

Schweizerischer
Nationalpark
Geschäftsbericht

Parc National
Suisse
Rapport d'activité

2019



Der Geschäftsbericht 2019 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 2019 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	1 Evènements particuliers
2 Organe	2 Organes
3 Personelles	3 Personnel
4 Betrieb	4 Exploitation
5 Finanzen	5 Finances
6 Beziehungen	6 Relations
7 Besucher und Öffentlichkeitsarbeit	7 Visiteurs et relations publiques
8 Geoinformation	8 Information géographique
9 Natur	9 Nature
10 Forschung	10 Recherche
11 Anhänge	11 Annexes
Organigramm SNP	Organigramme du PNS
Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK	Commission fédérale du Parc National CFPN
Forschungskommission FOK-SNP	Commission de recherche du Parc National CRPN
Personal SNP	Personnel du PNS
Betriebsrechnung vom 01.01.2019 bis 31.12.2019	Comptes d'exploitation du 01.01.2019 au 31.12.2019
Bilanz per 31.12.2019	Bilan au 31.12.2019
Bericht 2019 der Revisionsstelle der Eidgenössischen Finanzkontrolle	Rapport de révision 2019 du Contrôle fédéral des finances
Unterstützungsleistungen von Organisationen, Institutionen, Firmen und Privatpersonen	Contributions d'organisations, d'institutions, d'entreprises et de particuliers
Veröffentlichungen und Berichte	Publications et rapports
Reihe NATURAMA	Cycle NATURAMA

1 Spezielle Ereignisse

Evènements particuliers

Einschneidend im wahrsten Sinne des Wortes war 2019 die Erstellung von 1,2 km neuem Wanderweg in der Val da Stabelchod. Nachdem sich am 23. August 2018 ein Murgang durch die Val da Stabelchod wälzte und Wanderer im hinteren Teil des Tales vorübergehend den Weg nicht mehr benutzen konnten, beschlossen die Verantwortlichen, den Weg neu über die Schulter durch den God Margunet zu verlegen. Dieser Entscheid erwies sich bereits vor dem Baubeginn als richtig: Am 14. Januar ging in der Val da Stabelchod eine gewaltige Lawine nieder (siehe Kapitel 9), welche den Wanderweg durch die Schlucht gänzlich unpassierbar machte. So entstand auf der einen Seite ein neuer Weg, der mittels Schreitbagger durch den bisher nicht beeinträchtigten Wald geschnitten werden musste, andererseits wurde die Schlucht in der Val da Stabelchod durch die Natur zurückerobert. Die Gäste haben den neuen Wegabschnitt sehr positiv aufgenommen. Er ermöglicht nun Einblicke in die gegenüberliegenden Murteras da Stabelchod, die zuvor für die Gäste nicht möglich waren.

Die notwendige Wegverlegung ist auch ein Warnsignal der Natur: Der jahrzehntealte Weg musste aufgrund von Extremereignissen aufgegeben werden. Diese haben in den letzten Jahren erkennbar zugenommen und Klimaspezialisten weisen uns auf den Zusammenhang mit der Erwärmung der Atmosphäre hin. Dass diese auch vor dem SNP nicht Halt macht, belegen die Daten der Klimastation Buffalora: Die Temperaturen lagen trotz des kühlen Frühjahrs und der verspäteten Ausaperung 0,7 °C über dem 30-jährigen Mittelwert und erreichten Ende Juni mit 28,1 °C den höchsten je gemessenen Wert in der seit 1976 aufgezeichneten Messreihe.

La création d'un nouveau tronçon d'itinéraire pédestre de 1,2 km dans le Val da Stabelchod a constitué un élément crucial de 2019. Suite au déversement de laves torrentielles dans le Val da Stabelchod le 23 août 2018 et de l'incapacité momentanée de randonneurs d'accéder à l'arrière de la vallée, la décision a été prise de déplacer le chemin sur un épaulement de God Margunet. Cette décision s'est avérée judicieuse déjà avant le début des travaux: le 14 janvier, une avalanche massive dévalait dans le Val da Stabelchod (voir chapitre 9), rendant complètement impraticable le sentier de randonnée par la gorge. C'est ainsi que fut créé un nouveau tracé à travers une forêt qui n'avait encore jamais connu de pelle-araignée. En revanche, la nature a reconquis le goulet du Val da Stabelchod. Nos visiteurs ont fait bon accueil au nouveau tronçon. Il leur offre des perspectives jusqu'ici impossibles sur Murteras da Stabelchod situé en face.

Le déplacement du sentier transmet un avertissement de la nature: le chemin utilisé depuis des décennies a dû être abandonné en raison d'événements extrêmes. Ceux-ci ont sensiblement augmenté au cours des dernières années et les climatologues font le lien avec le réchauffement climatique. Les données récoltées à la station climatique de Buffalora prouvent que le phénomène ne s'arrête pas aux frontières du PNS: les températures, malgré un printemps frais et une fonte des neiges tardive, étaient supérieures de 0,7 °C à la moyenne sur 30 ans et ont atteint 28,1 °C fin juin, la valeur la plus élevée des mesures enregistrées depuis 1976.

2019 a été aussi une année supérieure à la moyenne en précipitations. La pluie et l'eau de fonte ont occasionné un affaissement entre Bellavista et la Chamanna Cluoza. L'itinéraire affecté a dû être déplacé

2019 war auch ein überdurchschnittlich niederschlagsreiches Jahr. Niederschlags- und Schmelzwasser lösten zwischen Bellavista und der Chamanna Cluozza eine Sackung aus, das betroffene Wegstück musste aus Sicherheitsgründen verlegt werden. Ein Spezialeinsatz mit 8 bzw. 4 Personen innert 2 Tagen sowie die Installation einer neuen Brücke über eine Murgangrinne ermöglichte es, ohne Sperrung des Weges den Zugang zur Gästeunterkunft in der Val Cluozza offen zu halten.

Die Chamanna Cluozza beschäftigte die Verantwortlichen des SNP auch anderweitig. Wegen des anhaltenden Besucherandrangs mit einer im Vergleich zu anderen Hütten absoluten Spitzenauslastung in den Sommermonaten drängt sich eine Verbesserung der Infrastruktur vor allem im Bereich der Gästebetreuung und der Unterkunft für das Hüttenpersonal auf. Im Berichtsjahr wurde ein Wettbewerb abgeschlossen, der aus 4 eingereichten Vorschlägen das Siegerprojekt erkor. Den Zuschlag zur Weiterbearbeitung erhielt das Projekt *Treglia* (Sursilvan für Pritsche) des Architekturbüros Capaul & Blumenthal aus Ilanz. Das Projekt überzeugte die Jury mit einem relativ kleinen ökologischen Fussabdruck und sieht einen zusätzlichen Bau über 3 Stockwerke in unmittelbarer Nähe des bestehenden Gebäudes vor. Letzteres wird in seiner Substanz erhalten. Vorabklärungen ergaben, dass sowohl der Kanton Graubünden wie auch die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission dem Projekt bescheinigen, in der vorgesehenen Umsetzung bewilligungsfähig zu sein. Im zweiten Halbjahr 2019 arbeiteten der Architekt und die Verantwortlichen des SNP an der Detailplanung, welche vor allem auch eine eingehendere Kostenschätzung beinhaltete. Im Laufe des Jahres 2020 sollen die notwendigen Bewilligungen für den Baubeginn 2021 eingeholt und die Finanzierung gesichert werden.

Das Klima war auch ein Thema im Besucherzentrum, wo sich die Sonderausstellung *Expedition 2 Grad* zu einem Publikumsmagneten entwickelte. Mit Hilfe von virtueller Realität wurde den Besuchern vor Augen geführt, wie sich die Landschaft der Alpen am Beispiel des Aletschgletschers aufgrund der Klimaerwärmung je nach Szenario bis zum Ende des Jahrhunderts verändern könnte (siehe Kapitel 7).

pour des raisons de sécurité. Une intervention spéciale avec 8, resp. 4 personnes sur deux jours, ainsi que l'installation d'un nouveau pont sur un chenal d'écoulement de laves torrentielles, a permis de maintenir l'accès au gîte dans le Val Cluozza.

La Chamanna Cluozza a également requis l'attention des responsables du PNS sur d'autres fronts. En raison de l'afflux continu de visiteurs durant l'été avec des pics d'occupation absolument incomparables à d'autres cabanes, une amélioration de l'infrastructure se révèle nécessaire surtout au niveau de l'accueil des randonneurs et de l'hébergement du personnel. Un concours a été lancé au cours de l'année et un projet a été retenu parmi les quatre propositions soumises. Le projet *Treglia* (couchette en sursilvan) du Bureau d'architecture Capaul & Blumenthal d'Ilanz a remporté le concours. Le projet a convaincu le jury avec son empreinte écologique relativement faible, envisageant une construction supplémentaire sur trois étages à proximité immédiate du bâtiment existant. Ce dernier reste préservé. Des clarifications préliminaires auprès du canton des Grisons et de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage ont assuré la faisabilité du projet sous la forme proposée. Au cours du second semestre 2019, l'architecte et les responsables du PNS ont travaillé sur la planification détaillée, surtout en regard d'une estimation plus précise des coûts. Les autorisations nécessaires devraient être obtenues dans le courant de l'année 2020, accompagnées du plan de financement, afin de lancer les travaux en 2021.

La thématique du climat a de même été abordée au Centre des visiteurs: l'exposition temporaire *Expédition 2 °C* a attiré un large public. À l'aide de la réalité virtuelle, le public a visualisé les changements paysagers dans les Alpes d'ici à la fin du siècle à l'exemple du glacier d'Aletsch et selon divers scénarios (voir chapitre 7). Grâce notamment à un reportage du Téléjournal de la SRF, l'exposition montée dans le cadre d'un projet de recherche mené par l'Université de Fribourg et la Haute Ecole d'Art de Zurich, a remporté un vif succès.

De même l'exposition *Le loup est là*. Une exposition de l'homme a séduit dès le 2 mai une foule de personnes intéressées. L'exposition tente de montrer les

Nicht zuletzt aufgrund eines Berichts in der Tageschau des Schweizer Fernsehens SRF entwickelte sich die im Rahmen eines Forschungsprojektes unter der Leitung der Universität Fribourg und der Zürcher Hochschule der Künste entwickelte Ausstellung zu einem Publikumsrenner.

Auch die ab dem 2. Mai gezeigte Ausstellung *Der Wolf ist da. Eine Menschenausstellung* zog ein interessiertes Publikum an. Die Ausstellung versucht, die verschiedenen Facetten, Meinungen und Auswirkungen zum Wolf zu zeigen, der seit einigen Jahren in den vom Menschen bewirtschafteten Alpenraum zurückkehrt und Auswirkungen auf die Landwirtschaft, die Jagd und viele andere Bereiche des Lebens in unserem Gebiet hat. Parallel zu dieser Ausstellung zeigte der SNP auch eine Fotodokumentation des ehemaligen Nationalparkdirektors Klaus Robin zum Verhalten der Wölfe im Rudel (siehe Kapitel 7). Die Information und der Dialog zum Wolf ist dem SNP ein zunehmend wichtiges Anliegen: Die seit Dezember 2016 nachgewiesene Wölfin mit dem Kürzel F18 wurde im Berichtsjahr 6-mal mittels genetischer Analyse nachgewiesen (siehe Kapitel 9). Nach wie vor hat aber F18 keinen Nachwuchs und deshalb blieb eine Rudelbildung im Gebiet auch 2019 aus.

Am 30. September hatte Heinrich Haller seinen letzten Arbeitstag im SNP. Er verbrachte ihn draussen im Gelände, dort, wo er sich in den letzten über 23 Jahren sowohl dienstlich als auch in der Freizeit oft und gerne aufgehalten hatte. Sein Büro hatte er bereits in den Vortagen geräumt, die abgeschlossenen Arbeiten archiviert und die laufenden Projekte – wie gewohnt perfekt dokumentiert – seinem Nachfolger Ruedi Haller übergeben. Die Verdienste, welche sich Heinrich Haller bei der Entwicklung des SNP erworben hat, wurden im Laufe des Jahres mehrfach gewürdigt. Er hat es verstanden, als Direktor den Betrieb den modernen Bedürfnissen einer Non-Profit-Organisation anzupassen bzw. dahin zu entwickeln. In seine Dienstzeit fallen der Bau eines neuen Besucherzentrums, welches 2008 eröffnet und das Kernstück eines eigentlichen Nationalparkzentrums wurde. Heute umfasst es nebst der Verwaltung im Schloss Planta-Wildenberg auch ein Auditorium im Schlossstall sowie einen kleinen Werkhof.

différentes facettes, opinions et incidences du loup que son retour a initié depuis quelques années dans une région alpine exploitée, ainsi que son impact sur l'agriculture, la chasse et de nombreux autres aspects de la vie dans notre région. Parallèlement à cette exposition, une documentation photographique de l'ancien directeur du Parc national Klaus Robin a illustré le comportement des loups dans la meute (voir chapitre 7). L'information et le dialogue sur le loup prennent une part de plus en plus importante au PNS: durant 2019, des indices provenant de la louve F18, dont la présence est avérée au PNS depuis décembre 2016, ont confirmé sa présence à 6 reprises au moyen d'une analyse génétique (voir chapitre 9). F18 n'a toujours pas de progéniture et donc aucune meute n'a vu le jour dans la région en 2019.

Heinrich Haller a accompli sa dernière journée de travail au PNS le 30 septembre. Il l'a passée à l'extérieur sur le terrain, là où il s'est si souvent rendu tant pour des raisons professionnelles que par plaisir au cours des 23 dernières années. Il avait déjà vidé son bureau les jours précédents, archivé les travaux arrivés à terme et transmis les projets en cours – comme d'habitude parfaitement documentés – à son successeur Ruedi Haller. Les mérites qui reviennent à Heinrich Haller pour le développement du PNS ont été officiellement salués à plusieurs reprises au fil de l'année. En tant que directeur, il a compris comment adapter la gestion aux besoins modernes d'une organisation à but non lucratif, resp. la développer en conséquence. Son mandat a vu la construction d'un nouveau Centre des visiteurs, inauguré en 2008, qui est devenu la pièce maîtresse d'un véritable centre de parc national. En sus de l'administration hébergée au Château de Planta-Wildenberg, celui-ci comprend encore un auditorium dans les anciennes écuries du Château et un petit centre d'entretien.

L'intégration du plateau lacustre de Macun au PNS et les manifestations commémoratives des 100 ans du PNS en 2014 tombent aussi sous le mandat de Heinrich Haller. Nombreux sont les domaines dans lesquels il a progressé avec son équipe, que ce soit en collaboration avec d'autres parcs et organisations ou dans la recherche. Les derniers venus au Parc sont le loup et l'ours, exauçant par leur retour l'un des vœux les plus chers de Heinrich Haller, bien qu'il ne lui aura

Die Erweiterung des SNP um die Seenplatte Macun und die Jubiläumsveranstaltungen zum 100-jährigen Bestehen des SNP 2014 fallen in Heinrich Hallers Amtszeit. Aber auch in vielen anderen Bereichen konnte er mit seinem Team Fortschritte erzielen, sei es in der Zusammenarbeit mit anderen Parks und Organisationen oder in der Forschung. Zuletzt kamen, und das war einer von Heinrich Hallers grossen Wünschen, sogar Wolf und Bär zurück, wobei es ihm als Direktor nicht mehr vergönnt war, ein etabliertes Wolfsrudel im SNP zu beobachten. So übergab er seinem Nachfolger eine gut funktionierende Organisation, der die Aufgaben im Bereich des Naturschutzes, der Forschung, aber auch in der langfristigen Sicherung der Ressourcen für alle Bedürfnisse nicht ausgehen wird.

Eine dieser Aufgaben betrifft die unzureichenden finanziellen Mitteln für die wachsenden Aufgaben des SNP hinsichtlich Öffentlichkeitsarbeit und Sicherheit der Gäste auf den Wegen sowie bei den Investitionen in das oben erwähnte Nationalparkzentrum. Die Bemühungen, mit Hilfe der politischen Vertreter der Region ein langfristiges finanzielles Engagement der Region und des Kantons Graubünden zu erreichen, wurden fortgesetzt. Grossrat Emil Müller verfasste eine entsprechende Anfrage an die Regierung des Kantons Graubünden, die von dieser im Grundsatz positiv beantwortet wurden. Es sei möglich, unter bestimmten Bedingungen den SNP seitens des Kantons zu unterstützen. Voraussetzung dafür sei auch ein finanzielles Engagement der Region sowie die Verleihung des Labels *Park von nationaler Bedeutung* durch den Bund. Per Ende 2019 stellte die ENPK ein entsprechendes Gesuch an den Kanton mit der Bitte, dieses an den Bund weiterzuleiten, wie dies von den Bestimmungen her vorgesehen ist. Die Einbindung der Region ist nun das Ziel für 2020.

Der Wechsel auf dem Posten des Direktors war einer unter mehreren in der Organisation des SNP. Per Ende 2019 schied auch der Präsident der Eidgenössischen Nationalparkkommission (ENPK), Franz-Sepp Stulz, altershalber aus der Kommission aus.

Auch Franz-Sepp Stulz war über viele Jahre für den SNP aktiv. In einer ersten Phase ab 2007 war er als

pas été donné de voir en tant que directeur la naissance d'une meute de loups au PNS. Il a confié à son successeur une organisation performante à laquelle ne manquera pas de missions dans les domaines de la conservation de la nature et de la recherche, mais aussi dans la sécurisation à long terme des ressources afin de répondre à tous les besoins.

L'un de ces devoirs concerne les moyens financiers insuffisants pour les tâches croissantes du PNS en matière de relations publiques et de sécurité des itinéraires, ainsi qu'en ce qui concerne les investissements dans le Centre du Parc national mentionnés ci-dessus. Les efforts en vue d'un engagement financier à long terme des représentants politiques de la région et du canton des Grisons se sont poursuivis. Le député au Grand Conseil Emil Müller a adressé une demande à ces fins au gouvernement du canton des Grisons, qui a en principe répondu positivement. Un soutien cantonal au PNS lui semble possible sous certaines conditions. Un engagement financier de la région constitue en cela une condition préalable au même titre que l'attribution du label *Parc d'importance nationale* par la Confédération. Fin 2019, la CFPN a déposé une demande ad hoc auprès du canton lui demandant de la transmettre à la Confédération, comme cela est requis par les dispositions. L'implication de la région constitue désormais l'objectif pour 2020.

Le changement de directeur a été accompagné par de nombreux autres dans l'organisation du PNS. Le président de la Commission fédérale du Parc national suisse (CFPN), Franz-Sepp Stulz, a démissionné au terme de l'année pour raison d'âge.

Franz-Sepp Stulz s'est également investi pour le PNS durant de nombreuses années. Il a été à partir de 2007 d'abord à la tête de la Division Nature et Paysage de l'OFEV et en tant que tel son délégué à la CFPN. Le Conseil fédéral l'a élu un an plus tard membre et représentant de la Confédération auprès de la CFPN. Il a revêtu la fonction de vice-président dès 2012 avant d'accepter la présidence en 2016. Le projet majeur susmentionné du nouveau Centre des visiteurs, combiné à la reprise du Château de Planta-Wildenberg en droit de superficie par la Fondation du PNS, appartiennent à sa période d'exercice auprès PNS de 2007 à

Leiter der Abteilung Natur und Landschaft der Delegierte des BAFU in der ENPK, in die ihn der Bundesrat ein Jahr später als Mitglied und Vertreter des Bundes wählte. Ab 2012 amtierte er als Vizepräsident, bevor er 2016 das Präsidium übernahm. In seine Zeit beim SNP von 2007 bis Ende 2019 fallen das oben erwähnte grosse Projekt des neuen Besucherzentrums, verbunden mit der Übernahme von Schloss Planta-Wildenberg im Baurecht durch die Stiftung SNP. Franz-Sepp Stulz setzte sich für eine wesentliche Erhöhung des Betriebsbudgets des SNP ein, um die entstehenden Mehrkosten zu decken. Auch im Rahmen der Finanzierung der Aktivitäten im Jubiläumsjahr 2014 sorgte er für eine grosszügige Unterstützung der zahlreichen Projekte. Und schliesslich präsierte er zum Abschluss seiner langen Karriere beim SNP die Wahlkommission, welche den Nachfolger von Heinrich Haller als neuem Direktor der ENPK vorschlug. Alle Beteiligten erlebten Franz-Sepp Stulz immer als wohlwollenden, ruhigen und überlegten Kenner der Verhältnisse im Naturschutz und natürlich bei den zuständigen Behörden. Er verstand es, seine guten Argumente in die Waagschale zu legen. An dieser Stelle möchten wir ihm für seinen langjährigen Einsatz zugunsten des SNP ganz herzlich danken!

Nicht weniger als 5 weitere Mitglieder verliessen die ENPK aus verschiedenen Gründen (siehe Kapitel 2 und 3). Auch der Präsident der Forschungskommission, Norman Backhaus von der Universität Zürich, übergab sein Amt an Markus Stoffel von der Universität Genf. Und im Team gab es im Laufe des Berichtsjahres einige Wechsel (siehe Kapitel 3). An dieser Stelle sei erwähnt, dass die ENPK zum ersten Mal seit dem Jahr 2000 eine Bereichsleitung neu vergab: Sie wählte per 1. Januar 2020 Sonja Wipf als Leiterin des Bereichs Forschung und Monitoring.

fin 2019. Franz-Sepp Stulz s'est engagé pour une augmentation substantielle du budget d'exploitation du PNS afin de couvrir les frais supplémentaires. Dans le cadre du financement des manifestations marquant les 100 ans du PNS en 2014, il a également apporté un soutien généreux aux nombreux projets. Il a présidé enfin au terme de sa longue carrière au PNS la commission de nomination qui a proposé le successeur de Heinrich Haller comme nouveau directeur de la CFPN. Toutes les personnes ayant côtoyé Franz-Sepp Stulz l'ont connu comme une personnalité bienveillante, calme et réfléchie, très au fait de la thématique de la protection de la nature et bien sûr des autorités compétentes. Il a été en mesure de faire pencher la balance par la pertinence de ses argumentations. Nous tenons ici à le remercier très sincèrement pour son engagement de longue haleine envers le PNS!

Pas moins de 5 autres membres ont quitté la CFPN pour diverses raisons (voir chapitres 2 et 3). Le président de la Commission de recherche, Norman Backhaus de l'Université de Zurich, a remis son poste à Markus Stoffel de l'Université de Genève. Et quelques modifications ont également eu lieu dans la Commission en cours d'année (voir chapitre 3). Il convient de mentionner que la CFPN a réaffecté pour la première fois depuis 2000 la direction d'une division: elle a nommé au 1er janvier 2020 Sonja Wipf à la tête de la division Recherche et monitoring.

2 Organe

Das strategische Gremium der öffentlich-rechtlichen Stiftung SNP bildet die Eidgenössische Nationalparkkommission (ENPK), eine ausserparlamentarische Kommission des Bundes. Mit dem Ende der Wahlperiode erfuhr die ENPK einen grossen Wechsel (siehe Kapitel 3), es traten nicht weniger als 6 der 9 Mitglieder zurück bzw. schieden aufgrund der Amtszeit- und Altersbegrenzung aus der Kommission aus.

Im Berichtsjahr traf sich die ENPK zu 3 ordentlichen Sitzungen, am 10. April in Chur, am 20. August in Zernez und am 6. Dezember in Zürich. Dazu kamen 2 Sitzungen der Finanzgruppe. Diese Arbeitsgruppe wurde 2017 konstituiert, mit den Mitgliedern Franz-Sepp Stulz, Armon Vital und Urs Leugger aus der ENPK, Flurin Filli und dem Direktor aus dem operativen Team des SNP sowie mit Philipp Gunzinger als externem Experten. Ziel dieser Arbeitsgruppe ist es, die Finanzsituation des SNP tiefgehend zu prüfen, neue Finanzquellen zu erkennen und zu etablieren und Verzichtsszenarien für den Fall auszuarbeiten, dass das Bemühen scheitert, neue Finanzquellen zu erschliessen.

Die ENPK behandelte anlässlich ihrer Sitzung die strategischen Geschäfte. Zu jedem Jahreszyklus gehören die Abnahme der Rechnung des Vorjahres, die Mittelfristige Finanzplanung, eine Finanzplanung der nächsten 5 Jahre sowie an der letzten Sitzung im Dezember das Budget. Dazu kamen die Anträge der Finanzgruppe in Bezug auf die Verzichtsszenarien, welche die ENPK ebenfalls guthies (siehe Kapitel 1). Nebst dem wichtigen Thema Finanzen beschäftigte sich die ENPK mit dem Biosphärenreservat Engiadina Val Müstair und da besonders mit der Machbarkeitsstudie, zu der sie ihre Einschätzung an die Region formulierte. Auch die

Organes

L'organe stratégique de la fondation de droit public du PNS est la Commission du Parc national suisse (CFPN), une commission fédérale extra-parlementaire. À la fin de la législature, la CFPN a vécu un changement majeur (voir chapitre 3): pas moins de 6 des 9 membres ont démissionné ou quitté la Commission pour des raisons d'âge ou de limitation de la durée du mandat.

Au cours de l'année, la CFPN s'est réunie à 3 reprises, soit le 10 avril à Coire, le 20 août à Zernez et le 6 décembre à Zurich. En sus, le Groupe de travail Finances a été convoqué à 2 séances. Il avait été créé en 2017. Les membres en sont Franz-Sepp Stulz, Armon Vital et Urs Leugger de la CFPN, Flurin Filli et le directeur de l'équipe opérationnelle du PNS, ainsi que Philipp Gunzinger en tant qu'expert externe. Leur objectif est d'examiner en profondeur la situation financière du PNS, d'identifier et d'établir de nouvelles sources de financement et d'élaborer des scénarios en cas d'échec.

La CFPN a traité des affaires stratégiques lors de ses réunions. Chaque cycle annuel comprend l'approbation des comptes de l'année précédente, la planification financière à moyen terme, la planification financière pour les cinq prochaines années et à sa dernière rencontre en décembre le budget. Les propositions du Groupe de travail Finances concernant les scénarios d'abandon s'y sont rajoutées; elles ont également été approuvées (voir chapitre 1). En sus de l'importante question du financement, la CFPN s'est penchée sur la Réserve de biosphère Engiadina Val Müstair et en particulier sur l'étude de faisabilité dans laquelle elle a formulé son évaluation pour la région. La contamination du Spöl par des polluants de construction et les éventuels scénarios d'assainissement, le rajeunissement scénique du Centre du Parc National,

Verschmutzung des Spöls durch Bauschadstoffe und die möglichen Sanierungsszenarien, die Neuinszenierung des Nationalparkzentrums und insbesondere die neue Dauerausstellung, die Sanierung und Erweiterung der Chamanna Cluozza und ein neues Kommunikationskonzept beschäftigten die ENPK. Zudem wählte sie anlässlich ihrer Sitzung im August Sonja Wipf als Bereichsleiterin Forschung und Monitoring und genehmigte vorgängig einen Antrag auf eine angepasste Organisationsstruktur der Nationalparkverwaltung (siehe unten). In der August-Sitzung wurde Heinrich Haller würdig verabschiedet. Er begleitete die ENPK zum letzten Mal auf ihrer traditionellen Wanderung in den SNP und stellte dem Gremium den neu erstellten Wegabschnitt in der Val Stabelchod vor (siehe auch Kapitel 1 und 4).

Anlässlich der letzten Sitzung im Dezember 2019 beschloss die ENPK, das Parklabel gemäss NHG SR 451 zu beantragen. Wie immer wurde an dieser Sitzung auch das Jahresprogramm für das kommende Jahr genehmigt.

Mit dem Wechsel des Direktors (siehe Kapitel 3) wurde in der Verwaltung des Nationalparks auch eine interne Reorganisation umgesetzt. Der Bereich Betrieb und Monitoring wurde aufgelöst und durch den Bereich Naturschutz und Naturraummanagement ersetzt. Zusammen mit den Bereichen Forschung und Monitoring sowie Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit bildet er die 3 Kernaufgaben des Nationalparks ab. Die Ressorts Betrieb mit den Parkwächtern und die Geoinformation sollen in Zukunft bereichsübergreifend aufgestellt werden, wie dies auch weiterhin für die Informations- und Kommunikationstechnologie, die Betriebsadministration und den Hausdienst gilt.

Die Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks (FOK-SNP), eine Kommission der Plattform *Science and Policy* der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) leitet in enger Absprache mit der Nationalparkverwaltung und unter der Aufsicht der ENPK die Forschung im SNP, im regionalen Naturpark Biosfera Val Müstair sowie in den zum Biosphärenreservat Engiadina Val Müstair gehörenden Pflege- und Entwicklungszonen auf dem Gebiet der Gemeinde

en particulier la nouvelle exposition permanente, la rénovation et l'agrandissement de la Chamanna Cluozza, ainsi qu'un nouveau concept de communication, ont préoccupé la CFPN. Elle a nommé Sonja Wipf à la tête de la division Recherche et monitoring lors de sa séance en août et approuvé l'adaptation réalisée au préalable de la structure organisationnelle de l'administration du Parc national (voir ci-dessous). Elle a dûment pris congé de Heinrich Haller lors de sa séance d'août. Celui-ci a accompagné la CFPN pour la dernière fois à sa traditionnelle randonnée dans le PNS durant laquelle il a présenté au Comité le nouveau tronçon de l'itinéraire du Val Stabelchod (voir les chapitres 1 et 4).

Lors de sa dernière réunion en décembre 2019, la CFPN a décidé de demander le label de Parc selon la LPN RS 451. Comme de coutume, le programme pour l'année à venir a été avalisé dans la foulée.

Avec le changement de directeur (voir chapitre 3), une réorganisation interne de l'administration du Parc national a également été réalisée. La division Exploitation et surveillance a été dissoute et remplacée par la Division Protection de la nature et gestion des aires naturelles. Avec les divisions Recherche et monitoring, ainsi que Communication et relations publiques, elle incarne les 3 missions principales du Parc national. L'exploitation avec les gardes du Parc et l'information géographique occupent à l'avenir une place inter-divisionnelle, à l'instar des technologies de l'information et de la communication, de l'administration et du service d'intendance.

La Commission de recherche du Parc national suisse (CRPN), une commission de la plateforme *Science and Policy* de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT), dirige en étroite collaboration avec la Direction administrative du Parc et la CFPN, la recherche dans le PNS, le Parc naturel régional Biosfera Val Müstair, ainsi que dans les zones tampon et de transition faisant partie de la Réserve de biosphère Engiadina Val Müstair et se situant sur le territoire de la commune de Scuol. Le Comité directeur a tenu séance à 3 reprises, le 13 février à Zurich, les 29 mars et 11 novembre à Landquart. Elle a débattu des projets de recherche et de monitoring à venir, ainsi que de leur financement. Il a de même préparé

Scuol. Der Leitungsausschuss traf sich zu 3 Sitzungen, am 13. Februar in Zürich, am 29. März und 11. November in Landquart und besprach die anstehenden Forschungs- und Monitoringprojekte sowie deren Finanzierung und bereitete die Geschäfte für die Sitzungen der Kommission vor. Naturgemäss wurde im ersten Amtsjahr der neuen Geschäftsführerin der FOK, Ursula Schüpbach, oft über Forschungsorganisation gesprochen (siehe Kapitel 10). Die gesamte Forschungskommission traf sich im Berichtsjahr zu 2 Sitzungen: Am 9./10. September zur Klausurtagung in Zernez und zur Jahressitzung am 6. Dezember in Zürich.

Die traditionelle Klausurtagung führte die Mitglieder der FOK-SNP in die Val Müstair. Nach einer Einführung des Geschäftsführers der Biosfera Val Müstair, David Spinnler, führte Linda Feichtinger die Gruppe durch ein abwechslungsreiches Programm mit Start im Kloster St. Johann in Müstair, wo die Anwesenden einen Einblick in die aktuellen Sanierungsarbeiten in der Klosterkirche erhielten, die wie immer bei einem solchen Gebäude auch mit umfassenden archäologischen Studien ergänzt werden.

les thématiques pour les séances de la Commission. Il va de soi que durant la première année de mandat de la nouvelle directrice de la CRPN, Ursula Schüpbach, l'organisation de la recherche a été souvent évoquée (voir chapitre 10). La Commission de recherche dans sa totalité s'est retrouvée par deux fois au cours de l'année: les 9 et 10 septembre pour le séminaire à Zernez et le 6 décembre à Zurich pour sa réunion annuelle.

Le traditionnel séminaire a conduit les membres de la CRPN dans le Val Müstair. Après une introduction par David Spinnler, le directeur de la Biosfera Val Müstair, Linda Feichtinger a guidé les participants à travers un programme varié depuis le Monastère St Jean-Baptiste de Müstair, avec un aperçu à la clé des travaux de rénovation en cours dans l'église du Monastère, accompagnés par de vastes études archéologiques comme il est d'usage pour de tels bâtiments.

3 Personelles

ENPK

Der Stiftungsrat des SNP, die Eidgenössische Nationalparkkommission (ENPK), besteht laut Nationalparkgesetz vom 19. Dezember 1980 aus 9 Mitgliedern: 3 Delegierten von Pro Natura, je 2 Abgeordneten der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der SCNAT sowie je einem Vertreter des Kantons Graubünden und der 4 Parkgemeinden. 2019 stand ganz im Zeichen von Rücktritten und Neuwahlen durch den Bundesrat, welche im November kommuniziert wurden. So traten mit Jürg Pfister und Yves Gonseth die beiden Vertreter der SCNAT zurück, mit Rosmarie Eichenberger und Christian Bernasconi 2 Repräsentanten von Pro Natura. Franz-Sepp Stulz musste aus Altersgründen das Präsidium abgeben (siehe Kapitel 1). Auch bei den Parkgemeinden gab es turnusgemäss nach 4 Jahren einen Wechsel: Jnes Barblan verliess die ENPK und die Vertretung der Gemeinden wechselte von S-chanf nach Scuol. Die Verdienste der Zurücktretenden wurden anlässlich der Sitzungen im August und im Dezember ausführlich gewürdigt und sollen an dieser Stelle nochmals honoriert werden. Die Kommission hat es in den letzten Jahren verstanden, die anstehenden Probleme in guter Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung und dem Team zu meistern. Eine 2016 verabschiedete Strategie gab die Ausrichtung vor, die regelmässig überprüft und angepasst wurde. Auch eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen der Geschäftsleitung und der Kommission wurde im Nachgang zu einer Retraite im Sommer 2018 in die Wege geleitet. Hervorzuheben ist, dass sich die Kommission aktiv an der Aufarbeitung und Lösung der anstehenden Ressourcenprobleme beteiligt, was mit der Einrichtung einer Arbeitsgruppe Finanzen (siehe Kapitel 2) bzw. deren aktivem Wirken gelang.

Personnel

CFPN

Le conseil de fondation du PNS, la Commission du Parc national suisse (CFPN), se compose, conformément à la loi fédérale du 19 décembre 1980 sur le Parc national suisse, de 9 membres: 3 délégués de Pro Natura, 2 délégués de la Confédération suisse et 2 de la SCNAT, ainsi qu'un délégué proposé par le canton des Grisons et un autre par les 4 communes du Parc. L'année 2019 a été entièrement placée sous le signe de démissions et de nouvelles nominations par le Conseil fédéral, communiquées en novembre. Jürg Pfister et Yves Gonseth, les deux représentants de la SCNAT, accompagnés de Rosmarie Eichenberger et de Christian Bernasconi de Pro Natura, ont démissionné. Franz-Sepp Stulz a renoncé à la présidence pour raison d'âge (voir chapitre 1). Le système de rotation veut qu'après 4 ans les communes du Parc changent leur représentant: Jnes Barblan a quitté la CFPN et la commune de S-chanf a confié la représentation à Scuol. Les mérites des démissionnaires ont été salués en détail lors des réunions d'août et de décembre. Qu'ils soient encore une fois ici remerciés. La Commission a été à même de résoudre ces dernières années les problèmes en bonne coopération avec la Direction administrative et l'ensemble de l'équipe. Une stratégie adoptée en 2016 a donné l'orientation, elle-même régulièrement vérifiée et ajustée. Une retraite durant l'été 2018 a engagé une meilleure collaboration entre la Direction administrative et la Commission. Il convient de souligner que la Commission est fort impliquée dans le traitement et la résolution du manque de ressources, ce qui s'est traduit par la création d'un groupe de travail performant sur les finances (voir chapitre 2).

Le Conseil fédéral a nommé les nouveaux membres de la CFPN sur proposition des organisations compétentes en novembre. Aita Zanetti représente les

Im November erfolgte auf Vorschlag der entsprechenden Organisationen die Wahl der neuen Mitglieder der ENPK durch den Bundesrat: Aita Zanetti vertritt die kommenden 4 Jahre die Parkgemeinden. Christoph Flory und Marco Zanetti nehmen als Vertreter von Pro Natura Einsitz in die Kommission und gewählt wurden auch Norman Backhaus und Karin Ammon, welche die Forschung bzw. die SCNAT vertreten. Vakant blieb das Präsidium, nachdem die vorgeschlagene Person ihre Kandidatur im letzten Moment aus persönlichen Gründen zurückzog. Interimistisch übernahm der Vizepräsident Armon Vital am 1. Januar 2020 die Leitung der ENPK.

FOK-SNP

Im Gegensatz zur ENPK gab es in der FOK-SNP deutlich weniger Wechsel. Als Ersatz für die per Ende 2018 zurückgetretenen Yannik Chittaro und Constanze Conradin wählte die SCNAT auf Vorschlag der FOK Christophe Praz und Luis Lietha. Zudem übergab Norman Backhaus das Präsidium wie geplant per Ende Jahr an Markus Stoffel (siehe Kapitel 1). Mit seiner Wiederwahl als einfaches Mitglied bekräftigte er seinen Willen, weiterhin als Forscher im SNP tätig zu sein. Ebenfalls wiedergewählt wurden Bruno Baur, Ruedi Haller, Thomas Konzelmann und Ueli Rehsteiner. Letzterer amtet weiterhin als Vizepräsident.

SNP

Im Zentrum der personellen Veränderungen beim Nationalpark-Team stand sicher das Ende der Amtszeit von Heinrich Haller, der mehr als 23 Jahre dem SNP als Direktor vorstand. Er trat wie geplant am 30. September in den Ruhestand und übergab die Geschäfte wohl geordnet an seinen Nachfolger Ruedi Haller, der als langjähriges Mitglied der Geschäftsleitung viele Aufgaben bereits kannte (siehe Kapitel 1).

Nach über 33 Jahren als Parkwächter wurde Alfons à Porta pensioniert. Seine Verdienste für den SNP sind vielfältig und in der gebotenen Kürze kaum zusammenzufassen. Als brevetierter Bergführer war er naturgemäss für viele Sicherheitsaspekte draussen im Gelände verantwortlich und als passionierter Jäger bewies er sein Geschick im Umgang mit Tieren beim Fang und deren Beobachtung. Von

communes du Parc pour les 4 années à venir. Christoph Flory et Marco Zanetti siègent à la Commission en tant que représentants de Pro Natura. Norman Backhaus et Karin Ammon quant à eux représentent la recherche (SCNAT). La présidence est restée vacante suite au retrait in extremis pour raisons personnelles de la personne proposée. Armon Vital a accepté la présidence de la CFPN par intérim au 1er janvier 2020.

CRPN

A l'encontre de la CFPN, la CRPN a subi moins de changements. Sur proposition de la CRPN, la SCNAT a choisi de remplacer Yannik Chittaro et Constanze Conradin, démissionnaires à la fin 2018, par Christophe Praz et Luis Lietha. Norman Backhaus a remis comme prévu la présidence aux mains de Markus Stoffel à la fin de l'année (voir chapitre 1). Avec sa réélection en tant que simple membre, il a insisté sur sa volonté de poursuivre ses recherches au PNS. Bruno Baur, Ruedi Haller, Thomas Konzelmann et Ueli Rehsteiner (vice-présidence) ont également été réélus.

PNS

Au centre des changements au sein du personnel du Parc figurait sans aucun doute la fin du mandat de Heinrich Haller, directeur du PNS depuis plus de 23 ans. Il a pris sa retraite comme prévu le 30 septembre et a remis son poste en bon ordre à son successeur Ruedi Haller qui, en tant que membre de longue date de la Direction administrative, est déjà au fait de nombreuses tâches (voir chapitre 1).

Après plus de 33 ans comme garde du Parc, Alfons à Porta a fait valoir son droit à la retraite. Les services qu'il a rendus au PNS sont nombreux et ne peuvent que difficilement être résumés ici. En tant que guide de montagne breveté, il était naturellement responsable des nombreux aspects de la sécurité en plein air et, en tant que chasseur passionné, il a démontré ses compétences dans la manipulation des animaux et leur observation. Il s'est souvent déplacé depuis son domicile de La Punt Chamues-ch dans le Val Trupchun, où il œuvrait d'autre part comme coordinateur de district.

Quelques changements sont de même intervenus dans la division Recherche et information géographique.

seinem Wohnort La Punt Chamues-ch aus war er oft in der Val Trupchun unterwegs, wo er auch als Gebietskoordinator wirkte.

Wechsel gab es auch im Bereich Forschung und Geoinformation. Maja Rapp kündigte ihre Stelle als GIS-Mitarbeiterin und Projektleiterin nach gut 8 Jahren per Ende August und wechselte zum Kanton Zürich. Ihre Stelle übernahm mit Tamara Estermann keine Unbekannte. Logistisch war kaum etwas zu ändern, denn Tamara Estermann war als Bereichsleiterin GIS beim Netzwerk Schweizer Pärke bereits seit 2011 in den Büroräumlichkeiten des SNP in Zernez beheimatet, um eine optimale Koordination mit unserer Geoinformation zu gewährleisten bzw. das Know-how dieser Gruppe zu nutzen.

Die Wahl der Nachfolge von Ruedi Haller als Forschungsleiter wurde am 15. Juni 2019 in verschiedenen Online- und Printmedien ausgeschrieben. Insgesamt gingen 26 Bewerbungen ein. Nach eingehenden Gesprächen schlug die Wahlkommission der ENPK Dr. sc. nat. Sonja Wipf zur Wahl vor. Sonja Wipf war zu dem Zeitpunkt wissenschaftliche Mitarbeiterin in Projektleitungsfunktion an der WSL bzw. am Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) in Davos. Sie ist seit 2018 Mitglied der FOK-SNP und forscht seit mehreren Jahren im SNP, u.a. leitet sie die Aufnahmen und Auswertungen zur Gipfflora im und um den SNP. Die ENPK wählte Sonja Wipf anlässlich ihrer Sitzung im August gemäss neuer Organisationsstruktur (siehe Anhänge) einstimmig als Bereichsleiterin Forschung und Monitoring.

Per Ende Oktober verliess Rachel Lüthi den SNP. Sie hatte während gut 2 Jahren die Arbeiten des SNP im Projekt *AlpBioNet2030* ausgeführt und als erfahrene Projektleiterin viel zum Gelingen beigetragen.

Auch im Infoteam, welches das Besucherzentrum betreut, gab es personelle Wechsel: Daniela Caprez hat ihre Stelle gekündigt, ihre Nachfolgerin wurde Claudia Rossi. Im Laufe der Saison allerdings musste letztere ihre neue Stelle aus persönlichen Gründen wieder aufgeben. Kurzfristig wurde Laura Schiess engagiert. Per Ende Saison hat auch Nina Lehner ihre Stelle im Infoteam gekündigt, bleibt dem SNP-Team aber als Raumpflegerin erhalten.

Maja Rapp a quitté après 8 années son poste de collaboratrice SIG et de cheffe de projet à la fin août pour rejoindre le canton de Zurich. Tamara Estermann, qui ne nous est pas inconnue, a repris son poste. Sur le plan logistique, pratiquement rien n'a été modifié puisque Tamara Estermann, en tant que responsable de la division SIG du Réseau des parcs suisses, était déjà familière des bureaux du PNS à Zernez depuis 2011. Elle y assurait une coordination optimale avec notre Information géographique tout en bénéficiant du savoir-faire du groupe.

La mise en candidature pour la succession de Ruedi Haller à la tête de la Recherche a été diffusée dans divers médias en ligne et imprimés en juin 2019. 26 candidatures ont été soumises. Après des discussions approfondies, la commission de nomination de la CFPN a jeté son dévolu sur Sonja Wipf, titulaire d'un doctorat en sciences naturelles et collaboratrice scientifique avec fonction de cheffe de projet auprès du WSL, l'Institut de recherche sur la neige et les avalanches (SLF) de Davos. Elle est membre de la CRPN depuis 2018 et conduit des recherches au PNS depuis plusieurs années, notamment gérant les relevés et les évaluations de la flore des sommets dans et autour du PNS. La CFPN a élu à l'unanimité Sonja Wipf à la tête de la Division Recherche et monitoring selon la nouvelle structure organisationnelle (voir Annexes) lors de sa réunion d'août.

Rachel Lüthi a quitté le PNS à la fin octobre. Elle a travaillé au PNS sur le projet *AlpBioNet2030* durant deux bonnes années et, en tant que cheffe de projet expérimentée, a contribué de manière conséquente à son aboutissement.

Il y a eu quelques changements de personnel aussi au sein de l'Information du Centre des visiteurs: Daniela Caprez a démissionné de son poste et Claudia Rossi lui a succédé. Au cours de la saison, cette dernière a cependant dû renoncer à son nouvel emploi pour des raisons personnelles. Laura Schiess a été engagée au pied levé. À la fin de la saison, Nina Lehner a quitté l'Information, mais reste avec l'équipe du PNS en tant qu'agente d'entretien.

Comme chaque année, de nombreux étudiants et diplômés ont effectué un stage ou un bénévolat au

Wie jedes Jahr konnten zahlreiche Studierende und Studienabgänger ein Praktikum oder ein Volontariat im SNP absolvieren. Auch für Zivildienstleistende und Bildungsurlauber hat der SNP entsprechende Angebote. 2019 leisteten die folgenden Personen beim Wegunterhalt, im Monitoring, in der Forschung, in der Administration und in der Öffentlichkeitsarbeit einen Beitrag zum Funktionieren unseres Betriebs: Lars Benninger, Nina Brunner, Aline Bunte, Seija-Mari Filli, Niculin Geer, Johanna Haller, Hannah Heinzelmann, Roger Honegger, Markus Laurent, Maurus Lozza, Thomas Müller, Julia Paterno, Samuel Schiess, Sanne Schnyder, Claudio Schorta und Corsin Wetter.

Im Berichtsjahr durften 4 Mitarbeitende für ihre Treue zum SNP geehrt werden: Domenic Godly feierte sein 20-Jahr-Dienstjubiläum, Stania Bunte durfte anlässlich des traditionellen Jahresabschlusses Mitte Dezember auf 15 Jahre beim SNP zurückblicken und Anna Lanz und Curdin Eichholzer arbeiten seit 10 Jahren beim SNP.

PNS. Le PNS offre également des opportunités à des civilistes ou à des personnes profitant d'un congé de formation. En 2019, les personnes suivantes ont contribué au bon fonctionnement de notre entreprise dans l'entretien des chemins, la surveillance, la recherche, l'administration et les relations publiques: Lars Benninger, Nina Brunner, Aline Bunte, Seija-Mari Filli, Niculin Geer, Johanna Haller, Hannah Heinzelmann, Roger Honegger, Markus Laurent, Maurus Lozza, Thomas Müller, Julia Paterno, Samuel Schiess, Sanne Schnyder, Claudio Schorta et Corsin Wetter.

Quatre collaborateurs ont été cités pour leur fidélité au PNS à la traditionnelle fête de fin d'année à la mi-décembre: Domenic Godly y a célébré ses 20 ans de service et Stania Bunte a jeté un regard rétrospectif sur ses 15 ans au PNS. Anna Lanz et Curdin Eichholzer, quant à eux, ont travaillé 10 ans au Parc.

4 Betrieb

Interne Sitzungen

Die Geschäftsleitung besprach an 11 Sitzungen alle für den SNP wichtigen Fragen. Im Dezember traf sich zum ersten Mal die gemäss neuer Organisationsstruktur vorgesehene erweiterte Geschäftsleitung. Der Chefparkwächter und der Mitarbeiter Monitoring koordinierten an 9 Arbeitsrapporten die anstehenden Arbeiten mit den Parkwächtern. Die Mitarbeitenden Forschung und Geoinformation tauschten sich regelmässig an Koordinationssitzungen aus. Die Bereiche Forschung und Monitoring berieten nach Bedarf die anstehenden Arbeitsschritte. Das Informationsteam hielt 5 Sitzungen ab, an denen jeweils ein Parkwächter Informationen aus dem Nationalpark vermittelte. Das Sekretariatsteam traf sich zu 8 Sitzungen.

Aus- und Weiterbildung

Am *Trofeo Danilo Re* im Naturpark Les Contamines-Montjoie (F) nahmen zwei Mannschaften teil. Die 4 Mitglieder der Geschäftsleitung bildeten bei der letzten Teilnahme von Heinrich Haller eine eigene Mannschaft. Die Weiterbildung befasste sich mit der Rolle von Schutzgebieten und Rangern für die Bewusstseinsbildung bei jungen Menschen. Die Vermittlung von Natur wird in Zukunft auch eine wichtige Aufgabe der Parkaufsicht sein. Alle Mitarbeitenden, die im Winter im SNP unterwegs sind, haben am 11. Januar in Zuoz unter der Leitung von Dominik Hunziker Kameradenrettung im Schnee geübt.

Die jährliche Weiterbildung der Exkursionsguides führte am 16. Juni 2019 in die Val dal Botsch und hatte die Vermittlung der Pflanzenwelt zum Ziel. Hans Lozza präsentierte am Treffen der Kommunikationsgruppe EUROPARC im Pfälzerwald (D) die Erfahrungen des SNP zum Thema *Akzeptanz*

Exploitation

Séances internes

La Direction administrative a traité en 11 séances toutes les questions d'importance sur l'exploitation du PNS. Elle s'est réunie en décembre pour la première fois sous sa forme élargie selon la nouvelle structure organisationnelle. Le responsable des gardes du Parc et le collaborateur de la Surveillance ont coordonné les tâches dans le cadre de 9 rapports de travail. Les collaborateurs de la Recherche et de l'Information géographique se sont régulièrement réunis à des fins de coordination. Les divisions Recherche et Surveillance ont adapté les prochaines étapes de travail à leurs besoins. L'équipe de l'Information s'est retrouvée à 5 séances, toujours en présence d'un garde du Parc chargé de transmettre les informations du Parc national. L'équipe du Secrétariat s'est réunie lors de 8 séances de planification.

Formations initiale et continue

Deux équipes ont participé au *Trofeo Danilo Re* dans la Réserve naturelle de Contamines-Montjoie (F). Pour l'ultime participation de Heinrich Haller à cette joute, les 4 membres de la Direction administrative ont composé leur propre équipe. La formation continue a porté sur le rôle des aires protégées et des rangers dans la sensibilisation des jeunes. L'éducation à la nature représentera à l'avenir également un aspect important de la surveillance du Parc. Sous la direction de Dominik Hunziker, tous les collaborateurs qui se déplacent en hiver dans le PNS se sont exercés au sauvetage de camarades dans la neige le 11 janvier à Zuoz.

La formation continue des guides d'excursion les a conduits le 16 juin dans le Val dal Botsch. L'accent a été mis sur la végétation. Lors de la réunion du groupe de communication EUROPARC dans la Forêt du Palatinat (D), Hans Lozza a partagé les

von Schutzgebieten. Am 15. und 16. Juni besuchten er und Stefan Triebs die von Museen Graubünden organisierte Tagung in Scuol zum Thema *Neue Gäste!* Andrea Millhäusler beteiligte sich am ALPARC-Workshop *The Alpine School Model & Our Alps international network* in Morbegno (I) und am Treffen der Natur- und Museumspädagogen in Solothurn. Hans Lozza, Stefan Triebs, Andrea Millhäusler und Anna Mathis studierten im Hinblick auf die Neuinszenierung des Nationalparkzentrums Ausstellungen in Vevey, Aarau, Lenzburg, Zürich, Innsbruck und Dornbirn und machten sich ein Bild über die Möglichkeiten neuer Ausstellungstechniken. Das Infoteam verbrachte seinen Saison-Abschluss-tag in der Biosfera Val Müstair.

Pia Anderwald besuchte die *7th World Mountain Ungulate Conference* in Bozeman, Montana (US), wo sie über Ergebnisse aus dem SNP referierte. Christian Rossi hielt je einen Vortrag am *Remote Sensing Colloquium Spring* in Zürich und am 8. Anwendertreffen *GIS in Nationalen Naturlandschaften* in Mallnitz, Nationalpark Hohe Tauern (A). Mit Postern war er vertreten am *Living Planet Symposium* der European Space Agency in Mailand (I), am Symposium *Global Change and Biodiversity: Integrating the impact of earth and world drivers across scales* in Ascona und am *Fall Meeting* der American Geophysical Union in San Francisco. Zudem hat er den *Creating the Job Hunting Package*-Kurs in Davos und eine Weiterbildung in *Landscape Ecology* an der ETH frequentiert. Ruedi Haller hatte anlässlich eines vierwöchigen Aufenthalts im Olympic National Park (US) die Möglichkeit, nebst der grossartigen Landschaft die dortige Nationalparkverwaltung kennenzulernen.

Die Parkwächter übten sich am 17. Juni in Hagenbach im Schiessen. Anschliessend gab Wildhüter Rolf Wildhaber einen Einblick in den Umgang mit den Wölfen im Taminatal. Der Bereichstag führte am 26. August ins Radurschtal im benachbarten Österreich. Die Parkwächter Reto Strimer und Alfons à Porta besuchten am 22. und 23. Januar den Eidgenössischen Wildhüterkurs, in dem *Neue und wiederkehrende Herausforderungen des Vollzugs der Eidgenössischen Jagdgesetzgebung* thematisiert wurden.

expériences du PNS concernant l'*acceptation des aires protégées*. Les 15 et 16 juin, il a assisté en compagnie de Stefan Triebs à la rencontre organisée à Scuol par les Musées des Grisons sur la thématique de nouveaux visiteurs. Andrea Millhäusler a participé à l'atelier ALPARC *The Alpine School Model & Our Alps international network* à Morbegno (I), ainsi qu'à la session des pédagogues de la nature et des musées à Soleure. Hans Lozza, Stefan Triebs, Andrea Millhäusler et Anna Mathis ont visité des expositions à Vevey, Aarau, Lenzburg, Zurich, Innsbruck et Dornbirn afin de se faire une idée sur de nouvelles techniques d'exposition pour la nouvelle «mise en scène» du Centre des visiteurs. L'équipe de l'Information s'est rendue dans la Biosfera Val Müstair pour la journée clôturant la saison.

Pia Anderwald a participé à la *7th World Mountain Ungulate Conference* à Bozeman, Montana (US), où elle a rendu compte des résultats obtenus au PNS. Christian Rossi a donné une conférence au *Remote Sensing Colloquium Spring* à Zurich et à la 8e rencontre des utilisateurs *SIG dans des paysages naturels nationaux* à Mallnitz, porte du Parc national de Hohe Tauern (A). Il était présent avec des affiches au *Living Planet Symposium* de l'Agence spatiale européenne à Milan (I), au Symposium *Global Change and Biodiversity: Integrating the impact of earth and world drivers across scales* à Ascona et au *Fall Meeting* de l'American Geophysical Union à San Francisco. Il a de plus suivi le cours *Creating the Job Hunting Package* à Davos et une formation continue en *écologie du paysage* à l'EPFZ. À l'occasion d'un séjour de quatre semaines dans l'Olympic National Park (US), Ruedi Haller a eu l'occasion de se familiariser avec l'administration de ce parc en sus de ses magnifiques paysages.

Les gardes du Parc se sont exercés au tir le 17 juin à Hagenbach. Le garde-faune Rolf Wildhaber a ensuite donné un aperçu sur la gestion des loups dans la vallée de la Tamina. La journée de la division a mené le 26 août dans la vallée du Radurschl en Autriche voisine. Les gardes du Parc Reto Strimer et Alfons à Porta ont fréquenté les 22 et 23 janvier le cours fédéral de garde-faune, où *les nouveaux défis récurrents de la mise en œuvre de la législation fédérale sur la chasse* ont été thématiques.

Thomas Rempfler nahm am Weiterbildungsangebot zu *Research Data Management* der Graduate School Graubünden in Davos teil. Fadri Bott lernte an der ibw (Höhere Fachschule Südostschweiz) die Vorbereitung und Führung von Sitzungen. Um sich auf die neue Organisationsstruktur vorzubereiten, besuchten Fadri Bott und Samuel Wiesmann den Kurs *Einfluss gewinnen und nutzen – Themen und Projekten in einer Organisation zum Erfolg verhelfen*. Flurin Filli besuchte das Treffen der *Alpine Ibex European Specialist Group* anfangs Oktober im Nationalpark Ecrins (F). Am 9. November referierte er auf Einladung des Fonds für Umweltstudien Tirol (FUST) über die Situation der Gämssen im SNP.

Schutzhütten

Die Schutzhütten sind in gutem Zustand. Nur kleine Reparaturen waren notwendig.

Chamanna Cluozza

Am 14. Februar hat die Jury das Projekt *Treglia* vom Architekturbüro Capaul & Blumenthal aus Ilanz zum Sieger erkoren. Das Amt für Raumentwicklung Graubünden (ARE) und die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) haben es gemäss Vorabklärungen als grundsätzlich bewilligungsfähig beurteilt. Aus Sicht des Beurteilungsgremiums wies *Treglia* die beste Integration in den landschaftlichen und baulichen Kontext auf und kann mit vergleichsweise geringen baulichen Massnahmen umgesetzt werden. Der Umgang mit der Baugeschichte und der empfindlichen Landschaft hat das Preisgericht überzeugt. Noch im Herbst wurde die Detailplanung und die Ausarbeitung des Baugesuchs in Angriff genommen.

Für die Mitarbeiter sind durch den Hüttenwart Jürg Martig hinter der Chamanna Cluozza Aluminiumzelte aufgebaut worden. Damit konnte das im Vorjahr geschlossene Massnlager während der Saison wieder für Gäste genutzt werden.

Wegnetz

Der neue Wegabschnitt zwischen der Alp Stabelchod und der hinteren Val da Stabelchod wurde Ende Juni fertiggestellt und führt die Gäste auf einer Länge von 1,2 km zum Rastplatz Stabelchod Dadaint. Er

Thomas Rempfler a participé au programme de formation continue *Research Data Management* à la Graduate School Graubünden de Davos. Fadri Bott s'est penché sur la préparation et le pilotage de réunions à l'ibw (Haute Ecole Technique du sud-est de la Suisse). Afin de se préparer à la nouvelle structure organisationnelle, Fadri Bott et Samuel Wiesmann ont suivi un cours *ayant comme fin d'obtenir un meilleur impact dans une organisation et comment donner de l'importance à un thème ou un projet*. Flurin Filli a participé début octobre à la rencontre *Alpine Ibex European Specialist Group* dans le Parc national des Ecrins (F). Le 9 novembre, à l'invitation du Fonds d'études environnementales du Tyrol (FUST), il a conféré de la situation des chamois au PNS.

Cabanes/abris

Les cabanes sont en bon état. Seules quelques réparations mineures se sont révélées nécessaires.

Chamanna Cluozza

Le 14 février, le jury a retenu le projet *Treglia* du Bureau d'architectes Capaul & Blumenthal d'Ilanz. L'Office du développement territorial des Grisons (ARE) et la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) l'ont évalué en principe autorisable conformément aux clarifications préliminaires. Selon le comité d'évaluation, *Treglia* s'intègre le mieux au paysage et au contexte architectural. Il peut être mis en œuvre par une construction de relative faible ampleur. La prise en compte de l'histoire du bâtiment et d'un paysage vulnérable a convaincu le jury. La planification détaillée et l'élaboration de la demande de permis de construire ont été amorcées dès l'automne.

Le cabaniste Jürg Martig a monté des tentes en aluminium derrière la Chamanna Cluozza pour ses collaborateurs. Cela a permis d'ouvrir aux randonneurs les dortoirs communautaires qui avaient été fermés la saison précédente.

Réseau pédestre

Le nouveau tronçon entre l'Alp Stabelchod et l'arrière du Val da Stabelchod a été achevé fin juin et guide les visiteurs vers l'aire de repos de Stabelchod Dadaint sur une longueur de 1,2 km. Il offre une vue magnifique sur Murteras da Stabelchod. Le canton

bietet einen herrlichen Ausblick auf die Murteras da Stabelchod. Der Kanton Graubünden und die Gemeinde Zernez haben sich in verdankenswerter Weise an den Baukosten beteiligt.

Durch eine Lawine gestautes Wasser hat ein Stück Wanderweg oberhalb Purcher bei der Einmündung der Val Müschauns weggeschwemmt. Die Parkwächter haben diesen mit einem Kleinbagger neu angelegt. Zwischen Fops und Il Grass hat das Schmelzwasser eine Sackung verursacht. Felsblöcke und Steine in der Rutschmasse stellten eine Gefahr für die Wanderer da. Deshalb wird der Wanderweg neu oberhalb der Gefahrenstelle geführt.

Brücken

Nebst der Brücke hinter der Alp Purcher musste auch ein Übergang über eine Murgangrinne bei der oben erwähnten Gefahrenstelle in der Val Cluozza neu erstellt werden. Für diesen neuralgischen Standort sowie für den Übergang bei der Val Chavagl wurden stabile Brückenlösungen diskutiert. Diese würden das Landschaftsbild jedoch stark beeinträchtigen. Aus diesem Grund werden die bisherigen Lösungen beibehalten, bei einem Hochwasser könnten die Brücken jedoch beschädigt oder weggeschwemmt werden.

Ofenpasstrasse

Im Sommer wurde an der Kantonsstrasse zwischen dem Hotel Il Fuorn und La Drossa sowie zwischen La Drossa und Falla da l'Uors gebaut. Die Verkehrsführung erfolgte an beiden Stellen einspurig.

Der Strassentunnel Munt la Schera war weiterhin rund um die Uhr befahrbar. Es sind 351 042 Fahrten registriert worden. Dies ist eine massive Erhöhung gegenüber den Vorjahren (317 460). Am 9. Juli haben Mitarbeiter des SNP, des Kantonalen Tiefbauamts, des Amtes für Jagd und Fischerei Graubünden sowie der Engadiner Kraftwerke im Rahmen der *acziun rument* entlang der Ofenpasstrasse Müll eingesammelt.

des Grisons et la commune de Zernez ont contribué de manière appréciable aux coûts d'aménagement.

L'eau retenue par une avalanche a en partie emporté le chemin au-dessus de Purcher à l'embouchure du Val Müschauns. Les gardes du Parc l'ont réaménagé avec une petite pelle-araignée. L'eau de fonte a provoqué un affaissement entre Fops et Il Grass. Comme des blocs de rochers et des pierres dans l'éboulis présentaient un danger pour les randonneurs, le sentier court maintenant au-dessus du passage périlleux.

Ponts

En plus du pont derrière l'Alp Purcher, un passage sur une ravine à l'endroit dangereux susmentionné dans le Val Cluozza a également été réaménagé. A cet emplacement critique ainsi qu'au passage du Val Chavagl, des solutions avec des ponts stables ont été envisagées. Leur impact sur le paysage serait néanmoins conséquent, c'est pourquoi la préférence est accordée aux solutions actuelles, malgré le fait que les ponts puissent être endommagés ou emportés par des crues.

Route du col de l'Ofen

En été, des travaux ont eu lieu sur la route cantonale entre l'hôtel Il Fuorn et La Drossa ainsi qu'entre La Drossa et Falla da l'Uors. La circulation s'est effectuée sur une seule voie sur les deux tronçons.

Le tunnel routier Munt la Schera est resté comme d'habitude ouvert sans discontinuité. 351 042 passages ont été enregistrés, ce qui représente une augmentation massive par rapport à l'année précédente (317 460). Le 9 juillet, des collaborateurs du PNS, de l'Office cantonal des ponts et chaussées, du Service cantonal de la chasse et de la pêche, ainsi que des Forces motrices de l'Engadine, ont participé à l'action de ramassage des déchets *acziun rument* le long de la route du col de l'Ofen.

Transports

L'armée suisse a effectué quelques vols de transport le 4 juin. Ceux de la Chamanna Cluozza se sont déroulés sur 10 jours. La Garde aérienne suisse de sauvetage a mené 7 missions dans le PNS.

Transporte

Die Schweizer Armee führte am 4. Juni Transportflüge durch. Für die Chamanna Cluozza waren an 10 Tagen Transportflüge notwendig. Die Schweizerische Rettungsflugwacht hat 7 Einsätze im SNP geflogen.

Tierschutz

Mitarbeiter, die tierversuchsrelevante Aufgaben durchführen, sind am 11. November an einer von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) organisierten Weiterbildung geschult worden. Ein wichtiger Bestandteil dieser Ausbildung war der Erfahrungsaustausch mit Berufskollegen.

Anzeigen

Insgesamt sind 20 Anzeigen erfolgt (im Vorjahr 11). Die Parkwächter waren vor allem in den Monaten Juni und Juli mit Instandstellungsarbeiten beschäftigt und konnten den regulären Aufsichtsdienst nur eingeschränkt erfüllen. Rückmeldungen lassen den Schluss zu, dass sich vermehrt Besucher über die Nationalparkregeln hinwegsetzen und eine Busse in Kauf nehmen.

Protection des animaux

Les collaborateurs qui effectuent des tâches liées à l'expérimentation animale ont suivi le 11 novembre une formation continue organisée par la Haute école spécialisée des sciences appliquées (ZHAW). L'échange d'expériences avec des pairs a représenté une partie importante de cette formation.

Dénonciations

Au total, 20 transgressions ont été dénoncées (11 l'année précédente). Les gardes du Parc étaient occupés par des travaux d'entretien, en particulier en juillet et août, et n'ont été en mesure de s'acquitter que partiellement du service de surveillance habituel. Les rapports suggèrent que davantage de visiteurs dérogent aux règles du Parc national et acceptent l'éventualité d'une amende.

Hunde mitführen / Présence de chiens	7	(4)
Wege verlassen / Abandon du chemin pédestre	4	(1)
Mountainbiking / Vélo tout terrain	1	(2)
Campieren und Biwakieren / Camping et bivouac	2	(2)
Feuer machen / Feu	1	(0)
Wurzeln und Beeren sammeln / Ramassage de racines et baies	1	(0)
Grenzverletzung Jagd / Violation de la frontière de chasse	0	(0)
Störung von Wildtieren / Dérangements à la faune sauvage	3	(2)
Drohne / Drone	1	(1)

Ausrüstung

Die aktuellen persönlichen Ausrüstungen bewähren sich. Die Mitarbeitenden sind mit der Bekleidung und den optischen Geräten vollends zufrieden. Es mussten nur einzelne Teile ersetzt werden.

Équipement

L'équipement actuel du personnel a fait ses preuves. Les collaborateurs sont entièrement satisfaits de leurs vêtements et du matériel optique. Seules quelques composantes isolées ont dû être remplacées.

Schloss Planta-Wildenberg und Besucherzentrum

Weder das Schloss Planta-Wildenberg noch das Besucherzentrum erforderten grössere Unterhaltsarbeiten. Der Rasen im Schlossgarten ist umgegraben, im nächsten Sommer soll er wieder als Garten genutzt werden. Die Belüftung im Besucherzentrum hat eine Revision erfahren. Im Keller des Schlosses ist ein Raum als Lager für die Einheitsbekleidung eingerichtet worden.

Werkhof

Der Werkhof bewährt sich von Jahr zu Jahr. Unterhaltsarbeiten waren keine nötig.

Labor Il Fuorn

Im Labor Il Fuorn waren keine Unterhaltsarbeiten notwendig.

Massnahmen zur Wildschadensverhütung

In der Gemeinde Scuol sind Informationstafeln zu den Lebensräumen und den dazu gehörenden Tieren aufgestellt. In Guarda und Bos-cha wurden einzelne Bäume gepflanzt und gegen Wildverbiss geschützt. In S-chanf wurde das Biotop Bagn dal Luf gepflegt.

Im Projekt *ingio via?* wurden 2 Hirschkühe besendert. Die Sender werden nach und nach eingesammelt und die Daten für die Auswertung aufgearbeitet. Ausstehend sind noch Besendungen einzelner Individuen in der Val Mingèr, damit dort eine Wissenslücke geschlossen werden kann.

Nachhaltigkeit im Betrieb

Der Verbrauch an elektrischem Strom ist im Vergleich zu den Vorjahren angestiegen. Der Verbrauch an Energie für Heizung hängt stark von den Wintertemperaturen und der Länge der Heizperiode ab, die im Berichtsjahr bis weit ins Frühjahr anhielt. Deshalb müssen wir den höchsten Wert in der Messreihe seit 2011 zur Kenntnis nehmen. Der Papierverbrauch wird anhand der bestellten Mengen ermittelt. Erfolgt gegen Ende Jahr eine Bestellung, wird dieser Wert grösser. Der Papierverbrauch bewegt sich folglich im Rahmen der letzten Jahre. Im Berichtsjahr wurden mit Dienstfahrzeugen weniger Kilometer gefahren als in den Vorjahren, was sich auch auf den Treibstoffverbrauch auswirkt. Die Fahrten

Château de Planta-Wildenberg et Centre des visiteurs

Tant le Château de Planta-Wildenberg que le Centre des visiteurs n'ont exigé de travaux de maintenance notables. La pelouse du jardin du Château a été bêchée et sera de nouveau utilisée comme jardin l'été prochain. La ventilation du Centre des visiteurs a été révisée. Une salle a été aménagée au sous-sol du Château pour entreposer les vêtements de fonction.

Centre d'entretien

Le centre d'entretien fait ses preuves année après année. Aucun travail de maintenance ne s'est révélé nécessaire.

Laboratoire Il Fuorn

Aucun travail d'entretien n'a été nécessaire au laboratoire Il Fuorn.

Mesures de prévention des dégâts par le gibier

Des panneaux d'information sur les habitats et les animaux qui y vivent ont été installés dans la commune de Scuol. Quelques arbres ont été plantés à Guarda et Bos-cha et protégés contre l'abroustissement par le gibier. Le biotope Bagn dal Luf a été entretenu à S-chanf.

Dans le cadre du projet *ingio via?*, 2 biches ont été munies d'un émetteur. Les émetteurs sont progressivement repris afin de traiter les données pour évaluation. Des individus isolés dans le Val Mingèr doivent encore en être munis afin de compléter les données.

Durabilité de l'exploitation

La consommation d'électricité a augmenté par rapport aux années précédentes. Celle d'énergie pour le chauffage dépend fortement des températures hivernales et de la durée de la saison de chauffage qui, en 2019, a largement empiété sur le printemps. Nous avons ainsi enregistré la valeur la plus élevée de la série de mesures depuis 2011. La consommation de papier est déterminée en fonction des quantités commandées. Si une commande est passée vers la fin de l'année, elle est répercutée sur l'année encore en cours. La consommation de papier se situe dans la fourchette de ces dernières années. Au cours de l'année 2019, les véhicules de service ont parcouru

mit Privatfahrzeugen bewegen sich im Rahmen der letzten zwei Jahre.

moins de kilomètres que les années précédentes, ce qui influe également sur la consommation de carburant. Les trajets en véhicules privés sont à la mesure des deux dernières années.

Nachhaltigkeitsparameter SNP Paramètres de durabilité PNS	2019	2018	Durchschnitt / Moyenne 2014–2018	
Elektrischer Strom / Electricité	244 744	237 306	243 857	kWh
Energie Heizung / Chauffage	278 031	245 363	259 504	kWh
Papierverbrauch / Papier (feuilles)	80 500	58 750	76 309	Blatt
Fahrten Dienstfahrzeuge / Trajets véhicules de service	77 059	78 306	85 886	km
Fahrten Privatfahrzeuge / Trajets véhicules privés	4383	4688	5476	km
Treibstoffverbrauch / Carburant	5695	6053	7044	l

5 Finanzen

Die Betriebsrechnung, Bilanz, Geldflussrechnung, Erläuterungen sowie der Bericht der Eidgenössischen Finanzkontrolle finden sich in den Anhängen.

Dass die Finanzen dem SNP seit einiger Zeit Sorgen machen, ist im vergangenen Jahr in den Medien verschiedentlich thematisiert worden. Eine speziell eingerichtete Arbeitsgruppe befasst sich mit Sparszenarien, aber auch mit Möglichkeiten, die regelmässigen Beiträge zur Finanzierung des Betriebs zu erhöhen, um den gestiegenen Erwartungen und dem damit einhergehenden Aufwand gerecht zu werden (siehe Kapitel 1 und 6).

Erfreulicherweise konnte der SNP das Jahr mit einem Jahresergebnis von CHF 717 348.– abschliessen. In erster Linie ist dies dem Finanzerfolg zuzuschreiben, welcher CHF 568 167.– betrug und damit den Verlust vom Vorjahr (CHF –286 621.–) mehr als ausglich. Aber auch die Ausgabendisziplin im betrieblichen Bereich und nicht budgetierte Mehreinnahmen steuerten mit einem Betriebsergebnis von CHF 258 778.– vor den Abschreibungen bzw. CHF 74 522.– nach Abschreibungen einen Teil zum positiven Gesamtergebnis bei. Diese positive Bilanz soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die mittelfristige Finanzlage für den SNP alles andere als gut ist. Investitionen und Projekte müssen zurückgestellt werden, viele Anfragen zu Kooperationen in der Region und darüber hinaus müssen aus Ressourcengründen negativ beantwortet werden.

Aufgrund der ausserordentlichen Lage im Zusammenhang mit dem Corona-Virus stellen wir bei Drucklegung des Jahresberichtes im Juni 2020 fest, dass die bei der Graubündner Kantonalbank gehaltenen Finanzanlagen zum aktuellen Zeitpunkt

Finances

Les comptes d'exploitation, le bilan, le compte des flux monétaires, les commentaires et le rapport du contrôle fédéral des finances sont disponibles dans les Annexes.

La situation préoccupante des finances du PNS a été thématifiée dans divers médias au cours l'année passée. Un groupe de travail spécialement constitué se penche sur les divers scénarios d'économies, ainsi que sur les moyens d'augmenter les contributions régulières afin de satisfaire aux attentes croissantes et aux dépenses en découlant (voir chapitres 1 et 6).

Le PNS a heureusement bouclé l'année avec un résultat de l'exercice de CHF 717 348.–. Ceci est principalement dû au résultat financier s'élevant à CHF 568 167.–, qui a donc plus que compensé la perte de l'année précédente (CHF –286 621.–). La discipline appliquée aux dépenses de l'exploitation ainsi que des recettes supplémentaires non budgétisées ont contribué au résultat global positif avec un bénéfice d'exploitation avant amortissement de CHF 258 778.– et après amortissement de CHF 74 522.–. Ce bilan positif ne doit cependant pas masquer le fait que la situation financière à moyen terme du PNS est tout sauf réjouissante. Par manque de moyens, des investissements et des projets doivent être suspendus et de nombreuses demandes de coopération régionales déclinées.

En raison de la situation exceptionnelle causée par le coronavirus, nous constatons que les actifs financiers détenus par la Banque cantonale des Grisons accusent au moment de la publication du Rapport annuel en juin 2020, une perte d'environ 3,98 % (au 15.06.2020).

einen Wertverlust von rund 3,98 % erfahren (Stand 15.06.2020).

Die Schweizerische Eidgenossenschaft bzw. das Bundesamt für Umwelt (BAFU) leistete im Berichtsjahr einen Betriebskostenbeitrag von CHF 3 599 000.– und damit den grössten Anteil zum Betriebsertrag von CHF 7 089 073.–. Zudem hat der Bund einen Sonderbeitrag von CHF 2 Mio. für den Umbau der Chamanna Cluozza überwiesen, welcher den zweckgebundenen Projekten zugewiesen wurde. Der Bund übernahm auch diverse Auslagen für die ENPK im Betrag von CHF 60 795.–. Zudem stellte der Bund für vertraglich vereinbarte Entschädigungen weitere Mittel zur Verfügung: CHF 418 872.– für Pachtzinsen einschliesslich der Abgeltung für den Verzicht auf Holznutzung an die Parkgemeinden und CHF 49 235.– für Massnahmen zur Wildschadensverhütung.

Mehreinnahmen im Vergleich zum Budget resultierten auch beim Produktverkauf, den Eintritten ins Besucherzentrum (siehe Kapitel 7) und bei weiteren Erträgen, die auf die höheren Gästefrequenzen zurückzuführen sind.

Pro Natura unterstützte den Betrieb des SNP mit CHF 163 164.–. Seit der Gründung des Naturschutzverbandes im Jahre 1909 hat jedes Mitglied jährlich 1 Franken an den SNP beigesteuert.

Am Interreg-Projekt *AlpBioNet2030* beteiligte sich das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) mit CHF 45 000.– sowie das BAFU mit CHF 19 000.–.

Die Kiefer Hablitzel Stiftung hat einen Beitrag von CHF 18 000.– geleistet. Die Biedermann-Mantel-Stiftung liess uns einen Beitrag von CHF 10 000.– zukommen. Gemäss Verteilschlüssel wurde der Betrag von CHF 12 000.– dem SNP für ein zweckgebundenes Projekt zugewiesen und CHF 16 000.– der FOK-SNP zur Verfügung gestellt.

Von einzelnen privaten Spendern sind CHF 19 205.– eingegangen.

Von weiteren Spendern ging der Betrag von CHF 16 500.– zugunsten des Projekts *Expedition*

La Confédération suisse, resp. l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), a participé aux frais de fonctionnement à hauteur de CHF 3 599 000.– au cours de l'exercice 2019, ce qui constitue la plus grande part du produit d'exploitation de CHF 7 089 073.–. En outre, la Confédération a versé une contribution spéciale de 2 millions de francs, affectée aux projets liés à la rénovation de la Chamanna Cluozza. Elle a en outre repris à sa charge divers frais de la CFPN d'un montant de CHF 60 795.–. Elle a également mis à disposition des moyens pour les indemnités convenues contractuellement: CHF 418 872.– pour les loyers, y compris l'indemnisation aux communes du Parc pour l'abandon de l'exploitation du bois, et CHF 49 235.– pour des mesures de prévention de dégâts causés par la faune sauvage.

La vente de produits et d'entrées au Centre des visiteurs (voir chapitre 7), ainsi que d'autres recettes attribuables à une fréquentation plus élevée des visiteurs, ont généré des revenus supplémentaires non budgétisés.

Pro Natura a soutenu l'exploitation du PNS avec CHF 163 164.–. 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.

L'Office fédéral du développement territorial (ARE) a participé au projet Interreg *AlpBioNet2030* à hauteur de CHF 45 000.– et l'OFEV avec CHF 19 000.–.

La Fondation Kiefer Hablitzel a versé CHF 18 000.– et la Fondation Biedermann-Mantel nous a fait parvenir CHF 10 000.–. En conformité avec la clé de répartition, les montants ont été attribués de la manière suivante: CHF 12 000.– à un projet à finalité spécifique du PNS et CHF 16 000.– à la CRPN.

Des donateurs privés ont financé notre institution à hauteur de CHF 19 205.–.

D'autres donateurs ont participé à hauteur de CHF 16 500.– au projet *Expedition 2 °C*. L'OFEV nous accorde CHF 50 000.– pour la poursuite de ce projet en 2020.

2 Grad ein. Für die Fortsetzung dieses Projektes stellt uns das BAFU 2020 den Betrag von CHF 50 000.– zur Verfügung.

Von Frau Doris Bäder sind CHF 100 000.– zugunsten des Projektes *Neuinszenierung Dauerausstellung* im Besucherzentrum eingegangen.

Die Zigerli-Hegi-Stiftung hat CHF 200 000.– zugunsten des Projektes *Fotofallen-Monitoring* zur Verfügung gestellt.

Für das NATIONALPARK KINO-OPENAIR sind Sponsoringbeiträge in der Höhe von CHF 32 850.– eingegangen. Hauptsponsoren waren die Engadiner Kraftwerke (EKW) und die Corporaziun Energia Engiadina (CEE). Als Food & Beverage-Sponsor wirkte Calanda. Eine Auflistung der Sponsoren ist im entsprechenden Anhang ersichtlich. Einnahmen aus Eintritten summierten sich auf CHF 13 625.– und jene aus dem Catering auf CHF 13 156.–.

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

CHF 100 000.– ont été versés par Mme Doris Bäder pour le renouvellement de l'exposition permanente au Centre des visiteurs.

La Fondation Zigerli-Hegi a mis à disposition CHF 200 000.– pour le projet de *monitoring par pièges photographiques*.

Le Festival du CINEMA OPENAIR DU PARC NATIONAL a bénéficié d'un soutien financier des sponsors à hauteur de CHF 32 850.–. Les sponsors principaux en étaient les Forces motrices de l'Engadine (EKW) et la Corporaziun Energia Engiadina (CEE). Calanda a sponsorisé la restauration et les boissons. Une liste des sponsors figure dans l'annexe correspondante. Les entrées ont généré CHF 13 625.– et la restauration CHF 13 156.–.

Nous aimerions profiter de cette occasion pour remercier ici très chaleureusement tous les donateurs et donatrices pour leur soutien, aussi celles et ceux qui ne sont pas cités nommément.

6 Beziehungen

Das ganze Team des SNP pflegt im Rahmen seiner Aufgaben und Projekte eine Vielzahl von Beziehungen zu Personen in Behörden, Stellen, Institutionen und Firmen. Sie alle aufzuzählen ist unmöglich, aber diese Vielfalt zeigt, dass der Nationalpark mannigfaltig ins gesellschaftliche Leben in der Region, im Kanton Graubünden, in der Schweiz und auch international in irgendeiner Form einwirkt oder miteinbezogen ist. Auf Seiten der Verantwortungsträger und Geldgeber stehen natürlich die Beziehungen zu Amtsstellen bzw. deren Vertretern bei der Schweizerischen Eidgenossenschaft, beim Kanton Graubünden und bei den 4 Parkgemeinden im Vordergrund.

Schwerpunkt bei den Gesprächen mit den Parkgemeinden bildeten im Berichtsjahr die mögliche Weiterentwicklung des Biosphärenreservats Engiadina Val Müstair sowie die Finanzsituation des SNP (siehe Kapitel 1). Mit Hilfe der Vertreterin der Gemeinden in der ENPK, Jnes Barblan, sowie dem Gemeindepräsidenten von Zernez und Grossrat Emil Müller konnten die Gespräche zu den Finanzen in konstruktiver Form weitergeführt werden. Besonders eng sind die Verbindungen naturgemäss zur Gemeinde Zernez, wo unter anderem eine Anfrage zur Unterstützung bei der Verlegung des Wanderwegs in der Val da Stabelchod sowie bei der Holzgewinnung für den Umbau der Chamanna Cluozza positiv beantwortet wurden. Auch bei den ökologischen Hochwassern am unteren Spöl wurde die Geschäftsleitung und damit operative Ebene der Gemeinde Zernez nun besser in die Entscheidungsprozesse eingebunden.

Auch zum Kanton Graubünden sind die Verbindungen auf politischer und sachlicher Ebene sehr umfassend, eng und jederzeit freundschaftlich und unbürokratisch. Die Zusammenarbeit mit den Grossräten in der Region wurde bereits erwähnt, dazu kam auf

Relations

Toute l'équipe du PNS maintient dans le cadre de ses tâches et de ses projets un grand nombre de contacts avec des interlocuteurs officiels, des offices, des institutions et des entreprises. Il est impossible de les énumérer tous ici, mais cette multiplicité de contacts illustre l'implication ou l'impact que le Parc national exerce d'une manière ou d'une autre dans la vie sociale régionale, le canton des Grisons, la Suisse ainsi qu'au niveau international. Quant aux responsables et bailleurs de fonds, l'accent est mis bien sûr sur les relations avec les services officiels ou leurs représentants auprès de la Confédération suisse, du canton des Grisons et des 4 communes du Parc.

Les entretiens avec les communes du Parc ont porté prioritairement sur le développement éventuel de la Réserve de biosphère Engiadina Val Müstair et sur la situation financière du PNS (voir chapitre 1). Avec l'aide de la représentante des communes auprès de la CFPN, Jnes Barblan, ainsi que du président de la commune de Zernez et du député au Grand Conseil Emil Müller, les discussions sur les finances se sont poursuivies de manière constructive. Les liens avec la commune de Zernez se révèlent naturellement étroits. Entre autres, celle-ci a répondu positivement à une demande de soutien concernant le déplacement du tracé de randonnée dans le Val da Stabelchod et le bois pour les travaux de la Chamanna Cluozza. Les processus décisionnels relatifs aux crues générées pour des raisons écologiques sur le tronçon aval du Spöl ont davantage intégré la Direction administrative et la commune de Zernez au niveau opérationnel.

Les contacts avec le canton des Grisons s'avèrent approfondis et denses, toujours amicaux et peu bureaucratiques sur les plans tant politiques que factuels. La coopération avec les élus au Grand Conseil de la région a déjà été mentionnée. Une réunion

politischer Ebene ein Treffen der Bündner Pärke mit den Grossräten des ganzen Kantons im Herbst, bei dem auch der zuständige Regierungsrat Jon Domenic Parolini zugegen war. Eine Anfrage von Emil Müller bezüglich einer finanziellen Beteiligung des Kantons am Betrieb des SNP wurde von 60 Mitgliedern des Grossen Rates unterstützt.

Eng sind die Verbindungen auch zum Amt für Natur und Umwelt, wo sachliche Fragen zur Beseitigung der PCB im Spöl, zur finanziellen Unterstützung des SNP durch den Kanton und die Weiterentwicklung des UNESCO-Biosphärenreservats Engiadina Val Müstair erörtert wurden. Das Amt für Wirtschaft und Tourismus unterstützte den SNP beim erfolgreichen Antrag ans Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) um eine Verlängerung der Rückzahlungsfrist des Investitionshilfe-Kredits (IHG), der für den Bau des Besucherzentrums erforderlich war.

Traditionell sehr eng in Bezug auf zahlreiche Fragen und Projekte sind die Beziehungen zum Amt für Jagd und Fischerei Graubünden, zur Kantonspolizei und zum Tiefbauamt, welches im Berichtsjahr verschiedene Arbeiten im Rahmen der Sanierung der Ofenpassstrasse durchführte und in verdankenswerter Weise gleich auch die Parkplätze 5 und 6 entlang der Ofenpassstrasse miteinbezog. In Bezug auf die Sammlungen und zur Forschung besteht auch eine Verbindung zum Bündner Naturmuseum, zum Amt für Wald und Naturgefahren, zum archäologischen Dienst und weiteren Stellen beim Kanton.

Auf Bundesebene besteht die engste Beziehung zur Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften des BAFU. Matthias StremLOW vertritt das BAFU als nicht stimmberechtigter Beisitzer in der ENPK und sorgt damit für eine enge Verbindung zum wichtigsten Geldgeber. 2019 gab es auch Besuche im SNP durch Hans Romang, dem Chef der Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften, und Stefan Hostettler, dem stellvertretenden Generalsekretär des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK). Dabei wurden Möglichkeiten einer weitergehenden Unterstützung erörtert. Auch mit dem SECO bestanden über das Interreg-Projekt *AlpBioNet2030* Kontakte. Und selbstverständlich pflegen wir auch den Kontakt

politique des Parcs des Grisons avec le Grand Conseil in corpore du canton s'est déroulée en automne, à laquelle le Conseiller d'État en charge Jon Domenic Parolini était aussi présent. Une demande d'Emil Müller concernant la participation financière du Canton à l'exploitation du PNS a été soutenue par 60 voix au Grand Conseil.

Les relations avec l'Office de la nature et de l'environnement sont également étroites. Des questions concrètes sur l'élimination des PCB au Spöl, le soutien financier au PNS par le Canton et le développement de la Réserve de biosphère de l'UNESCO Engiadina Val Müstair ont été traitées. L'Office des affaires économiques et du tourisme a soutenu le PNS dans sa demande auprès du Secrétariat d'État à l'économie (SECO) de prolonger la période de remboursement du crédit d'aide à l'investissement (LIM), qui avait été nécessaire à la construction du Centre des visiteurs.

Les liens avec le Service de la chasse et de la pêche des Grisons, la Police cantonale et l'Office des ponts et chaussées sont traditionnellement très intenses en ce qui concerne de nombreuses questions et projets. Ces services ont exécuté divers travaux d'assainissement sur la route du col de l'Ofen en cours d'année, y incluant heureusement les aires de stationnement 5 et 6. Quant aux collections et à la Recherche, des contacts rapprochés ont été établis avec le Musée de la nature des Grisons, le Service des forêts et des dangers naturels, le Service archéologique, ainsi qu'avec d'autres offices du Canton.

Au niveau fédéral, des rapports resserrés sont entretenus avec la Division Espèces, écosystèmes, paysages de l'OFEV. Matthias StremLOW représente l'OFEV en tant qu'observateur sans droit de vote au sein de la CFPN et assure ainsi la liaison directe avec notre bailleur de fonds le plus important. En 2019 Hans Romang, chef de la Division Espèces, écosystèmes, paysages, ainsi que Stefan Hostettler, secrétaire général suppléant du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), ont également rendu visite au PNS. Un soutien supplémentaire a été évoqué. Quelques contacts ont aussi vu le jour avec le SECO concernant le projet Interreg *AlpBioNet2030*. Et nous maintenons bien sûr le lien avec le Département

zum eidgenössischen Finanzdepartement, welches uns in verschiedenen Finanzfragen immer wieder beratend zu Seite steht. Nicht vergessen werden darf an dieser Stelle die Grenzwaache, zu der traditionell und über die regionalen Vertreter eine freundschaftliche Beziehung besteht.

Ein besonderes Ereignis auf politischer Seite war ein Treffen mit Bundesparlamentariern im Rahmen des Netzwerks Schweizer Pärke am 18. Dezember in Bern, bei dem ein informeller Austausch ermöglicht und das Verständnis für die Anliegen der Pärke generell und des SNP im Speziellen gefördert werden konnten.

Nebst 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 öffentlichen Verkehrs (Rhätische Bahn, Postauto Graubünden) bedeuten die Kontakte zu sachverwandten Institutionen einen zweiten Beziehungsschwerpunkt.

Zu erwähnen sind hier selbstverständlich die Grossschutzgebiete, wo über das bereits mehrfach erwähnte Netzwerk Schweizer Pärke auf nationaler Ebene und über den Verein ALPARC auch die internationalen Beziehungen gepflegt werden. Beide Netzwerke erleichtern oft den Zugang zu projektbezogener grenzüberschreitender Zusammenarbeit. Ausgangspunkt für internationale Projekte ist jeweils der von ALPARC in Zusammenarbeit mit einem Park in den Alpen organisierte Anlass *Trofeo Danilo Re*, ein ursprünglich freundschaftlicher sportlicher Teamwettkampf in den Disziplinen Skiaufstieg, Riesenslalom, Langlauf und Schiessen, zu dem Teams aus den Grossschutzgebieten der Alpen anreisen. Heute wird dieser Termin auch für die Generalversammlung von ALPARC und ein thematisches Symposium genutzt, bei dem zudem der informelle Austausch rege genutzt wird. 2019 nahm als Novum und mit Startnummer 1 die vollzählige, 4-köpfige Geschäftsleitung des SNP teil und erreichte den hervorragenden 4. Schlussrang. Der Schlusssprint des in seinem letzten Amtsjahr stehenden Direktors Heinrich Haller nach 700 Höhenmetern Skiaufstieg wurde von allen Teilnehmern im Laufe der Tage rege und

fédéral des finances, toujours disponible pour nous conseiller sur des aspects financiers. N'oublions pas ici le Corps suisse des gardes-frontières, avec lequel une relation amicale s'est instaurée de longue date par le biais des représentants régionaux.

Sur le plan politique, relevons une rencontre avec des parlementaires fédéraux dans le cadre du Réseau des parcs suisses le 18 décembre à Berne, où un échange informel a permis une meilleure compréhension des préoccupations des parcs en général et du PNS en particulier.

En sus des relations nouées avec les autorités politiques, les administrations publiques, les responsables du tourisme (Suisse Tourisme, Graubünden Ferien, Destination Engadin St. Moritz et Engadin Scuol Samnaun Val Müstair), des transports publics (Chemins de fer rhétiques, CarPostal Grisons), les liens que nous entretenons avec les institutions apparentées s'avèrent essentiels.

Mentionnons par ailleurs les grandes aires protégées avec lesquelles les relations sont assurées par le Réseau des parcs suisses au niveau national, comme cela a déjà été mentionné, ainsi qu'à travers l'association ALPARC pour les connexions internationales. Les deux réseaux facilitent souvent l'accès à la coopération transfrontalière en matière de projets. Le point de départ de projets internationaux est la manifestation organisée par ALPARC en coopération avec un parc alpin, le *Trofeo Danilo Re*, une compétition amicale d'équipes sportives dans les disciplines de l'ascension à ski, slalom géant, ski de fond et tir, pour laquelle les équipes des grandes aires protégées des Alpes se déplacent. Ce rendez-vous fournit l'occasion de tenir l'Assemblée générale d'ALPARC, accompagnée d'un colloque thématique dans lequel l'échange informel se révèle très intense. En 2019 pour la première fois, les quatre membres de la Direction administrative du PNS, portant le numéro 1, ont participé au complet. Ils ont réalisé une excellente 4e place au classement final. Le sprint final du directeur sortant Heinrich Haller, après 700 mètres de dénivelé positif, a constitué un sujet de discussion animé par tous

mit Hochachtung vor der Leistung diskutiert. Das zweite SNP-Team erreichte den ebenfalls sehr guten 7. Rang unter nicht weniger als 50 Teams.

Flurin Filli engagiert sich im Vorstand des Netzwerks Schweizer Pärke, während Ruedi Haller in einer Fachgruppe zum ökologischen Verbund in der Makroregion EUSALP sein Expertenwissen einbringt. Hans Lozza sorgte für den Austausch mit dem Verein Bündner Pärke, bei dem der SNP assoziiertes Mitglied ist. Auf überregionaler Ebene gibt es einen regen Austausch mit den Pärken im sogenannten Rätischen Dreieck, wo Stefan Triebs und Ruedi Haller für die entsprechende Verbindung zum SNP sorgten. Darin vertreten sind auch der Regionale Naturpark Biosfera Val Müstair und die Geschäftsführerin des Biosphärenreservats, Angelika Abderhalden. Zu ihr und zu David Spinnler und seinem Team sind die Verbindungen im Berichtsjahr weiter gestärkt worden und es findet bei verschiedenen Sachfragen in der Öffentlichkeitsarbeit, in der Forschung, in der Geoinformation, aber auch beim Naturraummanagement immer wieder ein Austausch statt. Eine Verbindung besteht auch ins Unterengadin, wo Ruedi Haller den SNP als institutioneller Stiftungsrat in der Stiftung Pro Terra Engiadina vertritt, welche sich für den Erhalt und die Inwertsetzung der Natur- und Kulturwerte im Unterengadin einsetzt und damit ähnliche Zielsetzungen verfolgt wie ein Regionaler Naturpark.

Nebst Besuchergruppen, welche von unseren Guides geführt werden, gab es im Berichtsjahr Ausbildungsstätten verschiedenster Ausrichtung, die den SNP besuchten und von den entsprechenden Fachleuten aus unserem Team betreut und begleitet wurden. So führt die Höhere Fachschule für Tourismus Samedan schon viele Jahre eine Exkursion in den SNP und wird von unserem Team der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit eingeführt und begleitet. Auch das Geographische Institut der Universität Zürich war 2019 gleich mit zwei Exkursionen unterwegs, die eine mit Schwerpunkt Geoinformation und Fernerkundung, die andere zu sozialwissenschaftlichen Themen. Die unvollständige Liste ergänzen die Universitäten Bern, Oldenburg (D), Erlangen (D), Freiburg i.B. (D), Prag (CZ) sowie die Fachhochschulen Wädenswil und Rottenburg (D).

les participants au fil des jours et a suscité le respect pour sa performance. La deuxième équipe du PNS a de même obtenu un très bon 7e rang parmi pas moins de 50 équipes.

Flurin Filli est membre du conseil d'administration du Réseau des parcs suisses, alors que Ruedi Haller apporte son expertise à un groupe spécialisé sur les réseaux écologiques dans la macro-région EUSALP. Hans Lozza s'est chargé de la communication avec l'Association des parcs grisons, dans lequel le PNS s'investit comme membre associé. Au niveau supra-régional, Stefan Triebs et Ruedi Haller ont servi de lien et assuré un intense échange entre le PNS et les parcs du «triangle rhétique». Le Parc naturel régional Biosfera Val Müstair et la directrice de la Réserve de biosphère, Angelika Abderhalden, y sont également représentés. Les relations avec cette celle-ci, ainsi qu'avec David Spinnler et son équipe, ont encore été approfondies en cours d'année. En question de relations publiques, recherche, information géographique, comme en matière de gestion de l'aire naturelle, un échange fructueux a toujours lieu. Des liens sont pareillement maintenus avec la Basse-Engadine où Ruedi Haller représente le PNS en tant que conseil de fondation au sein de la Fondation Pro Terra Engiadina. Celle-ci s'est engagée dans la préservation et la plus-value des valeurs naturelles et culturelles de la Basse-Engadine, poursuivant ainsi des objectifs similaires à un parc naturel régional.

En sus de groupes conduits par nos guides, diverses filières de formation ont visité le PNS et bénéficié de la supervision et de l'encadrement de nos spécialistes. C'est ainsi que la Haute École de Tourisme de Samedan organise depuis de nombreuses années une excursion au PNS. Notre équipe de la Communication et des relations publiques se charge de la présentation et de leur accompagnement. L'Institut géographique de l'Université de Zurich a organisé deux excursions en 2019, l'une consacrée à la géoinformation et la télédétection, l'autre à des thématiques en sciences sociales. A cette liste incomplète s'ajoutent les Universités de Berne, Oldenburg (D), Erlangen (D), Freiburg i.B. (D), Prague (CZ), ainsi que les HES de Wädenswil et Rottenburg (D).

Sommerscamps mit SNP-Beteiligung organisierten die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) in Zusammenarbeit mit der Universität Trento sowie erneut mit dem Environmental Systems Research Institute (ESRI) für Mittelschülerinnen und -schüler zum Thema *Geoinformation*. Nebst Fachpersonen und Delegationen aus der Schweiz und den Nachbarstaaten besuchten uns 2019 Repräsentanten aus Tschechien, Grossbritannien, Bhutan, Pakistan, Russland und China.

Des camps d'été ont été mis sur pied avec la participation du PNS par l'Institut Fédéral Suisse des Sciences et Technologies de l'Eau (EAWAG) en collaboration avec l'Université de Trente, ainsi que cette année encore avec l'Environmental Systems Research Institute (ESRI) sur *l'information géographique* pour les élèves du secondaire II. Aux côtés de spécialistes et de délégations de Suisse et des pays voisins, des représentants de la République tchèque, de Grande-Bretagne, du Bhoutan, du Pakistan, de la Russie et de la Chine nous ont rendu visite en 2019.

7 Besucher und Öffentlichkeitsarbeit

Der Bereich Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit schaut auf ein sehr erfolgreiches Jahr zurück. Praktisch alle Angebote wurden fleissig genutzt und in einigen Bereichen konnten sogar Rekordzahlen verbucht werden, so etwa bei den Exkursionen oder auch beim NATIONALPARK KINO-OPENAIR. Im Berichtsjahr hat die Eidgenössische Nationalparkkommission (ENPK) das neue Kommunikationskonzept verabschiedet, das die Leitlinien und Schwerpunkte für die Öffentlichkeitsarbeit der nächsten Jahre definiert.

Parkbesucher

Die Auswertung der automatischen Zählstellen ergibt eine Besucherzahl von 90 489 Personen (2018: 92 208). Die Zahlen wurden erstmals nach einem neuen Kalibrationsmodell berechnet. Dabei wird berücksichtigt, ob die gleiche Person dieselbe Zählstelle mehrmals passiert (identischer Hin- und Rückweg) oder auf der gleichen Wanderung über mehrere Zählstellen geht. Gleichzeitig wurden neue Dunkelziffern eingeführt, die für die Wanderrouen, die nicht von einem Zählsystem erfasst wurden, die ungefähre Besucherzahl modellieren. Die Zahlen 2019 sind deshalb nicht direkt mit den Zahlen in den letzten Geschäftsberichten vergleichbar.

Die Zahl der Gäste lag rund 2 % unter jenen des von sehr schönem Wetter geprägten Jahres 2018. Im Juni waren die Zahlen tiefer, weil wichtige Routen wie Margunet oder Trupchun aufgrund der Schneesituation und Lawinengefahr erst spät geöffnet werden konnten. Auch die Begehrbarkeit der hohen Übergänge verzögerte sich. Entsprechend lagen die Frequenzen zum Beispiel auf Macun 15 % tiefer als im Vorjahr. Die Wanderung Trupchun wies 8,5 % weniger Besucher als 2018 auf. Nebst der späten

Visiteurs et relations publiques

La division Communication et relations publiques revient sur une année très réussie. Pratiquement toutes les offres ont été saisies et des fréquentations record ont pu être enregistrées dans certains domaines, tels que les excursions ou le festival du CINEMA OPENAIR DU PARC NATIONAL. Au cours de l'année, la Commission nationale du Parc national suisse (CFPN) a adopté le nouveau concept de communication définissant les lignes directrices et priorités en relations publiques dans les années à venir.

Visiteurs du Parc

L'évaluation des bornes de comptage automatique dénombre 90 489 visiteurs (2018: 92 208). Ce chiffre a été effectué pour la première fois à l'aide d'un nouveau modèle de mesure. Un décompte est réalisé si une personne passe plusieurs fois au même point de comptage (aller et retour identiques) ou franchit plusieurs bornes de comptage lors d'une seule randonnée. Parallèlement, l'utilisation de nouveaux facteurs de correction permet de modéliser le nombre approximatif de visiteurs pour les itinéraires de randonnée qui ne sont pas couverts par un système de comptage. Les chiffres 2019 ne sont donc pas directement comparables à ceux des derniers rapports annuels.

Le nombre de visiteurs était inférieur d'environ 2 % à celui de 2018, une année caractérisée par une météo magnifique. La fréquentation était plus basse en juin car d'importants itinéraires, tels Margunet et Trupchun, n'ont été ouverts que tardivement en raison de la neige et du risque d'avalanches. L'accès aux passages en haute altitude a également été retardé. La fréquentation sur Macun, par exemple, était inférieure de 15 % à celle de l'année précédente. L'itinéraire Trupchun a accueilli 8,5 % de visiteurs de

Öffnung im Frühjahr war dafür vermutlich auch die eher flauere Hirschbrunft verantwortlich. Nach einem Schneefall Anfangs September verliessen viele Hirsche den Park. Angestiegen sind die Frequenzen in der Val Cluozza (+7,9 %). Dies hat damit zu tun, dass 2018 weniger Betten in der Chamanna Cluozza zur Verfügung standen, 2019 jedoch wieder die volle Anzahl. Über die ganze Saison gesehen entfallen 37 % der Besucher auf die Sommerferien und 26 % auf die Herbstferien. In diesem Sinne besuchen mehr als 60 % der Touristen den Park während den regulären Schulferien. Generell kann in den letzten Jahren eine leichte Steigerung der durchschnittlichen Besucherzahlen festgestellt werden. Diese korreliert mit den höheren Logiernächten in der Region nach dem Frankenschock der Jahre 2011 bis 2015.

moins qu'en 2018. En sus de l'ouverture tardive au printemps, la période peu marquée du brame du cerf a probablement joué un rôle. Après des chutes de neige début septembre, de nombreux cerfs ont quitté le Parc. La fréquentation du Val Cluozza a augmenté (+7,9 %). Cela tient à la diminution des lits disponibles à la Chamanna Cluozza en 2018, alors qu'en 2019 l'offre était à nouveau complète. 37 % des visiteurs y étaient en vacances d'été et 26 % en vacances d'automne durant la saison. En ce sens, plus de 60 % des touristes visitent le Parc pendant les vacances scolaires officielles. En règle générale, le nombre moyen de visiteurs a légèrement augmenté ces dernières années, corrélé avec la hausse des nuitées dans la région après le choc du franc fort des années 2011 à 2015.

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	2015	2016	2017	2018	2019	2019 zu 2018	
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Diff.	%
Val da Stabelchod	5042	5025	4709	5123	5412	289	5.6
Cluozza	6170	5832	6051	5763	6218	455	7.9
Macun	2319	1784	2334	2795	2375	-420	-15.0
Val dal Botsch	5287	5326	4677	4989	4636	-353	-7.1
Champlönch	6987	9707	9434	10 539	11 349	810	7.7
Val Mingèr	5210	5306	4402	5607	5341	-266	-4.7
Val Trupchun / Alp Purcher	19 285	19 450	19 155	21 139	19 352	-1787	-8.5
La Schera	7245	7554	6988	7291	7100	-191	-2.6
Val Trupchun / La Spedla 4	875	919	885	1017	827	-190	-18.7
Val Müschauns	640	678	544	609	501	-108	-17.7
Margun Grimmels		1537	1270	1518	1921	403	26.5
Dunkelziffer	25 646	24 950	23 594	25 817	25 458	-359	-1.4
Total	84 705	88 067	84 044	92 208	90 489	-1358	-2.0

Chamanna Cluozza

2019 standen in der Chamanna Cluozza wiederum 58 Schlafplätze zur Verfügung, nachdem es im Vorjahr nur 44 Betten waren. Entsprechend hat die Zahl der Übernachtungen um 10 % auf 4256 zugenommen (2018: 3866). Wie in den Vorjahren war die Hütte in der Hochsaison meist ausgebucht. Die Hütte wird voraussichtlich in den Jahren 2021 und 2022 umgebaut (siehe Kapitel 1).

Chamanna Cluozza

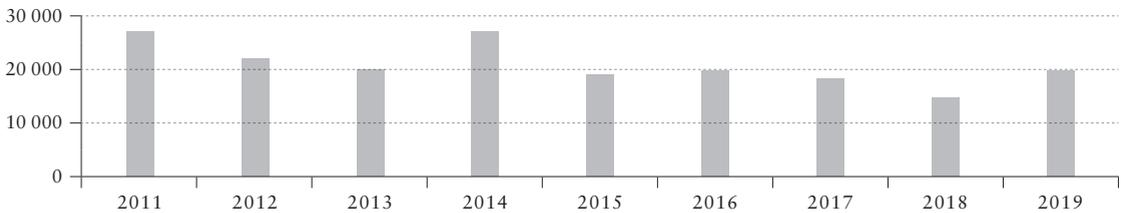
58 lits étaient à nouveau disponibles en 2019 à la Chamanna Cluozza contre seulement 44 l'année précédente. En conséquence, le nombre de nuitées a augmenté de 10 % pour totaliser 4256 (en 2018: 3866). Comme les années précédentes, la cabane affichait presque toujours complet en haute saison. Elle sera probablement transformée en 2021 et 2022 (voir chapitre 1).

Besucherzentrum

Nach mehreren Jahren mit rückläufigen Eintritten in die Ausstellung nahm die Zahl der Eintritte im Besucherzentrum 2019 um 33 % auf 19 672 Personen zu (2018: 14 741). Die Gründe dafür sind einerseits die attraktiven Sonderausstellungen *Expedition 2 Grad* und *Der Wolf ist da*, andererseits die gute Mischung zwischen Schön- und Schlechtwettertagen in der Hauptsaison. Bei allzu schönem Wetter finden deutlich weniger Gäste den Weg ins Besucherzentrum. Während die Besucherzahlen draussen im Park leicht rückläufig waren, haben jene im Zentrum stark zugenommen. Der Produkteverkauf erhöhte sich um 11,5 %. 16 Gruppen buchten eine Führung durch das Besucherzentrum.

Anzahl Eintritte Besucherzentrum – 2011–2019

Nombre d'entrées au centre des visiteurs – 2011–2019



Vom 24. Oktober 2018 bis zum 28. April 2019 war im Sonderausstellungsraum die Ausstellung *In den Bündner Pärken gibt es echte Schätze zu entdecken* zu Gast. Diese konnte auch im Rahmen der Landwirtschaftsausstellung *agrischa* am 27. und 28. April kostenlos besucht werden. An diesen beiden Tagen stand das Besucherzentrum allen Gästen gratis offen. Die Wanderausstellung entstand aus der Zusammenarbeit der 5 Bündner Pärke und wurde von Juli bis Oktober 2019 auch im Bogn Engiadina in Scuol präsentiert.

Am 2. April lud der SNP die Medien nach Zernez ein, um die Sonderausstellung *Expedition 2 Grad* kennenzulernen. Diese entstand im Rahmen eines Nationalfonds-Projekts unter Federführung der Universität Fribourg und der Zürcher Hochschule der Künste, mit Beteiligung der Pädagogischen Hochschule Graubünden und des SNP. Das Virtual-Reality (VR)-Erlebnis macht die Auswirkungen einer globalen Temperaturzunahme um 2 Grad im Hochgebirge erlebbar. Die Resonanz in den Medien war

Centre des visiteurs

Après plusieurs années accusant une baisse de fréquentation de l'exposition, le nombre d'entrées au Centre des visiteurs a augmenté de 33 % en 2019, comptabilisant 19 672 entrées (2018: 14 741). D'une part les expositions temporaires attrayantes *Expedition 2 °C* et *Le Loup est là*, d'autre part une bonne alternance entre le beau et le mauvais temps en haute saison, ont favorisé cette progression. Si la météo est bonne, beaucoup moins de curieux empruntent le chemin du Centre des visiteurs. Alors que le nombre de visiteurs parcourant le Parc a légèrement diminué, celui du Centre a augmenté de façon significative. Les ventes de produits ont augmenté de 11,5 %. 16 groupes ont réservé une visite guidée du Centre des visiteurs.

Le Centre des visiteurs a accueilli du 24 octobre 2018 au 28 avril 2019 l'exposition itinérante *In den Bündner Pärken gibt es echte Schätze zu entdecken* (*De véritables trésors à découvrir dans les parcs grisons*). Celle-ci était visible gratuitement à l'exposition agricole *agrischa* les 27 et 28 avril. Durant ces deux jours, le Centre a ouvert ses portes gratuitement. L'exposition itinérante est le fruit de la collaboration entre les 5 parcs des Grisons et a également été présentée de juillet à octobre 2019 au Bogn Engiadina de Scuol.

Le 2 avril, le PNS a invité les médias à Zernez pour découvrir l'exposition temporaire *Expedition 2 °C*. Elle a été montée dans le cadre d'un projet du Fonds national sous l'égide de l'Université de Fribourg et de la Haute Ecole des Arts de Zurich, ainsi qu'avec la participation de la Haute Ecole Pédagogique des Grisons et du PNS. L'expérience de réalité virtuelle (RV) permet de vivre les conséquences d'une augmentation globale de la température de deux degrés en haute montagne. L'écho médiatique a été formidable,

gross, sogar die Tagesschau hat ausgiebig darüber berichtet. Für Jugendliche der Schulstufen Sek I und Sek II erarbeitete das Kommunikationsteam des SNP ein pädagogisches Rahmenprogramm mit einem Workshop und begleitete die Schulklassen während ihres Besuchs. Die übrigen Gäste des Besucherzentrums konnten vom 2. April bis zum 22. August an 3 Virtual-Reality-Stationen hautnah erleben, wie sich der Klimawandel auf die Region des Aletschgletschers ausgewirkt hat und – je nach Szenario – auswirken wird. Ein Ziel des Projekts ist es, herauszufinden, ob sich diese Art der Visualisierung eignet, um ein so komplexes Thema eingängig zu vermitteln (Infotainment). Die Erfahrungen und erste Auswertungen zeigen, dass die Kombination aus VR-Erlebnis und pädagogischem Programm die gewünschte Wirkung – nämlich eine emotionale Betroffenheit bezüglich Gletscherrückgang und Klimawandel – erreicht.

Ab dem 2. Mai schliesslich zeigte das Besucherzentrum die Sonderausstellung *Der Wolf ist da. Eine Menschausstellung* des Alpenin Museums der Schweiz, kombiniert mit einer Fotodokumentation des früheren Nationalparkdirektors Klaus Robin zu den hochentwickelten sozialen Verhaltensmustern der Wölfe innerhalb des Rudelverbands. Die Vernissage am 28. Mai vermochte zahlreiche Interessierte anzulocken, denen die Ausstellungsmacher die beiden Ausstellungen vorstellten. Am 2. Oktober erläuterten 2 Doktoranden, die an der Erstellung beteiligt waren, den Gästen die Ausstellung. Die Sonderausstellung stellt einen weiteren Teil des Schwerpunkts *Wolf 2019* dar (siehe Kapitel 1).

Übrige Informationsstellen

Im Jahr 2019 war das Infomobil in Il Fuorn, St. Moritz und in der Val Trupchun stationiert (personelle Besetzung siehe Kapitel 3).

Im Bergbaumuseum Schmelzra in S-charl/Scuol kann nebst einer Bergbauausstellung auch die Ausstellung des SNP zur Vergangenheit und Zukunft der Braunbären in der Schweiz besucht werden. Diese sind von Juni bis Oktober an jeweils 5 Nachmittagen pro Woche geöffnet.

même le Tagesschau (Téléjournal) en a exhaustivement parlé. Pour les jeunes des niveaux scolaires secondaires I et II, l'équipe de la Communication du PNS avait élaboré un programme-cadre pédagogique avec un atelier et a accompagné les classes lors de leur visite. Du 2 avril au 22 août, les autres visiteurs du Centre ont pu expérimenter à fleur de peau, sur trois bornes de réalité virtuelle, comment le changement climatique a impacté la région du glacier d'Aletsch et – selon les scénarios – comment il l'affectera à l'avenir. L'un des objectifs du projet est de savoir si ce type de visualisation est adapté pour véhiculer une thématique aussi complexe de manière claire (info-divertissement/infotainment). L'expérience et les premières évaluations relèvent que la combinaison d'expérience RV et du programme pédagogique produit l'effet souhaité – à savoir un impact émotionnel sur le déclin des glaciers et le changement climatique.

Enfin à partir du 2 mai, le Centre a accueilli l'exposition temporaire du Musée Alpin Suisse *Le Loup est là. Une exposition de l'homme*, accompagnée d'une documentation photographique de l'ancien directeur du Parc national Klaus Robin sur les modèles du comportement social très développé des loups au sein de la meute. Le vernissage le 28 mai a attiré de nombreuses personnes à qui les organisateurs ont présenté les deux expositions. Deux doctorants impliqués dans leur montage les ont présentées aux invités le 2 octobre. L'exposition temporaire constitue un volet supplémentaire sur la thématique prioritaire du loup en 2019 (voir chapitre 1).

Autres points d'information

L'Infomobile a stationné en 2019 à Il Fuorn, à St. Moritz et dans le Val Trupchun (voir le chapitre 3 pour le personnel).

Le PNS présente une exposition sur le passé et l'avenir des ours bruns en Suisse en sus de celle sur l'exploitation minière au Musée Schmelzra à S-charl/Scuol. Elles sont ouvertes de juin à octobre, 5 après-midis par semaine.

Autres offres

La série de conférences et de manifestations NATURAMA incluait 7 conférences à Zernez et une à Zuoz. Cette dernière a été menée sur *les particularités*

Übrige Angebote

Die Vortrags- und Veranstaltungsreihe NATURAMA umfasste 7 Vorträge in Zernez und einen in Zuoz. Letzterer wurde von Parkwächter Domenic Godly und dem neuen Direktor Ruedi Haller zum Thema *Botanische Besonderheiten im SNP* gehalten. Der abtretende Direktor Heinrich Haller hielt am 7. August seinen Abschiedsvortrag zum Kolkraben. Angesichts des Schwerpunkts *Wolf* waren auch 2 Vorträge zum grössten Beutegreifer im Programm. Die Vorträge waren mit insgesamt 591 Personen (2018: 511) sehr gut besucht.

Die 17. Ausgabe des NATIONALPARK KINO-OPENAIRS vom 18. bis 24. Juli profitierte vom Wetterglück. Entsprechend gelang mit 1278 Personen (durchschnittlich 213 Personen pro Vorführung) das zweitbeste Resultat in den letzten 17 Jahren. Auch das Catering erzielte Rekordumsätze. Als Hauptsponsoren wirkten, nebst zahlreichen kleineren Sponsoren, wiederum die Engadiner Kraftwerke und die Corporaziun Energia Engiadina.

Neu bot der SNP die Szenische Zeitreise *Schöngeist, Pionier und Furie* an. Stefan Triebs aus dem Kommunikationsteam schlüpfte nacheinander in die Rolle des Parkmitbegründers Steivan Brunies, eines Zernezer Jägers und Bauern sowie in jene eines Parkwächters. An den 3 Durchführungstagen konnten rund 50 Personen hautnah an Anekdoten und spannenden Zusammenhängen der Gründungsgeschichte des ältesten Nationalparks der Alpen teilhaben. Das Publikum nahm das neue Angebot sehr positiv auf.

Erstmals gastierte die *Origen Commedia* in Zernez. Am 30. Juli präsentierten sie im Auditorium ihr Stück *Cucagna*. Die Gruppe Stradini führte am 13. August im Schlosshof ihr Werk *Lampedame* auf.

Während der *agrischa* in Zernez vom 27. und 28. April stand das Besucherzentrum offen und der SNP betrieb zusätzlich einen Stand, an dem Kinder Holzbären aussägen und diese mit dem SNP-Logo versehen konnten.

Vertreter des Bereichs Kommunikation hielten diverse Vorträge in Zernez und extern.

botaniques au PNS par le garde du Parc Domenic Godly et le nouveau directeur Ruedi Haller. Le directeur sortant Heinrich Haller a tenu le 7 août sa dernière conférence sur le grand corbeau. Compte tenu de l'importance du loup, 2 conférences ont été dévolues à ce grand prédateur. La fréquentation des conférences s'est révélée très élevée avec 591 personnes (2018: 511).

La 17^e édition du festival du CINEMA OPENAIR DU PARC NATIONAL du 18 au 24 juillet a bénéficié d'une météo clémente. Le deuxième meilleur résultat de ces 17 dernières années a ainsi été obtenu avec 1278 spectateurs (213 en moyenne par séance). La restauration a également enregistré des ventes records. En sus de nombreux sponsors secondaires, les Forces motrices de l'Engadine (EKW) ont à nouveau assuré avec la Corporaziun Energia Engiadina (CEE) le sponsoring principal.

Le PNS a proposé en nouveauté le voyage temporel *Schöngeist, Pionier und Furie*. Stefan Triebs de la Communication s'est successivement glissé dans le rôle du co-fondateur du Parc Steivan Brunies, d'un chasseur et fermier de Zernez ainsi que dans celui d'un garde de Parc. Au cours des 3 jours de performance, une cinquantaine de personnes ont pu vivre des anecdotes et des connexions passionnantes de l'histoire fondatrice du plus ancien parc national des Alpes. Le public a accueilli la nouvelle offre de manière très positive.

L'Origen Commedia a joué à Zernez pour la première fois et a présenté le 30 juillet la pièce *Cucagna* à l'Aula. Le groupe Stradini quant à lui a interprété son œuvre *Lampedame* dans la cour du Château le 13 août.

Pendant la manifestation *agrischa* à Zernez du 27 au 28 avril, le Centre des visiteurs a également ouvert ses portes au public. Le PNS a tenu un stand où les enfants ont taillé des ours en bois munis du logo du PNS.

Des représentants de la division Communication ont en outre tenu quelques conférences à Zernez et à l'extérieur.

Pädagogik und geführte Exkursionen

Die Winteraktivität für die Mittelstufenklassen der Region widmete sich dem Thema *Unsere Bündner Pärke*. 10 Klassen mit insgesamt 156 Kindern nutzten die Möglichkeit, in der Sonderausstellung und im Workshop mehr über die Bündner Pärke zu erfahren.

Statt der klassischen DIS D'AVENTÜRA (Abenteuertage) bot der SNP 2019 den Workshop *Expedition 2 Grad* an. Dieses Angebot nutzten 33 Klassen mit insgesamt 597 Jugendlichen (siehe Besucherzentrum).

Im Rahmen des Ferien(s)passes Unter- und Oberengadin hat der SNP 2 Exkursionen angeboten.

77 Erst- und Zweitklässler aus Livigno besuchten im Rahmen eines pädagogischen Spezialprogrammes das Nationalparkzentrum.

Der SNP bot für Lehrpersonen zusammen mit der Schweizerischen Lehrerfortbildung SWCH.CH einen einwöchigen Weiterbildungskurs an, der von Hans Lozza geleitet wurde.

Die Anzahl der durch unsere Guides begleiteten Gruppen erreichte 2019 mit 307 Exkursionen einen neuen Rekord (2018: 286, +7,3 %). Davon waren 117 (97) private Gruppen und 124 (111) Schulklassen. Insgesamt nutzten 4489 (2018: 4101, +9,5 %) Personen die Möglichkeit, mit einem kundigen Guide im SNP unterwegs zu sein. Neu bot der SNP auch für die touristischen Exkursionen die Möglichkeit der Online-Anmeldung über die Angebotsdatenbank des Netzwerks Schweizer Pärke an.

Im Rahmen der Exkursionsleiterweiterbildung 2019 zeigte die Botanikerin Constanze Conradin, wie Gäste für das Thema Pflanzen begeistert werden können. 3 Guides durften zudem von einem eintägigen Coaching profitieren.

Im Juni weilten wiederum 120 Gärtnerlehrlinge des Berufs- und Weiterbildungszentrums Rorschach-Rheintal während 5 Tagen in der Nationalparkregion. Unsere Guides begleiteten die Studienwoche mit den Schwerpunkten Ökologie und Gebirgsbotanik.

Pédagogie et excursions guidées

L'activité hivernale pour les écoles secondaires II de la région était consacrée aux parcs grisons. En visitant l'exposition temporaire et l'atelier, 10 classes avec un total de 156 élèves ont profité de l'occasion pour en savoir plus sur les parcs des Grisons.

Au lieu du classique DIS D'AVENTÜRA (jours d'aventure), le PNS 2019 a proposé l'atelier *Expedition 2 °C*. 33 classes totalisant 597 jeunes ont bénéficié de cette offre (voir Centre des visiteurs).

Le PNS a offert deux excursions dans le cadre du passeport vacances de la Basse et Haute-Engadine.

77 élèves de première et deuxième année de Livigno ont visité le Centre des visiteurs dans le cadre d'un programme pédagogique spécial.

En collaboration avec le programme suisse de formation des enseignants SWCH.CH, le PNS a proposé une formation continue d'une semaine aux enseignants, dirigée par Hans Lozza.

Le nombre de groupes encadrés par nos guides a décroché un nouveau record en 2019 avec 307 excursions (2018: 286, +7,3 %). Parmi eux, 117 (97) étaient des groupes privés et 124 (111) des écoles. Au total, 4489 personnes (2018: 4101, +9,5 %) ont profité de l'occasion pour parcourir le PNS avec un guide. Le PNS offre désormais la possibilité de s'inscrire en ligne pour les excursions touristiques via la base de données des offres du Réseau des parcs suisses.

Dans le cadre de la formation des guides d'excursions 2019, la botaniste Constanze Conradin a démontré comment enthousiasmer les visiteurs pour les plantes. 3 guides ont également pu bénéficier d'un coaching d'une journée.

En juin, 120 apprentis jardiniers du Centre de formation professionnelle Rorschach-Rheintal ont passé 5 jours dans la région du Parc. Nos guides ont accompagné leur semaine d'étude en mettant l'accent sur l'écologie et la flore de montagne.

Die Gemeinde Zernez bot 2019 erneut geführte Exkursionen von Zeznina zur Seenplatte Macun an.

Publikationen

Schwerpunkt der Sommerausgabe der Nationalparkzeitschrift CRATSCHLA war der Wolf. Mehrere Autorinnen und Autoren zeigten auf, wie der Wolf in die Schweiz und auch in die Nationalparkregion zurückgekehrt ist und wie sich die Wolfspräsenz entwickelt hat. In der Rubrik *Reportage* begleitete Redaktor Hans Lozza den abtretenden Direktor Heinrich Haller an seinen Lieblingsort südlich des Munt la Schera und liess ihn Bilanz ziehen über seine 23 Jahre als Parkdirektor.

Für die CRATSCHLA-Herbstaussgabe amtierten erstmals Ursula Schüpbach von der Kommission und This Rutishauser als Redaktoren. Schwerpunktässig widmete sich die Ausgabe der Ökologie in der alpinen Zone. Dabei ging es um die Zukunft der Gipfelstürmer im Klimawandel, die Auswirkung von Nutzungsintensivierung, invasive Arten, funktionelle Diversität und Lebensraumvielfalt in der Ungunstzone. Ein Beitrag erläuterte die Akzeptanz und Identifikation der Bevölkerung mit dem Biosphärenreservat. Die Anzahl der CRATSCHLA-Abonnenten stieg von 1284 auf 1310 (+2 %).

Diverse Flyer wurden überarbeitet und neu aufgelegt.

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

La commune de Zernez a de nouveau proposé en 2019 des excursions guidées de Zeznina au plateau lacustre de Macun.

Publications

Le loup a tenu la vedette de l'édition estivale du magazine du Parc national CRATSCHLA. Plusieurs auteurs ont montré comment le loup est revenu en Suisse et dans la région du Parc national, ainsi que l'évolution de sa distribution. Dans la rubrique *Reportage*, le rédacteur en chef Hans Lozza a accompagné le directeur sortant Heinrich Haller à son site préféré au sud du Munt la Schera et lui a fourni l'occasion de faire le bilan de ses 23 ans à la tête du Parc.

Ursula Schüpbach de la Commission de recherche et This Rutishauser ont, pour la première fois, œuvré à la rédaction de l'édition d'automne du CRATSCHLA. Celle-ci a porté prioritairement sur l'écologie en zone alpine. L'accent a été mis sur l'avenir des espèces sommitales dans le changement climatique, l'impact de l'exploitation intensive, les espèces invasives, la diversité fonctionnelle et la multiplicité des habitats en zone défavorable. Un article s'est penché sur l'acceptation et l'identification de la population à la Réserve de biosphère. Le nombre d'abonnés du CRATSCHLA est passé de 1284 à 1310 (+2 %).

Divers dépliants ont été révisés et réédités.

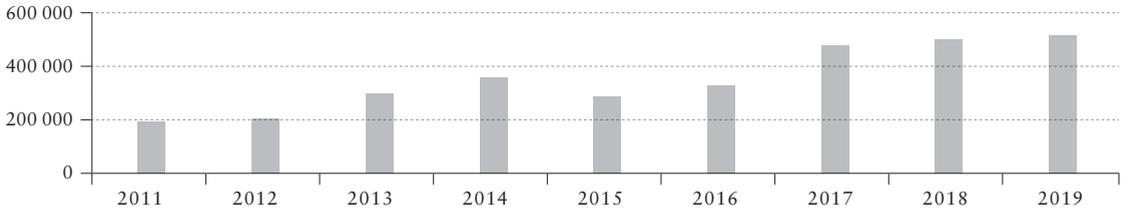
Différents articles de collaborateurs du PNS ont paru dans plusieurs publications (voir Annexes). Anna Mathis a de nouveau offert ses articles en romanche au journal scolaire *Aviöl* et au *Chalender Ladin*.

Digitale Medien

Die Website *www.nationalpark.ch* wies 2019 519 247 Besuche auf (2018: 506 769, +2,5 %). Das sind im Schnitt 1422 Besuche pro Tag.

Anzahl Besucher Webseite *www.nationalpark.ch* – 2011–2019

Nombre de visiteurs du site web: *www.nationalpark.ch* – 2011–2019



Die Anzahl der Follower auf Facebook stieg von 24 000 auf 28 800 (+20 %). Immer mehr Gäste informieren sich online über den SNP. Die 704 Beiträge auf Facebook erfreuten sich eines regen Interesses, was die zahlreichen Interaktionen (Likes, Fragen, Bemerkungen) zeigen. Die Zahl der Follower auf Instagram verdoppelte sich beinahe von 1900 auf 3650.

Die Gratis-App *iWEBPARK* wurde 2019 insgesamt 3298-mal (2018: 3155, +4,5 %) heruntergeladen. *iWEBPARK* ermöglicht es den Gästen dank GPS, im Feld ortsgebundene Informationen zu erhalten.

Interne Kommunikation

Die verschiedenen Teams des SNP treffen sich regelmässig zu Sitzungen. Die interne Information wurde unter anderem mit 6 Ausgaben des Informationsblatts *INFO* gewährleistet. Ergänzt wurde die Kommunikationsarbeit durch Infomails, Intranet-Plattformen und Whatsapp-Gruppen. Die 3 Sekretärinnen trafen sich monatlich mit dem Leiter Kommunikation zu Planungssitzungen.

Networking

Andrea Millhäusler nahm am Jahrestreffen des Netzwerks der Naturpädagogen teil und vertrat den SNP beim Treffen der Naturpädagogen aus den Alpenpärken (ALPARC). Stefan Triebs engagierte sich für die Zusammenarbeit mit den Anbietern des öffentlichen Verkehrs, der Kooperation *Fahrtziel Natur* und in der grenzüberschreitenden Arbeitsgruppe *NATURA RAETICA* (Interreg-Region

Médias numériques

Le site Internet *www.nationalpark.ch* a enregistré 519 247 visites en 2019 (2018: 506 69, +2,5 %). Ce sont en moyenne 1422 visites par jour.

Les amis sur Facebook sont passés de 24 000 à 28 800 (+20 %). De plus en plus de visiteurs s'informent en ligne sur le PNS. Les 704 publications sur Facebook ont bénéficié d'une grande popularité, comme en témoignent les nombreuses interactions (likes, partages, commentaires). Le nombre d'amis sur Instagram a presque doublé, passant de 1900 à 3650.

L'application gratuite *iWEBPARK* a été téléchargée 3298 fois en 2019 (2018: 3155, +4,5 %). Grâce au GPS, *iWEBPARK* permet aux visiteurs d'obtenir des informations localisées.

Communication interne

Les différentes équipes du PNS tiennent régulièrement séance commune. L'information interne a été diffusée entre autres par 6 numéros de la circulaire interne *INFO*. Le travail de communication a été complété par courrier électronique, sur les plateformes numériques intranet et à travers les groupes Whatsapp. Les 3 secrétaires se sont réunies sur une base mensuelle avec le responsable de la Communication à des fins de planification.

Travail en réseau

Andrea Millhäusler a participé à la réunion annuelle du réseau des pédagogues de la nature et représenté le PNS lors de la rencontre avec les pédagogues de la nature des Parcs alpins (ALPARC). Stefan Triebs a collaboré avec les prestataires des transports publics, avec *Destination Nature* et le groupe de travail transfrontalier *NATURA RAETICA* (Région Interreg

GR-Nordtirol-Südtirol). Der Bereichsleiter vertrat den SNP in der Arbeitsgruppe der Kommunikationsverantwortlichen der Schweizer Pärke, im Vorstand des Vereins Bündner Pärke und im Forum Standortentwicklung der Region Engiadina Bassa Val Müstair.

Fahrtziel Natur

1277 Personen nutzten die Möglichkeit, dank des von *Fahrtziel Natur Graubünden* geförderten Angebots *einfach für retour* ihr öv-Ticket vom Guide stempeln zu lassen und damit kostenlos zurückzufahren (2018: 1347, wobei 2018 die Anzahl der leistungsberechtigten Angebote höher war).

Nebst den genannten Zusammenarbeitsprojekten kamen weitere Kontakte mit Hoch- und Fachschulen, Tourismusorganisationen sowie Organisationen aus den Bereichen Naturpädagogik, Museen, öffentlichem Verkehr sowie Pärken im In- und Ausland (siehe Kapitel 6) sowie Weiterbildungsveranstaltungen hinzu (siehe Kapitel 4).

Medien

Insgesamt fanden 582 Beiträge (2018: 510) über den SNP in den Print- und digitalen Medien Eingang in die Argus-Datenbank, davon 325 Printbeiträge und 61 Radio/TV. Die Netto-Reichweite aller Beiträge betrug 23,7 Mio. Reges Interesse fanden die Ausstellung *Expédition 2 Grad*, die Pensionierung des langjährigen Direktors Heinrich Haller und der Arbeitsbeginn des neuen Direktors Ruedi Haller. Fernsehsendungen thematisierten den SNP unter anderem auf SRF, 3sat, RTR und SWR.

GR-Tyrol du Nord-Haut-Adige). Le responsable de la division a représenté le PNS au sein du groupe de travail des responsables de la communication des Parcs suisses, du conseil d'administration de l'Association des parcs grisons et du Forum de développement des sites locaux de Region Engiadina Bassa Val Müstair.

Destination Nature

Grâce à l'offre *simple retour* de *Destination Nature Grisons*, 1277 personnes ont profité de faire timbrer par le guide leur ticket de transport en commun afin de bénéficier d'un retour gratuit (2018: 1347; N.B. le nombre d'offres bénéficiaires était plus élevé en 2018).

En plus des projets de coopération susmentionnés, d'autres contacts ont été noués avec des écoles supérieures et professionnelles, des organisations touristiques ainsi qu'avec celles issues des domaines de la pédagogie de la nature, des musées, des transports publics et des parcs suisses et étrangers (voir chapitre 6), et des cours de formation continue (voir chapitre 4).

Médias

Au total, 582 contributions (2018: 510) sur le PNS sous forme imprimée ou numérique, dont 325 sous la seule forme imprimée et 61 émissions radio/tv, ont été répertoriées dans la base de données Argus. Leur pénétration nette s'est élevée à 23,7 millions de personnes. L'exposition *Expédition 2 °C* a suscité un vif intérêt, au même titre que le départ à la retraite du directeur de longue date Heinrich Haller et de l'entrée en fonction du nouveau directeur Ruedi Haller. Des programmes télévisés ont abordé le PNS entre autres sur SRF, 3sat, RTR et SWR.

8 Geoinformation

Information géographique

GIS-Betrieb

Der Alltagsbetrieb stand in diesem Jahr natürlich auch im Zeichen der betrieblichen Änderungen. Mit der Kündigung von Maja Rapp auf Ende August, der Neubesetzung der Stelle durch Tamara Estermann auf Anfang November und dem gleichzeitig zunehmenden Rückzug von Ruedi Haller aus dem GIS-Tagesgeschäft gab es einige Engpässe, die bis Ende Jahr aber beseitigt werden konnten.

Die GIS-Infrastruktur, die der SNP in Zernez betreibt, ist mit der räumlichen Datenbank und dem GIS-Server als zwei Hauptkomponenten in den letzten Jahren recht umfangreich geworden. Dabei hat sich die Strategie der letzten Jahre, die Bedürfnisse des SNP und diejenigen des Netzwerks Schweizer Pärke möglichst zusammenzufassen, als richtig erwiesen. Alleine die Gewährleistung von Sicherheit und Verfügbarkeit der Daten, Hard- und Software braucht einiges an Ressourcen und wir sind froh um alle Synergien, die wir zusammen mit dem Netzwerk Schweizer Pärke nutzen können. Nur so bleibt etwas Luft, um daneben auch neue Ideen oder Projekte integrieren zu können.

Als weiterer fester und wichtiger Bestandteil der Infrastruktur läuft die Meta-Meta-Datenbank im Sinne einer Wissensdatenbank für die Forschung und die Geoinformation, die ständig mit neuen Inhalten versehen wird. In dieser Plattform sammeln sich Informationen zu laufenden und abgeschlossenen Projekten, Datensätzen und Publikationen. Sie ist für die Organisation und Information besonders von Langzeitprojekten unentbehrlich geworden.

Auch in diesem Jahr hat der SNP das *ESRI GeOlympic Sommercamp* durchgeführt und damit einer Gruppe angehender Maturanden die Möglichkeiten der

Exploitation des SIG

Les opérations quotidiennes ont été forcément marquées durant l'année par les changements opérationnels. Entre la démission de Maja Rapp à la fin août et son remplacement par Tamara Estermann début novembre, ainsi que le retrait progressif de Ruedi Haller de l'activité quotidienne des SIG, nous avons été confrontés à quelques impasses que nous avons pu résoudre jusqu'à la fin de l'année.

L'infrastructure des SIG que le PNS exploite à Zernez s'est largement développée ces dernières années avec les deux composantes principales que sont la base de données géographiques et le serveur SIG. La stratégie visant à centraliser dans la mesure du possible les besoins du PNS et ceux du Réseau de parcs suisses s'est avérée judicieuse. La sécurité et la disponibilité des données, du matériel et des logiciels à eux seuls nécessitent de grandes ressources et nous sommes reconnaissants pour toutes les synergies dont nous pouvons bénéficier avec le Réseau des parcs suisses. C'est la seule façon de conserver un peu de marge afin d'être à même d'intégrer de nouvelles idées ou projets.

La base de méta-métadonnées est un élément important de l'infrastructure et fonctionne dans le sens d'une base de connaissances constamment remise à jour pour la recherche et la géoinformation. Cette plate-forme rassemble l'information sur les projets, les documents et les publications en cours et menés à terme. Elle est devenue indispensable pour l'organisation et l'information des projets, notamment ceux à long terme.

Cette année également, le PNS a accueilli l'*ESRI GeOlympic Summer Camp* et a ainsi familiarisé un groupe de bacheliers avec les possibilités de traitement de données spatiales en relation avec la nature.

Verarbeitung räumlicher, naturbezogener Daten nähergebracht.

Feldvermessungen

Im Rahmen des Blockgletscher-Monitorings wurden dieses Jahr die Beobachtungspunkte auf dem Blockgletscher Val da l'Acqua eingemessen. Wie in den vergangenen Jahren gab es hier keine grossen Überraschungen und die Bewegungsraten der letzten Jahre konnten erneut festgestellt werden. Mit 50 bis 70 cm Verschiebung und einer gleichzeitigen leichten Einsinktendenz von ca. 10 cm pro Jahr ist der Blockgletscher nach wie vor aktiv und arbeitet damit an seiner charakteristischen Form, die beispielsweise von der Alp la Schera aus so eindrücklich betrachtet werden kann.

Nach einer Pause 2018 wurde dieses Jahr auch das Solifluktionsfeld am Munt Chavagl wieder genauer unter die Lupe genommen und zusammen mit der Academia Engiadina die ca. 70 Bewegungsmarken eingemessen. Es wurde entschieden, die bisherige, auf Messfehler anfällige, Messmethode mit Holzpflocken und dem Tachymeter mit einer zweiten Methode zu erweitern, welche einen flächigen Vergleich basierend auf hochaufgelösten Luftbildern anstrebt. Es sollen Erfahrungen gesammelt werden, ob damit über die nächsten Jahre ein zuverlässigeres Gesamtbild der Bewegungssituation erreicht werden kann.

2019 war bereits das dritte Jahr, in dem wir die Feldarbeiten verschiedenster Projekte mit einer Drohne unterstützen konnten. Die Anschaffung einer neuen Hightech-Drohne mit längeren Flugzeiten, einer erhöhten Flugsicherheit und spezifischeren Flugplanungsmöglichkeiten hat eine präzisere Positionierung möglich gemacht und damit ein zuverlässigeres Fliegen und Auswerten der Aufnahmen erlaubt. So wurden für diverse interne und externe Projekte kleinräumige Flächen aufgenommen, bei denen jeweils die resultierenden hochaufgelösten Luftbilder und Höhenmodelle von Interesse sind.

Beispielsweise wurde die Drohne beim oben erwähnten Solifluktionsfeld Munt Chavagl eingesetzt. Aber auch die verschiedenen Zustände des künstlichen Hochwassers am unteren Spöl wurden

Mesures sur le terrain

Dans le cadre de la surveillance du glacier rocheux, les points d'observation sur le glacier rocheux du Val da l'Acqua ont été mesurés. A l'instar des années précédentes, il n'y a pas eu de grandes surprises et les taux de mouvement de ces dernières années ont été ré-observés. Avec un déplacement de 50 à 70 cm et une tendance à s'affaisser d'env. 10 cm par an, le glacier rocheux est toujours actif et façonne de cette manière son aspect caractéristique, parfaitement visible par ex. depuis l'Alp la Schera.

Après une interruption en 2018, les zones de solifluxions au Munt Chavagl ont été à nouveau examinées de plus près en 2019 ainsi que les env. 70 points de déplacements relevés avec l'Academia Engiadina. Il a été décidé d'étendre la méthode précédente de mesure, réalisée avec des chevilles en bois et un tachymètre, mais sujette à des erreurs, par une deuxième méthode qui vise une comparaison de grande envergure basée sur des photographies aériennes à haute résolution. L'objectif est de rassembler suffisamment d'expériences afin de déterminer si une image globale plus fiable des mouvements serait réalisable ces prochaines années.

Nous avons pu épauler en 2019 le travail de divers projets sur le terrain avec un drone pour la troisième année déjà. L'acquisition d'un nouvel engin muni d'une technologie de pointe et disposant de temps de vol plus longs, d'une meilleure sécurité de vol ainsi que d'options de planification de vol plus spécifiques, a permis un positionnement plus précis et de ce fait un vol et une évaluation plus fiables des enregistrements. Des zones à petite échelle ont ainsi été relevées dans le cadre de divers projets internes et externes pour lesquels les modèles altimétriques et photos aériennes de haute résolution en résultant s'avèrent intéressants.

Par exemple, le drone a été engagé sur les zones de solifluxions du Munt Chavagl mentionnées ci-dessus. Par ce biais, les différentes phases des crues artificielles du Spöl inférieur ont pareillement été documentées, la situation des zones d'essai pour les petits mammifères enregistrée, les conditions des zones intéressantes pour la surveillance des laves torrentielles étudiées. Une accumulation de matériaux a

dokumentiert, die Situation der Kleinsäuger-Ver-suchsf lächen festgehalten oder Zustände von Gebie-ten, die für das Murgang-Monitoring von Interesse sind, wurden befliegen. In der Rinne oberhalb der Chamanna Cluozza konnte so in einem Abschnitt eine Schuttansammlung festgestellt und quanti-fiziert werden. Experten werden diese Resultate bei der Beurteilung der Gesamtsituation berücksichti-gen können.

GIS-Projekte

Zusammen mit der Biosfera Val Müstair wurde ein Projekt lanciert, in dem historische Fotografien gesucht werden und die Landschaftsveränderung mit Hilfe dieser Fotos untersucht wird. Von SWISS-TOPO zum Beispiel gibt es aus den 1930er-Jahren ter-restrische Aufnahmen von vielen Standorten in der Val Müstair, welche ursprünglich für die Erstellung der ersten Ausgabe des Landkartenwerks gemacht wurden. Da diese Aufnahmen eine gute Qualität haben und an Standorten gemacht wurden, von denen aus die Landschaft grossräumig zu sehen ist, sind diese Bilder heute ideal, um die Veränderung der Landschaft zu untersuchen. Dabei wird das mög-lichst exakt gleiche Foto heute erneut gemacht, um den Unterschied sichtbar zu machen.

Auch für verschiedene historische Fotos aus dem und um den SNP wurde das Prinzip des Fotovergleiches angewendet. Ausgewählte Fotos wurden dann in der Smartphone-Applikation iWEBPARK integriert, wo sich Bilder von damals und heute draussen am real-en Beispiel vergleichen lassen.

Eine andere Art der Dokumentation der Land-schaftsveränderung wurde – ebenfalls in Zusam-menarbeit mit der Biosfera Val Müstair – auf Basis von Luftbildern durchgeführt. In einem Testgebiet bei Buffalora und einem bei Sta. Maria Val Müs-tair wurde der Zustand der Landschaft, wie er sich in den Luftbildern von 2015 präsentiert, mit dem HABITALP-Datensatz, der auf Bildern von 2006 bzw. 2000 basiert, verglichen. Dabei konnten Ver-änderungen im Anteil fast aller Hauptklassen, wel-che homogene landschaftliche Einheiten beschrei-ben, festgestellt werden.

été observée et quantifiée dans la ravine propice aux coulées de boues au-dessus de la Chamanna Cluozza. Des experts pourront tenir compte de ces résultats lors de l'évaluation de la situation globale.

Projets SIG

En collaboration avec la Biosfera Val Müstair, un projet de photographies historiques a été lancé afin d'observer le changement du paysage à travers elles. SWISS-TOPO possède par ex. des images terrestres de nombreux emplacements dans le Val Müstair, datant des années 1930 et conçues à l'origine pour élaborer la première édition de la carte nationale. Étant donné que ces images sont de bonne qualité et ont été prises sur des sites panoramiques, elles se révèlent aujourd'hui idéales pour examiner l'évolution du paysage. Afin de rendre la différence tangible, on tente de réaliser des photographies au plus près de l'emplacement originel.

Ce principe de comparaison photographique a éga-lement été appliqué à diverses photos historiques du PNS et de ses alentours. Une sélection de photos a été intégrée dans l'application pour smartphone iWEB-PARK, permettant de comparer des photos d'hier et d'aujourd'hui à l'aide d'exemples réels.

En collaboration avec la Biosfera Val Müstair, un autre type de documentation du changement pay-sager a été réalisé sur la base de photographies aériennes. Sur une zone test à Buffalora et une autre à Sta. Maria Val Müstair, on a comparé la situa-tion paysagère telle qu'elle se présente sur des pho-tos aériennes de 2015 avec l'ensemble de données HABITALP, basé sur des images de 2006 et 2000. Presque toutes les catégories principales définissant des unités paysagères homogènes présentaient des modifications.

Deux travaux universitaires concernant deux thé-matiques en interconnexion SIG – géographie phy-sique ont été encadrés. Jogscha Abderhalden a ter-miné avec succès sa thèse de Bachelor sur l'*Analysis of Diurnal Surface Temperature Variation on Macun Chavagliet During Summer* pour l'Université de Trondheim NTNU. Daniel Thiex, quant à lui, a obtenu un résultat très gratifiant pour son travail de Master à l'Université de Tübingen, intitulé *Structure from*

Mit zwei Themen in der Schnittstelle zwischen GIS und Physischer Geographie wurden ausserdem zwei Studierendearbeiten betreut. Jogscha Abderhalden hat ihre Bachelorarbeit mit dem Titel *Analysis of Diurnal Surface Temperature Variation on Macun Chavagliet During Summer* für die Universität NTNU Trondheim erfolgreich abgeschlossen, Daniel Thiex hat seinen Masterabschluss mit der Arbeit *Structure from Motion in an Alpine Environment – Evaluation of the Method and Assessment of Channel Topography Change on the Example of the Mountain Stream Ova dal Fuorn (Swiss National Park PNS)* für die Universität Tübingen ebenfalls mit einem sehr erfreulichen Resultat erreicht.

Ökologische Konnektivität

Auf Ende Dezember wurde das Interreg-Projekt *AlpBioNet2030* zur ökologischen Vernetzung im erweiterten Alpenraum (EUSALP) termingerecht abgeschlossen. Der SNP war essentiell an den erfolgreich umgesetzten Teilen dieses mit 14 alpenweit verteilten Partnern durchgeführten Projektes beteiligt. Ein Einstiegsunkt zu den Resultaten ist unter www.jecami.eu einsehbar.

Ebenfalls wurden verschiedenste Informationen zur Jagd integriert: Unter anderem wurden die Jagdtage für 7 Tierarten während eines Jahres durch Mitarbeitende des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie an der Universität Wien (FIWI) zusammengestellt. Diese wurden durch SNP-Mitarbeitende integriert, so dass sich mithilfe eines Reglers oder einer Abspielfunktion das ganze Jahr analysieren lässt. Zusätzlich stehen vereinfachte Verbreitungsdaten sowie ein Datensatz zu Gebieten, in denen nicht gejagt wird, zur Verfügung.

Im Rahmen dieses Projektes wurden auch ein Workshop und ein Webinar organisiert.

Regionale ökosystemische Funktionsbestimmung

Die laufende Dissertation von Christian Rossi hat einen Meilenstein erreicht. Das eingereichte (und im letzten Geschäftsbericht ganz kurz zusammengefasste) Paper zur funktionellen Diversität in der Nationalparkregion wurde in der wissenschaftlichen Zeitschrift *Remote Sensing of Environment*

Motion in an Alpine Environment – Evaluation of the Method and Assessment of Channel Topography Change on the Example of the Mountain Stream Ova dal Fuorn (Swiss National Park PNS).

Connectivité écologique

Le projet Interreg *AlpBioNet2030* relatif à la mise en réseau écologique macro-régionale pour la région alpine (EUSALP) a été achevé dans les délais fin décembre. Le PNS a été essentiellement impliqué dans les parties menées à terme de ce projet, en collaboration avec 14 partenaires répartis dans les Alpes. Les résultats sont disponibles sur www.jecami.eu.

Diverses informations sur la chasse ont également été intégrées: entre autres, les journées de chasse pour 7 espèces animales ont été agencées durant un an par des collaborateurs de l'Institut de recherche en sciences de la faune et écologie de l'Université de Vienne (FIWI). Celles-ci ont été intégrées par les collaborateurs du PNS afin d'être à même d'analyser l'année entière à l'aide d'un régulateur ou d'une fonction de lecture. Des données de distribution simplifiées ainsi qu'un ensemble de données sur les zones exemptes de chasse sont en outre disponibles.

Un atelier et un webinaire ont été organisés dans le cadre de ce projet.

Définition fonctionnelle écosystémique régionale

La thèse en cours de Christian Rossi a franchi une étape importante. L'article (brièvement résumé dans le dernier Rapport annuel) sur la diversité fonctionnelle dans la région du Parc national a été publié dans la revue scientifique *Remote Sensing of Environment* sous le titre *From local to regional: Functional diversity in differently managed alpine grasslands*. Un résumé a aussi paru dans l'édition d'automne 2019 du Cratschla.

Les propriétés des plantes collectées dans le cadre des travaux sur l'article susmentionné ont également été intégrées dans une base de données internationale (TRY Database). Le *Journal Global Change Biology* a publié le document intitulé *TRY plant trait database – enhanced coverage and open access*, relatif à la

unter dem Titel *From local to regional: Functional diversity in differently managed alpine grasslands* publiziert. Es gibt dazu auch einen zusammenfassenden CRATSCHLA-Artikel in der Herbstausgabe 2019.

Die im Rahmen der Arbeiten zum oben genannten Paper gesammelten Pflanzeigenschaften wurden zudem in einer internationalen Datenbank (TRY-Datenbank) abgelegt. Publiziert wurde dazu im *Journal Global Change Biology* ein Paper mit dem Titel *TRY plant trait database – enhanced coverage and open access*, welches die Abdeckung von Pflanzeigenschaften in der TRY-Datenbank beschreibt.

Weiter wurde das Manuskript zur Integration des zeitlichen Aspektes in der Quantifizierung von Biodiversität aus Satellitenbildern fertiggestellt. Es handelt sich um eine methodische Arbeit, welche anhand von vorkommenden Pflanzeigenschaften in der Nationalparkregion zeigt, wie multitemporale Datensätze einen Mehrwert zur Quantifizierung der funktionellen Diversität liefern können.

Informations- und Kommunikations-technologie

Als exemplarisches Beispiel für die betriebsinterne Zusammenarbeit zwischen den Bereichen konnte unser Lernender Nahuel Ozan ein Softwaretool entwickeln, welches für das Fotofallenprojekt zeitraubende manuelle Daten-Vorverarbeitungen automatisiert. Mit dem sogenannten MIMIC konnten die Metadaten von vielen tausend Bildern ausgelesen und in eine Datenbank geschrieben werden.

In der ersten Hälfte des Jahres hat Roberto Borer viel Zeit in die Überarbeitung unseres Digitalen Rapportwesens (DRW) investiert und damit diverse Benutzerwünsche berücksichtigen und Verfeinerungen anbringen können. Diese Arbeiten hat er auf Ende Juni abgeschlossen, weil er zu diesem Zeitpunkt den SNP verlassen hat und nun im Unterland tätig ist.

Ebenfalls im Sinne des Aufräumens wurden sämtliche einzelnen Filemaker-Datenbanken, die sich über die letzten Jahre angesammelt hatten, in einer zentralen Datenbank zusammengetragen. Die Arbeitsprozesse rund um Lizenzverwaltung,

couverture des propriétés végétales dans la base de données TRY.

En sus, le manuscrit sur l'intégration de l'aspect temporel dans la quantification de la biodiversité à partir d'images satellite est terminé. Il s'agit d'un travail méthodique qui, sur la base des propriétés des plantes dans la région du Parc, démontre de quelle manière les ensembles de données multi-temporelles apportent une valeur ajoutée à la quantification de la diversité fonctionnelle.

Technologies de l'information et de la communication

La collaboration exemplaire entre les divisions est illustrée par notre apprenti Nahuel Ozan: il a développé un outil logiciel qui automatise le prétraitement manuel fastidieux de données pour le projet de pièges photographiques. Avec cet outil nommé MIMIC, les métadonnées de plusieurs milliers d'images ont pu être lues et entrées dans une base de données.

Au cours du premier semestre, Roberto Borer a investi beaucoup de temps dans la révision de notre système de rapports numériques (DRW) en incluant les diverses demandes provenant des utilisateurs et en les affinant. Il a terminé ce travail à fin juin car il quittait le PNS à ce moment. Il travaille maintenant en plaine.

Toujours au sujet d'une mise à niveau, toutes les bases de données Filemaker individuelles accumulées au cours des dernières années ont été compilées dans une base de données centrale. Cela simplifie les processus de travail liés à la gestion des licences, à la maintenance logicielle et à l'organisation de la sauvegarde.

L'année dernière, la connexion Internet concernant le Réseau des parcs suisses, gérée par le PNS, a été commutée sur le réseau de fibre optique de l'*Initiative mia Engiadina*. Suite aux expériences positives effectuées, nous avons maintenant confié la ligne Internet principale du PNS à *mia Engiadina*. Depuis lors, l'intégralité du PNS est chez le fournisseur régional du réseau en fibre optique et bénéficie ainsi d'un réseau rapide et stable à des conditions plus avantageuses.

Softwarewartung und Backuporganisation werden dadurch vereinfacht.

Im vergangenen Jahr wurde die Internetanbindung des beim SNP verwalteten Teils des Netzwerks Schweizer Pärke auf das Glasfasernetz der Initiative *mia Engiadina* umgehängt. Nach den gemachten guten Erfahrungen haben wir nun auch die Internet-Hauptleitung des SNP *mia Engiadina* anvertraut. Seit diesem Zeitpunkt ist der gesamte SNP beim regionalen Anbieter für Glasfasernetz und profitiert damit von einem schnellen und bis anhin stabilen Netz zu günstigeren Konditionen als bisher.

Serveranlagen brauchen in der Regel ein aktives Kühlsystem, damit sie nicht überhitzen. In diesem Jahr mussten wir nach ca. 10 Jahren Dauerbetrieb die Klimaanlage im Serverraum im Schloss ersetzen. Ebenfalls wurde im Serverraum im Besucherzentrum ein Kühlgerät installiert, um die dortige Situation mit gehäuften Disc-Ausfällen wegen zu hoher Temperaturen zu entschärfen.

Anfang Sommer konnte der SNP einen zweiten Lernenden verpflichten: Marco Forrer, gebürtiger Münstertaler, unterstützt seit Juli das IT-Team.

Le parc de serveurs a en règle générale besoin d'un système de refroidissement efficace afin de ne pas surchauffer. Nous avons dû remplacer la climatisation de la salle des serveurs du Château après env. 10 ans de fonctionnement ininterrompu. Un dispositif de refroidissement a également été installé dans la salle des serveurs du Centre des visiteurs afin de pallier les défaillances de disques fréquentes en raison de températures excessives.

Au début de l'été, le PNS a pu engager un deuxième apprenant. Marco Forrer, natif de Münster, soutient l'équipe informatique depuis juillet.

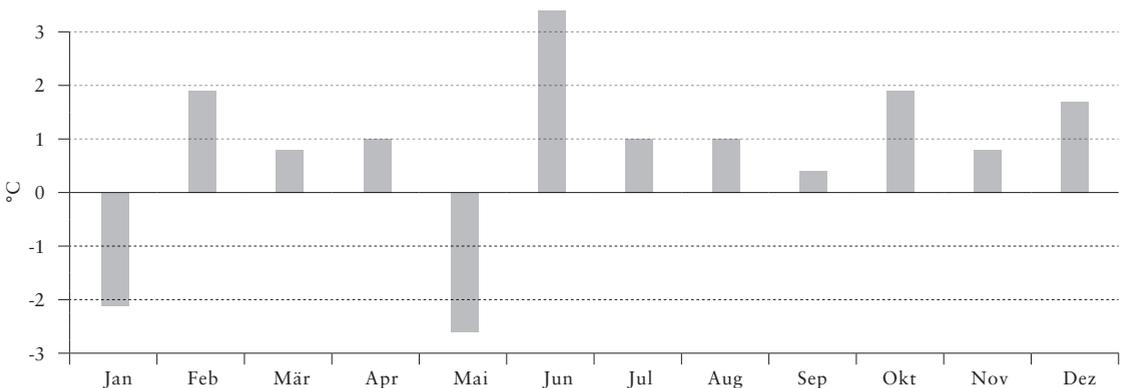
9 Natur

Meteorologie

Das Jahr 2019 erwies sich im Allgemeinen als warm. Die mittlere Jahrestemperatur auf Buffalora war um 0,7 °C höher als das langjährige Mittel (Normperiode 1981–2010). Das ist verhältnismässig viel, denn in den letzten 30 Jahren waren es durchschnittlich 0,4 °C. In allen Monaten waren Tiefsttemperaturen unter dem Gefrierpunkt zwischen –26,6 °C (Januar) und –0,9 °C (August) und Höchsttemperaturen zwischen 3,7 °C (Januar) und 28,1 °C (Juni) zu verzeichnen. Der Januar war insgesamt zwar kälter als im Durchschnitt, hatte in anderen Jahren aber auch schon deutlich tiefere Temperaturen von unter –30 °C gebracht. Im Vergleich zum langjährigen Mittel war neben dem Januar nur noch der Mai kälter. Die übrigen Monate waren gegenüber der Norm wärmer. Unter diesen sticht insbesondere der Juni mit durchschnittlich 3,4 °C höheren Temperaturen heraus. Die Jahreshöchsttemperatur von 28,1 °C bedeutet Temperaturrekord in der verwendeten Messreihe ab 1976.

Mittlere Temperaturabweichung von der Norm

Écart moyen des températures par rapport à la norme



Nature

Météorologie

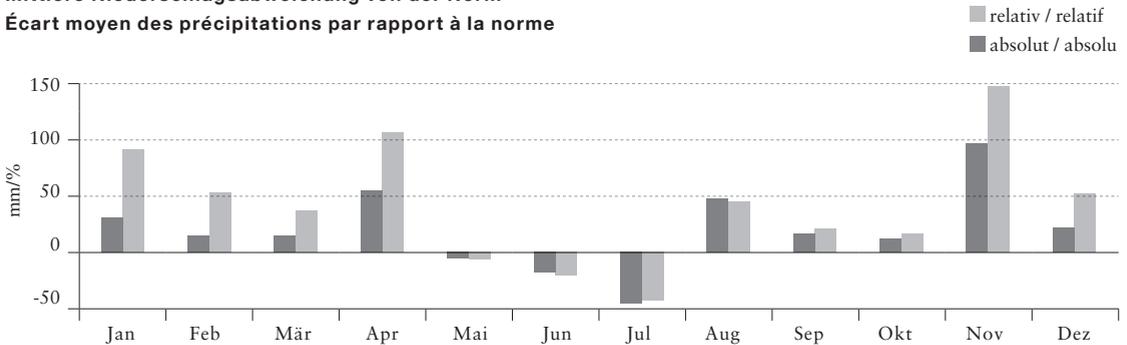
L'année 2019 s'est révélée en général chaude. La température annuelle moyenne à Buffalora était de 0,7 °C supérieure à la moyenne à long terme (période de référence 1981–2010). C'est une valeur relativement importante, car la moyenne était de 0,4 °C durant ces 30 dernières années. Au cours de tous les mois, les températures inférieures à zéro se situaient entre –26,6 °C (janvier) et –0,9 °C (août) et les températures maximales entre 3,7 °C (janvier) et 28,1 °C (juin). Janvier s'est montré plus froid que la moyenne, néanmoins il avait déjà affiché des températures bien en dessous de –30 °C les autres années. Avec lui, seul mai s'est avéré plus froid que la moyenne à long terme. Les autres mois ont été plus chauds que la norme. Parmi ceux-ci, juin se démarque avec une température moyenne de 3,4 °C plus élevée. La température maximale annuelle de 28,1 °C représente un record de température dans la série de mesures prises à partir de 1976.

Gegenüber dem langjährigen Mittel schlagen im 2019 mit 1032 mm 30 % mehr Niederschlag zu Buche. Allerdings waren die Monate Mai bis Juli trockener als sonst. Der Winter 2018/19 war lang, schneereich und abgesehen vom Januar mild. Auf Buffalora lag exakt ein halbes Jahr lang Schnee (19. November 2018–19. Mai 2019). Grosse Schneemengen in Kombination mit starken Windverfrachtungen hatten enorme spontane Lawinneneinfälle zur Folge. Auf Murteras da Stabelchod gingen die Schneemassen am 14. Januar auf fast der ganzen Länge der Talflanke nieder, donnerten über den oberen Rastplatz und zugleich bis zum Ende der Schlucht in der Val da Stabelchod. Auch in der Val Ftur löste sich eine Staublawine mit einem Anriss längs des ganzen Talkessels, abgesehen vom Westhang des Piz dal Fuorn. Trotz des flachen Talverlaufs kam diese Lawine erst ca. 300 m oberhalb der Brücke in der Val Ftur zum Stillstand. Am 4./5. April fielen auf Buffalora nochmals 63 cm Neuschnee, woraus die 2019 maximal gemessene Schneehöhe von 151 cm resultierte. Die Ausaperung erfolgte entsprechend spät, sodass die Messstelle fast 3 Wochen später als im Vorjahr schneefrei war. Ende Mai und Anfang Juni gingen grosse Nassschneelawinen nieder. In der hinteren Val Mingèr wurden dadurch die seit vielen Jahren bestehenden Sitzeinrichtungen auf dem Rastplatz zerstört. In der Val Trupchun bildete sich unmittelbar vor der Einmündung der Ova da Müschauns ein Damm aus Schnee, der einen ca. 50 m breiten und 150 m langen See aufstaute. Als dieser abfloss, wurde der Wanderweg abgetragen. Im God Purcher schliesslich wurden mehrere Hektar Wald erfasst und ca. 80 m Wanderweg beschädigt. Mitte Juni lösten Schmelzwasser und Niederschläge bei Fops in der Val Cluozza eine Sackung aus, die den Wanderweg zur Chamanna Cluozza verschüttete. In der Folge musste dieser Wegabschnitt aus Sicherheitsgründen auf 400 m über die betroffene Stelle verlegt werden. Intensive Gewitter Mitte August erzeugten ein Aufstauen der Ova da Cluozza bei Il Grass. Am 7./8. September fiel auf Buffalora 20 cm Neuschnee. Ab dem 3. November lag dann wieder eine geschlossene Schneedecke, ähnlich früh wie in den Vorjahren. Die Schneefälle bis Weihnachten liessen sie auf eine Gesamthöhe von 92 cm ansteigen.

Par rapport à la moyenne à long terme, 30 % de précipitations supplémentaires ont été enregistrées en 2019 avec 1032 mm. Les mois de mai à juillet ont par ailleurs été plus secs que d'habitude. L'hiver 2018/19 a été long, enneigé et doux à l'exception de janvier. De la neige a recouvert Buffalora pendant exactement six mois (du 19 novembre 2018 au 19 mai 2019). De grandes quantités de neige en combinaison avec de forts déplacements de neige soufflée ont provoqué d'énormes avalanches spontanées. Le 14 janvier, les masses de neige sur presque toute la longueur du flanc de la vallée sur Murteras da Stabelchod se sont mises en mouvement, ont dévalé sur l'aire de repos supérieure et continué jusqu'à l'extrémité de la gorge du Val da Stabelchod. Dans le Val Ftur également, une avalanche de poudreuse s'est déclenchée sur tout le flanc de la vallée encaissée, à l'exception du versant ouest du Piz dal Fuorn. Malgré le fond de vallée en pente douce, cette avalanche ne s'est arrêtée qu'à environ 300 m en amont du pont du Val Ftur. Les 4 et 5 avril, 63 cm de neige fraîche sont encore tombés sur Buffalora. La couverture neigeuse a atteint avec 151 cm la hauteur maximale mesurée en 2019. La fonte des neiges a donc été plus tardive, de sorte que la neige a disparu près de 3 semaines plus tard que l'année précédente à la station de mesure. De grandes avalanches de neige mouillée se sont déclenchées fin mai et début juin. Les bancs installés de longue date sur la place de repos au fond du Val Mingèr ont été détruits. Dans le Val Trupchun, juste avant la confluence avec l'Ova da Müschauns, une accumulation de neige a formé un lac de 50 m de large sur 150 m de long. Lorsqu'il s'est vidé, le sentier de randonnée a été emporté. Enfin, plusieurs hectares de forêt et environ 80 m de sentiers ont été endommagés à God Purcher. À la mi-juin, l'eau de fonte et les précipitations à Fops dans le Val Cluozza ont provoqué un affaissement qui a enseveli le sentier menant à la Chamanna Cluozza. En conséquence, ce tronçon de l'itinéraire a dû être déplacé pour des raisons de sécurité à 400 m au-dessus de l'endroit touché. Quelques orages violents à la mi-août ont occasionné une retenue de l'Ova da Cluozza près d'Il Grass. Les 7 et 8 septembre, il est tombé 20 cm de neige fraîche sur Buffalora. Dès le 3 novembre, un manteau de neige compact à l'instar des années précédentes recouvrait de nouveau le

paysage. Les chutes de neige jusqu'à Noël ont amassé une couche de 92 cm.

Mittlere Niederschlagsabweichung von der Norm
Écart moyen des précipitations par rapport à la norme



Vegetation

An den Vergleichsstandorten der pflanzenphänologischen Aufnahmen stellten sich über die gesamte Vegetationsperiode viele Entwicklungsstadien später ein als in den Vorjahren. Als Ausnahme entpuppte sich die Val Mingèr, in der die Hälfte aller Stadien früher auftraten. Eine plausible Begründung für diesen lokalen Ausreisser gibt es nicht.

Trotz des milden Spätwinters dürfte der Grund für eine spätere Blatt-/Nadelentfaltung in den kühlen Temperaturen im Mai liegen, insbesondere für die Bodenvegetation auch an der späten Ausaperung. Das verdeutlichte sich in den Gebieten Val Cluozza, Il Fuorn, Val Trupchun und Lü bei den Baumarten Birke (*Betula pendula*), Espe (*Populus tremula*), Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*), die zwischen 4 und 13 Tagen später austrieben. Der Rote Holunder (*Sambucus racemosa*) und die Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) hatten in der Val Trupchun ebenfalls 2 Wochen Rückstand.

Bei vielen Pflanzenarten liessen in der Folge auch die Blüten auf sich warten, so zum Beispiel auf Il Fuorn bei der Erika (*Erica carnea*) bis am 13. Mai (+17 Tage), dem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) bis am 10. Juni (+18 Tage) oder der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) bis am 27. Juni (+16 Tage). Gleichzeitig blühte in der Val Mingèr die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), was einem Vorsprung von 1 Woche entspricht. Reife Früchte trug sie dort zum gewohnten Zeitpunkt Mitte August. An der

Végétation

Aux stations de référence des relevés phénologiques de végétation, de nombreux stades de développement portant sur toute la période végétative sont intervenus plus tard que les années précédentes. L'exception a constitué le Val Mingèr dans lequel la moitié de tous les stades sont apparus plus tôt. Il n'y a aucune explication plausible à cette singularité locale.

Malgré la douceur en fin d'hiver, le développement tardif des feuilles/aiguilles semble être imputable aux températures fraîches de mai, en particulier concernant la végétation au sol confronté à une fonte des neiges tardive. Cela s'est avéré dans les régions du Val Cluozza, d'Il Fuorn, du Val Trupchun et de Lü chez des essences tels le Bouleau pendant (*Betula pendula*), le Tremble (*Populus tremula*), l'Epicéa (*Picea abies*) et le Mélèze (*Larix decidua*), qui ont débourré entre 4 et 13 jours plus tard. Le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*) et le Sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*) accusaient aussi 2 semaines de retard dans le Val Trupchun.

En conséquence, les fleurs de nombreuses espèces végétales se sont également fait attendre, par exemple la Bruyère carnée (*Erica carnea*) sur Il Fuorn jusqu'au 13 mai (+17 jours), le Pissenlit officinal (*Taraxacum officinale*) jusqu'au 10 juin (+18 jours) ou l'Airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea*) jusqu'au 27 juin (+16 jours). Dans le même temps, la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) fleurissait déjà dans le Val Mingèr, ce qui correspond à une avance d'une

Vogelbeere in der Val Mingèr hingegen zeigten sie sich bereits am 8. August, gegenüber dem langjährigen Mittel 19 Tage verfrüht.

Mitte Juli haben die Parkwächter die Entwicklung der Alpenflora generell als mager und mit etwa 2 Wochen Rückstand beschrieben. Die spärlichen Niederschläge in den Monaten Mai bis Juli, die Kälte im Mai und die Hitze im Juni zollten Tribut. Beim Niedrigen Schwingel (*Festuca quadriflora*) im Raum Fuorcla Val dal Botsch zeigten die Spitzen der Blätter Ende Juli denn auch Spuren von Frost und Trockenheit, was sich auf das Wachstum der Pflanzen drosselnd ausgewirkt haben dürfte. Die Herbstflora stuften die Parkwächter im Vergleich dazu um einiges üppiger ein. Als Seltenheit entdeckte ein Parkwächter in der Val Sassa am 25. August einen weissen Rätischen Alpen-Mohn (*Papaver aurantiacum*) anstelle der sonst üblichen gelben Form. Im God Trupchun und in Teilen vom God Malögetta stellten sie wie bereits im Sommer 2018 Lärchenschütte fest. Während sich die Lärchen ansonsten zumeist wie gewohnt Anfang Oktober verfärbten, erfolgte dies in der Val Mingèr erst am 20. Oktober. Die Nadeln auf Il Fuorn fielen schliesslich am 4. November mit fast 2 Wochen Verspätung, ebenso die Blätter der Vogelbeere in der Val Cluozza.

Huftiere

Die Huftierbestände wurden mittels langfristiger 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 aufgrund ihres häufigeren Aufenthalts im Wald grösser sein als bei den übrigen Gruppen. Die Berücksichtigung einer Dunkelziffer gibt einen Eindruck der wirklichen Bestandsgrösse. Für den ganzen SNP wird jährlich mit dem gleichen Quotienten gerechnet. Die Veränderung in Prozenten ergibt den Vergleich zum Vorjahr.

Auf Il Fuorn und in der Val Trupchun haben wir zudem wiederum vierteljährlich die räumliche Verteilung der Huftiere erfasst. Diese gibt detailliert Auskunft über den jahreszeitlichen Wechsel in der Raumnutzung und die Veränderungen in

semaine. Les fruits ont mûri comme d'habitude à la mi-août. En revanche, le Sorbier des oiseleurs du Val Mingèr arborait des fruits mûrs dès le 8 août, soit 19 jours plus tôt que la moyenne à long terme.

Les gardes du Parc ont évalué le développement de la flore alpine à la mi-juillet comme faible et avec environ 2 semaines de retard. Les rares précipitations de mai à juillet, le froid en mai et la grande chaleur de juin ont exigé leur tribut. Chez la Fétuque naine (*Festuca quadriflora*) dans la région de Fuorcla Val dal Botsch, les extrémités des feuilles portaient fin juillet des traces de gel et de sécheresse, ce qui a dû brider la croissance des plantes. En revanche, les gardes ont évalué la flore d'automne comme étant un peu plus abondante. Un garde a découvert le 25 août une rareté dans le Val Sassa: un Pavot rhétique (*Papaver aurantiacum*) blanc au lieu du jaune habituel. Le Méria du mélèze a été diagnostiqué à God Trupchun et dans certaines parties de God Malögetta comme durant l'été 2018. Alors que les mélèzes ont changé de couleur comme d'habitude début octobre, ceux du Val Mingèr ne l'ont fait que le 20 octobre. Les aiguilles sur Il Fuorn sont finalement tombées le 4 novembre avec près de 2 semaines de retard, comme les feuilles du Sorbier des oiseleurs dans le Val Cluozza.

Ongulés

Les gardes du Parc ont recensé les populations d'ongulés à l'aide d'une méthode depuis longtemps éprouvée (comptages directs sur l'ensemble du Parc en été). Les résultats sont inscrits dans les différents tableaux sous le total recensé. Les erreurs dans le décompte des chamois mâles et des biches se révèlent certainement plus élevées du fait qu'ils séjournent plus volontiers en milieu forestier que dans les autres formations. Un facteur de correction permet de rendre compte de la taille réelle des effectifs. Un quotient identique est repris chaque année pour l'ensemble du PNS. La différence en pourcent permet la comparaison avec l'année précédente.

Nous avons de nouveau relevé la répartition territoriale des ongulés sur Il Fuorn et dans le Val Trupchun sur une base trimestrielle. Ces données fournissent des indications détaillées sur le changement saisonnier des territoires et sur les modifications de

der Populationsstruktur. Zusammen mit den Daten der markierten Tiere bilden sie ein wichtiges Element des Forschungsprogramms *Huftiere in einem alpinen Lebensraum*. Zu diesem Zweck haben die Parkwächter innerhalb des SNP 8 Gämsböcke und 6 Gämsschweissen sowie 10 Hirschkühe mit GPS-Halsbändern und Ohrmarken versehen. Im Rahmen des im Frühling 2015 in Zusammenarbeit mit dem Amt für Jagd und Fischerei Graubünden gestarteten Projekts *ingio via?* wurden zudem letztmalig 2 weibliche Hirsche markiert (siehe Kapitel 10).

Im Verlauf des Sommers 2015 hatten wir zuerst bei Steinböcken und später auch bei Gämsen die infektiöse Keratokonjunktivitis (Gämsblindheit) festgestellt. Die Krankheit dauert bei beiden Tierarten an. Die Parkwächter fanden im Berichtsjahr 10 Gämsen mit Symptomen der Gämsblindheit, darunter eine in der Val Nüglija verendete Gämsschweiss. Im Weiteren handelte es sich um 2 leichtgradig befallene Böcke, 5 Schweissen und 2 Kitze im Gebiet Cluozza. Hinzu kommen aus demselben Gebiet 2 leichtgradig erkrankte Steinböcke sowie 1 mittelgradig befallene Schweiss in der Val Trupchun.

Seit 2012 fanden wir im jährlichen Mittel 44 Stück Fallwild, wobei 2018 mit 87 als Ausreisser zu werten ist. Mit 8 Gämsen, 6 Hirschen, 1 Reh und 4 Steinböcken registrierten wir 2019 trotz eines langen Winters insgesamt nur 19 Stück Fallwild. Unter diesen waren 2 Hirschkälber, die vom Wolf gerissen wurden. Hinzu kommen aus der Val Mela und aus der Val dal Spöl je 1 Fuchs sowie 10 weitere Füchse mit geklärten Todesursachen (siehe Kapitel 10). Bei Punt la Drossa wurden zudem die Überreste 1 jungen Auerhahns gefunden.

la structure des populations. Avec les données fournies par les animaux marqués, elles forment un élément essentiel du programme de recherche *Ongulés dans un habitat alpin*. A cet effet, les gardes du Parc ont muni dans le PNS 8 chamois mâles et 6 chèvres, ainsi que 10 biches d'un collier GPS et d'un marquage auriculaire. Dans le cadre du projet lancé au printemps 2015 avec le Service de la chasse et de la pêche des Grisons *ingio via?*, deux biches ont été marquées pour la dernière fois (voir chapitre 10).

Au cours de l'été 2015, nous avons observé des cas de kératoconjonctivite infectieuse (cécité du chamois) d'abord chez des bouquetins et plus tard également chez des chamois. La maladie persiste chez les deux espèces. Les gardes ont trouvé 10 chamois présentant des symptômes, dont un mort dans le Val Nüglija. Il s'agissait de 2 boucs légèrement atteints, 5 chèvres et 2 chevreaux dans la région de Cluozza. S'y ajoutent dans la même région 2 bouquetins légèrement contaminés et 1 étagne modérément infectée dans le Val Trupchun.

Depuis 2012, nous retrouvons en moyenne 44 bêtes mortes par an, 2018 représentant une exception avec 87 individus. Avec 8 chamois, 6 cerfs, 1 chevreuil et 4 bouquetins, nous avons enregistré en 2019 seulement 19 victimes malgré la persistance de l'hiver. Parmi elles, 2 faons ont été dévorés par le loup. Relevons aussi 1 renard mort dans le Val Mela et un autre dans le Val dal Spöl, ainsi que 10 autres dont on connaît les causes (voir chapitre 10). Les restes d'un jeune coq de bruyère ont en outre été retrouvés à Punt la Drossa.

Rothirsch / Cerfs élaphe

Bestand / Effectif 2019

Gebiet / Région	Stiere / Mâles	Kühe / Biches	Kälber / Faons	Total
Mingèr-Foraz	126	194	85	405
Fuorn inkl. Schera	236	162	77	475
Spöl-En	67	145	41	253
Trupchun	178	187	82	447
Macun	0	0	0	0
Zähltotal / Total recensé	607	688	285	1580
Dunkelziffer 20 % / Fact. correc. 20 %	121	138	57	316
Schätztotal / Total estimé	728	826	342	1896
Vergleich Vorjahr in % / Comparaison 2018 %	103	107	150	111
<i>Veränderung in % / Modification en %</i>	3	7	50	11

Die Sommerzählungen ergaben 1580 Hirsche. Nach der starken Abnahme im Vorjahr um ein Viertel bedeutet dieses Resultat eine Zunahme um 11 % und entspricht exakt dem Mittelwert der letzten 20 Jahre. Der Vergleich mit 2018 ist mit Vorsicht zu geniessen. Aufgrund der 2018 anhaltenden Trockenheit und der insbesondere in höheren Lagen schlecht ausgebildeten Vegetation dürften die Resultate von damals etwas gar tief ausgefallen sein. Da sich die Tiere gerne dort aufhalten, wo das Futterangebot gut ist, waren 2018 vermutlich mehr Individuen im Wald bzw. weniger von ihnen auf den gut einsehbaren alpinen Weiden über der Waldgrenze. Folglich dürften sie dadurch bei den Zählungen schlechter zu entdecken gewesen und die Bestandsgrösse im Jahr 2018 unterschätzt worden sein. 2019 waren die Verhältnisse ähnlich. Die Trockenheit und die Hitze setzten der Vegetation erneut zu, wodurch die Zählergebnisse wiederum beeinflusst sein dürften.

Der Winter 2017/18 hatte viel Fallwild gefordert, weit mehr als der Folgewinter 2018/19. Er hatte die Bestände dezimiert und einen zahlenmässig schwachen Jahrgang 2018 hinterlassen. Diese Jungtiere überstanden den Winter 2018/19 recht gut, woraus eine Zuwachsrate von 14 % resultiert (Anzahl der letztjährigen Jungtiere im Verhältnis zu den Adulten). Das ist ein unterdurchschnittlicher Wert, denn in den Vorjahren waren es 16 bis 23 %. Zustande kommt er aber vor allem auch aufgrund des ohnehin schon kleinen Jahrgangs 2018.

Der Rothirsch ist dank seiner Reproduktionsleistung in der Lage, unmittelbar auf Bestandsrückgänge zu reagieren. Genau dies widerspiegeln die Zählergebnisse des Sommers 2019. Der Indikator dafür ist die Kälberrate. Diese drückt das Verhältnis von diesjährigen Kälbern zu adulten weiblichen Tieren aus und liegt bei 49 %. In den Vorjahren waren es 36 bis 56 %.

Eine seltene Beobachtung gelang am 24. Juli, als 8 Hirschstiere und 4 -kühe auf der Fuorcla Trupchun waren. Dort oben sind Hirsche nicht häufig anzutreffen. Bereits in den Vorjahren hielt sich in der Val Mela öfter ein stangenloser Hirschstier auf, so auch diesen Sommer. Am 24. August war in Mingèr Dadaint erstes Röhren zu vernehmen. Insgesamt

Les relevés de l'été ont dénombré 1580 cerfs. Après la forte baisse d'un quart dans les effectifs de l'année précédente, ce résultat traduit une augmentation de 11 % et correspond exactement à la moyenne des 20 dernières années. La comparaison avec 2018 doit être faite avec prudence. En raison de la sécheresse continue en 2018 et du faible développement de la végétation, en particulier en altitude, les résultats se sont révélés assez faibles. Étant donné que les animaux se rassemblent là où l'offre alimentaire est bonne, il y avait en 2018 probablement davantage d'individus en forêt et moins sur les pâturages alpins bien visibles au-dessus de la limite des arbres. En conséquence, ils étaient probablement plus difficiles à détecter et l'effectif a été ainsi sous-estimé en 2018. Les conditions étant similaires en 2019, la sécheresse et la chaleur ayant à nouveau impacté la végétation, les résultats des relevés sont peut-être à leur tour sujets à caution.

L'hiver 2017/18 a exigé son lot de victimes, bien plus que l'hiver suivant 2018/19. Il avait décimé les populations et laissé une année 2018 faible en termes d'effectif. Les jeunes ont assez bien survécu à l'hiver 2018/19, engendrant un taux de croissance de 14 % (nombre de jeunes de l'an dernier par rapport aux adultes). Ce chiffre est inférieur à la moyenne, car il était de 16 à 23 % les années précédentes. Il repose néanmoins sur le déjà petit millésime 2018.

Grâce à ses performances de reproduction, le cerf élaphe est capable de réagir immédiatement à une baisse de sa population. C'est exactement ce que reflètent les résultats de l'été 2019. L'indicateur en est le taux de faons. Il exprime le rapport des faons de cette année aux femelles adultes et s'élève à 49 %. Au cours des années précédentes, ils se situaient entre 36 et 56 %.

Une observation rare a été réalisée le 24 juillet avec l'apparition de 8 cerfs et 4 biches sur Fuorcla Trupchun, un emplacement peu prisé de ces animaux. Les années précédentes, un « moine » résidait volontiers dans le Val Mela, comme cet été. Le 24 août, les premières bramées pouvaient être entendues à Mingèr Dadaint. Dans l'ensemble, le rut s'est déroulé plutôt calmement. Avec l'apparition de la neige le 8 septembre, de nombreux cerfs ont quitté le PNS. Peu

verlief die Brunft eher ruhig. Nach dem Schneefall vom 8. September verliessen zahlreiche Hirsche den SNP. Sowohl in der hinteren Val Trupchun als auch auf Fops herrschte zumeist wenig Betrieb und einige Brunftplätze der vergangenen Jahre blieben ungenutzt.

d'activité régnait au fond du Val Trupchun et sur Fops, certaines places de rut de ces dernières années sont restées inutilisées.

Steinbock / Bouquetins

Bestand / Effectif 2019

Gebiet / Région	Böcke / Boucs	Geissen / Etagnes	Kitze / Cabris	Total
Mingèr-Foraz	0	0	0	0
Fuorn inkl. Schera	3	18	3	24
Spöl-En	23	7	1	31
Trupchun	72	109	9	190
Macun	8	2	1	11
Zähltotal / Total recensé	106	136	14	256
Dunkelziffer 10 % / Fact. correc. 10 %	11	14	1	26
Schätztotal / Total estimé	117	150	15	282
Vergleich Vorjahr in % / Comparaison 2018 %	91	93	53	89
<i>Veränderung in % / Modification en %</i>	-9	-7	-47	-11

Der Steinbock bekundet Mühe mit grossen Schneemengen. Nach einer Abnahme um gut ein Fünftel 2018 lässt sich in Anbetracht des schneereichen Winters 2018/19 der Rückgang um nochmals 11 % einordnen. Zudem resultierten in der Val Trupchun aus den Aufnahmen der räumlichen Verteilung der Huftiere im Januar und im Mai, bezogen auf zwei- und mehrjährige Geissen, Kitzraten von nur 16 % bzw. 8 %. In den Vorjahren waren es 31-47 % bzw. 21-46 %. Das zeigt, dass die wenigen Kitze, die den Winter 2018/19 antraten, in dessen Verlauf weiter dezimiert wurden.

Le bouquetin souffre lorsque la neige arrive en force. Après une baisse d'effectif d'un bon cinquième en 2018, compte tenu de l'hiver 2018/19 très enneigé, une baisse supplémentaire de 11 % est à observer. A partir des relevés de la distribution spatiale des ongulés effectués dans le Val Trupchun en janvier et en mai, il a été noté des taux de cabris de seulement 16 % et 8 % par rapport aux étagnes de deux ans et davantage. Au cours des années précédentes, ils se situaient entre 31 et 47 % et 21 et 46 %. Cela montre que les quelques cabris présents au début de l'hiver 2018/19 ont succombé par la suite durant la période froide.

Bestandsschwankungen dieser Grössenordnung kamen in den letzten Jahren häufig vor und wurden in der Regel im Folgejahr ausgeglichen. Gemäss Zählungen in der Val Trupchun hatte im August aber nur jede dritte Geiss ein Kitz geführt. Der dadurch zu erwartende geringe Nachwuchs und der viele Schnee ab November lassen vermuten, dass der Steinbockbestand weiter rückläufig bleibt.

Des fluctuations des effectifs de cette ampleur ont été fréquentes ces dernières années et ont généralement été compensées l'année suivante. Selon les comptages au Val Trupchun, seul un tiers des étagnes étaient suivies en août. La relève réduite, ainsi que la neige précoce à la fin de l'année, suggèrent que la population de bouquetins va continuer de décliner.

*Gämse / Chamois***Bestand / Effectif 2019**

Gebiet / Région	Böcke / Boucs	Geissen / Chèvres	Kitze / Chevreaux	Total
Mingèr-Foraz	32	69	38	139
Fuorn inkl. Schera	133	206	115	454
Spöl-En	139	209	114	462
Trupchun	49	84	44	177
Macun	9	53	20	82
Zähltotal / Total recensé	362	621	331	1314
Dunkelziffer 10 % / Fact. correc. 10 %	36	62	33	131
Schätzttotal / Total estimé	398	683	364	1445
Vergleich Vorjahr in % / Comparaison 2018 %	114	102	120	109
Veränderung in % / Modification en %	14	2	20	9

Über den gesamten SNP verzeichneten wir im Sommer einen Zuwachs von 15 % (Vorjahre 14–18 %). Wie beim Hirsch kommt dieser eher tiefe Wert vor allem durch den schwachen Jahrgang 2018 zustande. Die Sommerzählungen ergaben ein Total von 1314 Gämsen, 108 mehr als im Vorjahr (+9 %). Die Kitzrate als Mass für die Reproduktionsleistung lag mit 61 % leicht über dem langjährigen Mittel von 58 %. Die Voraussetzung für einen weiteren Bestandsanstieg bei der Gämse sind folglich gegeben.

Ein Vergleich der Kitzraten im Gebiet Il Fuorn mit demjenigen in der Val Trupchun ergibt Hinweise auf gebietsweise unterschiedliche Kitzsterblichkeiten. Die Aufnahmen der räumlichen Verteilung der Huftiere auf Il Fuorn vom Januar und vom Mai ergaben Kitzraten von 43 % bzw. 31 %. In den Vorjahren waren es 44–61 % bzw. 14–54 %. In der Val Trupchun hingegen erfassten wir im Januar eine Kitzrate von nur 35 %, im Mai von 16 % und in den Vorjahren 28–66 % bzw. 10–54 %. D. h., dass in beiden Gebieten zu Winterbeginn im Verhältnis weniger Kitze lebten als in anderen Jahren. Während auf Il Fuorn bis im Mai verhältnismässig wenige eingingen, waren es in der Val Trupchun viele.

Übrige Säugetiere

2018 gelang am oberen Spöl ein Einzelnachweis eines Fischotters mittels DNA-Analyse von Nahrungsrückständen. Am 4. Dezember 2019 dann fanden Parkwächter im Spöl zwischen Vallun Verd und Punt Periv an drei Stellen Fischotter-Spuren in Schnee und Schlamm. Weiter stellten sie Kot mit Fischresten sicher. In der Umgebung des Hotels Il

En été, nous avons enregistré une augmentation de 15 % sur l'ensemble du PNS (années précédentes 14–18 %). Comme pour le cerf, cette valeur plutôt faible est principalement due aux maigres relevés de 2018. Le recensement de l'été a dénombré 1314 chamois, 108 de plus que l'année précédente (+9 %). Le taux de chevreaux en tant que mesure pour la capacité de reproduction s'est avéré avec 61 % légèrement supérieur à la moyenne à long terme de 58 %. Les conditions pour une nouvelle augmentation de la population de chamois sont donc réunies.

Une comparaison entre les taux de chevreaux dans la région d'Il Fuorn et de ceux du Val Trupchun fournit des indications sur les différents taux de mortalité des chevreaux par région. Les relevés de la distribution spatiale des ongulés sur Il Fuorn de janvier et de mai ont arboré des taux de chevreaux de 43 % et 31 %. Ils se situaient entre 44 et 61 % et entre 14 et 54 % les années précédentes. Dans le Val Trupchun en revanche, nous avons enregistré un taux de seulement 35 % en janvier et de 16 % en mai, pour des taux de 28–66 % et de 10–54 % les années précédentes. Cela signifie qu'il y avait moins de chevreaux dans les deux régions au début de l'hiver que les autres années. Alors que jusqu'en mai relativement peu avaient péri à Il Fuorn, ils étaient nombreux au Val Trupchun.

Autres mammifères

En 2018, une preuve de la présence d'une loutre avait été obtenue au Spöl supérieur à l'aide d'une analyse ADN de restes alimentaires. Le 4 décembre 2019, les gardes du Parc ont relevé des traces de loutre dans la

Fuorn und auf Stabelchod wurden mehrfach Dachse gesichtet. Im Verlauf des Jahres nahmen wir insgesamt 11 Beobachtungen von Steinmardern, 2 von Baumardern und 9 von Hermelinen auf.

Füchse gelten als sehr empfindlich auf das Staupevirus. Nachdem 2018 in der Val Trupchun 1 Fall aufgetreten war, mussten wir 2019 gleich 3 Fälle feststellen. Bei 2 weiteren kann ein Befall zumindest nicht ausgeschlossen werden (siehe Kapitel 10).

Möglicherweise fotografierte ein Gast am 2. Juli von Grimmels Richtung Dössot einen Bären. Die Qualität der Bilder lässt eine Artbestimmung nicht abschliessend zu. Es wäre im Berichtsjahr der einzige Nachweis innerhalb des SNP. Wir erbrachten zahlreiche Nachweise vom Wolf durch Trittsiegel, Risse, Kot, Sichtbeobachtungen, Fotos als auch Bilder von automatischen Kameras. Genetische Analysen belegten in 6 Fällen die Präsenz des Weibchens F18, das sich seit Ende 2016 immer wieder innerhalb des SNP aufhält.

Hühnervögel

Am 14. Mai führten wir im Gebiet Buffalora gemeinsam mit Mitarbeitenden des Amtes für Jagd und Fischerei Graubünden die alljährliche Birkhuhn-zählung bei starkem Wind und wenigen aperen Stellen über 2100 m ü.M. durch. Wir erfassten 16 Individuen. Diese Anzahl liegt in der Datenreihe seit 1992 unter dem Durchschnittswert von 19 Birkhühnern.

Die Schneehuhn-zählung am Munt la Schera erfolgte am 13. Juni. Wegen dem späten Zählzeitpunkt und ebenfalls starkem Wind aus Südwesten sind die Verhältnisse am Zähltag als nicht optimal einzustufen. Wir zählten 10 Alpenschneehühner, 9 weniger als im Vorjahr.

Innerhalb des SNP wurden im Verlauf des Jahres vereinzelt auch Auerhühner nachgewiesen. Insgesamt gelangen Sichtbeobachtungen von 3 Männchen und 3 Weibchen sowie Fotos mit automatischen Kameras von 6-mal 1 Männchen. Zwischen April und November haben wir zudem 15 Steinhühner dokumentiert.

neige et la boue à trois emplacements du Spöl entre Vallun Verd et Punt Periv. Ils ont également trouvé des crottes avec des restes de poisson. Des blaireaux ont été observés à plusieurs reprises autour de l'Hôtel Il Fuorn et sur Stabelchod. Au cours de l'année, nous avons enregistré 11 observations de fouines, 2 de martres des pins et 9 d'hermines.

Les renards sont très vulnérables à la maladie de Carré. Après un animal contaminé mort au Val Trupchun en 2018, nous en avons constaté trois en 2019. Pour deux autres, une contamination ne peut pas être exclue (voir chapitre 10).

Un visiteur semble avoir photographié un ours le 2 juillet depuis Grimmels en direction de Dössot. La qualité des images ne permet pas une détermination définitive de l'espèce. Ce serait la seule preuve de sa présence au PNS en 2019. Nous avons fourni de nombreuses preuves de la présence du loup grâce à des empreintes, restes de proies, crottes, observations directes, photos et images des caméras automatiques. Des analyses génétiques ont confirmé dans 6 cas la présence de la louve F18 qui se tient au PNS depuis fin 2016.

Tétraonidés

Le 14 mai, nous avons effectué dans la région de Buffalora avec le Service de la chasse et de la pêche du canton des Grisons le recensement annuel des tétras lyres par vent fort et avec peu d'emplacements libres de neige au-dessus de 2100 m. Nous avons relevé 16 individus. Ce chiffre se situe en dessous de la valeur moyenne de 19 tétras lyres dans la série de données depuis 1992.

Le recensement des lagopèdes sur Munt la Schera a eu lieu le 13 juin. En raison de ce comptage tardif et d'un fort vent du sud-ouest, les conditions n'étaient pas optimales. Nous avons dénombré 10 lagopèdes, soit 9 de moins que l'an dernier.

Des observations isolées de grands tétras ont été effectuées dans le PNS ponctuellement tout au long de l'année. Des observations directes de 3 mâles et de 3 femelles, ainsi que des photos de caméras automatiques présentant 6 fois un mâle ont été réalisées.

Steinadler

Während des ganzen Jahres gab es im SNP viele Sichtungen von Steinadlern. Am 19. März beobachtete ein Parkwächter Kopulationen am Piz Terza. In der Folge wurde in einem neu entdeckten Horst in der Val Cluozza, im God sur il Fuorn und in der Val Chanales sowie im benachbarten Livigno erfolgreich gebrütet. Der Jungvogel in der Val Cluozza dürfte am 5. oder 6. August ausgeflogen sein.

Bartgeier

Anfang Jahr stellten wir im Vallun da l'Uors eine Bartgeierbrut fest, ebenso bei Buffalora, in der Val Tantermozza, im God la Schera, in der Val Müschauns und in der Val Foraz. Der Jungvogel im Vallun da l'Uors war am 26. Februar bereits geschlüpft. Einige Bruten wurden aufgegeben. Darunter auch diejenige im God la Schera, wo sich wie auch schon in früheren Jahren, aber in anderen Horsten im Spöltal, ein Weibchen ohne Unterstützung durch ihren Partner versuchte. In den 3 Horsten in der Val Foraz und Müschauns sowie im Vallun da l'Uors zogen die Bartgeier erfolgreich Junge auf.

Weitere Vögel

Am 16. Februar schwammen im Lai dad Ova Spin 6 männliche und 5 weibliche Stockenten und am 19. im Spöl bei Punt dal Gall 4 Erpel. An gleicher Stelle waren am 4. Dezember sogar 7 Männchen anzutreffen. Die ersten Felsenschwalben beobachteten wir in Zernez am 5. März, 23. März im God sur il Fuorn und im Spöltal. Ebenso vernahmen wir am Spöl am 10. März Rufe vom Uhu. Parkwächter entdeckten am 6. Juni 1 Waldohreule in der Val Cluozza und am 30. Juni gleich 3 Buntspechtbruten im God Purcher. Im Juni, Juli und August nahmen wir im Spöltal jeweils 1 Graureiher auf. In der Ova dal Fuorn halten sich immer wieder Flussuferläufer auf, so gesehen auch am 12. August. Am 20. August durchzog 1 Braunkehlchen die Val Mingèr. Ebenda waren am 16. September 10 Bienenfresser zu beobachten und vor allem zu hören. Mornellregenpfeiffer suchen gerne den Munt la Schera auf, am 23. August und am 9. Oktober waren je 3 zugegen. In Mingèr Dadaint sah ein Parkwächter am 5. Oktober 1 Waldschnepfe und am 12. Oktober meldete ein Forscher deren 2 im Gebiet Pariv oberhalb von Punt la Drossa.

Entre avril et novembre, nous avons aussi documenté 15 perdrix bartavelles.

Aigles royaux

Des aigles royaux ont été aperçus tout au long de l'année au PNS. Le 19 mars, un garde du Parc a observé au Piz Terza des aigles s'accouplant. Par la suite, des couvaisons couronnées de succès ont eu lieu dans une aire nouvellement découverte dans le Val Cluozza, ainsi qu'à God sur il Fuorn, dans le Val Chanales et dans la commune de Livigno avoisinante. Le jeune oiseau du Val Cluozza a dû prendre son envol le 5 ou 6 août.

Gypaète barbu

Au début de l'année, nous avons remarqué une couvée de gypaètes barbus à Vallun da l'Uors, de même à Buffalora, dans le Val Tantermozza, à God la Schera, dans le Val Müschauns et dans le Val Foraz. Le jeune oiseau de Vallun da l'Uors avait déjà éclos le 26 février. Certaines couvées ont été abandonnées, y compris celle de God la Schera où, comme les années précédentes mais dans d'autres aires de la vallée du Spöl, une femelle s'y était essayée sans le soutien de son partenaire. Les gypaètes barbus ont élevé avec succès leur progéniture dans les 3 aires du Val Foraz, Müschauns et Vallun da l'Uors.

Autre oiseaux

Le 16 février, 6 colverts mâles et 5 femelles nageaient dans le Lai dad Ova Spin et 4 mâles le 19 dans le Spöl près de Punt dal Gall. Le 4 décembre, ils étaient même 7 mâles à s'y tenir. Nous avons observé les premières hirondelles des rochers le 5 mars à Zernez, le 23 mars à God sur il Fuorn et dans la vallée du Spöl. Nous avons également entendu le 10 mars les appels du hibou grand-duc au Spöl. Des gardes du Parc ont découvert le 6 juin 1 hibou moyen-duc dans le Val Cluozza et le 30 juin 3 couvées de pic épeiche à God Purcher. En juin, juillet et août, nous avons constaté la présence d'un héron cendré dans la vallée du Spöl. Des chevaliers guignettes apprécient l'Ova dal Fuorn et y ont été observés le 12 août. Le 20 août, 1 traquet tarier a survolé le Val Mingèr. Le 16 septembre, 10 guêpiers d'Europe y ont été observés et surtout entendus. Le pluvier guignard séjourne volontiers au Munt la Schera: 3 spécimens s'y tenaient les 23 août et 9 octobre. À Mingèr Dadaint le 5 octobre, un

Amphibien und Reptilien

Verteilt über den gesamten SNP gelangen 23 Nachweise von Kreuzottern, was vergleichsweise wenige sind. In den Vorjahren schwankten sie zwischen 10 und 68. Überdies haben die Parkwächter an 14 Standorten Bergeidechsen notiert. Die maximale Anzahl von 330 Grasfrosch-Laichballen in den Laborteichen resultiert aus zwei Laichperioden vom 23. bis 25. März und vom 6. bis 9. April. Ebenfalls zählte ein Parkwächter dort am 27. April 32 Bergmolche.

garde a vu 1 bécasse des bois et le 12 octobre, un chercheur en a signalées 2 dans la région de Pariv au-dessus de Punt la Drossa.

Amphibiens et reptiles

Répartis sur l'ensemble du PNS, 23 preuves de la présence de vipères péliades ont été relevées, ce qui est relativement peu. Au cours des années précédentes, elles oscillaient entre 10 et 68. En outre, les gardes ont remarqué des lézards vivipares sur 14 sites. Le nombre maximum de 330 grappes d'œufs de grenouilles rousses dans les étangs du laboratoire résulte de deux périodes de frai à partir du 23 au 25 mars et du 6 au 9 avril. Le 27 avril, un garde y a également dénombré 32 tritons alpestres.

10 Forschung

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenfassung der wichtigsten Forschungsaktivitäten aller Forschenden sowie die Schwerpunkte der Forschungsprojekte der Nationalparkverwaltung. Ein umfassender Überblick über alle Feldarbeiten, Auswertungen und Publikationen und weitere Aktivitäten der Forschung, welche 2019 unter der Leitung der Forschungskommission des SNP (FOK-SNP) durchgeführt wurden, erscheint als Arbeitsbericht zur Nationalparkforschung. Darin sind auch die wichtigsten Daten und Erkenntnisse der zahlreichen Dauerprogramme dokumentiert. Der Bericht kann digital unter www.parc.ch/snp heruntergeladen werden.

Das Forschungsjahr im Überblick

Im Jahr 2019 setzte sich der Trend fort, dass der SNP häufig als Partner in grossen nationalen, europäischen oder weltweiten Projekten und Netzwerken als Teilgebiet beteiligt ist. So begann das Forschungsjahr mit der Datenaufnahme eines schweizweiten Projektes der Universität Neuchâtel zur Rolle der Geologie bei der Speicherfähigkeit von Grundwasser in alpinen Regionen. Dabei spielte für die Wahl des SNP als Standort nicht nur der für die Schweiz besondere dolomitische Untergrund am Ofenpass eine zentrale Rolle, sondern auch die ausgeschlossene menschliche Nutzung. Kate Mathers untersuchte die Biodiversität und Ökosystemfunktion von Weihern auf Macun im Vergleich zu Weihern in Schutzgebieten Grossbritanniens. Und die Partner im Projekt EUROFLOW – wie das Akronym sagt, ein europäisches Forschungsprojekt – machten sich die jährlich wiederkehrenden künstlichen ökologischen Hochwasser im Spöl für ihre Studien zunutze. Dies sind nur einige Beispiele, wie die besonderen Voraussetzungen im Nationalpark bezüglich Schutz, aber auch bezüglich Datenlage national und international in Wert gesetzt werden. Diese spezielle Datenlage machte sich auch ein Projekt der Universität Basel zunutze, welches im Berichtsjahr die Verbreitung von Tausendfüsslern im Vergleich zu Studien aus den

Recherche

Ce chapitre synthétise les principales recherches et passe en revue les priorités des divers projets de recherche de la Direction administrative du PNS. Un aperçu exhaustif de tous les travaux de terrain, évaluations et publications, parmi d'autres activités scientifiques, menés au PNS en 2019 sous la direction de la Commission de recherche du PNS (CRPN), paraît sous forme de rapport sur la recherche du PNS. Les données et les découvertes les plus importantes des nombreux programmes permanents y sont documentées. Le rapport peut être téléchargé en format numérique sur www.parc.ch/snp.

La recherche 2019 en bref

L'implication du PNS en tant que partenaire dans de grands projets et réseaux nationaux, européens ou mondiaux dans des domaines spécifiques a été maintenue en 2019. L'année de recherche a commencé par la saisie de données d'un projet de l'Université de Neuchâtel sur le rôle de la géologie dans la capacité de stockage des eaux souterraines en région alpine à l'échelle de la Suisse. Le PNS a été sélectionné comme lieu de recherche non seulement au vu de la particularité dolomitique de son sous-sol au col de l'Ofen, mais aussi à cause de toute absence d'exploitation humaine. Quant à Kate Mathers, elle a comparé la biodiversité et la fonction écosystémique des lacs de Macun aux étangs d'aires protégées en Grande-Bretagne. Les partenaires du projet EUROFLOW – comme le dit l'acronyme, un projet de recherche européen – ont profité des crues artificielles écologiques récurrentes du Spöl pour leurs études. Voilà quelques exemples illustrant à quel point les conditions particulières régnant au Parc national en matière de protection sont appréciées aux niveaux national et international, au même titre que ses données. L'Université de Bâle a par ailleurs mis à profit ces données dans un projet sur la distribution des mille-pattes en 2019 comparée à celle relevée dans des études des années 1920. Un petit projet de Christian Schlüchter a été

1920-er Jahren untersuchte. Ein kleines Projekt von Christian Schlüchter widmete sich der Landschaftsgeschichte. Er datierte mit Hilfe von organischen Resten aus der entsprechenden Erdschicht einen Murgang bzw. das Alter des Kalkofens im Raum Il Fuorn, nachdem 2018 bei der Einmündung des Val Chavagl in die Ova dal Fuorn ein Kalkofen nach einem Starkniederschlag zum Vorschein gekommen war. Die Publikation der Ergebnisse erfolgt 2020 in den Jahresberichten der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden.

Die Beispiele zeigen die Vielfalt der Forschungsaktivitäten im Nationalparkgebiet und auch, wie bedeutend der SNP mittlerweile als Plattform für langfristige Vergleiche geworden ist. Die Archivierung und damit Erhaltung der Daten und Ergebnisse ist daher auch eine sehr wichtige Aufgabe, welche die Nationalparkverwaltung innehat. Wie oben erwähnt, gibt der Jahresbericht der Forschungskommission (FOK) des SNP eine vollständige Übersicht über die laufenden und abgeschlossenen Arbeiten.

Die Einführung von Ursula Schüpbach als neue Geschäftsleiterin der FOK-SNP wurde im Berichtsjahr fortgesetzt. Es ist mehr als verständlich, dass dies bei der Vielfalt der Projekte und Partner eine gewisse Zeit braucht. Zudem wurden verschiedene Instrumente, welche die relativ aufwendige Koordination der Forschung erleichtern sollen, angepasst bzw. neu entwickelt.

Die Forschungskommission traf sich 3-mal zu Sitzungen bzw. zur traditionellen Klausurtagung, die sie im Berichtsjahr in die Val Müstair führte. Der dortige Einblick in die Restaurierung der Klosterkirche von Müstair erscheint auf den ersten Blick etwas fremd in Bezug auf die Themen des SNP, stellt aber die Verbindung zur Landschaft und Ökologie schnell her: Woher stammen Holz, Mörtel und Farbpigmente der alten Klostergemäuer? Wurden sie lokal gesucht oder importiert? Finden sich sogar noch die Orte, wo die Grundlagen produziert wurden? Fragen, die sich die Forschenden gestellt haben und welche vielleicht die nächsten Jahrzehnte beantwortet werden. Wichtig am Besuch in der Val Müstair aber war, zu zeigen, dass sich die Forschenden nicht ausschliesslich um das Gebiet des SNP

consacré à l'histoire du paysage. À l'aide de résidus organiques de la couche de terre ad hoc, il a daté une coulée de boue dans la région d'Il Fuorn, ainsi que le four à chaux dégagé par de fortes pluies en 2018 à l'embouchure du Val Chavagl avec l'Ova dal Fuorn. Les résultats seront publiés en 2020 dans les rapports annuels de la Naturforschenden Gesellschaft Graubünden.

Les exemples montrent la multiplicité des activités de recherche dans la région du Parc ainsi que l'importance que revêt le PNS en tant que plate-forme pour des comparaisons à long terme. L'archivage avec la conservation des données et des résultats représentent une tâche essentielle pour la Direction administrative du Parc national. Comme mentionné ci-dessus, le Rapport annuel de la Commission de recherche du PNS (CRPN) offre un aperçu complet des travaux en cours et aboutis.

Ursula Schüpbach, la nouvelle directrice de la CRPN, a continué de se familiariser avec ses nouvelles attributions au cours de l'exercice. Il va de soi que, compte tenu de la diversité des projets et des partenaires, cela requiert du temps. Par ailleurs, différents outils devant faciliter la coordination relativement complexe de la recherche ont été adaptés ou redéveloppés.

La Commission de recherche a tenu séance à 3 reprises et le séminaire traditionnel l'a conduite dans le Val Müstair. À première vue, la restauration de l'église du Monastère de Müstair semble quelque peu étrangère à la thématique du PNS, mais le lien entre paysage et écologie est rapidement établi: d'où proviennent le bois, le mortier et les pigments de couleur des anciens murs du Monastère? Ont-ils été trouvés sur place ou ont-ils été importés? Peut-on encore trouver les sites où ces matières premières ont été produites? Voici les questions que les chercheurs se sont posées et qui pourraient trouver une réponse dans les prochaines décennies. Il était important lors de la visite dans le Val Müstair de montrer que les chercheurs ne sont pas uniquement concernés par le territoire du PNS, mais également actifs dans le Parc naturel régional Val Müstair et dans le reste de la Réserve de biosphère Engiadina Val Müstair.

kümmern, sondern auch im Regionalen Naturpark Val Müstair und im übrigen Gebiet des Biosphärenreservats Engiadina Val Müstair aktiv sind.

Ende Jahr wurde der langjährige FORK-Präsident Norman Backhaus verabschiedet. Als Forscher und neu auch als Mitglied der ENPK (siehe Kapitel 2) bleibt er dem SNP aber erhalten. Das Präsidium übernimmt Markus Stoffel von der Universität Genf.

Bewilligungen

Einen Schwerpunkt der Feldsaison mit vielen Forschenden bildeten die beiden ökologischen Hochwasser am unteren Spöl zwischen der Staumauer Ova Spin und der Mündung des Spöls in Zernez am 19. Juni und – aufgrund der guten Ergebnisse kurzfristig angesetzt – am 24. Juni. 4 verschiedene Teams machten sich diese kontrollierten Hochwasser für ihre Forschungsarbeiten zunutze. Zahlreiche der ausgegebenen Ausweise beziehen sich auf diese beiden Tage, obwohl sich das Untersuchungsgebiet nur teilweise im Nationalpark befindet. Die Möglichkeit, diese ökologischen Hochwasser wissenschaftlich zu begleiten, ist offensichtlich ein grosses Bedürfnis und liefert auch zahlreiche Erkenntnisse für andere Flusssysteme.

Norman Backhaus, président au long cours de la CRPN, a remis sa fonction à la fin de l'année. Il demeure au PNS comme chercheur et nouveau membre de la CFPN (voir chapitre 2). Markus Stoffel de l'Université de Genève reprend la présidence.

Autorisations

De nombreux chercheurs se sont concentrés sur les deux crues écologiques du Spöl inférieur entre le barrage d'Ova Spin et son embouchure à Zernez le 19 juin et, en raison des bons résultats obtenus, le 24 juin pour une deuxième crue reprogrammée à court terme. 4 équipes différentes ont tiré profit de ces crues contrôlées pour leurs travaux de recherche. Bon nombre d'autorisations délivrées concernent ces deux jours, bien que la zone d'étude ne se situe que partiellement dans le Parc national. L'accompagnement scientifique de ces crues répond manifestement à un besoin et fournit dans la foulée de nombreuses informations pour d'autres réseaux hydrographiques.

Erdwissenschaften / Sciences de la Terre	2	(4)
Hydrologie / Hydrologie	36	(36)
Botanik / Botanique	8	(10)
Forstwissenschaft / Sciences forestières	14	(11)
Zoologie / Zoologie	24	(18)
Geografie und Landschaft / Géographie et paysage	3	(7)
Sozial- und Wirtschaftswissenschaften / Sciences économiques et sociales	0	(4)
Weitere ökologische Arbeiten / Autres travaux relatifs à l'écologie	6	(15)

Einen weiteren Schwerpunkt bilden weiterhin die Zoologie und Ökologie. Dass für die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften im Berichtsjahr keine Forschungsausweise für das Gelände ausgestellt wurden, bedeutet nicht, dass diesbezüglich nichts gelaufen wäre. Im Projekt *Ecopotential* wurden die Ergebnisse der Vorjahre analysiert und publiziert, Gleiches gilt für verschiedene weitere Studien. Zudem werden solche Untersuchungen zunehmend auch im ganzen Perimeter des Biosphärenreservats

La zoologie et l'écologie forment comme d'habitude des thématiques prioritaires. Le fait qu'aucune autorisation de recherche sur le terrain n'ait été délivrée en sciences sociales et économiques au cours de l'année ne signifie pas que ce domaine a été négligé. Les résultats des années précédentes ont été analysés et publiés dans le cadre du projet *Ecopotential*. Il en va de même pour d'autres études. En outre, de telles études sont de plus en plus menées dans tout le

durchgeführt, wo Bewilligungen von Seiten des SNP nicht notwendig sind.

Dauerprojekte

Im Berichtsjahr wurde eine umfassende Datenbank zu den bestehenden Monitoringprogrammen und ein kleines Konzept seitens des SNP erstellt, welches das grundsätzliche Vorgehen in den Dauerprogrammen festhält. Diese beiden Arbeiten bilden die Grundlage, zukünftig Monitoringprogramme hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Fragestellungen, der Datenerfassung, -verwaltung und -auswertung und den entsprechenden Zuständigkeiten zu überprüfen.

So haben sich die Involvierten im Thema Waldforschung zweimal getroffen und anlässlich einer Begehung in der Val Trupchun im Oktober diesbezügliche Forschungsfragen erörtert.

Das Gleiche gilt für die Gruppe von Forschenden am Spöl, nachdem Fachpersonen vom Kanton Interesse bekundet haben, die Erkenntnisse zum Geschiebe in Flusssystemen und die Wirkung der ökologischen Hochwasser am Spöl auf weitere Gebiete im Einzugsgebiet des Inn zu erweitern.

Auch im Bereich der langfristigen Kryosphärenforschung über das ganze Parkgebiet ist einiges in Bewegung geraten. Die Zusammenarbeit zwischen dem SNP und der Universität Genf auf diesem Gebiet wurde ausgebaut, und in verschiedenen Besprechungen und einer Begehung wurden die Themenbereiche abgegrenzt. Ein Doktorand sichtet das vorhandene Material und wird darauf aufbauend wenn möglich weitere Auswertungen planen.

Die Forschenden der WSL bauten die Messsysteme in der Waldfläche im Rahmen der schweizweiten langfristigen Waldökosystemforschung (LWF) weiter aus. Mit Mike Rehnus wurden die Rahmenbedingungen für die Weiterführung des sehr erfolgreichen Monitoringprogramms zu den Schneehasen bis 2027 festgelegt.

périmètre de la Réserve de biosphère, où les autorisations du PNS ne sont pas nécessaires.

Projets à long terme

Une base de données complète sur les programmes de surveillance existants et un petit concept définissant la procédure de base dans les programmes permanents ont été élaborés par le PNS. Ils composent la base de contrôle pour de futurs programmes de monitoring aux niveaux de la problématique scientifique, la saisie, la gestion et l'évaluation des données, ainsi que concernant les compétences respectives.

De ce fait, les personnes engagées dans la recherche forestière se sont rencontrées à deux reprises et ont traité de questions de recherche à la suite d'une marche dans le Val Trupchun en octobre.

Il en a été de même pour le groupe de chercheurs au Spöl, suite à l'intérêt manifesté par des experts cantonaux d'étendre les résultats sur le charriage ainsi que les effets des crues écologiques au Spöl à d'autres zones du bassin hydrographique de l'Inn.

Quelques éléments se sont mis en place concernant la recherche à long terme sur la cryosphère dans tout le périmètre du Parc. La coopération entre le PNS et l'Université de Genève dans ce domaine a été intensifiée. Les thématiques ont été définies lors de plusieurs séances et d'une visite sur place. Un doctorant a passé en revue le matériel existant et planifiera si possible d'autres évaluations.

Les chercheurs du WSL ont développé les systèmes de mesure en zone forestière dans le cadre de la recherche à long terme sur les écosystèmes forestiers (LWF) de Suisse. Les conditions-cadre ont été posées avec Mike Rehnus pour la poursuite jusqu'en 2027 du programme très réussi de surveillance du lièvre variable.

Monitoring par piège photographique

Un monitoring à long terme par pièges photographiques a été mis en place en 2018 dans la région du col de l'Ofen. Il permettra de tirer des conclusions sur la répartition et la densité de la population des renards, ainsi que d'autres espèces animales également. 73 pièges photographiques couvrent une trame

Fotofallen-Monitoring

Im Ofenpassgebiet haben wir 2018 ein langfristiges Fotofallen-Monitoring implementiert, das Rückschlüsse über die Verteilung und Abundanz der Rotfuchse, aber auch von anderen Tierarten erlauben soll. Im Raster von 1 km x 1 km setzen wir dafür seither 73 Fotofallen ein. Analog der Fragestellungen zum Fuchs dient dieses systematische Monitoring auch der Ermittlung der absoluten Abundanz des Rehs. Dazu haben wir ebenfalls von Beginn an ein Teilgebiet mit zusätzlichen 75 Kameras im Abstand von 250 m x 250 m verdichtet. SNP-intern haben wir dieses Fotofallen-Monitoring weiter verbessert. Zum einen hat die ICT ein Tool entwickelt, das die Bilder von den Speicherkarten der Kamerafallen kopiert, sie automatisch umbenennt, zusätzlich Bilder in zwei kleineren Auflösungen generiert und alle zusammen geordnet nach Kamerastandort und Jahr auf dem Server ablegt. Gleichzeitig werden die Metadaten der einzelnen Bilder in eine Datenbank übertragen. Zum anderen hat der SNP in Zusammenarbeit mit einer externen Firma ein Software-Tool entwickeln lassen. Dieses greift auf die Bildablage und die Metadaten-Datenbank zu, um die Beschreibung von Inhalten der zahlreichen Fotos zu erleichtern (im Berichtsjahr waren es nicht weniger als 409 137). Zentral für künftige Auswertungen ist, dass zusammenhängende Bildabfolgen mit denselben Individuen zu Ereignissen zusammengefasst und diese wiederum in eine Datenbank übernommen werden können. Durch die technischen Vorgaben der Kameras ist es nämlich möglich, dass das gleiche Tier oder die gleiche Tiergruppe während einer Situation (eben einem Ereignis) mehrmals fotografiert wird. Es wäre nicht zielführend, das einzelne Bild als Messgrösse für die wissenschaftlichen Auswertungen zu verwenden, denn schliesslich wollen wir erfahren, wie oft ein Tier an einem Standort war, und nicht, wie oft es dort abgelichtet wurde. Die neu entwickelte Software wird die Bearbeitenden bei der Beschreibung dieser Ereignisse wesentlich unterstützen.

Stresszustand und Nahrungsqualität bei Rothirsch und Gämse

Die Sammlungen von Rothirsch- und Gäms-Kotproben zur Bestimmung der Konzentrationen von Glucocorticoid-Metaboliten, Stickstoff- und Fasergehalt

de 1 km x 1 km. Parallèlement au relevé sur le renard, ce monitoring systématique est utilisé pour déterminer l'abondance absolue des chevreuils. À cette fin, nous avons densifié une sous-zone dès le début avec 75 caméras supplémentaires à des intervalles plus faibles de 250 m x 250 m. Nous avons encore amélioré la surveillance par piège photographique à l'interne du PNS. D'une part, les TIC ont développé un outil qui copie les images depuis les cartes mémoire des pièges photographiques, les renomme automatiquement, génère en outre des images en deux résolutions plus petites et les stocke toutes sur serveur, classées par emplacement de caméra et par année. En même temps, les métadonnées des images individuelles sont transférées dans une base de données. D'autre part, le PNS a développé, en collaboration avec une entreprise externe, un logiciel qui accède au stockage d'images et à la base de données des métadonnées, afin de faciliter la description du contenu des nombreuses photos (en 2019, il n'y en avait pas moins de 409 137). Il est crucial pour les évaluations futures que les séquences d'images cohérentes avec les mêmes individus soient combinées en événements et que celles-ci puissent à leur tour être transférées dans une base de données. Les spécifications techniques des caméras permettent de photographier plusieurs fois le même animal ou le même groupe d'animaux au cours d'une situation (donc un événement). Il serait inutile d'utiliser l'image individuelle comme mesure pour les évaluations scientifiques, car l'objectif est de savoir à quelle fréquence un animal revient sur un site et non combien de fois il y a été photographié. Le nouveau logiciel aidera de manière significative à décrire ces événements.

Etat de stress et qualité de la nourriture chez le cerf élaphe et le chamois

Les collectes d'échantillons de fèces de cerf élaphe et de chamois afin de déterminer les concentrations de glucocorticoïdes-métabolites, la teneur en azote et en fibres, ont été achevées fin 2018. Ainsi 700 échantillons provenant de chamois et 1600 de cerfs ont été relevés sur une période de 4 ans, dont 2 en l'absence du loup et 2 en sa présence. En 2019, les derniers échantillons ont été analysés au laboratoire de Barcelone. La méthode utilisée (NIRS) pour déterminer la concentration de glucocorticoïdes s'est révélée cependant problématique, de sorte que les

wurden Ende 2018 abgeschlossen. Damit liegen insgesamt 700 Gäms- und 1600 Hirschproben über einen Zeitraum von 4 Jahren vor, 2 davon ohne Wolfspräsenz, 2 in der Präsenz eines Individuums. 2019 wurden die restlichen Proben im Labor in Barcelona analysiert. Allerdings hat sich herausgestellt, dass es bei der dort angewendeten Methode (NIRS) der Bestimmung der Glucocorticoid-Konzentration Probleme gab, sodass die Gämsproben an der Universität Wien zusätzlich mittels Enzym-Immunoassay (EIA) analysiert wurden. Für die Hirschproben steht diese Re-Analyse noch aus und ist für Anfang 2020 geplant. Die Kotsammlung soll nun erst nach der Bildung eines Wolfsrudels wiederaufgenommen und in der Zwischenzeit die Resultate aus den ersten 4 Jahren publiziert werden.

Ökologische Rolle des Rotfuchses

Das Rotfuchsprojekt wurde 2019 in seinem 4. Jahr fortgesetzt. Im Winter konnten 3 Spurentaxationen jeweils entlang aller 6 je 1,4 km langen Transekte durchgeführt und insgesamt 195 Schneehasen-, 128 Fuchs-, 48 Stein- oder Baummarker-, und 7 Hermelin- oder Mauswiesel-Spuren notiert werden.

Die Fuchskot-Sammlung entlang aller Wanderwege im Sommer zur Bestimmung der räumlichen Verteilung und Nahrungszusammensetzung fand mit 3 Durchgängen gleich wie in den 3 vorangehenden Jahren statt und ergab ein Total von 279 Proben auf der 2. und 3. Sammlung (d.h. nach der Entfernung alter Proben auf dem 1. Durchgang). Die Proben von 2016/17 (n = 400) wurden bereits mikroskopisch auf ihre Nahrungszusammensetzung analysiert mit dem Ergebnis, dass Säugetiere in $\frac{3}{4}$ der Proben nachgewiesen werden konnten und über die Hälfte des Volumens ausmachten. Darunter stellten wilde Huftiere (v.a. Gämsen und Rothirsche) die wichtigste Nahrungskategorie dar. Im SNP ernähren sich die Füchse demnach selbst im Sommer vielfach von Aas. Die Proben von 2018/19 werden zurzeit mikroskopisch analysiert.

Bei einem Testlauf mit 60 frischen Kotproben der Jahre 2017/18 konnten 37 Individuen genetisch identifiziert werden. Bei genügend grosser Stichprobe an frischen Proben würde also die Möglichkeit

échantillons de chamois ont aussi été analysés à l'Université de Vienne par Enzyme Immuno Assay (EIA). Une nouvelle analyse des échantillons de cerfs est toujours en attente, elle est prévue pour début 2020. La collecte de fèces ne devrait reprendre qu'après la formation d'une meute de loups et, dans l'intervalle, les résultats des quatre premières années seront publiés.

Rôle écologique du renard

Le projet sur le renard s'est poursuivi en 2019 pour la 4e année. Trois relevés méthodiques de traces ont été effectués au cours de l'hiver le long des 6 transects de 1,4 km chacun. Les traces de 195 lièvres variables, 128 renards, 48 fouines ou martres des pins et 7 hermines ou belettes communes ont été notées.

La collecte d'excréments de renard le long de tous les sentiers pédestres en été afin de déterminer sa distribution spatiale et composition alimentaire s'est déroulée à l'instar des 3 années précédentes en 3 passages. Elle dénombre un total de 279 échantillons lors des deuxième et troisième collectes (c'est-à-dire après enlèvement des échantillons du précédent passage). Les échantillons de 2016/17 (n = 400) ont déjà été analysés au microscope concernant leur composition nutritionnelle, ce qui a permis de détecter des mammifères dans $\frac{3}{4}$ des échantillons, correspondant à plus de la moitié du volume. Parmi eux, les ongulés sauvages (en particulier chamois et cerfs élaphe) ont formé la catégorie alimentaire la plus importante. Les renards se nourrissent donc même en été de charognes dans le Parc. Les échantillons 2018/19 sont en cours d'analyse au microscope.

Un test avec 60 nouveaux échantillons de crottes de 2017/18 a identifié génétiquement 37 individus. Avec un échantillonnage suffisamment vaste d'échantillons frais, il serait alors possible d'examiner les différences individuelles dans la composition alimentaire.

Entre début mars et fin mai, 10 renards ont été munis d'un émetteur. Comme la maladie de Carré sévissait à cette époque, les pertes ont été très élevées: 5 renards sont morts en deux mois, dont 3 cas avérés (examinés par le FIWI) et 2 avec une forte probabilité de contamination. Un autre animal, en bonne santé, a été écrasé à La Drossa deux mois après avoir été

bestehen, individuelle Unterschiede in der Nahrungszusammensetzung zu untersuchen.

Zwischen Anfang März und Ende Mai gelang die Besenderung von 10 Füchsen. Da zu dieser Zeit die Staupe grassierte, waren die Verluste allerdings sehr hoch: 5 Tiere starben innert 2 Monaten, 3 nachweislich (untersucht durch FIWI), 2 mit grosser Wahrscheinlichkeit an Staupe. Ein weiteres, gesundes, Tier wurde 2 Monate nach seiner Besenderung bei La Drossa überfahren. Zurzeit sind von den im Frühling besenderten Füchsen noch 2 Individuen am Sender: eine Fähe innerhalb des SNP und ein Rüde, der bereits im Frühling nach Österreich abgewandert ist.

Kleinsäuger-Projekt

Nach der Pilotphase 2018 wurden auch im Sommer 2019 von Mitte Juli bis Anfang September an 5 Standorten im SNP (Stabelchod, Grimmels, Charbunera, Plan da l'Asen und Plan Mingèr) zur Bestimmung der Kleinsäugeraktivität auf Flächen von 270 m x 270 m je 16 Spurentunnel betrieben und einmal wöchentlich kontrolliert. An allen Standorten konnten Mäuse (Wühlmäuse und/oder Langschwanzmäuse) sowie Spitzmäuse nachgewiesen werden, auf Stabelchod allerdings nur vereinzelt.

Neben Eichhörchnespuren an allen 5 Standorten gelangen auch Einzelnachweise von Marder, Hermelin und Garten-/Baumschläfer.

An 4 Standorten (ausser Stabelchod) fanden im August innerhalb des innersten Quadrats von 90 m x 90 m auf den Spurentunnel-Flächen zur Bestimmung der Artenvielfalt während je 2 Nächten (nach einem Prebaiting von 5 Nächten) Lebendfang-Versuche mit 50 Longworth-Fallen statt. Auf allen Flächen wurden Rötelmäuse (*Clethrionomys glareolus*; Grimmels: 6, Charbunera: 16, Plan da l'Asen: 6, Mingèr: 8) gefangen, auf Charbunera zusätzlich 5 Waldspitzmäuse (*Sorex araneus*). Spitzmäuse werden im Rahmen dieses Projekts als Beifang angesehen. Das Kleinsäugerprojekt steht in enger Verbindung mit dem Rotfuchsprojekt, und Spitzmäuse spielen in der Nahrungszusammensetzung von Rotfüchsen kaum eine Rolle. Zudem sind sie aufgrund ihrer hohen Stoffwechselrate empfindlicher als Nagetiere, sodass für sie beim Fang ein höheres

marqué. À l'heure actuelle, il reste encore 2 renards parmi ceux ayant reçu un émetteur au printemps: une femelle au PNS et un mâle qui a migré vers l'Austriche déjà au printemps.

Projet sur les petits mammifères

Après la phase pilote en 2018, 16 tunnels à empreintes ont également été installés et contrôlés une fois par semaine durant l'été 2019 de mi-juillet à début septembre sur 5 sites du PNS (Stabelchod, Grimmels, Charbunera, Plan da l'Asen et Plan Mingèr), afin de déterminer l'activité des petits mammifères sur des surfaces de 270 m x 270 m. La présence de campagnols et/ou de mulots, ainsi que de musaraignes, a été décelée sur tous les sites, mais seulement occasionnellement sur Stabelchod.

En sus des traces d'écureuils sur 5 cinq sites, on a relevé des empreintes de martres, d'hermines et de lérots/lérotins.

Des piégeages avec 50 trappes à micromammifères Longworth ont eu lieu durant 2 nuits (à la suite d'un pré-appâtage de 5 nuits) sur 4 sites (à l'exception de Stabelchod) dans un carré de 90 m x 90 m le plus au centre des zones des tunnels à empreintes. Des campagnols roussâtres (*Clethrionomys glareolus*) ont été capturés sur tous les emplacements (Grimmels: 6, Charbunera: 16, Plan da l'Asen: 6, Mingèr: 8), ainsi que 5 musaraignes carrelets (*Sorex araneus*) sur Charbunera. Les musaraignes sont considérées comme des prises accessoires à ce projet sur les petits mammifères qui est étroitement lié à celui du renard. Les musaraignes ne jouent guère de rôle dans la composition alimentaire de ce prédateur. De plus, en raison de leur taux métabolique élevé, elles sont plus vulnérables que les rongeurs et que le risque de mortalité est plus élevé lors d'une capture. A cet effet, 40 trappes Longworth avec un petit orifice sur l'arrière ont été utilisées cette année, permettant à une musaraigne (mais pas à un campagnol ou à un mulot) de s'échapper du piège immédiatement. Ces trappes ont fait leurs preuves: les 5 musaraignes capturées (et toutes relâchées vivantes) l'ont été par des trappes sans issue de secours, tandis que certains pièges avec trou ont certes fonctionné mais ont été trouvés vides. Les anciennes trappes sans

Mortalitätsrisiko besteht. Aus diesem Grund wurden in der diesjährigen Fangsaison 40 Longworth-Fallen mit einem kleinen Loch an der Rückseite eingesetzt, das es einer gefangenen Spitzmaus (nicht aber einer Wühl- oder Langschwanzmaus) erlaubt, sofort wieder aus der Falle zu entkommen. Diese Fallen haben sich bewährt; die einzigen 5 Spitzmausfänge (alle konnten lebend freigelassen werden) fanden in Fallen ohne Loch statt, während einige Fallen mit Loch zwar ausgelöst, aber leer vorgefunden wurden. Die älteren Fallen ohne Loch werden daher für die nächste Saison «nachgerüstet».

Soundscapes im SNP

Zwischen Ende April und Mitte Juli wurden an denselben 10 Wald-Standorten wie im Vorjahr mittels SM4-Loggern während je 10 Minuten alle halbe Stunde die umliegenden Geräuschkulissen aufgenommen. Die Standorte bilden jeweils Paare mit ähnlicher Waldstruktur an einer relativ ruhigen bzw. einer vom Verkehrslärm der Ofenpassstrasse beeinflussten Stelle im SNP. Die Daten der letzten beiden Jahre sollen als Grundlage für eine Dissertation dienen, die den Einfluss von Strassenlärm auf die Artenvielfalt und das Gesangsverhalten heimischer Singvögel während der Brutzeit untersucht. Ein Forschungskonzept steht und Abklärungen bezüglich der Betreuung und der Finanzierung einer solchen Arbeit sind zurzeit im Gang.

Rothirschprojekt *ingio via?*

Im Rothirschprojekt *ingio via?*, das der SNP in Zusammenarbeit mit dem Amt für Jagd und Fischerei Graubünden durchführt, haben wir zwischen Martina und Guarda 2 Hirschkühe markiert. Die eine wurde bereits 2018 besendert, doch funktionierte ihr Halsband bereits nach einem Jahr nicht mehr. Dieses konnten wir austauschen. Die zweite Hirschkuh versahen wir mit Sichtmarkierungen. Insgesamt tragen nun 39 Hirsche Markierungen. Die Neumarkierungen sind damit abgeschlossen, abgesehen von einzelnen Individuen in der Val Mingèr. Die im Projektverlauf montierten und aufgrund der auslaufenden Batterieleistung nicht mehr funktionierenden GPS-Halsbänder werden fortlaufend zurückgeholt. Unter den letzten markierten Individuen wurde die Wanderung einer Hirschkuh vom Wintereinstand in Guarda-Sur En durch die

échappatoire seront donc «perfectionnées» pour la prochaine saison.

Paysages sonores au PNS

Entre fin avril et mi-juillet, les paysages sonores sur les 10 sites forestiers de l'année précédente ont été enregistrés toutes les demi-heures pendant 10 minutes à l'aide d'enregistreurs SM4. Les emplacements forment des paires présentant une structure forestière similaire sur deux emplacements du PNS: l'un relativement calme et l'autre affecté par le bruit de la circulation au col de l'Ofen. Les données des deux dernières années doivent servir de base à une thèse sur l'incidence du bruit du trafic routier sur la diversité des espèces et le comportement sonore des oiseaux chanteurs indigènes durant la couvaison. Un concept de recherche est en place et des clarifications concernant la direction et le financement de ces travaux sont en cours.

Projet sur le cerf élaphe *ingio via?*

Nous avons marqué 2 biches entre Martina et Guarda dans le cadre du projet sur le cerf élaphe *ingio via?*, mené en coopération avec le Service de la chasse et de la pêche des Grisons. L'une avait porté un émetteur en 2018, mais son collier avait cessé d'émettre déjà après un an. Nous avons pu l'échanger. Nous avons muni une deuxième biche de marques visuelles. Au total, 39 cerfs portent maintenant des marquages. Les nouveaux marquages sont ainsi terminés, à l'exception de quelques individus dans le Val Mingèr. Les colliers GPS installés au cours du projet et qui ne fonctionnent plus à cause des batteries sont régulièrement récupérés. La migration d'une biche, parmi les dernières à être marquées, a été enregistrée à partir de ses quartiers d'hiver à Guarda-Sur En à travers les Vals Sampuoir et Laschadura jusqu'à ses quartiers d'été à Murteras da Grimmels. L'évaluation des données pour toute la durée du projet depuis 2015 est prévue.

Val Sampuoir und weiter durch die Val Laschadura in den Sommereinstand nach Murteras da Grimels aufgezeichnet. Es ist vorgesehen, die Daten der gesamten Projektdauer seit 2015 auszuwerten.

Zernez, 7. April 2020

Zernez, 7 avril 2020

Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK
Der Vizepräsident
lic. iur. Armon Vital

Commission fédérale du Parc national CFPN
Le vice-président
lic. iur. Armon Vital

Schweizerischer Nationalpark SNP
Der Direktor
Dr. Ruedi Haller

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

11 Anhänge

Annexes (en allemand)

ORGANISATIONSSTRUKTUR SCHWEIZERISCHER NATIONALPARK
 ab November 2019

	EIDGENÖSSISCHE NATION		
	GESCHÄFTSLEITUNG SNP Direktor Leiter Naturschutz und Naturre Leiter Kommunikation und Öff		
Betriebsadministration, Personal- und Rechnungswesen	Zusätzliche Mandate: Rechnungsführer ENPK Sekretärin ENPK		
	BEREICH NATURSCHUTZ und NATURRAUMMANAGEMENT		BEREICH FOR
	Naturschutz	Naturraummanagement	Forschungskoo (mit Forschungs
	Rechtliche Sicherung Spöl, God da Bass RNP Biosfera Val Müstair BSR Engiadina Val Müstair Pro Terra Engiadina Pro Natura Netzwerke CH/ Alpen	Infrastrukturprojekte Wanderwege Markierungen Ofenpassstrasse Wildtiermanagement/ Jagd Ökologische Infrastruktur Chamanna Cluozza	Koordination Fel Forschungsproj
	Spezialaufgaben: Ausrüstung und Fahrzeuge Nachhaltigkeit	Kontakte: Amtsstellen Grenzschutz Polizei Tiefbauamt	Spezialaufgaben Archiv Bibliothek
GEBIETSAUFSICHT UND -UNTERHALT (PARKWÄCHTER)	Gebietsaufsicht Unterhalt mobile Sachanlagen	Sicherheit (Mitarbeiter, Gäste)	Feldaufnahmen Aufbau und Unte
GEOINFORMATION, INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE	Feldvermessungen IT-Arbeitsinfrastruktur, Server, Netzwerk	Pläne, Infrastrukturdaten	Geo-Dateninfra Geo-Datenverwa
SEKRETARIAT	Administration		
HAUSDIENTST	Reinigung Nationalparkzentrum, Umgebungsarbeiten, Unterhalt NPZ, Betreuung Auditorium		

raummanagement
entlichkeitsarbeit

FORSCHUNG und MONITORING

BEREICH KOMMUNIKATION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Coordination (skomm.) darbeiten	Monitoring
	Dauerprogramme
ekte	Grundlagen Parknatur
	Betriebsmonitoring
	Rapportwesen DRW (Teil Monitoring)
	Kontakte: Forschungskommission Hochschulen Fachstellen

Interne Kommunikation	Externe Kommunikation
Public Relation	Naturbildungsangebote Exkursionen
Corporate Identity	Besucherzentrum
	Externe Informationsstellen
	Druckprodukte Digitale Medien Social Media Anlässe
Spezialaufgaben: Markenschutz Bild- und Videodatenbank	Kontakte: Medien Fachstellen Tourismus

Forschung und Monitoring
erhalt Forschungs- und Monitoringinfrastrukturen

Unterhalt Infrastrukturen
(Gelände und Nationalparkzentrum)

Gästabbetreuung

Struktur

altung	Analyse und Visualisierung	Kartografie	Karten und Geodienste
			Geschäftsbericht

**Eidgenössische
Nationalparkkommission
ENPK**

Mitglieder

Präsident und Vertreter der Eidgenossenschaft
Franz-Sepp Stulz, Tafers

Vertreterin der Eidgenossenschaft
Christine Meier, Zürich

Vertreter des Kantons Graubünden
Armon Vital, Sent, Vizepräsident

Vertreterinnen und Vertreter der Pro Natura
Dr. Christian Bernasconi, Malvaglia
Rosmarie Eichenberger-Hauri, Rodersdorf
Dr. Urs Leugger-Eggimann, Arlesheim

**Vertreter der Akademie der Naturwissenschaften
Schweiz**
Dr. Yves Gonseth, Neuchâtel
Dr. Jürg Pfister, Münsingen

Vertreterin der Parkgemeinden
Jnes Barblan, S-chanf

Zuständiger für den SNP im BAFU
Dr. Matthias Strelow, BAFU, Bern
Chef Sektion Landschaftsqualität und Ökosystem-
leistungen

Sekretärin
Lilian Conrad, S-chanf

Rechnungsführer
Dr. Flurin Filli, Ardez

**Forschungskommission des
Schweizerischen Nationalparks
FOK-SNP**

Mitglieder

Prof. Dr. Norman Backhaus
Geographisches Institut der Universität Zürich
Präsident FOK-SNP

Dr. Ueli Rehsteiner
Bündner Naturmuseum, Chur
Vizepräsident FOK-SNP

Dr. Angelika Abderhalden-Raba
UNESCO Biosfera Engiadina Val Müstair, Scuol

Prof. Dr. Bruno Baur
Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz
Universität Basel

Dr. Peter Brang
Waldressourcen und Waldmanagement, Eidg. For-
schungsanstalt wsl, Birmensdorf

Dr. Linda Feichtinger
Regionaler Naturpark Biosfera Val Müstair, Tschiers

Gian Cla Feuerstein
Amt für Wald und Naturgefahren Südbünden, Zuoz

Prof. Dr. Heinrich Haller
Direktor des Schweizerischen Nationalparks, Zernez
(Austritt per 30.09.)

Dr. Ruedi Haller
Leiter Forschung und Geoinformation des Schweize-
rischen Nationalparks, Zernez
(bis 30.09.)
Direktor des Schweizerischen Nationalparks, Zernez
(ab 01.10.)

Hannes Jenny
Amt für Jagd und Fischerei, Chur

Prof. Dr. Lukas Keller
Zoologisches Museum der Universität Zürich

Dr. Thomas Konzelmann
MeteoSchweiz, Zürich

Dr. Christophe Praz
Biologisches Institut der Universität Neuchâtel

Dr. Christopher T. Robinson
Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung,
Abwasserreinigung und Gewässerschutz EAWAG,
Dübendorf

Dr. Martin Schütz
Vegetationsökologie, Eidg. Forschungsanstalt WSL,
Birmensdorf

Prof. Dr. Markus Stoffel
Institut für Geologie Universität Bern

Prof. Dr. Robert Weibel
Geographisches Institut der Universität Zürich

Dr. Sonja Wipf
Insitut für Schnee- und Lawinenforschung SLF,
Davos

Dr. Stephan Zimmermann
Boden-Wissenschaften, Eidg. Forschungsanstalt WSL,
Birmensdorf

Ständige Gäste/Beobachter

Dr. Yves Gonseth, Neuchâtel

Dr. Jürg Pfister, Münsingen

Leitungsausschuss

Prof. Dr. Norman Backhaus, Präsident FOK-SNP

Dr. Ueli Rehsteiner, Vizepäsident FOK-SNP

Prof. Dr. Heinrich Haller, Direktor SNP (Austritt
per 30.09.)

Dr. Ruedi Haller, Leiter Forschung und Geoinfor-
mation SNP (bis 30.9.) / Direktor SNP (ab 01.10.)

Dr. Linda Feichtinger, Regionaler Naturpark Bio-
sfera Val Müstair

Dr. Angelika Abderhalden-Raba, UNESCO Biosfera
Engiadina Val Müstair

Ursula Schüpbach, Koordinatorin und
Rechnungsführerin FOK-SNP

Personal

Schweizerischer Nationalpark SNP

Gemäss neuem Organigramm (siehe Seiten 68–69)

Geschäftsleitung

Dr. Ruedi Haller, Direktor (ab 01.10.)

Dr. Flurin Filli, Leiter Naturschutz und
Naturraummanagement

Hans Lozza, Leiter Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit

Erweiterte Geschäftsleitung

Fadri Bott, Leiter Nationalparkwächter

Lilian Conrad, Leiterin Rechnungs- und
Personalwesen

Dr. Samuel Wiesmann, Leiter Geoinformation
und ICT

Dr. Sonja Wipf, Leiterin Forschung und Monitoring
(ab 01.01.2020)

Bereich Naturschutz und Naturraum- management

Dr. Flurin Filli, Leiter Betrieb und Monitoring

Bereich Forschung und Monitoring

Dr. Sonja Wipf, Leiterin Forschung und Monitoring
(ab 01.01.2020)

Dr. Pia Anderwald, Mitarbeiterin Forschung

Seraina Campbell Andri, Mitarbeiterin Forschung

Thomas Rempfler, Mitarbeiter Monitoring

Marianne Caviezel, Tierärztin/Biologin

Lydia Buschauer, Bibliothekarin

Martina Shuler, Archivarin

Bereich Kommunikation und Öffentlichkeits- arbeit

Hans Lozza, Leiter Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit

Anna Mathis, Mitarbeiterin Kommunikation

Andrea Millhäusler, Mitarbeiterin Kommunikation

Stefan Triebs, Mitarbeiter Kommunikation

Stania Bunte, Info-Mitarbeiterin

Cornelia Jud, Info-Mitarbeiterin

Anna Lanz, Info-Mitarbeiterin

Barbara Reinalter, Info-Mitarbeiterin

Susanna Roth Info-Mitarbeiterin

Laura Schiess, Info-Mitarbeiterin (ab 12.08.)

Erica Stadler, Info-Mitarbeiterin

Gebietsaufsicht und -unterhalt

Fadri Bott, Leiter Nationalparkwächter

Andri Cuonz, Nationalparkwächter

Curdin Eichholzer, Nationalparkwächter

Domenic Godly, Nationalparkwächter

Claudio Irniger, Nationalparkwächter

Reto Strimer, Nationalparkwächter

Not Armon Willy, Nationalparkwächter

Niculin Geer, Unterhalt Wanderwege

Geoinformation und ICT

Dr. Samuel Wiesmann, Leiter Geoinformation
und ICT

Tamara Estermann, Mitarbeiterin Geoinformation
(ab 01.11.)

Christian Rossi, Mitarbeiter Geoinformation

Tobias Ebner, Mitarbeiter ICT

Marco Forrer, Lehrling ICT (ab 01.07.)

Nabuel Ozan, Lehrling ICT

Rechnungs- und Personalwesen

Lilian Conrad, Leiterin Rechnungs- und
Personalwesen

Sekretariat

Stania Bunte, Sekretärin

Seraina Campbell Andri, Sekretärin

Kathrin Lüscher, Sekretärin

Hausdienst

Flavio Cabenzli, Hauswart

Giuseppe Rinaldi, Hauswartstellvertreter

Luisa De Azevedo Barbosa, Raumpflegerin

Nina Lehner, Raumpflegerin

Annastasia Parli, Raumpflegerin

Austritte im 2019

Prof. Dr. Heinrich Haller, Direktor (bis 30.09.)

Roberto Borer, Mitarbeiter ICT (bis 30.06.)

Nina Lehner, Info-Mitarbeiterin (bis 31.10.)

Rachel Lüthi, Mitarbeiterin Geoinformation
(bis 31.10.)

Alfons à Porta, Nationalparkwächter (bis 30.06.)

Maja Rapp, Mitarbeiterin Geoinformation
(bis 31.08.)

Claudia Rossi, Info-Mitarbeiterin (01.06.–08.08.)

Die 40 Mitarbeitende des SNP verteilen sich auf
ca. 2500 Stellenprozente.

Bilanz per 31. Dezember 2019

Aktiven	Erläute- rungen	Rechnung 2018 CHF	Rechnung 2019 CHF
Total Aktiven		8'462'936	11'440'582
Umlaufvermögen		5'443'062	8'470'715
Flüssige Mittel	1.1	698'603	3'009'278
Wertschriften	1.2	4'372'594	5'063'374
Forderungen (Debitoren)	1.3	167'068	202'174
Übrige Forderungen	1.4	9'785	11'798
Warenlager	1.5	152'000	131'000
Aktive Rechnungsabgrenzung	1.6	43'012	53'091
Anlagevermögen		3'019'873	2'969'867
Mobile Sachanlagen	1.7	159'671	103'415
Maschinen		22'354	18'154
Mobiliar		7'492	6'292
Büromaschinen, EDV		76'900	57'200
Fahrzeuge		11'640	7'640
Vermessung GIS		19'856	5'600
Ausrüstung		21'430	8'530
Immobilie Sachanlagen	1.8	2'860'202	2'866'451
Besucherzentrum		1'960'000	1'890'000
Werkhof		834'696	784'696
Umbau Chamanna Cluozza		65'506	191'755
Passiven			
Total Passiven		8'462'936	11'440'582
Kurzfristiges Fremdkapital		2'736'911	5'042'409
Kurzfristige Verbindlichkeiten (Kreditoren)	2.1	166'333	284'806
Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten	2.6	157'800	101'500
Projektgelder zweckgebunden	2.2	2'172'726	4'446'452
Passive Rechnungsabgrenzung	2.3	50'051	54'649
Kurzfristige Rückstellungen	2.4	190'000	155'000
Langfristiges Fremdkapital		1'644'200	1'599'000
Hypothek	2.5	380'000	380'000
Investitionshilfe Darlehen	2.6	1'264'200	1'219'000
Organisationskapital	2.7	4'081'826	4'799'174
Stiftungskapital		1'000'000	1'000'000
Verfügbares Kapital		3'213'771	3'213'771
Gewinn-/Verlustvortrag		227'054	-131'945
Jahresergebnis		-358'999	717'348

Erläuterungen zur Bilanz

Generelles zur Stiftung

Die Stiftung Schweizerischer Nationalpark ist eine öffentlich-rechtliche Stiftung mit Sitz in Bern, Geschäftsort Zernez.

Die Anzahl Vollzeitstellen lag im Jahresdurchschnitt unter 30 Mitarbeitenden.

Grundlagen der Rechnungslegung

Die Rechnung wird nach Art. 20 des Reglements SSNP geführt.

- Mit der Rechnungslegung sollen die Vermögens-, die Finanz- und die Ertragslage den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend dargestellt werden.
- Die Rechnungslegung folgt den Grundsätzen der Wesentlichkeit, der Verständlichkeit, der Stetigkeit sowie der Bruttodarstellung und orientiert sich an allgemein anerkannten Standards.
- Die aus den Rechnungslegungsgrundsätzen abgeleiteten Bilanzierungs- und Bewertungsregeln sind offenzulegen.

Das Obligationenrecht sowie die Fachempfehlungen zur Rechnungslegung von Swiss GAAP FER (Kern-FER) werden angewendet.

Wesentliche Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Es gibt keine wesentlichen Ereignisse nach dem Bilanzstichtag, welche die Jahresrechnung beeinflussen.

Aufgrund der ausserordentlichen Lage im Zusammenhang mit dem Corona-Virus erfahren die bei der Graubündner Kantonalbank gehaltenen Finanzanlagen aktuell einen Wertverlust von 3,98 % (Stand 15.06.2020).

Die Jahresrechnung wurde von der Geschäftsleitung am 25.02.2020 verabschiedet.

Der Stiftungsrat der Eidgenössischen Nationalparkkommission genehmigt die vorliegende Jahresrechnung am 07.04.2020.

Aktiven

1.1 Flüssige Mittel

Diese Position enthält den Kassabestand, die Postcheck- und Bankguthaben zum Nominalwert und betragen per Ende Geschäftsjahr CHF 3'009'278. Darin enthalten ist der Investitionsbeitrag vom BAFU für die Finanzierung des Umbaus der Chamanna Cluoza.

1.2 Wertschriften

Die Wertschriften werden von der Graubündner Kantonalbank verwaltet und zum Kurswert am Bilanzstichtag ausgewiesen. Das Portfolio besteht aus 39 % Obligationen, 43 % Aktien und 18 % übrige Anteile.

1.3 Forderungen (Debitoren)

Per Ende Geschäftsjahr offene Forderungen in Höhe von CHF 202'174. Sämtliche Ausstände sind im 1. Quartal 2020 beglichen worden.

1.4 Übrige Forderungen

Das Guthaben aus der Verrechnungssteuer beträgt CHF 11'798.

1.5 Warenlager

Das Warenlager des Besucherzentrums wird einmal jährlich inventarisiert und zum Anschaffungswert abzüglich einer Wertberichtigung von 20 % (CHF 31'889) bilanziert.

1.6 Aktive Rechnungsabgrenzung

Diese Positionen beinhalten vorausbezahlte Versicherungsprämien sowie Service- und Wartungsgebühren.

1.7 Mobile Sachanlagen

Investitionen über CHF 5000 werden aktiviert und linear über die jeweilige Nutzungsdauer abgeschrieben. Folgende Investitionen wurden im Geschäftsjahr getätigt:

Investition	Wert vor Abschreibung	Anschaffung 2019	Abschreibung	Wert am 31.12.2019	Nutzungsdauer
Maschinen	22'354	0	4'200	18'154	8 Jahre
Mobiliar	7'492	0	1'200	6'292	8 Jahre
Büromaschinen, EDV	76'899	0	19'700	57'199	5 Jahre
Fahrzeuge	11'640	0	4'000	7'640	5 Jahre
Vermessung GIS	19'856	8'000	22'256	5'600	3 Jahre
Gewehre/Waffen	9'117	0	6'400	2'717	5 Jahre
Feldstecher	12'313	0	6'500	5'813	5 Jahre
Total	159'671	8'000	64'256	103'415	

1.8 Immoblie Sachanlagen

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Abschreibung der immobilien Sachanlagen.

Bestandesänderung					Abschreibungen		Nutzungs- dauer
in CHF	Bestand am 01.01.2019	Zugänge	Abgänge	Bestand vor Abschreibung 31.12.2019	plan- mässig	Bestand nach Abschreibung am 31.12.2019	
Besucherzentrum	1'960'000	0	0	1'960'000	70'000	1'890'000	40 Jahre
Werkhof	834'696	0	0	834'696	50'000	784'696	20 Jahre
Chamanna Cluozza (Umbau)	65'506	126'249	0	191'755		191'755	
Total	2'860'202	126'249	0	2'986'451	120'000	2'866'451	

- Im Berichtsjahr erfolgt eine lineare Abschreibung auf dem Besucherzentrum von CHF 70 000 und auf dem Werkhof von CHF 50 000.

- Die Chamanna Cluozza befindet sich im Umbau und wird erst nach Fertigstellung abgeschrieben.

- Auf dem Besucherzentrum lastet ein Grundpfandrecht über CHF 3 Mio. zugunsten der Schweizerischen Eidgenossenschaft resultierend aus dem erhaltenen Investitionshilfekredit.

- Auf dem Werkhof lastet ein Grundpfandrecht über CHF 380'000 zugunsten der Graubündner Kantonalbank Chur.

Versicherungswerte						
Liegenschaft	Gemeinde	Örtlichkeit	Baujahr	Gebäude- Nummer	Bemerkung	Versicherungs- wert 2019
Besucherzentrum	Zernez	Urtatsch	2007	2.0	Eigentum	8'921'700
Werkhof	Zernez	Urtatsch	2016	1-A, C, E	Eigentum	575'500
Schloss Planta-Wildenberg/ Auditorium	Zernez	Runatsch	1280	124, 124 A-C	Baurecht ¹	7'509'000
Nationalparkhaus	Zernez	Urtatsch	1967	147-A, A-A, B	Baurecht ²	3'398'900
Chamanna Cluozza	Zernez	Val Cluozza	Diverse	Diverse	Baurecht	1'862'100
Schutzhütten	Zernez	Diverse	Diverse	Diverse	Eigentum	224'400
Schutzhütten	Zernez	Diverse	Diverse	Diverse	Nutzrecht	1'014'600
Schutzhütten	S-chanf	Val Trupchun	Diverse	Diverse	Nutzrecht	570'800

¹ im Baurecht von der politischen Gemeinde Zernez

² im Baurecht an die politische Gemeinde Zernez

Für die unter Bemerkung 1) und 2) aufgeführten Gebäude wurde gemäss Baurechtsvertrag vom 04.11.2002 zwischen der politischen Gemeinde Zernez und der Stiftung Schweizerischer Nationalpark ein selbstständiges und dauerndes Baurecht für die Dauer von 99 Jahren begründet und im Grundbuch eingetragen.

Passiven

2.1 Kurzfristige Verbindlichkeiten (Kreditoren)

Sämtliche noch nicht bezahlten Rechnungen per Ende Berichtsjahr im Betrag von CHF 284'806 wurden im 1. Quartal 2020 beglichen.

2.2 Projektgelder zweckgebunden

Die zweckgebundenen Projektgelder setzen sich wie folgt zusammen:

Projekt	Bestand am 01.01.2019	Zugänge	Abgänge	Bestand am 31.12.2019
Wirbeltiere	101'305	0	-4'145	97'160
AlpBioNet 2030	104'606	64'000	-92'244	76'362
Biosfera	70'932	27'200	-24'055	74'077
Landschaftswandel	63'975	0	0	63'975
Wild.	0	0	0	0
Dauerausstellung	1'750'000	100'000	-32'203	1'817'797
Markierungssysteme	0	0	0	0
Immobilien SNP	47'999	12'000	0	59'999
Wildschaden	27'404	55'351	-57'421	25'334
Buchpublikation	0	0	0	0
Umweltbildung	6'505	0	0	6'505
Fotofallenmonitoring	0	200'000	-24'757	175'243
Ausstellung Diavolezza	0	50'000	0	50'000
Chamanna Cluozza	0	2'000'000	0	2'000'000
Total	2'172'725	2'508'551	-234'825	4'446'452

Zweckgebundene Beiträge und Spenden werden als Ertrag verbucht und zu Lasten des Aufwandes den zweckgebundenen Projektgeldern gutgeschrieben. Zweckgebundene Aufwände werden jeweils direkt den Projektgeldern belastet. Die per Ende Geschäftsjahr vorhandenen Beträge werden im Folgejahr oder später verwendet. Die Projekte mit CHF 0 sind per Ende Berichtsjahr abgeschlossen.

2.3 Passive Rechnungsabgrenzung

Diese Positionen umfassen Abgrenzungen von Aufwand und Ertrag.

2.4 Kurzfristige Rückstellungen

Abgrenzung (Zu- bzw. Abnahme) nicht bezogene Überzeit, Ferien und Treueprämien.

2.5 Hypothek

Für den Erwerb des Stallgebäudes Urtatsch wurde bei der Graubündner Kantonalbank eine Hypothek im Betrag von CHF 380 000 aufgenommen; jährliche Verzinsung 0,85 %, Laufzeit bis 31.12.2021.

2.6 Investitionshilfe Darlehen

Das zinslose IHG-Darlehen von ursprünglich CHF 3 Mio. ist mit einer jährlichen Amortisationszahlung von CHF 157 800 bis ins Jahr 2027 zurückzuzahlen. Im Berichtsjahr konnte mit dem Amt für Wirtschaft

die jährliche Rückzahlung auf CHF 101'500 verhandelt werden (Reduktion jährlich CHF 56'300). Die Rückzahlung erfolgt bis im Jahr 2032.

2.7 Organisationskapital

in CHF	Bestand am 01.01.2019	Zuweisung Ergebnis 2018	Ergebnis 2019	Bestand am 31.12.2019
Stiftungskapital	1'000'000			1'000'000
Verfügbares Kapital	3'213'771			3'213'771
Gewinn-/Verlustvortrag	227'054	-358'999		-131'945
Jahresergebnis	-358'999	358'999	717'348	717'348
Total	4'081'826	–	717'348	4'799'174

Betriebsrechnung vom 01.01.2019 bis 31.12.2019

Ertrag	Erläute- rungen	Rechnung 2018 CHF	Rechnung 2019 CHF
Betriebsertrag		4'697'628	7'089'073
Bundesbeiträge	3.1	3'305'900	3'599'000
Beiträge, Spenden, Legate, Schenkungen	3.2	654'119	2'716'815
Beiträge, Spenden, Legate, Schenkungen		323'768	206'170
Ertrag zweckgebundene Projekte		330'350	2'510'645
Ertrag Geschäftsbereiche (Betrieb)	3.3	737'609	773'259
Besucherzentrum		427'330	487'511
Kommunikation		89'317	98'840
Forschung und Geoinformation		175'466	166'252
Übrige Erträge		45'497	20'656

Aufwand	Erläute- rungen	Rechnung 2018 CHF	Rechnung 2019 CHF
Betriebsaufwand		4'663'303	6'830'296
Aufwand Geschäftsbereiche (Betrieb)	3.4	1'021'504	3'250'366
Besucherzentrum		263'851	275'713
Kommunikation		92'953	115'379
Forschung und Geoinformation		246'354	227'631
Betrieb und Monitoring		66'946	99'936
Zuweisung zweckgebundene Projekte		330'350	2'510'645
Aufwand Mehrwertsteuer		21'049	21'062
Personal-/Sozialversicherungsaufwand		3'209'370	3'125'412
Personalbezüge		2'611'984	2'563'455
Arbeitgeberbeiträge		470'823	457'256
Übriger Personalaufwand		126'564	104'702
Sonstiger Betriebsaufwand		432'429	454'518
Betriebliche Liegenschaften		127'055	111'889
Unterhalt, Reparaturen, Ersatz		27'496	55'594
Fahrzeugaufwand		55'870	52'005
Versicherungen		32'016	30'775
Zentrale Dienste		113'871	126'453
Druckprodukte		38'377	36'032
ENPK	3.5	0	0
Externe Kontakte		37'745	41'769
Betriebsergebnis vor Abschreibungen		34'325	258'778

Fortsetzung Betriebsrechnung

Aufwand	Erläuterungen	Rechnung 2018 CHF	Rechnung 2019 CHF
Betriebsergebnis vor Abschreibungen		34'325	258'778
Abschreibungen	3.6	176'500	184'256
Mobile Sachanlagen		56'500	64'256
Immobilie Sachanlagen		120'000	120'000
Betriebsergebnis nach Abschreibungen		-142'175	74'522
Betriebsergebnis nach Abschreibungen		-142'175	74'522
Liegenschaftserfolg	3.7	69'798	74'660
Liegenschaftsertrag		124'497	112'302
Liegenschaftsaufwand		-54'699	-37'643
Finanzerfolg	3.8	-286'621	568'167
Betrieblicher Finanzertrag		254	1'115
Betrieblicher Finanzaufwand		-6'918	-7'818
Ertrag auf Wertschriften (Zinsen/Dividenden)		37'065	43'294
Vermögensverwaltungsaufwand, Bankspesen/-Zinsen		-44'264	-53'742
Kursgewinne (-Verluste)		-2'576	272
Wertberichtigung Wertschriften		-270'183	585'046
Jahresergebnis	3.9	-358'999	717'348

Erläuterungen zur Betriebsrechnung

3.1 Bundesbeiträge

Der Bundesbeitrag liegt im Vergleich zum Vorjahr um CHF 293 100 bzw. 8,14 % höher.

3.2 Beiträge, Spenden, Legate, Schenkungen

Im Berichtsjahr sind wiederum Spenden und Schenkungen eingegangen. Diese Gelder werden teilweise für zweckgebundene Projekte verwendet (Beträge siehe 2.2). Die Donatoren werden im Kapitel 5 des Geschäftsberichtes erwähnt.

3.3 Ertrag Geschäftsbereiche (Betrieb)

Betriebserträge der Bereiche Besucherzentrum, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Forschung und Geoinformation, Betrieb und Monitoring sowie übrige Erträge.

3.4 Aufwand Geschäftsbereiche (Betrieb)

Aufwand der Bereiche Besucherzentrum, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Forschung und Geoinformation sowie Betrieb und Monitoring.

3.5 ENPK

Sämtliche Aufwendungen der Eidgenössischen Nationalparkkommission sowie diverse Beratungsaufwände (CHF 60'795) wurden dem BAFU weiterverrechnet.

3.6 Abschreibungen

Abschreibungen auf mobile Sachanlagen betragen CHF 64'256. Auf immobile Sachanlagen wird das Besucherzentrum mit CHF 70 000 und der Werkhof mit CHF 50 000 planmässig abgeschrieben.

3.7 Liegenschaftserfolg

Hier werden die Erträge und Aufwendungen der nicht betrieblichen Liegenschaften (Chamanna Cluozza, Labor und Chasa Mettier) ausgewiesen.

3.8 Finanzerfolg

Diese Position beinhaltet den Zins- und Dividendenertrag auf den Wertschriften, Marchzinsen, Verwaltungsgebühren, Bankzinsen und -spesen sowie Kursgewinne und -verluste auf den Fremdwährungskonten. Die Vermögensveränderung bei den Wertschriften beträgt CHF 585 046 (Gewinn). Dies entspricht einer Bruttorendite von 12,53 %.

3.9 Jahresergebnis

Das Betriebsergebnis weist vor Abschreibungen ein Plus von CHF 258 778 und nach Abschreibungen der mobilen und immobilien Sachanlagen ein Plus von CHF 74 522 aus.

Der Liegenschaftserfolg beträgt CHF 74 660 und der Finanzerfolg aufgrund der Wertberichtigung bei den Wertschriften ein Plus von CHF 568 167.

Das Jahresergebnis weist somit einen Gewinn von CHF 717 348 aus.

Die Zuweisung des Gewinnes aus der Wertberichtigung Finanzanlagen in Höhe von CHF 568 167 erfolgt auf das Konto zweckbestimmte Projektreserven und CHF 149 181 auf das Konto Gewinn-/Verlustvortrag.

Geldflussrechnung vom 01.01.2019 bis 31.12.2019

	Rechnung 2018 CHF	Rechnung 2019 CHF
Geldfluss aus betrieblicher Tätigkeit	1'154'669	963'478
Jahresergebnis (Gewinn +) (Verlust -)	-358'999	717'348
Ordentliche Abschreibungen	176'500	184'256
Veränderung Forderungen	1'327'278	-35'106
Veränderung Übrige Forderungen	-2'203	-2'013
Veränderung Warenlager	24'280	21'000
Veränderung Aktive Rechnungsabgrenzungen	80'974	-10'079
Veränderung Verbindlichkeiten	-103'386	118'473
Veränderung Passive Rechnungsabgrenzungen	10'225	4'598
Veränderung kurzfristige Rückstellungen	0	-35'000
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-1'360'790	-825'029
Investitionen mobile Sachanlagen (ohne Abschreibungen)	-79'101	-8'000
Investitionen immobile Sachanlagen (ohne Abschreibungen)	-58'298	-126'249
Investitionen in Wertschriften	-1'223'391	-690'780
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	-133'120	2'172'226
Veränderung Zweckgebundene Projektgelder	24'680	2'273'726
Veränderung Darlehen Investitionshilfe	-157'800	-101'500
Netto Geldfluss	-339'241	2'310'675
Bestand flüssige Mittel zu Periodenbeginn	1'248'469	698'603
Geldabfluss	-339'241	2'310'675
Bestand flüssige Mittel zu Periodenende	698'603	3'009'278



Reg. Nr. 1.20186.810.00302.002

Bericht der Revisionsstelle zur Eingeschränkten Revision

an die Eidgenössische Nationalparkkommission der Stiftung „Schweizerischer Nationalpark“

Als Revisionsstelle gemäss Artikel 9 Absatz 2 des Nationalparkgesetzes (SR 454) haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Betriebsrechnung, Anhang und Geldflussrechnung) der Stiftung „Schweizerischer Nationalpark“ für das am 31. Dezember 2019 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den Kern-FER und den gesetzlichen Vorschriften 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 Revision 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 bei der geprüften Stiftung 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 kein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage in Übereinstimmung mit den Kern-FER vermittelt. Ferner sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung nicht dem Gesetz und dem Reglement für die Stiftung „Schweizerischer Nationalpark“ entspricht.

Bern, 27. März 2020

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

Martin Köhli
Zugelassener
Revisionsexperte

Simon Kehrli
Zugelassener
Revisionsexperte

Beilage:
Jahresrechnung 2019

Unterstützungsleistungen von Organisationen, Institutionen, Firmen und Privatpersonen

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

Fachstelle Langsamverkehr, Kanton Graubünden
Unterstützungsbeitrag neuer Wanderweg Stabelchod

Gemeinde Zerne
Unterstützungsbeitrag neuer Wanderweg Stabelchod

Mammut Sports Group, Seon
Bekleidung Mitarbeitende SNP

Schweizer Armee
Transportflüge mit Hubschrauber

Swarovski Optik Schweiz, Egerkingen
Optikgeräte und Reparaturen

Waffen Koller, Celerina
Munition

Sponsoren NATIONALPARK KINO-OPENAIR

Engadiner Kraftwerke AG, Zerne
Corporaziun Energia Engiadina
rtr Radiotelevisiun Rumantscha
Cumün da Zerne
Foffa Conrad AG, Bauunternehmung, Zerne
HATECKE charn genuina, Scuol
Calanda
HEW AG, Bauunternehmung, Zerne
Hotel Baer & Post, Zerne
Lyceum Alpinum, Zuoz
ÖKK Graubünden
Auto MAZ AG, Zerne
Bühler Malergeschäft, Zerne
Clà Bezzola, Engadiner-Küchencenter, Zerne
Electra Buin, Scuol
Hotel Pizzeria Selva, Zerne
Hotel Spöl, Zerne
Il glatsch, Zerne
Jörg Luzi GmbH, Spenglerei und Bedachungen,
Zerne
Müller Heizung Sanitär AG, Zerne
Rauch Metallbau AG, Zerne
Rhätische Bahn AG
Tung Heizung Sanitär SA, Zerne
Furnaria Giacometti AG, Lavin
Grass Bavrandas GmbH, Zerne
Inmemoria, Steinmetzbetrieb, Zerne
Kaffee Badilatti + Co. AG, Zuoz
Sarsura SA, Stickerei & Werbedruck, Zerne
Claudine und Christoph Nagy, Zerne
Andri Schöpf, Zerne

Spenderinnen und Spender

Zum Gedenken an folgende Personen gingen
grosszügige Spenden ein: Stefan Dubach-Alt, Markus
Grüninger, Achilles Klausner, Ernst Neidhart.

Gesammelt anlässlich eines speziellen Anlasses
haben: Raphael und Patrizia Hoessly-Oprandi,
Lachen

Ackermann Andreas, Unterentfelden
Ammeter Ursula, Frenkendorf
Antonelli Marianna, Zürich
Bachmann Ernst, Sils-Maria
Bachmann Jasmine, St. Gallen
Bachmann Urs, Kriens
Bader Walter, Wetzikon
Beer Hans-Frieder, Untersiggenthal
Benz Liliane, Winterthur
Bolliger Nicole, Binningen
Bovet Anne-Christelle, Zürich
Brändli Hanna, Oberglatt
Breu Emil und Susanne, Jegenstorf
Brütsch Christian, Dübendorf
Burckhardt Christine, Basel
Bürki Schärer Ruth, Lachen sz
Eigenmann Marc, Zürich
Feuz Marcel, Gsteigwiler
Gabathuler Lukas, Regensdorf
Glatthard Borer Silvia und Daniel, Biel
Haldimann Jeannette, Hittnau
Hatecke-Augustin Anton, Scuol
Hegi Monika, Lausanne
Helfenstein Franz und Annette, Stäfa
Hess Beat, Neftenbach
Hofmann Rita, Marly
Huber Reinhard und Ingrid, Bottmingen
Huss Matthias, Rüti
Imboden Ulrich, Wettingen
Jeannotat Michel, Binningen
Jenny Christian, Bremgarten b. Bern
Jenny Margrit, Herrliberg
Kaufmann Daniel, Bern
Keiser Martin, Schaffhausen
Keller-Spiess Ursula D., Zürich
Klinkert Paul, Thalwil
Lampert Isabelle, Emmenbrücke
Ledergerber Othmar, Turgi
Linsi Robert, Stallikon

Luder-Oswald Erwin und Rosmarie, Lufingen
Martin Pascale, Kaiseraugst
Mattle Gottlieb, Oberriet
Meier Edith, Reinach
Meier Dubach Doris und Dubach Patrick, Gettnau
Menghini Ramiro, Zürich
Müller Jakob, Martina
Müller-Hess Paul Emanuel, Chur
Neidhart Stefan, Egnach
Ott Alexander und Heidi, Belp
Ott René, Zürich
Python Hélène, Courtepin
Römer Jürg, Langnau im Emmental
Roth Hans, Rheinfelden
Rutz Julian, Winterthur
Söntgerath Susi, Zuzwil
Suter-Barth Rolf und Claudia, Thalwil
Schilling Heinrich, Bottighofen
Schlegel Anton, Uzwil
Schlegel Marcel, Uzwil
Schöni-Stüssi Theo, Olten
Schurtenberger Karl und Ursula, Arosa
Stucki Werner, Valendas
Temperli Robert, Aristau
Thöny Fritz, Schaan (FL)
Thomann Franz, Triesen (FL)
Ulrich Fabienne, Küssnacht am Rigi
Voigt Christian, Allschwil
Walser Ernst Christoph, St. Gallen
Wenger Oliver, Oberwil
Zollikofer-de St. Jon Silvia, Ossingen

Veröffentlichungen und Berichte 2019

Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften (peer reviewed journals)

ADAMCZYK, M., F. HAGEDORN, S. WIPF, J. DONHAUSER, P. VITTOZ, C. RIXEN, A. FROSSARD, J.-P. THEURILLAT & B. FREY (2019): The soil microbiome of gloria mountain summits in the swiss alps. *Frontiers in Microbiology* 10: 1080. doi: 10.3389/fmicb.2019.01080.

BLATTNER, L., R. GERECKE & S. VON FUMETTI (2019): Hidden biodiversity revealed by integrated morphology and genetic species delimitation of spring dwelling water mite species (*Acari, Parasitengona: Hydrachnidia*). *Parasites Vectors* 12: 492. doi: <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3750-y>.

BORER, E. T., E. M. LIND, J. FIRN, E. W. SEABLOOM, T. M. ANDERSON, E. BAKKER, L. BIEDERMAN, K. LA PIERRE, A. S. MACDOUGALL, J. L. MOORE ET AL. (2019): More salt, please: global patterns, responses and impacts of foliar sodium in grasslands. *Ecology Letters* 22(7): 1136–1144. doi: <https://doi.org/10.1111/ele.13270>.

CHURAKOVA, O. V., M. M. LEHMANN, R. T. SIEGWOLF, M. SAURER, M. V. FONTI, L. SCHMID, G. TIMOFEEVA, K. T. RINNE-GARMSTON & C. BIGLER (2019): Compound-specific carbon isotope patterns in needles of conifer tree species from the Swiss National Park under recent climate change. *Plant Physiology and Biochemistry* 139: 264–272. doi: <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2019.03.016>.

DE FRENNE, P., F. ZELLWEGER, F. RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ ET AL. (2019): Global buffering of temperatures under forest canopies. *Nature Ecology & Evolution* 3: 744–749. doi: <https://doi.org/10.1038/s41559-019-0842-1>.

FIRN, J., J. M. MCGREE, E. HARVEY, H. FLORES-MORENO, M. SCHÜTZ, Y. M. BUCKLEY, E. T. BORER, E. W. SEABLOOM, K. J. LA PIERRE, A. M. MACDOUGALL ET AL. (2019): Leaf nutrients, not specific leaf area, are consistent indicators of elevated nutrient

inputs. *Nature Ecology & Evolution* 3(3): 400–406. doi: <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0790-1>.

KOSONEN, Z., E. SCHNYDER, E. HILTBRUNNER, A. THIMONIER, M. SCHMITT, E. SEITLER & L. THÖNI (2019): Current atmospheric nitrogen deposition still exceeds critical loads for sensitive, semi-natural ecosystems in Switzerland. *Atmospheric Environment* 211: 214–225. doi: 10.1016/j.atmosenv.2019.05.005.

RISCH, A. C., S. ZIMMERMANN, R. OCHOA-HUESO ET AL. (2019): Soil net nitrogen mineralisation across global grasslands. *Nature Communications* 10: 4981. doi: 10.1038/s41467-019-12948-2.

ROSSI, C., M. KNEUBÜHLER, M. SCHÜTZ, M. E. SCHAEPMAN, R. M. HALLER & A. C. RISCH (2020): From local to regional: Functional diversity in differently managed alpine grasslands. *Remote Sensing of Environment* 236: 111415. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111415>.

THIMONIER, A., Z. KOSONEN, S. BRAUN, B. RIHM, P. SCHLEPPI, M. SCHMITT, E. SEITLER, P. WALDNER & L. THÖNI (2019): Total deposition of nitrogen in Swiss forests: Comparison of assessment methods and evaluation of changes over two decades. *Atmospheric Environment* 198: 335–350. doi: <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2018.10.051>.

THOMAS, H. J., I. H. MYERS-SMITH, A. D. BJORKMAN, S. C. ELMENDORF, D. BLOK, J. H. CORNELISSEN, B. C. FORBES, R. D. HOLLISTER, S. NORMAND, J. S. PREVÉY ET AL. (2019): Traditional plant functional groups explain variation in economic but not size-related traits across the tundra biome. *Global Ecology and Biogeography* 28(2): 78–95. doi: <https://doi.org/10.1111/geb.12783>.

VANONI, M., M. CAILLERET, L. HÜLSMANN, H. BUGMANN & C. BIGLER (2019): How do tree mortality models from combined tree-ring and inventory data affect projections of forest succession? *Forest Ecology and Management* 433: 606–617. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.11.042>.

Publikationen in anderen Organen

ABDERHALDEN, A., L. FEICHTINGER & U. SCHÜPBACH (2019): Akzeptanz, Identifikation und Engagement im UNESCO-Biosphärenreservat. *Cratschla 2/19*: 16–20.

ANDERWALD, P. & H. HALLER (2019): Der SNP vor dem Wiederauftreten des Wolfs. *Cratschla 1/19*: 16–17.

ANDERWALD, P. (2019): Die Rückkehr des Wolfs in den Yellowstone-Nationalpark. *Cratschla 1/19*: 8–9.

ANDERWALD, P. (2019): Von Mäusen und ihren Spuren. *Allegra 3/19*: 18–19.

BAUR, B. & H.-P. RUSTERHOLZ (2019): Invasive Arten: Vorsorge-Massnahmen im SNP. *Cratschla 2/19*: 8–9.

BROSI, G. & A. ARQUINT (2019): Das Wolfsrudel am Calanda. *Cratschla 1/19*: 10–11.

DUSCHLETTA, J. (2019): Forschung im Reich der unterirdischen Zersetzer. *Engadiner Post 15.10.2019*.

HALLER, H. & P. ANDERWALD (2019): Der Wolf: Ein wilder Hund auf dem Weg zurück. *Cratschla 1/19*: 4–7.

HALOLER, H., T. REMPFLEDER & P. ANDERWALD (2019): Zwei Jahre Wolfspräsenz im SNP: Eine Bilanz. *Cratschla 1/19*: 12–15.

HOFMANN, M. & H. HALLER (2019): Die Natur ist sehr dankbar: Wenn wir ihr Zeit und vor allem Raum geben, kommt das Urwüchsige rasch zurück. *Die Flugbegleiter: Online-Magazin*.

LOZZA, H. (2019): Unterwegs mit Heinrich Haller. Rückblick auf 23 Jahre als Nationalparkdirektor. *Cratschla 1/19*: 20–27.

REHNUS M. & K. BOLLMANN (2019): Un metodo genetico rende possibile il conteggio delle lepri variabili. *La Caccia 6*: 20.

ROSSI, C. & R. HALLER (2019): Funktionelle Diversität in der Nationalparkregion. *Cratschla 2/19*: 10–12.

ROSSI, C. (2019): Satelliten als Helfer bei der Nationalparkforschung. *Allegra 2/19*: 28–29.

RUTISHAUSER, T. (2019): Lebensraumvielfalt in der Ungunstzone. *Cratschla 2/19*: 13–15.

RUTISHAUSER, T. & N. BACKHAUS (2019): Identifikation benötigt Zeit und viele Efforts. *Cratschla 2/19*: 20–21.

SCHÜTZ, M. & A. C. RISCH (2019): Nutzungsintensivierung gefährdet botanische Vielfalt. *Cratschla 2/19*: 6–7.

VON FUMETTI, S. (2019): Das Leben in alpinen Quellen erforschen. *Basler Zeitung 30.12.2019*.

WIPF, S., B. BAUR & T. RUTISHAUSER (2019): Gipfelstürmer im Klimawandel. *Cratschla 2/19*: 2–5.

Proceedings und Buchkapitel

CHAPMAN, M., A. DEPLAZES ZEMP & N. BACKHAUS (2019): Donkeys, Deer and Death around the Swiss National Park: Developing a relational values approach to align environmental values in conservation policy. *Global Change and Biodiversity: Integrating the impact of earth and world drivers across scales*. Ascona.

EURAC Research (2019): *A Respectful Holiday*.

EURAC Research (2019): *Human-Nature Interactions and Conflict Management in Mountain Environment*. Conflict resolution in Mountain Areas Workshop Proceedings. Work Package 5 – Deliverabel D.T5.4.1.

ROSSI, C., M. KNEUBÜHLER, R. M. HALLER, M. E. SCHAEPMAN, M. SCHÜTZ & A. C., RISCH (2019): Contemplating spatial and temporal components of functional diversity: Full exploitation of satellite data for biodiversity monitoring. *AGU Fall Meeting*. San

Francisco. <https://www.essoar.org/doi/abs/10.1002/essoar.10501762.1>.

VON LINDERN, E., R. KNOTH & X. JUNGE (2019): Akzeptanz, Identifikation und Engagement: Ansichten und Mitwirkung der Bevölkerung in UNESCO Biosphärenreservaten (AkIdEn). Bern & Wien: Forum Landschaft, Alpen, Pärke – Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) & Österreichisches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm *Man and the Biosphere*.

Weitere abgeschlossene Arbeiten (nicht publizierte Manuskripte)

ABDERHALDEN, J. (2019): Analysis of Diurnal Surface Temperature Variation on Macun Chavagliet during Summer. Bachelor Thesis, Norwegian University of Science and Technology, Norway.

GOSTELI, S. (2019): Can Social Media Photographs Serve as an Indicator for Cultural Ecosystem Services? A Case Study in the Swiss Alps. Master Thesis, Swiss Federal Institute of Technology Zurich.

SCHÜRZ, L. (2019): Noninvasive genetic monitoring of mountain hare (*Lepus timidus*) individuals and distinguishing between mountain and European hares (*Lepus europaeus*). Master Thesis, Swiss Federal Institute of Technology Zurich.

SIEGRIST, B. (2019): Green-up selection by red deer (*Cervus elaphus*) in alpine habitat: testing remotely sensed Sentinel-2 satellite NDVI. Master Thesis, Institute of Natural Resource Sciences, Zurich University of Applied Sciences.

THIEX, D. (2019): Structure from Motion in an alpine environment – evaluation of the method and assessment of channel topography change on the example of the mountain stream Ova dal Fuorn (Swiss National Park, SNP). Master Thesis, Eberhard Karls University Tübingen, Germany.

TROSTEL, J. (2019): Empirische Studie zur Wahrnehmung von Quellen und quellenrelevanten Schutzmassnahmen. Master Thesis, University of Basel.

Arbeitsberichte

Forschungskommission SNP/ Schweizerischer Nationalpark:
Forschung im Schweizerischen Nationalpark und im UNESCO Biosphärenreservat Engiadina Val Müstair. Jahresbericht 2018. November 2019.

Reihe NATURAMA

10. Juli 2019

Botanische Besonderheiten im Schweizerischen Nationalpark

Domenic Godly, Parkwächter & Ruedi Haller, Dr.,
Leiter Forschung und GIS, designierter Direktor SNP
Extern: Zuoz Globe, Lyceum Alpinum, Eintritt frei

17. Juli 2019

Wölfe in der Schweiz – Biologie und Lebensweise eines Rückkehrers

Ralph Manz, Monitoring Wolf Schweiz, Stiftung
KORA

7. August 2019

Der Kolkrabe: Galgenvogel, Götterbote, tierisches Genie? Ein Gesellschafter des Menschen verrät viel über uns

Abschiedsvortrag Heinrich Haller, Dr., Direktor SNP

14. August 2019

Wildnis – Mehr Freiräume für die Natur

Sebastian Moos, Projektleiter Wildnis bei Mountain
Wilderness Schweiz

25. September 2019

Wenn Wolf und Bär kommen. Ergebnisse von Untersuchungen zur Haltung der Bevölkerung

Marcel Hunziker, Dr., Gruppenleiter Sozialwissenschaftliche Landschaftsforschung, WSL

2. Oktober 2019

Was Bäume von vergangenen Naturkatastrophen erzählen: Veränderungen der Steinschläge und Murgänge in den Alpen im Laufe der Jahrhunderte

Markus Stoffel, Dr., Prof. für Klimafolgen und
Klimarisiken, Universität Genf

9. Oktober 2019

Sie kehren zurück – Biber und Fischotter im Engadin

Thomas Wehrli, Wildhüter & Christof Angst, Biologe,
Leiter Biberfachstelle des Bundes

16. Oktober 2019

Landwirtschaft und Artenschutz. Das Beispiel des Braunkelchens

Matthias Vögeli, Dr., Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Schweizerische Vogelwarte Sempach

Herausgeber

Eidgenössische Nationalparkkommission ENPK
Stiftung Schweizerischer Nationalpark Zerne

Adresse

Schweizerischer Nationalpark
Runatsch 124
Chastè Planta-Wildenberg
CH-7530 Zerne
Telefon Verwaltung +41 (0)81 851 41 11
Telefon Besucherzentrum +41 (0)81 851 41 41
www.nationalpark.ch
info@nationalpark.ch

Texte

KAPITEL 1, 2, 3, und 6: Ruedi Haller
KAPITEL 4: Flurin Filli
KAPITEL 5: Lilian Conrad, Ruedi Haller
KAPITEL 7: Hans Lozza
KAPITEL 8: Samuel Wiesmann
KAPITEL 9: Thomas Rempfler
KAPITEL 10: Pia Anderwald, Ruedi Haller, Thomas Rempfler

Redaktion

Kathrin Lüscher

Lektorat

Simone Louis, St. Gallen

Übersetzung

Anke Bostelmann, Drône/Savièse

Gestaltung, Satz und Bildbearbeitung

Kathrin Lüscher

Druck

Gammeter Media AG,
St. Moritz

ISSN 1422-0121

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text die männliche Form gewählt, jedoch beziehen sich die Angaben immer auf Angehörige beider Geschlechter.

Pour des raisons de lisibilité, nous avons opté pour l'usage du masculin générique désignant les personnes des deux sexes.

Auch 2019 war die Wölfin F18 mehrheitlich in der Ofenpassgegend unterwegs und ernährte sich ausschliesslich von Wildtieren.
(Foto: SNP/Claudio Irniger)

Die Sonderausstellung *Der Wolf ist da. Eine Menschengeschichte* des Alpinen Museums weckte das Interesse der Gäste und ermöglichte eine differenzierte Auseinandersetzung mit dem Rückkehrer.
(Foto: SNP/Hans Lozza)