

**Schweizerischer
Nationalpark
Geschäftsbericht**

**Parc National
Suisse
Rapport d'activité**

2012



Der Geschäftsbericht 2012 des Schweizerischen Nationalparks orientiert über Aktivitäten und Ereignisse im Schweizerischen Nationalpark SNP, in der Eidgenössischen Nationalparkkommission ENPK und in der Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks FOK-SNP, einer Kommission der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT.

Le rapport d'activité 2012 du Parc National Suisse relate les activités et les événements du Parc National Suisse PNS, de la Commission fédérale du Parc National CFNP et de la Commission de recherche du Parc National Suisse CRPN, une commission de l'Académie suisse des sciences naturelles SCNAT.

1 Spezielle Ereignisse	
2 Organe	
3 Personelles	
4 Betrieb	
5 Finanzen	
6 Beziehungen	
7 Besucher und Öffentlichkeitsarbeit	
8 Geoinformation	
9 Natur	
10 Forschung	
11 Anhänge	
Organigramm SNP	
Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK	
Forschungskommission FOK-SNP	
Personal SNP	
Betriebsrechnung vom 01.01.2012 bis 31.12.2012	
Bilanz per 31.12.2012	
Bericht 2012 der Revisionsstelle der Eidgenössischen Finanzkontrolle	
Unterstützungsleistungen von Organisationen, Institutionen, Firmen und Privatpersonen	
Veröffentlichungen und Berichte	
Vortragsreihe NATURAMA	

1 Evènements particuliers	
2 Organes	
3 Personnel	
4 Exploitation	
5 Finances	
6 Relations	
7 Visiteurs et relations publiques	
8 Information géographique	
9 Nature	
10 Recherche	
11 Annexes	
Organigramme du PNS	
Commission fédérale du Parc National CFPN	
Commission de recherche du Parc National CRPN	
Personnel du PNS	
Comptes d'exploitation du 01.01.2012 au 31.12.2012	
Bilan au 31.12.2012	
Rapport de révision 2012 du Contrôle fédéral des finances	
Contributions d'organisations, d'institutions, d'entreprises et de particuliers	
Publications et rapports	
Conférences NATURAMA	

1 Spezielle Ereignisse

Evènements particuliers

Für einmal darf eine betriebsinterne Angelegenheit in den Vordergrund gerückt werden: Auf den 1. Januar 2012 trat in der Parkverwaltung eine neue Organisationsstruktur in Kraft. Die wichtigste Veränderung betrifft die Anzahl Bereiche, die von vier auf drei reduziert wurde. Damit war eine teilweise Neuverteilung der Aufgaben verbunden, die in den neuen Bereichsbezeichnungen zum Ausdruck kommt: Betrieb und Monitoring, Forschung und Geoinformation sowie Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Die Zusammenfügung der ehemaligen Bereiche Forschung und Rauminformation ist dabei ein Kernelement der Strukturänderung. Die drei Bereichsleiter (personelle Zuordnung siehe Kapitel 3) bilden zusammen mit dem Direktor als Vorsitzendem die Geschäftsleitung (früher Direktion genannt). Eine zweite grundlegende Veränderung ist die Ausweisung zentraler Funktionen: Betriebsadministration, Personal- und Rechnungswesen, Informations- und Kommunikationstechnologie ICT sowie das Sekretariat. Diese Einheiten sind grundsätzlich der Geschäftsleitung unterstellt, in personellen Belangen werden sie aber in einzelne Bereiche eingegliedert. Die früheren Stabsstellen werden sukzessive aufgehoben. Beim Sekretariat ist dieser Wechsel umgehend erfolgt, die Stabsstelle Administration wird noch bis 30. April 2013 (bis zur Pensionierung des bisherigen Amtsinhabers) beibehalten. Das neue Organigramm findet sich im Kapitel 11 Anhänge (dort in der Form der definitiven Umsetzung ab 01.05.2013). Aus den ersten zwölf Monaten gibt es nur positive Erfahrungen mit der neuen Verwaltungsstruktur: Diese konnte verschlankt werden und ist geeignet, das in den letzten Jahren erheblich angewachsene Team als Einheit weiterzuentwickeln.

Une fois n'est pas coutume, c'est une affaire administrative interne qui occupe le devant de la scène: l'entrée en vigueur le 1er janvier 2012 de la nouvelle structure organisationnelle du Parc. La modification la plus importante concerne le nombre de divisions qui fut réduit de quatre à trois. Cela entraîna partiellement une nouvelle répartition des tâches que l'on retrouve dans les dénominations des nouvelles divisions: Exploitation et surveillance, Recherche et information géographique, ainsi que Communication et relations publiques. La fusion des anciennes unités Recherche et Information géographique est l'élément central de cette nouvelle structure. Les trois directeurs des divisions (voir chapitre 3 quant au partage des responsabilités) participent à la Gestion (auparavant nommée Direction administrative) avec le Directeur qui la préside. Le deuxième changement touche à la répartition de certaines fonctions centrales: l'administration, les ressources humaines et la comptabilité, les technologies de l'information et de la communication TCI, ainsi que le secrétariat. Ces unités sont en principe rattachées à la Gestion, mais en matière de personnel, elles sont intégrées isolément dans les divisions. Les anciens états-majors sont successivement dissous. Ce changement fut immédiatement opérationnel au Secrétariat; l'état-major Administration quant à lui fonctionnera encore jusqu'au 30 avril 2013 (date à laquelle la personne occupant le poste prendra sa retraite). Le nouvel organigramme se trouve dans les annexes au chapitre 11 (sous sa forme définitive du 1.05.2013). Cette nouvelle structure ne fournit que des expériences positives durant les premiers douze mois: elle put être rationalisée et adaptée afin de poursuivre un développement homogène du personnel qui s'est notablement agrandi au fil des dernières années.

2012 ergab sich erneut die Gelegenheit, den Kontakt zur Landesregierung zu pflegen, diesmal sogar mit dem Gesamtbundesrat. Dieser besuchte im Präsidentschaftsjahr von Frau Bundesrätin Eveline Widmer-Schlumpf ihren Heimatkanton Graubünden und auch das Engadin. Während einer Zugreise vom Oberengadin nach Scuol orientierte Robert Giacometti, Präsident der ENPK, die hohen Gäste über den SNP, seine Ziele, Leistungen und Perspektiven. Der Bundesrat fand denn auch anerkennende Worte für unsere Institution.

Im Zusammenhang mit dem bevorstehenden Jubiläum *100 Jahre SNP 2014* wurde im Berichtsjahr ein weiteres Gremium installiert, das Patronatskomitee. Mit Frau Bundesrätin Doris Leuthard als Präsidentin und 14 weiteren Schweizer Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Naturschutz, Kultur und Medien verfügt das Patronatskomitee über eine absolute Top-Besetzung (siehe Kapitel 11). Besonders erfreulich war, dass alle angefragten Personen ihr Mitwirken zugesagt haben. Das Patronatskomitee ist eine wichtige Stütze, um die Qualität des SNP im Jubiläumsjahr schweizweit zu kommunizieren. Hierfür hat sich der SNP auch einen passenden Claim zugelegt: *Parc Naziunal Svizzer – 100 Jahre echt wild*.

Die Jubiläumsvorbereitungen schreiten unter der Ägide des Organisationskomitees und dessen Präsidenten, Andrea Hämmerle, sowie des operativen Projektleiters, Hans Lozza, plangemäss voran. Die zentralen Projekte – die Hauptfeier am 1. August 2014 in Zernez, die dortigen Freilichtspiele, die nationale Ausstellungstournee, die Präsenz am Jahreskongress der SCNAT bzw. am Comptoir Suisse in Lausanne, die Publikation zur Forschungssynthese mit dem Arbeitstitel *Wissen schaffen* und zwei Jubiläumsausgaben im Rahmen des Pro Natura-Magazins bzw. von CRATSCHLA – befinden sich in der Planungs- oder Umsetzungsphase. Die Arbeiten für den *Atlas des Schweizerischen Nationalparks*, der im Oktober 2013 erscheinen wird, haben einen fortgeschrittenen Stand erreicht. 2012 bereits erschienen ist das Buch *Wildnis schaffen – Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks* des ETH-Historikers Patrick Kupper.

En 2012 les contacts avec le gouvernement du pays se poursuivirent, cette fois-ci avec le Conseil fédéral dans son ensemble. Ce dernier rendit visite aux Grisons, le canton d'origine de sa Présidente, Madame la Conseillère fédérale Eveline Widmer-Schlumpf, et se déplaça également en Engadine. Durant le trajet en train de la Haute-Engadine vers Scuol, Robert Giacometti, Président de la CFPN, informa ces invités de marque sur les objectifs, les réalisations et les perspectives du PNS. Le Conseil fédéral exprima alors sa reconnaissance concernant notre institution.

En relation avec la célébration à venir des *100 ans du PNS 2014*, un nouveau comité fut constitué durant l'année: le Comité de patronage. Madame la Conseillère fédérale Doris Leuthard le préside et le compose avec 14 autres personnalités éminentes de la Suisse, issues des milieux politique, économique et scientifique, culturel et médiatique, ainsi que de la protection de la nature (voir chapitre 11). Il est particulièrement réjouissant de constater que toutes les personnes sollicitées pour y participer ont répondu favorablement. Le Comité de patronage représente un relais important durant l'année jubilaire pour la diffusion dans toute la Suisse de la qualité du PNS. Pour ce faire, le PNS s'est également doté d'un slogan ad hoc: *Parc Naziunal Svizzer – 100 ans de nature authentique*.

Les préparatifs pour le Centenaire avancèrent au rythme prévu sous l'égide du comité d'organisation et de son président, Andrea Hämmerle, et du chef opérationnel du projet, Hans Lozza. Les projets centraux – la célébration principale le 1er août 2014 à Zernez, les spectacles en plein air, la tournée de l'exposition nationale, la participation au Congrès annuel de la SCNAT resp. au Comptoir Suisse à Lausanne, la publication de la synthèse des recherches intitulée *Wissen schaffen* et deux éditions jubilaires dans le cadre du Pro Natura Magazine resp. de la CRATSCHLA – sont en phase de planification ou de réalisation. Les travaux pour l'*Atlas du Parc National Suisse*, dont la parution est prévue en octobre 2013, progressent considérablement. 2012 vit déjà la parution de l'ouvrage traitant de l'histoire du PNS *Wildnis schaffen – Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks*, par Patrick Kupper, historien EPF.

Seit 2009 wurden in allen Parkgemeinden in Form von «Vorjubiläen» Anlässe durchgeführt, zuerst zur hundertjährigen Vertragsunterzeichnung mit Zerne. Diese Veranstaltungen fanden am 18. August 2012 mit Exkursionen in der Gemeinde S-chanf ihren Abschluss. Behörden und Bevölkerung der Gemeinde sowie Verantwortliche des SNP einschliesslich der ENPK und der FOK-SNP trafen sich auf der Alp Trupchun zu einer Marena. Dorthin gelangte man auf zwei verschiedenen Zugängen, wobei auf diesen Routen über den Park und seine Inhalte informiert wurde. Eine Exkursionsgruppe beging den Talweg von Prasüras via Alp Purcher zur Alp Trupchun. Ein andere Gruppe kam vom italienischen Livigno her durch die Valle del Saliente, überquerte die Fuorcla Trupchun und erreichte so den Bestimmungsort. Perfekte Wetterverhältnisse und eine ausgesprochen gute Stimmung passten bestens zu diesem Anlass.

Am 18. August 2012 war noch nicht bekannt geworden, dass Robert Schloeth, Direktor des SNP 1964–1990, am selben Tag in Binningen 85-jährig gestorben war. Robert Schloeth war der erste vollamtliche operationelle Chef des SNP und setzte Zeichen für dessen strikten Schutz. Als Zoologie und Huftierspezialist hatte Robert Schloeth bei der Erforschung des Rotwilds im und um den Nationalpark Pionierarbeit geleistet. Seine Untersuchungen vor Ort begannen bereits im Jahre 1959 und gehörten durch die Markierung einzelner Tiere zu den fortschrittlichsten jener Zeit. Unter der Ägide von Robert Schloeth wurden 1968 das Nationalparkhaus und 1976 der Naturlehrpfad am Ofenpass eröffnet, welche die Öffentlichkeit über den SNP und dessen Ziele aufklärten. Robert Schloeth verfasste in der Folge eine ganze Reihe von populären Publikationen, die durch feinfühligere Erzählungen, Texte und Bilder Interesse an und Begeisterung für die Natur zu wecken vermochten.

Depuis 2009, des manifestations sous forme de «pré-commémorations» eurent lieu dans toutes les communes du Parc, d'abord pour les cent ans de la ratification du contrat avec Zerne. Le 18 août 2012, des excursions dans la commune de S-chanf clôturèrent ces événements. Les autorités communales et la population, ainsi que des responsables du PNS, de la SCNAT et la CRPN, se retrouvèrent sur l'Alp Trupchun pour partager une collation. On y accéda par deux itinéraires différents, tout en bénéficiant en chemin d'informations sur le Parc et sur ce qu'il renferme. Un groupe suivit l'itinéraire du fond de vallée de Prasüras, parvenant ensuite via l'Alp Purcher à l'Alp Trupchun. Un autre groupe chemina depuis Livigno sur le versant italien par le Val del Saliente, passa le Fuorcla Trupchun pour rejoindre l'Alp. Des conditions météorologiques parfaites et une excellente ambiance furent de la partie.

Le décès à l'âge de 85 ans de Robert Schloeth, directeur du PNS de 1964 à 1990, survenu également le 18 août 2012 à Binningen, n'était pas encore connu. Robert Schloeth fut le premier chef opérationnel du PNS à temps complet et posa les jalons pour une protection stricte du Parc. Spécialiste en zoologie et des ongulés, Robert Schloeth œuvra comme pionnier dans la recherche sur le cerf dans et à l'extérieur du Parc National. Ses analyses sur le terrain commencèrent déjà en 1959 et appartenaient avec le marquage des animaux aux recherches les plus progressistes de l'époque. Sous son égide, on inaugura en 1968 la Maison du Parc National et en 1976 le sentier didactique au col de l'Ofen afin d'expliquer au public le PNS et ses objectifs. Robert Schloeth conçut dans la même foulée toute une collection de publications populaires suscitant intérêt et enthousiasme pour la nature grâce à des récits, textes et illustrations d'une grande sensibilité.

2 Organe

Der Stiftungsrat der öffentlich-rechtlichen Stiftung Schweizerischer Nationalpark, die Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK (Zusammensetzung siehe Kapitel 11), trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen an folgenden Terminen und Orten zusammen: Am 21. März in Chur, am 17. August in Zernez und am 7. Dezember in Zürich. Die ENPK behandelte auf strategischer Ebene alle anstehenden Geschäfte. Dazu gehörten alljährlich wiederkehrende Traktanden wie die Rechnung vom Vorjahr, die mittelfristige Finanzplanung, das Jahresprogramm mit dem Budget für das Folgejahr ebenso wie thematische Schwerpunkte, beispielsweise Fragen des Gesamtbetriebs einschliesslich dessen Nachhaltigkeit, Verkehrsprobleme am Ofenpass, das *Biosphärenreservat Val Müstair Parc Naziunal* und vor allem auch das Jubiläum *100 Jahre SNP 2014* (siehe Kapitel 1). Am Vortag der Sommersitzung gingen die Mitglieder der ENPK, begleitet von Mitarbeitenden des SNP, traditionellerweise ins Feld: Zum Auftakt nahm man einen Augenschein an der Ofenpassstrasse und machte sich ein Bild von der dortigen Verkehrsproblematik, die auch Aspekte der Sicherheit beinhaltet. An schliessend führte die Exkursion durch die Val dal Botsch und via Margunet nach Stabelchod. In der dortigen Hütte wurde die ENPK samt Begleitung zu einer von unserem Team vorbereiteten «Tschaina» (Abendessen) dal Parc Naziunal eingeladen, wobei Menü und Ambiance nicht hätten besser sein können.

Die Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks FOK-SNP der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT ist der wissenschaftliche Beirat des SNP (Zusammensetzung siehe Kapitel 11). Sie trat am 8. Dezember in Zürich zur Jahressitzung zusammen. Die traditionelle zweitägige Klausurtagung fand am 27./28. August in Zernez bzw. im SNP statt. Der erste Tag war schwerpunktmässig

Organes

Le Conseil de fondation de la Fondation du Parc National Suisse, la Commission fédérale du Parc National CFPN (voir composition chapitre 11), se sont réunis à trois reprises en 2012: le 21 mars à Coire, le 17 août à Zernez et le 7 décembre à Zurich. La CFPN traita au niveau stratégique toutes les affaires pendantes, parmi elles des points récurrents annuels tels les comptes d'exploitation de l'année précédente, la planification financière à moyen terme, le programme de l'année avec le budget pour l'année suivante, ainsi que des priorités thématiques, comme les questions relatives à l'exploitation dans son ensemble, y compris sa durabilité, les problèmes liés au trafic au col de l'Ofen, la *Réserve de biosphère Val Müstair Parc Naziunal* et surtout la commémoration des *100 ans du Parc National Suisse 2014* (voir chapitre 1). La veille de sa session d'été, les membres de la CFPN, accompagnés de collaborateurs du PNS, se rendirent selon la tradition sur le terrain: pour commencer par un examen de la route au col de l'Ofen afin de se représenter la problématique de la circulation à cet endroit et considérer les aspects sécuritaires. Suite à cela, une excursion les mena à travers le Val dal Botsch, puis via Margunet jusqu'à Stabelchod et à sa cabane. La CFPN y fut invitée avec ses accompagnants à une «Tschaina» (souper) du Parc National, préparée par notre team, où ni le menu ni l'ambiance n'auraient pu être meilleurs.

La Commission de recherche du Parc National Suisse CRPN de l'Académie suisse des sciences naturelles SCNAT (voir composition au chapitre 11), œuvre en tant que conseil scientifique du PNS. Son assemblée annuelle se tint le 8 décembre à Zurich, son traditionnel séminaire de travail les 27 et 28 août à Zernez, resp. au PNS. Le premier jour a été voué au projet de l'ouvrage *Wissen schaffen*, une synthèse résumant en ligne générale et de manière compréhensible les

dem Buchprojekt *Wissen schaffen* gewidmet. In dieser Synthese sollen bedeutende Ergebnisse und Highlights aus der Nationalparkforschung allgemein verständlich zusammengefasst werden. Neben dem *Atlas des Schweizerischen Nationalparks* wird diese Publikation das wissenschaftliche Hauptprodukt zur 100-Jahr-Feier werden. Am zweiten Tag war eine Exkursion mit Diskussion zum Thema *Gewässerforschung* angesagt: Entlang der Wegstrecke zwischen Margun Grimmels und Punt Periv ergaben sich beste Gelegenheiten für Inputs, Fragen und Erörterungen mit Blick auf den Spöl. Die neuen Verhältnisse an diesem Flusslauf wurden durch zwei nahe vorbeifliegende Graureiher verdeutlicht, welche die Exkursionsteilnehmer überraschten (siehe Kapitel 9).

résultats significatifs et les points forts de la recherche dans le Parc National. Cette publication formera avec l'*Atlas du Parc National Suisse* le produit phare de la commémoration du centenaire. Le programme du deuxième jour prévoyait une excursion accompagnée de débats sur la *recherche en matière de cours d'eau*: le trajet entre Margun Grimmels et Punt Periv offrit d'excellentes occasions pour informer, questionner et expliquer, tout en suivant le Spöl des yeux. Les nouvelles conditions régissant ce torrent furent illustrées par deux hérons cendrés en vol, surprenant les excursionnistes (voir chapitre 9).

3 Personelles

ENPK

Dieses oberste Gremium des SNP besteht gemäss Nationalparkgesetz vom 19. Dezember 1980 aus 9 Mitgliedern, 3 Delegierten von Pro Natura, je 2 Abgeordneten der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der SCNAT sowie je 1 Vertreter des Kantons Graubünden und der 5 Parkgemeinden. Auf Anfang des Berichtsjahres nahmen 4 neue Mitglieder in der Kommission Einsitz: Rosmarie Eichenberger-Hauri, Vertreterin von Pro Natura, Yves Gonseth, Vertreter der SCNAT, René Hohenegger, Vertreter der Parkgemeinden, und Christine Meier, Vertreterin der Eidgenossenschaft. Franz-Sepp Stulz, Mitglied der ENPK seit 2008, wurde zum Vizepräsidenten gewählt.

FOK-SNP

Sabine Güsewell, Jérôme Pellet und Markus Stoffel traten auf Anfang 2012 neu in die Forschungskommission ein. Ende Jahr gab Bruno Baur, Präsident seit 2008, sein Amt als Vorsitzender ab, doch bleibt er nach wie vor Mitglied der Kommission. Aus dieser zurückgetreten ist Walter Dietl. Zum neuen Präsidenten ab 2013 wurde Norman Backhaus gewählt. Ruedi Haller, der bereits 2009 für die GIS-Belange in der Geschäftsleitung Einsitz genommen hatte, erweiterte seine Funktion als Forschungsordinator vor Ort. Im Regionalen Naturpark BIOSFERA VAL MÜSTAIR, welcher von der FOK-SNP wissenschaftlich mitbetreut wird, wirkt neu Ursula Koch als Forschungsordinatorin.

SNP

Mit der Formierung der 3 neuen Bereiche der Parkverwaltung (siehe Kapitel 1) ergaben sich auf Anfang 2012 folgende Mutationen: Flurin Filli, bisher für die Forschung zuständig, wechselte zum Bereich Betrieb und Monitoring und übernahm dessen Leitung.

Personnel

CFPN

En vertu de la loi fédérale du 19 décembre 1980 sur le Parc National Suisse, cette instance supérieure du PNS se compose de neuf membres: trois d'entre eux sont proposés par Pro Natura, deux par la Confédération suisse, deux par la SCNAT, un par le canton des Grisons et un par les cinq communes du Parc. Au début de l'année 2012, quatre nouveaux membres prirent leur fonction au sein de la Commission: Rosmarie Eichenberger-Hauri, représentante de Pro Natura, Yves Gonseth, représentant de la SCNAT, René Hohenegger, représentant des communes du Parc et Christine Meier, représentante de la Confédération. Franz-Sepp Stulz, membre de la CFPN depuis 2008, a été élu Vice-président.

CRPN

Sabine Güsewell, Jérôme Pellet et Markus Stoffel intégrèrent début 2012 la Commission de recherche. A la fin de l'année, Bruno Baur, président depuis 2008, se démit de sa fonction tout en restant membre de la Commission. Walter Dietl quitta cette dernière. Norman Backhaus a été élu président de la Commission dès 2013. Ruedi Haller, qui occupe depuis 2009 un siège au sein de la Gestion pour les questions relatives au SIG, étend sa fonction en tant que coordinateur de recherche sur place. Ursula Koch œuvre nouvellement comme coordinatrice de recherche au sein du parc naturel régional BIOSFERA Val Müstair, lui-même accompagné scientifiquement par la CRPN.

PNS

Avec la nouvelle formation des 3 divisions administratives du Parc (voir chapitre 1), les mutations suivantes s'amorcèrent début 2012: Flurin Filli, jusqu'ici responsable de la Recherche, prit la tête de la division Exploitation et surveillance. Ruedi Haller, anciennement directeur de l'Information géographique,

Ruedi Haller, bisher Bereichsleiter Rauminformation, steht neu dem Bereich Forschung und Geoinformation vor. Hans Lozza behielt sein Tätigkeitsfeld und leitet den Bereich mit der erweiterten Bezeichnung Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.

In den beiden neu formierten Bereichen Betrieb und Monitoring bzw. Forschung und Geoinformation war je eine personelle Verstärkung nötig: Thomas Rempfler, bisher an der Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften tätig, unterstützt ab September den ersten Bereich. Gleichzeitig zum SNP gestossen ist Pia Anderwald, die im Rahmen einer bis Ende 2015 befristeten Post-doc-Stelle das umfangreiche Datenmaterial zum Thema *Huftiere und Vegetation* aufarbeiten, auswerten und in wissenschaftlichen Publikationen zusammenfassen wird. Bei diesem Projekt mit dabei ist Anna Schweiger, welche am 1. Mai eine vom SNP finanzierte befristete Doktorandenstelle antrat. Bereits ab 1. April ergänzt Maja Rapp auf zeitlich befristeter Basis das GIS-Team und engagiert sich für die von der FOK-SNP finanzierte Datenpflege und für extern finanzierte Projekte. Auf die Sommersaison hin trat Annigna Salzgeber in unser Team ein und ersetzte dort Martina Shuler, die bereits im Vorjahr ins Sekretariat gewechselt hatte. Seraina Campell Andri kehrte nach ihrem verlängerten Mutterschaftsurlaub am 1. Juli wieder in die Parkverwaltung zurück, besetzt nun aber eine 40%-Projektstelle. Roberto Borer hat im Berichtsjahr seine Lehrabschlussprüfung bestanden und wird dem SNP in den kommenden drei Jahren zu 60 % als IT-Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Die aus Anlass der 100-Jahr-Feier erhöhten Aktivitäten wirken sich natürlich auch auf die Informations- und Kommunikationstechnologie aus. Die 2010 bzw. 2011 speziell für Jubiläumsprojekte angestellten Antonia Eisenhut (Projektleiterin *Atlas des Schweizerischen Nationalparks*) und Daniel Eberhard (Teilprojektleiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit) setzten ihre Tätigkeiten im Berichtsjahr fort.

Der SNP stellt Studentinnen und Studenten und mehr noch jungen Studiumsabsolventinnen und -absolventen vorab aus den Bereichen Biologie, Geografie und Umweltnaturwissenschaften Praktikumsplätze

devint directeur de la Recherche et information géographique. Hans Lozza garda son domaine d'activités et dirige la division intitulée plus largement Communication et relations publiques.

Dans les divisions nouvellement formées Exploitation et surveillance et Recherche et information géographique, un renforcement du personnel s'avéra nécessaire: Thomas Rempfler, jusqu'ici au Service de gestion de la faune sauvage et du paysage à la Haute école des sciences appliquées de Zurich, intégra la division Exploitation et surveillance dès septembre. Pia Anderwald rejoignit le PNS en même temps. Dans le cadre d'un post-doctorat jusqu'en 2015, elle traitera, évaluera et résumera dans des publications scientifiques la masse de données sur les *Ongulés et végétation*. Anna Schweiger, engagée comme doctorante à durée limitée depuis le 1er mai et rétribuée par le PNS, collaborera à ce projet. Maja Rapp compléta le team SIG dès le 1er avril sur la base d'un contrat à durée limitée et s'est engagée dans la gestion des données financées par la CRPN et les projets bénéficiant d'un financement externe. Durant la saison estivale, Annigna Salzgeber intégra le team et remplaça Martina Shuler qui travaille au Secrétariat depuis l'année précédente déjà. Seraina Campell Andri revint le 1er juillet à l'administration du Parc suite à son congé maternité prolongé, mais occupe maintenant à 40 % un poste rattaché aux projets. Roberto Borer réussit ses examens de fin d'apprentissage durant l'année 2012 et travaillera à 60 % durant les prochaines années comme collaborateur TI. L'intense activité générée par les préparatifs des 100 ans du PNS eut évidemment une incidence sur les technologies de l'information et de la communication. Antonia Eisenhut (cheffe de projet de l'*Atlas du Parc National Suisse*) et Daniel Eberhard (chef de projet partiel en Communication et relations publiques), spécialement engagés en 2010 et 2011 pour les projets jubilaires, poursuivirent leurs activités cette année encore.

Le PNS offre des places de stage à des étudiantes et des étudiants, ainsi qu'à de jeunes diplômés en Biologie, Géographie et Sciences de l'environnement. En outre, le PNS est apprécié par les personnes effectuant leur service civil ou profitant d'un congé de formation, ainsi que par des volontaires. Durant cette année,

zur Verfügung. Überdies ist der SNP als Station für Zivildienstleistende, Bildungsurlauber und Volontäre beliebt. Im Berichtsjahr weilten folgende Personen bei uns: Christian Bernasconi im Bereich Betrieb und Monitoring, Christoph Aeberli, Martin Brüllhardt, Marietta Funke, Stefan Röber, Christian Sailer, Jasmin Schnyder, Remo Wild und Fredy Wyder im Bereich Forschung und Geoinformation sowie Marcel Stoller im Bereich Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Das Infomobil wurde 2012 durch Claudia Gerber, Dimitri Kink und Monika Rummeli betreut. Im Bereich Betrieb und Monitoring war Niculin Geer wie im Vorjahr zeitweise als Hilfskraft tätig.

Im Berichtsjahr durften Claudio Bazzell und Fiorina Gross ihre 10-jährige Zugehörigkeit zum SNP-Team feiern. Ruedi Haller beging sein 15-jähriges und Reto Strimer sein 20-jähriges Arbeitsjubiläum; Alfons à Porta, der Doyen unseres Teams, ist sogar seit 25 Jahren dabei. Diese Dienstjubiläen wurden am traditionellen Jahresabschluss im Beisein von Partnerinnen und Partnern gewürdigt und zwar unter anderem mit einer neu geschaffenen Urkunde mit Titelvignette des Künstlers Eric Alibert. An dieser Stelle geht der Dank an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihr sehr geschätztes Engagement im Jahre 2012.

nous avons accueilli: Christian Bernasconi dans la division Exploitation et surveillance, Christoph Aeberli, Martin Brüllhardt, Marietta Funke, Stefan Röber, Christian Sailer, Jasmin Schnyder, Remo Wild et Fredy Wyder dans la division Recherche et information géographique, ainsi que Marcel Stoller en Communication et relations publiques. L'Infomobile fut placé sous la responsabilité de Claudia Gerber, Dimitri Kink et Monika Rummeli. La division Exploitation et surveillance fut comme l'année précédente épaulée de temps à autre par Niculin Geer.

Claudio Bazzell et Fiorina Gross fêtèrent leurs 10 ans au sein du PNS. Ruedi Haller célébra sa 15ème et Reto Strimer sa 20ème année; Alfons à Porta, le doyen de notre équipe, affichait même 25 ans d'activité. Hommage leur fut rendu lors de la traditionnelle fête de fin d'année en présence de leur partenaire et avec un nouveau certificat muni d'une vignette en tête de l'artiste Eric Alibert. Nous saisissons l'occasion ici de remercier les collaboratrices et collaborateurs pour leur engagement très apprécié tout au long de l'année 2012.

4 Betrieb

Organisation

Die Umsetzung der neuen Organisationsstruktur wird im Kapitel 1 erläutert. Im Bereich Betrieb und Monitoring koordinierte Fadri Bott als Teamleiter die Arbeiten der Parkwächter. Diese behielten zum Teil die ihnen im Vorjahr zusätzlich übertragenen individuellen Aufgabenbereiche, was zu einer Erweiterung und Bereicherung ihrer Tätigkeiten beiträgt.

Interne Sitzungen

Die Geschäftsleitung hat in 15 Sitzungen die bereichsübergreifenden Aufgaben koordiniert. An einer Teamsitzung im Frühjahr orientierte Christian Bernasconi das ganze Team über die Nachhaltigkeit im täglichen Leben und bei der Arbeit im SNP. Am 20. April informierte der Koordinator der Forschungskommission und der Leiter Forschung und Geoinformation die Mitarbeiter über die geplanten Forschungsarbeiten. Im Rahmen einer weiteren Teamsitzung im Herbst wurde das Projekt *100 Jahre SNP 2014* vorgestellt. Der traditionelle Grillplausch zur Saisoneroöffnung am 1. Juni fand aus Witterungsgründen wieder im ehemaligen Schützenhaus statt. Bei einem Personalbestand von 42 Personen ist die Pflege der zwischenmenschlichen Beziehungen nicht mehr selbstverständlich, es braucht dazu auch spezifische Anlässe. Zum Jahresabschluss waren auch die Partnerinnen und Partner eingeladen. Die Organisation dieser Feier wurde erstmals einer bereichsübergreifenden Gruppe von 4 Mitarbeitenden übertragen. Nach einem guten Nachtessen ehrte der Direktor die 5 Mitarbeitenden mit Arbeitsjubiläen.

Die Arbeiten der Parkwächter wurden im Rahmen von 12 Sitzungen koordiniert. Absprachen mit der Kantonspolizei, der Wildhut und der Arbeitsgruppe Wilderei sorgten für eine reibungslose Zusammenarbeit über die Nationalparkgrenzen hinaus. Ende

Exploitation

Organisation

La mise en œuvre de la nouvelle structure organisationnelle a été mentionnée au chapitre 1. A la division Exploitation et surveillance, Fadri Bott coordonna en tant que chef d'équipe les travaux des gardes du Parc. Ces derniers conservèrent partiellement les tâches leur étant individuellement incombées l'année précédente, étendant et enrichissant ainsi leur domaine d'activités.

Séances internes

La Gestion a coordonné au cours de 15 rencontres les tâches inter-divisions. Lors d'une séance au printemps, Christian Bernasconi enseigna le personnel sur la durabilité dans la vie quotidienne et professionnelle du PNS. Le 20 avril, le coordinateur de la Commission de recherche et le directeur de la division Recherche et information géographique informèrent les collaborateurs des travaux de recherche prévus. Dans le cadre d'une autre séance en automne, le projet *100 ans du PNS 2014* fut présenté à l'ensemble du personnel. La grillade traditionnelle ouvrant la saison le 1er juin dut à nouveau trouver refuge dans l'ancien local de tir à cause des mauvaises conditions météorologiques. Avec 42 personnes composant le personnel, les relations ne vont pas de soi et il s'agit de réunir tout le monde pour des événements particuliers. Les partenaires de chacun et de chacune furent également invités à la clôture annuelle. L'organisation de cette fête a été pour la première fois confiée à un groupe inter-divisions de 4 personnes. Après un délicieux repas, le Directeur rendit hommage aux 5 collaborateurs jubilaires.

La coordination des tâches des gardes du Parc requit 12 séances. Les ajustements convenus avec la Police cantonale, les gardes-faune et le groupe de travail Braconnage permirent une collaboration sans

Jahr traf sich der Bereich Betrieb und Monitoring im Hof Zuort zu einem Jahresrückblick. Das Informationsteam hielt 4 Sitzungen. Der Jahresabschluss führte sie ins neue Bahnmuseum nach Bravuogn. Der Bereich Forschung und Geoinformation traf sich regelmässig zu internen Koordinationssitzungen. Der Leiter Administration besprach sich mehrfach mit dem Hauswart.

Aus- und Weiterbildung

Die Aus- und Weiterbildung ist ein wichtiges Element der Personalentwicklung und geniesst aus diesem Grund eine hohe Bedeutung. Das Treffen Gruppo Stambecco Europa im SNP war für alle SNP-Mitarbeitenden offen. An zwei Tagen konnten sich Interessierte aus dem ganzen Alpenraum über den aktuellen Stand der Steinbockforschung informieren. Im Februar fand eine interne Ausbildung zum Software-Paket Indesign statt, welche von 8 Teammitgliedern besucht wurde.

Die Parkwächter übten im Winter den Umgang mit dem LVS (Lawinenverschüttetensuchgerät). Der Eidgenössische Wildhüterkurs fand am 18./19. Juni in Plaffeien statt. Thematischer Schwerpunkt war in diesem Jahr der Umgang mit Herdenschutzhunden, eine wichtige Massnahme zur Erhöhung der Akzeptanz von Grossraubtieren. Als Vertreter des SNP nahmen an dieser Ausbildung Alfons à Porta, Ueli Nef, Reto Strimer und Not Armon Willy teil. Die Waffenträger übten unter der Leitung von Koni Landolt die Waffenhandhabung und die Schiessfertigkeit. Im Rahmen des INTERREG-Projekts GREAT besuchten die Parkwächter Fadri Bott, Domenic Godly und Curdin Eichholzer den Nationalpark Gran Paradiso. Im Herbst nahmen die Parkwächter an der ALPARC-Tagung über Bärenmanagement teil, organisiert vom Amt für Jagd und Fischerei Graubünden im Auditorium des SNP. Flurin Filli hat ein Nachdiplomstudium in Unternehmensführung an der ibw in Chur in Angriff genommen.

Die Wanderleiteraus- und Weiterbildung führte im Juni über Champlönch. Mitarbeitende des SNP nahmen an einem Erfahrungsaustausch der Naturzentren in La Sauge teil und waren in der Gruppe der Naturpädagogen des Netzwerks Schweizer Pärke aktiv.

problèmes au-delà des frontières du Parc National. Au terme de l'année, la division Exploitation et surveillance se réunit à l'hôtel Hof Zuort pour un bilan annuel. L'équipe de l'Information tint 4 séances. La clôture de l'année la mena au nouveau Musée du Chemin de fer à Bravuogn. La division Recherche et information géographique se rencontra régulièrement lors de séances internes de coordination. Le directeur administratif s'est à plusieurs reprises concerté avec le concierge.

Formation et formation continue

La formation et la formation continue représentent un élément important du développement du personnel et une attention particulière leur est portée. La rencontre du Gruppo Stambecco Europa au PNS était ouverte à tous les collaborateurs du PNS. Durant deux jours, les personnes intéressées venant de tout l'arc alpin pouvaient s'informer de l'état actuel de la recherche sur les bouquetins. En février eut lieu une formation interne sur le logiciel Indesign, dispensée à 8 membres du personnel.

Les gardes du Parc s'entraînèrent durant l'hiver à l'usage du DVA (Détecteur de Victimes d'Avalanches). Le cours fédéral pour les gardes-faune eut lieu les 18 et 19 juin à Planfayon. La priorité thématique fut donnée cette année aux chiens de protection des troupeaux, une mesure importante pour améliorer la tolérance envers les grands prédateurs. Alfons à Porta, Ueli Nef, Reto Strimer et Not Armon Willy y représentèrent le PNS. Les porteurs d'armes s'entraînèrent sous la direction de Koni Landolt au maniement des armes et exercèrent leur habileté au tir. Dans le cadre du projet INTERREG GREAT, les gardes Fadri Bott, Domenic Godly et Curdin Eichholzer visitèrent le Parc National du Grand Paradis. Les gardes participèrent en automne à la Conférence ALPARC sur la gestion des ours, organisée par le Service de la chasse et de la pêche des Grisons à l'Auditorium du PNS. Flurin Filli a entamé une formation post-grade en gestion d'entreprise auprès de l'ibw à Coire.

La formation des guides de randonnée les mena en juin sur Champlönch. Quelques collaborateurs de PNS prirent part à un échange d'expériences avec les centres nature à La Sauge et s'investirent au sein du

Die Mitarbeitenden des Bereichs Forschung und Geoinformation bildeten sich in ihren spezifischen Themen an verschiedenen Tagungen und Kursen im In- und Ausland weiter.

Schutzhütten

Im Berichtsjahr wurden die Renovationsarbeiten an der Hütte Tantermozza abgeschlossen. Somit sind alle Hütten und Stallgebäude im SNP saniert. Rund um die Militärhütte Macun Süd lagerten seit der Eingliederung von Macun in den SNP einige Kubikmeter Holz, das zum Teil chemisch behandelt worden war. Um zu verhindern, dass Nährstoffe und Gifte in das sensible Ökosystem von Macun gelangen, wurde das Holz mit Unterstützung der Schweizer Armee ausgeflogen und fachgerecht entsorgt. Insgesamt fanden 9 Tonnen Abfallholz den Weg in die Deponie.

Chamanna Cluozza

Das neue Energiekonzept für die Chamanna Cluozza wurde umgesetzt. Die notwendigen Bauarbeiten wurden am 7. Juni in Angriff genommen und pünktlich zur Saisonöffnung abgeschlossen. Die alte Turbine musste ersetzt werden. Dazu waren ein neuer Turbinenschacht, Rohre im Pumpschacht und Anschlüsse notwendig. Die Energie wird in modernen Batterien gespeichert und elektronisch verwaltet. Energiesparende LED-Lampen beleuchten das Gebäude. Ein Geschirrspüler in der Küche erleichtert die Arbeit wesentlich. Die Esswaren werden im Vorratsraum in zwei neuen Kühltruhen gelagert. Die jetzige Warmwasseranlage ermöglicht einen sparsameren Umgang mit der vorhandenen Energie. Dieses Konzept bewährt sich bestens.

In früheren Jahren herrschten noch andere Vorstellungen über Müllentsorgung. So wurde der Blechabfall einfach am Hang unterhalb der Hütte entsorgt. Dieser Müll ist in den letzten Jahren zum Vorschein gekommen. Der Hüttenwart hat zusammen mit Jugendlichen aus dem Berner Oberland während einer Sammelaktion mehrere Hundert Kilogramm zusammengetragen. Dieser Abfall wurde nach Zernez geflogen und fachgerecht entsorgt.

groupe des pédagogues de la nature du Réseau des parcs suisses.

Les collaborateurs de la division Recherche et information géographique poursuivirent leur formation sur des thèmes les concernant à divers congrès et cours en Suisse et à l'étranger.

Cabanes et abris

Les travaux de rénovation à la cabane Tantermozza furent achevés durant l'année. Toutes les cabanes et étables au PNS sont ainsi rénovées. Quelques mètres cubes de bois, partiellement traités avec des produits chimiques, avaient été entreposés autour de la cabane militaire Macun Süd depuis l'intégration de Macun au PNS. Afin d'éviter que des éléments nutritifs et des produits toxiques ne s'infiltrent dans l'écosystème fragile de Macun, le bois fut évacué par les airs par l'Armée suisse et éliminé de façon professionnelle. Au total 9 tonnes de déchets de bois furent amenées à la décharge.

Chamanna Cluozza

Le nouveau concept énergétique développé pour la Chamanna Cluozza fut réalisé. Les travaux nécessaires furent entrepris le 7 juin et achevés à temps pour l'ouverture de la saison. La vieille turbine dut être remplacée. Pour ce faire, un nouveau puits pour la turbine, des tuyaux pour le puits de la pompe et des raccordements se révélèrent nécessaires. L'énergie est stockée dans des batteries modernes et gérée électroniquement. Des lampes LED économiques fournissent la lumière au bâtiment. Un lave-vaisselle à la cuisine facilite grandement le travail. Les denrées alimentaires sont stockées dans un cellier avec deux congélateurs. L'installation actuelle d'eau chaude permet un usage modéré de l'énergie disponible. Ce concept fait ses preuves.

Les mentalités de jadis divergeaient beaucoup quant à l'élimination des ordures. Les déchets en fer blanc étaient simplement jetés au bas de la pente en-dessous de la cabane. Ces détritiques étaient devenus visibles au cours des dernières années et le gardien de cabane, aidé par des jeunes gens de l'Oberland bernois, en ramassa plusieurs centaines de kilos lors d'une action de nettoyage. Ces déchets furent évacués par air sur Zernez et éliminés de façon professionnelle.

Wegnetz

Der Wanderweg auf Macun wurde neu markiert, Eisenrohre mit der BAW-Markierung ersetzen die alten Holzpfosten. Diese sollten nun der Witterung und den Steinböcken trotzen. Die Wanderwege von der Alp Trupchun bis zur Fuorcla Trupchun und von Müschauns zur Fuorcla Val Sassa wurden instandgesetzt. Starke Gewitter beschädigten die Wanderwege in Cluozza und Trupchun mehrmals und lösten grössere Reparaturarbeiten aus.

Brücken

Im Winter wurden die Brücken P9 und Purcher neu gebaut. Die Brücke P9 wurde mit einem Lastwagen von S-chanf vor Ort transportiert und platziert. Die Parkwächter bauten Widerlager, so dass die Brücke nun waagrecht liegt. Sie ruht zudem auf zwei Eisenträgern, welche hoffentlich die Lebenszeit der Brücke verlängern. Die Brücke hinter der Alp Purcher wurde mit einem Helikopter von Varusch vor Ort gebracht. Neu hat sie auf beiden Seiten ein Geländer und ist damit sicherer.

Ofenpassstrasse – Strassentunnel La Schera

Das Verkehrsproblem am Ofenpass ist weiterhin akut. Damit eine Übersicht aller Sicherheitsprobleme vorliegt, beauftragte der SNP im Herbst das Ingenieur- und Planungsbüro Ghielmetti mit einer Bestandsaufnahme. Auf deren Basis können mögliche Massnahmen definiert werden. Entlang der Lingia Lunga fällt das Tiefbauamt Graubünden zusammen mit dem SNP zugunsten der Sicherheit Bäume. Um den Eingriff möglichst schonend zu gestalten, wurde nur ein Teil der Bäume entfernt. In einem oder zwei Jahren folgt die zweite Etappe.

Ein permanentes Problem stellt der Wochenwechsel der Gäste aus Livigno dar. Die Drohung der Bündner Regierung, die Zufahrt allenfalls zu schliessen, hat Wirkung gezeigt. Neuerdings wirbt Livigno mit einem Angebot *From Sunday to Sunday*, so dass der Wechsel sich auf Samstag und Sonntag verteilt. Dies ist ein erster Schritt zur Problemlösung. Aufgrund eines durch Bauarbeiten ausgelösten Felssturzes war die Ofenpassstrasse vom 11. bis 13. September gesperrt.

Réseau pédestre

Le chemin pédestre sur Macun a été muni d'un nouveau marquage, les vieux piquets en bois furent remplacés par des poteaux en fer avec signalisation BAW (Association de tourisme pédestre des Grisons). Ces derniers sont censés résister aux intempéries et aux bouquetins. Les itinéraires de l'Alp Trupchun jusqu'au Fuorcla Trupchun et de Müschauns au Fuorcla Val Sassa furent remis en état. De forts orages endommagèrent à plusieurs reprises les chemins de Cluozza et de Trupchun et nécessitèrent des réparations de plus grande importance.

Ponts

Les ponts P9 et Purcher furent reconstruits durant l'hiver. Un camion transporta le pont P9 depuis S-chanf sur place. Les gardes du Parc construisirent des butées afin de garantir le niveau du pont. Ce dernier repose maintenant sur deux poutres en fer qui devraient prolonger sa durée de vie. Le pont situé derrière l'Alp Purcher a été héliporté depuis Varusch. Il est maintenant muni de chaque côté de barrières garantissant une meilleure sécurité.

Route du col de l'Ofen – tunnel routier La Schera

Le problème causé par la circulation au col de l'Ofen est toujours critique. Afin d'obtenir un aperçu de tous les risques sécuritaires, le PNS chargea en automne le Bureau d'ingénieurs et de planification Ghielmetti d'effectuer un état des lieux. Sur cette base, il sera possible de prendre des mesures. D'entente avec le PNS, l'Office des Ponts et Chaussées des Grisons fit abattre quelques arbres le long de la Lingia Lunga afin d'en améliorer la sécurité. Pour que cette intervention soit la moins agressive possible, on abattit seulement une partie des arbres. Une deuxième étape suivra dans une ou deux années.

Le trafic pendulaire hebdomadaire des visiteurs depuis Livigno constitue un problème permanent. La menace du Gouvernement grison d'en interdire l'accès le cas échéant a porté des fruits. Livigno a récemment lancé une promotion *From Sunday to Sunday*, afin de reporter le changement d'occupation du samedi au dimanche - un premier pas vers la résolution du problème. Suite à un éboulement causé

Der Strassentunnel war weiterhin rund um die Uhr offen. Es wurden insgesamt 287 819 (301 687) Durchfahrten registriert.

Rast- und Parkplätze

Der Parkplatz 1 wurde anfangs Juli von einem Murgang erfasst und vollständig überflutet. Dank der Unterstützung des Tiefbauamtes konnte der ursprüngliche Zustand rasch wiederhergestellt werden.

Transporte

Im Juni führte die Schweizer Armee wie in den Vorjahren die Transportflüge für den SNP durch. Für den Umbau und den Betrieb der Chamanna Cluozza waren an 8 Tagen Helikopterflüge notwendig. Die Schweizerische Rettungsflugwacht flog 2 Einsätze in die Val Trupchun. Für die Forschung waren 2 Flüge nach Macun notwendig.

Anzeigen

Der Kanton Graubünden führte auf den 1. Juli 2012 das Ordnungsbussenverfahren für Übertretungen der Nationalparkordnung ein. Damit wird das Bussenwesen vereinfacht und vereinheitlicht. Die anfallenden Schreibgebühren fallen weg und die Bussenhöhe ist auf andere vergleichbare Vergehen abgestimmt. Schwerwiegende Verfehlungen werden weiterhin zur Anzeige gebracht. Insgesamt wurde für 18 Übertretungen ein Bussgeld erhoben. Einen Überblick über die angezeigten Wiederhandlungen gibt die unten stehende Auflistung (in Klammern die Zahlen aus dem Vorjahr):

Hunde mitführen / Présence des chiens	6	(3)
Wege verlassen / Abandon du chemin pédestre	4	(4)
Mountainbiking / Vélo tout terrain	3	(0)
Campieren und Biwakieren / Camping et bivouac	1	(2)
Feuer machen / Feu	3	(1)
Wurzeln und Beeren sammeln / Ramassage de racines et de baies	1	(1)
Grenzverletzung Jagd / Violation de la frontière de chasse	0	(0)

Waldbrände

Im Berichtsjahr wurden keine Waldbrände festgestellt.

par des travaux, la route du col fut fermée du 11 au 13 septembre.

Le tunnel routier resta comme toujours ouvert nuit et jour. 287 819 (301 687) passages furent recensés au total.

Aires de repos et de stationnement

L'aire de stationnement 1 fut entièrement recouverte par des laves torrentielles. Grâce au soutien de l'Office des Ponts et Chaussées, le tout put être remis très rapidement dans son état d'origine.

Transports

En juin, l'Armée suisse effectua comme les années passées des vols de transport pour le PNS. L'hélicoptère fut mis à contribution durant 8 jours pour la transformation et la mise en exploitation de la Chamanna Cluozza. La Rega dut intervenir deux fois dans le Val Trupchun. Deux vols sur Macun furent nécessaires dans le cadre de la recherche.

Dénonciations

Le canton des Grisons introduisit le 1er juillet 2012 la procédure de l'amende d'ordre pour des transgressions du règlement du Parc National. L'octroi d'amendes est ainsi simplifié et unifié. Les frais d'écriture sont évités et le montant des amendes correspond à celui de délits similaires. Des manquements graves seront également dénoncés à l'avenir. En tout, 18 transgressions avec amendes furent enregistrées. Voici un aperçu des dénonciations (entre parenthèses les chiffres de l'année précédente):

Incendie de forêt

Aucun incendie n'a été répertorié.

Munt Buffalora

Der Munt Buffalora wurde im Sommer vom Funkmast des Grenzwachtkorps befreit. Diese Massnahme ist durch das neue Polycom-Funknetz (dem auch der SNP angeschlossen ist) möglich geworden. Die Landschaft auf Jufplaun und Umgebung hat dadurch eine willkommene Aufwertung erfahren. Es ist schön, wenn moderne Technik auch zur Entlastung der Natur beitragen kann.

Fluglärm

Im Frühsommer erregte die militärischen Fliegerabwehrübungen im Raum S-chanf wieder einmal Aufsehen. Ein periodisch auch am Rande des SNP auftretendes Propellerflugzeug störte die Gäste enorm. An verschiedenen Stellen gingen Reklamationen ein. Der Fluglärm war auch Anlass für einen Beitrag im romanischen Radio. Ein Vertrag mit der Gemeinde S-chanf berechtigt die Armee, diese Übungen durchzuführen. Eine bessere Abstimmung der Aktivitäten der Armee mit den Bedürfnissen des Tourismus wäre wünschenswert.

Neuuniformierung

Pünktlich zum Jubiläum *100 Jahre SNP 2014* wird sich das ganze SNP-Team in einer neuen Einheitsbekleidung präsentieren. In einem ersten Schritt wurden die Bedürfnisse und Wünsche abgeklärt. Für die Beschaffung wurden sowohl eine Schneider- als auch eine Lieferantenlösung geprüft. Die Abwägung der Vor- und Nachteile sprach für eine Lieferantenlösung. Als Gewinner des Auswahlverfahrens ging der Schweizer Bergsportausrüster Mammut hervor. Die Neuuniformierung erfolgt im Dezember 2013.

Nationalparkzentrum

Die alte Schlossgarage wurde im Vorjahr neu bedacht. 2012 haben die Parkwächter die Innenarbeiten mit Unterstützung eines Malermeisters beendet. Die Restaurierung der Garagentüre, der Fensterstöcke und der Fensterläden erfolgt 2013. Die Bündner Denkmalpflege unterstützt die Arbeiten mit einem finanziellen Beitrag.

Die im Vorjahr neu erstellte Kanalisation wurde endgültig abgerechnet. Die Gemeinde Zernez übernahm die Kosten des Anschlussschachtes in der kommunalen Kanalisation.

Munt Buffalora

Le nouveau réseau radio Polycom (auquel le PNS est également relié) permet de libérer le Munt Buffalora de son mât d'émission des corps de gardes-frontière au cours de l'été. Le paysage sur Jufplaun et les environs a ainsi gagné en attractivité. Il est appréciable de voir la technique moderne au service de la nature.

Bruit du trafic aérien

Les exercices de défense aérienne firent à nouveau grand bruit au-dessus de S-chanf au début de l'été. Un avion à hélices volant en bordure du PNS importuna considérablement les visiteurs. Des réclamations furent enregistrées en plusieurs endroits. Les nuisances sonores donnèrent également lieu à un reportage de la radio romanche. Un contrat passé avec la commune de S-chanf permet à l'Armée de procéder à ces exercices. Une meilleure concertation entre les activités de l'Armée et les besoins du tourisme serait souhaitable.

Nouveaux uniformes

Tout le personnel du PNS se présentera avec un habillement unifié pour les *100 ans du PNS 2014*. Le premier pas consista à définir les besoins et les souhaits. On étudia tant l'option d'un couturier que d'un fournisseur pour la réalisation. La pesée des intérêts fit pencher la balance vers le fournisseur. L'option choisie fut celle du fournisseur suisse de matériel de sport de montagne Mammut. Les nouveaux uniformes seront livrés en décembre 2013.

Centre du Parc National

Le vieux garage du Château avait reçu une nouvelle toiture l'année précédente. Cette année, les gardes du Parc parachevèrent les travaux d'intérieur avec l'aide d'un peintre professionnel. La restauration de la porte du garage, des cadres de fenêtres et des volets suivra en 2013. Le Service de protection des monuments historiques des Grisons participe financièrement aux travaux.

Les comptes de la nouvelle canalisation installée l'année auparavant furent enfin clôturés. La commune de Zernez prit à sa charge les coûts du puits de raccordement dans la canalisation communale.

An der Nordfassade des Besucherzentrums musste ein Betonschaden fachmännisch vom Baumeister repariert werden. Bereits in der Bauphase ist beim Besucherzentrum ein Graffitienschutz aufgetragen worden. Da die Garantiefrist im Herbst 2012 ablief, wurde der Anstrich im Sommer 2012 erneuert.

Das Dach des Auditoriums erlitt im Winter 2011/2012 einen Schneedruckschaden. Verschiedene Schieferplatten mussten ersetzt werden. Die Gebäudeversicherung Graubünden übernahm in verdankenswerter Weise den Schaden. Um Dachschneelawinen einzudämmen, musste zusätzlich ein Gitterfang auf der Ostseite des Daches montiert werden.

Ein im April aufgetretenes Heizungsleck konnte schnell gefunden werden. Anfangs Herbst musste zudem die Heizungspumpe des Besucherzentrums ersetzt werden.

Nachhaltigkeit im Betrieb

Die ENPK möchte, dass der SNP ressourcenschonend geführt wird und hat sich aus diesem Grund ein Nachhaltigkeitskonzept auferlegt. Um einen Überblick zu erhalten, erfasste Christian Bernasconi im Rahmen seines Praktikums den aktuellen Zustand und formulierte erste Ziele. Die Ergebnisse wurden an einer Teamsitzung und der ENPK anlässlich ihrer Sommersitzung dargelegt. In Zukunft werden einzelne ausgewählte Parameter jedes Jahr erfasst und veröffentlicht. Als erste Massnahme zur Verbesserung der Nachhaltigkeit beschloss die Geschäftsleitung, nur noch Papier mit dem Gütesiegel Blauer Engel zu verwenden.

Sur la façade nord du Centre des visiteurs, un dégât sur le béton dut être réparé professionnellement par le maître d'œuvre. Dès la construction du Centre des visiteurs, une couche de protection anti-graffiti avait été appliquée. Comme le délai de la garantie arrivait à échéance en automne 2012, la couche fut renouvelée durant l'été.

Le toit de l'auditorium subit durant l'hiver 2011/2012 des dégâts causés par le poids de la neige. Plusieurs ardoises durent être remplacées. L'assurance des bâtiments des Grisons prit heureusement à sa charge les dégâts. Afin d'éviter des chutes de neige depuis le toit, une grille fut installée en plus sur le pan est du toit.

Une fuite du chauffage en avril put être rapidement localisée. Au début de l'automne, il fallut en outre remplacer la pompe de chauffage du Centre des visiteurs.

Développement durable dans l'exploitation

La CFPN désire que le PNS soit exploité dans le respect des ressources et qu'il se conforme donc à un concept de développement durable. Afin d'obtenir une vue d'ensemble, Christian Bernasconi dressa l'état des lieux et formula les premiers objectifs dans le cadre de son stage. Les résultats furent soumis au personnel lors d'une séance et à la CFPN à l'occasion de sa session d'été. A l'avenir, un choix de paramètres isolés sera pris en compte chaque année et publié. Comme première mesure en faveur de la durabilité, la Gestion décida de n'utiliser plus que du papier muni de l'écolabel «Ange Bleu» (Blauer Engel).

Nachhaltigkeitsparameter SNP 2012 / Paramètres de durabilité PNS 2012

Elektrischer Strom / Electricité	231 882	kWh
Energie Heizung / Chauffage	247 858	kWh
Papierverbrauch / Papier	88 000	Blatt
Fahrten Dienstfahrzeuge / Trajets véhicules de service	90 624	km
Fahrten Privatfahrzeuge / Trajets véhicules privés	7196	km
Treibstoffverbrauch / Carburant	7100	l

5 Finanzen

Die Betriebsrechnung, die Bilanz und der Bericht der Eidgenössischen Finanzkontrolle finden sich im Anhang (siehe Kapitel 11).

Die Schweizerische Eidgenossenschaft beziehungsweise das Bundesamt für Umwelt BAFU leistete im Berichtsjahr einen Betriebskostenbeitrag von CHF 3 233 000.–. Zudem stellte der Bund für vertraglich vereinbarte Entschädigungen weitere Mittel zur Verfügung: CHF 427 000.– für Pachtzinsen einschliesslich der Abgeltung für den Verzicht auf Holznutzung an die Parkgemeinden, CHF 48 000.– für Massnahmen zur Wildschadenverhütung und CHF 24 000.– zur Wildschadenvergütung. Das finanzielle Engagement der Eidgenossenschaft für die Belange des SNP bezifferte sich im Berichtsjahr somit auf CHF 3 732 000.–.

Der Rückgang in der touristischen Nachfrage, der sich direkt auch auf unseren Verkaufsertrag auswirkt, und der Mehraufwand bei den Personalkosten wurden dank Spenden aufgefangen. Die Rechnung 2012 schliesst ausgeglichen ab.

Verschiedene Investitionen bei den Liegenschaften haben allerdings einen Bezug aus dem Erneuerungsfonds nötig gemacht. Glücklicherweise konnte ein Teil dieser Entnahme mit einer Fondseinlage aus einem Vermächtnis (Frau Hedwig Pfenninger) kompensiert werden. Von der Sahira Stiftung ist eine Schenkung eingegangen. Ein Schneedruckschaden wurde durch die kantonale Gebäudeversicherung GVG übernommen.

Pro Natura unterstützte den Betrieb des SNP mit CHF 112 844.–. Seit der Gründung dieses Naturschutzverbandes im Jahre 1909 hat jedes Mitglied jährlich einen Franken an den SNP beigesteuert.

Finances

Les comptes d'exploitation, le bilan et le rapport du Contrôle fédéral des finances sont disponibles en annexe (voir chapitre 11).

La Confédération suisse, resp. l'Office fédéral de l'environnement OFEV, participa aux coûts de gestion avec un montant de CHF 3 233 000.–. En outre, la Confédération mit à disposition pour des indemnités convenues contractuellement des moyens supplémentaires: CHF 427 000.– pour les loyers, y compris l'indemnisation aux communes du Parc pour l'abandon de l'exploitation du bois, CHF 48 000.– pour des mesures de prévention de dégâts causés par le gibier et CHF 24 000.– pour l'indemnisation de ces dégâts. L'engagement financier de la Confédération en faveur du PNS s'éleva durant cette année à CHF 3 732 000.–.

La diminution de la demande touristique, se répercutant directement sur les revenus de la vente, et l'augmentation des frais du personnel furent compensées grâce à des donations. Les comptes 2012 sont équilibrés.

Plusieurs investissements immobiliers sollicitèrent par ailleurs le fonds destiné à la rénovation. Une partie de ces sorties put être heureusement compensée par un legs (Madame Hedwig Pfenninger). Une donation nous est parvenue de la Fondation Sahira. Les dégâts causés par le poids de la neige furent pris en charge par l'assurance cantonale des bâtiments GVG.

Pro Natura soutint à l'exploitation du PNS avec un montant de CHF 112 844.–. Depuis la fondation de cette association de protection de la nature en 1909, chaque membre verse au PNS un franc prélevé sur sa cotisation annuelle. Le CINEMA OPENAIR du Parc National n'a plus bénéficié de son sponsor principal.

Das Nationalpark KINO-OPENAIR wurde nicht mehr durch einen Hauptsponsor unterstützt. Diese beliebte Sommerveranstaltung konnte aber dank reduziertem Budget und den Beiträgen von lokalen Sponsoren im Totalbetrag von CHF 21 300.– trotzdem stattfinden.

Die Kiefer Hablitzel Stiftung hat ihren auf dem Anlageresultat basierenden Beitrag von CHF 40 000.– leisten können. Die Biedermann-Mantel-Stiftung liess uns für das Jahr 2012 CHF 7000.– überweisen. Gemäss den Satzungen flossen CHF 26 667.– dem Nationalparkfonds zu und CHF 20 333.– wurden der FOK-SNP zur Verfügung gestellt.

Wiederum wurde die Praktikantenstelle des Infomobils durch den Fachverein Geographie der Universität Zürich finanziert.

Zu Gunsten des Jubiläums *100 Jahre SNP 2014* sind in verdankenswerterweise von Institutionen und der öffentlichen Hand sowie von Stiftungen zahlreiche Beitragszahlungen eingegangen. Diese wurden dem Jubiläumskonto zugeführt. Die Rechnung zum Jubiläum *100 Jahre SNP 2014* wird gesondert geführt und hat keinen Einfluss auf das Resultat der jährlichen Betriebsrechnung.

Von folgenden Institutionen und öffentlich-rechtliche Körperschaften sind Beiträge eingegangen: Kanton Graubünden, EKW Engadiner Kraftwerke AG, CCCOEE Corporaziun dals cumüns concessiunaris da las ovras electricas d'Engiadina. Beiträge von Gemeinden: La Punt, Samnaun, Sils/Segl, Lavin, Zuoz, Guarda und Susch. Einzahlungen von Stiftungen: A.+M. Suter-Caduff, Zigerli-Hegi, A.+E. Baur, Autax und E.+ I. Hug.

Von privaten Geldgebern sind CHF 9220.– zu Gunsten unserer Institution einbezahlt worden.

Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen Geldgebern, auch bei den nicht namentlich erwähnten Spenderinnen und Spendern, sehr herzlich bedanken.

In die Betriebsrechnung des SNP gehören auch die INTERREG-Projekte ECONNECT, GIS-BIOSFERA, die Änderungskartierung *CC-Habitalp* und das

Cette manifestation estivale très appréciée put malgré tout avoir lieu grâce au soutien de sponsors locaux et à un budget réduit de CHF 21 300.– au total.

La Fondation Kiefer Hablitzel a versé CHF 40 000.– basés sur le résultat des placements. La Fondation Biedermann-Mantel nous transféra cette année CHF 7000.–. En conformité avec les statuts, CHF 26 667.– furent versés au Fonds du Parc National et CHF 20 333.– mis à disposition de la CRPN.

L'Association des étudiants en géographie de l'Université de Zurich finança cette année encore un poste de stagiaire pour l'Infomobile.

Par bonheur, de nombreuses contributions en faveur des *100 ans du PNS 2014* furent versées par des institutions, les services publics ainsi que par diverses fondations. Elles furent portées au compte du jubilé. Les coûts du jubilé sont traités séparément et n'ont aucune incidence sur le résultat des comptes d'exploitation.

Nous avons reçu des soutiens financiers des institutions et des collectivités publiques suivantes: le canton des Grisons, EKW Forces motrices de l'Engadine SA, CCCOEE Corporaziun dals cumüns concessiunaris da las ovras electricas d'Engiadina. Contributions communales: La Punt, Samnaun, Sils/Segl, Lavin, Zuoz, Guarda et Susch. Versements de la part de fondations: A.+M. Suter-Caduff, Zigerli-Hegi, A.+E. Baur, Autax et E.+ I. Hug.

Des donateurs privés nous ont fait parvenir CHF 9220.– en faveur de notre institution.

Nous aimerions remercier ici très chaleureusement tous les donateurs et donatrices, également tous ceux et celles qui ne sont pas cités nominalement.

Les comptes d'exploitation du PNS incluent également les projets INTERREG ECONNECT, BIOSFERA SIG, *CC-Habitalp* et *Bouquetins*. Ces comptes n'ont aucune incidence sur le résultat et ne se répercutent pas sur les comptes d'exploitation du PNS.

Steinbockprojekt. Diese Konten werden erfolgsneutral geführt und beeinflussen das Resultat der Betriebsrechnung des SNP nicht.

6 Beziehungen

Das bevorstehende Nationalparkjubiläum bietet die besondere Chance, den SNP noch stärker als bisher als verbindendes Element im Engadin und in der Val Müstair zu positionieren und Beziehungen auf nationaler Ebene zu pflegen. Die vorgesehenen Projekte und Angebote werden ein breites Publikumsfeld abdecken, wobei der Hauptanlass vom 1. August 2014 und die Freilichtspiele Einheimische und Gäste gleichermaßen anziehen sollen. Die Ausstellungstournee richtet sich an die Schweizer Bevölkerung und die Publikationen sollen darüber hinaus ausstrahlen.

Die Verantwortlichen des SNP pflegen regelmässige und gute Kontakte zu einer Vielzahl von Behörden, Stellen und Institutionen. Im politischen Bereich stehen die Beziehungen zu den 5 Nationalparkgemeinden, zum Kanton Graubünden und zur Schweizerischen Eidgenossenschaft im Vordergrund. Die Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Gemeinde Zernez ist dank zahlreicher gemeinsamer Aktivitäten seit Jahren bestens eingespielt.

Die Kontakte zu den zuständigen Ansprechpartnern auf Bundes- und Kantonsebene, das Bundesamt für Umwelt sowie das Erziehungs-, Kultur- und Umweltschutzdepartement Graubünden, sind stets freundschaftlich und unkompliziert. Bilaterale Verbindungen spielen vor allem zu Vertretern des Amtes für Jagd und Fischerei, des Amtes für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit, des Amtes für Wald und Naturgefahren, des Amtes für Natur und Umwelt, des Amtes für Wirtschaftsförderung und Tourismus, der Kantonspolizei, des Tiefbauamtes, der Bündner Arbeitsgemeinschaft für Wanderwege, der Academia Raetica, der Grenzwatch und der Schweizer Armee. Grenzüberschreitende Wildtierpopulationen werden routinemässig sowohl von

Relations

La commémoration des 100 ans du Parc National offre la chance unique de positionner le PNS comme élément fédérateur encore plus fortement que par le passé en Engadine et dans le Val Müstair et de liaison d'entretenir les relations au niveau national. Les projets et les événements prévus ciblent un vaste public. La manifestation principale du 1er août 2014 et les spectacles en plein air veulent attirer tant la population indigène qu'un public venant de l'extérieur. L'exposition itinérante s'adresse à la Suisse entière et les publications devront rayonner au-delà.

Les responsables du PNS cultivent des contacts réguliers et fructueux avec un grand nombre d'autorités, d'offices et d'institutions. Au niveau politique, les relations avec les 5 communes du Parc National, le canton des Grisons et la Confédération sont prioritaires. La collaboration avec les responsables de la commune de Zernez fonctionne à merveille depuis des années grâce à de nombreuses activités communes.

Les contacts avec les partenaires fédéraux et cantonaux, l'Office fédéral de l'environnement ainsi que le Département de l'éducation, de la culture et de l'environnement des Grisons, sont toujours amicaux et aisés. Nous entretenons surtout des relations bilatérales avec les représentants du Service de la chasse et de la pêche, du Service de la sécurité alimentaire et vétérinaire, du Service des forêts et des dangers naturels, du Service de la protection de la nature et de l'environnement, du Service de la promotion économique et du tourisme, de la Police cantonale, de l'Office des ponts et chaussées, de l'Association de tourisme pédestre des Grisons, de l'Academia Raetica, du Corps suisse des gardes-frontière et de l'Armée suisse. Les relevés systématiques des populations d'animaux sauvages traversant la frontière sont

Parkwächtern als auch von Wildhütern gemeinsam erhoben. Ähnliches gilt für Fischbestandsaufnahmen und Laichfischfangaktionen in der Region, wo die Parkwächter das Amt für Jagd und Fischerei bei dessen Arbeiten jeweils unterstützen. Der Kontakt zu den Jagdverantwortlichen der Schweiz ist ebenfalls sichergestellt.

Neben den Verbindungen zu den politischen Behörden, öffentlichen Verwaltungen, Verantwortlichen des Tourismus (Schweiz Tourismus, Graubünden Ferien, Destinationen Engadin St. Moritz und Engadin Scuol Samnaun Val Müstair) sowie des Verkehrs (Rhätische Bahn, Postauto Graubünden) bedeuten die Kontakte zu sachverwandten Institutionen einen zweiten Beziehungsschwerpunkt. Im Vordergrund stehen wenig überraschend die Grossschutzgebiete, insbesondere die Nationalparks der Alpen. Diese Kooperation wird vorab durch das Engagement beim Netzwerk Alpiner Schutzgebiete (ALPARC) gesichert. Im Berichtsjahr wurden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass ALPARC als Verein konstituiert werden kann, um so auf operationeller Ebene noch effizienter wirken zu können. Hierfür war die Generalversammlung vom 6./7. September in Poschiavo von besonderer Bedeutung. Der Direktor sah auf diesen Anlass hin den richtigen Zeitpunkt für gekommen, um nach rund 15-jähriger Mitarbeit den Internationalen Lenkungsausschusses (ILA) des Netzwerks zu verlassen und jüngeren Kräften Platz zu machen. ALPARC wird auf jeden Fall die wichtigste Austauschplattform des SNP mit anderen Schutzgebieten bleiben. Auf nationaler Ebene werden die Verbindungen zu den Schutzgebietsverantwortlichen im Rahmen des Netzwerks Schweizer Pärke sichergestellt, wo Flurin Filli den SNP vertritt und Ruedi Haller Mitglied der Steuerungsgruppe GIS ist. Tamara Estermann, die beim Netzwerk Schweizer Pärke als GIS-Verantwortliche unter Vertrag steht und in der Nationalparkverwaltung in Zernez arbeitet, personifiziert die enge und gute Zusammenarbeit. Ruedi Haller engagiert sich überdies in der wissenschaftlichen Kommission des Nationalparkprojektes *Adula*. An der Ausstellung *Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil* und ebenso an der Natur Messe Basel war der SNP gut vertreten und wurde so seiner Funktion als Vorläufer der neuen Schweizer Grossschutzgebiete gerecht.

effectués habituellement en commun par les gardes du Parc, les gardes-faune et les gardes-chasse. Il en va de même pour les relevés des effectifs piscicoles et la capture des poissons reproducteurs, auxquels les gardes du Parc collaborent chaque année avec le Service de la chasse et de la pêche. Le contact avec les responsables de la chasse en Suisse s'avère également assuré.

En sus des relations tissées avec les autorités politiques, les administrations publiques, les responsables du tourisme (Suisse Tourisme, Graubünden Ferien, Destinations Engadine St. Moritz et Engadin Scuol Samnaun Val Müstair), des transports (Chemins de fer rhétiques, Car postal Grisons), les contacts que nous entretenons avec les institutions apparentées s'avèrent également essentiels. Les grandes aires protégées occupent sans surprise l'avant-scène, en particulier les parcs nationaux des Alpes. La coopération est assurée par notre engagement auprès du Réseau Alpin des Espaces Protégés (ALPARC). En 2012, les conditions furent créées afin que ALPARC puisse être constitué en association et gagner en efficacité sur le terrain. A cet effet, l'Assemblée générale des 6 et 7 septembre à Poschiavo revêtit une importance particulière. Le Directeur y vit le moment propice pour quitter le Comité de Pilotage International (CPI) après 15 ans de collaboration et laisser la place aux plus jeunes. ALPARC restera en tout cas la plate-forme d'échanges la plus importante du PNS avec les autres aires protégées. Au niveau national, les relations avec les responsables des aires protégées dans le cadre du Réseau des parcs suisses sont assurées par Flurin Filli qui représente le PNS et par Ruedi Haller qui participe au groupe de pilotage du SIG. Tamara Estermann, en charge auprès du Réseau des parcs suisses en tant que responsable contractuelle du SIG et qui travaille à l'administration du Parc National à Zernez, personnifie cette étroite et fructueuse collaboration. Ruedi Haller s'engage en outre auprès de la commission scientifique du projet du parc national Adula. Le PNS était bien représenté à l'exposition Schweizer Pärke zu Gast in Wädenswil ainsi qu'à la Foire NATURE à Bâle, assumant sa fonction de précurseur des nouvelles grandes aires protégées de Suisse.

Auf regionaler Ebene steht die Zusammenarbeit mit dem Regionalen Naturpark BIOSFERA VAL MÜSTAIR (mit dem der SNP das gemeinsame *Biosphärenreservat Val Müstair Parc Naziunal* bildet) im Vordergrund. Ein weiterer regionaler Bezugsrahmen ergibt sich durch die Stiftung Pro Terra Engiadina (PTE), in welcher der SNP als institutioneller Stiftungsrat vertreten ist (siehe Kapitel 8). Und schliesslich wurde das vom Bundesamt für Landwirtschaft getragene Projekt INSCUNTER, welches für das Unterengadin Synergien zwischen Land- und Forstwirtschaft, Natur- und Landschaftsschutz sowie dem Tourismus aufzeigte, im Berichtsjahr abgeschlossen.

Aus nahe liegenden Gründen sind Kontakte mit dem uns benachbarten Nationalpark Stiflserjoch besonders häufig. Mit den Kollegen des direkt angrenzenden lombardischen Teils wurden wie üblich gemeinsame Einsätze durchgeführt. Offiziell zusammengearbeitet wurde auch mit den Nationalparks Gran Paradiso, Berchtesgaden, Gesäuse und Hohe Tauern sowie den Nationalparks Austria generell. Im internationalen Rahmen stach im Berichtsjahr die Erneuerung des Europadiploms heraus. Diese Auszeichnung des Europarates wurde dem SNP 1967 verliehen und ist nun für weitere 10 Jahre zugesprochen.

Die aus 4 sportlichen Disziplinen (Langlauf, Schiessen, Riesenslalom und Aufstieg mit Ski) bestehenden alljährlich stattfindenden Wettkämpfe um die *Trofeo Danilo Re* wurden 2012 vom Naturpark Adamello ausgerichtet und in Ponte di Legno (1) bzw. am Tonalepass durchgeführt. Unserer ersten Mannschaft mit den Parkwächtern Curdin Eichholzer, Domenic Godly, Ueli Nef und Alfons à Porta gelang dabei erneut der Sieg. Dieser wurde einmal mehr durch eine geschlossene Mannschaftsleistung sowie durch drei Podestplätze in den Einzeldisziplinen erreicht. Die beiden anderen Teams des SNP, darunter eine Damenequipe, klassierten sich ebenfalls in der ersten Ranglistenhälfte; Hans Lozza lief beim Skiaufstieg auf den zweiten Platz.

2012 durften wir wiederum eine ganze Reihe von Gästen im SNP willkommen heissen, darunter eine

Au niveau cantonal, priorité fut donnée à la collaboration avec le parc régional BIOSFERA VAL MÜSTAIR (qui forme avec le PNS la *Réserve de biosphère Val Müstair Parc Naziunal*). Une attention particulière fut également portée à la Fondation Pro Terra Engiadina (PTE) dans laquelle le PNS est présent en tant que conseil de fondation institutionnel (voir chapitre 8). Enfin le projet INSCUNTER, financé par l'Office fédéral de l'agriculture et destiné à relever les synergies entre l'agriculture, la sylviculture, la protection de la nature et des paysages, ainsi que le tourisme en Basse-Engadine, arriva à terme en 2012.

Pour des raisons évidentes, nous entretenons un contact très intense avec notre voisin le Parc National du Stiflserjoch. Des actions communes furent menées comme d'accoutumée avec les collègues de la partie lombarde avoisinante. Une collaboration officielle fut également poursuivie avec les parcs nationaux du Gran Paradiso, de Berchtesgaden, du Gesäuse et de Hohe Tauern, ainsi qu'avec les parcs nationaux d'Autriche en général. On relèvera au niveau international le renouvellement du Diplôme européen des espaces protégés également en 2012. Cette reconnaissance du Conseil de l'Europe avait été attribuée au PNS en 1967 et lui est maintenant assurée pour 10 autres années.

Les compétitions (ski de fond, tir, slalom géant et ascension à skis) du *Trofeo Danilo Re*, ayant lieu chaque année, furent organisées cette année par le Parc naturel Adamello et disputées à Ponte di Legno (1), resp. au Passo del Tonale. Notre première équipe de gardes du Parc Curdin Eichholzer, Domenic Godly, Ueli Nef et Alfons à Porta obtinrent à nouveau la victoire. Cette dernière est le fruit d'une équipe unie et de trois places sur le podium en disciplines individuelles. Les deux autres équipes du PNS, dont une équipe féminine, prirent place également dans la moitié supérieure du classement; Hans Lozza occupa le deuxième rang dans l'ascension à skis.

En 2012, nous eûmes le plaisir d'accueillir diverses personnalités au PNS, entre autres une délégation du Parc national de l'Eifel. Voir le chapitre 1 quant aux contacts avec le Conseil fédéral.

Delegation aus dem Nationalpark Eifel. Zum Kontakt mit dem Gesamtbundesrat siehe Kapitel 1.

Im SNP fanden im Berichtsjahr mehrere Zusammenkünfte sachverwandter Gremien statt: So feierte die Engadiner Naturforschende Gesellschaft ihr 75-jähriges Bestehen mit einem festlichen Anlass in Zernez bzw. im Auditorium. Dort wurden mit Beteiligung des SNP unter anderem folgende Anlässe durchgeführt: Eine den Beziehungen Herbivoren–Vegetation gewidmete Regionaltagung des kantonalen Amtes für Wald und Naturgefahren, ein Workshop der ARGE ALP zum Thema *Luchs*, eine Konferenz der Gruppo Stambecco Europa, eine Tagung zu Klima und Biodiversität und das 10. Meeting der Plattform *Ökologisches Netzwerk* der Alpenkonvention. Besuchergruppen mit Ausbildungszielen bezogen sich auf Gärtnerlehrlinge aus St. Gallen, Aargauer Förster, Lehrer in Fortbildung, Südtiroler Tourismusmanager, Teilnehmende des Sommercamps der Firma ESRI (Weltmarktführer GIS-Software), Vertreter der Pädagogischen Hochschule Graubünden, der Höheren Fachschule für Tourismus Samedan, der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, des Merritt College aus Oakland, der Fachhochschule Weihenstephan-Triersdorf sowie der Universitäten Erlangen und Freiburg i.Br. Neben anderen Besuchern aus allen Teilen der Schweiz und den Nachbarländern durften wir im Berichtsjahr Gäste aus Slowenien, Polen, den Niederlanden, Grossbritannien, Norwegen, dem Iran und den USA im Nationalparkzentrum bzw. im SNP begrüßen.

Plusieurs rencontres avec des organismes apparentés eurent lieu cette année encore au PNS: ainsi la Société des sciences naturelles de l'Engadine célébra ses 75 ans avec un événement festif à Zernez, resp. à l'Auditorium. Le PNS participa à plusieurs manifestations également à cet endroit: un congrès régional du Service cantonal des forêts et des dangers naturels sur les relations herbivores–végétation, un atelier de travail d'ARGE ALP sur le thème du *Lynx*, une conférence du Gruppo Stambecco Europa, un congrès sur le climat et la biodiversité et la 10^{ème} rencontre de la plateforme *Réseau écologique de la Convention des Alpes*. Les apprentis-jardiniers de St. Gall, les forestiers d'Argovie, des enseignants en formation continue, les responsables du tourisme venant de l'Haut-Adige, des participants aux camps d'été de la firme ESRI (leader mondial des logiciels SIG), des représentants de la Haute Ecole Pédagogique des Grisons, de la Haute Ecole Spécialisée de Tourisme de Samedan, de la Haute Ecole des Sciences Appliquées de Zurich, du Merritt collège d'Oakland, de la Haute Ecole Weihenstephan-Triersdorf, ainsi que des universités d'Erlangen et de Freiburg i. Br. poursuivirent des objectifs didactiques. Nous avons eu le plaisir en outre d'accueillir dans notre Centre du Parc National et/ou au PNS des visiteurs de Slovénie, de Pologne, des Pays-Bas, de Grande-Bretagne, de Norvège, d'Iran et des USA, en plus de ceux provenant de toute la Suisse et des pays limitrophes.

7 Besucher und Öffentlichkeitsarbeit

Visiteurs et relations publiques

Parkbesucher

Die Auswertung der automatischen Zählstellen auf den Wanderwegen zeigt, dass das Jahr 2012 geprägt war durch einen markanten Besucherrückgang von 9 % gegenüber dem Vorjahr. Ursachen für die Abnahme waren die Krise im Tourismus und der späte Saisonbeginn. Bis weit in den Mai hinein sorgten Schnee und Kälte für ungünstige Wanderverhältnisse. Im Juni lag die Besucherzahl 16 % unter dem Wert von 2011. Im Oktober wurden hingegen 13 % mehr Besuche als im Vorjahr erfasst. Die Abnahme war nicht auf allen Strecken gleich ausgeprägt. Einzig auf Macun wurden mehr Besucher als im Vorjahr registriert. 35 % aller durch die Zählstellen erfassten Besucher wanderten in die Val Trupchun.

Visiteurs du Parc

Les compteurs automatiques installés sur les chemins pédestres accusent en 2012 une régression marquée de 9 % des visiteurs par rapport à l'année précédente. Les causes de cette diminution sont à chercher dans la crise du tourisme et l'ouverture tardive de la saison. La neige et le froid ont engendré des conditions défavorables pour la randonnée jusque tard en mai. En juin, le nombre de visiteurs se situait 16 % en-dessous de 2011. Par contre, on octobre 2012 on enregistra 13 % de visites supplémentaires par rapport à l'année précédente. La régression ne s'est pas révélée uniforme sur tous les itinéraires. Davantage de visiteurs ont été recensés uniquement sur Macun. 35 % des visiteurs enregistrés par les compteurs ont parcouru le Val Trupchun.

Anzahl Besucher pro Zählstelle (gewichtet und kalibriert) Ende Mai–Ende Oktober

Nombre de visiteurs par compteur (pondéré et calibré) de fin mai à fin octobre

Gebiet / Secteur	2011	2012	Zu-/Abnahme (%) Plus/moins (%)
Stabelchod	7125	6454	-9%
Cluozza	6360	5985	-6%
Macun	2164	3096	18%
Val dal Botsch	8046	6979	-13%
Champlönch	13 035	11 035	-15%
Val Mingèr	k. A./ Indisp.	6964	k. A./ Indisp.
Val Trupchun	29 155	27 025	-7%
La Schera	11 436	9899	-13%
Total		77 437	
(ohne/sans Mingèr)	77 321	70 474	-9%

Chamanna Cluozza

Die Chamanna Cluozza erreichte mit 3285 Personen beinahe die gleiche Anzahl Übernachtungen wie im Vorjahr (3379). Dieses Resultat ist in Anbetracht des allgemeinen Gästerückgangs eine positive Überraschung. Die neu eingerichtete Ausstellung im Pavillon fand bei den Gästen guten Anklang.

Besucherzentrum

Das Besucherzentrum in Zernez verzeichnete in seiner 5. Saison 22 000 zahlende Eintritte. Das sind rund 15 % weniger als im Vorjahr. Der Rückgang ist einerseits auf die in der Region generell geringeren Gästezahlen zurückzuführen, andererseits auch auf die Tatsache, dass viele Gäste das Zentrum in den letzten Jahren bereits ein oder mehrmals besucht haben. Da fast zwei Drittel der Gäste Wiederbesucher sind, nutzen sie dieses Angebot nicht jedesmal. Insgesamt 26 Gruppen buchten eine Ausstellungsführung.

Das Infoteam wurde durch Annigna Salzgeber verstärkt und traf sich zu 4 Koordinationssitzungen. Die Synergien mit den Mitarbeiterinnen der touristischen Infostelle von Engadin St. Moritz konnten wiederum bestens genutzt werden. Die technischen Ausstellungssysteme verursachten generell wenige Probleme.

Im Wechselausstellungsraum ermöglichte bis Ende Februar die Ausstellung *Schillernde Gaukler – Schmetterlinge im Schweizerischen Nationalpark* einen Einblick in die Schmetterlingsfauna des SNP. Am 14. März eröffnete der SNP mit einer gut besuchten Vernissage die Ausstellung *Spitze Krallen, krummer Schnabel – Greifvögel und Eulen*. Diese brachte interessierten Gästen sämtliche 22 Schweizer Greifvogel- und Eulenarten näher, unter anderem mit hervorragenden, frei zugänglichen Präparaten. Die Ausstellung der Naturmuseen Olten und St. Gallen sowie der Schweizerischen Vogelwarte fand grossen Anklang.

Am 25. August beteiligte sich das Besucherzentrum am Tag der offenen Tür des Netzwerks der Naturschutzzentren. Parkwächter Reto Strimer führte die Gäste durch die Wechselausstellung.

Chamanna Cluozza

Avec 3285 personnes, la Chamanna Cluozza enregistra un nombre presque identique de nuitées qu'en 2011 (3379). C'est une bonne surprise en regard de la diminution générale des visiteurs. La nouvelle exposition dans le pavillon a rencontré un écho positif auprès des visiteurs.

Centre des visiteurs

Le Centre des visiteurs à Zernez enregistra pour sa 5ème saison seulement 22 000 entrées payantes, soit 15 % de moins que l'année précédente. La diminution reflète d'une part le nombre plus faible de visiteurs dans la région, ainsi que le fait qu'une bonne partie d'entre eux a déjà parcouru une ou plusieurs fois le Centre. Comme presque les deux tiers des touristes sont des habitués, ces derniers ne profitent pas de l'offre chaque année. 26 groupes au total ont demandé une visite guidée de l'exposition.

L'Information a été renforcée par Annigna Salzgeber et s'est réunie pour 4 séances de coordination. Les synergies avec les collaboratrices de l'information touristique d'Engadine St. Moritz ont à nouveau été utilisées au mieux. Les systèmes d'exposition ont en général créé peu de problèmes.

La salle des expositions temporaires offrit un regard sur les lépidoptères jusqu'à la fin février avec l'exposition sur *Les papillons du Parc National*. Ensuite le PNS inaugura le 14 mars l'exposition *Toutes griffes dehors! - Les rapaces diurnes et nocturnes* au cours d'un vernissage très fréquenté. L'exposition familiarisa les curieux avec 22 espèces de rapaces nocturnes et diurnes, entre autres grâce à un matériel d'exposition d'excellente qualité et d'accès libre. Cette exposition des Musées naturels d'Olten et de St. Gall, ainsi que de la Station ornithologique suisse, rencontra un grand écho.

Le Centre des visiteurs participa le 25 août à la Journée portes ouvertes du Réseau des centres nature. Le garde du Parc Reto Strimer guida les visiteurs dans l'exposition.

Übrige Informationsstellen

Das Thema *Bär* war 2012 aufgrund des Besuchs durch den Bären M13 sehr aktuell. Der SNP betreibt im Bergbaumuseum Schmelzra in S-charl eine Bärenausstellung. Zusammen mit dem neben dem Museum angesiedelten Bärenlebnispfad *Senda da l'uors* bietet die Ausstellung Gästen und Einheimischen eine gute Möglichkeit, mehr über Bären und ihre Lebensraumbedürfnisse zu erfahren.

Das Infomobil startete in überarbeiteter Form in die Saison 2012. Ein spezieller Ausstellungsturm ermöglicht Kindern und Familien einen spielerischen Zugang zur Natur. Zudem wurden das Handling des grossen Reliefs vereinfacht und die Einrichtung des Infomobils überarbeitet. Die Betreuung erfolgte durch eine Bildungsurlauberin, eine Studentin und einen Studenten. Einen besonderen Einsatz leisteten die Infomobilisten anlässlich der internationalen Alpenwoche in Poschiavo. Unterstützt wurde der Betrieb des Infomobils wiederum durch den Fachverein Geographie der Universität Zürich.

Informationsveranstaltungen und Anlässe

In der Reihe der Auftaktveranstaltungen zum Jubiläum *100 Jahre SNP 2014* war 2012 die Gemeinde S-chanf an der Reihe. Am 18. August lud der SNP die Bevölkerung von S-chanf zu einer Wanderung von Livigno in die Val Trupchun ein (siehe Kapitel 1).

Bereits zum 11. Mal hatten Einheimische und Gäste Gelegenheit, anlässlich des NATIONALPARK KINO-OPENAIR die besondere Filmkulisse im Schlosshof zu geniessen. Über 800 Personen fanden sich gesamt-haft ein, wobei der Film *Intouchables* mit 250 Personen am besten besucht war. Die Zukunft des Openairs ist gefährdet, da der bisherige Hauptsponsor sein Engagement aufgekündigt hat. Es wird sich zeigen, ob dieser besondere Anlass auch weiterhin durchgeführt werden kann.

Die 8 Vorträge der Reihe NATURAMA waren 2012 sehr gut besucht. Durchschnittlich fanden sich 82 Personen im Auditorium ein. 2 Anlässe waren verbunden mit einer Vernissage: Am 11. Juli stellte Patrick Kupper sein Werk zur Geschichte des SNP, *Wildnis schaffen*, vor. Am 3. Oktober referierte Jon Domenic Parolini über die historischen Waldnutzungen

Autres informations

En raison de la visite de M13, l'ours devint un thème d'actualité. Le PNS présente à S-charl une exposition sur l'ours au Musée de l'exploitation minière Schmelzra. Avec le sentier didactique *Senda da l'uors* aménagé à côté du Musée, celle-ci offre aux visiteurs et à la population indigène l'occasion de se familiariser avec cet animal et ses exigences quant à son habitat.

L'Infomobile amorça la saison 2012 sous une forme retravaillée. Une tour d'exposition spéciale propose aux enfants et aux familles une approche ludique de la nature. En outre, la manipulation du grand relief a été simplifiée et les installations de l'Infomobile ont été améliorées. Sa responsabilité incombait à une personne en congé-formation, ainsi qu'à une étudiante et à un étudiant. Ces personnes ont également fourni un engagement spécial lors de la manifestation internationale de la Semaine alpine à Poschiavo. L'Infomobile a bénéficié cette année encore du soutien financier de l'Association des étudiants en géographie de l'Université de Zurich.

Journées d'information et autres manifestations

La commune de S-chanf profita cette année des manifestations lançant les *100 ans du PNS 2014*. Le 18 août, le PNS invita la population de cette commune à une randonnée de Livigno au Val Trupchun (voir chapitre 1).

Pour la 11ème fois déjà, indigènes et visiteurs eurent l'occasion d'apprécier les coulisses remarquables de la cour du Château durant le CINEMA OPENAIR DU PARC NATIONAL. Plus de 800 personnes au total s'y sont retrouvées. *Intouchables* remporta le plus grand succès avec 250 spectateurs. L'avenir de l'Openair est menacé, vu que le sponsor principal a résilié son engagement. L'avenir nous dira si cette manifestation particulière pourra être maintenue.

Les 8 conférences NATURAMA furent très fréquentées. En moyenne, 82 auditeurs les suivirent à l'Auditorium. Deux manifestations combinaient un vernissage: le 11 juillet, Patrick Kupper présentait son ouvrage sur l'histoire du PNS, *Wildnis schaffen*, et le 3 octobre, Jon Domenic Parolini faisait un exposé

im Gebiet des heutigen Nationalparks. Beide Arbeiten sind in der Reihe *Nationalpark-Forschung in der Schweiz* erschienen. 2 Vorträge standen im Kontext zur laufenden Wechselausstellung Greifvögel und Eulen: David Jenny ermöglichte einen Einblick in die Lebensweise des Steinadlers und Bruno Badilatti stellte die Eulen des Engadins vor.

Vertreter des Bereichs Kommunikation referierten unter anderem anlässlich der Pärke-Tagung vom 1. März in Wädenswil, des Treffens der UNESCO-Destination Schweiz in Bergün, des Besuchs der Tourismusfachschule Samedan sowie der Pädagogischen Hochschule Graubünden.

Mitarbeitende des Bereichs Forschung und Geoinformation referierten an verschiedenen Fachtagungen, so zum Beispiel Anna Schweiger anlässlich des BruHyp Airborne Imaging Spectroscopy Workshop in Brügge und Christian Schmid am 6. UNIGIS-Tag an der Hochschule für Technik in Rapperswil. Seraina Campell Andri hielt einen Vortrag an der Steinbock-Tagung des INTERREG-Projektes GREAT in Zernez und Maja Rapp stellte ihre Masterarbeit an der Tagung der Academia Raetica in Davos vor.

Der Direktor hielt anlässlich des Workshops der ARGEALP in Zernez zum Management der Luchse im Alpenraum den Vortrag *Der Luchs im Schweizerischen Nationalpark* sowie in Bern am Symposium *Ornithologie im 21. Jahrhundert* den Vortrag *Die Alpen, ihre Vögel und was wir darüber wissen*.

Die Fachhochschule in Wädenswil organisierte zusammen mit dem Netzwerk Schweizer Pärke eine Ausstellung zum Thema *Schweizer Pärke*. An insgesamt 3 Tagen waren Mitarbeitende des SNP vor Ort und betreuten die Besucher.

Der Kanton Graubünden bot dem SNP die Gelegenheit zu einem Auftritt an der Messe Natur in Basel. Zusammen mit den anderen Bündner Pärken konnte sich der SNP auf attraktive Weise zahlreichen Besuchern präsentieren.

sur l'exploitation historique de la forêt dans la région du Parc National. Les deux travaux ont été publiés dans la collection *Nationalpark-Forschung in der Schweiz*. Deux autres conférences se référaient à l'exposition temporaire sur les rapaces diurnes et nocturnes: David Jenny porta un regard sur le mode de vie de l'aigle royal et Bruno Badilatti présenta les rapaces nocturnes de l'Engadine.

Des représentants de la Communication prirent la parole entre autres au Séminaire sur les parcs le 1er mars à Wädenswil, durant la rencontre avec l'UNESCO Destination Suisse à Bergün, lors de la visite de la Haute Ecole de Tourisme de Samedan et de la Haute Ecole Pédagogique des Grisons.

Des collaborateurs de la Recherche et information géographique s'exprimèrent également lors de plusieurs séminaires, par exemple Anna Schweiger au BruHyp Airborne Imaging Spectroscopy Workshop à Bruges et Christian Schmid à la 6e édition de la Journée UNIGIS de la Haute Ecole Technique de Rapperswil. Dans le cadre du Congrès sur le bouquetin à Zernez, Seraina Campell Andri fit une conférence sur le Projet INTERREG GREAT. Maya Rapp présenta son travail de master lors du Congrès de l'Academia Raetica à Davos.

Le Directeur tint une conférence sur *Le lynx au PNS* à l'occasion du séminaire de l'ARGEALP à Zernez voué à la gestion de ces félins dans l'espace alpin, ainsi qu'une conférence intitulée *Die Alpen, ihre Vögel und was wir darüber wissen* au *Symposium Ornithologie du 21e siècle* à Berne.

La Haute Ecole Spécialisée de Wädenswil monta avec le Réseau des parcs suisses une exposition sur les *Parcs Suisses*. Durant 3 jours, des collaborateurs du PNS y accueillirent les visiteurs.

Le canton des Grisons offrit au PNS l'occasion de participer à la Foire NATURE à Bâle. Avec d'autres parcs grisons, le PNS put se présenter de façon très attractive au nombreux public.

Pädagogik und geführte Wanderungen

Der Bereichsleiter ermöglichte im Rahmen eines einwöchigen Lehrerfortbildungskurses 15 Lehrpersonen einen vertieften Einblick in den SNP und seine pädagogischen Angebote.

Die Winteraktivität 2012 im Besucherzentrum thematisierte die einheimischen Schmetterlinge. Rund 250 Kinder aus den Mittelstufenklassen der Region nutzten die Gelegenheit, mehr über die schillernden Gaukler zu erfahren.

Im Juni lud der SNP die Kindergärten der Region zu den Abenteuertagen DIS D'AVENTÛRA nach Zernez ein. Am Inn lernten die Kinder vielfältige Aspekte der Natur mit allen Sinnen kennen. Rund 400 Kinder nahmen an diesen beiden Tagen teil.

Die Exkursionen wurden 2012 unterschiedlich frequentiert. Während die jeweils am Dienstag und Donnerstag durchgeführten Exkursionen nach Margunet und Trupchun rückläufige Teilnehmerzahlen aufwiesen (-10 %), konnte die Zahl der Privatführungen von 73 auf 88 gesteigert und die Zahl der pädagogischen Führungen gehalten werden (87 Klassen). 20 Familien beteiligten sich an den Exkursionen NATUR(G)WUNDER, 24 Personen an den 4 Schnuppertouren am Montag. Insgesamt haben die Exkursionsleitenden 3384 Personen durch den SNP begleitet. Die Exkursionsleiter hatten am 9. Juni Gelegenheit, die Besonderheiten der Tour über Champlönch/Grimmels kennenzulernen. In diesem Zusammenhang erstellte Stefan Triebs einen Leitfaden für die Touren Trupchun und Champlönch. Zusammen mit der Tourismusdestination Engadin St. Moritz und der Firma ONAX entwickelte der SNP ein Reservationstool für Exkursionen. Dieses wurde im Sommer 2012 ausgiebig getestet und weiter optimiert.

Die Gärtnerlehrlinge des Kantons St. Gallen wurden während 5 Tagen durch Exkursionsleiter des SNP betreut und erhielten einen praxisorientierten Einblick in die Gebirgsbotanik.

Der SNP brachte sein Know-how bei der Erarbeitung des neuen Konzepts *Bildung für nachhaltige Entwicklung* des Bundesamtes für Umwelt ein.

Pédagogie et excursions guidées

Dans le cadre d'une semaine de formation continue, le Directeur permit à 15 enseignants de jeter un regard approfondi sur le PNS et ses offres pédagogiques.

L'activité d'hiver 2012 au Centre des visiteurs thématisa les papillons indigènes. Environ 250 enfants des degrés moyens de la région profitèrent de l'occasion pour en apprendre plus sur ces voltigeurs multicolores.

En juin, le PNS invita les jardins d'enfants de la région aux journées d'aventure DIS D'AVENTÛRA à Zernez. Les enfants apprirent à reconnaître les multiples aspects de la nature le long de l'Inn à travers leurs 5 sens. Environ 400 enfants participèrent à ces deux jours.

La fréquentation des excursions en 2012 se révéla fluctuante. Si les excursions du mardi et du jeudi vers Margunet et Trupchun accusèrent une diminution de l'affluence (-10 %), le nombre de visites guidées individuelles augmenta de 73 à 88, et celui des visites pédagogiques se maintint (87 classes). 20 familles ont participé aux excursions NATUR(G)WUNDER, 24 personnes aux 4 randonnées de découverte du lundi. Au total, les guides d'excursion ont accompagné 3384 personnes dans le PNS. Le 9 juin, les guides saisirent l'opportunité de découvrir l'itinéraire par Champlönch/Grimmels. A cette occasion, Stefan Triebs élaborera un mémento pour les itinéraires Trupchun et Champlönch. En collaboration avec l'organisation touristique Engadin St. Moritz et l'entreprise ONAX, le PNS développa un outil de réservation pour les excursions. Celui-ci fut exhaustivement testé durant l'été 2012 et ensuite optimisé.

Des guides d'excursion du PNS accompagnèrent durant 5 jours les apprentis-jardiniers du canton de St. Gall qui perçurent des connaissances concrètes sur la flore de montagne.

Le PNS partagea son savoir-faire lors de l'élaboration du nouveau concept *Education au développement durable* de l'Office fédéral de l'environnement.

Jubiläum 100 Jahre Schweizerischer Nationalpark

Die Arbeit des Bereichs Kommunikation wurde wiederum durch die Vorbereitungsarbeiten für das Jubiläum geprägt. An 4 Sitzungen stellte das OK unter der Leitung von Andrea Hämmerle die Weichen für ein erfolgreiches Jubiläumsjahr. Unterstützt wird das OK auch durch das neu eingesetzte Patronatskomitee mit 15 bekannten Persönlichkeiten (siehe Kapitel 11). Die operative Projektleitung obliegt dem Bereich Kommunikation, der für 3 Jahre durch Daniel Eberhard verstärkt wird. Eine zentrale Aufgabe besteht in der Sicherung der Finanzierung. Bis Ende Dezember 2012 konnten insgesamt 2,4 Mio. der notwendigen 3 Mio. CHF gesichert werden. Als Hauptsponsoren engagieren sich Coop, Swisscom und die Graubündner Kantonalbank. Wesentliche Beiträge steuern auch Bund, Kanton Graubünden, die Gemeinden der Region, Pro Natura, SCNAT sowie diverse Firmen und Stiftungen bei. Mit im Boot sind auch zahlreiche Partner. So ist es beispielsweise gelungen, die Firma Mammüt als Lieferantin der neuen Einheitsbekleidung für die Mitarbeiterschaft zu gewinnen.

Das Jubiläum soll dem SNP einen erfolgreichen Aufbruch in sein 2. Jahrhundert ermöglichen. Dies möchte er mit mehreren Projekten erreichen, die bereits weit gediehen sind. Die Freilichtspiele in Zernez in den Monaten Juli und August des Jahres 2014 sollen insbesondere die Einheimischen zum Mitmachen animieren. Das Stück der Regisseure Giuseppe Spina und Simon Engeli ist geschrieben und Laiendarsteller wurden gesucht. Die Profischauspieler wurden ebenfalls definiert. Am 24. August hatten Interessierte die Gelegenheit, die Regisseure und ihre Arbeit kennen zu lernen: Sie führten Molières Stück *Scapins Streiche* in Zernez auf. Annina Völkening untersuchte in ihrer Diplomarbeit an der Tourismusfachschule Samedan die Vermarktungsmöglichkeiten für die Freilichtspiele.

Die Vorbereitungen betrafen auch die Hauptfeier vom 1. August 2014 in Zernez und die geplante Sendung des Schweizer Fernsehens, die auf allen drei Sendeketten live übertragen wird. Im Besucherzentrum Zernez werden die Gäste Gelegenheit haben, in einer Sonderausstellung wichtige Persönlichkeiten aus der Gründungszeit des SNP kennen zu lernen.

100 ans du Parc National Suisse

Le travail de la Communication fut à nouveau marqué par les préparatifs du jubilé. Au cours de 4 séances, le CO posa sous la direction d'Andrea Hämmerle les jalons pour réussir l'année anniversaire. Le CO est épaulé par le nouveau Comité de patronage composé de 15 personnalités connues (voir chapitre 11). La direction opérative incombe à la division de la Communication, renforcée pour 3 ans par Daniel Eberhard. Une tâche essentielle consiste à garantir le financement. A la fin décembre, 2,4 Mio. sur les 3 Mio. de francs nécessaires purent être assurés. Les sponsors principaux sont Coop, Swisscom et la Banque cantonale des Grisons. Des montants importants sont versés par la Confédération, le canton des Grisons, les communes de la région, Pro Natura, la SCNAT, ainsi que par diverses entreprises et fondations. De nombreux partenaires participent également à l'aventure. Par exemple, il nous a été possible de convaincre la firme MAMMUT de nous livrer les nouveaux uniformes pour le personnel.

Le jubilé doit permettre d'amorcer avec succès le deuxième siècle d'existence du PNS grâce à plusieurs projets, en partie déjà très avancés. Les spectacles en plein air à Zernez en juillet et août 2014 ciblent surtout la participation de la population indigène. La pièce des metteurs en scène Giuseppe Spina et Simon Engeli est rédigée et des acteurs amateurs sont recherchés. Quant aux acteurs professionnels, le choix est fait. Le 24 août, les personnes intéressées firent connaissance avec les metteurs en scène et leur travail: ces derniers présentaient à Zernez *Les Fourberies de Scapin* de Molière. Annina Völkening analysa dans son travail de diplôme pour la Haute Ecole de Tourisme de Samedan les moyens de promouvoir les spectacles.

Les préparatifs se concentrèrent sur la célébration principale du 1er août 2014 à Zernez et sur l'émission de la Télévision Suisse, qui sera retransmise en direct sur les trois chaînes nationales. Au Centre des visiteurs de Zernez, les visiteurs auront la possibilité de découvrir dans une exposition spéciale les personnalités marquantes ayant œuvré à la fondation du PNS.

La tournée de l'exposition dans les plus grands centres commerciaux de Suisse poursuit l'objectif

Die Ausstellungstournee durch die grössten Schweizer Einkaufszentren hat zum Ziel, Wildnis an jene Orte zu tragen, wo sie am wenigsten zu finden ist. Das Auswahlverfahren für die Planung und Umsetzung der Ausstellung hat die Firma Bellprat Associates in Zürich für sich entschieden. Die Ausstellung wird jeweils für 2 Wochen an rund 15 Orten in allen Landesteilen gezeigt und wird so voraussichtlich bis zu 2 Mio. Personen erreichen. Die Herbstmesse *Comptoir Suisse* in Lausanne hat den SNP als Ehrengast eingeladen, dies im Kontext des Jahreskongresses der Akademie der Naturwissenschaften SCNAT.

Geplant sind auch diverse Publikationen (siehe Kapitel 1). Sämtliche Jubiläumsaktivitäten werden in einem Programmheft präsentiert.

Das Jubiläum ist primär eine Image-Angelegenheit, daher wird der Kommunikation und insbesondere der Medienarbeit ein hoher Stellenwert beigemessen. Der neu entwickelte Claim *Parc Naziunal Svizzer – 100 Jahre echt wild* trägt die Botschaft in prägnanter Form nach aussen. Schweiz Tourismus (ST) hat dem SNP eine Hauptpartnerschaft für 2014 angeboten, entsprechend kann der SNP die Kommunikationskanäle von ST nutzen.

In mehreren Sitzungen wurde die Zusammenarbeit mit den Tourismusorganisationen in die Wege geleitet.

Vertreter des SNP präsentierten die geplanten Jubiläumsaktivitäten anlässlich diverser Veranstaltungen in der Region, insbesondere an Gemeindeversammlungen.

Publikationen

Die Sommerausgabe der CRATSCHLA widmete sich im Schwerpunktbeitrag dem Phänomen der Blockgletscher, die im SNP seit bald 100 Jahren untersucht werden. Der in der Rubrik *unterwegs* erschienene Artikel schilderte die Wanderung von Livigno über die Fuorcla Trupchun. Die Rubrik *Forschung* thematisierte das Hightech-Spektrometer APEX (Airborne Prism Experiment), das Luftaufnahmen in hoher Auflösung und verschiedenen Frequenzspektren ermöglicht.

de porter la nature sauvage là où l'on s'y attend le moins. La planification et la réalisation de l'exposition sont confiées à la firme Bellprat Associates à Zurich. Chaque étape durera 2 semaines dans 15 lieux différents répartis dans tout le pays. La tournée devrait toucher environ 2 Mio. de personnes. La foire d'automne du *Comptoir Suisse* à Lausanne invite le PNS comme hôte d'honneur dans le cadre du Congrès annuel de l'Académie des Sciences naturelles SCNAT.

Diverses publications sont prévues (voir chapitre 1). Toutes les activités commémoratives et le programme seront présentés dans une brochure.

Le jubilé est d'abord l'occasion de transmettre une image. C'est pourquoi la Communication et en particulier le travail médiatique revêtent une grande importance. Le nouveau slogan *Parc Naziunal Svizzer – 100 ans de nature authentique* est porteur d'un message accrocheur hors des frontières du Parc. Tourisme Suisse (TS) s'est offert comme partenaire principal pour 2014, permettant ainsi au PNS de bénéficier de ses filières de communication.

La collaboration avec les organisations touristiques occupa plusieurs séances.

Les représentants du PNS exposèrent les activités prévues pour le jubilé lors de plusieurs manifestations régionales, en particulier aux assemblées communales.

Publications

L'édition d'été du CRATSCHLA fut surtout vouée aux glaciers rocheux qui font l'objet de recherches depuis bientôt 100 ans. L'article publié sous la rubrique *unterwegs* rendit compte de la randonnée depuis Livigno par le Fuorcla Trupchun. La rubrique *Forschung* thématiza le spectromètre high-tech APEX (Airborne Prism Experiment) rendant possible des photographies aériennes de haute résolution et de spectres de fréquence différents.

L'édition d'automne du CRATSCHLA mit l'accent sur la chaîne reliant l'herbe au gourmet *Von Gras bis Gourmet* (de l'herbe au gourmet). Les chercheurs eurent à nouveau la possibilité d'y présenter leurs projets.

In der Herbstausgabe der CRATSCHLA bildeten Beiträge zum Themenkreis *von Gras bis Gourmet* den Schwerpunkt. Zudem hatten Forschende wiederum die Möglichkeit, ihre Projekte vorzustellen.

Mittlerweile wurde das Layout sämtlicher SNP-Flyer dem neuen Corporate Design angepasst. In der Reihe FOCUS erarbeiteten Stefan Triebs und Flurin Filli ein Faltblatt zum Thema *Gämse*. Der SNP bereicherte den neuen Spielplatz von S-chanf mit einer kindgerechten Tafel zu den Waldameisen.

Beiträge von Mitarbeitenden des SNP sind in verschiedenen Publikationen erschienen (siehe Kapitel 11, Anhänge). Anna Mathis schrieb wiederum romanische Beiträge für die Schülerzeitschrift *Aviöl* und den *Chalender Ladin*.

Digitale Medien

Die SNP-Website (www.nationalpark.ch) war mit 130 000 unterschiedlichen Besuchern und insgesamt 3 Mio. Seitenzugriffen wiederum ein wichtiges Kommunikationsmittel. Neu eröffnete der SNP eine Facebook-Seite, um aktuelle Inhalte mit der Fangemeinde zu teilen.

Die Applikation iWEBPARK wird zunehmend direkt als App auf die persönlichen Smartphones heruntergeladen. Die Ausleihe von Geräten im Besucherzentrum ging dementsprechend zurück.

2012 versandte der SNP 194 SMS-Mitteilungen an durchschnittlich 150 Personen. Unterstützt wurde der SMS-Dienst wiederum von Swisscom.

Die Multivision zu den Schutzgebieten der Alpen, die vom Netzwerk Alpiner Schutzgebiete (ALPARC) in Zusammenarbeit mit 12 Parks entwickelt wurde, steht seit Ende Mai 2012 auch im Besucherzentrum Zernez den Gästen zur Verfügung. Sie ermöglicht einen emotionalen Zugang zu den alpinen Naturschätzen.

Interne Kommunikation

Das Gesamtteam traf sich zu 3 Teamsitzungen und mehreren teambildenden Anlässen. Die 6 Ausgaben des internen Informationsblatts INFO sorgten für eine regelmässige Information der Mitarbeiterschaft.

Tous les dépliants du PNS furent entretemps adaptés au nouveau Corporate Design. Dans la collection FOCUS, Stefan Triebs et Flurin Filli élaborèrent un dépliant sur les *Chamois*. Le PNS enrichit la place de jeu de S-chanf d'un panneau d'information sur les fourmis, destiné aux enfants.

Les contributions des collaborateurs du PNS sont parues dans diverses publications (voir chapitre 11, annexes). Anna Mathis écrit à nouveau en romanche dans le journal pour écoliers *Aviöl* et le *Chalender Ladin*.

Médias numériques

Le site Internet du PNS (www.nationalpark.ch) fournit à nouveau avec 130 000 visiteurs différents et 3 Mio. de visites au total un moyen de communication conséquent. Le PNS a ouvert une page Facebook afin de partager l'actualité avec ses fans.

L'application iWEBPARK est de plus en plus souvent téléchargée directement comme App sur smartphones personnels. Le prêt des appareils au Centre des visiteurs a diminué d'autant.

En 2012, le PNS envoya 194 communications par SMS à environ 150 personnes. Ce service a été soutenu par Swisscom cette année encore.

La multivision sur les aires protégées des Alpes, développée par le Réseau des aires protégées des Alpes (ALPARC) en collaboration avec 12 parcs, peut être admirée depuis la fin mai 2012 également au Centre des visiteurs à Zernez. Elle facilite l'accès émotionnel aux trésors naturels.

Communication interne

Le personnel dans sa totalité tint séance à trois reprises et participa à plusieurs événements fédérateurs. Les 6 éditions de la circulaire interne INFO dispensèrent une information régulière aux collaborateurs. La communication est également facilitée par les plateformes numériques de l'intranet. Un concept sur la communication interne fut élaboré durant 2012. Un sondage auprès des collaborateurs livra les informations nécessaires sur l'avis du personnel.

Erleichtert wird die Kommunikationsarbeit zusätzlich durch digitale Intranet-Plattformen. Im Berichtsjahr wurde ein Konzept zur internen Kommunikation verfasst. Eine Mitarbeiterbefragung lieferte die notwendigen Informationen zum Befinden des Teams.

Sekretariat

Monatlich trafen sich die 3 Sekretärinnen mit dem Leiter Kommunikation zu Planungssitzungen. Die Schwerpunkte wurden intern verteilt. Zusätzlich zu den Sekretariatsarbeiten kümmert sich Kathrin Lüscher um den Geschäftsbericht und die Bibliothek, Stania Bunte um das Infoteam und den Wareneinkauf sowie Martina Shuler um das Archiv.

Networking

Zahlreiche Vertreter aus verwandten Institutionen besuchten den SNP, trafen sich mit einzelnen Mitarbeitern und pflegten den Austausch. Insbesondere im Rahmen der Jubiläumsaktivitäten bieten sich zahlreiche Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Partnern. Sei es mit Sponsoren, Behörden, Pro Natura, der Akademie der Naturwissenschaften, Hoch- und Fachschulen, Tourismusorganisationen sowie Organisationen aus den Bereichen Naturpädagogik, Museen, öffentlicher Verkehr sowie Parks im In- und Ausland.

Medien

Das Interesse der Medien am SNP wird durch die zahlreichen Reportagen dokumentiert. Unter anderen berichteten SFR, NDR, ARD, SWR, ARTE, NZZ, Migros-Magazin, Coopzeitung und die Süddeutsche Zeitung über den SNP. Der Pressespiegel umfasste 1704 Medienbeiträge.

Secrétariat

Les 3 secrétaires rencontrèrent chaque mois le directeur de la Communication pour des séances de planification. Les priorités furent réparties à l'interne. En sus des travaux de secrétariat, Kathrin Lüscher se charge du Rapport d'activités et de la bibliothèque, Stania Bunte de l'Infoteam et de l'achat de matériel, et Martina Shuler des archives.

Travail en réseau

De nombreux représentants d'institutions apparentées visitèrent le PNS, prirent contact avec certains collaborateurs et échangèrent des expériences. De nombreuses possibilités de collaboration avec des partenaires s'offrent en particulier dans le cadre des activités du centenaire du PNS – que ce soit avec les sponsors, les autorités, Pro Natura, l'Académie des sciences naturelles, les Hautes Ecoles et autres Ecoles Spécialisées, les organisations touristiques tout comme les organisations à vocation pédagogique, les musées, les transports publics, les parcs en Suisse et à l'étranger.

Médias

L'intérêt que les médias portent au PNS s'est traduit par de nombreux reportages. Entre autres SFR, NDR, ARD, SWR, ARTE, NZZ, les Magazines Migros et Coopération, ainsi que Süddeutsche Zeitung parlèrent du PNS. 1704 reflets furent dénombrés dans les médias.

8 Geoinformation

1992 starteten die ersten Aktivitäten zum GIS-SNP unter der Leitung von Britta Allgöwer, und sie erstellte auch ein erstes Konzept für die Startphase. In den letzten 20 Jahren hat das GIS-SNP zahlreiche Projekte in der Forschung, der Öffentlichkeitsarbeit und im Management unterstützt und eigene mit raumzeitlichem und technischem Bezug durchgeführt. Herausragend dabei waren die Untersuchungen zur Feuerausbreitung im Nationalpark, die Analysen zur Raumnutzung der Huftiere, die flächendeckende Lebensrauminventur auf der Basis von Infrarot-Luftbildern, der Aufbau eines digitalen, ortsbezogenen Informationssystems für Smartphones bereits 2001–2004 und die Umsetzung eines 3D-Fluges für verschiedene Nationalpark-Besuchertentren in den Alpen.

Am 5. Oktober trafen sich die Protagonisten von damals, die ehemaligen Angestellten und das heutige Team zu einem kleinen Jubiläums-Symposium. Im Auditorium des Nationalparkzentrums wurden die aktuellen Projekte vorgestellt und diskutiert. Danach ging es zum geselligen Teil auf eine Exkursion über Margunet auf die Alp Stabelchod.

GIS-Betrieb

Basisdienstleistungen für die Forschenden und die Verwaltung werden vom Bereich Forschung und Geoinformation wahrgenommen. 2012 wurden an 34 Forschende der Zugang zu den Geodaten des SNP eingerichtet. Insgesamt nutzten im Berichtsjahr 39 Forschende die Geodaten des SNP. Diese Datenweitergaben und der Zugriff auf Metadaten und Publikationen auf der Dokumentationsplattform *SNP data center* unter www.parc.ch/mmds bilden heute die Grundlage für die raumzeitlichen Analysearbeiten vieler Forschender im SNP.

Information géographique

En 1992 débutèrent les premières activités SIG-PNS sous la direction de Britta Allgöwer. Elle élabora également le premier concept pour la phase initiale. Au cours des 20 dernières années, le SIG-PNS a soutenu de nombreux projets dans la Recherche, les Relations publiques et la Gestion tout en développant ses propres projets d'ordre spatio-temporel et technique. Les analyses sur la propagation du feu au PNS, l'utilisation du territoire par les ongulés, l'inventaire à grande échelle des habitats sur la base de photographies aériennes en infrarouge, l'élaboration d'un système d'information digital et localisé pour les Smartphones dès 2001–2004 et la réalisation d'un vol en 3D pour les centres de visiteurs de divers parcs nationaux sont à souligner particulièrement.

Le 5 octobre, les protagonistes de jadis, les anciens employés et le personnel actuel, se réunirent lors d'un petit symposium jubilaire. Les projets actuels furent présentés et discutés à l'Auditorium du Centre du Parc National. Une partie récréative s'ensuivit: une excursion via Margunet vers l'Alp Stabelchod.

Exploitation des SIG

Les prestations de base pour les chercheurs et la gestion sont prises en considération par la division Recherche et information géographique. En 2012, l'accès aux données géographiques du PNS fut accordé à 34 chercheurs. Au total, 39 chercheurs utilisèrent les données géographiques du PNS. Le partage de ces données et l'accès aux métadonnées et autres publications sur la plateforme de documentation *PNS data center* sur www.parc.ch/mmds forment actuellement la base pour les travaux spatio-temporels de nombreux chercheurs au PNS.

Basisdaten

Im August 2011 wurde zur Ergänzung der Basisdaten des SNP eine LIDAR-Befliegung mit dem Ziel durchgeführt, ein möglichst hoch aufgelöstes Geländemodell herzustellen. Beflogen wurde das gesamte Parkgebiet westlich des Spöls inklusive Munt la Schera und Munt Chavagl. Im ersten Quartal 2012 wurden die Daten prozessiert und ein neues digitales Geländemodell für das Parkgebiet generiert. Dieses neue Höhenmodell hat grundsätzlich eine räumliche Auflösung von einem Meter und eine Höhengenaugigkeit von wenigen Zentimetern und ist von nun an eine wichtige Grundlage für viele Forschungsprojekte. Bei speziellen Fragestellungen kann die räumliche Auflösung mit Hilfe der Rohdaten sogar noch gesteigert werden. So war es möglich, im Rahmen der Arbeiten für Karten zum Bergbau im Ofenpassgebiet eine bereits bekannte Bergbausiedlung auf Buffalora räumlich exakt zu erkennen und zu erfassen. Der im Berichtsjahr geplante Flug östlich von Il Fuorn bis in den nördlichsten Teil des SNP musste aus Witterungsgründen auf 2013 verschoben werden. Der dritte Flug mit dem APEX-Spektrometer wurde am 27. und 29. Juni durchgeführt, brachte aber aufgrund der Bewölkung an beiden Tagen nur einen Teil der gewünschten Ergebnisse (siehe Kapitel 10).

Im dritten Quartal 2012 wurde damit begonnen, die im SNP montierten Schilder – ohne die Wanderweghinweise – zu erfassen und in einem Geodatensatz für das Management zusammenzustellen. Hierbei ist zu erwähnen, dass diese Daten für den internen Gebrauch umgehend als Webkarte zur Verfügung stehen. Diesen Service bietet die Firma ESRI neu seinen Kunden mit einem Enterprise License Agreement an.

Wie immer wurden auch zahlreiche kartografische Grundlagen erstellt. So zum Beispiel eine Reihe von Karten für den Band 96 der Reihe *Nationalpark-Forschung in der Schweiz* von Jon Domenic Parolini und die geplanten Bände zum Bergbau von Daniel Schläpfer und über Schnecken von Bruno Baur, Karten und Visualisierungen für die Zeitschrift CRATSCHLA und für ein FOCUS-Faltblatt zum Thema *Gämse*, eine Darstellung für ein geplantes

Données de base

En août 2011, un survol LIDAR fut effectué pour compléter les données de base du PNS avec pour objectif d'établir un modèle numérique de terrain avec la meilleure résolution possible. La région entière du Parc à l'ouest du Spöl, y compris Munt la Schera et Munt Chavagl, était concernée. Durant le premier trimestre 2012, les données furent traitées et un nouveau modèle de terrain fut élaboré pour la région du Parc. Ce nouveau modèle dispose d'une résolution spatiale d'un mètre et d'une précision altimétrique de quelques centimètres. Il constitue désormais une base importante pour de nombreux projets de recherche. Pour des questions particulières, la résolution spatiale pourrait être encore affinée à l'aide de données brutes. Il fut ainsi possible de reconnaître et de relever exactement un site d'exploitation connu sur Buffalora dans le cadre de travaux de cartographie sur l'exploitation minière dans la région du col de l'Ofen. Le vol prévu cette année à l'est d'Il Fuorn jusqu'à la partie la plus au nord du PNS dut être repoussé à 2013 pour des raisons météorologiques. Le troisième vol avec le spectromètre APEX eut lieu les 27 et 29 juin, mais ne répondit pas aux attentes du fait de la nébulosité régnant pendant ces deux jours (voir chapitre 10).

Au cours du troisième trimestre 2012, le relevé des panneaux du PNS – sans la signalisation des chemins pédestres – débuta afin de les inclure dans un ensemble de données géographiques à des fins de gestion. Il faut mentionner ici que ces données sont immédiatement disponibles pour l'usage interne comme carte Web. Ce nouveau service est offert par la firme ESRI à ses clients au bénéfice d'un Enterprise License Agreement.

Comme de coutume, on procéda à de nombreux relevés cartographiques. Par exemple, une série de cartes pour le volume 96 de la collection *Nationalpark-Forschung in der Schweiz* de Jon Domenic Parolini, pour les ouvrages sur l'exploitation minière de Daniel Schläpfer et sur les escargots de Bruno Baur, pour les cartes et les visualisations du magazine CRATSCHLA et pour le dépliant FOCUS sur le chamois, ainsi que pour la représentation d'un jeu de «Memory» et pour diverses cartes dans le cadre de la coordination de la recherche.

Memory-Spiel und verschiedene Karten im Rahmen der Forschungscoordination.

Die Dokumentation von Projekten mit Raumbegzug wurde 2012 fortgesetzt. Immer mehr wird das im Haus entwickelte Tool MMD zu einer zentralen Daten- bzw. Wissensplattform, welche von den Mitarbeitenden und den Forschenden genutzt wird. Bis Ende Jahr wurden über 4200 Einträge erfasst. Der gut funktionierende Austausch von Projektinformationen im SNP hat auch das Interesse der österreichischen Nationalparks an einer solchen Lösung geweckt. Im Berichtsjahr informierte der Bereichsleiter an einer Tagung der Nationalpark-Direktoren über die Möglichkeiten dieser Anwendung. Eine Umsetzung für Nationalparks Austria ist in Vorbereitung. Bereits umgesetzt ist die Lösung für das Unterengadin, wo im 4. Quartal 2012 mit der Erfassung der relevanten Informationen für die Stiftung Pro Terra Engiadina begonnen wurde.

Wiederum war der SNP Schauplatz von 2 GIS-Ausbildungswochen: Im September wurden im Rahmen des ESRI-Sommercamps 20 Mittelschülerinnen und -schüler an Themen des SNP in GIS eingeführt. Und Ende Oktober absolvierten 12 Studierende der Hochschule Weihenstephan-Triersdorf (D) einen Blockkurs zum Thema *GIS im Nationalparkzentrum*. Im Zentrum stand bei beiden Camps die Erarbeitung eines kleinen GIS-Projektes, von der Konzeption über die Datenerfassung bis zur Analyse und Visualisierung.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betreuten 2012 auch einige weitere studentische Arbeiten mit, so am Institut für terrestrische Ökologie der ETH Zürich Semesterarbeiten, an der Fachhochschule Nordwestschweiz Bachelorarbeiten, am Institut für Vermessung und Geoinformation und am Geographischen Institut der Universität Zürich Masterarbeiten und eine Doktorarbeit. Der Bereichsleiter übernahm zudem Lehraufträge in einem Nachdiplomkurs der ETH Zürich und an der Hochschule Weihenstephan-Triersdorf.

La documentation de projets relatifs au territoire fut poursuivie en 2012. L'outil MMD développé au PNS évolue de plus en plus vers une plateforme centrale de données, resp. de connaissances, à laquelle les collaborateurs et les chercheurs ont recours. Plus de 4200 entrées furent enregistrées jusqu'à la fin de l'année. L'échange facilité d'informations sur les projets menés au PNS suscita également l'intérêt des parcs nationaux autrichiens. Lors d'un congrès réunissant les directeurs de parcs nationaux en 2012, le directeur de la division informa sur les possibilités de cette application. Une mise en œuvre pour les parcs nationaux d'Autriche est en préparation. Cette solution est d'ores et déjà utilisée dans la Basse-Engadine où la saisie des informations pertinentes pour la Fondation Pro Terra Engiadina débuta au 4ème trimestre 2012.

Le PNS accueillit à nouveau deux semaines de formation SIG: en septembre, 20 gymnasiennes et gymnasiens se familiarisèrent avec le SIG sur des thèmes relatifs au PNS. Fin octobre, 12 étudiants de la Haute Ecole de Weihenstephan-Triersdorf (D) suivirent un cours sur le *SIG au Centre du Parc National*. Ces deux camps proposaient sur l'élaboration d'un petit projet SIG, de la conception de la saisie de données jusqu'à l'analyse et la visualisation.

Les collaboratrices et collaborateurs suivirent également en 2012 quelques travaux d'études, par ex. des travaux semestriels à l'Institut d'écologie terrestre de l'EPF Zurich, des travaux de bachelor de la Haute Ecole Spécialisée de la Suisse du Nord-ouest, des travaux de master et un doctorat de l'Institut des mensurations et de la géo-information et de l'Institut de géographie de l'Université de Zurich. Le directeur de la division se chargea en outre de cours pour un diplôme post-grade auprès de l'EPF Zurich et de la Haute Ecole de Weihenstephan-Triersdorf.

Atlas du Parc National Suisse

Les travaux sur l'Atlas se sont poursuivis comme prévu. En sus du contenu, dirigé en collaboration étroite entre les auteurs et Antonia Eisenhut, plusieurs problèmes d'ordre technique durent être résolus au niveau du processus de travail. Le plus grand souci était le transfert des valeurs chromatiques transparentes de la carte, réalisées avec ArcGIS-Desktop

Der Atlas des Schweizerischen Nationalparks

Die Arbeiten am Atlas zum SNP liefen plangemäss weiter. Nebst der inhaltlichen Arbeit, welche in intensiver Zusammenarbeit zwischen den Autoren und Antonia Eisenhut durchgeführt wurde, mussten auch einige technische Probleme im Arbeitsablauf gelöst werden. Das grösste davon war die Übergabe der transparenten Farbwerte aus der Karte, welche auf ArcGIS-Desktop 10.1 produziert wird, in die Layout-Software Indesign. Mittels klar definiertem Vorgehen konnte dieses zentrale Problem gelöst bzw. ein Weg gefunden werden, der zu einem guten Ergebnis führt. Dies belegten die Probedrucke von Kartenausschnitten und bereits bestehenden Beiträgen, welche im September durchgeführt werden konnten. Dieser Test war wichtig, kann doch nur mittels direkter Überprüfung auf dem richtigen Papier und mit der Druckmaschine, auf welcher später auch das ganze Buch gedruckt wird, die Qualität der Arbeit richtig eingeschätzt werden. In der zweiten Jahreshälfte begannen auch die Arbeiten am digitalen Teil des Atlas. Es ist vorgesehen, ergänzenden Inhalt auf einer Internetkarte interessierten Nutzerinnen und Nutzern zugänglich zu machen.

Ökologische Konnektivität

Der vom SNP im Rahmen des INTERREG IV-Projektes entwickelte GeoWebdienst JECAMI (Joint Ecological Connectivity Analysis and Mapping Initiative) wurde im Februar und März dieses Jahres um ein weiteres Pilotgebiet erweitert. Der Continuum Suitability Index (CSI) wurde neu auch für das Gebiet Oberwallis (CH)–Ossola (I) berechnet. In dieser Region laufen grenzüberschreitende Bestrebungen in Bezug auf die Verbesserung der ökologischen Konnektivität. Nach der Aufarbeitung der notwendigen Grundlagendaten wurden die 10 Indikatoren, welche die strukturelle Konnektivität beschreiben, für beide Grenzgebiete berechnet und in den Webservice www.jecami.eu integriert.

GIS Netzwerk Schweizer Pärke

Vorerst bis 2015 wird das GIS des Netzwerks Schweizer Pärke von Zernez aus geführt. Der Projektleiterin Tamara Estermann stehen das fachliche Know-how sowie Ressourcen des SNP-GIS-Teams zur Verfügung. Als Gegenleistung profitiert der SNP als Partner in diesem Netzwerk auch von den Leistungen,

10.1, vers le logiciel Indesign de mise en page. A l'aide de procédures précises, ce problème put être résolu en définissant un chemin menant à des résultats très satisfaisants. Cela se vérifia avec les épreuves d'extraits cartographiques et d'articles déjà disponibles, qui purent être exécutées en septembre. Ce test était essentiel, car il n'est possible d'évaluer correctement la qualité du travail qu'avec un contrôle direct sur le support papier adéquat et avec le matériel d'impression à l'aide duquel l'ouvrage sera imprimé par la suite. Les travaux concernant la partie numérique de l'Atlas débutèrent durant la deuxième moitié de l'année. Il est prévu de rendre disponible aux utilisatrices et utilisateurs intéressés l'accès à un contenu complémentaire à partir d'une carte Internet.

Connectivité écologique

Le service Web géographique JECAMI (Joint Ecological Connectivity Analysis and Mapping Initiative), développé par le PNS dans le cadre d'un projet INTERREG IV, fut étendu en février et en mars de cette année à une nouvelle région-pilote. Le Continuum Suitability Index (CSI) fut calculé également pour la région du Haut-Valais (CH)–Ossola (I). On s'efforce de part et d'autre de la frontière d'améliorer la connectivité écologique dans cette région. Suite à l'élaboration des bases de données nécessaires, les 10 indicateurs décrivant la connectivité structurelle furent calculés pour les deux régions frontalières et intégrés dans le service en ligne www.jecami.eu.

SIG du Réseau des parcs suisses

Le SIG du Réseau des parcs suisses sera géré depuis Zernez jusqu'en 2015. La cheffe de projet Tamara Estermann peut compter sur le savoir-faire spécialisé et les ressources du personnel SIG du PNS. En contrepartie, le PNS bénéficie en tant que partenaire des prestations fournissant toute l'infrastructure des données géographiques du Réseau à tous les parcs. Ceci inclut avant tout l'accès à des fournisseurs externes de données et à leur suivi comme par exemple SWISSTOPO ou le canton des Grisons. En outre, le PNS est lui-même partenaire contractuel avec ESRI pour la licence exhaustive SIG et fournit les droits d'utilisation de cette licence à 14 parcs d'importance nationale ainsi qu'à Pro Natura. L'accès et la sécurité des services de données furent développés et mieux assurés en 2012. Qui plus est, de nombreux

welche die Geodateninfrastruktur des Netzwerks für alle Pärke erbringt. Dies beinhaltet vor allem die Beschaffung und den Unterhalt datenexterner Lieferanten wie beispielsweise der SWISSTOPO oder des Kantons Graubünden. Darüber hinaus ist der SNP selbst Vertragspartner von ESRI für die umfassende GIS-Lizenz und gibt die Nutzungsrechte dieser Lizenz an 14 Pärke von nationaler Bedeutung sowie Pro Natura weiter. Im Berichtsjahr wurde die Verfügbarkeit und Sicherheit der Datenservices weiter ausgebaut und gesichert. Darüber hinaus wurden zahlreiche Projekte und Produkte mit analogen und digitalen Karten unterstützt.

Biosfera-GIS

Seit 2008 werden die GIS-Arbeiten des Regionalen Naturparks BIOSFERA VAL MÜSTAIR und auch des *Biosphärenreservats Val Müstair Parc Naziunal* beim SNP durchgeführt. Im Berichtsjahr wurden wie im SNP einige Forschende in der Val Müstair mit Geodaten versorgt. Die in Auftrag gegebene Luftbildinterpretation der Val Müstair konnte im Berichtsjahr abgeschlossen werden. Damit verfügt die BIOSFERA nun auch über eine flächendeckende Sicht auf die Landschaft, auf der in Zukunft landschaftsprägende Änderungen qualitativ und quantitativ erfasst werden können.

Zudem erstellte Christian Schmid in Zusammenarbeit mit dem externen Auftragnehmer die Karten zum Managementplan des Biosphärenreservats. Die Nordseite des SNP wurde intern auf ihre Eignung als Pflegezone des Biosphärenreservats geprüft. Dabei wurden die listenartig vorhandenen ökologischen Inventare auf ihre räumliche Verteilung und Vernetzung geprüft. Falls notwendig ist damit eine Grundlage für allfällige Diskussionen in diese Richtung vorhanden.

CC-Habitalp

Die Erfassung der Veränderung auf der Basis der bereits oben erwähnten Infrarot-Luftbilder ist auch Gegenstand des Projektes *CC-Habitalp*, welches die vier Nationalparks Berchtesgaden (D), Hohe Tauern und Gesäuse (A) und der SNP gemeinsam durchführen. In allen vier Gebieten besteht bereits eine Inventur der Landschaft, welche zu einem Stichdatum nach einem gleichen Prinzip und den gleichen

projets et produits prirent appui sur des cartes analogiques et digitales.

SIG Biosfera

Depuis 2008, les travaux du SIG du parc naturel régional BIOSFERA VAL MÜSTAIR et de la *Réserve de biosphère Val Müstair Parc Naziunal* sont exécutés par le PNS. En 2012, quelques chercheurs du PNS et du Val Müstair eurent accès aux données géographiques. L'interprétation de l'imagerie aérienne du Val Müstair qui avait été mandatée put être achevée en 2012 encore. La BIOSFERA dispose maintenant d'une vision à grande échelle du paysage, sur laquelle on pourra à l'avenir relever les modifications paysagères tant qualitatives que quantitatives.

En outre, Christian Schmid élaborera les cartes du plan de gestion de la réserve de biosphère en collaboration avec le mandataire externe. Le côté nord du PNS fut évalué à l'interne quant à son adéquation comme zone-tampon de la réserve de biosphère. Pour ce faire, les inventaires écologiques existants sous forme de listes furent vérifiés par rapport à leur répartition géographique et à leur connectivité. Le cas échéant, une base de discussion éventuelle sera ainsi disponible.

CC-Habitalp

La saisie des modifications sur des photographies aériennes en infrarouge, déjà mentionnées ci-dessus, est également rattachée au projet *CC-Habitalp* auquel participent les quatre parcs nationaux de Berchtesgaden (D), Hohe Tauern et Gesäuse (A), ainsi que le PNS. Un inventaire du paysage de ces 4 aires existe déjà, effectué à une date de référence selon un principe commun et avec des éléments paysagers similaires. Il parut alors logique d'avoir recours à la méthode et aux inventaires du projet *Habitalp* d'INTERREG IIB comme point de départ pour le développement d'une procédure d'inventaire des modifications paysagères. Cette évaluation est basée sur deux séries d'images aériennes réalisées en des années différentes, comparées et évaluées à l'aide d'une combinaison photogrammétrique numérique et d'une interprétation de l'imagerie aérienne.

Suite à la phase de développement théorique de la clé, celle-ci fut vérifiée en pratique dans les régions-test

Landschaftselementen erstellt wurde. Es war daher naheliegend, dass die Methode und Inventuren aus dem INTERREG IIIB-Projekt *Habitatp* den Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Verfahrens für Inventarisierung von landschaftlichen Veränderungen war. Die Basis dieser Auswertung bilden zwei Luftbildserien aus unterschiedlichen Jahren, welche mittels einer Kombination aus digitaler Photogrammetrie und Luftbildinterpretation verglichen und ausgewertet werden.

Nach einer Phase der theoretischen Entwicklung des Schlüssels wurde dieser in Testgebieten der vier Nationalparks und mit unterschiedlichem Bildmaterial und in unterschiedlichen Landschaftstypen in der Praxis geprüft. Die Projektpartner trafen sich am 22. November in Mittersill zu einem Schlussworkshop und konnten ein positives Fazit ziehen. Sehr viele und sehr detaillierte Änderungen in der Landschaft können erfasst werden, wenn der notwendige Aufwand betrieben wird. Als Basis für qualitativ und quantitativ ausreichende Aussagen muss eine fachgerechte Basisinventur vorliegen. Zudem kam die Projektgruppe zur Erkenntnis, dass insbesondere bei relativ kleinen Zeitabständen Nahinfrarot-Luftbilder notwendig sind.

Bewegungsmessungen Blockgletscher 2012

Die jährliche Vermessung des Messnetzes auf dem Blockgletscher Val Sassa fand am 14. August statt. Neben den Messungen wurden auch bekannte Festpunkte im Fels überprüft, um die Zuverlässigkeit der Messung zu steigern.

Die Messungen auf dem Blockgletscher Val da l'Aqua fanden am 3. Oktober bei guten äusseren Bedingungen statt. Dort konnten alle 19 Messpunkte in einer Session nach der Methode «kurzstatisch» erfolgreich bestimmt werden. Die mittleren Messzeiten betragen allgemein 5–8 Minuten.

Die Auswertung beider Aufnahmen erfolgt mittels Postprocessing mit der Software Leica Geo Office (LGO v8.3). Die Auswertungen wurden in CHI903+ (LV95) durchgeführt. Für die differentielle Korrektur der Messungen diente die AGNES-Station in Ardez als Referenzstation.

des 4 parcs nationaux, avec des images différentes et dans des types de paysages différents. Les partenaires du projet se rencontrèrent le 22 novembre à Mittersill (A) pour un séminaire de clôture et pour en dresser un bilan positif. De nombreuses modifications paysagères très détaillées peuvent être relevées, du moment que l'investissement en matériel nécessaire est à la hauteur. Un inventaire spécialisé de base doit être disponible pour justifier des affirmations en qualité et quantité représentatives. Le groupe participant au projet constata par ailleurs que des photographies aériennes en proche infrarouge s'avéraient nécessaires, surtout pour des intervalles relativement faibles.

Glaciers rocheux: mesures 2012

Les mesures annuelles du réseau de surveillance sur le glacier rocheux du Val Sassa eurent lieu le 14 août. En plus de ces mesures, des points fixes répertoriés dans la roche furent contrôlés afin d'augmenter leur fiabilité.

Les mesures pour le glacier rocheux du Val da l'Aqua furent effectuées le 3 octobre par conditions favorables. Tous les 19 points de mesure d'une session furent déterminés selon la méthode «statique rapide» avec succès. La moyenne des mesures est en général de 5–8 minutes.

L'analyse des deux relevés s'effectue par traitement d'image numérique avec le logiciel Leica Geo Office (LGO v8.3), en utilisant le système de référence géodésique CHI903+ (MN95). En matière de correction différentielle des mesures, la station AGNES à Ardez sert de station de référence.

Au Val Sassa, il est possible de calculer la précision moyenne d'une mesure simple grâce aux mesures multiples des points de contrôle fixes: elle est à l'horizontale de l'ordre de 4 mm et de 13 mm en hauteur. Cela implique une erreur moyenne d'un point en localisation absolue d'environ 6 mm.

Seuls les points 22, 26, 28, 31 et 19a se sont déplacés de manière significative par rapport à l'année précédente. Si l'on compare les déplacements de chaque année, alors on constate une certaine constance du déplacement moyen:

In der Val Sassa kann durch die Mehrfachmessung der festen Kontrollpunkte die mittlere Genauigkeit einer einfachen Messung berechnet werden: Sie liegt in der Horizontalen im Bereich von 4 mm, in der Höhe bei 13 mm. Dies ergibt in der absoluten Lage einen mittleren Punktfehler von etwa 6 mm.

Nur die Punkte 22, 26, 28, 31 und 19a haben sich im Vergleich zum letzten Jahr signifikant verschoben. Vergleicht man die Lageverschiebungen der einzelnen Jahre, so stellt man eine gewisse Konstanz der gemittelten Verschiebung fest: 2006/2007: 4,1 cm, 2007/2008: 6,2 cm, 2008/2009: 5,6 cm, 2009/2010: 3,7 cm, 2010/2011: 7,0 cm, 2011/2012: 7,3 cm. Zu beachten ist, dass zwischen den Messungen 2009 und 2010 nur 10,5 Monate liegen. Ausser Punkte 16, 17 und 29a haben sich alle Punkte leicht, aber signifikant gesenkt. Die grösste Senkung ist bei Punkt 19a festzustellen. Die mittlere Lageverschiebung zwischen 2008 und 2012 beträgt 14,9 cm.

In der Val da l'Aqua liegt die Basisliniengenauigkeit (innere Genauigkeit) im Bereich von 2 mm in der Lage und 3 mm in der Höhe. Alle Punkte ausser 20, 23, 34 und 35 haben sich innerhalb eines Jahres lagemässig zwischen 16,5 cm und 82,1 cm verschoben. Die mittlere horizontale Verschiebung beträgt 51,2 cm. Die Verschiebungen in den einzelnen Punkten liegen in den erwarteten Grössenordnungen. Die Mittelwerte bewegen sich im Bereich der Vorjahre. Mit Ausnahme von 20, 23, 30 und 34 haben sich alle anderen Punkte in der Höhe ebenfalls gesenkt. Der Durchschnitt liegt bei -13,0 cm. Mit Vorsicht zu betrachten sind die nur knapp signifikanten Hebungen in den Punkten 20 und 35. Vermutlich handelt es sich hier um eine leichte systematische Verschiebung in der Höhe der gesamten Messreihe.

Regionale Zusammenarbeit

Im Rahmen der Arbeiten in der Stiftung Pro Terra Engiadina (PTE), in welcher der SNP als institutioneller Stiftungsrat Einsitz nimmt, wurden im Berichtsjahr die Strategien, Prozessketten und Ziele der Stiftung in einer Kerngruppe diskutiert und dem Stiftungsrat vorgestellt. Der Bereichsleiter Forschung und Geoinformation war Mitglied dieser Kerngruppe. Diese intensive Arbeit war nur möglich, weil ein von der MAVA-Stiftung bewilligtes Projekt

2006/2007: 4,1 cm, 2007/2008: 6,2 cm, 2008/2009: 5,6 cm, 2009/2010: 3,7 cm, 2010/2011: 7,0 cm, 2011/2012: 7,3 cm. Il faut relever que l'intervalle entre les mesures 2009 et 2010 est de seulement 10,5 mois. Exceptés les points 16, 17 et 29a, tous les points ont légèrement, mais néanmoins de manière significative, baissé. La baisse la plus importante a été constatée au point 19a. Le déplacement moyen entre 2008 et 2012 s'élève à 14,9 cm.

Dans le Val da l'Aqua, la précision linéaire de base (précision interne) est de l'ordre de 2 mm à l'horizontale et de 3 mm en hauteur. Tous les points, exceptés 20, 23, 34 et 35, se sont décalés horizontalement entre 16,5 cm et 82,1 cm en une année. Le déplacement moyen horizontal est de 51,2 cm. Les déplacements des points individuels se situent dans l'ordre des grandeurs prévu. Les valeurs moyennes sont comparables aux années précédentes. A l'exception des points 20, 23, 30 et 34, tous les autres points ont également baissé en hauteur. La moyenne se situe à -13,0 cm. Le soulèvement à peine significatif des points 20 et 35 est à considérer avec précaution. Il s'agit ici certainement d'un léger déplacement systématique en hauteur de toute la série de mesures.

Collaboration régionale

Dans le cadre des travaux de la Fondation Pro Terra Engiadina (PTE), auquel Conseil de fondation le PNS siège, un comité s'est penché durant l'année sur ses stratégies, processus et autres objectifs pour les présenter ensuite au Conseil de fondation. Le directeur de la division Recherche et information géographique participa à ce comité. Cette tâche considérable fut uniquement possible grâce à un projet soutenu financièrement par la Fondation MAVA. La Fondation PTE dispose maintenant d'un profil défini assorti d'objectifs détaillés ad hoc.

Dans le cadre également de cette collaboration régionale avec la PTE, deux projets SIG furent réalisés au-delà du périmètre PNS. D'une part, le développement d'un modèle de données permit la gestion et la visualisation d'objets naturels protégés dans la Basse-Engadine, dans des secteurs tels que l'agriculture, la forêt, les cours et les plans d'eau. En collaboration avec le Bureau Arinas Environment SA, une méthode SIG fut en outre élaborée pour évaluer

diese Arbeiten auch finanzierte. Damit hat die Stiftung nun ein klar definiertes Profil mit entsprechenden detaillierten Zielen.

Ebenfalls im Rahmen dieser regionalen Zusammenarbeit mit der PTE konnten zwei GIS-Projekte ausserhalb der SNP-Grenzen realisiert werden. Zum einen wurde ein Datenmodell entwickelt, welches die Verwaltung und Visualisierung von Naturschutzobjekten im Unterengadin über alle Sektoren wie Landwirtschaft, Wald und Gewässer ermöglicht. Zum anderen wurde in Zusammenarbeit mit dem Büro Arinas Environment AG eine GIS-Methode entwickelt, welche die Landschaftsqualität einer landwirtschaftlichen Parzelle bewertet. Dies nicht nur in Bezug auf die Parzelle selbst, sondern mit eingebunden wird auch die Qualität ihrer benachbarten Zellen. Dieses eine von fünf Schweizer Pilotprojekten in Ramosch und Tschlin hatte zum Ziel, Grundlagen für neu definierte landwirtschaftliche Direktzahlungen vom Bund unter Berücksichtigung der Landschaftsqualität zu schaffen. Die entwickelten GIS-Werkzeuge waren ein Aspekt unter vielen, welche in diese Bewertung der Parzelle einfließen können.

Informations- und Kommunikations-technologie

Das Jahr startete mit einem Paukenschlag: Am 6. Januar 2012 fielen innert 24 Stunden jeweils 2 Speicherplatten auf dem Arbeitsserver wie auf dem Backupserver aus und verursachten zusammen mit einem vom Hersteller nicht kommunizierten Softwarefehler einen grossen Schaden an den SNP-Daten. Mit viel Kleinarbeit und hohem Aufwand konnten über 99 % aller Daten aus der Verwaltung wieder hergestellt werden. Die GIS-Daten und das digitale Datenarchiv waren vom Ausfall nicht betroffen. Nach der Wiederherstellung des Systems wurde eine weitere Datensicherheitsstufe im SNP realisiert. Neu werden die Daten nicht mehr nur von einem Server in einem Gebäude in das andere Gebäude mit einem anderen Server gespiegelt, sondern es wird auch darauf geachtet, dass die Systeme nicht dieselbe Hardware und Software inkl. Betriebssystem verwenden. Damit wird vermieden, dass ein Hardware- oder Softwarefehler sich gleichzeitig auf beiden Systemen manifestieren kann.

la qualité paysagère d'une parcelle agricole. L'analyse ne se limite pas à cette seule parcelle, mais interprète également la qualité de celles qui la jouxtent. Ce projet parmi cinq projets-pilote suisses à Ramosch et Tschlin poursuivait l'objectif de créer les bases pour les paiements directs fédéraux nouvellement définis pour le secteur agricole en tenant compte de la qualité du paysage. Les outils SIG développés ne représentaient qu'un seul aspect parmi une multitude d'autres aptes à évaluer une parcelle.

Technologies de l'information et de la communication

L'année commença par un coup de théâtre: le 6 janvier 2012 en l'espace de 24 heures, deux disques durs sur le serveur de travail et sur le serveur backup tombèrent en panne et causèrent, parallèlement à un défaut du logiciel tu par le fournisseur, des dommages importants aux données du PNS. Grâce à un travail minutieux et acharné, plus de 99 % des données administratives furent récupérées. La panne n'avait touché ni les données SIG ni les archives numériques. Après la restauration du système, un degré plus élevé de sauvegarde des données fut installé. Dorénavant, les données ne sont plus synchronisées seulement depuis un seul serveur vers un autre serveur sur un site distant, mais on a veillé également à ce que les systèmes n'utilisent ni le même matériel informatique ni des logiciels identiques, y compris le système d'exploitation. De cette façon on évitera qu'un défaut au niveau du matériel ou des logiciels puisse se manifester simultanément dans les deux systèmes.

Après ce début agité, les travaux suivirent leur cours. Le remplacement de l'ancien agenda de l'Exploitation posa un jalon. Le nouveau système est maintenant disponible en ligne et d'utilisation aisée. La solution choisie se base sur un principe similaire à l'outil administratif que l'apprenti-informaticien Roberto Borer avait développé avec succès dans le cadre de son examen pratique de fin d'apprentissage. Les travaux pour le renouvellement du système numérique de rapport des gardes du Parc débutèrent durant le dernier trimestre 2012.

Nach diesem Auftakt konnten die Arbeiten gemäss Planung umgesetzt werden. Ein Meilenstein war dabei die Ablösung des alten Terminplaners des Betriebs. Das neue System ist nun online verfügbar und benutzerfreundlicher aufgebaut. Die realisierte Lösung basiert auf einem ähnlichen Prinzip wie auch ein Administrationstool, welches der Informatik-Lehrling Roberto Borer im Rahmen seiner praktischen Lehrlingsprüfung erfolgreich realisierte. Im vierten Quartal 2012 begannen die Arbeiten an der Erneuerung des digitalen Reportsystems der Parkwächter.

9 Natur

Meteorologie

Zum Jahreswechsel herrschten milde Temperaturen. Am 1. Januar stieg das Thermometer in Buffalora auf 2,4 °C, was im Vergleich zum langjährigen Mittel ein Plus von 8,4 °C bedeutete. Aus den starken Schneefällen vom 6. bis 9. Januar resultierte auf Il Fuorn bereits eine Schneehöhe von 110 cm. Abgesehen von ein paar kälteren Tagen vom 14. bis 16. Januar zeigten sich aber für diese Jahreszeit gängige Temperaturen. Nach 35 cm Neuschnee wurde am 21. Januar auf Il Fuorn eine Schneehöhe von 122 cm gemessen, was den Jahreshöchststand repräsentierte.

Anfang Februar setzte die Kälte ein. Am 5. Februar wurde im Vergleich zu anderen Jahren ein Temperaturunterschied von -14,5 °C gemessen. Am folgenden Tag stellte sich auf Buffalora mit -31,9 °C die Jahrestiefsttemperatur ein. Die Schwankungen im Februar auf Buffalora waren enorm, denn im Gegensatz zu diesen extremen Tiefstwerten war es am 25. Februar mit 6,8 °C um 10,8 °C wärmer als im langjährigen Mittel. Die Temperaturdifferenz zwischen dem kältesten und dem wärmsten Tag im Februar entsprach 41,6 °C.

Die warmen Tage Ende Februar liessen die Schneedecke zusammenfallen. In der Val Trupchun und in der Val Cluozza gingen in der Folge erste grosse Nassschneelawinen nieder. Von März bis Mai lagen die Temperaturen im Vergleich mit den Vorjahren tendenziell leicht höher. Während im März die Sonne oft schien, gab es im April viele Niederschläge. Alle paar Tage wurden auf Stabelchod Neuschneemengen von bis zu 30 cm gemessen. Noch Ende April zeigten sich in der Val Trupchun auf der Schattenseite fast hochwinterliche Verhältnisse. Die Hänge auf der Sonnenseite hingegen aperten bald aus. Bis am 1. Mai waren alle Messstellen schneefrei, ausser

Nature

Météorologie

Des températures douces régnerent en début d'année. Le 1er janvier, le thermomètre grimpa à 2,4 °C à Buffalora, ce qui correspond à plus de 8,4 °C par rapport à une moyenne établie sur plusieurs années. Les fortes chutes de neige du 6 au 9 janvier fournirent déjà un manteau neigeux de 110 cm à IL Fuorn. A l'exception de quelques jours plus froids du 14 au 16 janvier, les températures furent normales pour la saison. Avec 35 cm de neige fraîche le 21 janvier, le manteau atteint 122 cm à Il Fuorn, représentant la hauteur maximale de l'année.

Début février vint le froid. Le 5 février on mesura, en comparaison avec les autres années, une différence thermique de -14,5 °C. Le record de froid annuel fut atteint le jour suivant à Buffalora avec -31,9 °C. Les amplitudes thermiques se révélèrent énormes en février sur Buffalora. Contrastant avec ces valeurs négatives extrêmes, on enregistra le 25 février 6,8 °C, c'est-à-dire 10,8 °C de plus que la moyenne établie sur plusieurs années. L'amplitude thermique entre le jour le plus froid et le jour le plus chaud en février fut de 41,6 °C.

Les jours chauds à la fin février tassèrent le manteau neigeux. Dans le Val Trupchun et dans le Val Cluozza en résultèrent les premières grandes avalanches de neige mouillée. Les températures, en comparaison avec les années précédentes, furent de tendance légèrement plus élevées de mars à mai. Si le soleil brilla souvent en mars, avril apporta de nombreuses précipitations. Tous les deux ou trois jours, des quantités de neige fraîche d'environ 30 cm furent mesurées sur Stabelchod. A la fin avril, des conditions très hivernales régnaient encore dans le Val Trupchun sur ses versants à l'ombre. Les adrets furent bientôt libres de neige. Au 1er mai, la neige avait disparu de toutes les

denjenigen auf La Schera und in Mingèr Dadaint. Trotz sommerlichen Temperaturen vom 10. bis 12. Mai hielt sich der Schnee aber in höheren Lagen bis Ende Monat. Die Wanderwege blieben aussergewöhnlich lange geschlossen.

Auch während den Monaten Juni bis August war es gegenüber dem langjährigen Mittel etwas wärmer. Dennoch schneite es im Gebiet Mingèr am 4. Juni noch bis auf 1650 m ü.M. Nachdem am 10. und 12. Juni die Schneefallgrenze erneut auf 1800 m ü.M. sank, war es ab Mitte Juni sommerlich warm. Im Juli war das Wetter generell regnerisch, aber mild. Das zweistündige, äusserst heftige Gewitter vom 3. Juli im Gebiet Ova Spin–Il Fuorn hatte zur Folge, dass die Ova da Vdagnöla riesige Wassermassen und Geröll mit sich führte und P1 teilweise überflutete.

Am 22. Juli hagelte es in der Val Trupchun bei kalter Bise. Dieses unbeständige Wetter hielt bis Anfang August an. Erst ab dem 10. August stiegen die Temperaturen wieder an. Die Jahreshöchsttemperatur auf Buffalora stammte vom 19. August und betrug 25,8 °C. Diese Hitze verursachte starke lokale Gewitter, die in der Val Trupchun und im Gebiet Cluozza Wanderwege beschädigten sowie die Verbindungsstrasse nach S-charl verschütteten. Die Niederschlagsmessung des Totalisators in Cluozza vom 29. August ergab im Vergleich zum Jahr 2011 eine Zunahme des Jahresniederschlags um 3,7 Liter. Der markante Temperaturrückgang vom 31. August brachte Schneefall bis nach Il Fuorn.

Nach ein paar schönen und warmen Spätsommertagen lag auf der Alp Trupchun Mitte September erstmals Raureif, ab 2600 m ü.M. Schnee. Im ganzen gesehen waren die Temperaturen im September aber im Bereich der Vorjahre. Anfang Oktober blies der Föhn in höheren Lagen und verfrachtete erhebliche Schneemengen. Nassschneebretter verschütteten am 16. Oktober den Wanderweg zur Alp Trupchun. Ende Oktober setzte eine Kälteperiode ein. Auf Buffalora wurden Temperaturen von bis zu -18,2 °C gemessen. Die Schneefallgrenze sank auf 1200 m ü.M. Aufgrund schwankender Temperaturen wechselten sich in der Folge Schnee und Regen ab. Am 27. November wurden 2,2 °C registriert, während im langjährigen Mittel dann nur noch

stations de mesures, excepté à La Schera et à Mingèr Dadaint. Malgré des températures estivales du 10 au 12 mai, la neige se maintint en altitude jusqu'à la fin du mois. Les chemins pédestres restèrent fermés plus longtemps que d'habitude.

Les mois de juin à août furent également plus chauds que la moyenne établie sur plusieurs années. Il neigea néanmoins dans la région de Mingèr le 4 juin à 1650 m. Après que la limite des chutes de neige redescendit à 1800 m les 10 et 12 juin, la mi-juin s'annonça estivale. En juillet, le temps fut assez doux mais marqué par des précipitations. L'orage extrêmement violent du 3 juillet sur la région de l'Ova Spin–Il Fuorn généra dans l'Ova da Vdagnöla des masses énormes d'eau et de pierres qui engloutirent partiellement l'aire P1.

Le 22 juillet, la grêle accompagnée d'une bise froide s'abattit sur le Val Trupchun. Ce temps variable perdura jusqu'à début août. Ce n'est que le 10 août que les températures s'élevèrent à nouveau, culminant le 19 août avec 25,8 °C à Buffalora. La chaleur occasionna localement de violents orages qui endommagèrent des chemins pédestres dans le Val Trupchun et dans la région de Cluozza et ensevelirent la route menant à S-charl. Les mesures pluviométriques du totalisateur à Cluozza du 29 août enregistrèrent en comparaison avec 2011 une augmentation des précipitations annuelles de 3,7 litres. La forte chute des températures apporta le 31 août de la neige jusqu'à Il Fuorn.

Après quelques belles journées chaudes de fin d'été, le givre fit son apparition à la mi-septembre sur l'Alp Trupchun et la neige à 2600 m. En ligne générale, les températures en septembre étaient de l'ordre de celles des années précédentes. Début octobre, le foehn souffla en altitude et amoncela des masses importantes de neige. Des plaques de neige mouillée ensevelirent le 16 octobre le chemin de l'Alp Trupchun. Une période de froid s'installa à la fin du mois, les températures dégringolèrent jusqu'à -18,2 °C à Buffalora. La limite des chutes de neige s'abassa à 1200 m. Neige et pluie se relayèrent au gré des variations de températures. 2,2 °C furent enregistrés le 27 novembre, alors que la moyenne sur plusieurs années ne dépasse pas les valeurs négatives. L'irruption de l'hiver dans la première moitié de décembre entraîna des températures

Minus-Werte vorkommen. Der Wintereinbruch in der ersten Hälfte Dezember brachte Temperaturen von bis zu $-25,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, was gemessen an den Vorjahren für diesen Zeitraum $-12,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ kälter ist. Die Schneehöhe betrug am 2. Dezember bei der Hütte Mingèr bereits 48 cm, auf Il Fuorn 68 cm und auf Stabelchod 72 cm. Anschliessend setzte wieder eine Wärmeperiode ein, die zu Weihnachten Temperaturen um den Gefrierpunkt und Regen mit sich brachte.

Vegetation

Die warmen Temperaturen Ende Februar hatten starke Ausaperungen im Wald und unter Bäumen sowie auf südexponierten Hängen unterhalb von 2200 m ü.M. zur Folge. So blühte der Huflattich *Tussilago farfara* bei Ova dal Sagl am 28. Februar, was im Vergleich zum Vorjahr fast um einen Monat später war. Am 23. März waren die Brandfläche bei Il Fuorn, Dschembrina in der Val Trupchun sowie die rechte Seite der Val Müschauns vollständig ausgeapert. Dort blühte die Erika *Erica carnea* am 27. März auf 2130 m ü.M. Dies entspricht ungefähr der Situation anderer Jahre. Hingegen gilt die Hochblüte des Huflattichs Anfang April als früh. Zudem waren die Lärchen bei Costeras bereits am 5. April im Begriff, ihre Nadeln zu bilden. Im Vergleich mit den Vorjahren hätte dies einem Vorsprung von ungefähr drei Wochen entsprochen. Die anschliessend wiederkehrenden Kälteeinbrüche mit Neuschnee bis auf 1200 m ü.M. haben den Austrieb aber bis Ende April hinausgezögert.

Die Bergflora zeigte sich bald in schönster Farbenpracht. Am 2. Mai fanden die Parkwächter das Fiederblättrige Veilchen *Viola pinnata* in der Val Müschauns. Beim Rastplatz Val Mela blühten am 11. Mai der Gewöhnliche Seidelbast *Daphne mezereum*, das Grosse Alpenglöckchen *Soldanella alpina*, die Pelzanemone *Pulsatilla vernalis*, der Frühlings-Enzian *Gentiana verna*, das Goldfingerkraut *Potentilla aurea*, das Südalpen Lungenkraut *Pulmonaria australis*, die Zypressenwolfsmilch *Euphorbia cyparissias*, der Clusius-Enzian *Gentiana clusii*, das Pyrenäen-Veilchen *Viola pyrenaica* und der Alpenwegerich *Plantago alpina*. In der Val Cluozza standen am 15. Mai das Grosse Alpenglöckchen, der Frühlings-Krokus *Crocus albiflorus*, der Frühlings-Enzian und der Gewöhnliche Seidelbast

d'environ $-25,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, soit plus froides de $-12,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ par rapport aux années précédentes à cette époque. La couverture neigeuse atteignait le 2 décembre déjà 68 cm à la cabane Mingèr et 72 cm sur Stabelchod. Vint ensuite une période plus clémente qui maintint les températures autour du zéro degré et apporta des pluies pour Noël.

Végétation

Les températures à la fin février entraînèrent une importante fonte des neiges en forêt et sous les arbres, ainsi que sur les versants exposés sud en-dessous de 2200 m. Le tussilage *Tussilago farfara* fleurit à l'Ova dal Sagl le 28 février, soit presque un mois plus tard qu'en 2011. Le 23 mars, les brûlis à Il Fuorn, Dschembrina dans le Val Trupchun, ainsi que sur la rive droite du Val Müschauns étaient entièrement libres de neige. La bruyère carnée *Erica carnea* y fleurit le 27 mars à 2130 m. Cela correspond plus ou moins à la situation des années précédentes. Par contre, l'apogée de la floraison du tussilage début avril est considérée comme précoce. En outre, les mélèzes à Costeras étaient le 5 avril déjà en passe de former leurs aiguilles. En comparaison avec les années précédentes, cela aurait correspondu à trois semaines d'avance. Cependant le retour du froid avec de la neige fraîche jusqu'à 1200 m reporta à fin avril le débourrement.

La flore de montagne se para bientôt de ses plus belles couleurs. Le 2 mai, les gardes du Parc trouvèrent la violette pennée *Viola pinnata* dans le Val Müschauns. Le bois gentil *Daphne mezereum*, la soldanelle des Alpes *Soldanella alpina*, la pulsatile du printemps *Pulsatilla vernalis*, la gentiane printanière *Gentiana verna*, la potentille dorée *Potentilla aurea*, la pulmonaire à feuilles étroites *Pulmonaria australis*, l'euphorbe petit cyprès *Euphorbia cyparissias*, la gentiane de Clusius *Gentiana clusii*, la violette des Pyrénées *Viola pyrenaica* et le plantain des Alpes *Plantago alpina* fleurissaient le 11 mai à l'aire de repos Val Mela. Le 15 mai, la soldanelle des Alpes, le crocus du printemps *Crocus albiflorus*, la gentiane printanière et le bois gentil étaient en fleurs dans le Val Cluozza. Sur Stabelchod suivirent le 30 mai la gentiane de Koch *Gentiana acaulis* et à Ils Fops le daphné strié *Daphne striata*. En outre, la dryade à huit pétales *Dryas octopetala*, le daphné strié, la

in Blüte. Auf Stabelchod folgten am 30. Mai der Stengellose Enzian *Gentiana acaulis* und bei Ils Fops der Gestreifte Seidelbast *Daphne striata*. Zudem zeigten sich der Silberwurz *Dryas octopetala*, der Gestreifte Seidelbast, die Alpen-Bartschie *Bartsia alpina* und die Alpen-Gemschresse *Pritzelago alpina* auf Murtaröl und die Behaarte Schlüsselblume *Primula hirsuta* beim Mot Tavrü. Der Frauenschuh *Cypripedium calceolus* eingangs Val Tantermozza blühte am 11. Juni. All diese Blühzeitpunkte entsprachen ungefähr dem langjährigen Mittel.

Mitte Juni lag bis auf 2600 m ü.M. immer noch viel Schnee, wodurch sich die Entwicklung der Vegetation in höheren Lagen um etwa zwei Wochen verspätete. Die darauf folgenden, wüchsigen Witterungsverhältnisse liessen schliesslich auch auf den alpinen Weiden ein für die Wildhuftiere reichhaltiges Nahrungsangebot heranwachsen. Am 28. Juni blühten in Zeznina Dadaint die Rostblättrige Alpenrose *Rhododendron ferrugineum* und auf Macun das Grosse Alpenglöckchen. Die Seen waren aber grösstenteils noch mit Eis und Schnee bedeckt. Als Seltenheit konnten zwischen Stabelchod und P8 der Bittere Enzian *Gentiana amarella* und auf Margunet das Rote Männertreu *Nigritella rubra* vermerkt werden.

Im Hochgebirge blühten am 24. Juli der Zwergbaldrian *Valeriana supina*, die Mont-Cenis-Glockenblume *Campanula cenisia*, der Rätische Pippau *Crepis rhaetica* und der Gegenblättrige Steinbrech *Saxifraga oppositifolia*. Mitte August wurde auf dem Piz dal Botsch, Spih Murteras und auf dem Gipfel des Piz Nair das Engadin-Felsenblümchen *Draba ladina* angetroffen. Am 29. August blühte bei Saglias Lungias die Herbstzeitlose *Colchicum autumnale*. Zusammen mit dem Schwalbenwurz-Enzian *Gentiana asclepiadea*, dem Gefransten Enzian *Gentiana ciliata* und dem Engadiner Enzian *Gentiana engadinensis* kündigten sie den Herbst an.

Während im Fuorngebiet ab dem 10. August ein starker Rückgang der Vegetation festgestellt werden konnte, fiel in der Val Trupchun auf, dass das Nahrungsangebot für die Wildhuftiere noch sehr üppig war. Insbesondere die Weiden im Hochsommereinstand wurden bis dahin nur wenig genutzt. Ab dem 15. August verfärbten sich diese. Die Hirsche zogen

bartsie des Alpes *Bartsia alpina* et le cresson des chamois *Pritzelago alpina* apparurent sur Murtaröl et la primevère hérissée *Primula hirsuta* sur le Mot Tavrü. Le sabot de Vénus *Cypripedium calceolus* fleurit à l'entrée du Val Tantermozza le 11 juin. Toutes ces dates de floraison correspondent plus ou moins à la moyenne de plusieurs années.

A la mi-juin, une neige abondante se maintenait encore à 2600 m, retardant le développement de la végétation en altitude d'environ deux semaines. Les conditions météorologiques propices à la croissance qui s'ensuivirent générèrent finalement sur les pâturages alpins un fourrage abondant pour les ongulés. Le 28 juin, le rhododendron ferrugineux *Rhododendron ferrugineum* fleurissait sur Zeznina Dadaint et la soldanelle des Alpes sur Macun. Les lacs y étaient cependant encore recouverts en grande partie de neige et de glace. La rare gentiane amère *Gentiana amarella* put être admirée entre Stabelchod et l'aire P8. Sur Margunet fut remarquée la nigritelle rouge *Nigritella rubra*.

Le 24 juin, la valériane naine *Valeriana supina*, la campanule du Mont-Cenis *Campanula cenisia*, la crépide rhétique *Crepis rhaetica* et le saxifrage à feuilles opposées *Saxifraga oppositifolia* fleurissaient en haute montagne. A la mi-août on trouva sur le Piz dal Botsch, Spih Murteras et sur la cime du Piz Nair la drave ladine *Draba ladina*. La colchique d'automne *Colchicum autumnale* fleurit le 29 août sur Saglias Lungias, annonçant l'automne de concert avec la gentiane à feuilles d'Asclépiade *Gentiana asclepiadea*, la gentiane ciliée *Gentiana ciliata* et la gentiane d'Engadine *Gentiana engadinensis*.

Alors que l'on constatait dans la région d'Il Fuorn une forte régression de la végétation à partir du 10 août, l'offre en nourriture pour les ongulés était encore très abondante dans le Val Trupchun. Les pâturages d'été en particulier avaient été jusque-là peu utilisés. Ces derniers changèrent de couleur à partir du 15 août et les cerfs préférèrent dès lors l'herbe fraîche en forêt aux réserves abondantes des pâturages alpins.

Les mélèzes se parèrent des ors automnales dès le 25 septembre, donc tard en comparaison avec les autres années: il y a 25 ans, les mélèzes se coloraient dès la

in der Folge das frische Gras im Wald den üppigen Vorräten auf den alpinen Weiden vor.

Die Herbstfärbung der Lärchen begann am 25. September. Dies gilt im Vergleich zu anderen Jahren als spät, denn vor 25 Jahren verfärbten sie sich bereits Mitte September. In der Val Trupchun war ein zeitlicher Unterschied zwischen der linken und der rechten Talseite zu beobachten. Die Lärchen der linken, nordexponierten Seite verfärbten sich etwa 4–5 Tage früher als diejenigen auf der rechten, südexponierten Seite.

Eine Südströmung verursachte mildes Wetter von Anfang September bis Mitte Oktober und verlängerte dadurch die Vegetationszeit. Zudem strahlte die Wärme durch Bewölkung in der Nacht nur wenig ab, weshalb bis dahin kaum Frost zu verzeichnen war. Die Espe bei La Drossa verfärbte sich ab dem 5. Oktober, bei Alpetta la Drossa verzögerte sich dies um drei Tage. Es standen immer noch einzelne Pflanzen in Vollblüte, so zum Beispiel die Mont-Cenis-Glockenblume bei la Punta di Casana auf 3007 m ü.M. oder die Scheiden-Kronwicke *Coronilla vaginalis*, der Frühlings-Enzian, der Gefranste Enzian, die Niedliche Glockenblume *Campanula cochleariifolia*, das Goldfingerkraut, der Alpen-Löwenzahn *Taraxacum alpinum*, der Alpenwundklee *Anthyllis vulneraria ssp. alpestris* und der Scharfe Hahnenfuss *Ranunculus acris* in der Val Trupchun. Der Blattfall bei der Espe auf La Drossa setzte erst am 15. Oktober ein, ebenso der Nadelfall bei der Lärche auf Alpetta la Drossa. Am 23. Oktober entdeckten die Parkwächter noch frische Pfifferlinge in God la Schera. Die Macun-Seen begannen am 24. Oktober zuzufrieren. Die Nadelverfärbung der Lärchen in Costeras liess bis am 5. November auf sich warten. Am 14. November blühte sogar noch ein Frühlings-Enzian bei der Parkwächterhütte in der Val Müschauns.

Preisel- und Vogelbeere trugen auffallend viele Früchte. Nachdem bei Il Pra und Il Grass bereits Ende August ein starker Befall der Fichten vom Fichtennadelrost *Chrisomyxa rhododendris* festgestellt wurde, zeigte sich im Herbst bei Las Valainas dasselbe Bild. Entlang des Höhenweges in der Val Trupchun hingegen waren seit Jahren nicht

mi-septembre. Dans le Val Trupchun, on observa une différence temporelle entre les versants gauche et droit de la vallée. Les mélèzes du flanc gauche exposé nord se colorèrent environ 4-5 jours plus tôt que ceux situés sur le flanc droit exposé sud.

Un courant du sud apporta un temps doux dès début septembre jusqu'à la mi-octobre et rallongea de ce fait la période végétative. En outre, la chaleur ne diminua que faiblement durant la nuit à cause de la nébulosité et le gel resta pratiquement absent durant ce laps de temps. Le tremble à La Drossa se colora dès le 5 octobre, mais ce phénomène ne se manifesta à Alpetta la Drossa que trois jours plus tard. Quelques plantes étaient encore en pleine floraison comme par exemple la campanule du Mont-Cenis à la Punta di Casana à 3007 m ou bien la coronille engageante *Coronilla vaginalis*, la gentiane printanière, la gentiane ciliée, la campanule à feuilles de cranson *Campanula cochleariifolia*, la potentille dorée, le pissenlit des Alpes *Taraxacum alpinum*, l'anthyllide alpestre *Anthyllis vulneraria ssp. alpestris* et la renoncule âcre *Ranunculus acris* dans le Val Trupchun. La chute des feuilles du tremble sur La Drossa, ainsi que celle des aiguilles du mélèze sur Alpetta la Drossa, s'amorça seulement le 15 octobre. Le 23 octobre, les gardes du Parc découvrirent encore des chanterelles fraîches à God la Schera. Les lacs de Macun commencèrent à geler le 24 octobre. La décoloration des aiguilles des mélèzes à Costeras attendit jusqu'au 5 novembre. Le 14 novembre fleurit encore une gentiane printanière près de la cabane des gardes dans le Val Müschauns.

L'airelle rouge et le sorbier des oiseleurs se révélèrent particulièrement fructifères. Après avoir constaté déjà fin août à Il Pra et Il Grass une forte attaque des épicéas par la rouille vésiculeuse des aiguilles d'épicéa *Chrisomyxa rhododendris*, un spectacle identique s'offrit en automne à Las Valainas. Par contre depuis des années, jamais aussi peu de jeunes épicéas bordant le chemin d'altitude dans le Val Trupchun n'en eurent à souffrir. Les mélèzes qui avaient été attaqués l'année passée par le champignon *Mycosphaerella laricina* s'en sont bien remis. Les arolles furent infestés à moindre échelle par la teigne minière de l'arolle. A noter que la production de cônes d'arolles fut très faible. Les cônes n'atteignirent qu'un tiers de la taille

mehr so wenige Jungfichten befallen. Die Lärchen, die letztes Jahr im Fuorngebiet von der Lärchenschütte *Mycosphaerella laricina* befallen waren, hatten sich gut erholt. An Arven war ein geringer Befall von der Arvenminiermotte festzustellen. Auffallend war dabei, dass die Produktion der Arvenzapfen sehr gering war. Die Zapfen wurden nur ungefähr einen Drittel so gross wie in anderen Jahren. Zudem wurde beobachtet, dass die Eichhörnchen vermehrt auf Triebe der Fichte auswichen. Dennoch wird erwartet, dass sich die Populationen von Eichhörnchen und Tannenhäher reduzieren.

Huftiere

Die Huftierbestände wurden mit langfristig bewährter Methodik (flächendeckende Direktzählungen im Sommer) durch die Parkwächter erhoben. Die Ergebnisse sind in den jeweiligen Tabellen unter Zähltotal zusammengefasst. Der Zählfehler bei den Gämsböcken und den Hirschkühen dürfte wegen ihrer Lebensweise grösser sein als bei den übrigen Gruppen. Die Berücksichtigung einer Dunkelziffer soll einen Eindruck der wirklichen Bestandsgrösse vermitteln. Für den ganzen SNP wird jährlich mit dem gleichen Quotienten gerechnet. Die Veränderung in Prozenten ergibt den Vergleich zum Vorjahr. Die Zählungen in der Val Mingèr und in der Val Trupchun haben unter guten Witterungsbedingungen stattgefunden. Die schlechte Witterung beeinträchtigte die Aufnahme der Huftierbestände auf Il Fuorn und in der Val Cluozza, weshalb diese Ergebnisse möglicherweise nicht repräsentativ sind.

In der Val Trupchun und auf Il Fuorn wurde zudem vierteljährlich die räumliche Verteilung der Huftiere erfasst. Diese gibt detailliert Auskunft über den jahreszeitlichen Wechsel in der Raumnutzung und die Veränderungen in der Populationsstruktur im Jahresverlauf. Zusammen mit den Daten der markierten und sendermarkierten Tiere bilden sie ein wichtiges Element des Forschungsprogramms *Huftiere in einem alpinen Lebensraum*.

Mit 20 Gämsen, 8 Hirschen, 6 Steinböcken und 2 Rehen waren insgesamt 36 Stück Fallwild zu verzeichnen. Davon wurden 2 aus tierschützerischen Gründen von Parkwächtern erlegt.

des années précédentes. En sus, on observa que les écureuils se rabattaient sur les pousses d'épicéas. On s'attend néanmoins à une réduction de la population d'écureuils et de casse-noix mouchetés.

Ongulés

Les gardes recensèrent durant l'été les effectifs des ongulés suivant une méthode depuis longtemps éprouvée (comptages directs sur l'ensemble du Parc). Les résultats sont inscrits dans les différents tableaux sous «Total recensé». Les erreurs dans le décompte des chamois mâles et des biches se révèlent certainement plus élevées de par leur mode de vie que chez les autres espèces. Un facteur de correction permet de rendre compte de la taille réelle des effectifs. Un quotient identique est repris chaque année pour la totalité du PNS. La différence en pourcent permet la comparaison avec l'année précédente. Les relevés dans le Val Mingèr et dans le Val Trupchun se déroulèrent par temps propice. Le mauvais temps influença défavorablement celui des ongulés sur Il Fuorn et dans le Val Cluozza, altérant éventuellement la fiabilité des résultats.

Dans le Val Trupchun et sur Il Fuorn, on effectua en outre sur une base trimestrielle le relevé de la répartition géographique des ongulés. Celle-ci renseigne de manière détaillée sur le changement saisonnier de l'utilisation du territoire et sur les modifications dans la structure de la population en cours d'année. Avec les données fournies par les animaux marqués et munis d'émetteurs, ces relevés constituent un élément essentiel du programme de recherche *Ongulés dans un habitat alpin*.

20 chamois, 8 cerfs, 6 bouquetins et 2 biches, soit au total 36 animaux, périrent au cours de l'année. Deux d'entre eux furent abattus pour des motifs de protection de la nature par les gardes du Parc.

*Rothirsch / Cerfs élaphes***Bestand / Effectif 2012**

Gebiet / Région	Stiere / Mâles	Kühe / Biches	Kälber / Faons	Total
Mingèr-Foraz	135	131	60	326
Fuorn inkl. Schera	231	180	89	500
Spöl-En	92	122	55	269
Trupchun	188	241	135	564
Macun				
Zähltotal / Total recensé	646	674	339	1659
Dunkelziffer 20 % / Fact. correc. 20 %	129	135	68	332
Schätzttotal / Total estimé	775	809	407	1991
Vergleich Vorjahr in % / Comparaison 2011 %	108	117	125	115
Veränderung in % / Modification en %	8	17	25	15

Anlässlich der Aufnahmen zur räumlichen Verteilung der Huftiere vom 18. Januar wurden auf Il Fuorn 20 Hirsche gezählt, wovon 8 markiert waren. Die kompakte Schneedecke und die Kälte zwangen die Hirsche, die in diesen Lagen überwinterten, zur absoluten Ruhe. Über der Waldgrenze herrschten aufgrund starker Schneeverwehungen gute Bedingungen. Bei günstiger Schneelage und wenig vom Menschen verursachter Störung eignen sich durchaus auch Lebensräume oberhalb der Waldgrenze als Wintereinstand.

Spuren am Höhenweg in der Val Trupchun liessen vermuten, dass auch hier mehrere Hirsche geblieben sind. Im Februar setzten den Hirschen die hochwinterlichen Verhältnisse mit extremer Kälte und viel Schnee zu. Die Fortbewegung im Fuorngebiet zehrte an den Kräften und wurde aufgrund vereister Stellen für Hirsche vielerorts gefährlich. So waren sie gezwungen, den Energieverlust einzudämmen und rührten sich kaum mehr. Ideale Wintereinstände boten sich dank Schneeverwehungen in der Val S-charl bei Mot da l'Hom. Auf einer der regelmässigen Touren wurden dort 30 Hirsche beobachtet.

Bereits am 6. April stellten die Parkwächter eingangs der Val Trupchun aufgrund der Spuren eine starke Einwanderung der Hirsche fest. Ein Hirschstangenfund in Müschauns bestätigte diesen Eindruck. Die Einwanderungen in weitere Sommereinstände innerhalb des SNP erfolgten im Fuorngebiet ab Ende April und in der Val Mingèr ab Ende Mai. Am 16. Juni wurden in der Val Trupchun bereits 270 Hirsche gezählt, tags darauf in Mingèr Dadaint 74. Bei Plan

Suite au relevé de la répartition du territoire des ongulés le 18 janvier, 20 cerfs furent dénombrés à Il Fuorn, dont 8 marqués. Le manteau neigeux compact et le froid forcèrent au repos absolu les cerfs qui y hivernaient. Au-dessus de la limite de la forêt régnaient de bonnes conditions dues aux fortes congères. Avec des conditions neigeuses favorables et peu de dérangements causés par l'être humain, ces habitats au-dessus de la limite des arbres se prêtent également comme quartiers d'hiver.

Des traces sur le chemin d'altitude du Val Trupchun laissèrent supposer que là aussi plusieurs cerfs avaient stationné. Des conditions hivernales de froid extrême en février affaiblirent les cerfs. Leur déplacement vers la région du Fuorn nécessita beaucoup de forces et s'avéra dangereux en de nombreuses zones gelées. Les cerfs furent ainsi forcés de limiter la déperdition d'énergie et ne bougèrent presque plus. Des congères offrirent des quartiers d'hiver parfaits dans le Val S-charl près de Mot da l'Hom. 30 cerfs y furent aperçus au cours d'une tournée régulière.

Dès le 6 avril déjà, les gardes du Parc constatèrent sur la base d'empreintes à l'entrée du Val Trupchun une arrivée importante de cerfs. La découverte d'un bois de cerf à Müschauns renforça cette impression. Les migrations vers les quartiers d'été à l'intérieur du PNS eurent lieu dans la région du Fuorn dès fin avril et dans le Val Mingèr dès fin mai. Le 16 juin, 270 cerfs furent comptés dans le Val Trupchun, le jour suivant 74 à Mingèr Dadaint. A Plan da l'Aqua, les gardes découvrirent le premier faon le 28 mai. Les gardes réussirent le 9 juin à documenter une biche allaitant

da l'Aqua entdeckten die Parkwächter am 28. Mai ein erstes Hirschkalb. Den Parkwächtern gelang am 9. Juni die Dokumentation einer Kuh, die zwei Kälber säugte. Dies gilt als aussergewöhnlich, denn beim Rothirsch sind Zwillinggeburten sehr selten.

Ab Ende Juni hielten sich die Hirsche in ihren Sommerständen auf. Die Bestandserhebungen im Juli konnten in allen Zählgebieten bei guten Bedingungen durchgeführt werden. Im Vergleich mit dem Vorjahr fielen die Ergebnisse entsprechend hoch aus. Auffallend war insbesondere der grosse Anteil an Kälbern.

Aufgrund der wechselhaften Witterung im Sommer suchten die Hirsche immer wieder Deckung im Wald. Die ersten Hirschtiere mit gefegten Geweihen beobachteten die Parkwächter in allen Gebieten am 25./26. Juli. Diese Entwicklung ist vergleichbar mit anderen Jahren. Im God Val Brüna wurden in der Nacht vom 31. August die ersten röhrenden Brunft-hirsche gehört. Grundsätzlich startete der Brunftbetrieb aber zaghaft. In der Val Trupchun war der Höhepunkt am 22. September bereits erreicht. Der Eindruck eines generell abnehmenden Brunftgeschehens blieb bestehen; erstmals war auf den Spadlas keine Brunftaktivität mehr zu sehen. Die Gründe dafür sind ungewiss. Die Verschiebung talauswärts hat wohl mit der Schaffung von Wildasylen in der Umgebung der Val Trupchun zu tun. Am 5. Oktober meldeten Besucher einen Tierkadaver bei der Era da Murter. Der 14-Ender wurde im Kampf seitlich geforkelt. Ein Parkwächter fand am 6. Oktober die abgebrochene, vierendige Krone des Platzhirsches auf Stabelchod; da mussten unvorstellbare Kräfte gewirkt haben. Die Brunft war dort am 8. Oktober grösstenteils abgeklungen.

Die Auswanderung aus der Val Trupchun begann am 7. September und setzte sich bis Ende Jahr fort. Im November waren zwischenzeitlich mehr Hirsche anzutreffen. Sie suchen wegen der Nachjagd die ungestörten Lebensräume auf. Noch am 13. Dezember hielten sich auf La Schera 9 Hirsche auf.

deux faons, un évènement exceptionnel, car une naissance gémellaire chez le cerf élaphe est rarissime.

Dès fin juin, les cerfs séjournèrent dans leurs quartiers d'été. Les relevés d'effectifs se déroulèrent en juillet dans de bonnes conditions sur tous les sites concernés. En comparaison avec l'année précédente, les résultats étaient comme prévu plus élevés. Le grand nombre de faons était particulièrement remarquable.

Le temps estival instable incita les cerfs à rechercher la protection de la forêt à plusieurs reprises. Les premiers cerfs portant des bois nus furent observés par les gardes un peu partout les 25 et 26 juillet. Ce développement est comparable à celui des années précédentes. Les premiers brames se firent entendre dans la nuit du 31 août à God Val Brüna, mais le rut débuta de manière assez hésitante en ligne générale. Celui-ci culmina déjà le 22 septembre dans le Val Trupchun. L'impression d'une saison du rut moins intense subsista. Pour la première fois, aucune activité de rut ne fut notée sur le Spadlas. Les causes en sont incertaines. Le déplacement hors de la vallée a certainement un lien avec la création de refuges pour le gibier dans les alentours du Val Trupchun. Des visiteurs annoncèrent le 5 octobre un cadavre d'animal près d'Era da Murter. Le 14-cors avait été embroché sur le côté. Un garde trouva le 6 octobre l'empaumure arrachée du mâle à Stabelchod; des forces inimaginables devaient y être en jeu. Le rut était dans l'ensemble en phase finale le 8 octobre.

La migration hors du Val Trupchun commença le 7 septembre et se poursuivit jusqu'à la fin de l'année. En novembre, on pouvait temporairement rencontrer un plus grand nombre de cerfs, la chasse tardive les incitant à rechercher des habitats paisibles. Le 13 décembre, 9 cerfs séjournèrent encore sur La Schera.

*Steinbock / Bouquetins***Bestand / Effectif 2012**

Gebiet / Région	Böcke / Boucs	Geissen / Etagnes	Kitze / Cabris	Total
Mingèr-Foraz				0
Fuorn inkl. Schera	7	23	14	44
Spöl-En	21	9		30
Trupchun	86	88	19	193
Macun	15	22	9	46
Zähltotal / Total recensé	129	142	42	313
Dunkelziffer 10 % / Fact. correc. 10 %	13	14	4	31
Schätzttotal / Total estimé	142	156	46	344
Vergleich Vorjahr in % / Comparaison 2011 %	92	129	330	119
Veränderung in % / Modification en %	-8	29	230	19

Die Bestandsaufnahmen im Frühjahr erfolgten bei nicht optimalen Bedingungen. Die Ausaperung war bereits weit fortgeschritten, weshalb die räumliche Verteilung sehr gross war. Dabei wurden viele Kitze gezählt. Viele hatten den Winter also überstanden. In der Val Chamuera wurden gar 11 Geissen mit 11 Kitzen gesehen. Das erste Steinkitz mit Jahrgang 2012 wurde am 8. Juni beobachtet. Die Sommerzählungen ergaben erneut eine hohe Kitzrate.

Dank der Markierung von Steinböcken konnten neue Erkenntnisse zu ihrem Raumverhalten gewonnen werden. Ein Totfund eines in der Val Trupchun markierten Bocks unterhalb von Zernez zeugt davon, dass das Tier den Spöl überquert haben muss. Dies konnte zuvor noch nie belegt werden. Zudem lieferte ein mit einem GPS-Halsband besendeter Bock spannende Resultate. Nach seiner Markierung am 24. Mai 2011 in der Val Trupchun hatte er den Sommer 2011 in der Valle del Saliente in Italien verbracht. Von Mitte November bis Mitte Dezember 2011 hielt er sich vor allem im Raum Tantermozza auf. Bis Anfang Februar 2012 war er wieder zurück in der Val Trupchun, danach bis Mitte November 2012 in Italien. Schliesslich war er Ende Jahr erneut in der Val Trupchun. Er scheint sein Sommerhabitat in Italien zu haben und den Wintereinstand in der Schweiz.

Le relevé des effectifs se déroula au printemps dans de mauvaises conditions. La fonte des neiges était déjà très avancée et la dispersion très importante. De nombreux cabris ayant survécu à l'hiver furent recensés. Dans le Val Chamuera 11 étagnes et 11 cabris furent observés. Le premier né 2012 fut observé le 8 juin. Les relevés d'été comptabilisèrent encore la présence de nombreux cabris.

Grâce au marquage des bouquetins, on acquit de nouvelles connaissances sur leur comportement territorial. La découverte dans le Val Trupchun du cadavre d'un mâle marqué en-dessous de Zernez témoigne du fait que l'animal avait traversé le Spöl, ce qui n'avait été prouvé jusqu'ici. Un bouc muni d'un émetteur GPS livra des informations passionnantes par ailleurs. Après son marquage le 24 mai 2011 dans le Val Trupchun, il séjourna durant l'été 2011 dans le Valle del Saliente en Italie. De la mi-novembre jusqu'à la mi-décembre 2011, il se tint surtout dans la région de Tantermozza. De retour dans le Val Trupchun jusqu'au début du mois de février 2012, il s'en retourna ensuite en Italie jusqu'à la mi-novembre 2012. A la fin de l'année, il revint dans le Val Trupchun. Il semble ainsi prendre ses quartiers d'été en Italie et ceux d'hiver en Suisse.

*Gämse / Chamois***Bestand / Effectif 2012**

Gebiet / Région	Böcke / Boucs	Geissen / Chèvres	Kitze / Chevreaux	Total
Mingèr-Foraz	33	62	34	129
Fuorn inkl. Schera	124	230	130	484
Spöl-En	101	234	111	446
Trupchun	59	76	39	174
Macun	6	42	25	73
Zähltotal / Total recensé	323	644	339	1306
Dunkelziffer 10 % / Fact. correc. 10 %	32	64	34	131
Schätztotal / Total estimé	355	708	373	1437
Vergleich Vorjahr in % / Comparaison 2011 %	111	122	126	120
Veränderung in % / Modification en %	11	22	26	20

Auch die Gämsen profitierten von den starken Schneeverwehungen in höheren Lagen. Im Fuorngebiet konnten sie dadurch das winterlich karge Futterangebot von Murtarous bis zum Piz Terza grossflächig nutzen. Dabei beobachteten die Parkwächter viele ein- bis dreijährige Jungtiere. Die gute Nachwuchsrate der letzten beiden Jahre wird diese arg geschrumpfte Population in naher Zukunft wieder anwachsen lassen. Diesen Trend bestätigt auch die Zählergebnisse im Herbst, bei denen viele Kitze aufgenommen wurden. Insgesamt fielen die Bestandserhebungen um einen Fünftel höher aus als im Vorjahr.

Das erste Gämsskitz beobachteten die Parkwächter am 3. April am Piz Nair. Dies gilt als äusserst früh. Die eigentliche Setzzeit begann Mitte Mai. Wie letztes Jahr wurden mehrere frisch gesetzte Kitze bei Chuderas dal Terza gesichtet.

Der Haarwechsel verzögerte sich am Ofenpass bis 20. Juli. In der Val Trupchun wurde bei einer Gämse eine Lungenentzündung diagnostiziert. In der Val Mingèr bestand ein weiterer Verdacht bezüglich dieser Krankheit, der sich aber nicht erhärtete. Es waren wohl Anzeichen für schlechte Kondition und Konstitution der Tiere; die Erkenntnisse künftiger Jahre werden Aufschluss geben.

Die Gämssbrunft begann am 12. November, erreichte ihren Höhepunkt Mitte Monat und dauerte bis Mitte Dezember. Es fiel auf, dass alte Böcke (12+) intensiv an der Brunft teilnahmen.

Les chamois profitèrent eux aussi des formations importantes de congères dans les zones d'altitude. Dans la région du Fuorn, ils purent ainsi recourir sur de grandes étendues à l'offre hivernale réduite en nourriture depuis Murtarous jusqu'au Piz Terza. Les gardes du Parc observèrent de nombreux jeunes âgés de un à trois ans. Le bon taux de reproduction des deux dernières années laisse augurer une augmentation de cette population après une forte réduction. Cette tendance se confirme également dans les relevés d'automne, recensant de nombreux chevreaux. Au total, les relevés affichent une augmentation d'effectif d'un cinquième par rapport à l'année précédente.

Le premier chevreau fut observé par les gardes du Parc le 3 avril au Piz Nair, donc excessivement tôt. La période habituelle de mise bas débuta à la mi-mai. Comme en 2011, plusieurs chevreaux furent aperçus à Chuderas dal Terza.

La mue n'intervint que vers le 20 juillet au col de l'Ofen. On diagnostiqua une pneumonie chez un chamois dans le Val Trupchun. On soupçonna également l'existence de cette maladie dans le Val Mingèr, mais elle ne se vérifia pas. Il s'agissait certainement de symptômes dus à une mauvaise condition et constitution de ces animaux; les années à venir fourniront plus de renseignements à ce sujet.

Le rut du chamois débuta le 12 novembre, culmina vers le milieu du mois et dura jusqu'à la mi-décembre. On nota que les vieux mâles (12+) y participèrent activement.

Reh

Im God Trid entlang des Höhenwegs in der Val Trupchun trafen die Parkwächter während des ganzen Winters auf Rehspuren. Am Ofenpass überwinterten keine Rehe. Im Frühsommer beobachteten die Parkwächter einen kapitalen Sechser zusammen mit einer Geiss auf der Fuornwiese bei P5. Insgesamt waren hier im Sommer aber weniger Rehbeobachtungen zu verzeichnen. Denselben Eindruck erhielten die Parkwächter auf Alp la Schera. Wegen dem üppigen Nahrungsangebot hielten sich sehr viele Hirsche in diesem Gebiet auf. Möglicherweise wurden die Rehe aufgrund der Konkurrenz mit den Hirschen in andere Habitats abgedrängt. Es könnte aber auch sein, dass der Rehbestand auch ohne den Einfluss der Hirsche rückläufig ist. Im Gebiet Selva Prasüra konnten wie bereits im letzten Jahr regelmässige Rehe gesichtet werden. Der Rehbestand eingangs der Val Cluoza und in Bellavista ist stabil geblieben.

Alpenmurmeltier

Die ersten Murmeltiere erwachten am 31. März in der Val Trupchun aus ihrem Winterschlaf. Schon zwei Tage später waren rund 15 verschiedene Individuen im Bereich Val Mela aktiv. Am 10. April kamen die Murmeltiere bei der Alp Grimmels an die Erdoberfläche. Die ersten Kätzchen kamen in der Val Trupchun am 27. Juni aus dem Bau. Auf Grimmels sind 17 Murmeltiere gezählt worden, 6 davon waren Kätzchen. Anfangs September waren es nur noch 7 Erwachsene und 4 Kätzchen. Am 27. September waren die Murmeltiere auf La Schera schon im Winterschlaf. Nach dem 4. Oktober konnten im SNP keine Murmeltiere mehr gesehen werden, während sich auf der Alp Zeznina noch einzelne Tiere über der Erde aufhielten.

Für den *Atlas des Schweizerischen Nationalparks* ist die Verbreitung der Alpenmurmeltiere im ganzen Park erfasst worden. Erfreulicherweise wiesen die Parkwächter Murmeltiere auch in den Üerts dal Diavel in der Val Cluoza nach. Auf den Plan da Giachen Filli wurden nur noch alte verlassene Baue gefunden. Auf der südöstlichen Seite der Fuorcla da la Fögliä kommen Murmeltiere bis auf 2460 m ü.M. vor.

Chevreuils

A God Trid le long du chemin d'altitude dans le Val Trupchun, les gardes du Parc aperçurent durant tout l'hiver des traces de chevreuils. Aucun chevreuil n'hiverna au col de l'Ofen. Au début de l'été, les gardes observèrent un grand brocard à six cors avec une chevrette sur la prairie du Fuorn près de l'aire P5. Au total, moins de chevreuils y furent observés durant l'été. Une impression similaire se dégagait pour l'Alp la Schera. Des cerfs en grand nombre s'y tenaient, profitant de l'abondante nourriture. Il est possible que les chevreuils, chassés par cette concurrence, aient préféré d'autres sites. Il pourrait également s'agir d'une diminution du cheptel des chevreuils, sans aucun rapport avec la présence des cerfs. Dans la région de Selva Prasüra, des chevreuils purent être régulièrement observés à l'instar de l'année précédente. L'effectif des chevreuils à l'entrée du Val Cluoza et à Bellavista demeura stable.

Marmottes

Les premières marmottes sortirent le 31 mars de leur hibernation dans le Val Trupchun. Deux jours plus tard déjà, environ 15 individus différents s'activaient dans la région du Val Mela. Le 10 avril, les marmottes de l'Alp Grimmels retrouvèrent l'air libre. Les premiers marmottons émergèrent de leur terrier le 27 juin au Val Trupchun. Sur Grimmels, 17 marmottes furent recensées, parmi elles 6 marmottons. Seulement 7 adultes et 4 marmottons y séjournaient encore début septembre. Le 27 septembre, les marmottes sur La Schera hibernaient déjà. Dès le 4 octobre, plus aucune marmotte n'était visible dans le PNS, alors que sur l'Alp Zeznina quelques individus s'attardaient encore en surface.

La répartition des marmottes fut relevée sur tout le territoire du Parc pour l'*Atlas du Parc National Suisse*. Les gardes du Parc eurent également le bonheur de certifier la présence de ces animaux sur l'Üerts dal Diavel dans le Val Cluoza. Sur le Plan da Giachen Filli, ce sont uniquement des terriers abandonnés qui furent répertoriés. Les marmottes ont par contre colonisé jusqu'à 2460 m le flanc sud-est du Fuorcla da la Fögliä.

Übrige Säugetiere

Vom 7. April an sorgte der Bär M13 im Unterengadin für Schlagzeilen. Er zeigte sich oft in Siedlungsnähe und wurde aus diesem Grund von der kantonalen Wildhut besendert. Auf seinen Wanderungen zog er mehrmals von der Val Plavna über Il Foss durch die Val Mingèr. Nach einem Zusammenstoss mit einer Lokomotive der Rhätischen Bahn fiel der Sender aus, weshalb der Bär zwischenzeitlich nicht mehr zu orten war. Kurz darauf wurde der Bär im Münstertal erneut gefangen und erhielt einen neuen Sender. Die Aufzeichnungen der Daten ergaben, dass er auf seinen Ausflügen mehrmals den Nationalpark streifte, wie zum Beispiel am 14. Juli im God Margunet. Im Herbst sorgte sein Aufenthalt im Puschlav für Schlagzeilen in der Presse.

Am 2. Mai gelang den Parkwächtern in der Val Trupchun eine besondere Beobachtung. Sie fanden in der Val Müschauns eine frische Bärenspur im Schnee, die nicht vom Bär M13 stammte. Dieser Bär ist vermutlich am Abend zuvor bei der Galerie Ova dal Pisch am Ofenpass gesehen worden. Die Spur verlief von der Val Müschauns zur Alp Purcher und konnte von da bis zur Parkgrenze verfolgt werden.

Vor allem in der Val Trupchun sind im Sommer viele Füchse aufgefallen. Pfeifende Murmeltiere haben die jagenden Füchse verraten. Im November fanden die Parkwächter ein von Füchsen gerissenes Gämsskitz.

Überall im Park waren viele Eichhörnchen zu sehen. Bei Ils Fops konnte am 13. September ein ausserordentliches Exemplar bestaunt werden, das braune Tier hatte nämlich einen weissen Schwanz.

Hühner

Die Schneehuhnzählung am Munt la Schera erfolgte relativ spät, nämlich am 6. Juni. Zudem waren die Bedingungen nicht gut, denn es herrschte starker Wind. Es wurden 18 Schneehühner gezählt, 4 weniger als im Vorjahr. Anfangs August führte eine Henne 6 Junge auf dem Munt la Schera. Schneehühner wurden im ganzen SNP beobachtet. Auf dem Piz Tavrü auf 3168 m ü.M. wurde Kot gefunden; das bedeutet Höhenrekord für den SNP.

Autres mammifères

L'ours M13 fit les grands titres dès le 7 avril dans la Basse-Engadine. Comme il s'approchait souvent des zones habitées, il fut muni d'un émetteur par les gardes-faune cantonaux. Durant ses pérégrinations, il passa à plusieurs reprises depuis le Val Plavna sur Il Foss et traversa le Val Mingèr. Une collision avec une locomotive des Chemins de fer rhétiques détériora l'émetteur, ne permettant plus la localisation de l'ours. Peu de temps après, il fut recapturé et muni d'un nouvel émetteur. Les données relevées montrent qu'il longea à plusieurs reprises le PNS, comme par exemple le 14 juillet à God Margunet. En automne, il fit la une des médias en séjournant à Poschiavo.

Le 2 mai, les gardes du Parc firent une observation particulière dans le Val Trupchun. Ils trouvèrent dans une vallée latérale, le Val Müschauns, les empreintes récentes dans la neige d'un autre ours que M13. Cet ours avait été probablement vu le soir précédent vers la galerie Ova dal Pisch au col de l'Ofen. Sa piste partait depuis le Val Müschauns à l'Alp Purcher et pouvait être suivie jusqu'à la frontière du Parc.

En été, de nombreux renards furent observés en particulier au Val Trupchun. Les sifflements de marmottes dénonçaient les renards en chasse. Les gardes trouvèrent en novembre un chevreau égorgé par les renards.

Des écureuils furent aperçus en grand nombre partout dans le Parc. Le 13 septembre, un exemplaire extraordinaire pouvait être admiré à Ils Fops: il arborait une queue blanche.

Tétraonidés

Le recensement des lagopèdes eut lieu sur le Munt la Schera relativement tard le 6 juin. Les conditions étaient peu favorables car venteuses. On dénombra 18 lagopèdes, soit 4 en moins par rapport à l'année passée. Début août une femelle mena 6 petits sur le Munt la Schera. Des lagopèdes furent observés dans tout le PNS. On découvrit à 3168 m sur le Piz Tavrü des fientes, marquant là un record d'altitude pour le PNS.

Le recensement du tétras lyre se déroula dans des conditions favorables et en collaboration avec le Service de la chasse et de la pêche des Grisons. Avec

Die Birkhuhnzählung in Zusammenarbeit mit dem Amt für Jagd und Fischerei Graubünden fand bei sehr günstigen Bedingungen statt. Aus den Ergebnissen von 11 beobachteten Hähnen und 4 Hennen sowie 2 gehörten Hähnen wird geschlossen, dass der Bestand stabil geblieben ist.

Es wurden wenige Auerhühner nachgewiesen. Auf Muottas da Champlönch konnten an einem Wintertag 2 Hähne und 2 Hennen beobachtet werden. Ausserhalb des SNP und in angrenzenden Gebieten scheint der Bestand konstant zu sein.

Eine ausserordentliche Beobachtung gelang am 6. Februar. An der SNP-Grenze Val Teatscha entdeckten die Parkwächter 2 Haselhühner.

Steinadler

Der Horst Val Cotschna in der Val Trupchun wurde vom Steinadlerpaar frisch aufgebaut, jedoch später zerstört vorgefunden. Die Ursache hierfür ist unbekannt. In der Val Cluozza und bei Falcun waren die Bruten mit je 1 ausgeflogenem Jungvogel erfolgreich. Das Steinadlerpaar von Il Fuorn hat die Brut abgebrochen. Das Paar Muntrot in der Val S-charl hat 2 Junge erfolgreich aufgezogen.

Bartgeier

Das Bartgeierpaar in der Val Tantermozza hat mit der Brut begonnen, diese jedoch abgebrochen. Bei einer Kontrolle im September haben der Bartgeierbeauftragte und ein Parkwächter Eierschalen gefunden.

Die Hoffnung in der Val S-charl ein zweites Brutpaar im SNP zu haben, ist in Erfüllung gegangen. Am 8. Februar haben Parkwächter den Brutbeginn registriert. Um das Brutgeschehen nicht zu stören, sind keine weiteren Touren in diesem Bereich unternommen worden. Mitte April war der Horst leer.

In Il Fuorn flogen Bartgeier regelmässig. Am 11. Juni ist in der Val Mela der junge Bartgeier Tamina zusammen mit zwei Adulten, wohl dem Paar von der Val Tantermozza, geflogen.

11 coqs et 4 femelles, ainsi que deux coqs dont on a entendu le cri, la population est considérée comme stable.

Peu de grands tétras furent recensés. 2 coqs avec 2 femelles purent être observés un jour d'hiver sur Muottas da Champlönch. L'effectif semble rester constant en-dehors du PNS et dans les régions avoisinantes.

Une observation extraordinaire eut lieu le 6 février. Les gardes du Parc découvrirent 2 gélinottes des bois à la frontière du PNS avec le Val Teatscha.

Aigles royaux

L'aire du Val Cotschna dans le Val Trupchun fut reconstruite par le couple d'aigles royaux, mais par la suite retrouvée détruite. La raison en est inconnue. Dans le Val Cluozza et à Falcun, les couvaisons furent couronnées de succès avec 1 aiglone par nichée ayant pris son envol. Le couple d'aigles royaux à Il Fuorn interrompit la couvaison. Le couple Muntrot dans le Val S-charl réussit à élever ses deux aiglons.

Gypaètes barbus

Le couple dans le Val Tantermozza commença la couvaison, mais l'interrompit par la suite. Lors d'un contrôle en septembre, les responsables des gypaètes barbus et un garde du Parc trouvèrent des coquilles.

L'espoir d'un deuxième couple couvant dans le PNS au Val S-charl s'est réalisé. Le 8 février, des gardes enregistrèrent le début d'une couvaison. Afin de ne pas la déranger, plus aucune excursion n'eut lieu dans cette région. A la mi-avril, l'aire était vide.

Des gypaètes barbus visitent souvent Il Fuorn. Le 11 juin, le jeune gypaète Tamina survola le Val Mela avec deux adultes, certainement le couple du Val Tantermozza.

Autres oiseaux

Le couple de hiboux grands-ducs à l'est de Zernez au pied du col de l'Ofen n'a pas niché. Un nid occupé par un autre couple fut néanmoins découvert au nord de Zernez. Le 7 avril, une huppe fasciée fut remarquée au bord de la route en-dessous de Buffalora. Une observation également intéressante fut effectuée

Weitere Vögel

Das Uhu paar östlich Zernez am Fuss des Ofenpasses hat nicht gebrütet. Nördlich Zernez konnte von einem anderen Paar jedoch ein besetzter Brutplatz festgestellt werden. Am 7. April ist am Strassenrand unterhalb Buffalora ein Wiedehopf aufgefallen. Eine weitere interessante Beobachtung gelang am 27. Oktober, als zwei Parkwächter einen rastenden Alpenstrandläufer auf Jufplaun entdeckten. Am 23. August, anlässlich der Exkursion der Forschungskommission, konnten die Teilnehmer 2 Graureiher am Spöl sehen. In den letzten Jahren halten sich im Umfeld des SNP vermehrt Graureiher auf. Die reichen Fischbestände im Spöl bieten diesen Vögeln eine ausgezeichnete Nahrungsgrundlage.

Das Kolkrahenpaar von Il Fuorn hat bei Falla dal Uors gebrütet, es sind 3 Junge ausgeflogen. Am 29. Februar hielten sich in der Val Trupchun 5 Elstern auf. Dies ist für die Jahreszeit und dieses Tal eine besondere Beobachtung. Am 13. November entdeckte ein Parkwächter in der Nähe wieder eine Elster.

Im August wurde ein Tannenhäher auf 2907 m ü.M. beobachtet. Die höchsten Beobachtungen von einem Tannenhäher auf der Ornitho-Datenbank lagen bisher bei 2870 bzw. 2880 m ü.M.

Amphibien und Reptilien

In den Gebieten Cluozza und am Ofenpass sind trotz regelmässiger Suche nur wenige Kreuzottern gefunden worden. In der Val Trupchun haben die Parkwächter das erste Individuum erst am 30. April gesehen. Der gute Kreuzotterlebensraum oberhalb der Alp Trupchun war am 11. Mai vollständig ausgeapert, die Schlangen sonnten sich auf den Steinen.

Bereits am 15. März befanden sich 78 Grasfrösche in den Teichen beim Labor Il Fuorn. Mit 282 Laichballen stellte ein Parkwächter die höchste je gezählte Anzahl Laichballen fest. Dies war fast doppelt so viel wie im Vorjahr. Die ersten Kaulquappen schwammen erst am 6. Mai.

le 27 octobre, lorsque deux gardes du Parc découvrirent sur Jufplaun un bécasseau variable au repos. Le 23 août, à l'occasion de l'excursion de la Commission de recherche, les participants aperçurent deux hérons cendrés au Spöl. Ces dernières années, ces oiseaux se rencontrent de plus en plus souvent dans les environs du PNS. Les populations piscicoles abondantes du Spöl leur offrent une excellente base alimentaire.

Le couple de grands corbeaux d'Il Fuorn a couvé près de Falla dal Uors et deux jeunes ont pris leur essor. Le 29 février, 5 pies bavardes séjournaient dans le Val Trupchun, un fait particulier pour la saison et cette vallée. Le 13 novembre, un garde découvrit encore l'une de ces pies à proximité.

En août, un cassenoix moucheté fut découvert à 2907 m. La plus haute altitude à laquelle on avait observé cet oiseau jusqu'ici était enregistrée dans la banque de données ornithologiques à 2870 m, resp. à 2880 m.

Amphibiens et reptiles

Malgré des recherches régulières, la présence de la vipère péliade était faible dans les régions de Cluozza et du col de l'Ofen. Dans le Val Trupchun, les gardes du Parc découvrirent le premier spécimen seulement le 30 avril. L'habitat propice à cette espèce au-dessus de l'Alp Trupchun était entièrement libre de neige le 11 mai et les serpents y prenaient le soleil sur les pierres.

Déjà le 15 mars, 78 grenouilles rousses s'ébattaient dans les étangs près du laboratoire d'Il Fuorn. Avec 282 pontes, un garde compta le nombre le plus élevé de pontes jamais recensé, presque le double de l'année précédente. Les premiers têtards nagèrent seulement le 6 mai.

Cours d'eau et étangs

La cartographie des sites de frai de la truite de rivière s'effectua le 5 décembre. 195 frayères furent relevées, ce qui représente une diminution de 21 frayères. Depuis quelques années, les Forces motrices lâchent plus d'eau de manière ciblée à partir du barrage, afin de charrier les sédiments fins loin du tronçon supérieur du Spöl. Après l'augmentation constante du nombre de frayères dans les premières années suivant

Gewässer

Die Laichplatzkartierung der Bachforellen fand am 5. Dezember statt. Es wurden 195 Laichgruben aufgenommen, was einem Rückgang um 21 Gruben entspricht. Seit ein paar Jahren lassen die Kraftwerke gezielt mehr Wasser aus dem Stausee ab, um die feinen Sedimente aus dem oberen Teil des Spöls auszuspülen. Nachdem die Anzahl Laichgruben in den ersten Jahren seit der Einführung der künstlichen Spülungen kontinuierlich zugenommen hatte, fand in den letzten zwei Jahren wie erwartet ein Rückgang statt. Dies widerspiegelt die natürliche Dynamik der Bachforellenpopulation.

l'introduction des crues artificielles, une régression fut enregistrée comme prévu ces deux dernières années – reflétant la dynamique naturelle de la population des truites de rivière.

10 Forschung

Der ausführliche Forschungsbericht 2012 kann unentgeltlich bezogen werden bei: SCNAT, Forschungskommission SNP/BVM, Schwarztorstrasse 9, 3007 Bern, fok-snp@scnat.ch

Besondere Ereignisse und Veranstaltungen

Die Forschungskommission unternahm grosse Anstrengungen, um ihren Hauptbeitrag zum Jubiläumsjahr 2014, ein Synthesebuch über 100 Jahre Forschung im Nationalpark, voranzutreiben. Ein erstes Kapitel liegt bereits vor und weitere Kapitel sind in Vorbereitung. Das Jahr wurde aber auch durch eine sowohl produktive wie auch attraktive Publikationstätigkeit geprägt. In der Serie *Nationalpark-Forschung in der Schweiz* erschienen 3 Werke: *Vom Kahlschlag zum Naturreservat – Geschichte der Waldnutzung im Gebiet des Schweizerischen Nationalparks* von Jon Domenic Parolini (Band 96), *Wildnis schaffen – Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks* von Patrick Kupper (Band 97) und *Ergebnisse aus 70 Jahren Gewässerforschung im Schweizerischen Nationalpark* von Ferdinand Schanz, Thomas Scheurer und Benno Steiner (Red.) (Band 98). Diese 3 Bände enthalten wichtige Grundlagen für die 2014 in derselben Reihe erscheinenden Forschungssynthese.

Im vergangenen Jahr konnte mit Zustimmung des Bundesamtes für Energie eine Vereinbarung zwischen EKW, SNP und SCNAT zum Restwassermanagement im Nationalpark und der näheren Umgebung abgeschlossen werden.

Die Zusammenarbeit zwischen der FOK und Ruedi Haller, dem neuen Ansprechpartner der Nationalparkleitung für alle Forschenden im Nationalpark, verlief sehr gut. Auf den 1. Januar 2012 wählte die SCNAT (Plattform Science and Policy)

Recherche

Le rapport 2012 détaillé sur la recherche peut être obtenu gratuitement auprès de: SCNAT, Commission de recherche du PNS/BVM, Schwarztorstrasse 9, 3007 Berne, fok-snp@scnat.ch

Evènements particuliers et manifestations

La Commission de recherche s'est activement investie dans la poursuite de l'ouvrage synthétisant 100 ans de recherche dans le Parc National, sa contribution principale à la commémoration des 100 ans d'existence du PNS en 2014. Un premier chapitre est déjà achevé et d'autres sont en préparation. L'année 2012 fut également marquée par des publications tant attractives qu'abondantes. Dans la collection *Nationalpark-Forschung in der Schweiz* furent publiés 3 ouvrages: *Vom Kahlschlag zum Naturreservat – Geschichte der Waldnutzung im Gebiet des Schweizerischen Nationalparks*, traitant de l'histoire de l'exploitation forestière dans la région du PNS, de Jon Domenic Parolini (vol. 96); *Wildnis schaffen – Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks*, de Patrick Kupper (vol. 97); *Ergebnisse aus 70 Jahren Gewässerforschung im Schweizerischen Nationalpark*, de Ferdinand Schanz, Thomas Scheurer et Benno Steiner (éd.) (vol. 98) concernant la recherche sur les cours d'eau dans le PNS. Ces trois volumes renferment des documents importants pour la synthèse de la recherche devant paraître dans la même collection en 2014.

L'année précédente, un accord entre les Forces motrices de l'Engadine, le PNS et la SCNAT sur les débits résiduels au Parc National et dans ses environs immédiats parvint à conclusion avec l'assentiment de l'Office fédéral de l'énergie.

La collaboration entre la CRPN et Ruedi Haller, le nouvel interlocuteur de la direction du Parc National pour tous les chercheurs actifs dans le Parc National,

3 neue Mitglieder: als Expertin für Vegetation PD Dr. Sabine Güsewell (ETH Zürich), als Experte für Geologie PD Dr. Markus Stoffel (Universität Bern) und zur Verstärkung der Zoologie Dr. Jérôme Pellet (Université de Lausanne). Dr. Walter Dietl trat nach langjährigem Mitwirken auf Ende 2012 aus der FOK zurück. Auf den 1. Januar 2013 wird Prof. Norman Backhaus (Universität Zürich) das Amt des FOK-Präsidenten übernehmen.

Die Klausurtagung fand am 27./28. August in Zernezz statt. Der erste Tag war neben einer Kommissionssitzung vor allem der Planung des Synthesebuches gewidmet. Am zweiten Tag wurden uns auf einer Exkursion entlang des Spöls verschiedene Aspekte der Talbildung und der Flusssdynamik (künstliche Hochwasser) vorgestellt.

Die Sitzungen der Kommission fanden wie folgt statt: Die Geschäftsleitung tagte am 4. April und 6. November in Zürich. Die Kommission traf sich am 27. August in Zernezz und am 8. Dezember in Zürich.

Bewilligungen, Einrichtungen

Die Verwaltung des SNP stellte für 87 (72) Forschende und 32 Begleiterinnen und Begleiter Ausweise aus, die es ihnen erlaubten, ihre Forschungstätigkeit teilweise auch ausserhalb der markierten Wege durchzuführen. Die Fachgebiete der Forschenden waren dabei wie folgt vertreten:

Geologie und Geografie / Géologie et Géographie	16	(5)
Hydrologie / Hydrologie	5	(18)
Botanik / Botanique	16	(19)
Zoologie / Zoologie	14	(7)
Forstwissenschaft / Sciences forestières	19	(10)
Tourismus und Sozialwissenschaften / Tourisme et sciences sociales	9	(1)
FOK-SNP Koordinator / Coordinateur CRPN	1	(1)
Praktikantinnen und Praktikanten / Stagiaires	7	(11)

Klimatagung

Am 2./3. November führte der SNP gemeinsam mit der Stiftung Pro Terra Engiadina und dem WWF im Auditorium eine Tagung mit dem Titel *Klima und Biodiversität: Was tun – im Engadin?* durch. Ziel

se déroula très bien. Le 1er janvier 2012, la SCNAT (Plateforme Science and Policy) élit trois nouveaux membres: la CC Dr. Sabine Güsewell (EPF Zurich) comme experte de la végétation, le CC Dr. Markus Stoffel (Université de Berne) comme expert en géologie et le Dr. Jérôme Pellet (Université de Lausanne) pour renforcer la zoologie. Après une participation de plusieurs années, le Dr. Walter Dietl s'est retiré de la CRPN à la fin 2012. Dès le 1er janvier 2013, le Prof. Norman Backhaus (Université de Zurich) prendra la présidence de la CRPN.

Le séminaire de travail prit place les 27 et 28 août à Zernezz. Le premier jour fut voué principalement à la planification de l'ouvrage de synthèse, en plus d'une séance de commission. Le deuxième jour, les différents aspects de la formation de la vallée et de la dynamique fluviale (crues artificielles) furent présentés au cours d'une excursion le long du Spöl.

Les séances de la Commission eurent lieu comme suit: la Gestion se réunit le 4 avril et le 6 novembre à Zurich. La Commission tint séance le 27 août à Zernezz et le 8 décembre à Zurich.

Autorisations et aménagements

La direction du PNS a délivré des pièces de légitimation à 87 (72) chercheurs et 32 accompagnantes et accompagnants, leur permettant également de travailler en partie à l'écart des chemins balisés. Les domaines spécialisés se répartissent de la manière suivante:

Congrès sur le climat

Les 2 et 3 novembre, le PNS organisa de concert avec la Fondation Pro Terra Engiadina et le WWF un congrès à l'Auditorium sur le thème: *Climat et biodiversité: que faire – en Engadine?* L'objectif était

war, eine Diskussion um die Effekte des Klimawandels auf die Biodiversität zu lancieren. Über 50 Interessierte nahmen an der zweitägigen Veranstaltung teil, welche in eine Exkursion, Referate und eine Diskussionsrunde gegliedert war.

Huftiere in einem alpinen Lebensraum

Zum Thema *Nischendifferenzierung* wurden seit Ende September die auf 2 Diplomarbeiten basierenden Daten zur Nahrungszusammensetzung von Gämse, Steinbock und Rothirsch im Val Trupchun neu ausgewertet sowie paarweise Vergleiche zur Habitatnutzung (bezüglich biotischen und abiotischen Umweltvariablen) zwischen den 3 Arten im selben Gebiet durchgeführt.

Forschungsschwerpunkte

Die im Nationalpark durchgeführten Forschungsarbeiten werden soweit möglich auf die im Forschungskonzept 2008–2018 festgelegten Schwerpunkte ausgerichtet.

Die Region im Zeichen des globalen Wandels

Höhenverbreitung von Schneckenarten über die letzten 95 Jahre: Im Forschungsprojekt (Leitung: Bruno Baur) wurde die Höhenverbreitung der Landschnecke *Arianta arbustorum* an 9 Berghängen im SNP untersucht und mit der Höhenverbreitung vor 96 Jahren verglichen. Die Verbreitung der Schnecken hat sich in diesem Zeitraum zwischen 120 und 230 Höhenmeter gipfelwärts verschoben. Ein wissenschaftliches Manuskript ist in Vorbereitung.

Absterbeprozesse von Bergföhren: In diesem seit 2009 laufenden Projektes (Leitung: Christof Bigler) stand die Aufarbeitung und Konsolidierung der Felddaten im Vordergrund. Erste Auswertungen betrafen unter anderem die räumlichen Muster des Maximalalters, des Etablierungszeitpunktes und des Absterbezeitpunktes von Bäumen.

Gipelflora: Im Rahmen des Projektes (Leitung: Veronika Stöckli) untersucht die WSL die Flora von 124 Berggipfeln in der Südostschweiz während der letzten 100 Jahre. 3 dieser Gipfel (Piz Nair, Piz Tavrü und Piz dal Fuorn) liegen im Nationalpark. Sie wurden in diesem Jahr untersucht, wobei ein besonderes Augenmerk auf *Draba ladina*, einer «ikonischen

de susciter une discussion concernant l'impact du changement climatique sur la biodiversité. Plus de 50 personnes intéressées prirent part à ces deux journées structurées autour d'une excursion, de conférences et d'une table ronde.

Ongulés dans l'habitat alpin

Sur le thème de la *différenciation de niches*, les données rassemblées dans deux travaux de diplôme sur la composition de la nourriture chez les chamois, les bouquetins et les cerfs élaphe dans le Val Trupchun furent réévaluées depuis la fin septembre. On procéda aussi à des comparaisons par paires entre ces 3 espèces quant à l'utilisation de l'habitat (portant sur les variables environnementales biotiques et abiotiques) dans la même zone.

Priorités de la recherche

Les travaux de recherche menés au PNS se basent autant que possible sur les programmes prioritaires inscrits dans le Plan directeur de recherche 2008–2018.

La région sous le signe du changement global

Répartition altitudinale d'espèces d'escargots au cours des 95 dernières années: cette thèse (direction: Bruno Baur) se concentre sur la répartition altitudinale de l'escargot *Arianta arbustorum* sur 9 versants de montagne dans le PNS, la comparant ensuite avec celle d'il y a 96 ans. La distribution des escargots a progressé en altitude de 120 à 230 mètres durant ce laps de temps. Un ouvrage scientifique est en préparation.

Mort des pins de montagne: dans ce projet initié en 2009 (direction: Christof Bigler), le traitement et la consolidation des données de terrain furent prioritaires. Les premières évaluations concernèrent entre autres le modèle territorial de l'âge maximal, le moment de l'implantation et celui de la mort des arbres.

Flore d'altitude: dans le cadre de ce projet (direction: Veronika Stöckli), le WSL analyse la flore de 124 sommets dans le sud-est de la Suisse durant les 100 dernières années. 3 de ces cimes (Piz Nair, Piz Tavrü et Piz dal Fuorn) s'élèvent dans le Parc National. Elles furent examinées cette année en portant un regard

Pflanzenart» des SNP, lag, die in den 1990er Jahren auf 4 Gipfeln gefunden wurde, heute nur noch auf einem.

Auswirkungen des Klimawandels auf die Verbreitung des Schneehasen: Die Feldarbeit von Maik Rehnus erfolgte zwischen Juni und Oktober. Derzeit werden die Daten für die ersten Datenauswertungen aufbereitet.

Bedeutung von Störungen für die langfristige Entwicklung der Ökosysteme

Hochwasserversuche im Spöl: Die seit 2000 laufenden Hochwasserversuche im Spöl wurden 2012 weitergeführt und wie gewohnt wissenschaftlich begleitet (Hydra, EAWAG, Universität Bern). Im oberen Spöl wurde am 29. Juni ein künstliches Hochwasser (ca. 30 m³/s) veranlasst. Im unteren Spöl wurde auf ein Hochwasser verzichtet. Besonderes Augenmerk verlangt in den nächsten Jahren der Geschiebeeintrag durch Cluozza-Hochwasser in den unteren Spöl. Die Strukturierung des Gewässers ist mittlerweile durch grosse Mengen Cluozza-Sedimente nivelliert. Zudem hat Markus Noack seine Dissertation zur Reproduktion der Bachforelle im Spöl abgeschlossen.

Murgangaktivität in der Val Brüna: Ziel der Masterarbeit von Andrea Häberli (Leitung: Markus Stoffel) ist es, mittels Jahrringanalyse vergangene Murgangaktivitäten zu rekonstruieren. Im August wurde auf dem Schwemmkegel Val Brüna der zweite Teil der Feldarbeiten an die Hand genommen und insgesamt 64 Bäume beprobt (2 Bohrkerne pro Baum). Die gewonnenen Proben konnten in der Zwischenzeit datiert werden.

Brandfläche Il Fuorn: Remo Wild und Karoline Zsak beobachteten die Verteilung der Huftiere in der Brandfläche und werteten diese mit allen seit 1990 vorliegenden Beobachtungen aus. Mirjam Bader untersuchte in ihrer Bachelorarbeit den Zusammenhang zwischen Vegetation und Erosion. 2012 kontrollierte Thomas Scheurer die 6 Samenkasten.

Huftiere in einem alpinen Lebensraum

Trophic Cascades: In diesem vom Nationalfonds finanzierten Projekt (Leitung: Anita Risch und

particulier sur la *Draba ladina*, une espèce végétale «icône» du PNS, découverte sur 4 sommets dans les années 1990, mais qui ne croît maintenant plus que sur un seul d'entre eux.

Conséquences du changement climatique sur la distribution du lièvre variable: le travail de terrain de Maik Rehnus s'effectua durant juin et octobre. Dans l'immédiat, les données sont soumises aux premières évaluations.

Incidence des perturbations pour l'évolution des écosystèmes à long terme

Essais de crues artificielles sur le Spöl: les essais de crues artificielles depuis 2000 furent poursuivis cette année encore et accompagnés scientifiquement comme d'habitude (Hydra, EAWAG, Université de Berne). Une crue artificielle fut provoquée le 29 juin dans le cours supérieur du Spöl (env. 30 m³/s). On y renonça dans le cours inférieur. Le charriage généré par les crues de Cluozza dans le Spöl inférieur exigera une attention particulière durant les prochaines années. La structuration de la rivière est entretemps nivelée par des grandes quantités de sédiments venant de Cluozza. En outre, Markus Noack a achevé sa thèse sur la reproduction de la truite de rivière dans le Spöl.

Coulées de boues dans le Val Brüna: l'objectif du travail de master d'Andrea Häberli (direction: Markus Stoffel) consiste à reconstruire des coulées de boues anciennes par une analyse basée sur les cernes annuels. La deuxième partie des travaux de terrain débuta en août sur le cône de déjection du Val Brüna et 64 arbres furent testés en tout (2 carottes par arbre). Les échantillons récupérés furent entretemps datés.

Brûlis Il Fuorn: Remo Wild et Karoline Zsak observèrent la répartition des ongulés sur la surface du brûlis et l'évaluèrent avec toutes celles effectuées depuis 1990. Mirjam Bader analysa dans son travail de bachelor la relation entre la végétation et l'érosion. En 2012, Thomas Scheurer contrôla les 6 caissettes à graines.

Martin Schütz) werden Interaktionen zwischen verschiedenen Herbivorengruppen, der Vegetation und dem Boden auf subalpinen Weiden im Nationalpark untersucht. Durch Schachtelzäune werden experimentell einzelne Herbivorengruppen unterschiedlicher Körpergrößen (von Huftieren bis Insekten) aus dem Ökosystem ausgeschlossen. Die Daten der vierten Vegetationsperiode nach Versuchsbeginn wurden im Rahmen einer Dissertation sowie mehrerer Semesterarbeiten und Praktika erhoben. In diesem Jahr standen die Erhebungen von Vegetations- und Bodenparametern im Vordergrund. Zudem bewilligte der Schweizerische Nationalfonds eine zweijährige Zusatzfinanzierung.

Interaktionen Vegetation-Huftiere: Im Rahmen eines Dissertationsprojektes von Anna Schweiger werden auf der Basis von Bildspektrometrie Qualität und Quantität der Vegetation in der Val Trupchun hergeleitet und als Habitatfaktoren in Bezug zu den Huftierverteilungen gesetzt. Zu Beginn des Jahres standen die Entwicklung der Auswertungsmethoden für die Nährstoffgehalts- und Biomassebestimmung im Vordergrund. Danach entstanden auf der Grundlage von Luftbilddaten (APEX, 2010) im Rahmen der Masterarbeit von Maja Rapp eine erste Biomasse- und durch Anna Schweiger eine Stickstoffkarte der Val Trupchun. Ein Schwerpunkt der weiteren Arbeiten bildete die Planung und Durchführung des APEX-Fluges vom 29. Juni samt den zahlreichen Begleituntersuchungen auf 100 Probeflächen (6 x 6 m).

Jungwald und Verbisssituation: Im Jahr 2012 hat Martin Brüllhart im Rahmen seiner Masterarbeit die Verjüngungsinventur auf Il Fuorn zum ersten Mal wiederholt (Erstinventur 2003). Zudem wurde eine erste räumlich explorative und deskriptive Auswertung der Daten aus der Val Trupchun durchgeführt. Die Auswertung aller Daten (Val Trupchun und Il Fuorn) ist im Gang. Sie soll Aufschluss über die räumliche und zeitliche Variabilität des Wildverbisses, der Stammverletzungen durch Wild sowie der Verjüngungsdynamik geben.

Verhaltensökologie bei Steinbock und Gämse: In seiner Dissertation untersucht Federico Tettamanti Verhaltensmuster bei der Partnerwahl und

Ongulés dans l'habitat alpin

Trophic Cascades: les interactions entre divers groupes d'herbivores, la végétation et le sol sur les prairies subalpines dans le Parc National sont analysées dans ce projet financé par le Fonds national (direction Anita Risch et Martin Schütz). A l'aide de grillages fermés, des groupes individuels d'herbivores de tailles différentes (allant des ongulés aux insectes) sont exclus de l'écosystème. Les données relatives aux quatre périodes végétatives depuis le début des essais furent rassemblées dans le cadre d'une thèse ainsi que de plusieurs travaux semestriels et de stages. Priorité fut donnée cette année aux relevés des paramètres de végétation et de sol. En outre, le Fonds national suisse accorda un financement supplémentaire de deux ans.

Interactions végétation-ongulés: dans le cadre d'un projet de thèse d'Anna Schweiger, la qualité et la quantité de la végétation dans le Val Trupchun sont déterminées par imagerie spectrale et retenues comme facteurs d'habitat en relation avec la répartition des ongulés. Au début de l'année, le développement des méthodes d'évaluation pour la détermination de la teneur en éléments nutritifs et de la biomasse occupèrent le premier plan. Ensuite sur la base de photographies aériennes (APEX, 2010), une première carte de la biomasse dans le cadre d'un travail de master de Maja Rapp et une carte de l'azote du Val Trupchun par Anna Schweiger furent établies. D'autres travaux mirent l'accent sur la planification et l'exécution du vol APEX le 29 juin, accompagné de nombreuses analyses sur 100 surfaces d'essai (6 x 6 m).

Jeunes peuplements et abrouissement: en 2012 dans le cadre de son travail de master, Martin Brüllhart réitéra pour la première fois l'inventaire du rajeunissement sur Il Fuorn (premier inventaire 2003). En outre, la première évaluation exploratrice territoriale et descriptive des données du Val Trupchun fut effectuée. Le traitement de toutes les données (Val Trupchun et Il Fuorn) est en cours. Il doit fournir des éclaircissements sur la variabilité géographique et temporelle de l'abrouissement, des blessures aux écorces par le gibier ainsi que sur la dynamique du rajeunissement.

der elterlichen Fürsorge bei Steinbock und Gämse. Dazu wurden erste Felderhebungen durchgeführt.

Bestand und Verteilung: Die Huftierbestände wurden im Sommer, die räumliche Verteilung in Il Fuorn und der Val Trupchun in den Monaten Januar, Mai, August und November erhoben. In der Val Trupchun wurde die Verteilung für das Projekt *Interaktionen Vegetation–Huftiere* (siehe oben) zusätzlich in den Monaten Juni, Juli und September erfasst. Die Parkwächter dokumentierten die Verteilung der Huftiere in den Wintereinständen in den Vals S-charl und Mora.

Markierte Tiere: Im Gebiet Il Fuorn wurden 9 Gämsen markiert. In der Val Trupchun fingen und besenderten die Parkwächter 2 Gämseissen und ein Gämsebock. In der Gatterfalle wurden eine Hirschkuh und 2 Hirschkälber gefangen. Die Hirschkuh bekam einen GPS-Sender. Leider wurde sie schon im November auf der Nachjagd irrtümlich erlegt. Ein Steinbock wurde mit einem GPS-Sender versehen.

INTERREG-Projekt GREAT: Ausgangspunkt für das INTERREG-Projekt GREAT (Grandi Erbivori negli Ecosistemi Alpini in Trasformazione) waren die stark rückläufigen Steinbockbestände im Parco Nazionale Gran Paradiso (PNGP) einerseits und der allgemeine Druck durch verschiedene Landnutzungen und Klimaveränderungen auf die Huftiere im Alpenraum andererseits. In diesem Rahmen werten der Schweizerische Nationalpark und der PNGP gemeinsam ihre Steinbock- und Gämse Daten aus und versuchen, vergleichbare Datengrundlagen für die Zukunft zu schaffen. Ein Meilenstein dieser Zusammenarbeit war das Treffen *Gruppo Stambecco Europa* vom 26. bis 28. Oktober in Zernez. Darüber hinaus wurden in verschiedenen Arbeitstreffen der Mitarbeiter der beiden Nationalparks die Aufnahmefethoden harmonisiert und erste Auswertungen gestartet.

Erfolgsfaktoren für eine nachhaltige Regionalentwicklung

Gästebefragung im Biosphärenreservat Val Müstair Parc Naziunal: Im Juli und August wurden im Gebiet in und um das Biosphärenreservat Val Müstair Parc Naziunal Gästebefragungen durchgeführt (Leitung: Norman Backhaus), bei denen es unter anderem

Ecologie comportementale chez le bouquetin et le chamois: dans sa thèse, Federico Tettamanti analyse les modèles comportementaux dans le choix du partenaire et dans l'attention prodiguée par les parents bouquetin et chamois. Les premiers relevés sur le terrain furent effectués.

Effectif et répartition: les relevés concernant les effectifs furent réalisés durant l'été, ceux de la répartition territoriale à Il Fuorn et dans le Val Trupchun durant les mois de janvier, mai, août et novembre. La répartition pour le projet *Interactions végétation-ongulés* (voir ci-dessus) fut relevée également durant les mois de juin, juillet et septembre dans le Val Trupchun. Les gardes du Parc documentèrent la répartition des ongulés dans leurs quartiers d'hiver dans les Vals S-charl et Mora.

Animaux marqués: 9 chamois furent marqués dans la région d'Il Fuorn. Dans le Val Trupchun, les gardes du Parc capturèrent un chamois mâle et 2 femelles pour les munir d'un émetteur. Une biche et deux faons furent pris dans un piège. La biche reçut un émetteur GPS, mais fut malheureusement abattue par erreur en novembre déjà durant la chasse tardive. Un bouquetin fut également muni d'un émetteur GPS.

Projet INTERREG GREAT: la forte régression des effectifs de bouquetins dans le Parco Nazionale Gran Paradiso (PNGP) d'une part, et la pression générale exercée sur les ongulés dans l'arc alpin par les utilisations diverses du territoire et par les changements climatiques d'autre part, constituèrent le point de départ de ce projet (Grandi Erbivori negli Ecosistemi Alpini in Trasformazione). Dans ce cadre, le Parc National Suisse et le PNGP évaluent conjointement leurs données sur les bouquetins et les chamois afin de tenter de créer des bases de données comparables à l'avenir. La rencontre *Gruppo Stambecco Europa* du 26 au 28 octobre à Zernez posa un jalon de cette collaboration. Des réunions de travail rassemblèrent les collaborateurs des deux parcs nationaux afin d'harmoniser les méthodes concernant les relevés et initier leur exploitation.

um Ausgabeverhalten und Einschätzung der Region geht. Die Gäste wurden sowohl in Hotels als auch auf Wanderungen befragt. Es ist ein Ziel der Befragung, die durch den Tourismus induzierte Wertschöpfung in der Region zu ermitteln. Insgesamt wurden 8000 Fragebögen gedruckt, etwa 3000 wurden ausgefüllt retourniert. Erste Resultate werden für das erste Quartal 2013 erwartet.

Besucherzählungen: Die Zählungen an den 8 Zählstellen Macun, Champlönch, Alp la Schera, Val dal Botsch, Val Stabelchod, Val Mingèr, Val Cluozza und Val Trupchun wurden weitergeführt.

Entwicklung des SNP seit seiner Gründung

Publikationen: Mit den oben erwähnten Publikationen wurden erste Grundsteine zur Dokumentation der Nationalparkgeschichte und -entwicklung gelegt. Die Publikation zum historischen Bergbau von Daniel Schläpfer wird 2013 folgen. Mit Blick auf das Jubiläum *100 Jahre SNP 2014* wurden die Arbeiten zum *Atlas des Schweizerischen Nationalparks* (Federführung Heinrich Haller, Antonia Eisenhut, Ruedi Haller) und zur Forschungssynthese (Federführung FOK; siehe oben) vorangetrieben.

Digitalisierung Jahresberichte und Protokolle von ENPK und FOK: Mit Blick auf die 100-Jahr-Feier beabsichtigt das Bundesarchiv (BAR) ausgewählte Archivbestände des Nationalparks zusammenzuführen (bis 1966 sind Dokumente im BAR, danach in Zernez gelagert). Im Vordergrund stehen die Jahresberichte und Protokolle der ENPK. Im gleichen Zug werden auch die Jahresberichte und Protokolle der FOK zusammengeführt und digitalisiert. Die Vorarbeiten seitens SNP und FOK wurden 2012 eingeleitet, die Digitalisierung durch das Bundesarchiv erfolgt 2013.

Weitere Schwerpunkte

Geografisches Informationssystem GIS-SNP

Basisdienstleistungen für die Forschenden werden vom Bereich Forschung und Geoinformation des SNP wahrgenommen und teilweise von der FOK finanziert.

Unter der Leitung von Robert Weibel hat Christian Gschwend im Rahmen einer Dissertation die

Facteurs de réussite pour un développement régional durable

Sondage auprès des visiteurs dans la Réserve de biosphère Val Müstair Parc Naziunal: en juillet et en août, on procéda à des sondages traitant essentiellement du comportement des visiteurs face aux dépenses et de leur évaluation de la région (direction: Norman Backhaus) dans et autour de la région de la *Réserve de biosphère Val Müstair Parc Naziunal*. Les visiteurs furent abordés tant dans les hôtels que lors de randonnées. L'objectif du sondage est de déterminer la valeur ajoutée induite par le tourisme dans la région. Au total 8000 questionnaires furent imprimés, dont 3000 revinrent dûment complétés. Les premiers résultats sont attendus pour le premier trimestre 2013.

Recensement des visiteurs: les comptages aux 8 points de Macun, Champlönch, Alp la Schera, Val dal Botsch, Val Stabelchod, Val Mingèr, Val Cluozza et Val Trupchun furent maintenus.

Evolution du PNS depuis sa fondation

Publications: les premières pierres angulaires sur la documentation de l'histoire et sur l'évolution du Parc National furent posées avec les ouvrages cités ci-dessus. La publication sur l'exploitation minière historique de Daniel Schläpfer suivra en 2013. Concernant la commémoration des *100 ans du PNS 2014*, les travaux sur l'*Atlas du Parc National Suisse* (responsables Heinrich Haller, Antonia Eisenhut, Ruedi Haller) et sur la synthèse de la recherche (responsable CRPN) furent menés tambour battant.

Numérisation des rapports annuels et des procès-verbaux de la CFPN et de la CRPN: en vue de la célébration des 100 ans, les Archives fédérales suisses (AFS) comptent rassembler des archives choisies du Parc National (les documents furent conservés aux AFS jusqu'en 1966, ensuite à Zernez). Au premier plan figurent les rapports annuels et les procès-verbaux de la CFPN. Dans la foulée, les rapports annuels et procès-verbaux de la CRPN seront également rassemblés et numérisés. Les préparatifs du côté du PNS et de la CRPN ont débuté en 2012, la numérisation par les Archives fédérales suivra en 2013.

Entwicklung von Methoden zur kontextbezogenen Bewegungsanalyse der Huftiere im SNP vorangetrieben, und in seiner Masterarbeit untersuchte Daniel Hofmann Veränderungen im Tagesverlauf der Raumnutzungsmuster der Huftiere am Beispiel von Beobachtungsdaten aus der Val Foraz.

Biosfera Val Müstair

Die BIOSFERA VAL MÜSTAIR verstärkte mit der Besetzung der Stelle der ökologischen Projektleitung durch Frau Ursula Koch das Team operativ. Frau Koch ist zudem verantwortlich für die Forschungscoordination in der BIOSFERA. Bevölkerung und Gäste wurden am 2. Juni auf einer von der BIOSFERA VAL MÜSTAIR und dem Forstamt organisierten Exkursion über den Wald und seine Schutzfunktion informiert. In der Val Müstair wurden 2012 folgende Facharbeiten durchgeführt:

Besuchermanagement: Im Jahre 2012 wurde im Rahmen des Projektes *Mafreina* die Sommerbefragung durchgeführt. Sie wurde im Februar 2012 auf diversen Plattformen online geschaltet und konnte im Frühjahr 2012 erfolgreich abgeschlossen werden. Rund 1250 Fragebogen standen nach der Datenbereinigung für die Auswertung zur Verfügung. Das Aktivitäts-Modell für Wanderer und Biker wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Kopenhagen entwickelt und getestet. Das Modell befindet sich in der weiteren Bearbeitung. Das Projekt *Mafreina* wurde Ende Oktober von der KTI erfolgreich abgenommen. Der Schlussbericht befindet sich in Bearbeitung.

Diversität der Schnecken in der Val Müstair: In diesem Forschungsprojekt (Leitung: Bruno Baur) wurde seit 2009 die Vielfalt lebender Schnecken an 180 Stellen mit standardisierten Methoden untersucht. Die Ergebnisse werden derzeit zur Publikation aufbereitet.

NUTNET (Nutrient Network): Unter der Leitung von Anita Risch und Martin Schütz wurden die Düngungs- und Zäunungsexperimente mit Kombinationen von N, P, K zum vierten Mal wiederholt. Wir verfolgten in diesem Jahr erneut die Vegetationsentwicklung, schätzten die oberirdisch produzierte Biomasse der Vegetation und sammelten

Autres priorités

Système d'information géographique SIG-PNS

Les prestations de base fournies aux chercheurs sont assurées par la division Recherche et information géographique du PNS et partiellement financées par la CRPN.

Sous la direction de Robert Weibel, Christian Gschwend poursuit dans le cadre d'une thèse le développement de méthodes pour l'analyse contextuelle des déplacements des ongulés dans le PNS. Daniel Hofmann analysa dans son travail de master les modifications du déroulement quotidien des modèles d'utilisation territoriale des ongulés, basées sur des données d'observation provenant du Val Foraz.

Biosfera Val Müstair

La BIOSFERA VAL MÜSTAIR renforça son équipe opérationnelle avec Madame Ursula Koch prenant poste à la gestion de projets écologiques. Madame Koch est en outre responsable de la coordination de la recherche au sein de la BIOSFERA. Durant une excursion organisée le 2 juin par la BIOSFERA VAL MÜSTAIR et le Service forestier, on renseigna la population et les visiteurs sur la forêt et ses fonctions protectrices. Les travaux suivants furent réalisés en 2012 dans le Val Müstair:

Gestion des visiteurs: le sondage concernant les activités estivales fut effectué dans le cadre du projet *Mafreina*. Il fut mis en ligne sur plusieurs plateformes en février 2012 et s'acheva avec succès au printemps 2012. Environ 1250 questionnaires restèrent à disposition pour l'évaluation après le tri des données. Le modèle d'activités pour les randonneurs et les cyclistes fut développé et testé en collaboration avec l'Université de Copenhague. Le modèle suit un développement complémentaire. Le projet *Mafreina* fut reçu fin octobre par la KTI. Le rapport final est en cours de réalisation.

Diversité des escargots dans le Val Müstair: dans ce projet de recherche (direction: Bruno Baur), la diversité des escargots vivant sur 180 sites est suivie depuis 2009 à l'aide de méthodes standardisées. Les résultats sont actuellement traités en vue d'une publication.

Pflanzenmaterial zur chemischen Analyse. Daneben lag ein Schwerpunkt auf dem Sammeln von Blättern ausgewählter Pflanzenarten zur Bestimmung der Blattfläche, des Blattgewichtes und der chemischen Zusammensetzung der Blätter. Es soll die Frage beantwortet werden können, ob solche Arten in ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet anders auf Nährstoffe und Beäsung reagieren als in Gebieten, wo sie vom Menschen eingeführt wurden und invasiv werden.

Die Lockergesteine auf dem Piz Starlex: Die Masterarbeit von Mario Kocher (Leitung: Christian Schlüchter) wurde abgeschlossen.

Erfassung von Ökosystemdienstleistungen: In seiner Dissertation hat sich Beni Rohrbach zum Ziel gesetzt, eine Methode zur räumlichen Erfassung von Ökosystemdienstleistungen zu entwickeln, welche auf lokalem Expertenwissen aufbaut. Als Beispiel dienen ihm die pflanzengenetischen Ressourcen der landwirtschaftlichen Produktion. Die BIOSFERA VAL MÜSTAIR ist eines der Testgebiete.

BIOSFERA-GIS: Die in Auftrag gegebene Luftbildinterpretation der Val Müstair konnte im Berichtsjahr abgeschlossen werden. Damit verfügt die BIOSFERA nun auch über eine flächendeckende Sicht auf die Landschaft, auf der in Zukunft landschaftsprägende Änderungen qualitativ und quantitativ erfasst werden können. Zudem erstellte Christian Schmid in Zusammenarbeit mit dem externen Auftragnehmer die Karten zum Managementplan des *Biosphärenreservats*. Die Nordseite des SNP wurde intern auf ihre Eignung als Pflegezone des *Biosphärenreservats* geprüft.

Dauerbeobachtung und fachübergreifende Langzeitprojekte

Nationale Messnetze

Meteorologie: Wie in den früheren Jahren wurden durch die MeteoSchweiz auch 2012 die routinemässigen Beobachtungen und Messungen im Nationalpark und dessen Umgebung weitergeführt.

Hydrologie: Die Landeshydrologie (Bundesamt für Umwelt BAFU) führte 2012 die Abflussmessungen der 3 im Gebiet des SNP liegenden Mess-Stationen

NUTNET (Nutrient Network): sous la direction d'Anita Risch et de Martin Schütz, les expériences sur l'apport d'engrais avec des combinaisons N, P, K sur des emplacements clôturés furent réitérés pour la quatrième fois. Cette année encore on procéda au suivi du développement de la végétation, à l'estimation de la biomasse produite en surface par la végétation et à la collecte de matériel végétal à des fins d'analyse chimique. Priorité fut donnée aux feuilles de certaines espèces végétales en vue d'en déterminer la surface, le poids et la composition chimique des feuilles. La question posée est de savoir si ces espèces réagissent dans leur site de distribution naturel de manière différente face aux éléments nutritifs et à l'abroustissement que sur des sites où elles ont été introduites par l'être humain et où elles deviennent invasives.

Terrains meubles sur le Piz Starlex: le travail de master de Marion Kocher (direction: Christian Schlüchter) est achevé.

Relevé des prestations de l'écosystème: dans sa thèse, Beni Rohrbach s'est fixé comme objectif le développement d'une méthode permettant de relever géographiquement les prestations du système écologique, basée sur le savoir local d'experts. Les ressources génétiques des plantes dans la production agricole lui servent d'exemple. La BIOSFERA VAL MÜSTAIR constitue l'une de ces régions-test.

BIOSFERA-SIG: le mandat pour l'interprétation des photographies aériennes du Val Müstair fut honoré durant 2012. La BIOSFERA dispose maintenant d'une vue globale du paysage lui permettant à l'avenir de relever les modifications qualitatives et quantitatives marquant le paysage. En outre, Christian Schmid établit en collaboration avec le mandataire externe les cartes pour le plan de gestion de la *Réserve de biosphère*. Le côté nord du PNS fut évalué à l'interne quant à son adéquation en tant que zone tampon de la *Réserve de biosphère*.

Observation permanente et projets pluridisciplinaires de longue haleine

Réseaux de mesure nationaux

Météorologie: à l'instar des années précédentes, MétéoSuisse a poursuivi ses observations et ses

Punt la Drossa, Ova Cluozza und Punt dal Gall kontinuierlich weiter. Die vollständigen Messergebnisse sind im Internet veröffentlicht: <http://www.hydrodaten.admin.ch/de>.

Pflanzenphänologische Beobachtungen im SNP

Wie üblich wurden auch 2012 die pflanzenphänologischen Beobachtungen durch Parkwächter durchgeführt.

Bewegungsmessungen an Blockgletschern

Die jährlichen Vermessungen in der Val Sassa wurden in diesem Jahr am 14. August und diejenige in der Val da l'Aqua am 3. Oktober durchgeführt. Die GPS-Auswertungen (Basislinienberechnungen) sind in Bearbeitung. Der Blockgletscher Macun wurde im Juli 2012 im Rahmen einer Bachelorarbeit (Leitung: Reinhard Gottwald) zum zweiten Mal mittels terrestrischem Laserscanning erfasst.

Erdstrommessungen am Munt Chavagl

Es wurden wie üblich folgende Arbeiten ausgeführt: Vermessungsarbeiten, Integration der Daten von der Klimastation in die Datenbank, Datenauswertung. Felix Keller hat zudem die Koordinaten sämtlicher Messmarken abgeglichen. Anhand der Bilderserie mit einer automatischen Kamera wurde von Claudia Gerber im Rahmen einer Bachelorarbeit (Leitung: Armin Rist) eine Karte von der räumlich-zeitlichen Dynamik der Ausaperung 2011 erstellt.

Botanische und forstliche Dauerprojekte

Dauerbeobachtungsflächen: Die Vegetationsaufnahmen wurden auf 9 botanischen Dauerbeobachtungsflächen der Alp Stabelchod wiederholt.

Produktivitätsmonitoring: Die 30 Dauerflächen wurden zum fünften Mal beprobt. Im Jahr 2012 ernteten wir im Durchschnitt 141,5 g/m² Biomasse, d.h. nur 5,5 g/m² weniger als im Rekordjahr 2010.

Wald-Dauerflächen: Wiederholungserhebungen wurden in 7 weiteren Kernflächen (3,7 ha) im God dal Fuorn, Plan Praspöl und Val Trupchun durchgeführt (Erstinventur 1977 und 1979, Zweitinventur 1992 und 1994). Die Arbeiten 2011 und 2012 wurden in einem technischen Bericht dokumentiert. Zudem wurde ein Projekt zur Durchführung einer

mesures habituelles dans le Parc National Suisse et ses environs en 2012.

Hydrologie: la division Hydrologie de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) maintient en 2012 les mesures de débit dans 3 stations situées dans le PNS: Punt la Drossa, Ova Cluozza et Punt dal Gall. Les résultats complets des mesures sont disponibles en ligne sur www.hydrodaten.admin.ch/fr.

Observations phénologiques des végétaux dans le PNS

Comme à l'accoutumée, les observations phénologiques des végétaux en 2012 furent menées par les gardes du Parc.

Mesures des mouvements des glaciers rocheux

Les mesures annuelles dans le Val Sassa furent réalisées cette année le 14 août et celles du Val da l'Aqua le 3 octobre. L'interprétation GPS (calculs des lignes de base) sont en cours. Un deuxième relevé par scanner terrestre laser du glacier rocheux de Macun fut effectué en juillet 2012 dans le cadre d'un travail de bachelor (direction: Reinhard Gottwald).

Mesures des courants telluriques au Munt Chavagl

On procéda aux travaux usuels suivants: prises de mesures, intégration des données de la station climatologique dans la banque de données, exploitation des données. Felix Keller compara en outre les coordonnées de tous les repères de mesure. Sur la base de la série d'images prises à l'aide d'une caméra automatique, Claudia Gerber établit une carte de la dynamique spatio-temporelle de la fonte des neiges 2011 dans le cadre de son travail de bachelor (direction: Armin Rist).

Projets botaniques et forestiers à long terme

Parcelles d'observation permanente: les relevés furent réitérés dans les 9 parcelles d'observation permanente sur l'Alp Stabelchod.

Surveillance de la productivité: les 30 parcelles d'observation furent examinées pour la cinquième fois. En 2012, 141,5 g/m² de biomasse furent récoltés, soit seulement 5,5 g/m² de moins que durant l'année record 2010.

Stichprobeninventur in den Wäldern des gesamten Nationalparks ausgearbeitet, dessen Finanzierung aber noch nicht gesichert ist.

Langfristige Waldökosystem-Forschung (LWF): Das Monitoring der Fläche im God Stabelchod wurde mit zweiwöchentlicher Erfassung von Niederschlag, Bodensaugspannung und Phänologie fortgeführt. Im Rahmen der regulären Erhebungen wurden Kronenansprachen auf einer Subfläche (0,25 ha) wiederholt und an 10 Bäumen im Oktober/November der Stammzuwachs von Umfangmessbändern abgelesen.

Ornithologische Dauerbeobachtung

Raufusshühner: Die Bestandsaufnahmen des Alpenschneehuhns auf dem Munt la Schera wurden durchgeführt. Die Mitarbeiter des SNP unterstützten auch in diesem Jahr das Amt für Jagd und Fischerei Graubünden (Projektleiter: Hannes Jenny) bei den Bestandsaufnahmen des Birkhuhns am Ofenpass.

Bestandsentwicklung der Brutvögel im Wald und in alpinem Gelände: Die Vogelwarte Sempach verfolgte wie gewohnt die Bestandsentwicklung der Brutvögel auf den Dauerflächen Munt la Schera (alpines Gelände), God la Schera (Wald) und God Stabelchod (Wald) mit je 6 Begehungen. Gegenüber den Vorjahren konnten folgende Besonderheiten festgestellt werden: Munt la Schera: Die Revierzahl nahm gegenüber 2011 insgesamt um 9 auf 48 Reviere ab. Bei den Beständen weist das Alpenschneehuhn eine positive Tendenz auf während Feldlerche oder Alpenbraunelle stark schwanken. God la Schera: Bezüglich Arten- und Revierzahl war es ein mittleres Jahr, wobei sich bei Heckenbraunelle und Waldbaumläufer die Revierzahl fast verdreifachte. God Stabelchod: Bemerkenswert sind starke Bestandsrückgänge vor allem bei Tannenmeise und Buchfink.

Weitere faunistische Dauerbeobachtungen

Im Berichtsjahr meldeten Parkwächter und Forschende wiederum seltene Tierarten. Die Parkwächter erhoben den Murmeltierbestand in den Gebieten Stabelchod und La Schera, hielten den Verlauf des Laichens von Grasfröschen bei den Teichen Il Fuorn fest und erfassten am Spöl die Laichplätze der Fische.

Parcelles d'observation permanente forestières: les relevés furent répétés sur 7 autres parcelles d'observation permanente (PO) (3,7 ha) à God dal Fuorn, Plan Praspöl et dans le Val Trupchun (premier inventaire 1977 et 1979, deuxième inventaire 1992 et 1994). Les travaux 2011 et 2012 furent réunis dans un rapport technique. En outre, un projet fut élaboré en vue de réaliser un inventaire d'échantillons dans toutes les forêts du Parc National, mais dont le financement n'est pas encore assuré.

Recherche à long terme sur les écosystèmes forestiers (LWF en allemand): l'observation de la surface à God Stabelchod fut poursuivie en procédant chaque deuxième semaine au relevé des précipitations, du potentiel hydrique du sol et de la phénologie. Dans le cadre des relevés réguliers, on effectua à nouveau des mesures de la couronne des arbres sur une partie (0,25 ha) de la parcelle et de l'épaississement du tronc sur 10 arbres à l'aide de rubans métriques en octobre/novembre.

Observation ornithologique permanente

Tétraonidés: les relevés de la population du lagopède alpin sur Munt la Schera furent menés. Cette année encore, les collaborateurs du PNS aidèrent le Service de la chasse et de la pêche des Grisons (directeur de projet: Hannes Jenny) lors des relevés de l'effectif de tétras lyre dans les environs du col de l'Ofen.

Evolution des effectifs d'oiseaux nicheurs en forêt et sur l'étage alpin: la Station ornithologique de Sempach suivit comme d'habitude l'évolution de l'effectif des oiseaux nicheurs sur les parcelles d'observation permanente de Munt la Schera (étage alpin), God la Schera (forêt) et God Stabelchod (forêt) en s'y rendant à 6 reprises. En comparaison avec les années précédentes, les particularités suivantes furent notées: au Munt la Schera le nombre de territoires ornithologiques diminua de 9 par rapport à 2011, descendant jusqu'à 48 territoires. Les lagopèdes alpins ont tendance à augmenter alors que l'alouette des champs et l'accenteur alpin varient fortement. God la Schera: une année moyenne en regard du nombre d'espèces et de territoires ornithologiques, bien que l'accenteur mouchet et le grimpereau des bois aient pratiquement triplé le nombre de leurs territoires. God Stabelchod: les fortes régressions de l'effectif, surtout

Fourmis: Au cours de deux séjours dans la région d'Il Fuorn, Daniel Cherix a contrôlé entièrement la colonie de *Formica exsecta*. Tous les nids possèdent aujourd'hui un transponder, ce qui permet une identification précise du nid et de sa position. L'ensemble des données récoltée depuis 1984 est désormais mise en place dans le GI du PNS.

Dokumentation spezieller Ereignisse im SNP

Lawinen werden gemäss offiziellem Meldeformular dem Eidgenössischen Schnee- und Lawinenforschungsinstitut (SLF) in Davos gemeldet. Die Dokumentation besonderer Ereignisse durch die Parkwächter mittels Ereignisprotokoll wurde 2012 weitergeführt.

Dauerzäune SNP / Kontrollzaunprojekt GR

2012 wurden keine Vegetationsaufnahmen gemacht. Walter Abderhalden hat die 6 Samenkasten bei den Auszäunungen in der Val Trupchun geleert und die Samen der FOK übergeben.

Gewässer

Fliessgewässermonitoring Spöl/Ova dal Fuorn: Die im Frühjahr und Herbst 2012 von Hydra gesammelten Benthosproben sind in Bearbeitung (Sortierung, Bestimmung der Taxa).

Quellen: Die 2011 begonnene Beprobung von ausgewählten Quellen im Einzugsgebiet des Spöl und der Ova dal Fuorn konnte abgeschlossen werden. Sämtliche entnommenen Proben sind bereits analysiert und die Daten kommen jetzt in die Auswertung, so dass demnächst ein vollständiger geochemischer Jahresgang typischer Quellen zur Verfügung steht.

Macun-Seen: Anlässlich der Feldkampagne vom 20. Juli bis am 1. August hat die EAWAG (Chris Robinson) die jährliche Probenahme durchgeführt. Basierend auf den Ergebnissen der letzten Jahre stand 2012 der aktuelle Gesamtzustand sowie der Fischbestand der Hauptseen und Erfassung ergänzender Informationen zur Nahrung der Fische im Vordergrund. Der Hauptteil der durchgeführten Arbeiten bestand im Betauchen der Hauptseen Lai Mezza Glüna, Lai Sura, Lai Grond und Lai d'Immez. Die erhobenen Daten vervollständigen den Überblick über die Nahrungssituation der Fische und

chez les mésanges noires et les pinsons des arbres, sont à noter.

Autres observations permanentes de la faune

Les gardes du Parc et les chercheurs signalèrent cette année encore quelques espèces animales rares. Les gardes recensèrent les populations de marmottes dans les régions de Stabelchod et de La Schera, ils suivirent l'évolution de la ponte des grenouilles rousses aux étangs d'Il Fuorn et effectuèrent le relevé des frayères dans le Spöl.

Fourmis: au cours de deux séjours dans la région d'Il Fuorn, Daniel Cherix a contrôlé entièrement la colonie de *Formica exsecta*. Tous les nids sont munis aujourd'hui d'un transponder, permettant une identification précise du nid et de sa position. L'ensemble des données récoltées depuis 1984 est désormais mise en place dans le GI du PNS.

Documentation d'évènements particuliers au PNS

Les avalanches sont signalées à l'Institut pour l'étude de la neige et des avalanches (SLF) à l'aide d'un formulaire officiel. Cette documentation s'est poursuivie en 2012 par les gardes au moyen d'un procès-verbal des évènements du PNS.

Enclos permanents PNS / Projet d'enclos témoin GR

Aucun relevé de végétation ne fut effectué en été 2012. Walter Abderhalden vida les 6 caissettes à graines situées près des enclos dans le Val Trupchun et remit les graines à la CRPN.

Cours d'eau et lacs

Surveillance du Spöl/Ova dal Fuorn: les échantillons benthiques prélevés par Hydra au printemps et en automne 2012 sont en cours de traitement (triage, détermination des taxons).

Sources: les tests initiés en 2011 sur des sources choisies dans le bassin d'alimentation du Spöl et de l'Ova dal Fuorn furent achevés. Tous les échantillons prélevés sont déjà analysés et les données sont en cours de traitement. Ainsi une variation annuelle géochimique exhaustive des sources typiques sera disponible sous peu.

ermöglichen eine bessere Abschätzung der erheblichen Belastung des früheren Fischbesatzes in den natürlicherweise fischfreien Seen für die restliche Lebensgemeinschaft. Neben Hinweisen darauf, dass die Fische die Benthosgemeinschaften nachhaltig beeinflusst haben, gibt es auch Indizien dafür, dass der Namaycush konkurrenzstärker als die Bachforelle ist.

Facharbeiten

Hydrologie/Hydrobiologie

Am 10. Februar haben sich alle in hydrologischen und hydrobiologischen Projekten und Dauerprogrammen tätigen Fachleute in Zürich zu einer Koordinationssitzung getroffen. Sandra Knsipel und Verena Lubini schlossen die Feldarbeiten zur Erfassung von Steinfliegen entlang von 10 Wasserläufen sowie von Köcherfliegen und Eintagesfliegen ab und bereiten nun die Publikation vor.

Im Rahmen einer Diplomarbeit bestimmte Susanne Felder (Leitung: Stefanie von Fumetti) die Fauna von 20 Quellen, darunter einige, die auch geochemisch beprobt wurden.

Erdwissenschaften

In 2 Masterarbeiten wurde der Sedimenttransport durch Muren im Gebiet der Val Müschauns und der Val dal Botsch untersucht (Leitung: Thomas Hoffmann). Auf der Grundlage seiner geomorphologischen Kartierung wurden potentielle Sedimentspeicher kartiert und die Einflüsse der Hang-Gerinne-Kopplungen auf die Gerinne untersucht. Die Datenauswertung erfolgt bis Februar 2013.

Neu aufgenommen wurden Untersuchungen zur biologischen Aktivität und Dynamik der organischen Bodensubstanz am Plan Posa (Leitung: Stephan Zimmermann). Dabei wurden mehrere Standorte beprobt (4 Expositionen, organische Auflage und oberster Mineralerdehorizont) und Decagon-Sonden zur kontinuierlichen Aufzeichnung von Bodentemperatur und -feuchtigkeit vergraben.

Lacs de Macun: suite à la campagne de terrain du 20 juillet au 1^{er} août, EAWAG (Chris Robinson) effectua le prélèvement annuel d'échantillons. Se basant sur les résultats des années précédentes, priorité fut donnée à l'état général 2012 ainsi qu'à l'effectif piscicole des lacs principaux et à la collecte d'informations complémentaires sur la nourriture des poissons. La plus grande partie des travaux consista à effectuer des plongées dans les lacs principaux Lai Mezza Glüna, Lai Sura, Lai Grond et Lai d'Immez. Les données récoltées complètent l'aperçu de la situation alimentaire des poissons. Elles permettent une meilleure évaluation de la pression exercée sur la communauté biotique par les anciens repeuplements piscicoles dans les lacs de nature non-piscicole. En sus des indications concernant l'influence durable des poissons sur les communautés benthiques, des indices démontrent que le namaycush (truite canadienne) est plus concurrentiel que la truite de rivière.

Travaux spécialisés

Hydrologie/Hydrobiologie

Le 10 février, tous les spécialistes actifs dans des projets et programmes permanents d'hydrologie et d'hydrobiologie se sont réunis à Zurich pour une séance de coordination. Sandra Knsipel et Verena Lubini achevèrent les relevés des plécoptères le long de 10 cours d'eau, ainsi que ceux des phryganes et des éphémères. Elles préparent maintenant leur publication.

Dans le cadre d'un travail de diplôme, Susanne Felder (direction: Stefanie von Fumetti) détermina la faune de 20 sources, parmi lesquelles quelques unes furent également analysées géochimiquement.

Sciences de la terre

Le transport de sédiments par des laves torrentielles dans la région du Val Müschauns et du Val dal Botsch fut analysé dans 2 travaux de master (direction: Thomas Hoffmann). Sur la base de sa cartographie géomorphologique, des réservoirs potentiels à sédiments furent cartographiés et l'incidence de l'association pente/ruissellement sur les lits analysée. L'évaluation des données se poursuivra jusqu'en février 2013.

De nouvelles analyses furent entreprises sur l'activité et la dynamique biologique de la substance organique du sol au Plan Posa (direction: Stephan

Botanik

Beat Wartmann setzte während 9 Feldtagen die Arbeiten am Orchideen-Inventar fort. Seit 2010 hat er 17 Arten festgestellt.

Zoologie

Jürg Paul Müller setzte die Studien zur Verbreitung und Habitatnutzung der in der Region vorkommenden Kleinsäugerarten fort. Dazu führte er an mehreren Stellen Fangaktionen durch und installierte Spurentunnel.

Sammlungen

Nationalparksammlungen: Arno Schwarzer bearbeitete die Flechtensammlung Eduard Frey. Die Sichtung und taxonomische Bearbeitung sowie die fotografische Erfassung der rund 900 Flechtenbelege am Bündner Naturmuseum konnte 2012 durchgeführt werden. Die Nachsuche nach Flechtenstandorten blieb leider erfolglos.

Sammlungseingänge: Neu ging Material aus 2 Forschungsprojekten ein: 1) ca. 220 Dendrochronologie-Proben (Bohrkerne von Bäumen und Stammscheiben), die Michael Bur im Rahmen seiner Diplomarbeit gesammelt hatte (übergeben von Britta Allgöwer), und 2) ca. 80 Schneckengehäuse von 14 verschiedenen Standorten aus dem Schweizerischen Nationalpark (Schneckensammlung SNP von Bruno und Anette Baur).

Trophäensammlung: Die im SNP gefundenen Schädel sind wie in den Vorjahren vom Parkwächter Andri Cuonz präpariert und danach vermessen und digital erfasst worden.

Zernez, 1. März 2013

Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK
Der Präsident
Robert Giacometti

Schweizerischer Nationalpark SNP
Der Direktor
Prof. Dr. Heinrich Haller

Zimmermann). Plusieurs sites furent analysés (4 expositions, litière et horizon minéral sous-jacent) et des sondes Decagon enfouies afin de relever en continu la température et l'humidité du sol.

Botanique

Beat Wartmann poursuit durant 9 jours ses travaux de terrain sur l'inventaire des orchidées. Il a déterminé 17 espèces depuis 2010.

Zoologie

Jürg Paul Müller poursuit les études sur la distribution et l'utilisation de l'habitat des petits mammifères de la région. Il effectua en plusieurs endroits des captures et installa des tunnels à empreintes.

Collections

Collections du Parc National: Arno Schwarzer travailla sur la collection de lichens d'Eduard Frey. La détermination et le traitement taxonomique ainsi que la photographie d'environ 900 lichens au Musée grison des sciences naturelles purent être réalisés en 2012. La recherche concernant les sites des lichens ne fut malheureusement pas couronnée de succès.

Nouvelles collections: du nouveau matériel parvint de deux projets de recherche: 1) env. 220 échantillons dendrochronologiques (carottes et disques de tronc) que Michael Bur avait rassemblés dans le cadre de son travail de diplôme (transmis par Britta Allgöwer); 2) env. 80 coquilles d'escargots prélevés sur 14 sites différents dans le Parc National Suisse (collection d'escargots PNS de Bruno et Anette Baur).

Collection de trophées: les crânes découverts au PNS furent traités, mesurés et consignés numériquement à l'instar des années précédentes par le garde du Parc Andri Cuonz.

Zernez, le 1^{er} mars 2013

Commission fédérale du Parc National CFPN
Le Président
Robert Giacometti

Parc National Suisse PNS
Le Directeur
Prof. Dr. Heinrich Haller

11 Anhänge

Annexes (en allemand)

ORGANISATIONSSTRUKTUR SCHWEIZERISCHER NATIONALPARK

EIDGENÖSSISCHE NATIONALPARKKOMMISSION

Präsident (Robert Giacometti)

Vizepräsident (Franz-Sepp Stulz)

GESCHÄFTSLEITUNG SNP

DIREKTOR (Heinrich Haller HA)

Leiter Betrieb und Monitoring (Flurin Filli FI)

Leiter Forschung und Geoinformation (Ruedi Haller R)

Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (Hans)

Zusätzliche Mandate:

Sekretär ENPK (FI)

Rechnungsführer (BA)

Geschäftsstelle Biosphärenreservat (FI)

BEREICH BETRIEB UND MONITORING

Infrastruktur

im Gebiet

Nationalpark-
zentrum (ab 2013)

Gebietsaufsicht

Sicherheit
(Mitarbeiter, Gäste)
im Gebiet und im
NPZ

Monitoring

Dauerprogramme
SNP

Betriebsmonitoring

Rapportwesen
DRW

Grundlagen
Parknatur

Spezialaufgaben:
Ausrüstung und Fahrzeuge

Kontakte:
Amtsstellen

BEREICH FORSCHUNG UND GEINFORMATION

Forschungskoordination (mit Forschungskomm.)

Forschungsprojekte

Dauerprogramme
extern

Spezialaufgaben:
Archiv
Bibliothek

ZENTRALE

Betriebsadministration, Personal- und Rechnungswesen

Informations- und Kommunikation

MISSION ENPK

FORSCHUNGSKOMMISSION FOK-SNP

(RH)
s Lozza LO)

Leitung zentrale Funktionen:
Betriebsadministration und Rechnungswesen (FI) ab 2013
Informations- und Kommunikationstechnologie ICT (RH)
Sekretariat (LO)

ND GEOINFORMATION

BEREICH KOMMUNIKATION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Geoinfor- mation	Daten- manage- ment	Interne Kommunikation	Externe Kommunikation
Datenbe- schaffung	Daten- verwaltung	Public Relation	Naturbildungsangebote
Analyse und Visualisierung	Daten- strukturen	Corporate Identity	Besucherzentrum
Geo- informations- projekte			Externe Informationsstellen
			Druckprodukte Digitale Medien
			Anlässe
	Kontakte: Forschungs- kommission Hochschulen Fachstellen	Spezialaufgaben: Markenschutz Bild- und Videodatenbank	Kontakte: Medien Fachstellen Tourismus

FUNKTIONEN

nstechnologie ICT

Sekretariat

**Eidgenössische
Nationalparkkommission
ENPK**

Mitglieder

Präsident und Vertreter des Kantons Graubünden

Robert Giacometti, Zernez

Vertreterinnen und Vertreter der Eidgenossenschaft

Christine Meier, Zürich

Franz-Sepp Stulz, Tifers, Vizepräsident

Vertreterinnen und Vertreter der Pro Natura

Rosmarie Eichenberger-Hauri, Rodersdorf

Dr. Catherine Strehler Perrin, Grandson

Dr. Urs Tester, Bottmingen

**Vertreter der Akademie der Naturwissenschaften
Schweiz**

Dr. Yves Gonseth, Neuchâtel

Dr. Jürg Pfister, Münsingen

Vertreter der Parkgemeinden

René Hohenegger, Brail

Sekretär

Dr. Flurin Filli, Ardez

Rechnungsführer

Claudio Bazzell, Zuoz

**Forschungskommission des
Schweizerischen Nationalparks
FOK-SNP**

Mitglieder

Prof. Dr. Bruno Baur

Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz
Universität Basel

Präsident FOK-SNP

Prof. Dr. Norman Backhaus

Geographisches Institut der Universität Zürich

Dr. Peter Brang

Strategien Waldentwicklung wSL, Birmensdorf

Dr. Walter Dietl

Goldach

PD Dr. Sabine Güsewell

Institut für integrative Biologie ETH, Zürich

Prof. Dr. Heinrich Haller

Direktor des Schweizerischen Nationalparks, Zernez

Hannes Jenny

Amt für Jagd und Fischerei, Chur

Dr. Thomas Konzelmann

MeteoSchweiz, Zürich

Dr. Ueli Rehsteiner

Bündner Naturmuseum, Chur

Dr. Jérôme Pellet

Département d'écologie et évolution, Université de
Lausanne

PD Dr. Christopher T. Robinson

Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung,
Abwasserreinigung und Gewässerschutz EAWAG,
Dübendorf

Prof. Dr. Christian Schlüchter

Institut für Geologie, Universität Bern

Dr. Martin Schütz
Vegetationsökologie wSL, Birmensdorf

Hansjörg Weber
Amt für Wald Südbünden, Valchava

Prof. Dr. Robert Weibel
Geographisches Institut der Universität Zürich

Dr. Stephan Zimmermann
Boden-Wissenschaften wSL, Birmensdorf

Ständige Gäste

Prof. Dr. Daniel Cherix, Lausanne

Dr. Claudio Defila, Birmensdorf

Dr. Andrea Hämmerle, Pratval

Prof. Dr. Otto Hegg, Köniz

Dr. Jürg Paul Müller, Chur

Prof. Dr. Bernhard Nievergelt, Zürich

Prof. Dr. Ferdinand Schanz, Zürich

Geschäftsleitung

Prof. Dr. Bruno Baur, Präsident FOK-SNP

Prof. Dr. Christian Schlüchter, Vizepräsident FOK-SNP

Prof. Dr. Heinrich Haller, Direktor SNP

Dr. Thomas Scheurer, Koordinator und
Rechnungsführer FOK-SNP

Dr. Ruedi Haller, Leiter Forschung und Geoinforma-
tion SNP

Ursula Koch, Biosfera Val Müstair (ab 01.08.)

Patronatskomitee Jubiläum 100 Jahre Schweizerischer Nationalpark

Mitglieder

Doris Leuthard
Bundesrätin
Präsidentin des Patronatskomitees

Prof. Dr. Daniel Cherix
Biologe, Universität Lausanne

Dr. h.c. Roger de Weck
Generaldirektor SRG SSR

Dimitri
Clown

Robert Giacometti
Präsident Eidgenössische Nationalparkkommission

Ulrich Gysi
Verwaltungsratspräsident SBB

Dr. Hans Hatz
Präsident Bankrat, Graubündner Kantonalbank

Franz Hohler
Kabarettist und Schriftsteller

Dr. Gabi Huber
NR Uri und Fraktionschefin FDP.Die Liberalen

Hansueli Loosli
Verwaltungsratspräsident Coop, Swisscom

Prof. Dr. Bruno Messerli
Geograf und Wissenschaftler

Jean-François Roth
Präsident Schweiz Tourismus

Dr. Martin Schmid
Ständerat GR

Silva Semadeni
Nationalrätin und Präsidentin Pro Natura

Prof. Dr. Peter von Matt
Literaturwissenschaftler und Schriftsteller

Personal Schweizerischer Nationalpark SNP

Gesamtführung 100 Stellenprozent

Prof. Dr. Heinrich Haller, Direktor

Administration 230 Stellenprozent

Claudio Bazzell, Leiter Administration

Flavio Cabenzli, Hauswart

Luisa De Azevedo Barbosa, Raumpflege

Monika Kofler, Raumpflege

Annastasia Parli, Raumpflege

Betrieb und Monitoring 980 Stellenprozent

Dr. Flurin Filli, Leiter Betrieb und Monitoring

Thomas Rempfler, Mitarbeiter Betrieb und Monitoring (ab 03.09.)

Fadri Bott, Teamleiter Parkwächter

Andri Cuonz, Parkwächter

Curdin Eichholzer, Parkwächter

Domenic Godly, Parkwächter

Ueli Nef, Parkwächter

Alfons à Porta, Parkwächter

Reto Strimer, Parkwächter

Not Armon Willy, Parkwächter

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

500 Stellenprozent

Hans Lozza, Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Daniel Eberhard, Mitarbeiter Öffentlichkeitsarbeit

Anna Mathis, Mitarbeiterin Öffentlichkeitsarbeit

Stefan Triebs, Mitarbeiter Öffentlichkeitsarbeit

Martin Schmutz, Exkursionsleiter

Laurence Badilatti, Mitarbeiterin Info

Stania Bunte, Mitarbeiterin Info

Fiorina Gross, Mitarbeiterin Info

Anna Lanz, Mitarbeiterin Info

Claudia Pfeiffer, Mitarbeiterin Info

Marianne Pool, Mitarbeiterin Info

Annigna Salzgeber, Mitarbeiterin Info (ab 01.06.)

Erica Stadler, Mitarbeiterin Info

Barbara Weisstanner, Mitarbeiterin Info

Forschung und Geoinformation 530 Stellenprozent

Dr. Ruedi Haller, Leiter Forschung und Geoinformation

Dr. Pia Anderwald, Mitarbeiterin Forschung (ab 24.09.)

Seraina Campell Andri, Mitarbeiterin Forschung

Antonia Eisenhut, Mitarbeiterin Geoinformation

Maja Rapp, Mitarbeiterin Geoinformation

Christian Schmid, Mitarbeiter Geoinformation

Anna Schweiger, Mitarbeiterin Forschung

Zentrale Dienste 300 Stellenprozent

Roberto Borer, Lehrling ICT (bis 31.07.) / Mitarbeiter ICT (ab 01.08.)

Christoph Mühlethaler, Mitarbeiter ICT

Stania Bunte, Sekretariat

Kathrin Lüscher, Sekretariat

Martina Shuler, Sekretariat

Betriebsrechnung vom 01.01.2012 bis 31.12.2012

Ertrag	Erläute- rungen	Rechnung 2011 CHF	Rechnung 2012 CHF	Zu- / Abnahme
Total Ertrag		5'387'250	6'336'376	949'126
Bundesbeiträge	3.1	3'220'429	3'708'364	487'935
Beiträge: Spenden, Legate, Schenkungen	3.2	458'938	772'789	313'851
Verkäufe und Dienstleistungen	3.3	1'052'157	808'788	-243'369
Liegenschaften	3.4	130'359	157'850	27'491
Finanzen	3.5	68'052	40'046	-28'006
Veränderungen Fonds, Rückstellungen	3.6	457'315	848'539	391'224

Aufwand	Erläute- rungen	Rechnung 2011 CHF	Rechnung 2012 CHF	Zu- / Abnahme
Total Aufwand		5'387'192	6'335'484	948'292
Leistungserbringung	4.1	3'356'082	3'625'783	269'701
- Personal		3'048'612	3'041'015	-7'597
- Verwaltung		239'911	483'106	243'195
- Betrieb		67'559	101'662	34'103
Liegenschaften	4.2	535'493	592'505	57'012
Forschung	4.3	84'710	104'899	20'189
Geoinformation	4.4	507'762	396'299	-111'464
Kommunikation / Information	4.5	466'218	417'137	-49'081
Zuweisungen / Einlagen / Veränderungen Fonds	4.6	436'927	1'198'862	761'935
Jahresergebnis		58	893	835

Erläuterungen zur Betriebsrechnung

Ertrag

3.1 Bundesbeiträge

Der ordentliche Bundesbeitrag hat sich im Vergleich zum Vorjahr um CHF 57 000 erhöht. Zur Verhütung von Wildschaden werden dem SNP finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt. Diese Gelder werden zur Deckung der diesbezüglichen Kosten eingesetzt oder weitergeleitet. Die Pachtzinsen und die Abgeltungen für Verzicht auf Holznutzung werden neu dem SNP zur Weiterleitung an die Parkgemeinden überwiesen.

3.2 Beiträge: Spenden, Legate, Schenkungen

Im Berichtsjahr sind wiederum Spenden und Schenkungen eingegangen. Diese sind dem Jubiläum *100 Jahre SNP* zugewiesen worden. Zudem durfte ein Vermächtnis entgegengenommen werden, wodurch zum einen die Betriebsrechnung ausgeglichen und zum anderen der Erneuerungsfonds gestärkt werden konnte. Eine Liste der Unterstützungen findet sich im Kapitel 5 des Geschäftsberichtes.

3.3 Verkäufe und Dienstleistungen

Die Abnahme der Einnahmen spiegelt die rückgängige Entwicklung der Besucherzahlen. Negativ auf die Einnahmen hat sich der Ausfall des Hauptsponsors des NATIONALPARK KINO-OPENAIRS ausgewirkt. Bei den Führungen konnten gute Erträge erwirtschaftet werden.

3.4 Liegenschaften

Die Übernachtungserträge der Chamanna Cluozza blieben dank einer Preisanpassung gegenüber dem Vorjahr unverändert. Der Vermietungsertrag des Auditoriums und der übrigen Liegenschaften konnte dank Erträgen aus den Projekten erhöht werden. Beim Besucherzentrum ist die Tourist Information Engadin St. Moritz Mieterin.

3.5 Finanzen

Es musste keine Wertberichtigung vorgenommen werden. Die Abnahme der Finanzerträge beruht auf die in diesem Jahr fehlende und im Vorjahr einmalig ausgeschüttete Versicherungsleistung.

3.6 Veränderungen Fonds, Rückstellungen

Damit Bezüge der Fondskonten die Betriebsrechnung nicht verändern, werden diese Buchungen über die Konten «Veränderungen Fonds» zusätzlich gebucht. Diese Doppelbuchungen haben zum Ziel, dass die Fondsveränderungen erfolgsneutral in der Betriebsrechnung ersichtlich werden. Die Erhöhung beruht auf den eingegangenen Schenkungen und Spenden zu Gunsten des Fondskapitals.

Aufwand

4.1 Leistungserbringung

Personal-, Verwaltungs-, Sozialversicherungs- und die Betriebskosten werden hier ausgewiesen. Unter Betriebskosten wird der Wanderwegunterhalt des Nationalparks belastet. Hier finden sich auch die Dienstfahrzeugkosten.

4.2 Liegenschaften

Für die Cluozzhütte wurde zur Optimierung des Energieeinsatzes die Turbine und die Elektroinstallationen ausgewechselt. Die Warmwasseraufbereitung wurde ebenfalls ersetzt. Die Inneneinrichtungen der Hütte Tantermozza konnten abgeschlossen werden. Das Besucherzentrum erhielt einen neuen Graffiti-schutz, ein Schneedruckschaden beim Auditorium konnte repariert werden. Die alte Schlossgarage wurde im Vorjahr neu bedacht. In diesem Jahr sind dort die Innenarbeiten abgeschlossen worden. Die Schlussrechnungen der neu erstellten Kanalisation beim Schloss Planta-Wildenberg sind beglichen worden. Die jährliche Abschreibung des Besucherzentrums wird unter dieser Rubrik belastet.

4.3 Forschung

Verschiedene Huftiere wurden markiert und besendert, die Auslagen werden hier ausgewiesen und sämtliche Forschungskonten summiert. Die Differenz zum Vorjahr ergibt sich aus dem Steinbockprojekt. Bei diesem sind die Lohnkosten der Projektmitarbeiterin angefallen.

4.4 Geoinformation

Die Differenz zum Vorjahr ist bei den Projektkonten zu finden, welche bis zu deren Beendigung erfolgsneutral geführt werden. Folgende Projekte sind noch nicht abgeschlossen: INTERREG IVB, ECONNECT, GIS BIOSFERA, CC-*Habitatp* Kartierung. Der Aufwand ist im Vergleich zum Vorjahr geringer ausgefallen.

4.5 Kommunikation / Information

Wareneinkauf, Ausstellungs-, Betriebs-, Publikations- und Pädagogikkosten werden hier zusammengeführt. Zudem sind die Ausstellungsauslagen, die Kosten des Internetauftritts, der externen Kontakte und der mobilen Information summiert.

4.6 Zuweisungen / Einlagen / Veränderungen Fonds

Damit Einzahlungen der Fondskonten die Betriebsrechnung nicht verändern, werden diese Buchungen über die Konten «Veränderungen Fonds» zusätzlich gebucht. Diese Doppelbuchungen haben zum Ziel, dass die Fondsveränderungen erfolgsneutral in unserer Betriebsrechnung ersichtlich werden.

Bilanz per 31. Dezember 2012

Aktiven	Erläuterungen	Rechnung 2011 CHF	in %	Rechnung 2012 CHF	in %
Total Aktiven		14'205'520	100	13'913'180	100
Umlaufvermögen		686'710	4.8	634'222	4.6
Flüssige Mittel	1.1	394'571		344'025	
Debitoren		12'395		55'907	
Übrige Forderungen		20'589		17'025	
Vorräte	1.2	259'155		217'265	
Aktive Rechnungsabgrenzung		0		0	
Anlagevermögen		13'518'810	95.2	13'278'958	95.4
Finanzanlagen		4'328'809	30.5	4'343'957	31.2
Nationalparkfonds	1.3	2'977'078		3'106'302	
Erneuerungsfonds	1.4	1'351'731		1'237'654	
Mobile Sachanlagen	1.5	0	0.0	0	0.0
Mobilien, Einrichtungen, Maschinen, Ausrüstung und Fahrzeuge		0		0	
Immobilie Sachanlagen	1.6	9'190'001	64.7	8'935'001	64.2
Besucherzentrum		9'190'000		8'935'000	
Grundstück Buffalora		1		1	

Passiven	Erläuterungen	Rechnung 2011 CHF	in %	Rechnung 2012 CHF	in %
Total Passiven		14'205'520	100	13'913'180	100
Kurzfristiges Fremdkapital		398'604	2.8	367'271	2.6
Kurzfristige Verbindlichkeiten		86'064		148'201	
Passive Rechnungsabgrenzung	2.1	286'540		219'070	
Rückstellungen		26'000		0	
Langfristiges Fremdkapital	2.2	2'526'600	17.8	2'368'800	17.0
Investitionshilfe Darlehen		2'526'600		2'368'800	
Zweckbestimmtes Fondskapital		40'296	0.3	37'848	0.3
Organisationskapital	2.3	11'240'020	79.1	11'139'261	80.1
Nationalparkfonds		2'977'078		3'096'702	
Erneuerungsfonds		7'946'131		7'724'854	
Kapitalkonto	2.4	316'753		316'812	
Jahresergebnis		58		893	

Erläuterungen zur Bilanz

Allgemeine Grundsätze zur Rechnungslegung

In Anlehnung an die Rechnungslegungsnormen für Nonprofit-Organisationen (Swiss GAAP FER 21) wird die Bilanzstruktur dargelegt.

Aktiven

1.1 Flüssige Mittel

Diese Position beinhaltet die Zusammenführung der Konten Kassabestand, Postcheck- und Bankguthaben.

1.2 Vorräte

Der Warenvorrat des Besucherzentrums ist zum Anschaffungswert bilanziert. Der Minderwert im Vergleich zum Vorjahr belastet die Betriebsrechnung des SNP.

1.3 Nationalparkfonds

Die Vermögensanlage wird in Übereinstimmung mit dem Nationalparkfonds-Reglement von der Graubündner Kantonalbank auf der Basis eines Vermögensverwaltungsauftrages wahrgenommen. Die Anlage-tätigkeit richtet sich nach dem Verwaltungstyp mit geringer Risikofähigkeit (BVG 1). Die Anlagen verteilen sich zu 76 % auf Obligationen, zu 21 % auf Aktien und zu 3 % auf Wandelanleihen. Der Rest ist im Geldmarkt angelegt. Die Wertschriften beinhalten eine stille Reserve von CHF 167 500.

1.4 Erneuerungsfonds

Diese zweckgebundenen Gelder werden für die Liegenschaften und deren Unterhalt verwendet. Bei den Wertschriften handelt es sich ausschliesslich um Obligationen. Davon sind 95 % im Geldmarkt in Schweizer Franken angelegt worden. Die jährliche Amortisation des IH-Kredites wird vom Erneuerungsfonds getragen.

1.5 Mobile Sachanlagen

Das Ausstellungsgut, die Mobilien und Einrichtungen sowie die Maschinen und Fahrzeuge wurden vollständig abgeschrieben.

1.6 Immobile Sachanlagen

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die letzten Belastungen und die Abschreibung des Besucherzentrums und der Verwaltungliegenschaften.

Anschaffungswert					Abschreibung			
in CHF	Bestand am 01.01.2012	Zugänge	Abgänge	Bestand vor Abschreibung 31.12.2012	Satz in %	plan- mässig	einmal	Bestand nach Abschreibung am 31.12.2012
Besucherzentrum	9'190'000	0	0	9'190'000	2.5	255'000	0	8'935'000
Schloss Planta-Wildenberg	0	0	0	0		0	0	0
Auditorium (Schlossstall)	0	0	0	0		0	0	0
Total	9'190'000	0	0	9'190'000		255'000	0	8'935'000

Die Grundstücke in Buffalora befinden sich im Besitz des SNP und sind pro memoria mit einem Franken bilanziert. Das Gelände grenzt an den bestehenden Nationalpark, ist jedoch nicht Bestandteil davon.

Die Abschreibung des Besucherzentrums erfolgt seit 2008 grundsätzlich linear. Dabei wurde eine Nutzungsdauer von 40 Jahren angenommen (Abschreibungssatz von 2,5 %).

Versicherungswerte Besucherzentrum und Verwaltungliegenschaften					
Liegenschaft	Gemeinde	Örtlichkeit	Baujahr	Gebäude-Nummer	Versicherungswert (Neuwert)
Besucherzentrum	Zernez	Urtatsch	2007	2.0	8'430'500
Schloss Planta-Wildenberg	Zernez	Runatsch	1280	124	4'959'900
Auditorium	Zernez	Runatsch	ca. 1300	124-A	2'022'900
Gartenhaus / Pavillon	Zernez	Runatsch	ca. 1927	124-B	34'700
Schlossgarage	Zernez	Runatsch	ca. 1927	124-C	78'100
Total					15'526'100

Passiven

2.1 Passive Rechnungsabgrenzung

99% der passiven Rechnungsabgrenzung sind Projektgelder. Diese Mittel sind bis Projektende nicht Teil der Betriebsrechnung. Ein Mehrertrag eines noch laufenden Projektes wird deshalb mit einer Rechnungsabgrenzung ins Folgejahr übertragen.

2.2 Langfristiges Fremdkapital

Das Investitionshilfe-Darlehen im Totalbetrag von CHF 3 000 000 wird mit einer jährlichen Amortisationszahlung von CHF 157 800 bis 2027 zurückbezahlt.

2.3 Organisationskapital

Die passiven Konten «Nationalparkfonds» und «Erneuerungsfonds» entsprechen den reglementarischen Fonds, die als Stiftungsvermögen im Organisationskapital ausgewiesen werden.

2.4 Kapitalkonto

Der diesjährige Ertragsüberschuss wird dem Kapitalkonto zugeführt.

Zernez, 28.02.2013 / BA



Reg. Nr. 1.13059.810.00302.02

Bericht der Revisionsstelle zur Eingeschränkten Revision

an die die Eidgenössische Nationalparkkommission der Stiftung Schweizerischer Nationalpark, Zernez

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Betriebsrechnung und Erläuterungen) der Stiftung Schweizerischer Nationalpark für das am 31. Dezember 2012 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist die Eidg. Nationalparkkommission verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, die Jahresrechnung zu prüfen. Die Eidgenössische Finanzkontrolle ist gestützt auf das Finanzkontrollgesetz (SR 614.0) unabhängig.

Unsere Prüfung erfolgte nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine Eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der beim geprüften Unternehmen vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstösse nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung nicht dem Gesetz entspricht.

Bern, den 23. April 2013

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

Hans-Rudolf Wagner
Zugelassener
Revisionsexperte

Fritz Bigler
Zugelassener
Revisionsexperte

Beilagen:

Jahresrechnung, bestehend aus Bilanz per 31. Dezember 2012, Betriebsrechnung vom 1.1.2012 bis 31.12.2012 sowie Erläuterungen zur Bilanz und Betriebsrechnung

Unterstützungsleistungen von Organisationen, Institutionen, Firmen und Privatpersonen

(soweit sie nicht unter Finanzen, Kapitel 5, genannt worden sind)

Chipmunk-Services GMBH, Würenlos

Preisreduktion Hard- und Software sowie Informatik-Material

Cinéma Lenk, Oscar Schönenberger

Sponsoring der Miete für die technischen Anlagen
NATIONALPARK KINO-OPENAIR

ESRI Schweiz GMBH, Zürich

Vergünstigung GIS-Software

Fachverein Geographie, Universität Zürich

Renovierung Infomobil

Salzgeber Holzbau, S-chanf

Zurverfügungstellung der Werkstatt und Maschinen

Schweizer Armee

Transportflüge mit Hubschrauber

Swisscom AG, Bern

Sponsoring WEBPARK, SMS-Service und weitere Projekte der Öffentlichkeitsarbeit

Sponsoren NATIONALPARK KINO-OPENAIR

Cumüns concessiunaris da las OEE
Destination Engadin St. Moritz
Foffa Conrad AG, Bauunternehmung-Holzbau, Zernez
Hew AG, Bauunternehmung, Zernez
Issler+Gross AG, Heizung-Sanitär, Zernez/Celerina
Regalbuto & Barandun AG, Pontresina
Cumün da Zernez
Engadiner Kraftwerke AG, Zernez
Hatecke charn genuina, Scuol
ÖKK Graubünden
Auto MAZ AG, Garage, Zernez
Bau- und Gartenbau-Center doit, Zernez
Clà Bezzola, Schreinerei+Küchenbau, Zernez
Engadin Bus, Chur
Giacometti AG, Lavin/Zernez
Hotel Bär-Post, Zernez
Hotel Post, Brail
Jörg Luzi GmbH, Spenglerei & Bedachungen, Zernez
Rauch Metallbau, Zernez
Rhätische Bahn AG
Roner & Partner srl, Zernez
Roman Bühler, officina da pittur, Zernez
Sarsura SA, Textil- / Werbedruck, Zernez
Andri Schöpf, Zernez
Claudine & Christoph Nagy, Zernez
Jon Andrea Könz, Dipl.-Ing. ETH, Zernez
Treuhand Bezzola+Partner AG, Zernez
Kaffee Badilatti, Zuoz
RTR Radiotevisiun Svizra Rumantscha

Spenderinnen und Spender

Zum Gedenken an folgende Personen
gingen grosszügige Spenden ein:

Hans Bernet-Petris, Heidi Hartter, Heinz Rudin-
Börlin, Friedrich Adolf Walther

Anlässlich der Trauung des Brautpaares Matthias
und Anja Forster, Zürich, wurde für den SNP gesam-
melt.

Ammeter-Mohler Hansueli, Frenkendorf

Angerer Fritz, Scuol

Angst Rudolf, Basel

Antonelli Alfred, Zürich

Arnold Verena und Dominik, Bever

Bachmann Urs, Kriens

Baumann Rico, Cinuoschel

Beer Heide Maria, Untersiggenthal

Benning Frank, Münster (DE)

Borer Daniel, Biel

Burger Rudolf, Wettingen

Burckhardt Christine, Basel

Butz Marketing + Consulting GmbH, Heiden

Casanova Ursulina und Christian, Scuol

Cerutti, Dr., Herbert, Wolfhausen

Haldimann Jeanette, Oberhittnau

Häusler André, Brugg

Hegi Monika, Lausanne

Hochholdinger Angela und Jürg, Filisur

Hofmann Rita, Marly

Holzinger Walter, Zürich

Huber-Landolt Ingrid und Reinhard, Bottmingen

Keller-Spiess Ursula, Zürich

Kessler Hasler Bruno, Bubendorf

Klingenberg Paul-Dieter, Zürich

Köhli Stefan, Basel

Linsi Robert, Stallikon

Luder-Oswald Rosmarie, Lufingen

Mathis Hartly, St. Moritz

Mattle Gottlieb, Oberriet

Meier Hans, Reinach

Methner Ralph, Ostermundigen

Muchenberger Benjamin, Basel

Mutter Tristan, Bitsch

Niebecker-Egloff Karl, Meilen

Richon Raymond, St. Gingolph

Römer Jürg, Laupen

Roth Hans, Rheinfelden

Rüegsegger Martha, Thun

Sax Marianne und Froidevaux Philippe, Frauenfeld

Scherrer Silvia, Zürich

Schilling-Bockli, Dr., Marlyse, Bottighofen

Schlegel Marcel, Uzwil

Schmid Christian, Filisur

Schmid Elsbeth, Forch

Schnebel Sonja, Kleinandelfingen

Schoch Gerda und Werner, Winterthur

Schurtenberger Karl, Arosa

Sontgerath Georg, Zuzwil

Stämpfli Robert, Egerkingen

Szadkowski Halina, Basel

Tamedia AG, Zürich

Wagenbach-Mauron Yvonne und Hansjörg, Biel

Wanner Sabine, Untermeitingen (DE)

Weibel Anita, Willisau

Weidkuhn Regula, Volketswil

Veröffentlichungen und Berichte 2012

Nationalpark-Forschung in der Schweiz

PAROLINI, J. (2012): Vom Kahlschlag zum Naturre-servat. Geschichte der Waldnutzung im Gebiet des Schweizerischen Nationalparks. Nat.Park-Forsch. Schweiz 96. Bern: Haupt Verlag.

KUPPER, P. (2012): Wildnis schaffen. Eine transnati-onale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks. Nat.Park-Forsch. Schweiz 97. Bern: Haupt Verlag.

SCHANZ, F., T. SCHEURER & B. STEINER (Hrsg.) (2012): Ergebnisse aus 70 Jahren Gewässerforschung im Schweizerischen Nationalpark. Nat.Park-Forsch. Schweiz 98. Bern: Haupt Verlag.

Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften (peer reviewed journals)

CORLATTI, L., K. LEBL, F. FILLI & T. RUF (2012): Unbiased sex-specific survival in alpine chamois. *Mammalian Biology* 77 (2):135-139.

DOBBERTIN, M., C. HUG & L. WALTHERT (2012): Waldzustand in der Schweiz: Erfassung, Entwicklung und Einflussfaktoren. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 163 (9): 331-342.

DODDS, W. K., C. T. ROBINSON, E. E. GAISER, G. J. A. HANSEN, H. POWELL, J. M. SMITH, N. B. MORSE, S. L. JOHNSON, S. V. GREGORY, T. BELL, T. K. KRATZ. & W. H. MCDOWELL (2012): Surprises and insights from long-term aquatic data sets and experi-ments. *BioScience* 62: 709-721.

GÜSEWELL, S. & F. KLÖTZLI (2012): Local plant spe-cies replace initially sown species on roadside in the Swiss National Park. *eco.mont* 4(1): 23 - 34.

HAMMER, T., I. MOSE, T. SCHEURER, D. SIEGRIST & N. WEIXELBAUMER (2012): Societal research per-spectives on protected areas in Europe. *eco.mont* 4(1): 5-12.

HEIRI, C., U.-B. BRÄNDLI, H. BUGMANN & P. BRANG (2012): Sind Naturwaldreservate naturnäher als der Schweizer Wald? *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 163(6): 210-221.

HEIRI, C., A. WOLF, L. ROHRER, P. BRANG & H. BUGMANN (2012): Successional pathways in Swiss mountain forest reserves. *Eur. J. For. Res.* 131: 503-518.

ROBINSON, C. T. (2012): Long-term changes in com-munity assembly, resistance and resilience following experimental floods. *Ecological Applications* 22(7): 1949-1961.

SPALINGER, L., A. HAYNES, M. SCHÜTZ & A. C. RISCH (2012): Impact of wild ungulate grazing on Orthoptera abundance and diversity in subalpine grasslands. *Insect Conservation and Diversity* 5(6): 444-452.

SPINELLI, A., J.-C. MERMILLIOD & M. VUST (2012): Die Artenvielfalt der Flechten im Münstertal. *Jber. Natf. Ges. Graubünden* 117: 19-32.

TABERLET, P., C. THIEL-EGENTER, F. GUGERLI & INTRABIODIV CONSORTIUM (2012): Genetic diver-sity in widespread species is not congruent with spe-cies richness in alpine plant communities. *Ecology Letters* 15: 1439-1448.

THIMONIER, A., E. GRAF PANNATIER, M. SCHMITT, P. WALDNER, P. SCHLEPPI & S. BRAUN (2012): Dépôts atmosphériques azotés et leurs effets en forêt: un bilan des sites d'observation à long terme. *Schwei-zerische Zeitschrift für Forstwesen* 163 (9): 343-354.

VON ARX, G., M. DOBBERTIN & M. REBETEZ (2012): Spatio-temporal effects of forest canopy on under-story microclimate in a long-term experiment in Switzerland. *Agricultural and Forest Meteorology*, 166-167 (0): 144-155.

Publikationen in anderen Organen

FILLI, F. (2012): Klein und zart bedeutet nicht etwa schwach. *Bündner Jäger* 1: 8-9.

FILLI, F. (2012): Angemessene Kitzbejagung wäre hilfreich... Bündner Jäger 2: 8-9.

FILLI, F. & J. SCHNYDER (2012): Auch dies sollte der Jäger berücksichtigen... Bündner Jäger 5: 8-9.

GISSIBL, B., S. HÖHLER & P. KUPPER (Hrsg.) (2012): *Civilizing Nature: National Parks in Global Historical Perspective*, Oxford, New York: Berghahn Books 2012.

LUTHE, T., B. STANGL, F. JOOS, S. NABITZ & P. BOKSBERGER (2012): *Green Tourist. Eine Studie zu Bewusstsein und Verhalten von Gästen des Schweizerischen Nationalparks bezüglich Nachhaltigkeit im Urlaub und im Alltag*. Bericht Nr. 001812 der ITF Forschungsberichte/ ITF Working Papers, Chur. ISSN 2296-0465.

NOACK, M. (2012): *Modelling approach for interstitial sediment dynamics and reproduction of gravel-spawning fish*. Promotionsschrift Nr. 214, Mitteilungsheft des Instituts für Wasserbau Nr. 214. Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart, 9/2012. ISBN: 978-3-942036-18-4.

Proceedings und Buchkapitel

BRENČIČ, M. ET AL. (2012): *Work Package 6: Monitoring and Modelling. Final report for AlpWater-Scarce*.

GISSIBL, B., S. HÖHLER & P. KUPPER (2012): *Towards a Global History of National Parks*. In: GISSIBL, B., S. HÖHLER & P. KUPPER (Hrsg.) (2012): *Civilizing Nature: National Parks in Global Historical Perspective*, Oxford, New York: Berghahn Books 2012: 1-27.

GSCHWEND, C. & P. LAUBE (2012): *Challenges of Context-Aware Movement Analysis – Lessons learned about Crucial Data Requirements and Pre-processing*. In: WHYATT, D. & B. ROWLINGSON (Hrsg.) (2012): *Proceedings of the 20th GIS Research UK Annual Conference*, Lancaster University: 241-246. GISUK 2012, April 11-13, 2012, Lancaster, UK.

KUPPER, P. (2012): *Translating Yellowstone: Early European National Parks, Weltnaturschutz and the Swiss Model*. In: GISSIBL, B., S. HÖHLER & P. KUPPER (Hrsg.) (2012): *Civilizing Nature: National Parks in Global Historical Perspective*, Oxford, New York: Berghahn Books 2012: 123-139.

LODS-CROZET, B., B. OERTLI & C. T. ROBINSON (2012): *Long-term patterns of chironomid assemblages in a high elevation stream/lake network (Switzerland) – Implications to global change*. *Proceedings of the 18th International Symposium on Chironomidae*. *Fauna norvegica* 31: 71-85. ISSN: 1502-4873.

RUPF, R., W. HAIDER, M. RIESEN, H. SKOV-PETERSEN & U. PRÖBSTL (2012): *Developing parameters for agent-based models using choice experiments*. In: *The 6th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas. Outdoor Recreation in Change – Current Knowledge and Future Challenges*. Stockholm, Sweden, August 21-24, 2012: 284-285. Stockholm: MMV 2012.

SKOV-PETERSEN, H., R. RUPF, D. KÖCHLI & B. SNIZEK (2012): *Revealing recreational behaviour and preferences from GPS recordings*. In: *The 6th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas. Outdoor Recreation in Change - Current Knowledge and Future Challenges*. Stockholm, Sweden, August 21-24, 2012: 286-287. Stockholm: MMV 2012.

WYTTENBACH, M., W. HAIDER, U. PRÖBSTL & R. RUPF (2012): *Too many people in the mountains in the winter time?* In: *The 6th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas. Outdoor Recreation in Change – Current Knowledge and Future Challenges*. Stockholm, Sweden, August 21-24, 2012: 296-297. Stockholm: MMV 2012.

Weitere abgeschlossene Arbeiten (nicht publizierte Manuskripte)

ARPAGAUS, T. & S. JOSS (2012): *Bewegungsmessungen am Blockgletscher Macun (SNP) mit TLS –*

1. Folgemessung. Bachelor-Thesis des Studiengangs Bachelor of Science in Geomatik an der FHNW in Muttenz.

BADER, M. (2012): Wechselwirkung zwischen Erosion und Vegetation auf der Brandfläche Il Fuorn. Bachelor Thesis, ETH Zürich.

CASAGRANDE, J. (2012): Quellenhydrogeologie im Schweizerischen Nationalpark mit einer glazialgeologischen Erweiterung. BSc-Arbeit, Phil.-nat. Fakultät der Universität Bern, 38 S. + Anhang.

CAVIEZEL, N. (2012): Darstellung und Interaktion dynamischer Prozesse. Masterarbeit, Institut für Kartographie und Geoinformation, ETH Zürich.

FELDER, S. (2012): Charakterisierung alpiner Quellen im Schweizer Nationalpark. Masterarbeit Universität Basel.

FREIMANN, R. (2012): Microbial Diversity in Alpine Floodplains: Spatio-Temporal Factors Influencing Bacterial Communities and Ecosystem Functioning. Dissertation ETH Nr. 20420.

GERBER, C. (2012): Erstellung einer Ausaperungskarte für das Gebiet der Solifluktionen am Munt Chavagl. Bachelor Thesis, Universität Bern.

HERRMANN, D. (2012): Analyse der Veränderung des Tagesverlaufs räumlicher Verteilungen. Eine Fallstudie mit aggregierten Beobachtungsdaten von Huftieren im Schweizerischen Nationalpark. Masterarbeit, Geographisches Institut, Universität Zürich.

JAUSS, A. (2012): Motorradreisende am Ofenpass: Wahrnehmung des Ofenpasses und des Schweizerischen Nationalparks aus der Sicht der Motorradreisenden. Masterarbeit am Geographischen Institut der Universität Zürich.

JOBIN, C. (2012): Ökologische Konnektivität im Alpenraum – Eine Analyse des Continuum Suitability Index. MSc Thesis, Universität Zürich.

KOCHER, M. (2012): Die Lockergesteine am Piz Starlex. – MSc-Arbeit, Phil.-nat. Fakultät der Universität Bern, 70 S.

RASCHEIN, U. (2012): Cascading effects of gradual herbivore exclusion on soil arthropods in subalpine grasslands of different productivity. Master thesis University of Zurich.

SOJC, U. (2012): Hydrogeologie und -geochemie ausgewählter Quellen im Schweizerischen Nationalpark – Fortsetzung bisheriger Arbeiten. BSc-Arbeit, Phil.-nat. Fakultät der Universität Bern, 25 S.

Arbeitsberichte

Forschungskommission SNP / Schweizerischer Nationalpark:
Forschungsbericht 2011. Arbeitsberichte zur Nationalparkforschung, November 2012. Zernez.

WILD, R. & K. ZSAK (2012):
Huftierbeobachtungen auf der Brandfläche Il Fuorn im Schweizerischen Nationalpark. Arbeitsberichte zur Nationalparkforschung, Dezember 2012. Zernez.

Interne Berichte

KELLER, F. (2012): Periglazialforschung im SNP: Messfeld Munt Chavagl. Bericht über die Klima- und Erdstrommessungen von September 2009 bis August 2010.

KELLER, F. (2012): Periglazialforschung im SNP: Messfeld Munt Chavagl. Bericht über die Klima- und Erdstrommessungen von September 2010 bis August 2011.

KELLER, F. (2012): Periglazialforschung im SNP: Messfeld Munt Chavagl. Bericht über die Klima- und Erdstrommessungen von September 2011 bis August 2012.

Vortragsreihe NATURAMA

11. Juli 2012

Wildnis schaffen - Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks

Patrick Kupper, PD Dr., Historiker, ETH Zürich

18. Juli 2012

Steinadler im Aufwind

Mythen und Fakten einer bewegten Geschichte

David Jenny, Dr., Biologe, Schweizerische Vogelwarte, Zuoz

25. Juli 2012

Der Nationalpark Stilfserjoch im Umbruch?

Hanspeter Gunsch, Dr., Biologe, geschäftsführender Leiter des Aussenamtes, Glurns (t)

8. August 2012

Baumschläfer, Haselmaus und Co.

Schlafmäuse im Schweizerischen Nationalpark und seiner Umgebung

Jürg Paul Müller, Dr., Biologe, Chur

15. August 2012

Kriechender Permafrost im Schweizerischen Nationalpark

Felix Keller, Dr., Geograf, Samedan

26. September 2012

Greifvögel und Eulen des Engadins

Bruno Badilatti, Dr. med. dent., Zuoz

3. Oktober 2012

Vom Kahlschlag zum Naturreservat - Geschichte der Waldnutzung im Gebiet des heutigen Nationalparks

Jon Domenic Parolini, Dr., Forstingenieur, Scuol

10. Oktober 2012

Mit Pilzen und Bakterien gegen den Welthunger

Padruot Fried, Dr., Agronom, Lavin

Herausgeber

Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK
Stiftung Schweizerischer Nationalpark Zernez

Adresse

Schweizerischer Nationalpark

Chastè Planta-Wildenberg

CH-7530 Zernez

Telefon Verwaltung ++41 (0)81 851 41 11

Telefon Besucherzentrum ++41 (0)81 851 41 41

Fax ++41 (0)81 851 41 12

www.nationalpark.ch

info@nationalpark.ch

Texte

KAPITEL 1, 2, 3, und 6: Heinrich Haller

KAPITEL 5: Claudio Bazzell

KAPITEL 7: Hans Lozza

KAPITEL 8: Ruedi Haller

KAPITEL 4, 9: Flurin Filli

KAPITEL 10: Thomas Scheurer FOK

Redaktion

Kathrin Lüscher

Lektorat

Simone Louis, St. Gallen

Übersetzung

Anke Bostelmann, Drône/Savièse

Gestaltung, Satz und Bildbearbeitung

Kathrin Lüscher

Druck

Gammeter Druck und Verlag St. Moritz AG,
St. Moritz

ISSN 1422-0121

Zahlreiche Angebote ermöglichen Nationalpark-
besuchern jeden Alters besondere Beobachtungen.
Foto: SNP / Hans Lozza

Beobachter und Beobachtete – die Rollen lassen
sich beliebig tauschen. Neugierige Murmeltiere am
Murter.
Foto: SNP / Hans Lozza