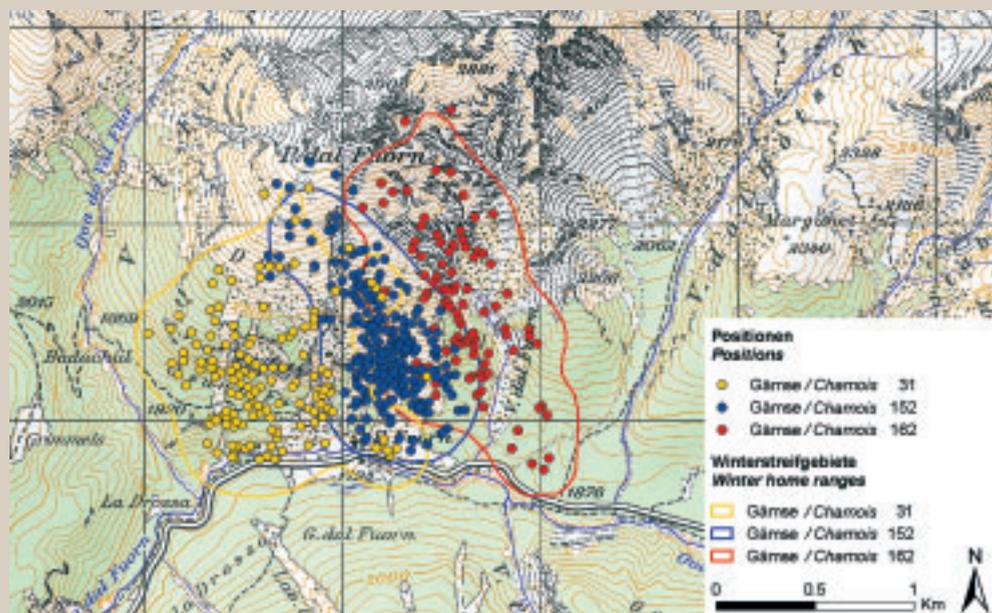
Die räumliche Verteilung der Huftiere im SNP – Evaluation der Aufnahme- und Analysemethoden und Vergleich mit den Bestandserhebungen

Die räumliche Analyse der im SNP vorkommenden Huftierarten hat eine lange Tradition. Bisher fehlte aber ein Bindeglied zwischen den allgemeinen Bestandsangaben und räumlichen Analysen bis auf Individuenebene. Mit der Einführung eines neuen Monitoring-Programmes 1997 sollte es möglich werden, Raumanalysen in Teilbeständen des SNP durchzuführen. In den zwei Teilgebieten Trupchun und Il Fuorn werden im Januar, Mai, August und November alle beobachteten Rothirsche, Gämssen, Steinböcke und Rehe kartographisch erfasst. Das Ziel dieses Programms ist, die räumlichen Verschiebungen im Bestand zu dokumentieren und zu analysieren. Diese Studie evaluiert das Aufnahmeverfahren in Bezug auf die Anforderungen der positionalen Genauigkeit der Beobachtungen und vergleicht zwei mögliche Auswerteverfahren. Sie kommt zum Schluss, dass ein Vergleich der Verteilungen mittels Multi Response Permutation Procedures (MRPP) die Änderungen in der räumlichen Verteilung effizient dokumentiert. Die Verteilungen der gleichen Jahreszeit können klar von den übrigen unterschieden werden. Einzelne Anomalien in der Bestandsentwicklung werden auch im Vergleich der Lokalisationen klar ersichtlich. Ein Vergleich mit den Bestandszahlen zeigt, dass im evaluierten Zeitraum kein signifikanter Zusammenhang zwischen Bestandsgrösse und der Individuenverteilung nachgewiesen werden kann. Das Monitoring soll in der bisherigen Form weitergeführt werden, um in Zukunft die Auswirkung markanter Ereignisse wie das Auftreten von Grossraubtieren oder Änderungen im Habitat auf die Teilpopulation auch räumlich analysieren zu können.

Autorinnen und Autoren:

- Regula Bollier, Parc Naziunal Svizzer, CH-7530 Zerne
- Seraina Campbell, Parc Naziunal Svizzer, CH-7530 Zerne
- Dr. Flurin Filli, Parc Naziunal Svizzer, CH-7530 Zerne
- Dr. Hanspeter Gunsch, Nationalpark Stilfserjoch, Rathausplatz 1, I-39020 Glurns
- Ruedi Haller, Parc Naziunal Svizzer, CH-7530 Zerne
- Anita Langenegger, Freiburgstrasse 73, CH-3008 Bern
- Prof. Dr. Friedrich Reimoser, Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Veterinärmedizinische Universität, Savoyenstr. 1, A-1160 Wien
- Regula Rieser, Brahmstrasse 34/217, CH-8003 Zürich
- Dr. Martin Schütz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, CH-8903 Birmensdorf
- Dr. Werner Suter, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, CH-8903 Birmensdorf

Winterstreifgebiete der Gämssgeissen 31 (144,5 ha), 152 (91,0 ha) und 162 (137,5 ha) im Winter 2002/2003.



Aktuelles aus dem Nationalpark

Nationalpark



Grundsteinlegung für das neue Nationalparkzentrum

Das neue Nationalparkzentrum wächst

Nach einer langen Planungsphase ist es so weit: Das neue Zentrum befindet sich im Bau. Den ersten Schritt machten Vertreter von Bund, Kanton Graubünden, Gemeinde Zernez, Sponsoren und Nationalpark am 27. Juni: Sie legten den Grundstein für das neue Informationszentrum, das ab Juni 2008 eine neue Ära der Kommunikationsarbeit des Nationalparks einläuten wird.

«Was lange währt, wird endlich gut.» Mit diesen Worten empfing der Gemeindepräsident von Zernez, Domenic Toutsch, die Gäste zur Grundsteinlegung in Zernez. Vor 5 Jahren hatte die Gemeinde Zernez dem Schweizerischen Nationalpark (SNP) das Angebot gemacht, auf dem Areal des Schlosses Planta-Wildenberg ein neues Nationalparkzentrum zu errichten. Wie so häufig bei grossen Bauvorhaben lief auch im Fall des neuen Zentrums nicht alles nach Plan. Der von der Wettbewerbsjury 2002 ausgewählte Neubau des Architekten Valerio Olgiati konnte nicht wie geplant auf der Schlosswiese realisiert werden. Opponenten machten geltend, dass das Schlossareal dem

Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz angehöre und deshalb nicht baulich genutzt werden dürfe.

Um aus der Pattsituation herauszufinden, schlug die Gemeinde vor, das Nationalparkzentrum am Standort des bestehenden Kindergartens zu errichten. Das Projekt wurde entsprechend angepasst und von der Gemeinde bewilligt.

Gemäss Andrea Hämmerle, Präsident der Eidgenössischen Nationalparkkommission, ist die Realisierung dieses 13,8 Mio CHF teuren Projekts nur Dank der Finanzierung durch Bund, Kanton, Gemeinden, die Hauptsponsoren Swisscom und Coop sowie privater Firmen und Stiftungen möglich.

Zahlreiche Vertreter der Geldgeber fanden den Weg nach Zernez. Willy Geiger, Vizedirektor des Bundesamtes für Umwelt, freute sich, dass in Zernez ein neues Naturschutzzentrum ent-

steht, das den Menschen die Natur näher bringt. Für Anton Scherrer, Verwaltungsratspräsident der Swisscom AG, verleiht der Telecoanbieter mit diesem Engagement seinem Verantwortungsgefühl gegenüber der Umwelt Ausdruck. Gemäss Hansueli Loosli, CEO von Coop, verkörpert der Schweizerische Nationalpark die Philosophie von Coop Naturaplan fast in Reinkultur: der tiefe Respekt vor der Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt. Diese Vielfalt wurde mit zwei Steinblöcken aus dem Nationalpark symbolisiert: einem weissen Dolomit vom Ofenpass und einem schwarzen Amphibolith von Macun. Die beiden Steine bilden die Basis des Neubaus und verkörpern den Wunsch, möglichst vielen Menschen ein Stück wunderbare Natur näher zu bringen. (lo)

Weitere Infos und Webcam unter www.nationalpark.ch

Kino-Openair

Nach 4 Jahren steigenden Zuschauerzahlen sorgte dieses Jahr erstmals das Wetter für eine Zäsur des Aufwärtstrends. An vier von sechs Filmabenden mussten die insgesamt 1248 Kinofans die Filme eingehüllt in Regenpelerinen geniessen.

Der Höhepunkt des Nationalpark Kino-Openairs war der Live-Auftritt von Matthias Schoch, dem Hauptdarsteller im Film «Jeune homme».

Hochs und Tiefs auf der Wetterkarte wirken sich bekanntlich auch direkt auf die Einnahmen von Freiluftveranstaltungen aus. Da machte das 5. Nationalpark Kino-Openair, das vom 25. bis 30. Juli 2006 in Zernez über die Leinwand ging, keine Ausnahme. Durchschnittlich fanden dieses Jahr 208 Kinofans pro Vorstellung den Weg in den Schlosshof von Planta-Wildenberg. Damit liegt das diesjährige Nationalpark Kino-Openair genau im Mittel der vergangenen fünf Jahre. Interessant ist, dass dieses Jahr bei den einzelnen Filmabenden sowohl der Minusrekord mit 42 Besucherinnen und Besuchern beim Film Grounding, als auch der absolute Rekord beim Film Ice Age 2 mit 395 Zuschauerinnen und Zuschau-

ern gebrochen wurden. Grounding also auf der Leinwand, beim Wetter und auch in der Kasse an diesem Freitagabend.

Das neue Angebot des After-Cinema-Busses für das Publikum aus der Region Plav-Oberengadin vermochte sich noch nicht überzeugend durchzusetzen. Nach den Vorstellungen verkehrte jeweils ein Bus zum Einheitspreis von CHF 10.– bis nach Samedan. Damit wurden insgesamt leider nur 21 Personen (von total 1248 Zuschauerinnen und Zuschauern) befördert. Da es dem Schweizerischen Nationalpark als Veranstalter dieses Kino-Openairs ein Anliegen ist, dass für die An- und Rückreise nach Möglichkeit der öffent-

liche Verkehr benützt wird, wird dieses Angebot trotz bescheidenem Ergebnis voraussichtlich auch im nächsten Jahr erhalten bleiben. Bereits liegen Anfragen vor, diesen Service auch in Richtung Scuol anzubieten.

Die Tourismusorganisation Plav-Zernez, die jeweils für die Verpflegung verantwortlich ist, verzeichnete ebenfalls durchschnittliche Einkünfte.

Insgesamt kann trotz Tiefdruck in der Atmosphäre eine positive Bilanz gezogen werden. Ein echter Kinofan lässt sich halt auch durch ein paar Regentropfen nicht verdriessen und so war mindestens die Stimmung im Schlosshof in Zernez sechs Tage lang im Hoch. (st)

Ehrengast Matthias Schoch



SCNAT-Forschungskommission

Schutzgebiete wollen gemeinsam forschen – Klausurtagung 28./29. August 2006

Das teilrevidierte Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) wird ab 2007 Grundlage für neue Pärke von nationaler Bedeutung. Da Forschung eine unbestrittene Aufgabe der Schutzgebiete ist, wird diese auch für die neuen Pärke verankert, jedoch mit unterschiedlicher Priorität: Für Nationalpärke und Naturerlebnispärke ist Forschung zwingend, für regionale Naturpärke ist sie erwünscht. Da sich einige Forschungsthemen und -aufgaben in allen Schutzgebieten stellen, wird es sinnvoll sein, wenn die Schutzgebiete gezielt zusammenarbeiten. An der

Klausurtagung der FOK-SNP haben Forschende und Forschungsverantwortliche aus bestehenden Schutzgebieten gemeinsam wahrzunehmende Aufgaben eingegrenzt: Bei den Forschungsthemen stehen unter anderen langfristige natürliche Prozesse, die touristische Nutzung und Wertschöpfung, Interaktionen zwischen Gesellschaft und Schutzgebieten oder die Auswirkungen von Klimaänderungen im Vordergrund. Gemeinsame Aufgaben sind die Durchführung langfristiger Monitoringprogramme mit vergleichbaren Methoden, die Entwick-

lung einheitlicher Erfolgskontrollen, für alle zugängliche Publikationsorgane, für alle nutzbare Datenbanken (Daten, Forschungsprojekte, etc.) oder ein gemeinsames GIS samt Support. Die Ergebnisse der Tagung werden in einem Konzept «Parkforschung Schweiz» zusammengefasst. Gemeinsam mit allen national anerkannten Schutzgebieten wird sich die Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) später beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) für die Einrichtung einer nationalen Fachstelle für Parkforschung einsetzen. (ts)

Netzwerk der Schweizer Pärke

Am 6. und 7. September 2006 trafen sich Vertreter von 10 Pärken und Parkprojekten aus der Schweiz in Münstair. Es war die dritte Zusammenkunft im Rahmen des neu zu gründenden Netzwerks der Schweizer Pärke. Wichtigster Diskussionspunkt waren die Statuten, die dem neuen Verein die nötigen Leitlinien geben sollen. Im nächsten Jahr wird die Gründungsversammlung stattfinden. Der erste gemeinsame Auftritt am internationalen Tag der Pärke ist besprochen worden. Am 24. Mai 2006 hatten erstmals in verschiedenen Schutzgebieten der Schweiz Veranstaltungen stattgefunden. So wurden zum Beispiel in der BIOSFERA Val Müstair / Parc Naziunal über 100 Besuchern durchgeführt, welche Schritte notwendig sind, um aus einem Arvenstamm Holzkisten für die Surprisa Jaura zu machen.

Die Vertreter der Pärke nutzten die Gelegenheit, um Erfahrungen auszu-

tauschen. Mit einem Besuch der Tesanda in St. Maria und des Klosters St. Johann in Müstair konnten nur zwei der vielen Sehenswürdigkeiten im Tal besichtigt werden. Ein Aperitif und ein gemeinsames Nachtessen mit den Mitglieder der operativen Projektleitung der BIOSFERA Val Müstair/Parc Naziunal rundeten diesen Anlass ab. (fi)

Abschluss des Interkantonalen Wildhüterkurses IGW 2005/06

Ende August fand in Bourg-St-Pierre (vs) der Abschluss des Interkantonalen Wildhüterkurses IGW statt. Der Präsident der Kurskommission Giorgio Leoni, Jagd- und Fischereiverwalter des Kantons Tessin, konnte den 4 Kursabsolventinnen und 37 Absolventen aus 15 Kantonen das begehrte Diplom überreichen. Der IGW erstreckt sich jeweils über zwei Jahre und findet berufs begleitend statt. In dieser Zeit

werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer viermal zu einer Kursstaffel aufgebildet. Jeder Kurs wird mit einer strengen Prüfung abgeschlossen. Vom SNP hat Parkwächter Andri Cuonz den Lehrgang besucht und mit Erfolg abgeschlossen. Herzliche Gratulation. (ne)

Parkwächter austauscht mit dem Parco Nazionale Gran Paradiso

Bereits zum zweiten Mal nach 2005 hatten zwei unserer Parkwächter Gastrecht im Parco Nazionale Gran Paradiso. Im Rahmen eines Austauschprojekts begleiteten Reto Strimer und Domenic Godly von Mitte bis Ende August ihre italienischen Kollegen auf ihren Dienstbesuchen. Die dabei gemachten Erfahrungen waren sehr positiv, konnten doch neben dem Einblick in einen anderen Dienstbetrieb auch die gegenseitige Freundschaft und die italienische Sprache gepflegt werden. (ne)