

Zeitschrift: Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark
Herausgeber: Eidgenössische Nationalparkkommission
Band: - (2007)
Heft: 2

Rubrik: [Zernezer Nationalparktage]

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.01.2026

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



Die von Flurin Filli und Ruedi Haller moderierten Referate anlässlich der Zerner Nationalparktage vom 20. und 21. April 2007 konzentrierten sich auf den Nationalparktourismus, die Huftierforschung und Waldbrandfragen.

Tourismus

Stefan Forster, Reto Rupf

Parkkonzepte – Gratwanderung zwischen Naturschutz und Tourismus

Es gibt wohl keine ländliche Region in der Schweiz, die sich in den letzten 5 Jahren nicht mit dem Thema Natur- oder Nationalpark beschäftigt hat. Die Teilrevision des Natur- und Heimatschutzgesetzes, angestoßen durch eine Kampagne der Umweltorganisation Pro Natura, ermöglicht ab 2008 die Einrichtung von National-, Naturerlebnis- oder Naturparks in der Schweiz. Nachdem sich die Schweiz nach der Grün-

dung des ersten Nationalparks in den Alpen vor über 90 Jahren praktisch nicht mehr mit diesem Thema beschäftigt hat, ging alles sehr schnell, vielleicht zu schnell. Denn die zahlreichen Initiativen, die in der Schweiz nun in Bearbeitung sind, zeigen vor allem eines: Viele Regionen sehen sich mit existenziellen Fragen konfrontiert und die Errichtung eines Naturparks verspricht einen Ausweg. Dieser Hintergrund erklärt auch die vor allem ökonomische Argumentation und Motivation vieler «Park-Akteure» aus den Regionen. Ausser Frage steht, dass konsequent umgesetzte Parkprojekte regionalwirtschaftlich interessant sein können.

Ein Blick zurück

Die Ursprünge der Naturschutzbewegung gehen auf das 17. und 18. Jahrhundert zurück. In den Metropolen Europas sinnierte man über die Paradiese tropischer Inseln. Berichte über deren Ausbeutung, beispielsweise durch Kahlschlag zur Holzgewinnung, schockierten die damalige Oberschicht. Im Weiteren forderte die zunehmende Zahl der Naturforscher entsprechende Reaktionen der Regie-

Val Trupchun im Frühherbst



rungen. In der Mitte des 18. Jahrhunderts entstanden in der Folge die ersten Waldreservate auf der Karibikinsel Tobago zum Schutze des lokalen Klimas. Einen wesentlichen Fortschritt machte die Schutzbewegung aber erst Mitte des 19. Jahrhunderts. Wenn nicht mit staatlichen Schutzmassnahmen die Ausbeutungsprozesse unterbunden würden, warnten Wissenschaftler, drohe ein Einbruch der Profite in den Kolonien. Ähnliche Überlegungen spielten auch bei der Gründung des Schweizerischen Nationalparks eine entscheidende Rolle. In seiner Eröffnungsrede zur Nationalparkdebatte im Nationalrat vom 25. März 1914 argumentierte der Kommissionspräsident Walter Bissegger wie folgt für die Nationalparkgründung: 1. bedrohte Natur, 2. aufkommende Schutzbestrebungen und 3. finanzielle Aspekte.

Parkkonzeption zwischen Schutz und Nutzen

Pärke und ihre Angebote sind aber nur so gut wie ihre Inhalte. Wichtigster Parkinhalt ist der «gewachsene» und authentisch weiterentwickelte Natur- und Kulturräum. Es geht also vor allem darum, diese meist noch intakten Inhalte zu schützen und gleichzeitig mit der Natur- und Kulturlandschaft einen Mehrwert für die Region zu schaffen. Sonst ist der Park nur eine attraktive Etikette und verkommt zur Mogelpackung, im schlimmsten Fall gar zum Etikettenschwindel.

Dieser scheinbare Widerspruch zwischen wirtschaftlichem Nutzen und dem Schutz von Natur- und Kulturgütern ist wohl die Schlüsselfrage in den Parkprojekten – und genau mit dieser Schlüsselfrage hat man sich bisher sowohl auf der Seite des Naturschutzes (Verwaltung und NGO) als auch seitens der Parkakteure vor Ort zu wenig befasst. Heikle Themen wurden in der Parkplanung übersprungen, um Konflikte mit der wirtschaftlichen Entwicklung zu vermeiden. Wie die Beispiele «Regionaler Naturpark Toggenburg-Werdenberg» und «Parc Ela» zeigen, kommen aber ausgeblendete Konflikte früher oder später wieder auf den Tisch. Auf jeden Fall ist die Gratwanderung der Pärke zwischen Schutz und Nutzen nicht zu unterschätzen, weil sie die Kernfrage der Landschaftsentwicklung beinhaltet: Welche Landschaft wollen wir? Diese Frage muss gerade im Zusammenhang mit den Parkprojekten geklärt werden. Landschaft ist in diesem Sinne

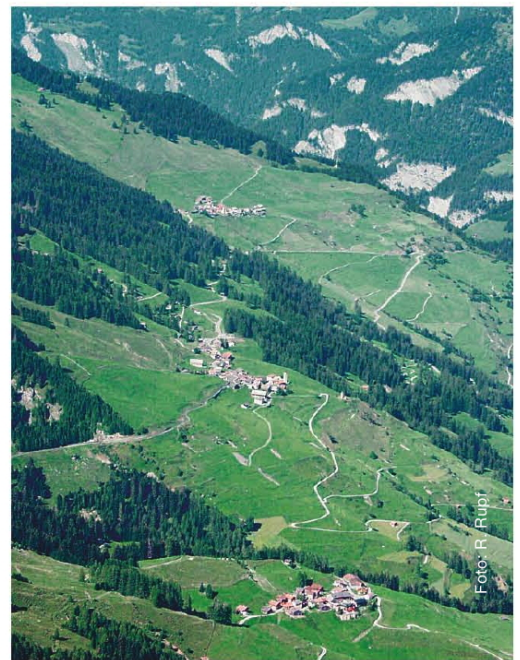
umfassend zu betrachten und beinhaltet die Pflanzen, Tiere, Lebensgemeinschaften und natürliche Prozesse, aber auch die soziale und kulturelle Dimension.

Aus der obigen Klärung ergeben sich für die Parkkonzeption Ziele in touristischer, aber vor allem auch in naturschützerischer Hinsicht. Aufgrund dieser Zielsetzungen lassen sich für den Naturschutz, die landwirtschaftliche und touristische Nutzung und somit auch für die Besucherlenkung entsprechende Anforderungen aufstellen. Mittels geeignetem Indikatorsystem sind die Entwicklungen in den verschiedenen Dimensionen zu erfassen und allenfalls mit entsprechenden Massnahmen zu korrigieren.

Innen- und Aussensicht auf die Landschaft

Wie bereits in der Vergangenheit entsprechen Parklandschaften auch heute noch eher dem Bild einer alpinen Natur- und Kulturlandschaft, wie sie sich die Bevölkerung der Metropolitanregionen vorstellt. Überspitzt formuliert entspricht die Parkidee der naturromantischen (Ferien-) Wahrnehmung aus einer urbanen Perspektive. Der Schutzaspekt steht tendenziell im Vordergrund.

Für die meisten Menschen, die in zukünftigen Parkgebieten leben und arbeiten, ist die Landschaft funktionaler Teil ihres alltäglichen Wirtschafts-



Am Schamserberg wird rund um den Piz Beverin auf Initiative des Center da Capricorns und der Hochschule Wädenswil der regionale Naturpark Beverin aufgebaut. Blick vom Piz Vizan auf die Schamser Dörfer Lohn (oben), Mathon (Mitte) und Wergenstein (unten).

und Lebensraumes. Gerade hier stellen sich heute existenzielle Zukunftsfragen. Der wirtschaftlich-touristische Aspekt steht daher meist im Vordergrund.

Auf den ersten Blick deuten diese Gegensätze darauf hin, dass die Parkkonzepte sowohl aus der Schutz- als auch aus der Nutzenperspektive überholt sein könnten. Denn Pärke stützen sich auf eine dualistisch-territoriale Weltsicht und entsprechen im Kern nicht dem ganzheitlichen Konzept der Nachhaltigkeit: Auf der einen Seite ist das schöne, gute und geschützte Territorium und auf der anderen Seite die intensiv genutzte und durch den Park legitimiert zu beanspruchende Landschaft.



Foto: R. Rupf

Geführte Wanderungen sind beliebte Angebote in Pärken.

Pragmatisch betrachtet sollte diese Argumentation zwar reflektiert werden, aber nicht gegen die Errichtung von neuen Pärken sprechen, denn auch in Sachen nachhaltige Entwicklung ist der Weg das Ziel! Die unterschiedlichen Perspektiven von Innen und Aussen sollten aber zumindest offen diskutiert und von der betroffenen Bevölkerung, den Gästen, den Park-Initianten und -Verwaltern wahrgenommen werden.

Der Park als klare touristische Positionierung

Eine Parkentwicklung in einer Region ist ein touristischer Positionierungsentscheid. Positionierungen wecken Erwartungen bei den Gästen. Will man längerfristig Erfolg haben, müssen die Inhalte diesen Erwartungen entsprechen. Solche Inhalte beziehen sich vor allem auf die Erhaltung und die authentische Weiterentwicklung sowie die Inszenierung der Natur- und Kulturgüter. In diesem Bereich hat zum

Beispiel Graubünden Nachholbedarf und ein noch grosses brachliegendes Potenzial. Und genau hier könnten möglicherweise die erwähnten Innen- und Aussensichten auf Parklandschaften konstruktiv zusammenfinden: Weil für authentische Natur und Kultur allgemein eine touristisch steigende Nachfrage erwartet wird, weil der wahre Luxus von morgen ein stiller, kontemplativer Ferienaufenthalt in intakter Natur sein wird und weil die «goldenen» Jahre des Wintertourismus vorbei sind und angesichts der Klimaerwärmung vor allem der Sommertourismus Wachstumspotenzial verspricht.

Dies könnte dann ein erster Schritt auf dem Weg zu einer wirklich nachhaltigen Entwicklung im ländlichen Raum sein, in welchem Pärke eine tragende Rolle spielen können.

Voraussetzungen und Ansätze zur erfolgreichen Parkrealisation

Zur Integration der unterschiedlichen Interessen und zur Zielfindung bietet sich eine Vorgehensweise unter Einbezug aller Betroffenen an (Partizipation). Einer sehr komplexen, langwierigen und aufwändigen Planungsphase ist ein schrittweises, umsetzungsorientiertes Vorgehen vorzuziehen. Der ortsansässigen Bevölkerung sollten damit bereits in frühen Phasen des Prozesses Erfolgsergebnisse aufgezeigt werden können, wodurch das Vertrauen in den neu eingeschlagenen Weg aufgebaut werden kann. Ein Park verfolgt somit einen Weg der nachhaltigen Entwicklung in Regionen, in welchen primär der Naturschutz in Kombination mit touristischer Nutzung im Vordergrund steht.

Günter Mussnig

Der Nationalpark als Tourismusmanager: Chancen und Risiken – Erfahrungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern in Kärnten

Als die Kärntner Landesregierung am 1. Januar 2006 der Nationalparkverwaltung Kärnten das regionale touristische Management für die Nationalparkregion Hohe Tauern-Kärnten übertrug, überwogen die skeptischen Stimmen bei weitem. Der Grund: Dieser Schritt war ungewöhnlich, denn es gibt zumindest in Europa nur ganz wenige Fälle, bei denen die Schutzgebietsverwaltung und das Tourismusmanagement in einer Hand zusammengelegt sind. Skepsis kam auf, weil aus der Sicht des Naturschutzes

in erster Linie drohende Unvereinbarkeiten, vor allem in Hinblick auf die Vermarktung des Skitourismus, befürchtet wurden. Und aus der Sicht der Tourismuswirtschaft wurde der Nationalparkverwaltung bisher kaum eine wirtschaftliche Handlungsweise attestiert.

Neue Aufgaben – Neue Wege

Nun kann man einer Binsenweisheit folgend ein Glas als halbvoll oder halbleer betrachten. Aus der Sicht des Nationalparks tendierten wir immer zur ersten Variante: Die Synergien zwischen Schutzgebiet und Tourismus konnten endlich voll ausgeschöpft werden und die Stellung des Nationalparks als wesentlicher regionalwirtschaftlicher Faktor für die Region konnte so untermauert werden. Denn, was nützt die heissbegehrte internationale Anerkennung des Schutzgebietes, wenn der Lebensraum rundherum als einer der periphersten und strukturschwächsten von ganz Österreich gilt?

Neue Aufgaben erfordern neue Wege – diese



Faszination Steinbock – Nicht nur für Kinder

Strategie beherzigten die Nationalparkverantwortlichen. Es mussten neue organisatorische Strukturen geschaffen werden, um die zukünftigen Aufgaben meistern zu können. Denn es galt nun, immerhin 13 Gemeinden mit insgesamt 681 Beherbergungsbetrieben (die insgesamt 1 Million Übernachtungen erwirtschaften) zu betreuen. So wurde eine neue Abteilung Tourismus geschaffen, welche über ein eigenes Budget verfügt. Für die touristische Entwicklung stehen zur Zeit ca. 850 000.– € pro Jahr zu

Verfügung, wobei 70 % über eine Sonderfinanzierung des Landes Kärnten aufgebracht werden. Ein 13-köpfiges «Steuerungsgremium» – allesamt Touristiker – steht dem Tourismusteam fachlich und organisatorisch zur Seite und beschliesst auch die Verwendung der Gelder. Das gesamte Projekt ist vorerst auf 3 Jahre ausgelegt und soll danach evaluiert werden. Anschliessend wird über seine Fortführung entschieden.

Die Eckpfeiler des touristischen Angebots

Die touristische Vermarktung der Region baut auf drei Angeboten auf: 1) Die drei regionalen Skigebiete werden unter der Wort-Bild-Marke «Skizone» vermarktet, um das Spannungsverhältnis zwischen Skitourismus und Nationalpark zu entzerren. 2) Unter der Marke «TauernGold» wird ein naturorientierter, breit gefächelter und buchbarer Tourismus mit dem Kernprodukt «Nationalpark» entwickelt. 3) Unter der Marke «TauernAlpin» wird in enger Kooperation mit dem Österreichischen Alpenverein ein klar definierter Alpentourismus mit den Kernbereichen «Berg- und Gipfelwandern», «Geführtes Bergsteigen», «Trekking» und «Skitouren» entwickelt.

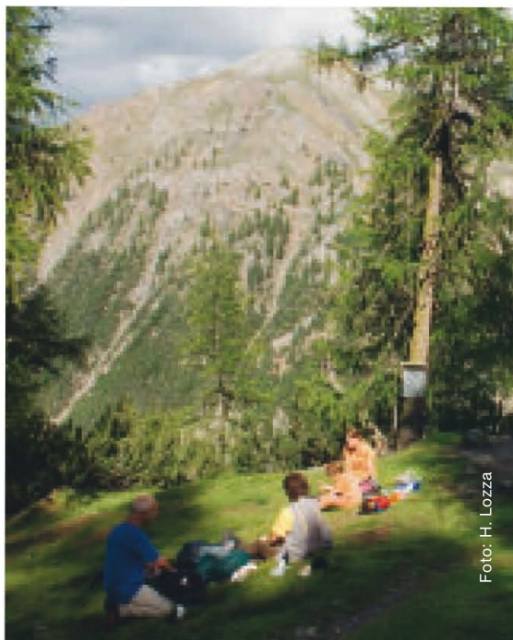
Urs Wohler, Flurin Filli

Der Gast in der Nationalparkregion SNP

Der Schweizerische Nationalpark (SNP) ist gemäss Nationalparkgesetz für die Allgemeinheit im Rahmen der Nationalparkverordnung zugänglich. Dies eröffnet über die touristische Nutzung ein Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Regionalwirtschaft. Aus diesem Grund sind seit 1991 immer wieder Umfragen durchgeführt und im Jahr 2000 die regionalwirtschaftliche Bedeutung des SNP untersucht worden. Im vergangenen Jahr haben wir diese Umfragen im SNP sowie in der Nationalparkregion wiederholt. Dabei haben wir im SNP 3157 und in der Region 277 Besucher befragt.

Aus dieser Untersuchung ergab sich ein überwiegender Besuchertyp des Nationalparks. Er ist männlich, zwischen 40 und 49 Jahre alt und stammt aus der Deutschschweiz. Seine Erwartungen bezüglich des Nationalparks wurden vollauf erfüllt und die geltenden Vorschriften findet er gerade richtig. Der übliche Besucher ist zu zweit unterwegs und besucht das Nationalparkhaus in Zernez.

Er kommt das erste Mal und wird den SNP während des Urlaubes nur einmal besuchen. Er ist nicht durch den Vereinatunnel gefahren. Er hat zwei Nächte in einem Hotel der Region übernachtet und ist von Zernez zur Val Trupchun mit dem Auto gefahren,



Zum Wandern gehört auch Rasten.

um den SNP am Wochenende zu besuchen. Der Nationalpark spielte eine wichtige Rolle bei seiner Entscheidung, in die Region zu kommen. Die Hauptmotivationen, die ihn zu diesem Besuch bewogen haben, sind Wandern und die Fauna. Er weiss nicht, dass in der Val Müstair ein Biosphärenreservat geplant ist.

Die Ergebnisse der Umfrage in der Region zeigen, dass 77 % der Gäste 2006 aus der Schweiz stammten und in einem Hotel übernachteten. Die Beweggründe, in die Region zu kommen, sind die intakte Landschaft, die Ruhe und die Abgeschiedenheit sowie der Schweizerische Nationalpark. Während seines Ferienaufenthalts übt der Besucher Tätigkeiten aus, die in Zusammenhang mit Natur, Erholung und Wellness stehen. Die Wertschöpfung in der Hotellerie ist doppelt so hoch wie in der Parahotellerie.

Die Befragung in der Nationalparkregion wird im Sommer 2007 weitergeführt.

Huftiere

Hannes Jenny

Schutz von Hasen und Hühnervögeln durch nachhaltige Nutzung – wissenschaftlich begleitet

Im Kanton Graubünden sind mit den Feld- und Schneehasen sowie den Schneehühnern und Birkhähnen noch Wildarten jagdbar, die andernorts geschützt und vor allem auf Roten Listen zu finden sind. Für Naturschützer und Ornithologen mag es ein Widerspruch sein, dass dies in einem Kanton möglich ist, in dem eine konsequente Jagdplanung auf wissenschaftlicher Basis umgesetzt wird. In Wirklichkeit ist aber genau das der springende Punkt. Dank dem umfassenden Monitoring können die Vorschriften optimiert und deren Umsetzung kontrolliert werden. Es muss garantiert werden, dass die jagdliche Nutzung nachhaltig ist und dass keine Überbejagung stattfindet. Dank der Jagd kann eine Lobby zugunsten der Wildtiere und ihrer Lebensräume erhalten werden. Das Engagement der Jäger, Jagdaufseher und Wildhüter, in Zusammenarbeit mit anderen Naturschützern, wirkt sich positiv auf die Lebensbedingungen dieser Arten aus, beispielsweise bei der Ausscheidung von Schonzo- nen zur Verminderung von Winterstörungen. Der Ertrag aus dem Jagdregal ermöglicht es dem Kanton Graubünden, ein flächendeckendes Netz von professionellen Wildhütern und Jagdaufsehern aufrecht zu erhalten, die kompetent sind für alle Fragen, die an den Schnittstellen zwischen Mensch und Wildtier auftreten.

Der Kanton Graubünden beheimatet noch gute bis sehr gute Bestände dieser Niederwildarten. In erster Linie ist dies den ausgedehnten Lebensräumen und den günstigen klimatischen Bedingungen zu verdanken. Zu nennen ist vor allem der gute Schutz gegenüber Niederschlägen aus Westen und Süden, was zu einer reduzierten Niederschlagsmenge führt.

Jagd: Schutzvorschriften und Controlling

Um eine nachhaltige Jagd zu gewährleisten, gelten umfassende Schutzvorschriften: Der Motorfahrzeuggebrauch ist stark eingeschränkt, die erlaubten Tagesstrecken sind limitiert und es sind viele Wildschutzgebiete ausgeschieden, für die Hasen 943 km²

und für die Hühnervögel 907 km². Im Rahmen der Jagdplanung wird ein ausführliches Controlling durchgeführt: Jeder Wildhüter und jeder Jagdaufseher muss jährlich für seinen Aufsichtskreis, in dem er während des ganzen Jahres lebt und arbeitet, jeweils per Ende Mai eine gutachterische Einschätzung der Bestände dieser und weiterer Arten abgeben. Dies betrifft sowohl die Bestandeshöhe, als auch die Bestandesentwicklung. Die Gesamtschau aller 60 Aufsichtskreise ergibt einen guten Überblick über die Entwicklung der festgelegten Indikatoren. Für den Feldhasen, das Birkhuhn und das Schneehuhn werden zudem in genau definierten Testgebieten systematische Bestandesaufnahmen nach anerkannten Methoden durchgeführt. Zudem werden seit 1987 bei den Hirschtaxationen im Frühling, sozusagen als



Die Schneehasenbestände entwickeln sich positiv.

Nebenprodukt, auch die Feldhasenbeobachtungen notiert. Dabei fallen brauchbare und plausible Angaben über die Bestandesentwicklung an, weil seit über 20 Jahren dieselben Strecken nach denselben Methoden aufgenommen werden. Die Entwicklung der Zählergebnisse bestätigt die gutachterisch festgestellte positive Bestandesentwicklung aller Arten, auch wenn eingeräumt werden muss, dass es dem Feldhasen zur Mitte des 20. Jahrhunderts vor allem in den Tieflagen der grossen Alpentäler noch besser erging.

Informationen aus den Jagdstrecken

Für alle Arten werden die Jagdstrecken detailliert ausgewertet. Bei den beiden Hasenarten zeigt es sich, dass die Anzahl Hasen pro Jäger heute deutlich höher ist als noch in den 1980er Jahren, wahr-

scheinlich dem bisherigen Tiefpunkt der Hasenbestände in Graubünden. Insbesondere interessiert auch die zeitliche Abfolge des Abschusses während der Niederjagd. Bei allen Arten kann festgestellt werden, dass die Tagesstrecken bis zum jeweiligen Jagdende ähnlich hoch sind und dass kaum ein Absinken derselben festgestellt wird. Zudem liegen die Tagesstrecken im langjährigen Vergleich immer in einer ähnlichen Grössenordnung.

Seit 5 Jahren müssen alle erlegten Birkhähne der Wildhut zur Untersuchung vorgewiesen werden. Die gesammelten Federproben werden wichtige Einblicke in die genetische Struktur der Population ermöglichen. Während drei Jahren wurden die Uteri von mehrjährigen Schneehäsinnen gesammelt. Die Untersuchungsergebnisse über die Nachwuchsraten dieser Art von Prof. Klaus Hackländer sind neu und haben auch in Fachkreisen für Aufsehen gesorgt. Die Hälfte der Schneehäsinnen werfen dreimal pro Jahr und es wurden bis zu 14 Jungtiere pro Jahr und Häsin festgestellt. Die Durchschnittswerte liegen etwas tiefer, nämlich bei 9–10 Junghasen.

Alle Untersuchungen zeigen, dass die Bestände von Feld- und Schneehase sowie von Birk- und Schneehuhn nach wie vor gut sind, dass deren Bejagung nachhaltig ist und die Bestände nicht gefährdet sind. Dank der professionellen Jagdplanung wissen wir mehr über diese Arten und können sowohl diese attraktiven Niederwildarten als auch das Kulturgut der Bündner Niederjagd erhalten.

Georg Brosi

Monitoring Gämse Graubünden

Seit Einführung der Jagdplanung wurde für die wichtigsten jagdbaren Arten ein systematisches Monitoring eingerichtet, das auch überraschende Einblicke in die Bündner Tierwelt ermöglicht und hier am Beispiel der Gämse vorgestellt wird. Bekanntlich ist die Gämse die einzige Huftierart, die in den letzten 500 Jahren in Graubünden nie ausgerottet war. Mitte des 19. Jahrhunderts waren aber auch deren Bestände sehr stark geschrumpft, sie wurden intensiv bejagt. Der Fund einer fast 200 Jahre alten Gletscherleiche im Jahre 2004 bestätigt, dass die verbliebenen Gämssen teilweise auch in untypische Lebensräume verdrängt wurden. Das

nur wenige Tage alte Kitz wurde nämlich auf über 3100 m ü.M., auf dem Gletscher des Piz Platta im Oberhalbstein gefunden. Auf diese Weise entstand denn auch der Mythos, dass es sich bei der Gämse um eine hochalpine Art handelt.

Dank einer konsequenten gesetzlichen Regelung der Jagd auf eidgenössischer und kantonaler Ebene gelang es, die Gämsbestände wieder anwachsen zu lassen. Im Zuge dieser Artenschutzgesetze der ersten Stunde kehrten auch Reh, Rothirsch und Wildschwein in den Kanton Graubünden zurück oder wurden, wie im Falle des Steinwildes, erfolgreich angesiedelt. Mit der Zunahme der Schalenwildbestände und dem Erreichen bzw. Überschreiten der verfügbaren Biotopkapazitäten wurden ab 1986 Gesetze erlassen, welche die Biodiversität und die nachhaltige Nutzung ins Zentrum stellten. Wichtige Grundlagen für diese Gesetzesrevisionen bildeten Forschungsergebnisse über den Rothirsch und das Steinwild im Kanton Graubünden. Mit dem Überschreiten der Kapazitätsgrenzen der Lebensräume zeigten diese Arten periodische Wintersterben bzw. verursachten hohe Wildschäden. Als Mittel, um die neuen Ziele zu erreichen, wurde die Jagdplanung als obligater Bestandteil definiert. Mit der Einführung der Jagdplanung wurde das Wildtier



Gämsen

ins Zentrum der Betrachtung gestellt, es wurden aber auch Jagdbetriebsvorschriften definiert, die trotzdem möglichst viele Elemente der traditionellen Bündner Patentjagd berücksichtigen.

Für die Gämse bedeutete dies, dass der zu hohe Jagddruck beim männlichen Wild reduziert und der zu tiefe Jagddruck beim weiblichen und jungen Wild erhöht werden musste. Gleichzeitig musste das

vor allem in Forstkreisen lieb gewordene und gepflegte Bild der hochalpinen Wildart Gämse relativiert werden. Ausgeklügelte Jagdbetriebsvorschriften, die sich unterhalb und oberhalb einer (regional unterschiedlichen) Höhenlimite unterscheiden, ermöglichen zusammen mit dem Netz von Wildschutzgebieten eine gute Steuerung des Jagddruckes.

Monitoring Gämse Graubünden bedeutet die langfristige Beobachtung und systematische Erfassung und Überwachung der Bündner Gämsbestände. Dies ist schneller gesagt als getan. Kann man einen Gämsbestand im ganzen Kanton überwachen und zählen? Denken wir doch nur an den unzugänglichen Lebensraum der Gämsen: abgelegene Täler, Schluchten und Bergwald. Kaum durchführbar! Oder doch? Um es gleich vorwegzunehmen, eine genaue Zahl lässt sich nicht ermitteln, aber eine recht zuverlässige Schätzung der Gämsbestände lässt sich durchaus durchführen. Ein bedeutender Aufwand wird in die Erfolgskontrolle gelegt, sowohl was die Ausführung, als auch was die Wirkung betrifft. So werden seit 1990 alle erlegten und tot aufgefundenen Gämsen untersucht (Alter, Geschlecht, etc.). Konkret handelt es sich dabei um über 67 000 erlegte und über 9000 aufgefundene Gämsen. Das sind natürlich Datensätze, mit denen es sich sehr gut arbeiten lässt.

Parallel dazu wurde sukzessive ein repräsentatives Netz von zur Zeit rund 50 Testgebieten aufgebaut, in denen über 6000 Gämsen gezählt werden. Die Hauptbestandesaufnahmen finden im Monat November, während der Gämsbrunft statt, also nach der jagdlichen Entnahme und vor dem winterlichen Abgang. Die professionelle Wildhut garantiert, dass die Aufnahmen auch unter schwierigen Bedingungen seriös durchgeführt werden. Das flächendeckende Netz von Wildhütern und Jagdaufsehern ermöglicht es auch, Krankheiten frühzeitig zu erkennen, allenfalls mögliche Gegenmassnahmen einzuleiten und den Verlauf zu dokumentieren. Auf diese Weise werden die 25 000 Gämsen (Frühlingsbestand vor dem Setzen der Kitz) betreut und mit 3500 – 4000 Abschüssen pro Jahr jagdlich nachhaltig genutzt. Das ausführliche Controlling liefert Informationen über den Populationszustand, die Bestandesentwicklung und den Erfolg der erlassenen Massnahmen. Zusammen mit dem Amt für Wald werden auch die Einwirkungen auf

den Wald intensiv untersucht und in regionalen Wald-Wild-Berichten festgehalten.

Die Bündner Patentjagd wurde im Zuge der verschiedenen Gesetzesrevisionen auf eidgenössischer und kantonaler Ebene an die neuesten Erkenntnisse angepasst. Eine grosse und spannende Herausforderung für die Jagdplanung wird das vermehrte Auftreten von Grossraubtieren sein. Hier werden Lösungen angestrebt, die einen Ausgleich zwischen den verschiedenen Interessengruppen ermöglichen und die auch weiterhin eine attraktive Jagd zulassen. Es darf nicht vergessen werden, dass die professionelle Betreuung nur dank der von den Jägerinnen und Jägern finanzierten Wildhut ermöglicht wird.

Flurin Filli

Was beeinflusst die Entwicklung der Steinbock-Kolonien in der Schweiz?

Seit 1977 werden Steinböcke in der Schweiz bejagt und die Entwicklung der Bestände wird intensiv beobachtet. Immer wieder treten jedoch grössere Schwankungen in den Beständen auf. Das hat das Amt für Jagd und Fischerei des Kantons Graubünden veranlasst, diesem Phänomen auf den



Steingeiss mit Kitz

Grund zu gehen. Daraus ist ein schweizweites Forschungsprogramm entstanden, das die Entwicklung der Steinbockkolonien und deren Schwankungen umfassend untersucht. Dank der langjährigen Steinbockforschungen im Schweizerischen Nationalpark (SNP) und in der Kolonie Albris waren zudem die notwendigen Langzeitreihen und die dazugehörigen Daten individuell markierter Tiere verfügbar, um die Dynamik von Steinbockpopulationen besser

zu verstehen. Analysen von Steinbockpopulationen sind mit vielen Unsicherheiten behaftet. Bei Arten mit einer derart langen Lebenserwartung ist es besonders schwierig, die jährlichen Schwankungen der Populationsgrösse von den Veränderungen in der Altersstruktur abzugrenzen. Zudem können Zeitverzögerungen in der Dynamik von Populationen aufgrund von Veränderungen der Lebensgeschichte die Schätzungen bezüglich wahrscheinlicher Umwelteinflüsse stark verfälschen. Ebenfalls schwierig sind Voraussagen, wenn die Witterung einen grossen Einfluss auf die Regulation einer Population hat, wie etwa in Populationen, die nicht durch die Tierdichte reguliert sind.

Die Analysen aus 28 Steinbockkolonien in der Schweiz zeigten, dass eine dichteabhängige Regulation in 53,6 % der untersuchten Fälle wirksam war. Trotz der hohen Genauigkeit der Daten waren die Unsicherheiten bei einzelnen Faktoren wie erwartet relativ hoch, was die Voraussagbarkeit der Populationsentwicklung erschwert. Immerhin wurde deutlich, dass Witterungseinflüsse einen wesentlichen Einfluss auf die Populationsentwicklung der Steinböcke haben.

Waldbrand

Britta Allgöwer

Brennen lassen oder schlagen?

Brandgut und Waldbrandmanagement im Schweizerischen Nationalpark

Beinahe 100 Jahre Schutz vor Nutzung und menschlichen Eingriffen jeglicher Art liessen im Ofenpassgebiet (Schweizerischer Nationalpark SNP) Waldbilder entstehen, die an die feuergeprägten Wälder Nordamerikas erinnern. Es stellt sich die Frage, welche Rolle natürlich verursachte Feuer in dieser Gegend gespielt haben könnten und was dies für die Landschaftsentwicklung bedeutet. Tatsache ist, dass sich Biomasse ungehindert anhäufen konnte und damit auch Brandgut. Heute präsentieren sich uns Waldstrukturen, die aus feuertechnischer Sicht Fragen aufwerfen und die nach einem gezieltem Feuer- und Brandgutmanagement verlangen. Auffallend sind die ausgedehnten und für die Alpen in ihrer Ausdehnung einzigartigen Bestände der aufrechten Bergföhre *Pinus mugo*. Worauf beruht

nun diese Dominanz der Bergföhre im Ofenpassgebiet im SNP? Ist es allein die intensive Holznutzung vergangener Jahrhunderte oder spielen andere landschaftsbestimmende Faktoren mit? Und was bedeutet dies für die Verwaltung eines Schutzgebietes, das natürliche Prozesse von Gesetzes wegen zulassen – ja schützen muss?

Solche Fragen stehen im Zentrum intensiver Untersuchungen zur Waldbrandthematik. Von besonderem Interesse sind dabei die Untersuchungen zur Brandgutbeschaffenheit und zur Langzeit-Feuergeschichte im Gebiet des SNP und dessen Umgebung, da wir uns davon Auskunft über die Anwesenheit und die Rolle von Feuer erhoffen und gleichzeitig mögliche Zukunftsszenarien entwickeln. Parallel dazu beschäftigen wir uns intensiv mit der Beurteilung und Erfassung der Brandgutsituation mit hochauflösenden Fernerkundungsmethoden und mit der Modellierung der potentiellen Waldbrandausbreitung mit Geographischen Informationssystemen (GIS). Basierend auf all diesen Untersuchungen werden Empfehlungen ausgearbeitet, wie mit Feuer im SNP umgegangen werden kann.

Michael Bur

Verbrannt oder geschlagen?

Spuren von Feuer und Holzschlag an den Bäumen des God Vdagnöla

Feuerspuren in den Wäldern des Schweizerischen Nationalparks (SNP) belegen die Bedeutung von Feuer in früherer Zeit. Neben Holzkohlefunden können zahlreiche Bäume mit Verletzungen beob-



Durch Feuer
entstandenes
Katzenauge
oder Catface



Baumstrunk mit Holzkohle

achtet werden, die typische Merkmale von «catfaces» zeigen. «Catfaces» sind dreieckige Feuer-Verletzungen am Fuss von Baumstämmen. Sie entstehen, wenn Rinde und Kambium durch Oberflächenfeuer geschädigt werden, ohne dass der Baum dabei abstirbt. Solche Feuer-Verletzungen stellen ein wichtiges Archiv der Feuergeschichte dar, weil sich die Verletzungsstelle mit Hilfe von Jahrringanalysen (Dendrochronologie) datieren lässt. Aus einer Vielzahl von beprobten Feuer-Verletzungen lassen sich historische Brandereignisse rekonstruieren.

In einer Diplomarbeit am Geographischen Institut der Universität Zürich wurde eine Untersuchungsmethode entwickelt, um die Feuergeschichte des SNP anhand von Feuerspuren zu rekonstruieren. In einem Testgebiet (God Vdagnöla, Gebiet Champ-lönch/Grimmels) wurden in den Jahren 2003 und 2004 insgesamt 81 Bäume mit «catfaces» beprobt, um das Alter der Verletzungen zu bestimmen. Dabei musste auch Holzschlag als Störungsfaktor berücksichtigt werden, weil in den Wäldern des SNP in den letzten 500 Jahren intensiv Holz geschlagen wurde. Bei Holzschlag können Verletzungen an Bäumen entstehen, die leicht mit «catfaces» von Feuer zu verwechseln sind.

Von sämtlichen beprobten Verletzungen konnten rund zwei Drittel einem Feuer- oder Holzschlagereignis zugeordnet werden. Zwei historische Ereignisse wurden rekonstruiert: ein Waldbrand im Winterhalbjahr 1834/1835 und Holzschläge in den Jahren 1897 bis 1899. Im Winterhalbjahr 1897/1898 ist zusätzlich ein kleinerer Waldbrand aufgetreten. Flächenmässig handelt es sich um grössere Ereignisse, die zusammen fast die gesamte Fläche des God Vdagnöla bedecken. Die Resultate der Arbeit liefern Hinweise zum anthropogen geprägten

Feuerregime in den Wäldern des Ofenpassgebietes vor der Gründung des Schweizerischen Nationalparks.

Markus Stähli

Feuer im Bergföhrenwald – Waldbrände im Ofenpassgebiet seit 8000 Jahren

Holzkohleanalysen erlauben es, Informationen über die Feuergeschichte und die ökologische Rolle von Waldbränden zu gewinnen. Für unsere Untersuchung wurden zwei Bohrkern in Moorgebieten gezogen: bei Il Fuorn im Schweizerischen Nationalpark (SNP) und bei Fuldera in der Val



Entnahme eines Bohrkerns aus einem Moor oberhalb Il Fuorn

Müstair. In den Sedimentproben wurden Holzkohlepartikel sowie Pollen und pflanzliche Makroreste ausgezählt, um die Feuer- und Vegetationsgeschichte zu rekonstruieren. Die Zeitreihen reichen 6000 bis 8000 Jahre zurück.

Aufgrund der Holzkohlepartikel wurden Feuerintervalle bestimmt. Diese entsprechen der Anzahl Jahre zwischen zwei aufeinander folgenden Feuerereignissen. Die Makroreste und Pollen deuteten an, dass die Bergföhre überraschenderweise bereits seit sehr langer Zeit die natürlich dominante Baumart auf Il Fuorn war, während bei Fuldera die Fichte dieselbe Rolle einnahm.

Die durchschnittlichen Feuerintervalle betrugen 300 bis 800 Jahre. Bergföhrenwälder wiesen im Vergleich zu Fichtenwäldern relativ kurze Feuerintervalle auf. Hier brannte es bereits in der Phase vor der landwirtschaftlichen Nutzung (vor 3600 v. Chr.) etwa alle 400 Jahre. Die Intensivierung der mensch-

lichen Nutzung führte bei Fuldera zu einem deutlichen Anstieg der Feueraktivität.

Somit brannten die Wälder im Gebiet des SNP häufiger als bisher angenommen. Die Kohlefunde stammen wohl teilweise von intensiven Kronenfeuern, die den betroffenen Bestand vernichteten. Es wird aber angenommen, dass viele der datierten Ereignisse Oberflächenfeuer darstellen, welche an gesunden Bäumen nur geringen Schaden verursachen. Der Einfluss der Waldbrände auf die Vegetation ist relativ schwach ausgeprägt und von anderen Störungsereignissen und klimatischen Faktoren überdeckt – jedenfalls in einer regionalen und langfristigen Betrachtung.

Dennoch sehen wir das Feuer aufgrund unserer Resultate als natürlichen Faktor in den Wäldern der Regionen Unterengadin und Münstertal.

Autorinnen und Autoren

Britta Allgöwer, Forschungskommission GIS-SNP,

E-Mail: britta.allgoewer@wissensstadt.ch

Georg Brosi, Amtsvorsteher, Amt für Jagd und Fischerei Graubünden,

E-Mail: georg.brosi@ajf.gr.ch

Michael Bur, Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Hydrologie/

Sektion Hydrogeologie, E-Mail: michael.bur@bafu.admin.ch

Flurin Filli, Leiter Bereich Forschung, Parc Naziunal Svizzer,

E-Mail: filli@nationalpark.ch

Stefan Forster, Leiter Fachstelle Tourismus und Nachhaltige

Entwicklung, Hochschule Wädenswil, Fachabteilung Umwelt und

Natürliche Ressourcen, Center da Capricorns, Wergenstein,

E-Mail: s.forster@hsw.ch

Hannes Jenny, Akademischer Mitarbeiter Jagd, Amt für Jagd

und Fischerei Graubünden, E-Mail: hannes.jenny@ajf.gr.ch

Günter Mussnig, Leiter der Abteilung Tourismus, Nationalpark

Hohe Tauern – Kärnten, A-9843 Grosskirchheim,

E-Mail: guenter.mussnig@ktn.gv.at

Reto Rupp, Leiter Fachstelle Umweltplanung, Hochschule

Wädenswil, Fachabteilung Umwelt und Natürliche Ressourcen,

E-Mail: r.rupp@hsw.ch

Markus Stähli, Abteilung für Umwelt Aargau,

E-Mail: mstaehli@gmx.net

Urs Wohler, Direktor ENGADIN/Scuol Turissem SA,

E-Mail: u.wohler@engadin.com