



MAI 2020 / ÉDITION 2/20

MAI 2020 / AUSGABE 2/20

NATURE

NATUR

IN

PAYSAGE

LANDSCHAFT

SIDE

K B N L
CDPNP
CDPNP
CIPNC



Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz
Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage
Conferenza dei delegati della protezione della natura e del paesaggio
Conferenza dals incumbensats per la protecziun da la natira e da la cuntrada

INHALT

3 Fernsicht

KBNL-Plattform

- 4 Kantönligeist
- 5 Aktuelles aus der KBNL
- 5 KBNL-Vereinsagenda
- 6 Nachruf Marc Chardonens
- 7 Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert
- 9 Für die KBNL interessante Gerichtsentscheide
- 13 Neues zu Rechtssetzung, Richtlinien und Berichten

BAFU-Plattform

- 15 NHG-Anpassung in Umsetzung der Pa. IV. 12.402 Eder
- 16 Daten Anlässe des Moorlandschafts- und Biotopschutzes
- 17 Biodiversität und Landschaft im BAFU
- 19 Monitoring und Wirkungskontrolle Biodiversität

WSL-Plattform

- 21 Quell-Lebensräume erfassen, bewerten und erhalten
- 24 Grünflächenveränderungen in Siedlungsgebieten
- 26 Lebendige Stadtgärten
- 27 Die Zistrose

Forschung

- 28 Erfolgreiche extensive Bekämpfung des invasiven Adlerfarns

Praxis

- 32 Erhalten Schutzgebiete die Artenvielfalt?
- 37 Praxisbeispiel Quellenschutz

Service

- 41 Wie Gesellschaften lernen
- 42 Partner in der Umsetzung des Natur- und Landschaftschutzes
- 43 Lebenswelt Alpen
- 44 Veranstaltungshinweise

Impressum

Herausgeber: Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz KBNL; BAFU, Arten, Ökosysteme und Landschaften
Redaktion und Übersetzung: KBNL-Geschäftsstelle, Beiträge gekürzt oder ergänzt wiedergegeben; Idioma Services linguistiques Sàrl
Beiträge richten Sie bitte an: KBNL-Geschäftsstelle, Nadja Witzig, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, Tel. 071 366 00 50, Email web@kbnl.ch
Redaktionstermine 2020: 07.08. / 06.11.
Bild Frontseite: Eine mit Adlerfarn überwucherte Fläche am Zielhang Calanda in der Nähe der Stadt Chur. Bei der abgebildeten Fläche handelt es sich nicht um eine Versuchsfläche (Foto: S. Widmer).

SOMMAIRE

3 Horizons

Plateforme CDPNP

- 4 Kantönligeist
- 5 Infos de la CDPNP
- 5 Agenda associatif CDPNP
- 6 Nécrologie de Marc Chardonens
- 8 Consultations impliquant et intéressant la CDPNP
- 9 Décisions de justice intéressantes
- 13 Nouveautés législatives, directives, rapports

Plateforme OFEV

- 15 Modification de la LPN en application de l'lv. pa. 12.402 Eder
- 16 Dates des journées d'informations sur la protection des biotopes et sites marécageux
- 17 La biodiversité et le paysage au sein de l'OFEV
- 19 Monitoring et suivi des effets dans le domaine de la biodiversité
- 21 Recenser, évaluer et conserver les milieux crénaux

Plateforme WSL

- 24 Évolution des espaces verts urbains
- 26 Jardins urbains: des espaces de détente essentiels
- 27 Le ciste dans les Alpes

Recherche

- 28 Lutte extensive victorieuse contre les invasions de fougère aigle

Pratique

- 32 Les aires protégées préservent-elles la diversité des espèces?
- 37 Exemple pratique de protection des sources

Service

- 41 Comment les sociétés apprennent
- 42 Partenaires dans la mise en œuvre de la protection de la nature et du paysage
- 43 Présentation d'ouvrage: Lebenswelt Alpen
- 44 Annonces de manifestations

Impressum

Éditeur: Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage CDPNP; OFEV, Espèces, écosystèmes, paysages (EEP)
Rédaction et traduction: Secrétariat exécutif CDPNP, les textes sont résumés ou complétés, Idioma Services linguistiques Sàrl
Les textes sont à adresser à: Secrétariat exécutif CDPNP, Nadja Witzig, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, tél. 071 366 00 50, courriel web@kbnl.ch
Délais rédactionnels 2020: 07.08. / 06.11.
Image de couverture: Une surface disparaissant sous les fougères aigles dans la zone des butts de l'armée de Calanda, à proximité de la ville de Coire. La surface représentée n'est pas une surface d'essai (photo: S. Widmer).

FERNSICHT

Wir können, wenn wir wollen – wollen wir?

Wir stecken als Gesellschaft mitten in einer gewaltigen Kraftanstrengung. Es geht um die Bewältigung einer Krise. Politische Grundlagen werden gelegt, enorme Finanzmittel gesprochen, wirtschaftliche Interessen zurückgestellt. Wir alle leisten einen Beitrag zur Abwendung von grösserem Unheil. "Solidarität" ist das Wort der Stunde.

Sie wissen, ich spreche nicht von der Abwendung der Biodiversitätskrise. Ich beschreibe auch nicht unseren Umgang mit der Klimakrise. Für diese beiden chronischen Krisen gibt es nicht annähernd so viel politischen Handlungswillen wie für die Coronakrise. Je länger ich über diese Tatsache nachdenke, desto weniger will sie mir in den Kopf. Verstehen Sie mich richtig: Unsere Behörden haben im Kampf gegen die Coronakrise meine volle Unterstützung. Ich möchte einfach besser verstehen, warum wir uns manchen Gefahren kraftvoll entgegen-

stellen, während wir andere fahrlässig missachten. Anders gesagt: Ich will, dass wir der Biodiversitäts- und der Klimakrise mit der gleichen Ernsthaftigkeit begegnen wie der Coronakrise.

Natürlich kann ich mir einiges zusammenreimen. Die akute Bedrohung der persönlichen Gesundheit, die Plötzlichkeit der Krise, die akute Gefahr für das Gesundheitswesen: All das spricht für schnelles und entschlossenes Handeln in der Coronakrise. Der Biodiversitätskrise fehlen bisher diese Attribute. Sie gleicht für viele eher einem chronischen Leiden, das selten stark schmerzt. Coronakrise versus Biodiversitätskrise, das ist wie ein eiternder Weisheitszahn im Vergleich zu einem bisweilen knirschenden Kniegelenk. Der Zahn wird notfallmässig behandelt, die zeitweiligen Gelenkschmerzen verdrängen wir so gut wie möglich.

Irgendwann ist dann das Gelenk kaputt und wird auch zum Notfall. Diesen Moment möchte ich bezüglich unserer Biodiversität nicht erleben.

Die Schweizer Politik hat gezeigt, dass sie handeln kann und will, wenn sie ein Problem wirklich – mit Hilfe der Wissenschaft! – erkennt. Es muss uns jetzt zum Beispiel gelingen, die dramatischen wissenschaftlichen Fakten über den miserablen Zustand vieler Biotope von nationaler Bedeutung in konkrete Finanz- und Personalbeschlüsse umzumünzen. Erst recht, falls der Coronakrise ein Konjunkturprogramm folgen sollte. Was liegt näher, als dieses Programm zugleich auf die Bewältigung der Biodiversitäts- und der Klimakrise auszurichten? Dafür wird sich Pro Natura in den kommenden Monaten einsetzen.

Mit der Doppelinitiative für Natur und Landschaft haben wir im richtigen Moment auch ein politisches Instrument zur Hand, um Bewegung in die Politik zu bringen.

Dr. Urs Leugger-Eggimann,
Pro Natura Zentralsekretär

HORIZONS

Quand on veut, on peut... mais que voulons-nous vraiment?

Nous assistons dans notre société à un déploiement d'efforts considérable. L'enjeu est de surmonter une crise. On pose des fondements politiques, on débloque des fonds colossaux, on fait passer les intérêts économiques au second plan. Nous apportons tous notre pierre à ce dispositif de défense. Le mot «solidarité» est sur toutes les lèvres.

Vous savez que je ne parle pas de la lutte contre la crise de la biodiversité, pas plus que je n'évoque notre réaction à la crise climatique. Aucune de ces deux crises chroniques ne suscite autant de volonté et d'action politique que la pandémie de coronavirus. Plus je réfléchis à cette situation, et moins je parviens à l'accepter. Comprenez-moi bien: je soutiens pleinement nos autorités dans la lutte contre le coronavirus. Simplement, je voudrais mieux comprendre pourquoi nous nous mobilisons avec vigueur pour faire face à certains dangers tandis que nous en ignorons d'autres avec une négligence

coupable. Autrement dit: je veux que nous réagissions à la crise de la biodiversité et à celle du climat avec autant de résolution qu'à la crise du coronavirus.

Bien sûr, j'ai mon idée sur le pourquoi du comment. Le risque pour la santé de chacun, la soudaineté de la crise, le danger pour le système de santé: tout cela a induit une réaction rapide et énergique. Jusqu'à présent, la crise de la biodiversité n'a pas présenté ces attributs. Elle est plutôt assimilée à un mal chronique qui ne cause que rarement une douleur aiguë. Si la pandémie est un abcès sur une dent, la crise de la biodiversité, elle, est une articulation qui grince de temps à autre. Nous soignons la dent en urgence mais refoisons autant que possible les douleurs intermittentes.

Jusqu'à ce que l'articulation craque et devienne elle aussi une urgence. Je n'ai pas envie de vivre le moment où notre biodiversité en sera là. La politique suisse vient de le montrer: elle veut et peut agir lorsqu'un problème, avec l'aide de la science, est clairement identifié.

Nous devons à présent convertir les faits scientifiques dont nous disposons sur l'état déplorable de nombreux biotopes d'importance nationale en décisions financières et humaines concrètes. Surtout si la pandémie est suivie d'un plan de relance. Le plus sensé ne serait-il pas d'axer aussi ce programme sur la lutte contre la crise de la biodiversité et du climat? Voilà ce pour quoi plaidera Pro Natura au cours des mois à venir.

Grâce à la double initiative biodiversité et paysage, nous disposons en ce moment crucial d'un instrument adéquat pour faire bouger la politique.

Urs Leugger-Eggimann,
secrétaire central de Pro Natura

KANTÖNLIGEIST

«Kantönligeist» verbindet man oft mit engstirnigem, provinziellem Denken, das im föderalistischen System der Schweiz zu Ineffizienz und Doppelspurigkeiten führt. Im Zusammenhang mit den wenig koordinierten Wiederöffnungen der Schulen am 11. Mai wurde dieser Begriff in diesem Frühling sehr häufig in den Schlagzeilen der Medien verwendet. Dabei gäbe es ohne die Sicherstellung einer gewissen Autonomie der Regionen in der Verfassung die Schweiz wohl gar nicht. Im Gegensatz zur Landwirtschaftspolitik ist der Natur- und Landschaftsschutz in der Schweiz stark föderalistisch organisiert. Der «Kantönligeist» im Naturschutz hat durchaus einige Vorteile. Die Kantone sind bei der Festlegung der Vorschriften, bei deren Vollzug und bei der Umsetzung der Programme und Projekte näher am Geschehen. Es entstehen vielfältige, auf die lokalen Gegebenheiten angepasste Vorgehensweisen von denen – sofern man sich austauscht – andere Regionen profitieren können. Gleichzeitig sind auch die Nachteile des föderalistischen Systems offensichtlich. Zur Verfügung stehende Ressourcen und Wirksamkeit des Vollzugs sind in den Kantonen viel zu stark abhängig

von den finanziellen und politischen Verhältnissen. Dies hat unter anderem dazu geführt, dass in Regionen mit noch relativ viel Naturwerten eher wenig Ressourcen in Erhalt und Förderung investiert werden als in dicht besiedelten und genutzten Gebieten. Um im Naturschutz weiterzukommen, braucht es zwingend auch einen starken Bund. Wo wären wir z.B. ohne die Bundesinventare und die dazugehörigen Verordnungen? In den letzten 10, 15 Jahren hat die Naturschutzbehörde aber auf Bundesebene eindeutig an Stärke und Selbstbewusstsein eingebüsst. Im Gegensatz zu früher ist es für viele nicht mehr attraktiv, beim Bund zu arbeiten, um sich für den Natur- und Landschaftsschutz engagieren zu können. Auch die zusätzlichen finanziellen Mittel wie z.B. für Sofortmassnahmen in den Kantonen, neue Beiträge an die Pärke oder an Gewässerrevitalisierungen haben dies nicht kompensieren können. Die Situation hat nicht nur, aber auch mit dem Kantönligeist in unserem eigenen Tätigkeitsfeld zu tun. Bei vielem, was vom Bund kommt, stehen wir heute sehr schnell mit Kritik bereit, was beim Bund zu übervorsichtigem Handeln und vielen Zusatzschleifen bei Arbeitsab-

läufen beiträgt. Ich verstehe nicht, wenn ein Kanton, der im Natur- und Landschaftsschutz von seinem Vorgehen überzeugt ist, von neuen Ansätzen des Bundes nichts wissen will, obwohl diese für andere Kantone, aus schweizweiter Sicht einen Mehrwert erwarten lassen. Da fehlt es am Blick über den Tellerrand. Wir werden es nicht schaffen, eine wirksame Ökologische Infrastruktur aufzubauen, wenn kantonale Fachstellen und das BAFU nicht wieder stärker am gleichen Strick ziehen. Das BAFU braucht dringend eine weiterbringende Unterstützung der Kantone, denn es geht viel zu langsam vorwärts mit dem Aktionsplan, insbesondere mit der Ökologischen Infrastruktur. Kantone und BAFU müssen gemeinsam konkrete Massnahmen entwickeln, um den Planungs- und Umsetzungsprozess zu beschleunigen. Zu viel Zeit ist vertan worden; das ist bitter, angesichts der Tatsache, dass die Auswirkungen der aktuellen Pandemie für die nächsten Jahre die finanziellen Ressourcen des Natur- und Landschaftsschutzes wieder stark einschränken dürften.

André Stapfer

KANTÖNLIGEIST

Ce que, de ce côté-ci de la Sarine, nous appelons le «Kantönligeist», décrit un état d'esprit étriqué, provincial, souvent associé aux pertes d'efficacités et aux doublons propres au système fédéraliste de la Suisse. Cette sorte d'esprit de clocher a de nouveau été évoqué ce printemps en relation avec le manque de coordination lors de la réouverture des écoles ce 11 mai. Pourtant, sans cette dose d'autonomie régionale prévue par notre Constitution, la Suisse n'existerait tout simplement pas. Contrairement à la politique agricole, la protection de la nature et du paysage est très fédéraliste. Une approche cantonale de la protection de la nature présente certes quelques avantages. Les cantons sont plus proches du terrain lorsqu'il s'agit de définir des prescriptions et de les faire appliquer, ou de réaliser des programmes et des projets. Cela donne lieu à de multiples approches bien adaptées aux réalités locales et dont d'autres régions peuvent aussi profiter – pour autant que l'on se parle. Les inconvénients du système fédéraliste sont cependant aussi patents. Au niveau des cantons, les ressources mises à disposition et l'efficacité de la mise en œuvre dépendent beaucoup trop de la situation financière et politique locale. Cela a par exemple eu pour conséquence que les ré-

gions dont les valeurs naturelles sont encore relativement abondantes ont consacré plutôt moins de ressources à la conservation et à la promotion de la nature que les régions plus densément habitées et exploitées. Pour aller de l'avant dans la protection de la nature, il faut un État fédéral fort. Où serions-nous aujourd'hui sans les inventaires fédéraux et leurs ordonnances d'exécution? Et ce n'est qu'un exemple. Pourtant, au cours des dix à quinze dernières années, l'étoile des autorités fédérales responsables de la protection de la nature a considérablement pâli. Aujourd'hui, contrairement à hier, beaucoup considèrent qu'il ne faut pas aller travailler à la Confédération si l'on veut s'engager pour la protection de la nature et du paysage. Et ce, malgré les moyens financiers supplémentaires qui ont été consentis, par exemple, pour les mesures d'urgence dans les cantons, les nouvelles subventions pour les parcs ou la renaturation des cours d'eau. L'esprit de clocher propre à notre secteur n'est pas la seule explication, mais il y est pour quelque chose. Car nous avons souvent la critique facile dès que quelque chose vient de Berne, ce qui contribue à un excès de prudence des autorités fédérales et à une complexification des procédures. Ainsi, j'ai peu de compréhension pour un

canton qui, persuadé de la justesse de son action en matière de protection de la nature et du paysage, ne voudrait rien savoir des nouvelles approches proposées par la Confédération, alors que d'autres en attendent une plus-value à l'échelle nationale. Il faut oser voir plus loin que le bout de son nez. Nous n'arriverons pas à créer une infrastructure écologique digne de ce nom si les services cantonaux N+P et l'OFEV ne se remettent pas à tirer à la même corde. L'OFEV a besoin d'urgence d'un soutien accru de la part des cantons; la mise en œuvre du plan d'action est bien trop lente, surtout le volet concernant l'infrastructure écologique. Les cantons et l'OFEV doivent développer des mesures concrètes conjointement afin d'accélérer le processus de planification et de mise en œuvre. Car nous avons déjà perdu beaucoup de temps et c'est malheureux, car à cause de la pandémie actuelle, les ressources mises à disposition pour la protection de la nature et du paysage vont probablement fondre à nouveau ces prochaines années.

André Stapfer

AKTUELLES AUS DER KBNL

Abgesagte N+L Plattform-sitzung 1/20 vom 25.3.20

Die Plattform-sitzung vom Mittwoch den 25. März 2020 wurde aus aktuellem Anlass, dem Corona-Virus, abgesagt. Die Diskussion der Thematik «ökologische Infrastruktur – Arbeitshilfe Bund, Prozess, Schnittstellen, Partner» wird in aktualisierter Form für die «N+L-Plattform-sitzung 2/20» vom Mittwoch, den 10. Juni 2020 vorgesehen.

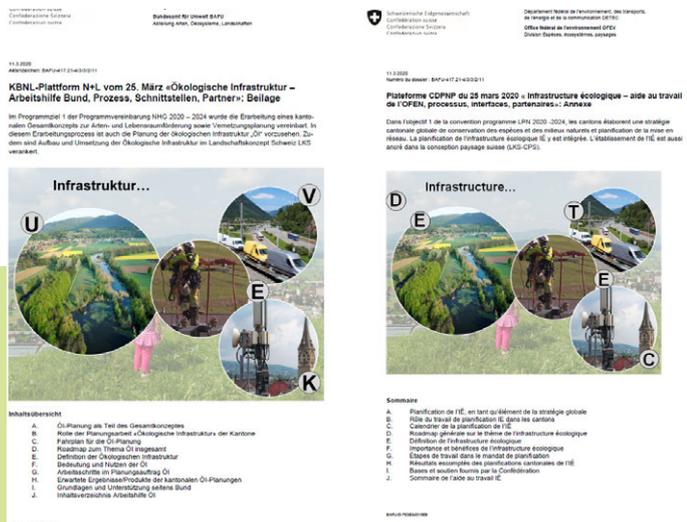
Im Zuge der Vorbereitung der Plattform-sitzung wurde den KBNL-Mitgliedern vom BAFU ein Dokument zum Projekt «ökologische Infrastruktur (öl)» zugestellt, welches unter anderem Aussagen über die zeitliche Projektplanung «öl», die Aufgabenteilung Bund – Kantone und eine Inhaltsübersicht zur Arbeitshilfe «ökologische Infrastruktur» macht.

Vorschau N+L Plattform-sitzung 2/20 vom 10.6.20

Die zweite Plattform-sitzung, am Mittwoch, den 10. Juni 2020 in Biel nimmt das Thema der nicht stattgefundenen ersten Plattform-sitzung «ökologische Infrastruktur – Arbeitshilfe Bund, Prozess, Schnittstellen, Partner» in aktualisierter Form auf.

Ein zentrales Diskussions-element der Plattform wird die Arbeitshilfe «ökologische Infrastruktur», welche vorgängig zugestellt wird, sein. Daneben sollen aber auch die Schnittstellen «öl» zu anderen Politikbereichen und die Erwartungen der Landwirtschaft (u.a. RLS) thematisiert werden.

Titelbild Arbeitshilfe BAFU, ökologische Infrastruktur.



Couverture de l'aide au travail de l'OFEV, infrastructure écologique.

KBNL-VEREINSAGENDA

- N+L Plattform II/20: Mittwoch, 10. Juni 2020 in Biel «ökologische Infrastruktur – Arbeitshilfe Bund, Prozess, Schnittstellen, Partner»
- Vorstandssitzung II/20: Donnerstag 25. Juni 2020
- Vorstandssitzung III/20: Mittwoch 16. September 2020
- Herbsttagung 2020: Donnerstag 17. und Freitag 18. September 2020 im Kanton Schwyz
- Vorstandssitzung IV/20: Donnerstag 12. November 2020
- N+L Plattform III/20: Mittwoch 25. November 2020 in Biel
- Generalversammlung 2021: Donnerstag 4. Februar 2021, HdK Bern

AGENDA ASSOCIATIF CDPNP

- Plateforme N+P II/20: Mercredi 10 juin 2020, Bienne «Infrastructure écologique - aide au travail de l'OFEV, processus, interfaces, partenaires»
- Séance du Comité II/20: Jeudi 25 juin 2020
- Séance du Comité III/2020: Mercredi 16 septembre 2020
- Congrès d'automne 2020: Jeudi 17 et vendredi 18 septembre dans le canton de Schwyz
- Séance du Comité IV/20: Jeudi 12 novembre 2020
- Plateforme N+P III/20: Mercredi 25 novembre 2020, Bienne
- Assemblée générale 2021: Jeudi 4 février 2021, MDC, Berne

INFOS DE LA CDPNP

Annulation de la plateforme N+P I/20 du 25.03.2020

En raison de l'épidémie de coronavirus, la séance de la plateforme N+P du 25 mars 2020 a été annulée. La discussion sur le thème «Infrastructure écologique – Guide de la Confédération, processus, interfaces, partenaires» sera reprise à la «Plateforme N+P II/20 » du mercredi 10 juin 2020.

Afin de se préparer à cette séance, les membres de la CDPNP avaient reçu un document de l'OFEV sur le projet Infrastructure écologique (IE) comportant notamment des indications concernant la planification du projet IE, la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons, ainsi que le sommaire du guide «Infrastructure écologique».

Aperçu de la plateforme N+P II/20 du 10.06.2020

La deuxième séance de la plateforme N+P se tiendra à Bienne le mercredi 10 juin 2020. Elle sera consacrée au thème «Infrastructure écologique – Guide de la Confédération, processus, interfaces, partenaires» initialement prévu pour la première séance de l'année, qui sera traité sous une forme actualisée.

L'un des points centraux de la discussion sera le guide de travail de la Confédération sur l'infrastructure écologique, qui sera distribué préalablement. Il s'agira aussi d'évoquer les interfaces avec les autres politiques, ainsi que les attentes du secteur agricole (notamment SAR) en la matière.

Nachruf Marc Chardonnens, BAFU-Direktor 2016-2020

Mit Bedauern haben wir vernommen, dass Marc Chardonnens am 6. April 2020 im Alter von 59 Jahren verstorben ist. Er war zwischen 2016 und Anfang 2020 als BAFU-Direktor tätig und hatte dabei auch immer ein offenes Ohr für die Anliegen der KBNL. Sein Amt hatte er per Ende Januar 2020 aus gesundheitlichen Gründen abgegeben und sich danach beim Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) in einem Teilzeitpensum internationalen Aufgaben der Umweltpolitik gewidmet.

Sein besonderes Augenmerk galt in seiner Amtszeit der Umsetzung des

Pariser Klima-Abkommens durch die Revision des CO₂-Gesetzes und griffigen internationalen Mechanismen. Wichtige weitere Projekte wie die Revision des Waldgesetzes oder die Umsetzung des Aktionsplans Biodiversität waren während seiner Amtszeit entscheidend vorangekommen. Vor seiner Tätigkeit in Bern war Marc Chardonnens für das Umweltamt des Kantons Freiburg verantwortlich.

Die KBNL mit ihren Mitgliedern wird ihn in guter Erinnerung behalten.

Marc Chardonnens (Foto: BAFU).



Marc Chardonnens (photo: OFEV).

Nécrologie de Marc Chardonnens, directeur de l'OFEV 2016-2020

C'est avec tristesse que nous avons appris le décès de Marc Chardonnens, le 6 avril 2020, à l'âge de 59 ans. En tant que directeur de l'OFEV entre 2016 et début 2020, il a toujours eu une oreille attentive pour la CDPNP. Il avait quitté ses fonctions début janvier 2020 pour raisons de santé, puis s'était consacré à temps partiel à des tâches en relation avec la politique environnementale internationale au sein du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

Pendant son mandat, il a particulièrement veillé à la mise en œuvre de l'Accord de Paris sur le climat dans le cadre de la révision de la loi sur le CO₂ et au moyen de mécanismes internationaux efficaces.

D'autres projets importants, comme la révision de la loi sur les forêts et la mise en application du plan d'action Biodiversité, ont également progressé sous sa houlette. Avant de diriger l'OFEV, Marc Chardonnens avait été responsable du Service de l'environnement de l'État de Fribourg.

La CDPNP et ses membres garderont de lui un bon souvenir.

VERNEHMLASSUNGEN, KBNL INVOLVIERT UND INTERESSIERT

Mit dieser Rubrik macht die Geschäftsstelle laufend auf geplante und aktuelle Vernehmlassungen mit gewisser Relevanz für N+L aufmerksam. In Absprache mit dem Ressortverantwortlichen erar-

beitet die Geschäftsstelle Vernehmlassungsentwürfe einerseits zuhanden der KBNL-Mitglieder, aber auch zuhanden des Vorstandes als eigentliche KBNL-Vernehmlassung.

Es ist das Ziel, schnell zu sein und den Mitgliedern und dem Vorstand Entwürfe (als Word-Datei) zur Verfügung zu stellen, die diese, soweit gewünscht, direkt verwenden können.

Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert.

Gesetz, Verordnung, Thematik	Absender	Adressat: Kantone (RR) Fachstellen	Status: informell / öffentlich	Priorität: 1-3 (1 hoch)	Termin Vernehm- lassung
Verordnungspaket Umwelt Frühling 2021	BR	Kantone	öffentlich	2	2. Quartal 2020
Jagdverordnung Aufgrund der JSG-Revision gilt es, die entsprechenden Ausführungsvorschriften in der JSV anzupassen.	BR	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2020
Gesamtpaket drei Fachbewilligungs-Verordnungen zusammen mit Anpassungen in der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung und der Pflanzenschutzmittel-Verordnung Anpassungen gemäss Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	UVEK/BR	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2021
Umweltschutzgesetz Bessere Koordination von Lärmschutz und Siedlungsentwicklung; Umsetzung der Motion Flach	BR	Kantone	öffentlich	2	1. Quartal 2021

CONSULTATIONS IMPLIQUANT ET INTÉRESSANT LA CDPNP

À travers cette rubrique, le Secrétariat exécutif attire en permanence l'attention sur les consultations prévues et actuelles ayant une certaine importance pour la nature et le paysage. Avec l'accord du res-

ponsable de secteur, le Secrétariat exécutif élabore des projets de consultation destinés, d'une part, aux membres CDPNP, mais également au Comité en tant que consultation propre de la CDPNP. L'objectif

étant d'être rapide et de mettre à disposition du Comité des projets (données Word) qu'il peut, selon ses souhaits, utiliser directement.

Consultations impliquant et intéressant la CDPNP.

Loi, Ordonnance, domaine,...	Expéditeur	Destinataire: Cantons (CE), Services	Etat: informel / public	Priorité: 1-3 (1 haute)	Délai de prise de position
Train d'ordonnances environnementales du printemps 2021	CF	Cantons	public	2	2^e trim. 2020
Ordonnance sur la chasse En raison de la révision de la LChP, il faudra adapter les dispositions d'exécution correspondantes de l'OChP.	CF	Cantons	public	1	2^e trim. 2020
Paquet de trois ordonnances relatives au permis, à l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques et à l'ordonnance sur les produits phytosanitaires Modifications conformément au plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires.	DETEF / CF	Cantons	public	1	2^e trim. 2021
Loi sur la protection de l'environnement Meilleure coordination entre protection contre le bruit et développement urbain; mise en œuvre de la motion Flach.	CF	Cantons	public	2	1^{er} trim. 2021

FÜR DIE KBNL INTERESSANTE GERICHTSENTSCHEIDE

Andreas Stalder

Vorbemerkung: In (mehr oder weniger) regelmässigen Abständen werden Gerichtsentscheide präsentiert, die in der Zeitschrift Umweltrecht in der Praxis URP der Vereinigung für Umweltrecht VUR vorgestellt werden und für die tägliche Arbeit der Inside-Leser/innen relevant sind.

Natur- und Landschaftsschutz bei einem Strassenprojekt (Schmitten GR)

Sachverhalt

Die Landwasserstrasse als Teil des schweizerischen Hauptstrassennetzes verbindet Davos mit Tiefencastel. Sie weist einer Verkehrsbelastung von ca. 1'500 Fahrzeugen pro Tag auf. Die Ortsdurchfahrt Schmitten stellt einen Engpass dar, weist kein Trottoir auf und lässt selbst das Kreuzen von zwei PW auf weiten Abschnitten nicht zu. Die Umgebung des Dorfes besteht talseitig (südseitig) aus ehemaligen Ackerterrassen mit ex-

tensiv bewirtschafteten Wiesen, darunter TWW-Objekten von nationaler und regionaler Bedeutung, und zahlreichen ökologisch und landschaftlich wertvollen Strukturen. Östlich dieser Terrassenlandschaft schliesst eine Waldweide an. Für die geplante Umfahrungsstrasse wurde eine Variante «Südümfahrung» aufgelegt. Sie folgt dem Rand der Terrassenlandschaft und weist Kunstbauten von insgesamt rund 250m Länge und bis zu 6m Höhe auf. Das Projekt wurde durch den Regierungsrat genehmigt und umfasst auch eine Rodungsbewilligung für rund 1,1 ha Waldfläche. Gleichzeitig beantragte der Regierungsrat die entsprechende Anpassung des Richtplanes, dessen Genehmigungsverfahren auf Bundesebene aber bis heute auf Antrag des Kantons sistiert ist. Mehrere Einsprecher erhoben Beschwerde vor dem Verwaltungsgericht des Kantons Graubünden, insbesondere mit der Rüge der ungenügenden Prüfung von Alternativen. Im Rahmen des verwaltungsgerichtlichen Verfahrens liess das Gericht durch

den Kanton weitere Varianten für die Südümfahrung sowie eine Variante Ortsdurchfahrt mit Verkehrsregelung ausarbeiten. Auf Antrag des Verwaltungsgerichts erstellte zudem die Eidg. Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) ein Gutachten nach Art. 8 NHG. Das Verwaltungsgericht wies die Beschwerden auf Grund seiner Interessenabwägung ab. Mehrere Umweltverbände und Private zogen den Entscheid ans Bundesgericht weiter.

Aus den Erwägungen

1. Auflageprojekte stellen projektbezogene Sondernutzungspläne dar und setzen eine umfassende Interessenabwägung im Sinne von Art. 3 RPV voraus, welche auch die Prüfung von Alternativen umfasst. Dies ergibt sich aus dem Erfordernis der Standortgebundenheit des Vorhabens aufgrund des Eingriffs in schützenswerte Biotope (Art. 18 Abs. 1ter NHG), bei Bundesaufgaben im Sinne von Art. 2ff NHG (Art. 3 NHG) sowie bei

DÉCISIONS DE JUSTICE INTÉRESSANTES

ANDREAS STALDER

Note liminaire: nous présentons ici, à intervalles (plus ou moins) réguliers, des sentences publiées dans la revue Droit de l'environnement dans la pratique (DEP) de l'Association pour le droit de l'environnement (ADE) qui revêtent un certain intérêt pour la pratique quotidienne de nos lecteurs.

Protection de la nature et du paysage dans un projet routier (Schmitten, GR)

Faits

La route qui relie Davos à Tiefencastel (Landwasserstrasse) fait partie du réseau des routes principales suisses. Sa charge de trafic est d'environ 1'500 véhicules par jour. La traversée de la localité de Schmitten est un goulet d'étranglement, sans trottoir, où même le croisement de deux voitures est impossible sur de longs tronçons. Autour du village on trouve, côté vallée (sud), d'anciennes terrasses cultivées comprenant des prairies extensives,

dont des sites PPS d'importance nationale et régionale, ainsi que de nombreuses structures intéressantes du point de vue écologique et paysager. Ce paysage en terrasses se fonde dans un pâturage boisé à l'est. Une variante de contournement routier par le sud a été présentée. Elle prévoyait un tracé longeant le paysage de terrasses, avec des ouvrages d'art d'une longueur totale d'environ 250 m et jusqu'à 6 m de hauteur. Le projet a été approuvé par le Conseil d'État, avec une autorisation de défrichement d'une surface d'environ 1,1 ha de forêt. Simultanément, le Conseil d'État a proposé une modification du plan directeur, dont la procédure d'approbation au niveau fédéral a toutefois été suspendue à la demande du canton. Plusieurs opposants ont fait recours auprès du tribunal administratif du canton des Grisons, alléguant en particulier l'examen insuffisant d'autres variantes. Dans le cadre de la procédure de recours administrative, le tribunal a ordonné au canton d'étudier d'autres variantes pour le contournement

sud ainsi qu'une variante de traversée de la localité avec régulation du trafic. À la demande du tribunal administratif, la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) a également effectué une expertise en application de l'art. 8 LPN. Se fondant sur sa pesée d'intérêts, le tribunal administratif cantonal a débouté les opposants. Plusieurs organisations environnementales ainsi que des particuliers ont recouru auprès du Tribunal fédéral.

Extraits des considérants

1. Les projets de mise à l'enquête sont assimilés à des plans d'affectation spéciaux relatifs à un projet et requièrent une pesée des intérêts générale au sens de l'art. 3 OAT, ce qui inclut aussi l'examen de solutions alternatives. Cela découle ici du fait que l'implantation est imposée par la destination du projet, et qu'il y a atteinte à des biotopes dignes de protection (art. 18, al. 1ter, LPN) dans le cadre de l'accomplissement de tâches de la

- Waldrodungen (Art. 5 Abs. 2 Bst. a WaG). Bei dieser umfassenden Interessenabwägung sind die Schutz- und Nutzungsinteressen nicht einzeln, sondern im Sinne eines Gesamtbildes zu würdigen. Ausgehend vom Gebot der ungeschmälernten Erhaltung setzen Eingriffe in Schutzobjekte von nationaler Bedeutung dabei neben der unmittelbaren Standortgebundenheit auch ein (überwiegendes) Interesse von nationaler Bedeutung voraus (hier Art. 7 Abs. 1 TwwV). Erweist sich ein Eingriff als Abweichen vom Grundsatz der ungeschmälernten Erhaltung als zulässig, ist für Wiederherstellung oder angemessenen Ersatz zu sorgen (Art. 18 Abs. 1ter NHG i.V. mit Art. 14 Abs. 7 NHV und, vorliegend, Art. 7 Abs. 1 TwwV; Erw. 4.1 – 4.3).
2. Nach ständiger Rechtsprechung weicht das Bundesgericht in Fachfragen nicht ohne triftige Gründe von Sachverständigengutachten ab. Dies gilt neben der obligatorischen Begutachtung durch die ENHK nach Art. 7 NHG auch für die sog. fakultativen Gutachten nach Art. 8 NHG (Erw. 4.5).
3. Das Vorhaben beansprucht rund 90a Trockenwiesen, davon gut 10a in zwei Objekten von nationaler Bedeutung. Über den genauen Umfang der Beeinträchtigung der Objekte von nationaler Bedeutung besteht insofern noch Unklarheit, als das Biotop-Revisionsverfahren beim Bund noch hängig ist.
- a. Der Kanton macht geltend, der Eingriff in das eine betroffene Objekt von nationaler Bedeutung sei mit der Schaffung eines Vorranggebietes und der Kompensation der damit verbundenen Beeinträchtigung zulässig. Das trifft nach Art. 7 Abs. 2 TwwV dann zu, wenn das Vorhaben die raumplanungsrechtlichen Anforderungen erfüllt und die beeinträchtigten Biotopflächen in Fläche und Qualität mindestens kompensiert werden können. Nach Auffassung des Bundesgerichts sind aber vorliegend die Voraussetzungen für ein Vorranggebiet weder naturschutzfachlich nachgewiesen noch formell, durch verbindliche räumliche Ausscheidung und rechtliche Sicherung, beispielsweise mittels Bewirtschaftungsver-
- trägen, erfüllt. Zudem liegt das durch das Vorhaben beeinträchtigte Tww-Objekt gar nicht im Perimeter des in Aussicht genommenen Vorranggebietes, was eine ausdrückliche Voraussetzung von Art. 7 Abs. 2 TwwV darstellt (Erw. 5.4). Das Bundesgericht geht überdies auf die vom Verwaltungsgericht in seiner Begründung angeführten Ersatzmassnahmen ein. Unabhängig von der Frage, ob diese im Rahmen der Beurteilung der Zulässigkeit eines Eingriffs überhaupt berücksichtigt werden dürfen, erweisen sie sich im vorliegenden Fall bereits auf Grund der Feststellungen des UVB sowie der kantonalen Fachstelle für die Kompensation der Beeinträchtigungen als ungenügend (Erw. 8).
- b. Für das andere, naturschutzfachlich bedeutende Tww-Objekt von nationaler Bedeutung, steht die räumliche Betroffenheit noch nicht abschliessend fest. Es grenzt jedoch gemäss UVB unbestrittenermassen direkt an die geplante Strasse an. Das Bundesgericht betont, dass eine Be-

- Confédération au sens des art. 2 ss LPN (art. 3 LPN) et de défrichements forestiers (art. 5, al. 2, let. a, LFo). Lors de cette pesée d'intérêts générale, les intérêts de la protection et de l'exploitation ne doivent pas être examinés individuellement, mais de façon à donner une image globale de la situation. En raison du principe de la conservation intacte, les atteintes à un site protégé d'importance nationale ne peuvent être autorisées que si l'emplacement du projet s'impose directement par sa destination et s'il y a un intérêt public (prépondérant) d'importance nationale (ici art. 7, al. 1, OPPPS). S'il s'avère qu'une intervention est admissible en dérogation au principe de la conservation intacte, il faut veiller à prendre des mesures de reconstitution ou à prévoir un remplacement adéquat (art. 18, al. 1ter, LPN en rel. avec l'art. 14, al. 7, OPN et, dans le cas d'espèce, l'art. 7, al. 1, OPPPS; consid. 4.1-4.3).
2. Selon sa jurisprudence constante, le Tribunal fédéral ne déroge pas aux conclusions des experts techniques sans raison valable. Cela vaut non seulement pour les expertises obligatoires de la CFNP selon l'art. 7 LPN, mais aussi pour les expertises facultatives selon l'art. 8 LPN (consid. 4.5).
3. Le projet utilise environ 90 ares de prairies sèches, dont une bonne dizaine réparties sur deux sites protégés d'importance nationale. L'ampleur exacte des atteintes aux sites d'importance nationale n'est pas encore claire, dans la mesure où la procédure de révision des biotopes par la Confédération est en cours.
- a. Le canton fait valoir que l'intervention sur l'un des sites protégés d'importance nationale est admissible du fait de la création d'un site prioritaire et de la compensation des atteintes prévues. Tel est le cas en vertu de l'art. 7, al. 2, OPPPS lorsque le projet remplit les conditions fixées dans la législation sur l'aménagement du territoire et lorsque la surface et la qualité des biotopes concernés peuvent au moins être compensées. Selon le Tribunal fédéral, les conditions à la création d'un site prioritaire ne sont cependant pas satisfaites dans le cas d'espèce, ni du point de vue de la protection de la nature, ni du point de vue formel, c'est-à-dire par la délimitation territoriale et par la garantie juridique de cette mesure, par exemple au moyen de contrats d'exploitation. De plus, le site PPS touché par le projet ne se trouve même pas dans le périmètre du site prioritaire envisagé, ce qui constitue pourtant une condition explicite au sens de l'art. 7, al. 2, OPPPS (consid. 5.4). Le Tribunal fédéral entre aussi en matière sur les considérants du tribunal administratif concernant les mesures de remplacement. Indépendamment du fait de savoir s'il est même possible de les envisager dans le cadre de l'examen de l'admissibilité d'une intervention, dans le cas d'espèce celles-ci lui paraissent insuffisantes pour compenser les atteintes, ne serait-ce que sur la base du rapport d'impact et des observations du service cantonal compétent (consid. 8).

einträchtigung im Sinne einer Verletzung des Schutzziels von Art. 6 Abs. 1 Bst. a TwwV insbesondere durch die Auswirkungen eines Vorhabens wie Lärm- und Lichtimmissionen oder die starke Einschränkung der Vernetzung auch dann gegeben sein könne, wenn das Objekt in seiner Fläche nicht direkt betroffen werde (Erw. 5.2).

Abweichungen vom Schutzziel (Art. 6 Abs. 1 Bst. a TwwV) sind nur für unmittelbar standortgebundene Vorhaben zum Schutz der Menschen vor Naturgefahren oder für ein anderes öffentliches Interesse von nationaler Bedeutung zulässig. Das Bundesgericht unterscheidet im Hinblick auf die Beurteilung des Vorliegens dieser Voraussetzung zwischen dem sog. Aufgabeninteresse und dem sog. Eingriffsinteresse (bezogen auf den konkreten Einzelfall). Das abstrakte Aufgabeninteresse wird hier, mit Blick auf die Klassierung der Landwasserstrasse als Teil des nationalen Hauptstrassennetzes, als im nationalen Interesse liegend bejaht. Damit kann aber noch nicht automatisch auch

jedem konkreten Eingriff nationale Bedeutung zugemessen werden. Das Bundesgericht führt dazu mit einlässlicher Begründung aus, dass die zwar enge Ortsdurchfahrt von Schmitten die Funktion als Hauptstrasse grundsätzlich erfülle. Angesichts des abgesehen von einzelnen Spitzen bescheidenen Verkehrsaufkommens, die mittels technischer oder verkehrslenkender Massnahmen geregelt werden könnten, bestehe aber kein akuter Handlungsbedarf. Hauptziel sei vielmehr die Befreiung des Dorfes Schmitten vom Durchgangsverkehr und dieses Interesse sei von bloss lokalem Interesse. Damit erachtet es die Voraussetzungen für die Zulässigkeit eines Eingriffs i.S. von Art. 7 Abs. 1 TwwV nicht als erfüllt (Erw. 5.3).

4. Im Weiteren prüft das Bundesgericht das Vorhaben auf Grund der Anforderungen von Art. 3 Abs. 1 NHG (Schonung des heimatlichen Orts- und Landschaftsbildes) sowie von Art. 18bis NHG (schutzwürdige Lebensräume). Es stützt sich dabei auf

das vom Verwaltungsgericht eingeholte Gutachten der ENHK sowie auf den Fachbericht des BAFU. Die ENHK erkennt eine schwere Beeinträchtigung der Lebensräume mit ihren geschützten oder gefährdeten Arten (gemäss BAFU auch national prioritäre Arten mit höchster Priorität), sowie der Kultur- und Erholungslandschaft. Sie beantragt Verzicht auf die Südvariante und empfiehlt angesichts des geringen Verkehrsaufkommens die Beibehaltung der Ortsdurchfahrt mit flankierenden, insbesondere verkehrslenkenden, Massnahmen, oder, in zweiter Priorität, eine Nordvariante mit Tunnel. Das Verwaltungsgericht folgte in fachlicher Hinsicht zwar dem Gutachten der ENHK weitgehend, kam aber in der Gesamtwürdigung zum Schluss, dass dem Interesse des Dorfes Schmitten an der Verkehrsentlastung einzig mit der Projektierten Variante «Süd» Rechnung getragen werden könne. Eine Tunnelvariante «Nord» falle aufgrund der hohen Bau- und Betriebskosten weg. Das Bundesgericht betont demgegenüber auf die auch durch das

b. Quant à l'autre site PPS d'importance nationale pertinent du point de vue de la protection de la nature, l'impact territorial n'est pas encore déterminé de manière définitive. Toutefois, selon le rapport d'impact, il jouxte indéniablement la route planifiée. Le Tribunal fédéral souligne qu'une atteinte, c'est-à-dire une violation des buts de la protection selon l'art. 6, al. 1, let. a, OPPPS, peut aussi être réalisée si la surface du site n'est pas directement affectée par le projet, en particulier du fait d'émissions sonores ou lumineuses, ou d'une forte restriction de la connectivité due au projet (consid. 5.2).

Les dérogations aux buts de la protection (art. 6, al. 1, let. a, OPPPS) ne sont admises que pour des projets dont l'emplacement s'impose directement par leur destination et qui servent à protéger l'homme contre des dangers naturels ou qui répondent à un autre intérêt public prépondérant d'importance nationale. Lors de l'examen de cette condition, le Tribunal fédéral établit une distinction entre l'intérêt à

la réalisation d'une tâche et l'intérêt à la réalisation d'une intervention (dans le cas d'espèce). Il répond ici par l'affirmative à la question – abstraite – de l'intérêt national à la réalisation d'une tâche, compte tenu du fait que la route en question fait partie du réseau des routes principales suisses. Mais cela ne signifie pas que toute intervention peut de ce fait être automatiquement qualifiée comme étant d'intérêt national. À ce propos, le Tribunal fédéral démontre avec force détails que la traversée de Schmitten est certes étroite, mais qu'elle remplit fondamentalement sa fonction de route principale. En dépit de quelques pointes, le volume de trafic est somme toute modeste et pourrait être régulé moyennant des mesures techniques ou de régulation du trafic. La nécessité de l'intervention ne peut donc être qualifiée d'aiguë. Le but principal du projet est ainsi de libérer le village de Schmitten du trafic de transit, ce qui lui confère un simple intérêt local. C'est la raison pour laquelle il estime que les conditions posées à l'art. 7, al. 1, OPPPS pour qu'une intervention

soit admissible ne sont pas remplies (consid. 5.3).

4. Le Tribunal fédéral a aussi examiné le projet sous l'angle des exigences posées aux art. 3, al. 1, LPN (ménager l'aspect caractéristique du paysage et des localités) et 18 LPN (milieux dignes de protection). Il s'appuie en cela sur l'expertise demandée à la CFNP par le tribunal administratif et sur le rapport d'expertise de l'OFEV. La CFNP conclut à une atteinte lourde aux biotopes et aux espèces protégées ou menacées qu'ils abritent (dont certaines qualifiées d'espèces hautement prioritaires au niveau national par l'OFEV), ainsi qu'au paysage rural et récréatif. Elle propose ainsi de renoncer à la variante sud et, au vu du faible volume de trafic, elle recommande le maintien de la traversée du village avec des mesures d'accompagnement, notamment une régulation du trafic, ou, en deuxième priorité, d'envisager une variante nord entermée. Le tribunal administratif avait largement suivi le raisonnement de la CFNP mais, dans son appréciation

Verwaltungsgericht nicht bestrittenen landschaftlichen und naturschützerischen Werte, insbesondere bezüglich einzelner Lebensräume und national prioritärer Arten von nationaler Bedeutung. An deren Erhaltung bestehe ein sehr grosses öffentliches Interesse. In der Gesamtwürdigung aller Interessen gewichtet es die Schutzinteressen von nationaler Bedeutung deshalb höher, weil die Funktionsfähigkeit der Strasse auch als Teil des Hauptstrassennetzes gewährleistet sei, diese keinen Unfallschwerpunkt darstelle und mit geringfügigen baulichen Anpassungen und verkehrslenkenden Massnahmen optimiert werden könne. Schliesslich könne das lokale Interesse der umfassenden Entlastung des Dorfes bei Bedarf auch durch eine Variante „Nord“ erreicht werden. Die hier anfallenden höheren Kosten stellten allein keinen Grund zum Abweichen vom Interesse am Schutz der Lebensräume und Arten von nationaler Bedeutung dar (Erw. 7).

(Bundesgericht, I. öffentlich-rechtliche Abteilung, Urteil vom 17. Oktober 2019, 1C_528/2018 und 1C_530/218, in URP 2/2020).

générale, il avait finalement conclu que l'intérêt du village de Schmitten à bénéficier d'un allègement de la charge de trafic ne pouvait être réalisé qu'avec la variante sud du projet, une variante enterrée, sous forme de tunnel, ne pouvant être envisagée en raison de ses coûts de construction et d'exploitation. Le Tribunal fédéral met quant à lui l'accent sur les valeurs paysagères et naturelles, également reconnues par le tribunal administratif, de certains milieux et espèces prioritaires au niveau national dont la conservation revêt un très grand intérêt public. Dans son appréciation générale de tous les intérêts en présence, il accorde dès lors plus de poids aux intérêts de protection d'importance nationale parce que la fonction de la route en question au sein du réseau des routes principales suisses est garantie, que la traversée du village n'est pas particulièrement accidentogène et que celle-ci pourrait être optimisée moyennant de légères interventions et des mesures de régulation du trafic. Enfin, l'intérêt local du village à un allègement de la charge de trafic pourrait être réalisé avec une

variante nord, dont les coûts plus élevés ne peuvent à eux seuls justifier une dérogation aux intérêts de la protection de milieux et d'espèces d'importance nationale (consid. 7)

(Tribunal fédéral, Première Cour de droit public, arrêts 1C_528/2018 et 1C_530/2018 du 17 octobre 2019; in DEP 2/2020)

NEUES ZU RECHTSSETZUNG, RICHTLINIEN UND BERICHTEN

Rechtssetzung

Verordnung phytosanitäre Massnahmen für den Wald (VpM-BAFU; SR 916.202.2)

Die Verordnung des BAFU über phytosanitäre Massnahmen für den Wald vom 29. November 2017 (VpM-BAFU; SR 916.202.2) erfuhr am 19. November 2019 Änderungen betreffend der Massnahmen gegen neue Schadorganismen (Art. 3) und besondere Massnahmen bei erhöhtem phytosanitärem Risiko (Art. 4). Am 1. Januar 2020 ist die Verordnung in Kraft getreten (AS 2019 4989).

Umweltschutzgesetz (USG; SR 814.01)

Das Umweltschutzgesetz (USG; SR 814.01) wurde am 27. September 2019 geändert: Der Bund verwendet den Ertrag aus den Abgaben ausschliesslich für die Abgeltung der Kosten von folgenden Massnahmen: 1) Untersuchung, Überwachung und Sanierung von belasteten Standorten bei Schiessanlagen, die nicht einem überwiegend gewerblichen Zweck dienen, wenn: auf die übrigen Standorte nach dem 31. Dezember 2020 keine Ab-

fälle mehr oder nur die Abfälle von höchstens einem historischen Schiessen oder Feldschiessen pro Jahr, welches bereits vor dem 31. Dezember 2020 regelmässig am selben Standort durchgeführt wurde, gelangt sind; 2) geeignete Schutzmassnahmen wie Kugelfänge bei historischen Schiessen und Feldschiessen, die höchstens ein Mal pro Jahr stattfinden und welche bereits vor dem 31. Dezember 2020 regelmässig am selben Standort durchgeführt wurden (Art. 32e Abs. 3 Bst. c Ziff. 2 und cbis). In Kraft getreten ist das Gesetz am 1. März 2020 (AS 2020 513).

Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201)

Die Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201) wurde am 13. Februar 2020 geändert. Die Änderung betrifft Anhang 2 Ziff. 11 Abs. 3 (Tabelle). Das UVEK will die Gewässer besser schützen und hat dazu die Gewässerschutzverordnung angepasst. Wie bisher dürfen Pestizide in allen Bächen, Flüssen und Seen, aus denen Trinkwasser gewonnen wird, den Grenzwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter nicht

überschreiten. Die Verordnung führt für 12 Pestizide, die für Wasserlebewesen besonders problematisch sind, zusätzlich strengere Grenzwerte ein. Erstmals werden auch für drei Arzneimittel Grenzwerte festgelegt. Diese Änderung ist am 1. April 2020 in Kraft getreten (AS 2020 515).

NOUVEAUTÉS LÉGISLATIVES, DIRECTIVES, RAPPORTS

Législation

Ordonnance de l'OFEV sur les mesures phytosanitaires au profit de la forêt (OMP-OFEV; RS 916.202.2)

L'OMP-OFEV a été modifiée le 19 novembre 2019. Les modifications concernent les mesures contre de nouveaux organismes nuisibles (art. 3) et les mesures particulières en cas de risque phytosanitaire accru (art. 4). Elles sont entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2020 (RO 2019 4989).

Loi sur la protection de l'environnement (LPE; RS 814.01)

L'art. 32e, al. 3, let. c, ch. 2, et cbis a été modifié le 27 septembre 2019. La Confédération affecte le produit des taxes exclusivement au financement des mesures suivantes: c) l'investigation, la surveillance et l'assainissement de sites pollués aux abords de stands de tir, à l'exclusion des stands de tir à but essentiellement commercial, si: (2) dans le cas des autres sites, aucun déchet n'y a plus été déposé après le 31 décembre 2020 ou n'y ont été déposés que les déchets d'une

manifestation de tir historique ou de tir en campagne se déroulant au plus une fois par an et ayant eu lieu régulièrement au même endroit avant le 31 décembre 2020; cbis) les mesures de protection adéquates telles des installations pare-balles lors des tirs historiques ou des tirs en campagne se déroulant au plus une fois par an et ayant eu lieu régulièrement au même endroit avant le 31 décembre 2020. Ces modifications sont entrées en vigueur le 1^{er} mars 2020 (RO 2020 513).

Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux; RS 814.201)

L'annexe 2, ch. 11, al. 3 (tableau) de l'OEaux a été modifiée le 13 février 2020. Afin de mieux protéger les eaux, le DETEC a adapté l'OEaux. Comme jusqu'à présent, les pesticides ne devront pas dépasser la teneur de 0,1 microgramme par litre dans les lacs, les ruisseaux et les rivières exploités pour alimenter le réseau d'eau potable. De nouvelles valeurs limites plus strictes seront introduites dans l'ordonnance pour douze pesticides particulièrement problématiques pour

les organismes aquatiques. En outre, trois médicaments seront désormais également soumis à des valeurs limites. Cette modification est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2020 (RO 2020 515).

Publikationen

Erfolgreich kooperieren im Schweizer Wald. Wegleitung mit Praxisbeispielen, Reihe Umwelt-Information, Nr. UI-1917, 2019 (auch auf Französisch und Italienisch erhältlich): Die Broschüre fasst die wichtigsten Resultate der aktualisierten Untersuchung zusammen und macht die daraus gewonnenen Erkenntnisse einem breiten Publikum zugänglich.

Handbuch für die Partizipation bei Wasserbauprojekten. Betroffene zu Beteiligten machen, Reihe Umwelt-Wissen, Nr. UW-1915, 2019 (auch auf Französisch erhältlich): Das Handbuch zeigt auf, wie die Partizipation bei Wasserbauprojekten (Hochwasserschutz und Revitalisierungsprojekte) wirkungsvoll durchgeführt wird. Der Inhalt basiert auf praktischen Erfahrungen aus dem benachbarten Ausland und der Schweiz. Die Struktur des Handbuchs folgt dem zeitlichen Ablauf eines Projekts, somit kann ihm Schritt für Schritt gefolgt werden. Das Handbuch richtet sich an Fachpersonen, welche in Kantonen, Gemeinden und Privatwirtschaft für die Planung von Wasserbauprojekten zuständig sind.

Monitoring und Wirkungskontrolle Biodiversität, Reihe Umwelt-Wissen, UW-2005, 2020 (auch auf Französisch erhältlich): In der Schweiz bestehen mehrere nationale Programme zur Überwachung der biologischen Vielfalt. Verschiedene kantonale Monitorings und Wirkungskontrollen im Bereich Biodiversität ergänzen diese. In der vorliegenden Publikation werden die vier übergeordneten Programme des Bundes vorgestellt, ihr Erhebungsdesign beschrieben und aufgezeigt, wie sich Synergien nutzen lassen. Es wird anhand mehrerer Beispiele dargestellt, wie sich kantons- oder projektspezifische Fragestellungen untersuchen lassen, einerseits mittels kombinierter Auswertungen bestehender Datensätze und andererseits mit ergänzenden Datenerhebungen, die bezüglich des Designs und der Aufnahmemethodik mit den nationalen Programmen abgestimmt sind.

Publications

Comment réussir des coopérations forestières en Suisse. Guide pratique et exemples concrets. Série Environnement Info, UI-1917, 2019 (F/D/I).

Cette brochure récapitule les principaux résultats de l'étude actualisée et en présente les enseignements à l'attention d'un large public.

Manuel Processus participatif dans les projets d'aménagement de cours d'eau. D'acteurs concernés à acteurs impliqués. Série Connaissance de l'environnement, UW-1915, 2019 (F/D).

Ce manuel montre comment la participation dans le cadre de projets d'aménagement de cours d'eau (projets de protection contre les crues et de renaturation) est menée à bien de façon efficace. Le contenu est basé sur l'expérience pratique de projets d'aménagement de cours d'eau en Suisse et dans les pays voisins. La structure du manuel suit l'ordre chronologique d'un projet. Le manuel peut ainsi être suivi pas à pas. Le manuel s'adresse aux experts responsables de la planification des projets d'aménagement des cours d'eau dans les cantons, les communes et le secteur privé.

Monitoring et suivi des effets dans le domaine de la biodiversité. Série Connaissance de l'environnement, UW-2005, 2020 (F/D).

Il existe en Suisse plusieurs programmes nationaux de surveillance de la diversité biologique, qui sont complétés au niveau cantonal par des projets de monitoring et de suivi des effets dans le domaine de la biodiversité. Cette publication fait le point sur les quatre grands programmes mis en place par la Confédération, décrit leurs stratégies de relevé respectives et explique comment en exploiter les synergies. Plusieurs exemples montrent comment il est possible d'étudier des problématiques spécifiques à un canton ou à un projet en procédant, d'une part, à des analyses combinées (basées sur différents jeux de données disponibles) et, d'autre part, à des collectes de données complémentaires (selon une stratégie et une méthode de relevé compatibles avec les programmes nationaux).

NHG-ANPASSUNG IN UMSETZUNG DER PA.IV. 12.402 EDER

THOMAS KUSKE

Bedeutung der ENHK-Gutachten neu im NHG verankert

Kurz nach seiner Wahl in die Kleine Kammer hat Ständerat Joachim Eder (FDP/ZG) am 29. Februar 2012 die Parlamentarische Initiative 12.402 mit dem Titel «Die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission und ihre Aufgabe als Gutachterin» eingereicht. Sie brachte ein Unbehagen gegenüber der Rolle der ENHK und der Bedeutung ihrer Gutachten zum Ausdruck und beabsichtigte, den kantonalen Interessen bei der Abwägung mehr Gewicht zu geben. Anlass dazu gaben ursprünglich besonders Projekte zur Erstellung oder Erweiterung von Anlagen für die Produktion und Speicherung erneuerbarer Energien. Zur Erreichung dieses Ziels war eine Änderung von Art. 6 Abs. 2 und ein neuer Absatz 3 von Artikel 7 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vorgesehen. Der von der UREK-S am 29. März 2018 in die Vernehmlassung geschickte Vorentwurf wurde jedoch kontrovers aufgenom-

men. Die Hälfte der Kantone lehnte die Vorlage ab. Einig waren sich die Kantone darin, dass die Initiative ein wichtiges Thema aufgreift, bei dem sich immer wieder Schwierigkeiten zeigten bei der Umsetzung.

In der Zeit der Beratung der Pa.Iv. Eder traten mit der revidierten Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (VBLN, 2017; SR 451.11) und dem neuen Energiegesetz (EnG, 2018; SR 730.0) bereits Änderungen in Kraft, die den Kernanliegen der Initiative in vielerlei Hinsicht gerecht werden. So enthalten die neuen BLN-Objektblätter ausformulierte, objektspezifische Schutzziele und umfangreiche Beschreibungen jedes einzelnen Gebiets, die auch für die Begutachtungen der ENHK einen verbindlichen Rahmen setzen und sie in ihrer Aufgabe entlasten. Das erhöht die Klarheit und Transparenz in den Bewilligungsverfahren und trägt zur Planungssicherheit bei. Die Erfahrungen mit der revidierten VBLN sind weitgehend positiv. Mit den Schwellenwerten für das nationale Interesse an Wind- und Wasserkraftan-

lagen wurde in der Energieverordnung (EnV, Art. 8 und 9) auch geklärt, unter welchen Voraussetzungen bestimmte Vorhaben einer qualifizierten Interessenabwägung nach Art. 6 Abs. 2 NHG zugeführt werden können.

Die UREK-S hatte die Ergebnisse aus der Vernehmlassung eingehend geprüft und zudem die kantonale Konferenz der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren BPUK angehört. Sie hatte sich daraufhin entschieden, die Bestimmung zu Art. 6 Abs. 2 NHG aus der Vorlage zu streichen. Viele Teilnehmende – insbesondere Kantone – hatten Kritik an der unpräzisen Formulierung geäußert, die voraussichtlich zu Rechts- und Planungsunsicherheiten führen würde. Genau das widersprach dem Ziel der parlamentarischen Initiative. Beibehalten wurde hingegen die neue Bestimmung in Art. 7 Abs. 3. Diese hält fest, dass die Gutachten der eidgenössischen Kommissionen eine der Grundlagen bei der Abwägung aller Interessen durch die Entscheidbehörde darstellen.

MODIFICATION DE LA LPN EN APPLICATION DE L'IV. PA. 12.402 EDER

THOMAS KUSKE

Portée des expertises de la CFNP précisée dans la LPN

Peu après son élection, l'ancien conseiller aux États Joachim Eder (PLR/ZG) a déposé le 29 février 2012 l'initiative parlementaire 12.402 «Rôle de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage». Elle soulevait la question du rôle de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) et de la portée des expertises de celle-ci, et demandait de donner davantage de poids aux intérêts cantonaux lors de la pesée des intérêts. Cette initiative avait été notamment motivée par des projets de création ou d'agrandissement d'installation de production et de stockage d'énergies renouvelables. La modification de l'art. 6, al. 2, et l'ajout d'un al. 3 à l'art. 7 de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) devaient permettre de satisfaire les demandes de l'initiative. Le projet envoyé en

consultation le 29 mars 2018 par la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil des États (CEATE-E) a cependant suscité la controverse. Si la moitié des cantons le rejetait, ces derniers s'accordaient sur le fait que l'initiative mettait le doigt sur un sujet important qui donnait lieu à des difficultés récurrentes au niveau de la mise en œuvre.

En parallèle aux délibérations dont a fait l'objet l'initiative parlementaire déposée par Joachim Eder, les révisions de l'ordonnance concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (OIFP, 2017; RS 451.11) et de la loi sur l'énergie (LEne, 2018; RS 730.0) entraient en vigueur, satisfaisant les principales demandes de l'initiative à de nombreux égards. Les nouvelles fiches d'objet de l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels précisent et spécifient les objectifs de protection et contiennent des descriptions complètes des objets. Elles consti-

tuent un cadre obligatoire qui s'applique également à la CFNP et facilitent le travail de celle-ci lors des expertises. Elles permettent ainsi d'accroître la clarté et la transparence des procédures d'autorisation et contribuent à la sécurité en matière de planification. Les expériences faites à la suite de la révision de l'OIFP se sont en effet révélées largement positives. En définissant des valeurs seuils pour les installations hydroélectriques et les éoliennes d'intérêt national, l'ordonnance sur l'énergie (OEne, art. 8 et 9) clarifie les conditions auxquelles doivent répondre les projets soumis à une pesée des intérêts au sens de l'art. 6, al. 2, LPN.

Après avoir examiné en détail les résultats de la consultation et sollicité l'avis de la Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement, la CEATE-E a décidé de supprimer la disposition relative à l'art. 6, al. 2, LPN. En effet, la formulation imprécise de cette dernière avait été critiquée par de

Damit wird dem Kernanliegen der Initiative, die Bedeutung der Gutachten der ENHK und der Eidgenössischen Kommission für Denkmalfpflege EKD zu präzisieren, in angemessener Weise Rechnung getragen. Die Änderung ist am 1. April 2020 in Kraft getreten.

Kontakt

Thomas Kuske
UVEK/BAFU, Sektion Landschaftsmanagement
Worbentalstrasse 68, CH-3063 Ittigen, 3003 Bern
Tel.: 058 469 30 28
e-mail: thomas.kuske@bafu.admin.ch

SAVE THE DATE – DATEN DER ANLÄSSE DES MOORLANDSCHAFTS- UND BIOTOPSCHUTZES

Auch dieses Jahr organisiert das BAFU mit Partnern verschiedene Anlässe für die kantonalen Fachstellen zu den Biotopen und Moorlandschaften von nationaler Bedeutung. Die Einladungen dazu werden in den kommenden Wochen verschickt. Wir bitten die Interessierten, die Daten bereits heute zu reservieren.

- Workshop «Umsetzung der Methode Espace Marais»: Mittwoch, 26. August 2020 (Olten)
- Jubiläumsexkursion «10 Jahre Trockenwiesenverordnung» (Thema: Kampf gegen Nutzungsaufgabe, Beweidung mit Extensivrasen, Arten der Walliser Tww): Donnerstag, 27. August 2020, (Zeneggen VS)
- Regionalplattform Auen zum Thema «Management von Gebirgsauen (Geschiebe, Hochwasserschutz, Alpwirtschaft)»: Mittwoch, 9. September 2020 (Wallis)
- Plattform IANB zum Thema «Amphibienförderung in Abbaustellen»: Dienstag, 15. September 2020 (Raum Aarau/Baden/Bremgarten)
- Exkursion zum Thema Moorlandschaften und Landwirtschaft: Freitag, 2. Oktober 2020 (Moorlandschaft Amsoldingen BE)

Kontakt

Béatrice Werffeli
BAFU, Abteilung Biodiversität und Landschaft
Tel.: +41 58 462 93 67, e-mail: beatrice.werffeli@bafu.admin.ch

nombreux participants à la consultation, notamment des cantons, qui craignaient qu'elle génère des insécurités en matière de droit et de planification, ce qui aurait précisément desservi l'objectif de l'initiative parlementaire. En revanche, la nouvelle disposition introduite à l'art. 7, al. 3, LPN a été conservée. Celui-ci prévoit que l'expertise des commissions fédérales constitue une des bases dont dispose l'autorité de décision pour procéder à la pesée de tous les intérêts en présence. Il tient ainsi compte de manière adéquate de la principale demande de l'initiative: préciser la portée des expertises de la CFNP et de la Commission fédérale des monuments historiques. Cette modification est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2020.

Renseignements

Thomas Kuske
DETEC/OFEV, section Gestion du paysage
Worbentalstrasse 68, 3063 Ittigen, 3003 Berne
tél.: 058 469 30 28
courriel: thomas.kuske@bafu.admin.ch

SAVE THE DATE JOURNÉES D'INFORMATION SUR LA PROTECTION DES BIOTOPES ET SITES MARÉCAGEUX OFEV

En collaboration avec ses partenaires, l'OFEV organise cette année encore plusieurs journées d'information à l'intention des services cantonaux sur les biotopes et sites marécageux d'importance nationale. Les invitations seront envoyées dans les semaines à venir, mais nous vous invitons à réserver d'ores et déjà les dates suivantes:

- Workshop «Mise en œuvre de la méthode Espace Marais»: Mercredi 26 août 2020 (Olten)
- Excursion du jubilé «10 ans d'ordonnance des prairies sèches» (Thème: faire face à l'abandon de l'exploitation, pâture avec des races extensives, espèces des PPS du Valais): Jeudi 27 août 2020 (Zeneggen VS)
- Plateforme régionale Zones alluviales sur le thème: «Gestion des zones alluviales de montagne (charriage, protection contre les crues, économie alpestre)»: Mercredi 9 septembre 2020 (Valais)
- Plateforme IBN sur le thème «Promotion des batraciens dans les sites d'extraction»: Mardi 15 septembre 2020 (région Aarau/Baden/Bremgarten)
- Excursion sur le thème «Sites marécageux et agriculture»: Vendredi 2 octobre 2020 (site marécageux d'Amsoldingen BE)

Renseignements

Béatrice Werffeli
OFEV, Division Biodiversité et paysage
tél.: +41 58 462 93 67, courriel: beatrice.werffeli@bafu.admin.ch

BIODIVERSITÄT UND LANDSCHAFT IM BAFU

Das Bundesamt für Umwelt passt per 1. Mai 2020 die organisatorischen Strukturen an, um in der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik die künftigen Herausforderungen zielgerichtet meistern zu können. Insgesamt werden die Themen Biodiversität und Landschaft stärker miteinander verknüpft und auf die Ziele der Strategie Biodiversität Schweiz ausgerichtet.

Die Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften entwickelt sich zur **Abteilung Biodiversität und Landschaft** mit folgenden fünf Sektionen:

- **Sektion Wildtiere und Artenförderung:** Die heutige Sektion Wildtiere und Waldbiodiversität wird zum Kompetenzzentrum für den Artenschutz und die Artenförderung entwickelt. Die Aufgaben aus dem NHG und dem JSG werden gebündelt und gestärkt. Die Sektion baut dabei auf die bewährten Kernkompetenzen im Bereich der Wildtiere und deren Lebensräume inklusive Programmvereinbarung, der Jagd und dem Herdenschutz sowie auf der internationalen Einbindung auf. Die Sektion

bleibt mit ihren Themen ein wichtiger Ansprechpartner für verschiedene Sektoralpolitiken etwa im Bereich Wald- und Landwirtschaft, Wasserwirtschaft sowie Erholung und Freizeit.

- **Sektion Ökologische Infrastruktur:** Die Konzeption und Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur, die Programmpolitik Naturschutz, die Betreuung der Schnittstellen insbesondere zu den Gewässern und der Landwirtschaft sowie die Zuständigkeiten für alle nationalen Biotope (Auen, Amphibienlaichgebiete, Flach- und Hochmoore sowie Trockenwiesen) werden in dieser Sektion zusammengeführt. Damit erwächst aus der heutigen Sektion Arten und Lebensräume die Sektion, welche sich verstärkt der räumlichen und funktionalen Basis der Biodiversität widmet.
- **Sektion Biodiversitätspolitik:** Diese neue Sektion entwickelt die Strategien und Ziele für die Biodiversität in der Schweiz und betreut den Aktionsplan Biodiversität Schweiz. Dazu widmet sie sich den strategischen Grundlagen so-

wie der angewandten Biodiversitätsforschung, stellt die Monitorings und Berichterstattung sowie den Bezug zum internationalen Kontext sicher. Weiter fördert sie die Waldbiodiversität inklusive Programmvereinbarung, widmet sich der Agrarpolitik, betreut das Dossier der invasiven gebietsfremden Arten und stärkt die Verbindung von Biodiversität und Klimawandel.

- **Sektion Landschaftsmanagement:** Diese Sektion betreut wie heute die Inventare des BLN und der Moorlandschaften, ist Ansprechpartnerin für zahlreiche Sektoralpolitiken und ihre Vorhaben, so z.B. Energie, Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz, Landesverteidigung, Kommunikation, Infrastrukturen für Sport und Tourismus, Verkehr oder Landwirtschaft und betreut das Thema Raumplanung im Kontext Biodiversität und Landschaft.
- **Sektion Landschaftspolitik:** Diese Sektion erwächst aus der heutigen Sektion Ländlicher Raum. Sie entwickelt die Strategien und Ziele für eine kohärente

LA BIODIVERSITÉ ET LE PAYSAGE AU SEIN DE L'OFEV

L'Office fédéral de l'environnement a décidé d'opérer au 1^{er} mai 2020 une restructuration, dans le but de relever de façon ciblée les défis qui se poseront en matière de politique de la biodiversité et du paysage. Il entend ainsi coupler davantage les domaines de la biodiversité et du paysage et orienter ces derniers vers les objectifs de la Stratégie Biodiversité Suisse (SBS).

La division Espèces, écosystèmes, paysages fait donc peau neuve et devient **la division Biodiversité et paysage**. Elle se dote des cinq sections suivantes.

- **Sektion Faune sauvage et conservation des espèces:** jusqu'ici dénommée «Faune sauvage et biodiversité en forêt», la section Faune sauvage et conservation des espèces se veut un centre de compétences pour la protection et la conservation des espèces. Elle centralise et renforce les tâches découlant de la loi sur la chasse et de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage. À cette fin, elle s'appuie sur ses compétences clés éprouvées dans les domaines de la faune sauvage et de ses habitats (y c.

conventions-programmes, chasse, protection des troupeaux et engagement international). De par ses champs d'action, elle occupe toujours un rôle central au regard d'autres politiques sectorielles, par exemple en matière d'agriculture et d'économie forestière, de gestion des eaux ou encore de détente et de loisirs.

- **Sektion Infrastructure écologique:** la section Infrastructure écologique se charge de créer et de mettre en place l'infrastructure écologique, de réaliser le programme «Protection de la nature», de gérer les recoupements avec, notamment, les domaines des eaux et de l'agriculture, et regroupe les compétences relatives à l'ensemble des biotopes d'importance nationale tels que les zones alluviales, les sites de reproduction des batraciens, les bas-marais et les hauts-marais ainsi que les prairies sèches. Ainsi, cette nouvelle section, née de la section Espèces et milieux naturels, se consacre davantage aux fondements spatial et fonctionnel de la biodiversité.

• **Sektion Politique de la biodiversité:** la section Politique de la biodiversité s'occupe de développer les stratégies et objectifs relatifs à la biodiversité en Suisse et d'encadrer le plan d'action SBS. Elle se penche à cet effet sur les bases stratégiques et la recherche appliquée en matière de biodiversité, assure les activités de suivi et de compte rendu et entretient le lien à l'international. Par ailleurs, elle promeut la biodiversité en forêt (y c. convention-programme), traite de la politique agricole et des espèces exotiques envahissantes et renforce la corrélation entre biodiversité et changements climatiques.

• **Sektion Gestion du paysage:** la section Gestion du paysage demeure responsable de l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels ainsi que des sites marécageux. Elle revêt une grande importance pour de nombreuses politiques sectorielles (énergie, gestion des eaux, protection contre les crues, défense nationale, communication, infrastructures pour le sport et le tourisme, transport,

Landschaftspolitik des Bundes inklusive Betreuung des Landschaftskonzepts Schweiz und der Programmvereinbarung Landschaft. Sie betreut und entwickelt weiterhin die Dossiers im Bereich Pärke und Weltnaturerbe UNESCO, Biodiversität und Landschaftsqualität in Agglomerationen sowie die Kommunikation Biodiversität und Landschaft. Damit ist sie Ansprechpartnerin für Wirtschaft, Regionalpolitik, Siedlungsentwicklung, Gesundheit, Sport und Tourismus sowie die internationalen Partner.

Zudem werden Aufgaben zur Förderung der aquatischen Biodiversität und deren nachhaltigen Nutzung in der Abteilung Wasser gebündelt. So werden dort die Arbeiten zur Sanierung Wasserkraft in der gleichnamigen Sektion zusammengeführt und die Betreuung der aquatischen Lebewesen und der Fischerei werden mit der Gestaltung der Gewässer in der umbenannten Sektion Revitalisierung und Fischerei vereint.

Wir sind überzeugt, dass wir Ihnen als gestärkter Partner zur Verfügung stehen können und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit.

Kontakt

Dr. Hans Romang, BAFU
Abteilungschef Biodiversität und Landschaft,
3003 Bern, e-mail: hans.romang@bafu.admin.ch

Dr. Stephan Müller, BAFU
Abteilungschef Wasser, 3003 Bern
e-mail: stephan.mueller@bafu.admin.ch

agriculture) et se penche sur l'aménagement du territoire sous l'angle de la biodiversité et du paysage.

- Section Politique du paysage: la section Espace rural devient la section Politique du paysage, qui veille au développement de stratégies et d'objectifs assurant une politique cohérente du paysage à l'échelon fédéral, en tenant compte de la Conception «Paysage Suisse» et de la convention-programme conclue dans le domaine du paysage. Elle reste chargée des dossiers parcs d'importance nationale et parc national suisse, des biens du patrimoine mondial de l'UNESCO, du thème «biodiversité et qualités paysagères dans les agglomérations» et de la communication sur les thèmes de la biodiversité et des qualités paysagères. Aussi occupe-t-elle une place de premier plan en matière d'économie, de politique régionale, de développement urbain, de santé, de sport et de tourisme et vis-à-vis des partenaires internationaux.

Par ailleurs, la division Eaux s'attèle désormais également aux tâches de conservation de la biodiversité aquatique et de son utilisation durable. La section Force hydraulique - assainissements reprend les travaux d'assainissement de la force hydraulique, et la section Revitalisation et pêche regroupe les compétences liées aux organismes aquatiques, à la pêche et à l'aménagement des cours d'eau.

Nous sommes convaincus que cette restructuration nous permettra de renforcer nos compétences et notre rôle de partenaire et nous réjouissons de poursuivre notre collaboration.

Renseignements

Hans Romang
OFEV, chef de la division Biodiversité et paysage, 3003 Berne
courriel: hans.romang@bafu.admin.ch

Stephan Müller
OFEV, chef de la division Eaux, 3003 Berne
courriel: stephan.mueller@bafu.admin.ch

WIE KÖNNEN SYNERGIEN BEI DER EINRICHTUNG VON MONITORING UND WIRKUNGSKONTROLLE BIODIVERSITÄT BESSER GENUTZT WERDEN?

GLENN LITSIOS, GABRIELLA SILVESTRI

In der Schweiz gibt es mehrere nationale Überwachungsprogramme im Bereich der Biodiversität. Eine neue Publikation gibt einen Überblick über die wichtigsten Programme des Bundes und zeigt auf, wie Synergien in kantons- und projektspezifischen Studien am besten genutzt werden können.

In den letzten 20 Jahren wurden auf nationaler Ebene Programme, sowohl Monitoringprogramme als auch Wirkungskontrollen, entwickelt, die jedes Jahr eine grosse Menge an standardisierten Daten produzieren. Die Daten werden als Indikatoren aufbereitet (z. B. Umweltindikatoren BAFU), für aktuelle Fragestellungen situativ analysiert, für wissenschaftliche Publikationen verwendet oder auch periodisch als Syntheserichte zum Zustand der Biodiversität zusammenge-

fasst. Entsprechend seiner Zuständigkeit konzentriert sich das BAFU bei diesen Erhebungen auf grossräumige Entwicklungen in der Schweiz, in biogeografischen Regionen oder in Biotopen von nationaler Bedeutung.

Die Kantone können die Überwachung ergänzen und sich bei der Datenerhebung mit dem BAFU abstimmen (Art. 27a NHV). Sowohl die Programmvereinbarung «Naturschutz» wie auch die Programmvereinbarung «Waldbiodiversität» sehen in ihren Programmzielen Projekte zum Aufbau und Betrieb von Monitorings bzw. Wirkungskontrollen vor.

Die Entwicklung der Biodiversität lässt sich immer nur stellvertretend anhand einer Auswahl von Artengruppen, Lebensräumen oder Standorten untersuchen. Der Einsatz finanzieller und personeller Ressourcen für Monitorings und

Wirkungskontrollen sollte zudem in einem vernünftigen Verhältnis zu den Aufwänden für die konkreten Schutz- und Fördermassnahmen stehen. Daher ist es angezeigt, Synergien zwischen einzelnen Programmen einerseits und zwischen Bund und Kantonen andererseits zu suchen. Gemeinsame Auswertungsmöglichkeiten sind vor allem dann möglich, wenn Bund und Kantone für themenverwandte Fragestellungen vergleichbare Methoden wählen. Dies setzt voraus, sich bei der Neukonzeption von Monitorings und Wirkungskontrollen frühzeitig zu informieren und gegenseitig abzusprechen.

COMMENT MIEUX EXPLOITER LES SYNERGIES LORS DE L'ÉTABLISSEMENT DE MONITORING ET SUIVI DES EFFETS DANS LE DOMAINE DE LA BIODIVERSITÉ?

GLENN LITSIOS, GABRIELLA SILVESTRI

Il existe en Suisse plusieurs programmes nationaux de surveillance et de suivi des effets dans le domaine de la biodiversité. Une nouvelle publication fait le point sur les principaux programmes mis en place par la Confédération, et illustre comment exploiter au mieux les synergies possibles lors d'études spécifiques à un canton ou à un projet.

Depuis 20 ans, des programmes de monitoring et de suivi des effets ont été développés au niveau national et produisent chaque année une grande quantité de données standardisées. Celles-ci peuvent être présentées sous la forme d'indicateurs (p. ex. indicateurs environnementaux de l'OFEV), analysées au regard de problématiques actuelles, utilisées dans

le cadre de publications scientifiques ou rassemblées périodiquement dans des rapports de synthèse sur l'état de la biodiversité. Conformément à ses compétences, l'OFEV concentre le relevé des données sur les évolutions à grande échelle, c'est-à-dire à l'échelle de la Suisse, de ses régions biogéographiques ou des biotopes d'importance nationale.

Les cantons peuvent compléter la surveillance de l'OFEV et s'entendre avec lui pour harmoniser le relevé des données (art. 27a OPN). Les conventions-programmes «Protection de la nature» et «Biodiversité en forêt» prévoient toutes deux, parmi les objectifs de programme, des projets visant à mettre en place et à réaliser monitorings et suivis des effets.

L'évolution de la biodiversité ne peut être étudiée que sur la base d'une sélection

représentative de groupes d'espèces, de milieux naturels ou de stations. Dans ce contexte, la mobilisation de ressources humaines et financières pour des monitorings et des suivis doit être proportionnée aux coûts des mesures concrètes de protection et de conservation. Il convient donc de rechercher des synergies entre les programmes, mais aussi entre la Confédération et les cantons. Comme la possibilité de procéder à des analyses communes suppose avant tout que les cantons et la Confédération emploient des méthodes comparables lorsqu'ils étudient des thématiques similaires, il est important qu'ils s'informent et s'entendent mutuellement au moment de concevoir de nouveaux programmes de monitoring ou de suivi des effets.



Um diese Zusammenarbeit zu erleichtern, hat das BAFU soeben einen Bericht veröffentlicht, der eine Übersicht zu nationalen Programmen und Anknüpfungspunkten mit den kantonalen Programmen gibt. Die Publikation behandelt die übergeordneten Monitorings und Wirkungskontrollen des Bundes und gibt Beispiele, wie Synergien mit anderen Programmen möglich sein können. Bestehende kantonale Wirkungskontrollen zu einzelnen Artenförderungsprojekten oder gezielten Massnahmen in Lebensräumen werden damit nicht in Frage gestellt. Im Gegenteil, zu Monitorings und Wirkungskontrollen im Naturschutzbereich bestehen viele methodische Ansätze, die sich je nach Fragestellung zwingend unterscheiden müssen.



Afin de faciliter cette collaboration, l'OFEV vient de publier un rapport présentant une vue d'ensemble des programmes nationaux et de leurs recouvrements avec les programmes cantonaux. Cette publication présente les principaux monitorings et suivis mis en place par la Confédération et fournit des exemples sur la façon d'exploiter des synergies avec d'autres programmes. Elle ne remet pas en question le suivi des effets tel qu'il est actuellement pratiqué par les cantons pour des projets de conservation des espèces ou des mesures ciblées visant des milieux naturels. Elle rappelle au contraire qu'il existe de multiples approches méthodologiques pour le monitoring et le suivi des effets dans le domaine de la protection de la nature et qu'il convient de les distinguer soi-

In dieser Publikation wird aufgezeigt, welche Programme auf nationaler Ebene bestehen und wie sich diese gemeinsam nutzen lassen. Ausgehend von den langfristigen nationalen Monitorings und Wirkungskontrollen enthält die Publikation Anwendungsbeispiele zu kombinierten Analysen mit verschiedenen Datenquellen. Zudem wird exemplarisch dargestellt, wie sich mittels Verdichtungen der nationalen Monitorings und Wirkungskontrollen kantons- oder projektspezifische Fragestellungen untersuchen lassen. Das letzte Kapitel enthält Hinweise, worauf bei Abklärungen für neue Programme zu achten ist.

Der neue Bericht ist nun auf der Website des BAFU verfügbar.

Link: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/monitoring-wirkungskontrolle-biodiversitaet.html>

Literatur

BAFU (Hrsg.) 2020: Monitoring und Wirkungskontrolle Biodiversität. Übersicht zu nationalen Programmen und Anknüpfungspunkten. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2005: 57 S.

gneusement en fonction de la problématique à traiter.

Cette publication fait le point sur les programmes qui existent au niveau national et sur la possibilité d'en faire une utilisation commune. Se référant aux monitorings et aux suivis nationaux à long terme, elle donne des exemples pratiques sur la façon de réaliser des analyses combinées à partir de plusieurs sources de données différentes. D'autres exemples montrent ensuite comment la densification des monitorings et des suivis nationaux permet d'étudier des problématiques spécifiques à un canton ou à un projet. La publication fournit enfin des indications à prendre en considération au moment de concevoir de nouveaux programmes.

Ce nouveau rapport est disponible dès à présent sur le site de l'OFEV.

Lien: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/publications/publications-biodiversite/monitoring-et-suivi-des-effets-dans-le-domaine-de-la-biodiversite.html>

Kontakt

Glenn Litsios, BAFU
Abt. Biodiversität und Landschaft, Bern
Tel.: 058 469 30 19
e-mail: glenn.litsios@bafu.admin.ch

Gabriella Silvestri, BAFU,
Abt. Biodiversität und Landschaft, Bern
Tel.: 058 462 99 80
e-mail: gabriella.silvestri@bafu.admin.ch

Bibliographie

OFEV (éd.) 2020: Monitoring et suivi des effets dans le domaine de la biodiversité. Vue d'ensemble des programmes nationaux et de leurs recouvrements avec les programmes cantonaux. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 2005: 58 p.

Renseignements

Glenn Litsios, OFEV
Division Biodiversité et paysage, Berne
tél.: 058 469 30 19
courriel: glenn.litsios@bafu.admin.ch

Gabriella Silvestri, OFEV
Division Biodiversité et paysage, Berne
tél.: 058 462 99 80
courriel: gabriella.silvestri@bafu.admin.ch

QUELL-LEBENSÄUERE ERFASSEN, BEWERTEN UND ERHALTEN

DANIEL KÜRY, VERENA LUBINI,
PASCAL STUCKI

Gemeinsam mit den Kantonen möchte der Bund das Wissen über die bedrohten und wenig beachteten Quell-Lebensräume verbessern. Ein im Auftrag des BAFU neu verfasster Expertenbericht schlägt erstens ein Verfahren zur systematischen und einheitlichen Erhebung von Daten vor und ergänzt zweitens die bisherige gewässerökologische Bewertungsmethode durch die naturschutzfachliche Einstufung in eine nationale, regionale und lokale Bedeutung des Lebensraums.

Quellen sind einzigartige Lebensräume mit einer hochspezialisierten Flora und Fauna. Dies haben Arbeiten an den Roten Listen für wirbellose Gewässertiere gezeigt. In den oft kleinräumigen Biotopen sind aquatische und terrestrische Bereiche mosaikartig eng miteinander verzahnt. Damit bieten sie einen besonderen Strukturreichtum. Arten, die auf nährstoffarmes, kühles Wasser angewiesen

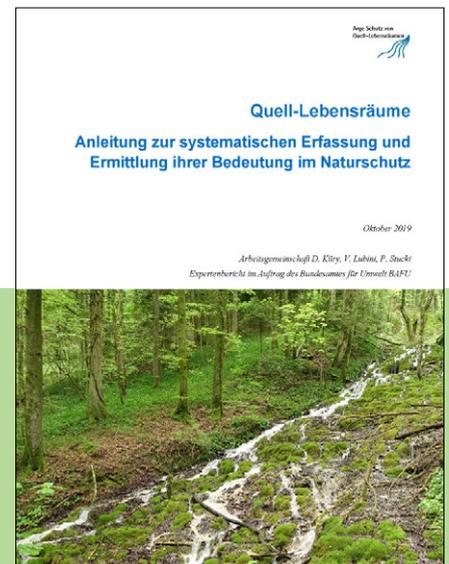
sind, finden hier einen optimalen Lebensraum. Zu den typischen Quellbewohnern zählen auch wertvolle Eiszeitrelikte und weitere national prioritäre Arten (NPA). Quellenhabitate und ihre Lebensgemeinschaften sind sehr verletzlich, sodass bereits kleinere Eingriffe zu starken Beeinträchtigungen führen können.

Quellen wurden als Lebensräume lange Zeit nur wenig beachtet. Dies obwohl sie einerseits aufgrund verschiedener Kriterien als schutzwürdig gemäss 18 Abs. 1 bis des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) in Verbindung mit Art. 14 Abs. 3 der Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV) anerkannt sind und andererseits gemäss Gewässerschutzgesetzgebung den Oberflächengewässern zuzuordnen sind. Fast ausnahmslos wurden die verschiedenen Quelltypen als national prioritäre Lebensräume eingestuft. Bisher hatten die Verantwortlichen bei Bund und Kantonen nur einen sehr beschränkten Überblick über das Vorkommen und den Zustand schützenswerter Quell-Lebensräume. Ihre Zahl ist in den

letzten 200 Jahren stark zurückgegangen und ihre Lebensraumqualität hat abgenommen. Dies vor allem in landwirtschaftlich genutzten und stark besiedelten Gebieten tieferer Lagen. Es muss weiterhin von einer starken oder sogar zunehmenden Gefährdung der Quell-Lebensräume ausgegangen werden.

Erfassen – Bewerten – Erhalten

Das BAFU möchte mit dem Pilotprojekt «Dem Wert des Wassers auf der Spur» im Rahmen des Aktionsplans Biodiversität gemeinsam mit den Kantonen das Wissen über die bedrohten und wenig beachteten Habitate verbessern. Angestrebt wird ein nationales Verzeichnis der Quell-Lebensräume. Die neue Anleitung zur systematischen Erhebung ergänzt die



RECENSER, ÉVALUER ET CONSERVER LES MILIEUX CRÉNAUX

DANIEL KÜRY, VERENA LUBINI,
PASCAL STUCKI

La Confédération souhaite améliorer, avec le concours des cantons, les connaissances sur les milieux crénaux, des écosystèmes menacés et peu considérés. Un rapport d'experts élaboré sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) propose une procédure systématique et standardisée de récolte des données et complète la méthode de saisie et d'évaluation communément utilisée dans le domaine de l'hydroécologie par une démarche de classification des objets en milieu d'importance nationale, régionale et locale axée sur la protection de la nature.

Les sources représentent des milieux uniques abritant une faune et une flore hautement spécialisées, ainsi que l'ont démontré les travaux relatifs aux listes rouges des invertébrés aquatiques. Ces milieux, de surface généralement réduite,

présentent une mosaïque de surfaces aquatiques et terrestres offrant une diversité de structures particulièrement élevée aux communautés qu'ils hébergent. Ils constituent des habitats idéaux pour les espèces dépendant d'eaux fraîches pauvres en nutriments. On y rencontre ainsi de précieuses relictés glaciaires et d'autres espèces prioritaires au niveau national. Les milieux crénaux et leurs biocénoses étant très vulnérables, même des interventions minimales peuvent leur être extrêmement préjudiciables.

On n'a longtemps guère prêté attention à la valeur des sources en tant qu'habitats, bien que celles-ci soient reconnues, sur la base de plusieurs critères, comme dignes de protection au sens de l'art. 18, al. 1 bis, de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage en relation avec l'art. 14, al. 3, de l'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage et considérées comme des eaux de surface au sens de la législation sur la protection

des eaux. Presque tous les types de sources figurent parmi les milieux prioritaires au niveau national.

Jusqu'à présent, la Confédération et les cantons n'avaient qu'une connaissance limitée de la répartition et de l'état des milieux crénaux. Le nombre et la qualité de ces derniers ont fortement diminué au cours des deux derniers siècles, particulièrement dans les zones de plaine intensivement exploitées et densément peuplées. Aussi convient-il de partir du principe que ce type de milieu doit toujours faire face à un nombre important, voire croissant, de menaces.

Recenser – évaluer – conserver

Avec le projet pilote «Suivre la valeur de l'eau à la trace», mené dans le cadre du Plan d'action Biodiversité Suisse, l'OFEV

bereits breit angewendete gewässerökologische Erhebungs- und Bewertungsmethode und verfolgt die folgenden Ziele: Erstens schlägt sie ein Verfahren zur systematischen und einheitlichen Erhebung von Daten vor, zweitens ergänzt sie die bisherige gewässerökologische Bewertungsmethode durch eine naturschutzfachlich ausgerichtete Einstufung in eine nationale, regionale und lokale Bedeutung des Lebensraums.

Weil Quell-Lebensräume bisher in der Regel nicht grossflächig erfasst sind, müssen sie in den meisten Fällen überhaupt erst lokalisiert werden, um ihre Struktureigenschaften zu erfassen. Bereits vorhandene Hinweise (GIS, geologische Karten und Gutachten, Flurnamen in Landeskarte usw.) können dazu ergänzt werden mit Befragungen von Personen mit entsprechenden Lokal-



entend améliorer, de concert avec les cantons, les connaissances sur les habitats menacés et peu reconnus. Il vise à mettre sur pied un registre national des milieux crénaux. Le nouveau guide de recensement systématique complète la méthode de saisie et d'évaluation communément utilisée dans le domaine de l'écologie aquatique. Il poursuit deux objectifs: premièrement, proposer une procédure systématique et standardisée de récolte des données et, deuxièmement, compléter la méthode actuelle par une classification des objets en milieux d'importance nationale, régionale et locale axée sur la protection de la nature.

N'ayant jusqu'à présent jamais été répertoriés à large échelle, les milieux crénaux de Suisse doivent pour la plupart d'abord être localisés pour que les propriétés de leur structure puissent être recensées.

kenntnissen oder einer Erfassung durch Freiwillige.

Eine erste Feldbegehung hat zum Ziel, die Quellen zu identifizieren und mittels einer Erhebung der Strukturparameter einzuordnen. Nach einer Triage wird in den als bedeutend eingestuften Quellen eine zweite Feldbegehung durchgeführt, mit der die Fauna erfasst und bewertet wird. Gleichzeitig kann auch der Perimeter der Quellobjekte mit Kern- und Umgebungszone bestimmt werden.

Die Daten zu Struktur und Fauna der Quellen werden in der Datenbank «MIDAT-Sources» zentral gespeichert und den Datenlieferanten als Exportfiles wieder zur Verfügung gestellt. Auf der Basis der Strukturbewertung, der vorhandenen Fauna und der räumlichen Abgrenzung werden die Objekte schliesslich bewertet und in Quell-Lebensräume von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung eingestuft.

Schutz: Bund unterstützt Kantone bei der Umsetzung

Ein nationales Inventar der Quell-Lebensräume ist nicht vorgesehen, doch

soll die zentrale Erfassung der Daten und das koordinierte Vorgehen garantieren, dass die Erhebungen in allen Teilen der Schweiz untereinander vergleichbar sind. Die allfällig erforderlichen Massnahmen zum Erhalten und Aufwerten der Quell-Lebensräume liegen vollumfänglich bei den Kantonen.

Der Bund hat für die Kantone die «Beratungsstelle Quell-Lebensräume» eingerichtet, um sie bei ihren Aufgaben zu unterstützen und die Massnahmen zu koordinieren. Diese Beratungsstelle bietet den kantonalen Fachstellen sowie den Naturparks und weiteren Organisationen Leistungen in verschiedener Hinsicht an: Sie fördert im Rahmen von Workshops und Tagungen den Fachaus-tausch unter den Beteiligten und sensibilisiert im Rahmen ihrer Kommunikationsaktivitäten Fachpersonen und die Öffentlichkeit für den Schutz der Quell-Lebensräume. Die Beratungsstelle optimiert die Methoden und erarbeitet weitere fachliche Grundlagen, beteiligt sich an der Erhebung vermutlich bedeutender Quellen und kümmert sich um die Weiterentwicklung der Datenbank. Schliesslich berät sie auch die Bundes-

À cette fin, les données existantes (SIG, cartes géologiques, expertises hydrogéologiques, lieux-dits sur la carte topographique de la Suisse, etc.) peuvent être complétées par des renseignements obtenus auprès de personnes ayant des connaissances locales et par la participation de bénévoles au recensement.

Une première visite sur le terrain permet d'identifier et de classer les milieux crénaux au moyen d'un relevé des paramètres liés à la structure. Après un tri, une seconde visite est réalisée pour les sources considérées comme intéressantes, lors de laquelle la faune est recensée et évaluée. Le périmètre de la zone centrale et de la zone tampon peut également être défini à cette occasion.

Les données relatives à la structure et à la faune sont centralisées dans la banque de données «MIDAT-Sources», avant d'être remises à la disposition des fournisseurs sous forme de fichiers d'export. Sur la base de l'évaluation de la structure, des relevés faunistiques et de la délimitation géographique, les objets sont ensuite évalués et classés selon leur degré d'importance (nationale, régionale ou locale).

Protection: la Confédération soutient les cantons dans la mise en œuvre

L'élaboration d'un inventaire national des milieux crénaux n'est pour l'heure pas en vue. Toutefois, une saisie centralisée des données et une démarche coordonnée permettent de garantir la comparabilité des relevés effectués dans toute la Suisse. Il revient exclusivement aux cantons et aux communes de prendre les éventuelles mesures nécessaires à la conservation et à la valorisation des milieux crénaux.

La Confédération a mis sur pied un service de conseil en matière de milieux crénaux afin de soutenir les cantons dans leurs tâches et de coordonner les mesures. Ce service offre aux services cantonaux spécialisés, mais également aux parcs naturels et à d'autres organisations, un large panel de prestations. Ainsi, il encourage le dialogue entre les différentes parties impliquées lors d'ateliers et de conférences et sensibilise, dans le cadre de campagnes d'information, les spécialistes ainsi que le grand public à la protection des milieux crénaux. En outre, ce service optimise les méthodes et élabore des bases scientifiques complémentaires, participe au relevé des sources

stellen bei den weiteren Schritten zur Förderung der Quell-Lebensräume.

Zentrale Ansprechadressen der Beratungsstelle Quell-Lebensräume

Daniel Küry

Life Science AG, Tel.: 061 686 96 96

E-Mail: daniel.kuery@lifescience.ch

Emmanuel Contesse

NATURA Sàrl, Tel.: 032 487 55 14

E-Mail: contesse@bureau-natura.ch

Link

https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/wasser/externe-studien-berichte/quell-lebensraeume-anleitung-zur-systematischen-erfassung-und-ermittlung-ihrer-bedeutung-im-naturschutz.pdf.download.pdf/Quell-Lebensraeume_Anleitung_Erfassung_Bewertung_2019.pdf

Literatur

Küry D., Lubini-Ferlin V., Stucki P. 2019. Quell-Lebensräume. Anleitung zur systematischen Erhebung und Ermittlung ihrer Bedeutung im Naturschutz. Expertenbericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU.

Lubini V., Stucki P., Vicentini H., Küry D. 2014, update 2016: Bewertung von Quell-Lebensräumen in der Schweiz. Entwurf für ein strukturelles und faunistisches Verfahren. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU. 33 S.

supposément de grande importance et développe la banque de données. Enfin, il conseille les services fédéraux s'agissant des prochaines étapes à réaliser en vue de la conservation des milieux crénaux.

Renseignements

Daniel Küry

Life Science AG, tél. 061 686 96 96

courriel: daniel.kuery@lifescience.ch

Emmanuel Contesse

NATURA Sàrl, tél. 032 487 55 14

courriel: contesse@bureau-natura.ch

Lien

https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/fr/dokumente/wasser/externe-studien-berichte/quell-lebensraeume-anleitung-zur-systematischen-erfassung-und-ermittlung-ihrer-bedeutung-im-naturschutz.pdf.download.pdf/Milieux_Cr%C3%A9naux_recensement_systematique_degr%C3%A9_d_importance_2019.pdf

Bibliographie

Küry D., Lubini-Ferlin V., Stucki P. 2019. Milieux crénaux – Guide pour le recensement systématique et la détermination du degré d'importance pour la protection de la nature. Rapport d'experts sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV.

Lubini V., Stucki P., Vicentini H., Küry D. 2014, update 2016. Évaluation des milieux fontinaux de Suisse. Projet de procédure basée sur la structure et la faune des sources. Rapport sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV.

GRÜNFLÄCHENVERÄNDERUNGEN IN SIEDLUNGSGEBIETEN DER SCHWEIZ

CORINA WITTENWILER,
SILVANA FELBER, FELIX KIENAST

Grünflächen in Siedlungen erbringen wichtige Ökosystemleistungen. Aufgrund der aktuellen Siedlungsentwicklung nach innen und aussen sind Grünflächen in der Schweiz aber zunehmend unter Druck.

Dies bot Anlass, das Thema in zwei aufeinander abgestimmten Masterarbeiten genauer unter die Lupe zu nehmen. In der Arbeit von Silvana Felber wurden Grünflächenveränderungen seit 1985 auf Gemeindeebene ermittelt und verglichen. Das Verfahren basiert auf einem Grünheitsindex (NDVI), der mit Satellitendaten bestimmt wird. Darauf aufbauend erarbeitete sie ein Instrument (NDVI-Tool), das den Gemeinden erlaubt, Grünflächenveränderungen selbst zu berechnen. In der Arbeit von Corina Wittenwiler wurden Fachleute in vier Schweizer Gemeinden (Wettingen (AG), Wil (SG), Uster (ZH)

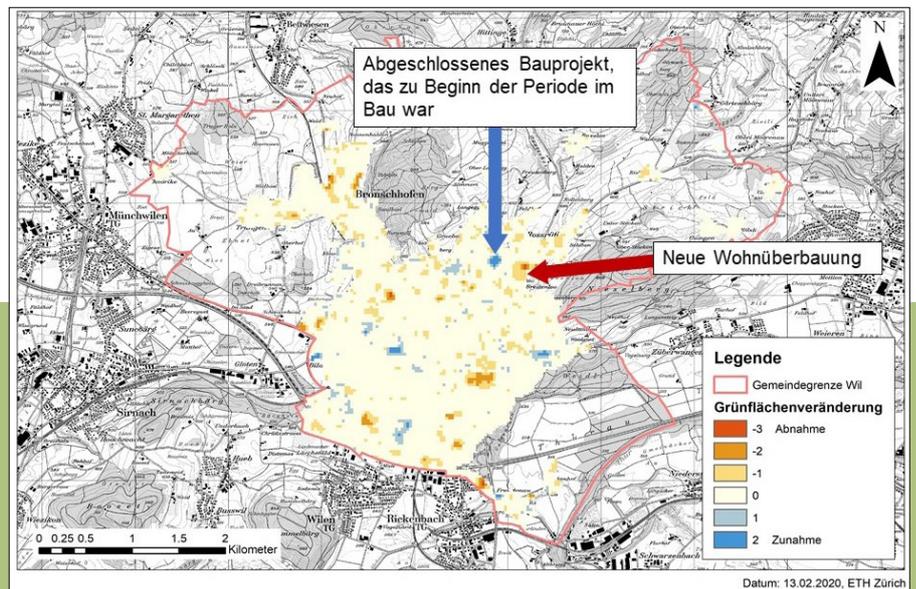
und Hochdorf (LU)) zu Einflussfaktoren und Instrumenten der Grünflächenplanung sowie der möglichen Anwendung des NDVI-Tools befragt.

Bezüglich Grünflächenveränderung im Siedlungsgebiet liessen sich keine grossen Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Gemeinden feststellen, jedoch zeigten sich regionale Unterschiede. Als wichtigste Einflussfaktoren zur Veränderung der Grünflächen wurden der politische Druck zur Verdichtung, limi-

tierte Gemeinderessourcen, die Rolle der Privatflächenbesitzer sowie die kantonale Gesetzgebung genannt. Die häufigsten erfolgreich angewendeten Instrumente sind Gestaltungspläne und Freiraumkonzepte.

Die Bedienung des NDVI-Tools braucht zurzeit mehr Arbeitsschritte als ursprünglich erwartet, weshalb für den tatsächlichen Einsatz noch einige Anpassungen nötig sind. Die befragten Gemeinden sehen die Anwendung des

Abb. 1: Grünflächenveränderungen in Wil (SG) zwischen 2007/08 und 2018/19. Der rote Pfeil zeigt eine Abnahme aufgrund eines Häuserbaus. Beim blauen Pfeil ist eine Zunahme der Grünfläche dank eines abgeschlossenen Bauprojekts erkennbar.



ÉVOLUTION DES ESPACES VERTS URBAINS

CORINA WITTENWILER,
SILVANA FELBER, FELIX KIENAST

Les espaces verts urbains fournissent des services écosystémiques importants. Or, l'actuel développement de l'urbanisation à l'intérieur comme à l'extérieur du milieu bâti en Suisse met ces espaces toujours plus sous pression.

Cette problématique a été abordée dans le cadre de deux mémoires de master menés de manière coordonnée. D'un côté, Silvana Felber a analysé et comparé l'évolution des espaces verts depuis 1985 au niveau communal. Son étude se fonde sur un indice de végétation (NDVI), qui est déterminé à partir de données satellite. Cet indice a ensuite servi à développer un outil (NDVI-Tool) permettant aux communes de mesurer elles-mêmes l'évolution de leurs espaces verts. De l'autre, Corina Wittenwiler a interrogé des spé-

cialistes de quatre communes suisses (Wettingen (AG), Wil (SG), Uster (ZH) et Hochdorf (LU)) au sujet des facteurs qui ont une influence sur le nombre d'espaces verts et des instruments de planification, ainsi que sur la possibilité d'utiliser le NDVI-Tool.

Les travaux ne font pas ressortir de différence majeure entre les communes rurales et urbaines quant à l'évolution de leurs espaces verts. Des différences au niveau régional apparaissent cependant. Les principaux facteurs d'influence cités sont la pression politique en matière de densification, les ressources communales limitées, le rôle des propriétaires fonciers privés et la législation cantonale. Quant aux instruments utilisés avec le plus de succès, il s'agit des plans d'aménagement et des concepts de développement des espaces ouverts.

La mise en œuvre du NDVI-Tool requiert pour l'heure plus d'étapes qu'attendu initialement, si bien que certaines adaptations sont encore nécessaires avant que celui-ci ne soit véritablement opérationnel. Les communes envisagent d'utiliser cet outil dans le cadre de leur planification stratégique ou de leur communication.

Renseignements

Corina Wittenwiler
corina.wittenwiler@wsl.ch

Silvana Felber
felbers@student.ethz.ch

Felix Kienast
felix.kienast@wsl.ch

Tools entweder in der strategischen Planung oder in der Kommunikation.

Kontakt

Corina Wittenwiler
corina.wittenwiler@wsl.ch

Silvana Felber
felbers@student.ethz.ch

Felix Kienast
felix.kienast@wsl.ch

Literatur

Felber, S. (2020). Grünflächenveränderungen in Siedlungsgebieten der Schweiz: Mit Fernerkundungsdaten zum Vergleich der Grünflächenveränderungen auf Gemeindeebene. (Masterarbeit), Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH), Zürich.

(<https://www.wsl.ch/de/publikationen/gruenflaechenveraenderungen-in-siedlungsgebieten-der-schweiz-mit-fernerkundungsdaten-zum-vergleich-der-gruenflaechenveraenderungen-auf-gemeindeebene.html>)

Wittenwiler, C. (2020). Grünflächenveränderungen in Siedlungsgebieten der Schweiz: Einflussfaktoren und Instrumente zur Grünflächenplanung in vier Fallbeispielen. (Masterarbeit), Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH), Zürich. (<https://www.wsl.ch/de/publikationen/gruenflaechenveraenderungen-in-siedlungsgebieten-der-schweiz-einflussfaktoren-und-instrumente-zur-gruenflaechenplanung-in-vier-fallbeispielen.html>)

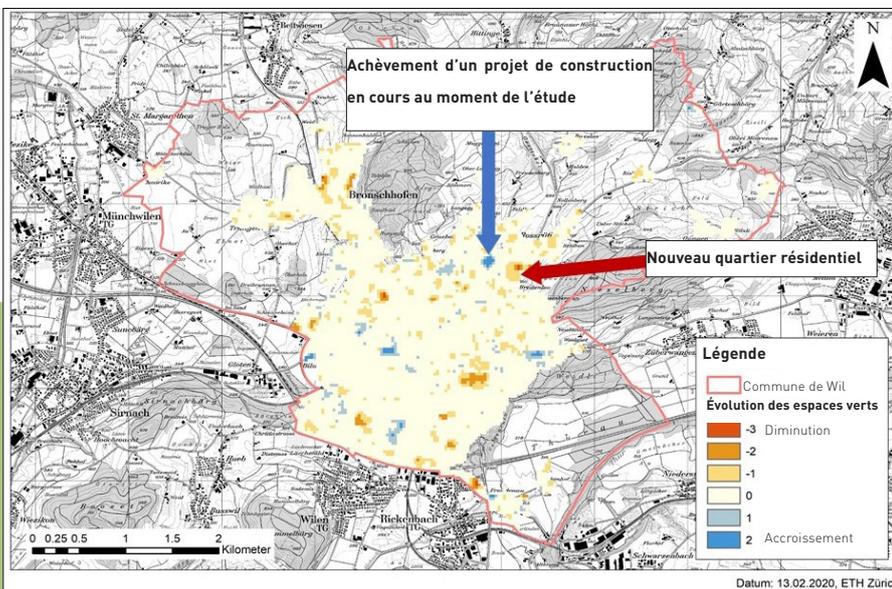


Fig.1: Modifications des espaces verts à Wil (SG) entre 2007 et 2008 et entre 2018 et 2019. La flèche rouge indique une diminution des espaces verts due à un projet résidentiel. La flèche bleue, un accroissement suite à l'achèvement d'un projet de construction.

Sources

Felber, S. (2020). Grünflächenveränderungen in Siedlungsgebieten der Schweiz: Mit Fernerkundungsdaten zum Vergleich der Grünflächenveränderungen auf Gemeindeebene. Travail de master à l'École polytechnique fédérale de Zurich, Zurich. (<https://www.wsl.ch/de/publikationen/gruenflaechenveraenderungen-in-siedlungsgebieten-der-schweiz-mit-fernerkundungsdaten-zum-vergleich-der-gruenflaechenveraenderungen-auf-gemeindeebene.html>)

Wittenwiler, C. (2020). Grünflächenveränderungen in Siedlungsgebieten der Schweiz: Einflussfaktoren und Instrumente zur Grünflächenplanung in vier Fallbeispielen. Travail de master à l'École polytechnique fédérale de Zurich, Zurich. (<https://www.wsl.ch/de/publikationen/gruenflaechenveraenderungen-in-siedlungsgebieten-der-schweiz-einflussfaktoren-und-instrumente-zur-gruenflaechenplanung-in-vier-fallbeispielen.html>)

flaechenveraenderungen-in-siedlungsgebieten-der-schweiz-einflussfaktoren-und-instrumente-zur-gruenflaechenplanung-in-vier-fallbeispielen.html)

LEBENDIGE STADTGÄRTEN: WICHTIGE URBANE ERHOLUNGSRÄUME

NICOLE BAUER, DAVID FREY,
MARCO MORETTI, CHRIS YOUNG

In der Schweiz leben drei von vier Menschen in Städten und Agglomerationen. Städtische Grünflächen sind wichtige Erholungsräume für die Menschen: zahlreiche Studien haben nachgewiesen, dass häufige Aufenthalte in der Natur die Gesundheit fördern, u.a. indem sie stressabbauend wirken. Gleichzeitig haben städtische Grünräume ein hohes Potential als Lebensraum für diverse - auch seltene - Arten und erhöhen die ökologische Durchlässigkeit von Siedlungen. Welche Rolle private Stadtgärten, also Haus- und Familiengärten, hierbei spielen, haben Wissenschaftlerinnen der WSL im Better Gardens Projekt* erforscht.

Rund 300 Gärtnerinnen und Gärtner in der Stadt Zürich wurden dazu befragt, wie artenreich ihr Garten ist - unter anderem mit Hilfe der aufgeführten Zeichnungen (Abb. 1-3)

und wie erholt sie sich nach einem Aufenthalt in ihrem Garten fühlen. Ein Teil der Befragten sind Pächter von Familiengärten, ein anderer Teil bepflanzte Hausgärten.

Es zeigte sich, dass die grosse Mehrheit der Befragten ihren Aufenthalt im Garten als sehr erholsam empfand. Insbesondere Personen, die Familiengärten kultivieren, schätzen ihren Garten als eine willkommene Abwechslung vom Alltag und als einen Ort zum Abschalten. Zudem zeigte sich ein positiver Einfluss der Artenvielfalt auf die Erholung; je höher die Anzahl an unterschiedlichen Pflanzen im Garten, um so erholsamer ist dieser für die Gärtnerin, den Gärtner. Stadtgärten sollten fester Bestandteil der grünen Infrastruktur von Städten sein und entsprechend gefördert werden, denn sie spielen einerseits eine wichtige Rolle für die Artenvielfalt im urbanen Raum, andererseits wirken sie sich positiv auf die Erholung des Menschen aus.

Kontakt

Nicole Bauer, nicole.bauer@wsl.ch
Marco Moretti, marco.moretti@wsl.ch
David Frey, david.frey@wsl.ch
Christopher Young, christopher.young@wsl.ch

Literatur

Young, C.; Hofmann, M.; Frey, D.; Moretti, M.; Bauer, N., (2020). Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. *Landscape and Urban Planning*, 198, 103777 (12 pp.)

Young, C.; Frey, D.; Moretti, M.; Bauer, N., (2019). Research note: garden-owner reported habitat heterogeneity predicts plant species richness in urban gardens. *Landscape and Urban Planning*, 185, 222-227.

* Förderung durch SNF Sinergia: Grant No. 154416

www.better-gardens.ch

Abb. 1: Blumenbeet mit geringer Artenzahl (Illustration: E. Schreier).

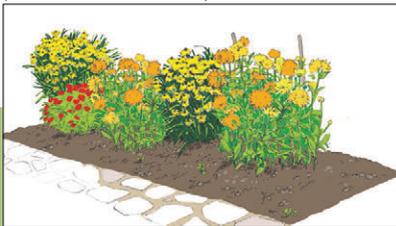


Fig. 1: Parterre avec niveau de diversité bas (Illustration: E. Schreier).

Abb. 2: Blumenbeet mit mittlerer Artenzahl (Illustration: E. Schreier).



Fig. 2: Parterre avec niveau de diversité moyen (Illustration: E. Schreier).

Abb. 3: Blumenbeet mit hoher Artenzahl (Illustration: E. Schreier).



Fig. 3: Parterre avec niveau de diversité élevé (Illustration: E. Schreier).

JARDINS URBAINS: DES ESPACES DE DÉTENTE ESSENTIELS

NICOLE BAUER, DAVID FREY,
MARCO MORETTI, CHRIS YOUNG

En Suisse, trois personnes sur quatre vivent dans une ville ou une agglomération. Or, les espaces verts urbains constituent d'importantes zones de détente pour les citoyens. De nombreuses études ont démontré que le fait de passer fréquemment du temps en nature était bénéfique pour la santé, notamment car cela permettait de réduire le stress. Par ailleurs, ces espaces pourraient servir d'habitat à diverses espèces, dont certaines rares, et augmentent la perméabilité écologique du milieu bâti.

Dans ce contexte, des chercheuses du WSL ont étudié le rôle que jouent les jardins urbains cultivés par des particuliers (jardins privés et jardins familiaux) dans le cadre du projet Better Gardens*.

Près de 300 jardinières et jardiniers de la ville de Zurich ont été interrogés sur la diversité de leur jardin, à évaluer entre autres sur

la base d'illustrations présentées (fig. 1-3), et sur le degré de détente atteint après y avoir passé du temps. Une partie des sondés louent des jardins familiaux, le reste cultive des jardins privés.

Il ressort qu'une large majorité des sondés jugent le temps qu'ils passent au jardin très reposant. Les personnes cultivant des jardins familiaux en particulier considèrent que leur parcelle leur permet de sortir du quotidien et de déconnecter. Par ailleurs, la diversité végétale influence positivement la qualité de la détente. Ainsi, plus le nombre d'espèces végétales est grand, plus les jardinières et jardiniers atteignent un degré de détente élevé. Les jardins urbains devraient pleinement compter comme élément de l'infrastructure végétale des villes et être favorisés en conséquence, car ils sont non seulement importants pour la biodiversité dans l'espace urbain, mais aussi bénéfiques pour la qualité de la détente des citoyens.

Renseignements

Nicole Bauer, nicole.bauer@wsl.ch
Marco Moretti, marco.moretti@wsl.ch
David Frey, david.frey@wsl.ch
Christopher Young, christopher.young@wsl.ch

Bibliographie

Young, C., Hofmann, M., Frey, D.; Moretti, M.; Bauer, N., (2020). Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. *Landscape and Urban Planning*, 198, 103777 (12 p.) (en anglais)

Young, C.; Frey, D.; Moretti, M.; Bauer, N., (2019). Research note: garden-owner reported habitat heterogeneity predicts plant species richness in urban gardens. *Landscape and Urban Planning*, 185, p. 222-227. (en anglais)

* Soutenu par SNF Sinergia: projet No 154416
www.better-gardens.ch

DIE ZISTROSE (*CISTUS SALVIIFOLIUS* L.): EINE FEUERANGEPASSTE UND GEFÄHRDETE ART DER ALPENSÜDSEITE

MARCO MORETTI

Die Zistrose ist eine an Feuer angepasste Strauchart, die in Europa im ganzen Mittelmeergebiet bis in die Südalpen verbreitet ist. Im Mittelmeerraum ist die Art nicht gefährdet, während sie in der Schweiz aufgrund der geringen Grösse der Populationen und den Bestandsrückgängen als 'verletzlich' (VU) gilt. Der Ursprung der Zistrose in der Schweiz ist bisher unbekannt. Erste Berichte stammen aus dem 18. Jahrhundert. Umstritten bleibt daher der Status dieser peripheren und fragmentierten Populationen am Südhang der Alpen und ihre Schutzwürdigkeit.

In Rahmen einer Masterarbeit an der WSL / ETHZ im Jahr 2007 wurde 1) die genetische Diversität innerhalb und zwischen Zistrosen-Populationen im Tessin und im Mittelmeerraum, 2) die genetische Variabilität in

fragmentierten und vernetzten Populationen im Tessin, und 3) der Grad der Selbstbestäubung in diesen Populationen untersucht. Man erwartet, dass die genetische Vielfalt der Populationen gegen den Rand des Verbreitungsgebietes abnimmt und dass kleine und stark isolierte Populationen höhere Inzucht und Selbstbefruchtung aufweisen mit möglich negativen Folgen für die Überlebensfähigkeit der Populationen.

Die Studie zeigte, dass 1) die peripheren Zistrosenpopulationen in den Alpen eine hohe genetische Diversität und Identität bewahrt haben, 2) fragmentierte Populationen am Rande des Verbreitungsgebietes, trotz des Risikos von Inzucht und Selbstbefruchtung, keine eingeschränkte genetische Diversität aufweisen, und 3) da die Studie nur auf einer relativ kleinen Anzahl von Populationen basiert, weiterte Untersuchungen mit mehr Populationen aus peripheren Ge-

bieten nötig sind. Um die Erhaltung der Zistrosenpopulationen in den Alpen zu unterstützen, sollten Wald- und Naturschutzfachleute ein ökologisches Feuermanagement bei der Habitatpflege berücksichtigen und die übrige Vegetation durch Entbuschung zurückdrängen. Damit wird die Reproduktion und Ausbreitung der Zistrose in der Region unterstützt und die Konkurrenz durch andere Pflanzenarten während langer Perioden ohne Brände reduziert.

Die Quelle zum Beitrag ist als Volltext unter folgendem Link verfügbar:

<https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:23024>

Kontakt

Marco Moretti, marco.moretti@wsl.ch

Abb. 1: Zistrose in Blüte (Foto: M. Moretti).



Fig. 1: Ciste en fleur (photo: M. Moretti).

Abb. 2: Typisches Zistrosenvorkommen in felsigem, vegetationsarmem Habitat, wo die Konkurrenz durch andere Pflanzenarten gering ist (Foto: M. Moretti).



Fig. 2: Population de cistes typique en milieu rocheux pauvre en végétaux, où la concurrence avec d'autres espèces est faible (photo: M. Moretti).

LE CISTE DANS LES ALPES: UNE ESPÈCE RÉSISTANTE AU FEU, MAIS MENACÉE

MARCO MORETTI

Le ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius* L.) est un arbrisseau qui a développé une certaine résistance au feu et que l'on trouve en Europe, dans tout le bassin méditerranéen jusqu'au sud des Alpes. Si dans les régions méditerranéennes cette espèce n'est pas menacée, en Suisse, elle est classée «vulnérable» (VU) du fait de la taille modeste des populations et de leur déclin. La présence du ciste en Suisse est attestée depuis le XVIIIe siècle. Si son origine sur notre territoire reste jusqu'ici un mystère, la vulnérabilité de ces populations périphériques et fragmentées du versant sud des Alpes ainsi que leur statut d'espèce à protéger fait l'unanimité.

Dans le cadre d'un mémoire de master mené en 2007 à l'EPFZ en collaboration avec le WSL, des recherches ont été conduites sur la diversité génétique au sein des popula-

tions de cistes du Tessin et du bassin méditerranéen et entre celles-ci (1), sur la variation génétique dans les populations fragmentées et, respectivement, interconnectées du Tessin (2) et sur le niveau d'autopollinisation dans ces populations (3). On suppose que la diversité génétique diminue en périphérie des aires de distribution et que les populations de petite taille ou très isolées sont davantage sujettes à la consanguinité et à l'autofécondation, avec de potentiels effets négatifs sur la capacité de survie des individus.

L'étude a révélé que les populations des Alpes ont conservé une grande diversité et identité génétique (1) et que les populations fragmentées en périphérie des aires de distribution ne présentaient pas une diversité génétique limitée malgré le risque de consanguinité et d'autofécondation (2). Enfin, il ressort que des recherches supplémentaires sur les populations périphé-

riques sont nécessaire, le mémoire n'étudiant qu'un nombre relativement faible (3). Afin de favoriser la survie du ciste dans les Alpes, les professionnels de la forêt et de la protection de la nature devraient envisager une gestion écologique par le feu dans le cadre de la sauvegarde des habitats et débroussailler de façon à repousser le reste des végétaux. Ainsi, il est possible de favoriser la reproduction et la propagation du ciste dans la région et de réduire la concurrence exercée par d'autres espèces durant des longues périodes sans incendies.

Le texte à la base de cet article est disponible en version intégrale à l'adresse:

<https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:23024>

Renseignements

Marco Moretti, marco.moretti@wsl.ch

ERFOLGREICHE EXTENSIVE BEKÄMPFUNG DES INVASIVEN ADLERFARNES

MANUEL BABBI, STEFAN WIDMER,
EVA SILVIA FREI

Am Fuss des Calanda-Massivs bei Chur wurde der invasive Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) zwischen 2008 und 2017 jährlich im Juni durch Ausreissen resp. Mähen bekämpft. Ziel der Untersuchung war es zu prüfen, wie gut sich der Adlerfarn mit nur einem mechanischen Eingriff pro Jahr, welcher die schutzwürdige Vegetation möglichst wenig beeinträchtigt, schwächen lässt. Dafür wurden jeweils Ende August auf den insgesamt 40 1m² grossen Versuchs- und Kontrollflächen verschiedene Fitness-Parameter des Adlerfarns erfasst. Der zehn Jahre dauernde Bekämpfungsversuch zeigte, dass sowohl Ausreissen als auch Mähen den Adlerfarn erheblich geschwächt haben. Dabei war die Methode Ausreissen und Abführen des Schnittguts effektiver als Mähen und Liegenlassen des Schnittguts, vermutlich weil beim Ausreissen mehr Adlerfarnbiomasse entfernt wird als beim Mähen.

Ausgangslage

Der einheimische Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) kann wie invasive Neophyten dichte Monokulturen bilden und dadurch lokal zu einer Verarmung von Flora und Fauna führen (Widmer et al. 2018). Insbesondere an Waldrändern, in lichten Wäldern, auf nicht mehr oder nur noch sehr extensiv genutzten Wiesen und Weiden (Elsässer et al. 1998) kann die Art zum Problem werden.

Der Adlerfarn hat dreifach gefiederte Wedel und ist mit einer Wuchshöhe von 0,5–2,5m der grösste einheimische Farn. Der sich überwiegend vegetativ über unterirdische Rhizome rasch vermehrende Adlerfarn kann sich mittels Sporen auch leicht grossräumig ausbreiten (Grime et al. 2007). Wegen seiner Giftigkeit ist der Adlerfarn für die meisten Weide- und Wildtiere ungeniessbar (Evans 1976).

Bisher gibt es – abgesehen von Herbiziden – keine Methode, welche sich generell für die Bekämpfung von grossen Adlerfarnbeständen eignet. Untersuchungen zu mechanischen Bekämpfungs-

methoden wie Beweidung, Mähen oder Mulchen (z. B. Briemle 2007, Johnson et al. 1994, Marrs et al. 1994) haben gezeigt, dass eine zweimalige Mahd pro Jahr am besten geeignet ist. Kaum Erfahrungen gibt es zu der für Naturschutzflächen besonders geeigneten Bekämpfungsmassnahme Ausreissen, wahrscheinlich weil Ausreissen ausser bei relativ lückigen Beständen sehr zeitaufwendig und kostenintensiv ist.

Am Fuss des Calanda-Massivs (ca. 750m ü. M.) in den Schweizer Voralpen in der Nähe der Stadt Chur gibt es mehrere dichte und grossflächige Adlerfarnbestände (Abb. 1). Das Gebiet wird seit mehreren Jahrzehnten extensiv mit Schafen beweidet. Die Vegetation besteht grösstenteils aus mosaikartig ineinander verzahnten artenreichen Magerwiesen- und weiden sowie aus Felsfluren. Die Adlerfarnbestände am Calanda-Massiv sind unerwünscht, weil der Adlerfarn die floristische und faunistische Vielfalt an einem gesetzlich geschützten Trockensandort von nationaler Bedeutung (TWW;

LUTTE EXTENSIVE VICTORIEUSE CONTRE LES INVASIONS DE FOUGÈRE AIGLE

MANUEL BABBI, STEFAN WIDMER,
EVA SILVIA FREI

Au pied du massif du Calanda près de Coire une invasion de fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) a été combattue systématiquement au mois de juin entre 2008 et 2017 par arrachage ou par fauche. L'étude avait pour objectif de vérifier avec quel succès la fougère aigle s'affaiblit moyennant une seule intervention mécanique par an, laquelle a l'avantage d'endommager le moins possible la végétation digne de protection. Dans ce but, différents paramètres faisant état de la santé de la fougère aigle ont été récoltés chaque année à la fin août sur l'ensemble des 40 surfaces d'essai et de référence de 1 m² chacune. Après dix ans de lutte, l'essai a montré qu'aussi bien l'arrachage que la fauche ont considérablement affaibli la fougère aigle. Néanmoins, la méthode de l'arrachage suivi de l'évacuation des déchets végétaux est plus efficace que la fauche et l'abandon des déchets sur place. Cela

tient sans doute au fait qu'au moment de l'arrachage, une biomasse plus importante de fougère aigle est enlevée qu'en cas de fauche.

Situation initiale

La fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) est une espèce indigène qui peut, à la manière des néophytes envahissantes, former des monocultures denses qui entraînent localement un appauvrissement de la faune et de la flore (Widmer et al. 2018). Cette espèce peut poser problème en particulier en lisière de forêts, dans les bois clairsemés, sur les prairies et pâturages qui ne sont plus utilisés ou qui ne le sont que d'une manière très extensive (Elsässer et al. 1998).

La fougère aigle possède des frondes de forme triangulaire qui se divisent en trois parties (tripennatiséquée) et, avec une hauteur de 0,5 à 2,5 m, elle est la plus grande fougère indigène. La fougère aigle, qui se reproduit surtout végétativement grâce à son rhizome, peut facile-

ment se propager sur de très grandes surfaces par le biais de ses spores (Grime et al. 2007). En raison de sa toxicité, la fougère aigle n'est pas comestible pour la plupart des animaux de pâturage, ni pour la faune sauvage (Evans 1976).

Hormis les herbicides, il n'existe à ce jour aucune méthode qui parvienne en général à combattre les grandes populations de fougères aigles. Des études sur les méthodes de lutte mécaniques, telles le pacage, la fauche ou le paillage (par ex. Briemle 2007, Johnson et al. 1994, Marrs et al. 1994) ont montré qu'une fauche effectuée deux fois par an est la plus indiquée. Il n'existe guère d'expériences sur l'arrachage, qui est une méthode de lutte particulièrement adaptée pour les aires protégées, sûrement parce que cela exige beaucoup de temps et d'argent, excepté en cas de populations relativement clairsemées.

Au pied du massif du Calanda (env. 750m d'altitude) dans les Préalpes suisses, non loin de la ville de Coire, s'étendent plu-

Objekt-Nr. 8516) bedroht und überständigt, trockene Adlerfarnwedel in einem Gebiet mit Föhnklima und militärischer Nutzung (Zielhang der Schweizer Armee) ein erhöhtes Brandrisiko darstellen.

Zielsetzungen

Der zehn Jahre dauernde Versuch am Zielhang Calanda hatte das Ziel, eine für die Naturschutzpraxis kostengünstige und effektive Methode zur Bekämpfung des Adlerfarns zu finden, welche die schutzwürdige Vegetation möglichst wenig beeinträchtigt. Untersucht wurde, wie wirkungsvoll die einmal jährliche extensive Bekämpfung des Adlerfarns durch Ausreissen resp. Mähen während zehn Jahren ist.

Methoden

Die Untersuchungen fanden zwischen 2008 und 2017 am Fuss des Calanda-Massivs auf zwei Versuchsflächen statt: eine steile mit lockerem Adlerfarnbewuchs (ca. 5 Wedel pro m²; Gebiet Arabühel; Bekämpfungsmethode Ausreissen) und eine zweite, relativ flache mit dichtem Adlerfarnbewuchs (ca. 15-20 Wedel pro m²; Gebiet Malabel; Bekämpfungsmethode Mähen). Auf jeder Versuchsfläche wurde eine Bekämpfungsfläche und daneben eine bezüglich Standort sowie Adlerfarnsdichte vergleichbare, unbehandelte Kontrollfläche gewählt. Die Bekämpfungsmassnahmen Ausreissen und Abführen sowie Mähen und Liegenlassen des Schnittguts fanden jährlich einmal jeweils Anfang Juni

Abb. 1: Eine mit Adlerfarn überwucherte Fläche am Zielhang Calanda in der Nähe der Stadt Chur. Bei der abgebildeten Fläche handelt es sich nicht um eine Versuchsfläche (Foto: Stefan Widmer).



Fig. 1: Une surface disparaissant sous les fougères aigles dans la zone des butts de l'armée du Calanda, à proximité de la ville de Coire. La surface représentée n'est pas une surface d'essai (photo: Stefan Widmer).

sieurs populations denses de fougères aigles (fig. 1). Depuis plusieurs dizaines d'années des moutons sont mis en pacage dans la région de manière extensive. La végétation se compose essentiellement de prairies et de pâturages maigres riches en espèces, imbriqués les uns dans les autres et formant une mosaïque ponctuée de prés rocheux. Les populations de fougères aigles au pied du massif du Calanda sont indésirables, parce que cette espèce menace la diversité de la faune et de la flore sur un site sec d'importance nationale placé sous la protection de la Confédération (PPS; Objet n° 8516), et parce que leurs frondes, hautes et sèches, se dressent dans une région soumise au foehn et à vocation militaire (zone des butts

de l'armée) et représentent un risque d'incendie accru.

Objectifs

L'essai, qui s'est déroulé sur dix ans dans la zone des butts militaires du Calanda, avait pour objectif de trouver une méthode de lutte contre la fougère aigle aussi bien efficace qu'avantageuse financièrement pour les professionnels de la protection de la nature, et qui endommage le moins possible la végétation digne de protection des alentours. L'impact de la lutte extensive annuelle, par arrachage et par fauche, a été étudié sur dix ans.

statt. Während beim Mähen die Wedel bodennah abgeschnitten wurden, wurde beim Ausreissen zusammen mit dem Farnwedel der oberste Teil des Rhizoms des Adlerfarns entfernt oder zumindest beschädigt. In jeder der zwei Bekämpfungs- bzw. zwei Kontrollflächen wurden entlang eines 50m langen Transekts im Abstand von 5m je zehn 1m² grosse Aufnahmequadrate festgelegt. Jedes Jahr wurden Ende August in den insgesamt 40 Aufnahmequadraten die folgenden Fitness-Parameter erhoben: Deckungsgrad des Adlerfarns (%), mittlere Wuchshöhe des Adlerfarns (cm), Anzahl Wedel und Länge der Wedel (cm).

Ergebnisse

Die Untersuchungen zeigten, dass die Mittelwerte des Adlerfarn-Deckungsgrads sowohl bei der Bekämpfungsmassnahme Ausreissen als auch bei der Bekämpfungsmassnahme Mähen von 2008 bis 2017 stets kleiner waren – oftmals signifikant – als in der dazugehörigen Kontrollfläche. Während die Unterschiede bei der Massnahme Ausreissen zwischen der Bekämpfungsfläche und der Kontrollfläche im Laufe des Versuchs stets grösser

Méthodes

Les études se sont déroulées entre 2008 et 2017 au pied du massif du Calanda sur deux surfaces d'essai: une surface raide avec une couverture végétale de fougères aigles clairsemée (env. 5 frondes par m²; région d'Arabühel; arrachage), et une seconde, relativement plate, avec une couverture végétale de fougères aigles dense (env. 15-20 frondes par m²; région de Malabel; fauche). Chacune des surfaces d'essai se compose d'une surface de lutte et d'une surface de contrôle adjacente intacte, comparable en termes d'emplacement et de densité de fougères aigles. Les mesures de lutte que sont l'arrachage suivi de l'évacuation des déchets végétaux, ainsi que la fauche et l'abandon des déchets sur place ont eu lieu une fois par an, début juin. Pour la fauche, les frondes ont été coupées à ras le sol, tandis qu'à l'arrachage, les plumeaux ainsi que la partie supérieure du rhizome ont été enlevés ou au moins endommagés. Sur les deux surfaces d'essai et sur les deux surfaces de contrôle, dix carrés de recensement d'une surface d'1 m² chacun ont été établis le long d'un transect de 50 m à intervalles de 5 m. Chaque année à la fin août, les paramètres de santé suivants étaient relevés sur les 40 carrés de

wurden, waren die Entwicklungen auf der Versuchsfläche Mähen etwas weniger klar (Abb. 2). Auch die Anzahl Wedel pro m² und die mittlere Wedellänge nahmen auf den Bekämpfungsfleichen von Jahr zu Jahr deutlich ab, insbesondere auf der Fläche, wo die Wedel ausgerissen wurden. Dass die Bekämpfungsmethode Ausreissen erfolgreich ist, zeigte auch die Entwicklung der Anzahl Personenstunden, welche jährlich für das Ausreissen der Wedel aufgewendet wurde. So nahm der Aufwand für das Ausreissen der Adlerfarnwedel von ca. 75 Personenstunden im Jahr 2008 auf ca. sechs Personenstunden im Jahr 2017 deutlich ab. Hochgerechnet auf 1 ha sank der Aufwand für das Ausreissen der Wedel von 2008 bis 2017 von rund 500 auf ca. 42 Personenstunden. Damit war der zeitliche Aufwand für das Ausreissen und Abführen der Wedel nach zehn Jahren pro Hektar etwa gleich hoch wie für das Mähen mit einem Balkenmäher ohne Abräumen des Schnittguts.

Fazit

Der zehn Jahre dauernde Versuch zeigte, dass sowohl Ausreissen als auch Mähen den Adlerfarn erheblich geschwächt ha-

recensement: degré de couverture (%), hauteur moyenne (cm), nombre et longueur des frondes (cm).

Résultats

Les études ont montré que les valeurs moyennes du degré de couverture de la fougère aigle, tant dans la lutte par arrachage que dans la lutte par fauche, se sont constamment amenuisées de 2008 à 2017 – et souvent de manière significative – par rapport à celles des surfaces de contrôle. Tandis qu'avec la méthode de l'arrachage, les écarts entre surfaces de lutte et de contrôle se creusaient constamment, les effets de la fauche sur les surfaces d'essai étaient moins évidents (fig. 2). De même, le nombre de frondes par mètre carré et la longueur moyenne des frondes ont nettement diminué d'une année à l'autre, en particulier sur la surface où les frondes étaient arrachées. La supériorité de la méthode de lutte par arrachage se mesure aussi au regard de l'évolution du nombre d'heures-personnes. Ainsi la charge de l'arrachage des frondes de fougères aigles a spectaculairement passé d'env. 75 heures-personnes en 2008 à env. 6 heures-personnes en 2017. Extrapolée à 1 ha, cette charge a passé de 2008 à 2017 de quelque 500 à

ben, wobei Ausreissen und Abführen des Schnittguts effektiver war als Mähen und Liegenlassen des Schnittguts. Dies lässt sich damit erklären, dass beim Ausreissen mehr Adlerfarnbiomasse entfernt wird als beim Mähen. Für die Praxis bedeutet das, dass Ausreissen vor allem dann sinnvoll ist, wenn die zu bearbeitende Fläche klein, der Adlerfarnbestand mit 2–5 Wedeln pro m² bzw. einem Deckungsgrad von 5–10 % lückig, das Gelände zu steil oder zu uneben zum Mähen ist und / oder die anderen Pflanzenarten geschont werden sollten, wie etwa an Trockensandorten oder in Mooren. Da der Arbeitsaufwand für das Ausreissen insbesondere zu Beginn sehr hoch ist, kommt diese Methode vor allem dann in Frage, wenn viele Personen aufgeboten werden können.

Mit zwei oder mehr Schnitten pro Jahr könnte wahrscheinlich eine deutlich stärkere Schädigung des Adlerfarns erreicht werden als mit nur einem Schnitt. Ein zweiter Schnitt im Herbst würde verhindern, dass die in den oberirdischen Pflanzenteilen vorhandenen Assimilate in die unterirdischen Rhizome verlagert werden können, d. h., die für den Austrieb im Frühling verfügbaren Reserven wären kleiner. Ein zweiter Schnitt muss jedoch sorgfältig abgewogen werden, da durch ihn auch die Zielvegetation geschädigt werden kann.

Im Gegensatz zum Ausreissen eignet sich Mähen nur für relativ flache, maschinell mähbare Flächen mit einem dichten Adlerfarnbestand (→ 20 % Deckungsgrad

Abb. 2: Unterschiede zwischen den Bekämpfungs- und Kontrollflächen auf den Versuchsflächen Ausreissen (Arabühel, links) und Mähen (Malabel, rechts) von 2008 bis 2017. Die Balken zeigen pro Jahr und Behandlung die Mittelwerte ± 1 Standardfehler (SE) für den Deckungsgrad (%). Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen signifikante Unterschiede (Grafik: Stefan Widmer).

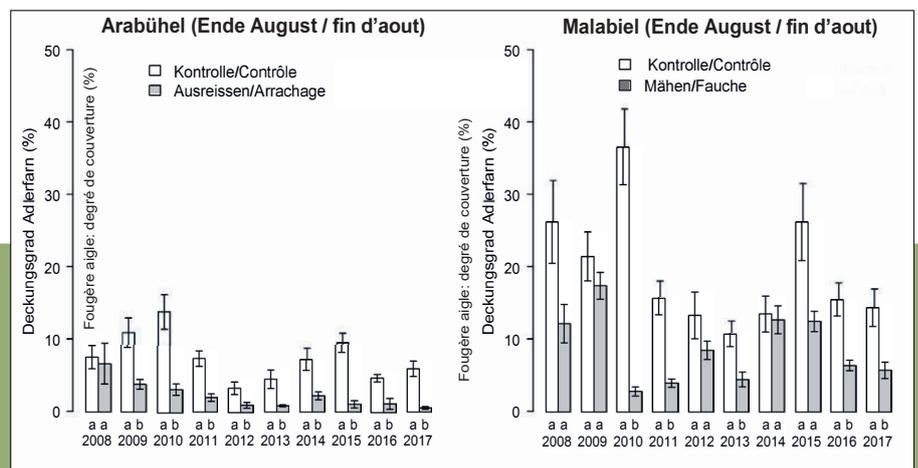


Fig. 2: Différences entre les surfaces de lutte et de contrôle sur les surfaces d'essai par arrachage (Arabühel, à gauche) et par fauche (Malabel, à droite) de 2008 à 2017. Les barres montrent les valeurs moyennes par année et par méthode (écart type ± 1) pour le degré de couverture (%). Des minuscules différentes témoignent de différences significative (graphique: Stefan Widmer).

env. 42 heures-personnes. Ainsi, le temps consacré par hectare à l'arrachage et à l'évacuation des frondes après dix ans était équivalent à la fauche avec une faucheuse à barre de coupe sans enlèvement des déchets végétaux.

Bilan

L'essai, qui aura duré dix ans, a montré que tant l'arrachage que la fauche ont considérablement affaibli la fougère aigle, même si l'arrachage et l'enlèvement des déchets végétaux l'emportent en efficacité sur la fauche et l'abandon sur place des produits de fauche. Cela s'explique par le fait qu'à l'arrachage une plus grande biomasse est enlevée que lors de la fauche. Pour les professionnels, cela signifie que l'arrachage est préconisé surtout sur les petites surfaces, avec une population de fougères aigles de 2 à 5 frondes par mètre

carré ou un degré de couverture clairsemé de 5 à 10 %, si le terrain est trop raide ou trop inégal pour être fauché ou encore s'il faut ménager d'autres espèces, comme c'est le cas sur des sites secs ou dans les marais. Comme l'arrachage est très contraignant, surtout au début, cette méthode entre en jeu avant tout quand de nombreuses personnes peuvent être mobilisées.

Avec deux coupes ou plus par année, il serait probablement possible d'affaiblir plus encore la fougère aigle qu'avec une seule coupe. Une deuxième coupe en automne empêcherait que les assimilats disponibles dans les parties aériennes des plantes puissent être stockés dans le rhizome. En d'autres termes, les réserves disponibles pour le bourgeonnement au printemps seraient moindres. Une deu-

und → 10 Wedel). Es wird empfohlen, Adlerfarnbestände während mindestens fünf Jahren zu bekämpfen, wenn jährlich nur ein Eingriff erfolgt.

Publikation zum Projekt

Frei, E.S., Widmer, S., Babbi, M. & Krüsi, B.O. (2019). Extensive Bekämpfung des Adlerfarns an einem voralpinen Trockensstandort. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 51(8): 374-381.

Projektleitung

Manuel Babbi

Forschungsgruppe Vegetationsökologie

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen,

IUNR, Zürcher Hochschule für Angewandte

Wissenschaften ZHAW, Grüentalstrasse 14,

Postfach, 8820 Wädenswil

Tel.: 058 934 58 73

e-mail: manuel.babbi@zhaw.ch

Finanzierung, Dank, beteiligte Institutionen und Personen

Wir danken den Angehörigen der Schweizer Armee für die Unterstützung beim Ausreissen und Herrn Marco Camastral für die jährliche Mahd. Herrn David Külling von armasuisse Immobilien danken wir für die langjährige finanzielle Unterstützung.

Literaturverzeichnis

- Briemle, G. (2007). Verschiedene Strategien zur Adlerfarnbekämpfung im Vergleich. Infodienst des LAZBW (Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg).
- Elsässer, M., Hanson, G. & Martin, W. (1998). Adlerfarn, Stechginster und Vermoosung. Zur Problematik der Pflege der Gemeinschaftsweiden im Südschwarzwald. *Landinfo*, 2: 21-28.
- Evans, W.C. (1976). Bracken thiaminase-mediated neurotoxic syndromes. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 73:113-131.
- Grime, J.P., Hodgson, J.G. & Hunt, R. (2007). *Comparative Plant Ecology. A functional approach to common British species*. 2. Aufl. Castlepoint Press, Chippenham.
- Johnson, J., Hardwick, N.V. & Kitchen, R. (1994). Management of a heather / bracken interface for

the long-term control of bracken and regeneration of heather. *International Bracken Group Special Publication*, 2:197-198.

Marrs, R.H., Pakeman, R.J. & Lowday, J.E. (1994). Bracken control and heathland restoration in Breckland. *International Bracken Group Special Publication*, 2:166-172.

Widmer, S., Frei, E.S., Babbi, M. & Krüsi, B.O. (2018). Extensive Bekämpfung des Adlerfarns fördert die floristische Vielfalt. *Bauhinia*, 27: 33-41.

xième coupe devrait être mûrement réfléchi, car elle pourrait aussi endommager la végétation cible. Contrairement à l'arrachage, la fauche ne convient qu'à des surfaces relativement plates, fauchables à la machine, avec une forte population de fougères aigles (degré de couverture → 20 % et → 10 frondes). Il est recommandé de lutter contre les populations de fougères aigles pendant au moins cinq ans, si une seule intervention par an est prévue.

Publication sur le projet

Frei, E.S., Widmer, S., Babbi, M. & Krüsi, B.O. (2019). Extensive Bekämpfung des Adlerfarns an einem voralpinen Trockenstandort. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 51(8): 374-381.

Direction du projet

Manuel Babbi

Forschungsgruppe Vegetationsökologie

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen,

IUNR, Zürcher Hochschule für Angewandte

Wissenschaften ZHAW, Grüentalstrasse 14,

Postfach, 8820 Wädenswil

tél.: 058 934 58 73

courriel: manuel.babbi@zhaw.ch

Financement, remerciements, institutions et personnes engagées

Nous remercions les responsables de l'Armée suisse pour leur soutien lors de l'arrachage, ainsi que Monsieur Marco Camastral pour la fauche annuelle. Nos remerciements vont également à Monsieur David Külling d'armasuisse Immobilier pour son soutien financier durable.

Bibliographie

- Briemle, G. (2007). Verschiedene Strategien zur Adlerfarnbekämpfung im Vergleich. Infodienst des LAZBW (Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg).
- Elsässer, M., Hanson, G. & Martin, W. (1998). Adlerfarn, Stechginster und Vermoosung. Zur Problematik der Pflege der Gemeinschaftsweiden im Südschwarzwald. *Landinfo*, 2: 21-28.
- Evans, W.C. (1976). Bracken thiaminase-mediated neurotoxic syndromes. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 73:113-131.
- Grime, J.P., Hodgson, J.G. & Hunt, R. (2007). *Comparative Plant Ecology. A functional approach to common British species*. 2. Aufl. Castlepoint Press, Chippenham.
- Johnson, J., Hardwick, N.V. & Kitchen, R. (1994). Management of a heather / bracken interface

for the long-term control of bracken and regeneration of heather. *International Bracken Group Special Publication*, 2:197-198.

Marrs, R.H., Pakeman, R.J. & Lowday, J.E. (1994). Bracken control and heathland restoration in Breckland. *International Bracken Group Special Publication*, 2:166-172.

Widmer, S., Frei, E.S., Babbi, M. & Krüsi, B.O. (2018). Extensive Bekämpfung des Adlerfarns fördert die floristische Vielfalt. *Bauhinia*, 27: 33-41.

ERHALTEN SCHUTZGEBIETE DIE ARTENVIELFALT?

NINA B. DÄHLER,
ROLF HOLDEREGGER, PETER BRAIG,
INFO FLORA, ARIEL BERGAMINI

Schutzgebiete sind die Eckpfeiler des Naturschutzes. Doch wie gut funktionieren Schutzgebiete zur Erhaltung von Arten in der Schweiz? Drei Datensätzen zu Pflanzen in geschützten Feuchtgebieten und Trockenwiesen und -weiden dienten der Beantwortung dieser Frage. Schutzgebiete erhöhen das Überleben und die Häufigkeit von Pflanzenarten, verhindern das lokale Aussterben von charakteristischen Pflanzen dieser Lebensräume aber nicht vollständig. Gesamthaft haben Schutzgebiete jedoch einen deutlich positiven Einfluss auf die Biodiversität.

Wie gut funktionieren Schutzgebiete?

Als Eckpfeiler des Naturschutzes bilden Schutzgebiete die Knoten in der geplanten ökologischen Infrastruktur der Schweiz. Ziel der meisten Schutzgebiete ist die Erhaltung von seltenen Lebensräumen und charakteristischen Arten. Doch gelingt es mit Schutzgebieten tat-

sächlich die charakteristischen Arten von Lebensräumen längerfristig zu erhalten? Nehmen deren Vorkommen und Häufigkeit selbst in Schutzgebieten ab? Erstaunlicherweise gibt es dazu oft wegen fehlender langfristiger Wirkungskontrollen nicht viele Informationen. Dies gilt sowohl weltweit, wo sich entsprechende Untersuchungen oft auf grossflächige Schutzgebiete und auf Wirbeltiere beschränken, als auch für die Schweiz. Um die Wirksamkeit von Schutzgebieten in der Schweiz zu überprüfen, wurden drei bestehende Monitoring Datensätze zu Pflanzen aus Feuchtgebieten und Trockenwiesen und -weiden (TWW) verwendet (Dähler 2018; Dähler et al. im Druck).

Schutzgebiete erhalten die Artenvielfalt besser

Der erste Datensatz basiert auf der Revision der neuen Roten Liste der Gefässpflanzen der Schweiz (Bornand et al. 2016). Dabei wurden früher bekannte Vorkommen von meist seltenen Pflanzenarten wiederbesucht und festgestellt, ob die Art in einem Quadratkilometer noch vorhanden war oder nicht. Eine Art konnte dabei in einem Quadratkilometer früher und heute vorkommen oder früher vorgekommen, aber heute verschwunden sein. Fast alle früheren Fundmeldungen sind jünger als 1960 und die meisten stammen aus den 1980er Jahren. Die Untersuchungen wurden auf charakteristische Arten

Abb. 1: Positiver Zusammenhang zwischen der Fläche von Schutzgebieten und dem Überleben von Pflanzenarten der Feuchtgebiete (links) und der TWW (rechts) pro Quadratkilometer (grau: 95% statistisches Sicherheitsintervall).

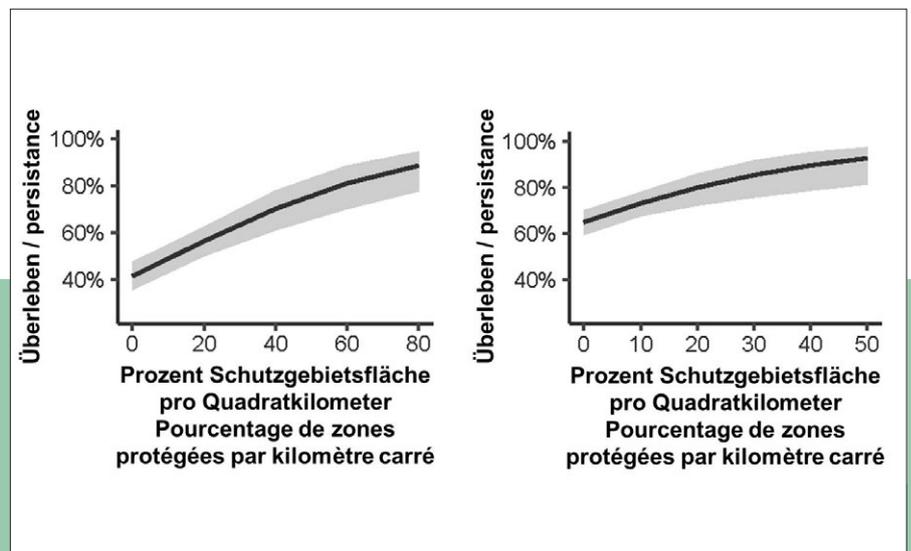


Fig.1: Corrélacion positive entre la surface des aires protégées et la persistance des espèces végétales des zones humides (à g.) et des PPS (à d.) par kilomètre carré (gris: intervalle de sécurité statistique 95%).

LES AIRES PROTÉGÉES PRÉSERVENT-ELLES LA DIVERSITÉ DES ESPÈCES?

NINA B. DÄHLER,
ROLF HOLDEREGGER, PETER BRAIG,
INFO FLORA, ARIEL BERGAMINI

Les aires protégées sont les pierres angulaires de la protection de la nature. Mais sont-elles efficaces pour préserver les espèces de Suisse? Trois jeux de données concernant des plantes de zones humides et de prairies et pâturages secs protégés ont été analysés afin de répondre à cette question. Les aires protégées augmentent les chances de survie et la fréquence de certaines espèces végétales, empêchent l'extinction locale de plantes caractéristiques, mais pas de toutes. Globalement toutefois, les aires protégées ont une influence indéniablement positive sur la biodiversité.

Les aires protégées remplissent-elles leur objectif?

Dispositifs clés de la protection de la nature, les aires protégées sont les espaces nodaux de l'infrastructure écologique prévue en Suisse. L'objectif de la plupart d'entre elles est la conservation des milieux naturels rares et des espèces caractéristiques. Mais les espèces caractéristiques de ces habitats sont-elles réellement préservées sur le long terme? Leur présence et leur quantité ne diminuent-elle pas, même dans ces zones protégées? Curieusement, on ne dispose pas de beaucoup d'informations à ce sujet, souvent par manque de suivi des effets à long terme. Cela vaut tant à l'échelle mondiale, où les études se limitent souvent aux zones protégées de

grandes dimensions et aux vertébrés, qu'à l'échelle nationale. Afin d'étudier l'efficacité des aires protégées de Suisse, on a analysé trois jeux de données issues du suivi des végétaux présents dans les zones humides et les prairies et pâturages secs (PPS) (Dähler 2018; Dähler et al. sous presse).

Les aires protégées préservent mieux la biodiversité

Le premier jeu de données s'appuie sur la révision de la nouvelle Liste rouge des plantes vasculaires de Suisse (Bornand et al. 2016). Les évaluateurs ont visité des sites connus autrefois pour abriter des espèces végétales rares afin de constater si chaque espèce était encore présente sur un kilomètre carré ou pas. Une espèce

der Feuchtgebiete und der TWW (Delarze et al. 2015) beschränkt. Der verwendete Datensatz enthielt 88 Feuchtgebietsarten mit 956 Fundmeldungen und 177 TWW-Arten mit 1'491 Fundmeldungen aus der ganzen Schweiz. Gesamthaft wurden nur 51% der Vorkommen von Feuchtgebietsarten und 63% der Vorkommen von TWW-Arten in den Quadratkilometern bestätigt, in denen sie früher vorkamen. Auch wenn einzelne heutige Vorkommen bei der Nachsuche möglicherweise übersehen wurden, ist der Rückgang gross. Setzt man das Überleben von Pflanzenarten in einem Quadratkilometer mit der Fläche der geschützten Feuchtgebiete

bzw. TWW (nationale und regionale) in diesem Quadratkilometer in Beziehung (generalisierte lineare Regressionen mit gemischten Effekten) zeigt sich, dass je höher der Anteil an Schutzgebieten ist, desto höher ist auch das Überleben der Pflanzenarten (statistisch signifikant; Abb. 1). Dabei war dieser Effekt bei den Feuchtgebieten stärker als bei den TWW. Trockenwiesen-artige Bestände wie Borde und Waldränder kommen auch ausserhalb von Schutzgebieten vor, Feuchtgebiete sind hingegen fast immer geschützt. Selbst ohne Schutzgebiete überlebten rund 40 % der Feuchtgebietsarten und über 60 % der TWW-Arten.

Allerdings starben auch in Quadratkilometern mit Schutzgebieten Pflanzenarten aus (Abb. 1). Schutzgebiete in Feuchtgebieten und TWW haben also einen positiven Effekt auf das Überleben von Pflanzenarten.

Verlust von charakteristischen Arten in Schutzgebieten

Der zweite Datensatz stammt aus dem Monitoringprogramm Wirkungskontrolle Moorschutz Schweiz des Bundesamts für Umwelt (BAFU; Küchler et al. 2018). Hier handelt es sich um Daten von Vegetationsaufnahmen in Feuchtgebieten der Schweiz, welche zwischen 1997 und 2001

Abb. 2: Zeigerwerte für Licht (links), Nährstoff (Mitte) und Feuchtigkeit (Landolt et al. 2010) der Pflanzenarten, die in geschützten Feuchtgebieten von nationaler Bedeutung häufiger verschwunden (schwarz) sind oder neu gefunden wurden (grau).

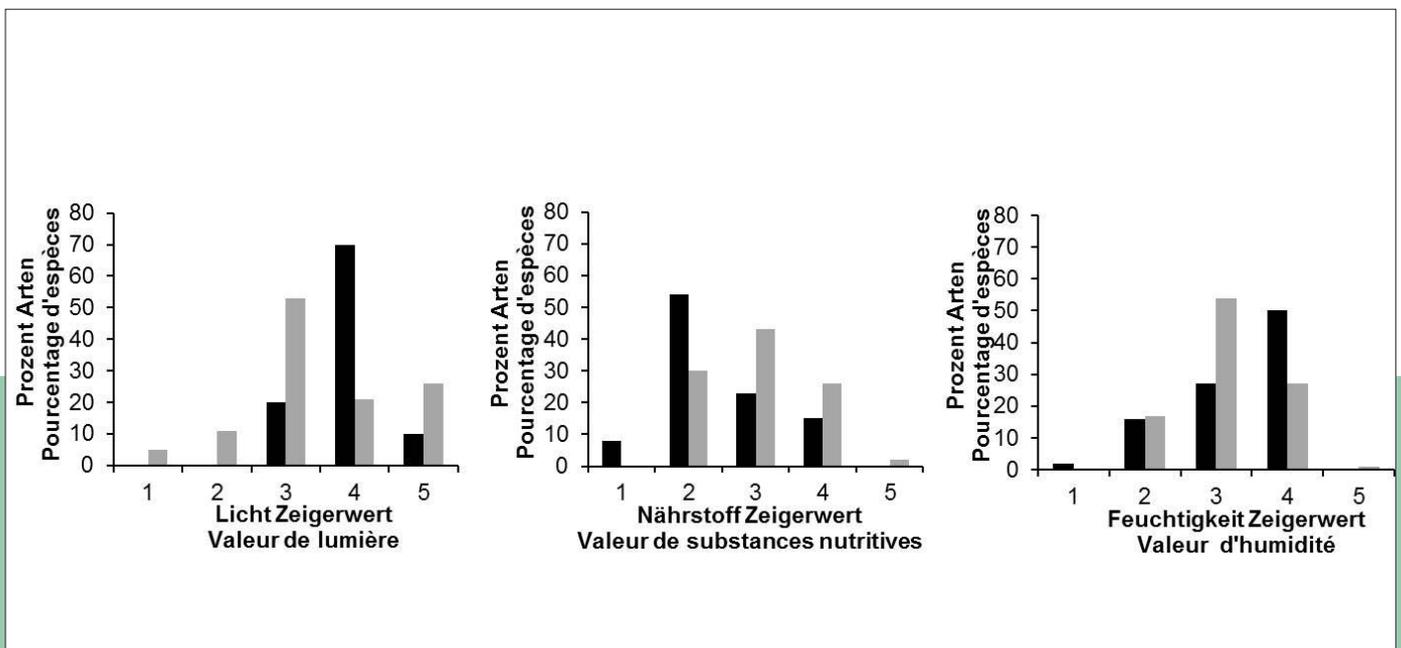


Fig. 2: Indicateurs de lumière (à g.), de substances nutritives (au centre) et d'humidité (Landolt et al. 2010) des espèces végétales disparaissant (en noir) ou apparaissant (en gris) le plus souvent dans les zones humides protégées d'importance nationale.

pouvait ainsi avoir été présente sur un kilomètre carré et s'y trouver encore, ou y avoir été présente mais avoir disparu depuis. Presque toutes les observations initiales datent d'après 1960, la plupart remontant aux années 1980. Les évaluations se sont limitées aux espèces caractéristiques des zones humides et des PPS (Delarze et al. 2015). Le jeu de données utilisé englobait 88 espèces des zones humides avec 956 observations et 177 espèces des PPS avec 1491 observations, dans toute la Suisse. Au total, seules 51% des espèces des zones humides et 63% des espèces des PPS ont vu leur présence confirmée dans les kilomètres carrés où elles étaient attestées auparavant. Même s'il est possible que certaines populations actuelles n'aient pas été

aperçues, le recul est important. Si on met en relation la persistance des espèces végétales sur un kilomètre carré et la surface des zones humides ou des PPS protégés (d'importance nationale et régionale) sur ce kilomètre carré (régressions linéaires généralisées à effets mixtes), on voit que plus la proportion d'aires protégées est élevée, plus la survie des espèces végétales est elle aussi élevée (statistiquement significative; fig. 1). Cette corrélation était plus marquée dans les zones humides que dans les PPS. On trouve des espaces similaires aux prairies sèches comme les bordures et les lisières de forêts aussi en dehors des aires protégées, tandis que les zones humides sont presque toujours protégées. Même sans aires protégées, envi-

ron 40% des espèces des zones humides et plus de 60% des espèces des PPS ont persisté. Néanmoins, il y a eu des extinctions d'espèces même dans les kilomètres carrés comportant des aires protégées (fig. 1). Les aires protégées dans les zones humides et les PPS ont donc un effet positif sur la survie des espèces végétales.

Perte d'espèces caractéristiques dans les aires protégées

Le deuxième jeu de données provient du programme de suivi de la protection des marais suisses de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV; Küchler et al. 2018). Il s'agit ici de données issues de relevés de végétation dans les zones humides de Suisse réalisés entre 1997 et

und noch einmal zwischen 2002 und 2006 aufgenommen wurden. Pro Aufnahme­fläche wurde jeweils eine vollständige Arten­liste erstellt. Dies erlaubt es festzustellen, ob eine Art innerhalb von nur fünf Jahren aus einer Aufnahme­fläche verschwunden ist, dort noch immer oder neu vorkommt. Dies ergab einen Datensatz mit 614 Pflanzenarten aus 135 über die Schweiz verteilten geschützten Feuchtgebieten von nationaler Bedeutung.

Gesamthft zeigten 175 Arten häufiger neue Vorkommen als Rückgänge, während 48 Arten häufiger Rückgänge als neue Vorkommen aufwiesen (statistisch

signifikante Zu- oder Abnahmen; binomi­naler Test). Unter den häufiger neu auftre­ten­den Arten finden sich weit verbreitete Arten, die mitunter bei der ersten Aufnah­me vielleicht übersehen wurden. Unter den häufiger verschwundenen Arten sind hingegen viele charakteristische Feucht­gebietsarten wie die Graue Segge (*Carex canescens*), die Braune Segge (*C. nigra*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) oder der Kleine Sumpf-Hahnenfuss (*Ranunculus flammula*). Vergleicht man das ökologische Verhalten der häufiger verschwundenen mit jenem der häufiger neu hinzugekom­menen Arten, zeigt sich, dass die ver-

schwundenen Arten lichtere Bestände sowie weniger nährstoffreiche und feuch­tere Bedingungen als die neu hinzuge­kommenen Arten bevorzugen (Abb. 2). Geschützte Feuchtgebiete verlieren somit weiterhin charakteristische Feuchtge­bietsarten, während anspruchslose und weit verbreitete Arten zunehmen.

Veränderung der Häufigkeit von Arten in Schutzgebieten

Der dritte Datensatz stammt aus TWW im Kanton Schaffhausen. Peter Braig hat dort seit 1988 in Pro Natura Schutzgebieten die Anzahl (blühender) Individuen von ausgewählten Zielarten unter den Pflan-

Abb. 3: Gefranster Enzian (*Gentiana ciliata*), Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*), Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*; von links nach rechts) sind trotz Pflegemassnahmen in TWW-Schutzgebieten des Kantons Schaffhausen zurückgegangen (Fotos: Michèle Büttner, Ariel Bergamini, Rolf Holderegger).



Fig. 3: Gentiane ciliée [*Gentiana ciliata*], orchis pâle [*Orchis pallens*], carline acaule [*Carlina acaulis*] et orchis mâle [*Orchis mascula*] ont vu leur population régresser malgré les mesures d'entretien mises en place dans les aires protégées de PPS du canton de Schaffhouse (photos: Michèle Büttner, Ariel Bergamini, Rolf Holderegger).

2001, puis de nouveau entre 2002 et 2006. Une liste d'espèces complète a été dressée pour chaque surface faisant l'objet du relevé. Cela permet de constater si en l'espace de cinq ans, une espèce a disparu de cette aire, si elle s'y trouve encore ou si elle y apparaît. Il en a résulté un jeu de données comprenant 614 espèces végétales issues de 135 zones humides protégées d'importance nationale réparties dans toute la Suisse. Au total, on a constaté plus souvent des nouvelles apparitions que des régressions pour 175 espèces, tandis que pour 48 espèces, les régressions étaient plus fréquentes que les nouvelles apparitions (augmentations ou ré-

gressions statistiquement significatives; test binominal). Parmi les nouvelles apparitions les plus fréquentes, on trouve des espèces très répandues qui ont peut-être été involontairement laissées de côté lors du premier relevé. Parmi les disparitions fréquentes figurent en revanche beaucoup d'espèces caractéristiques des zones humides telles que la laiche blanchâtre (*Carex canescens*), la laiche brune (*C. nigra*), la linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*) ou la renoncule flammette (*Ranunculus flammula*). Si on compare le comportement écologique des espèces le plus fréquemment disparues avec celui des espèces le plus

fréquemment apparues, il apparaît que les espèces disparues préfèrent des peuplements plus clairsemés et des sols moins riches et plus humides que les plantes nouvellement apparues (fig. 2). Les zones humides protégées continuent donc à perdre des espèces caractéristiques, tandis que des espèces passe-partout, largement répandues, gagnent du terrain.

Changement de fréquence des espèces dans les aires protégées

Le troisième jeu de données provient de PPS du canton de Schaffhouse, où Peter Braig, depuis 1988, a régulièrement relevé

zen regelmässig erfasst. Viele dieser geschützten TWW wurden anfänglich entbuscht und anschliessend regelmässig gemäht. Der Datensatz umfasst 26 Arten aus 37 TWW. Von den 26 Zielarten zeigten 14 keine Veränderung ihrer Bestände über die Zeit. Acht Zielarten wurden statistisch signifikant (lineare Regressionen) häufiger. Darunter befinden sich Arten wie die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), die Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) oder die Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*). Allerdings gibt es auch vier Zielarten, welche in den gepflegten TWW seltener geworden sind. Statistisch signifikant zurückgegangen sind der Gefranste Enzian (*Gentiana ciliata*), die Silberdistel (*Carlina acaulis*) und das Männliche Knabenkraut (*Orchis mascula*); das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*) zeigt eine Rückgangstendenz (Abb. 3). Für diese Arten waren die getroffenen Pflegemassnahmen bislang nicht zielführend. In gut gepflegten Schutzgebieten halten oder vergrössern sich die Bestände von Naturschutz-relevanten Arten, aber es gibt auch Verlierer.

Schlussfolgerungen

Die Resultate belegen, dass Schutzgebiete in der Schweiz das Überleben von Pflanzenarten erhöhen, das lokale Aussterben von Arten jedoch nicht vollständig verhindern. Tatsächlich verlieren Schutzgebiete weiterhin charakteristische Arten und gleichzeitig nehmen anspruchslose und weit verbreitete Arten zu. Gesamthaft sinkt somit die typische Biodiversität trotz des positiven Effekts von Schutzgebieten auf das Überleben von Arten. Dies zeigt sich auch darin, dass einige Zielarten selbst in gut gepflegten Schutzgebieten seltener wurden, obwohl dort gleichzeitig die Vorkommen vieler anderer Zielarten zunahm. Nichtsdestotrotz zeigt sich zusammenfassend ein deutlich positiver Effekt von Schutzgebieten auf die Biodiversität in der Schweiz.

Dank

Wir danken dem BAFU für die finanzielle Unterstützung der Revision der Roten Liste der Gefässpflanzen und der Wirkungskontrolle Moorschutz Schweiz.

Kontakt

Nina B. Dähler
ninabianca.daeher@gmail.com

Rolf Holderegger
rolf.holderegger@wsl.ch
WSL Eidgenössische Forschungsanstalt,
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf

Ariel Bergamini
ariel.bergamini@wsl.ch
WSL Eidgenössische Forschungsanstalt,
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf

Peter Braig
peterbraig@hotmail.com
Zubastrasse 17,
8212 Neuhausen am Rheinfall

INFO FLORA
info@infoflora.ch
c/o Botanischer Garten, Altenbergrain 21,
3013 Bern

le nombre de spécimens (en fleur) d'espèces cibles sélectionnées dans des aires protégées de Pro Natura. Un grand nombre de ces PPS protégés ont fait l'objet d'un débroussaillage initial suivi d'un fauchage régulier. Les données portent sur 26 espèces provenant de 37 PPS. Sur ces 26 espèces, 14 n'ont présenté aucune évolution de leur population au fil du temps, tandis que 8 d'entre elles ont connu une hausse de fréquence statistiquement significative (régressions linéaires). Il s'agit notamment d'espèces telles que la coronille en couronne (*Coronilla coronata*), l'œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*) ou l'orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*). Néanmoins, on note aussi que quatre espèces cibles se sont raréfiées dans les PPS entretenus. Une régression statistiquement significative est ainsi constatée pour la gentiane ciliée (*Gentiana ciliata*), la carline acaule (*Carlina acaulis*) et l'orchis mâle (*Orchis mascula*); l'orchis pâle (*Orchis pallens*) montre quant à lui une tendance au recul (fig. 3). Pour ces espèces, les mesures d'entretien sont restées jusqu'à présent sans effet. Dans les aires protégées bien entretenues, les

populations d'espèces protégées restent stables ou augmentent, mais il y en a aussi qui régressent.

Conclusion

Ces résultats montrent que les aires protégées de Suisse favorisent la survie des espèces végétales sans toutefois empêcher entièrement l'extinction locale de certaines d'entre elles. De fait, ces zones continuent à perdre des espèces caractéristiques, et simultanément, des espèces passe-partout et largement répandues sont de plus en plus présentes. Dans l'ensemble, la biodiversité typique des zones protégées diminue malgré l'effet positif de la protection sur la survie des espèces. Cela se manifeste aussi par le fait que même dans des aires protégées bien entretenues, quelques espèces cibles se sont raréfiées alors que dans le même temps, de nombreuses autres espèces cibles s'y développaient. On peut tout de même conclure que les aires protégées ont un effet nettement positif sur la biodiversité en Suisse.

Remerciements

Nous remercions l'OFEV pour le soutien financier apporté à la révision de la Liste rouge des plantes vasculaires et au suivi des effets de la protection des marais suisses.

Renseignements

Nina B. Dähler
ninabianca.daeher@gmail.com

Rolf Holderegger
rolf.holderegger@wsl.ch
Institut fédéral de recherches WSL,
Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf

Ariel Bergamini
ariel.bergamini@wsl.ch
Institut fédéral de recherches WSL,
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf

Peter Braig
peterbraig@hotmail.com
Zubastrasse 17, 8212 Neuhausen am Rheinfall

INFO FLORA
info@infoflora.ch
c/o Botanischer Garten, Altenbergrain 21,
3013 Berne

Literatur

- Bornand C., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H., Eggenberg S. 2016. Rote Liste Gefässpflanzen. BAFU, Bern.
- Dähler N.B. 2018. Safeguarding biodiversity. An analysis of the performance of the Swiss protected area system. Masterarbeit, Universität Zürich, Zürich.
- Dähler N.B., Holderegger R., Info Flora, Bergamini A. Im Druck. Effectiveness of Swiss protected areas in maintaining species diversity *Journal for Nature Conservation*.
- Delarze R., Gonseth Y., Eggenberg S., Vust M. 2015. Lebensräume der Schweiz. Ott, Thun.
- Küchler M., Küchler H., Bergamini A., Bedolla A., Ecker K., Feldmeyer-Christe E., Graf U., Holderegger R. 2018. Moore der Schweiz. Haupt, Bern.
- Landolt E., Bäumler B., Erhardt A., Hegg O., Klötzli F., Lämmli W., Nobis M., Rudmann-Maurer K., Schweingruber F., Theurillat J.-P., Urmí E., Vust M., Wohlgemuth T. 2010. Flora indicativa. Haupt, Bern.

Bibliographie

- Bornand C., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H., Eggenberg S. 2016. Liste rouge Plantes vasculaires. OFEV, Berne.
- Dähler N. B. 2018. Safeguarding biodiversity. An analysis of the performance of the Swiss protected area system. Mémoire de master, Université de Zurich, Zurich.
- Dähler N. B., Holderegger R., Info Flora, Bergamini A. Sous presse. Effectiveness of Swiss protected areas in maintaining species diversity. *Journal for Nature Conservation*.
- Delarze R., Gonseth Y., Eggenberg S., Vust M. 2015. Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, Bussigny.
- Küchler M., Küchler H., Bergamini A., Bedolla A., Ecker K., Feldmeyer-Christe E., Graf U., Holderegger R. 2018. Moore der Schweiz. Haupt, Berne.
- Landolt E., Bäumler B., Erhardt A., Hegg O., Klötzli F., Lämmli W., Nobis M., Rudmann-Maurer K., Schweingruber F., Theurillat J.-P., Urmí E., Vust M., Wohlgemuth T. 2010. Flora indicativa. Haupt, Berne.

PRAXISBEISPIEL QUELLENSCHUTZ – AUCH KOMPROMISSE SIND MÖGLICH

NADINE SARBACH-REMUND,
GEORGES EICH

Quellen sind Lebensraum von verschiedenen gefährdeten und hochspezialisierten Arten. Gleichzeitig unterliegen Quellen einem grossem Nutzungsdruck, der sich in Zukunft noch verstärken wird. Wenn immer möglich, sollte trotz Nutzung der Lebensraum erhalten bleiben. So wurde im Kanton Uri eine Kompromisslösung gefunden, um Trink- und Brauchwasser aus einer Quelle zu beziehen, ohne den Quell-Lebensraum durch eine vollständige Fassung zu zerstören. Um den Erhalt von Quellen zu gewährleisten muss das Bewusstsein ihres Naturwertes gestärkt werden, die Standorte und der Zustand von Quellen müssen bekannt sein und für Baubewilligungen ein Gutachten verlangt werden.

Das Bewusstsein für den Quellenschutz hat in einigen Kantonen bereits Eingang

gefunden, in anderen ist es sich erst noch am Entwickeln. Wird von Quellen gesprochen, kursieren in den Köpfen verschiedene Bilder: Reines Wasser, kühle Frische, Brunnstuben, Stadtbrunnen und vielleicht sogar Fabelwesen oder Heilige. Doch ein wichtiger Aspekt geht dabei meist vergessen oder ist nicht bekannt: Sie sind faszinierende Lebensräume einer hochspezialisierten und gefährdeten Fauna!

Wer Quellen als Lebensräume begreift, wird das Bild der Brunnstube oder des Brunnens entlang des Wanderweges nicht nur mit etwas Lebensnotwendigem, sondern auch mit Lebensraumverlust verknüpfen. Gerade nach trockenen Sommern geraten Quellen zusätzlich unter Druck, wenn festgestellt wird, dass die bestehenden Fassungen nicht mehr genügend Wasser hergeben. So verschwinden kleine Quell-Lebensräume oftmals ganz von der Bildfläche, ohne dass jemand davon Kenntnis nimmt – ein stil-

ler, aber steter Verlust eines gefährdeten Lebensraumes. Genaueres Hinschauen bei der Nutzung von neuen Quellen lohnt sich, denn nicht immer ist eine komplette Zerstörung des Lebensraumes durch die Fassung mit einer Sicker- oder Grabenleitung erforderlich.

Kompromisslösung im Kanton Uri

Ein aktuelles Beispiel aus dem Kanton Uri zeigt, dass sowohl Nutzungs- wie auch Schutzinteressen unter einen Hut zu bringen sind. Für die Fassung einer grossen Quelle zu privaten Zwecken verlangte das Amt für Raumentwicklung die Untersuchung des Lebensraumes mit Hilfe der Methode zur Beurteilung von Quell-Lebensräumen (Lubini-Ferlin et al., 2014).

Das Ergebnis: Aufgrund des Vorkommens von National Prioritären Arten und gefährdeten, bzw. potenziell gefährdeten Arten, gilt die Quelle als schützenswert (Art. 14 Abs. 3 Bst. a der Natur-

EXEMPLE PRATIQUE DE PROTECTION DES SOURCES – LA VOIE DU COMPROMIS

NADINE SARBACH-REMUND,
GEORGES EICH

Les sources sont un habitat pour diverses espèces menacées et hautement spécialisées. En même temps, les sources sont soumises à une forte pression d'utilisation, qui n'ira que s'accroissant. Dans la mesure du possible, l'exploitation des sources ne devrait pas compromettre leur fonction écologique. Aussi le canton d'Uri a-t-il trouvé une solution de compromis, qui permet à la fois de collecter de l'eau potable et de l'eau sanitaire d'une source, sans détruire l'écosystème. Sauvegarder les sources passe par le renforcement de la conscience de leur valeur naturelle: il y a lieu de connaître la localisation et l'état des sources, et d'exiger l'avis d'un expert avant de délivrer un permis de construire.

Certains cantons sont bien avancés dans la reconnaissance de leur devoir de pro-

téger les sources, d'autres en prennent tout juste conscience. Quand on dit source, diverses images viennent à l'esprit: eau pure, fraîcheur estivale, chambres de captage, fontaines et peut-être aussi saints ou créatures mythiques. Pourtant, un aspect important reste souvent dans l'ombre, par oubli ou par ignorance: ce sont des habitats fascinants d'une faune hyper-spécialisée et menacée! Qui voit la source comme écosystème, associe l'image de la chambre de captage ou de la fontaine bucolique à la vie, mais aussi à une perte d'habitat. C'est précisément après des étés secs que les sources subissent une pression accrue, lorsque l'on constate que les captages ne donnent plus suffisamment d'eau. C'est ainsi que disparaissent les petits milieux crénaux, parfois même définitivement, sans que personne n'y prenne garde – une perte silencieuse, mais irrémédiable, d'un habitat menacé. La prudence est donc de mise lors de la mise en exploitation de nouveaux captages, car il n'est pas

toujours nécessaire de détruire complètement l'habitat en creusant des drainages ou des canaux de dérivation.

Solution de compromis dans le canton d'Uri

Le canton d'Uri a montré qu'il est possible de concilier les intérêts des utilisateurs et ceux de la protection de la nature. Pour le captage d'une grande source à des fins privées, l'Office du développement territorial a demandé que l'habitat soit étudié à l'aide de la méthode d'évaluation des milieux crénaux (Lubini-Ferlin et al., 2014).

Sur la base du recensement des populations d'espèces prioritaires au niveau national et menacées ou potentiellement menacées, la source est réputée digne de protection (art. 14, al. 3, let. a, de l'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage OPN en relation avec l'Annexe 1). L'auteur ou le responsable d'une atteinte d'ordre technique dans un biotope digne

und Heimatschutzverordnung NHV in Verbindung mit Anhang 1). Wer einen technischen Eingriff in einen schützenswerten Lebensraum vornimmt, ist zu bestmöglicher Schutz-, Wiederherstellungs- oder ansonst angemessenen Ersatzmassnahmen verpflichtet (Art. 14 Abs. 7 NHV). Ein technischer Eingriff liegt bei einer erheblichen Schmälerung der ökologischen Bedeutung eines Lebensraums vor. Dieses Kriterium wäre bei einer Fassung der Quelle, die den Lebensraum komplett zerstört hätte, mehr als erfüllt gewesen. Aufgrund der ökologischen Untersuchung wurde durch die Bauherrschaft ein Vorschlag einer minimal beeinträchtigenden Nutzung ins Spiel gebracht: Die Entnahme des Quellwassers erfolgt nur oberflächlich in der Nähe von einem der sieben Quellaustritte. Diesem Vorschlag wurde zugestimmt, sofern die Wasserentnahme keine Verringerung der benetzten Fläche und des Fliessverhaltens in der Quelle zur Folge hat. Zudem dürfen keine Grabarbeiten oder sonstige Veränderungen im Lebensraum vorgenommen werden, auch nicht für den Leitungsverlauf. Ausserdem soll auch die Wasserentnahme auf ein Mini-

mum beschränkt werden und das Wasser möglichst vor Ort bleiben. So wird das Überschusswasser aus der geplanten, nahe gelegenen Brunnstube direkt in den unteren Bereich des Quell-Lebensraums zurückgegeben, das Rohr des Überlaufs soll in Kontakt mit dem Substrat stehen, damit das Wasser auf sachte Weise, wie

bei den anderen natürlichen Quellaustritten am Standort, über das Substrat fliesst. Damit die Menge an entnommenem Wasser nicht nur von der Dimensionierung der Leitung bestimmt wird und vor Ort reguliert werden kann, ist bei der Brunnstube ein Ventil angebracht, das die Drosselung des entnommenen

Abb. 1: Trotz Nutzung fliesst immer noch reichlich Wasser aus den Quellaustritten
(Foto: N. Sarbach, G. Eich).

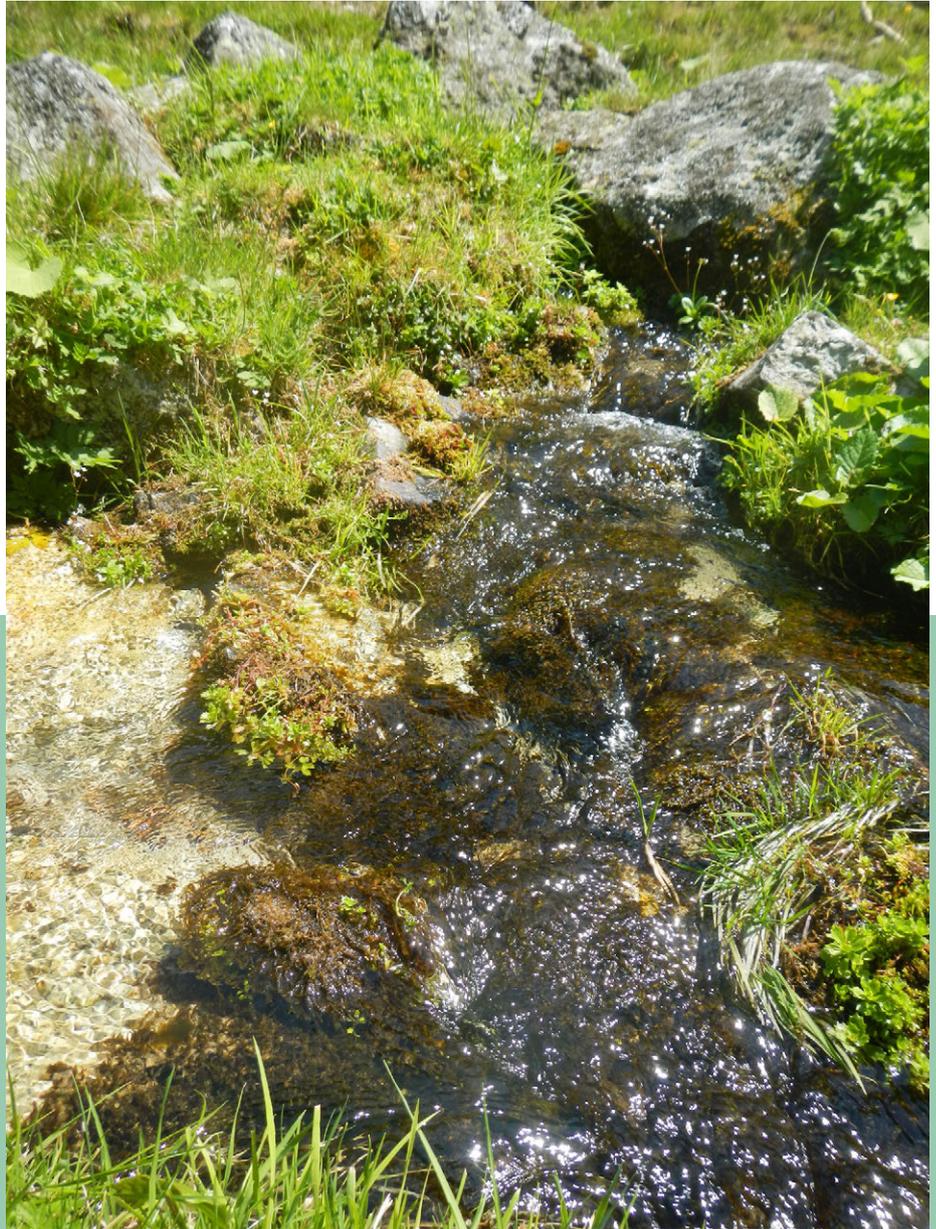


Fig. 1: Malgré le captage, l'eau coule encore en quantité suffisante hors des sorties de la source
(photo: N. Sarbach, G. Eich).

protection, la reconstitution ou, à défaut, le remplacement adéquat du biotope (art. 14, al. 7 OPN). Il y a atteinte d'ordre technique en cas de diminution importante de la valeur écologique d'un biotope. Ce critère aurait été plus que rempli si le captage avait entraîné la destruction complète du biotope. Sur la base d'une étude écologique, le maître d'ouvrage a proposé une utilisation portant une atteinte minimale au biotope, avec un seul prélèvement, en surface, à proximité de l'une des sept sorties de la source. Cette proposition a été approuvée, pour autant que le prélèvement n'entraîne aucune réduction de la surface irriguée, ni aucune diminution du débit dans la source. De plus aucune excavation ou autre modification du biotope n'a été autorisée, pas même pour le passage des conduites. À cela s'ajoute que le prélèvement de l'eau devait être réduit au minimum, et que l'eau devait rester si possible sur place. Ainsi, l'eau excédentaire issue de la chambre de captage prévue, située tout près, devait être reversée directement dans la zone souterraine de la source et le tube du trop-plein devait rester en contact avec la terre, afin que l'eau

s'infilte doucement, comme toute autre sortie de source naturelle. Pour éviter que la quantité d'eau prélevée soit déterminée uniquement par le calibre du tuyau, et afin qu'elle puisse être régulée sur place, une valve devait être ajoutée à la chambre de captage pour permettre d'abaisser le débit d'eau prélevée. L'objectif était de

réduire au maximum le prélèvement, de sorte qu'aucun appauvrissement notable du biotope n'en résulte. Ces aspects sont en général passés outre, car ils ne présentent aucun intérêt pour l'homme. Certes, cet exemple ne reconfortera pas entièrement les amoureux des sources – pour le bien de la nature, autant laisser la

Wassers erlaubt. Ziel ist es, möglichst wenig Wasser abzuführen, so dass durch die Nutzung keine nennenswerte Schmälerung des Lebensraumes erfolgt. Solche technischen Aspekte werden in der Regel nicht berücksichtigt, da sie für den Mensch keinen Vorteil erbringen.

Zugegeben, das Beispiel lässt das Herz eines Quellen-Liebhabers oder -Liebhaberin im ersten Moment nicht erwärmen – zugunsten der Natur wäre die Quelle besser natürlich belassen worden. Wenn man sich jedoch vor Augen führt, dass vor wenigen Jahren die Quelle wohl gar nicht untersucht und ohne Einschränkungen

vollständig gefasst worden wäre, ist die Kompromisslösung als Erfolg zu werten. Allein die fachspezifische Aufnahme und die Festlegung von Nutzungseinschränkungen sind erste Schritte zur Sensibilisierung für Quell-Lebensräume und dank diesem Kompromiss ist eine gewisse Akzeptanz für die Naturschutzinteressen hergestellt. Zudem schützt neu ein frisch gezogener Zaun die Quelle grossräumig vor Viehtritt und Verschmutzung. Neugierige Besucher sollen mit einer Informationstafel über den Quell-Lebensraum aufgeklärt werden. Während sich noch vor einigen Jahren kaum jemand für den Lebensraum Quelle interessierte, kann heute gesagt werden: Quellenschutz beginnt dort, wo auch hingeschaut wird!

Abb. 2: Die Leitungsführung durch den Quell-Lebensraum ist dezent und kaum zu erkennen (Foto: N. Sarbach, G. Eich).



Fig. 2: Le tracé de la conduite à travers le milieu est discret et à peine reconnaissable (photo: N. Sarbach, G. Eich).

de protection doit être tenu de prendre des mesures optimales pour assurer la protection, la reconstitution ou, à défaut, le remplacement adéquat du biotope (art. 14, al. 7 OPN). Il y a atteinte d'ordre technique en cas de diminution importante de la valeur écologique d'un biotope. Ce critère aurait été plus que rempli

si le captage avait entraîné la destruction complète du biotope. Sur la base d'une étude écologique, le maître d'ouvrage a proposé une utilisation portant une atteinte minimale au biotope, avec un seul prélèvement, en surface, à proximité de l'une des sept sorties de la source. Cette proposition a été approuvée, pour autant

Auch genutzte Quellen können Lebensräume sein

Quell-Lebensräume sind ungenügend geschützt und viele (kleine) Eingriffe geschehen ohne behördliche Bewilligung oder ein ökologisches Gutachten einer Fachperson. Um den Erhalt der Quellen zu gewährleisten, muss erstens bei den Behörden ein Bewusstsein für die Relevanz von Quellen vorhanden sein,

que le prélèvement n'entraîne aucune réduction de la surface irriguée, ni aucune diminution du débit dans la source. De plus aucune excavation ou autre modification du biotope n'a été autorisée, pas même pour le passage des conduites. À cela s'ajoute que le prélèvement de l'eau devait être réduit au minimum, et que l'eau devait rester si possible sur place. Ainsi, l'eau excédentaire issue de la chambre de captage prévue, située tout près, devait être reversée directement dans la zone souterraine de la source et le tube du trop-plein devait rester en contact avec la terre, afin que l'eau s'infilte doucement, comme toute autre sortie de source naturelle. Pour éviter que la quantité d'eau prélevée soit déterminée uniquement par le calibre du tuyau, et afin qu'elle puisse être régulée sur place, une valve devait être ajoutée à la chambre de captage pour permettre d'abaisser le débit d'eau prélevée. L'objectif était de réduire au maximum le prélèvement, de sorte qu'aucun appauvrissement notable du biotope n'en résulte. Ces aspects sont en général passés outre, car ils ne présentent aucun intérêt pour l'homme. Certes, cet exemple ne réconfortera pas

zweitens ein Wissen über die Lage und den Zustand von bestehenden Quellen vorliegen und drittens, vor der Erteilung einer Baubewilligung ein ökologisches Gutachten erfolgen. Dies ermöglicht es unter anderem, die Relevanz von allfälligen Revitalisierungen und möglichen Beeinträchtigungen von Bauvorhaben besser einschätzen zu können. Mit der Erarbeitung von einheitlichen Methoden zur Bewertung von Quellen sind die erforderlichen Grundlagen geschaffen. Es gilt sie nun umzusetzen.

Quell-Lebensräume stehen im Spannungsfeld starker Nutzungsinteressen, die sich in Zukunft noch verstärken dürften. Hier ist ein Suchen von möglichen Kompromissen wichtig. Ein kleinräumiges Mosaik von Quell-Lebensräumen ist wichtig für den Populationsaustausch. Entsprechend können z. B. auch Überläufe von Brunnstuben zum Lebensraum gewisser Quellarten werden, auch wenn dadurch die Qualität des Lebensraumes stark herabgesetzt ist. Die Überläufe können naturnah gestaltet und dauerhafte Restwassermengen festgelegt

werden. In diesen Bereichen sollten in den nächsten Jahren Erfahrungen gesammelt und Synergien zwischen Fachleuten aus dem technischen Bereich und Fachleuten aus der Ökologie gefunden werden.

Kontakt

Nadine Sarbach, sarbach@unabern.ch
UNA - Atelier für Naturschutz und Umweltfragen AG, Schwarzenburgstr. 11, 3007 Berne
Tel: 031 310 83 85

Georges Eich, georges.eich@ur.ch
Amt für Raumentwicklung Kanton Uri,
Rathausplatz 5, 6460 Altdorf
Tel: 041 875 24 19

Literatur

Lubini-Ferlin V., Stucki P., Vicentini H., Küry D.
2014. Bewertung von Quell-Lebensräumen in der Schweiz. Entwurf für ein strukturelles und faunistisches Verfahren. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU.

entièrement les amoureux des sources – pour le bien de la nature, autant laisser la source à l'état naturel. Mais si l'on pense qu'il y a quelques années, la source n'aurait même pas été examinée et aurait été entièrement pompée sans limite, il faut voir la voie du compromis comme un succès. La prise en charge technique et l'établissement de restrictions d'utilisation sont les premiers pas vers la sensibilisation à la valeur des milieux, et grâce à ce compromis, une forme d'acceptation pour les intérêts de la nature se crée. De plus, une barrière vient d'être ajoutée sur un large périmètre pour protéger la source du piétinement du bétail et de la pollution. Les promeneurs curieux sont informés par une pancarte de la présence du crénel. Si dans un passé récent, c'est à peine si on s'intéressait aux sources comme biotopes, on peut dire aujourd'hui que la protection des sources commence là où le regard se porte!

Les sources exploitées peuvent aussi rimer avec biotope

Les milieux crénaux ne sont pas suffisamment protégés et de nombreuses

(petites) interventions se font encore sans autorisation officielle ou sans expertise écologique. Pour garantir la préservation des sources, il faut commencer par éveiller les consciences des autorités quant à l'importance des sources; ensuite il faut pouvoir justifier de la situation topographique et de l'état des sources présentes; et enfin il faut établir une expertise écologique avant toute délivrance d'un permis de construire. Ce protocole permet notamment de mieux évaluer la pertinence de toute éventuelle revitalisation et des atteintes possibles dues à des projets de construction. Avec l'établissement de méthodes uniformes pour l'évaluation des sources, les bases nécessaires sont posées. Ne reste qu'à les mettre en œuvre. Les milieux crénaux sont l'objet de fortes tensions entre des intérêts divergents, qui devraient encore s'intensifier à l'avenir. Il importe de chercher ici des compromis. Pour se mélanger, les populations d'espèces crénales ont besoin d'une mosaïque de milieux propices s'étendant sur une petite surface. Ainsi, même les trop-pleins des chambres de captage peuvent devenir des biotopes pour certaines espèces,

même si de ce fait la qualité de cet habitat est fortement diminuée. On peut aménager les trop-pleins de façon quasi-naturelle en maintenant des débits d'eaux résiduelles permanents. Il convient au cours des prochaines années de faire des expériences et de trouver des synergies entre professionnels des domaines de la technique et de l'écologie.

Renseignements

Nadine Sarbach, sarbach@unabern.ch
UNA - Atelier für Naturschutz und Umweltfragen AG, Schwarzenburgstr. 11, 3007 Berne
tél: 031 310 83 85

Georges Eich, georges.eich@ur.ch
Service du développement territorial du canton d'Uri, Rathausplatz 5, 6460 Altdorf
tél: 041 875 24 19

Bibliographie

Lubini-Ferlin V., Stucki P., Vicentini H., Küry D.
2014. Évaluation des milieux fontinaux de Suisse. Projet de procédure basée sur la structure et la faune des sources. Rapport sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV.

WIE GESELLSCHAFTEN LERNEN

In Krisenzeiten stellen wir uns die Frage, was wir daraus lernen. Bei den Massnahmen zum Schutz vor Ansteckung mit Covid-19 richtet sich das Augenmerk insbesondere auf den zwischenmenschlichen Umgang wie Abstandhalten beim Anstehen oder Begrüssungsrituale. Sind jedoch Gesellschaften überhaupt in der Lage zu lernen als Gemeinschaft und nicht als Ansammlung einzelner Individuen? Die Wissenschaft hat noch keine abschliessende Antwort darauf. Das Wissen ist in ausreichendem Mass vorhanden und auch der Zugang zum Wissen ist für uns zumindest in der westlichen Welt viel einfacher geworden. Durch die Digitalisierung und die weltweite Vernetzung ist der Austausch vereinfacht und gleichzeitig jedoch auch komplexer geworden.

Lernprozesse werden in den Betrachtungen als Prozesse hin zu einer «besseren» Gesellschaft verstanden, im Sinne des Fortschritts, der Demokratie, der Erhaltung der Grundrechte des Individuums und nicht in Richtung, dass Minderheiten Mehrheiten dominieren. Wenn Gesellschaften lernen und sich entwickeln, soll es zum

Wohle aller sein. Das bedeutet, dass nicht gewisse Gruppen ausgeschlossen werden sollen, sondern das Ziel ist Integration.

Das Mittel für den Lernprozess ist die Kommunikation. Über die Kommunikation wird es möglich, einen Konsens zu schaffen. Die soziale Interaktion scheint die zentrale Komponente zu sein. Niko Paech, Professor für Plurale Ökonomie Universität Siegen sagte in einem Interview, dass «der Mensch am ehesten in der Lage ist, etwas zu verändern, wenn er diese Veränderung bei anderen schon erkennt [...] und dieser Veränderung einen positiven Sinn zuweisen kann.» Das heisst aber auch, dass die Veränderungen in Nischen (von unten) angestossen werden. Die Politik bzw. die Regierungen hat nicht die Rolle des «Lehrers». Die Aufgabe der Regierung ist, den öffentlichen Diskurs zu ermöglichen und dann allenfalls neue «Normen» zu institutionalisieren und legitimieren. Nach Jean Piaget (Entwicklungspsychologe, 1896-1980) ändern wir unsere Denkmuster und dann auch unser Verhalten durch Assimilation (neue Erfahrungen in ein vorhandenes kognitives Schema einordnen) und Akkommodation (Sicht-

weisen durch Erfahrungen erweitern). Das heisst, auf Ebene der Gesellschaft braucht es schliesslich gesetzliche Anpassungen, um das Lernen zu stabilisieren.

Wir können also gespannt sein, was wir aus dieser Krise langfristig mitnehmen. Sicher ist, dass wir in einem Prozess stecken und es Zeit braucht für die Kommunikation, um schliesslich zum gesellschaftlichen Konsens zu gelangen.

Ausführliche Artikel zum Thema in der Ausgabe n°1 2020 der Education Permanente SVEB FSEA.

Christine Gubser
cgubser@sanu.ch

COMMENT LES SOCIÉTÉS APPRENNENT

En temps de crise, nous nous demandons quelles leçons nous pouvons tirer de la situation. S'agissant des mesures destinées à éviter la contamination par le Covid-19, on s'intéresse surtout à l'impact sur les relations interpersonnelles, avec distances à garder et nouveaux rituels de salutation. Mais les sociétés sont-elles capables d'apprendre en tant que collectif, et pas seulement comme groupe d'individus? La science n'a pas encore de réponse définitive à cette question. Les connaissances sont présentes en quantité suffisante et l'accès au savoir, dans le monde occidental du moins, est devenu beaucoup plus facile. La numérisation et la mise en réseau du monde ont rendu les échanges plus simples, et simultanément plus complexes.

Les processus d'apprentissage sont considérés comme des évolutions vers une société «meilleure», dans un sens de progrès, de démocratie, de respect des droits fondamentaux de la personne, et non pas de domination de la majorité par une minorité. Si les sociétés apprennent et évoluent, ce doit être pour le bien de

tous. Ce qui signifie qu'il ne faut pas exclure certains groupes: l'objectif, c'est l'intégration.

Le processus d'apprentissage passe par la communication. C'est la communication qui permet de fonder un consensus. L'interaction sociale semble en être la composante centrale. Niko Paech, professeur d'économie plurielle à l'université de Siegen, a dit dans une interview que «c'est quand l'individu perçoit déjà le changement chez d'autres, et qu'il peut donner un sens positif à ce changement, qu'il est le plus à même de changer lui-même». Mais cela signifie aussi que le changement commence par se produire dans des niches, par le bas. La politique et les gouvernements n'ont pas à jouer les «professeurs». La tâche du gouvernement est de permettre le discours public et ensuite, éventuellement, d'institutionnaliser et de légitimer de nouvelles «normes». Selon Jean Piaget (psychologue du développement, 1896-1980), nous modifions nos schémas de pensée, et donc aussi notre comportement, par l'assimilation (intégration de nouvelles

expériences à un schème cognitif existant) et l'accommodation (élargissement des points de vue par des expériences). À l'échelon de la société, cela signifie qu'il faut des adaptations législatives pour stabiliser l'acquisition de connaissances.

Il sera donc intéressant de voir ce que nous retiendrons à long terme de cette crise. Une chose est sûre: nous sommes pris dans un processus, et il faut du temps pour communiquer afin de parvenir finalement à un consensus social.

Ce thème fait l'objet d'articles détaillés dans le numéro 1/2020 de la revue Education Permanente SVEB FSEA.

Christine Gubser
cgubser@sanu.ch

PARTNER UND WEITERBILDUNGEN IN DER UMSETZUNG DES NATUR -UND PARTENAIRES POUR LA FORMATION CONTINUE ET LA MISE EN ŒUVRE DE LA PRO-



Lösungs- und kundenorientiert, interdisziplinär und zielgerichtet für Landschaftsplanung, Freiraumgestaltung, Ökologie und Landwirtschaft





Projekt Naturnetz Pfannenstil Kanton Zürich
Aufwertung von Lebensräumen im Rahmen des regionalen Vernetzungsprojektes und in kant. Schutzgebieten

Projekt Neue Nutzungen Kantone Zürich / Aargau
Innovative Ideen für die Pflege von Biodiversitätsflächen werden gesucht / entwickelt / begleitet

quadra gmbh
beraten/ gestalten/ projektieren/ realisieren
rötelstrasse 84
8057 zürich
tel 043 366 83 90
www.quadragmbh.ch




Lindenplatz 5 - CH-5430 Wettingen 1 - www.skk.ch

SKK Landschaftsarchitekten

Tätigkeitsfelder
Landschafts- und Umweltplanung, Arten- und Biotopförderung, Landschaftspflegerische Begleitplanung LBP, Freiraumplanung, Gartendenkmalpflege

Projektauswahl
Koordination kantonale Amphibienzugstellen Kanton Zürich
Gateway Basel Nord: UVB-Leitung, Eingriffsbilanzierung, Artenschutzkonzepte, Ersatzmassnahmen (SBBC/SRH)
Vision Landschaftsentwicklung Aabach (Kt. AG, ALG)



Orniplan AG

Mehr als 25 Jahre Erfahrung in angewandter Ornithologie und Naturschutz:

- Gutachten & Studien
- Erfolgskontrollen
- Artenförderung
- Inventare

Projektliste & Kontakt
www.orniplan.ch

Aktuell:
Wirkungskontrolle Vernetzungsprojekte im Kanton Zug, Ornithologisches Inventar 2020/21



B+S
INGENIEURE UND PLANER

Weltpoststrasse 5 · CH-3000 Bern 15 ·
Tel: +41 31 356 80 80 · www.bs-ing.ch

Laufende Projekte, z. B.

- UVB Konzessionierung Muotakraftwerke, EBS Schwyz
- GP/AP 8-Spur Ausbau N1 Wankdorf-Schönbühl und 6-Spur Ausbau N1 Schönbühl-Kirchberg, ASTRA Filiale Thun
- UBB "Gommerleitung" Bitsch-Mörel-Ulrichen, Swissgrid
- Planung der Wildtierpassagen Neuenkirch / Langnau bei Reiden / Knutwil, ASTRA Filiale Zofingen und Mühleberg ASTRA Filiale Thun
- Beratung ASTRA Filiale Winterthur bzgl. Teilprogramm Sanierung Wildtierkorridore

ARNAL
BÜRO FÜR NATUR UND LANDSCHAFT AG
CH-9100 HERISAU | A-5020 SALZBURG

www.naturschutzgenetik.ch
www.naturschutzgenetik.at
www.arnal.ch
www.arnal.at

Ausgezeichnet. Für Natur und Landschaft

Unsere Tätigkeitsfelder:
Planung | Fachmandate | Naturwissenschaftliche Gutachten | Ökologische Baubegleitung | Experimentelles und Forschung | Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung

Ausgewählte Referenzen:
Artenförderung (Kt. AI / AR) | Landschaftsbeurteilungen (u.a. Gemmileitung Kt. BE / VS) | Vollzugshilfe ökologischer Ausgleich (Kt. SG / AG)



UNA Atelier für Naturschutz und Umweltfragen

Aktuell: Revitalisierungen & Wirkungskontrollen
Wir stellen uns den zukünftigen Herausforderungen

Wir bieten Unterstützung bei:

- Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekten
- Wirkungskontrollen STANDARD und VERTIEFT
- Erarbeitung von Fördermassnahmen für die Artenvielfalt
- Erhebung von Makrozoobenthos und Makrophyten
- Bewertungen der Struktur, Fauna und Vegetation von Quellen

www.unabern.ch



Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

zhaw Life Sciences und Facility Management
IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

Zertifikatslehrgänge am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
www.zhaw.ch/iunr/weiterbildung

arten biodiversität



Süsswasserfische Europas



Vegetationsanalyse Feldbotanik



Säugetiere



Naturnaher Garten- und Landschaftsbau



Drohnenkurs

LANDSCHAFTSSCHUTZES

TECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE



Zukunftsfähige Lösungen für Mensch und Natur.

Wussten Sie, dass wir auf nationaler Ebene seit 1995 bei Konzepten zur Windenergie mitwirken? Wir beraten zu systemkritischen Umweltfragen.
www.nateco.ch/de/landschaft

Wussten Sie, dass sich Freiwillige für die Waldameisen einsetzen? nateco begleitet Waldeigentümer und Naturschützer.
www.ameisenzeit.ch

Hintermann Weber.ch

Ökologische Beratung, Planung und Forschung
Etudes et conseils en environnement
Reinach, Bern, Montreux

- UVB und Ersatzmassnahmen Brüttenertunnel SBB
- Naturschutzdienst Basel-Land und Landschaftspark Wiese (BS)
- UBB 132 kV-Leitung Aesch-Delémont
- 10-Jahresproj. Aufwertung Brunnenbachtal Nuglar

LEBENSWELT ALPEN

Das Handbuch liefert umfassende Informationen zur alpinen Tier- und Pflanzenwelt, zur Geologie und zum Leben der Menschen in den Alpen. Die Kapitel zu Klimawandel und Bergsport mit Rücksicht auf die Natur regen zum genauen Beobachten und Nachdenken an. Allgemein verständlich, reich bebildert, illustriert und rucksacktauglich – Lebenswelt Alpen ist dein Begleiter für die (Neu)entdeckung der Alpenwelt.

Autoren

Annina Rosenkranz

Umweltingenieurin, Kletterlehrerin (eidg. Fachausweis), dipl. Wanderleiterin, Projektleiterin für die neu überarbeitete Auflage von Lebenswelt Alpen

Jürg Meyer

Dr. phil. nat. Geologe, dipl. Bergführer

Markus Lüthi

Geograph und Poet

Franziska Zoller-Wüthrich

Dipl. Umweltnaturwissenschaftlerin ETH

Link

https://www.sac-cas.ch/de/shop/buecher/ausbildung/detail/?ai%5Bd_name%5D=Lebenswelt%20Alpen&ai%5Bd_prodid%5D=8448&ai%5Bcontroller%5D=catalog&ai%5Baction%5D=detail



LEBENSWELT ALPEN

Cet ouvrage fournit une multitude d'informations sur la faune et la flore alpine, sur la géologie et sur la société alpestre. Les chapitres sur le changement climatique et sur la pratique des sports de montagne en harmonie avec la nature invitent à l'observation et au respect de ce milieu fragile. Écrit dans un langage simple (disponible en allemand uniquement) et richement illustré, ce manuel a sa place dans tous les sacs de montagne pour découvrir et mieux comprendre l'environnement alpin.

Auteurs

Annina Rosenkranz

Ingénieure en environnement, professeur d'escalade (brevet fédéral), accompagnatrice de randonnée dipl., Chef de projet pour la réédition de l'ouvrage Lebenswelt Alpen

Jürg Meyer

Docteur en géologie, guide de montagne dipl.

Markus Lüthi

Géographe et poète

Franziska Zoller-Wüthrich

Diplômée en sciences de l'environnement EPF

Lien

https://www.sac-cas.ch/de/shop/buecher/ausbildung/detail/?ai%5Bd_name%5D=Lebenswelt%20Alpen&ai%5Bd_prodid%5D=8448&ai%5Bcontroller%5D=catalog&ai%5Baction%5D=detail

In dieser Rubrik können Umweltbüros Ihre Werbung anbringen. Vorausgesetzt wird, dass Erfahrungen in der Umsetzung von Projekten der Kantone oder des Bundes vorzuweisen sind. Ein Inserat kostet jährlich 400.- Fr. und erscheint in allen vier Ausgaben.

Les bureaux d'études environnementales peuvent publier une annonce publicitaire dans cette rubrique, à condition de pouvoir faire état d'expériences dans la réalisation de projets pour le compte des cantons ou de la Confédération. Une annonce coûte 400 francs par an et sera publiée dans les quatre éditions d'Inside.

VERANSTALTUNGSHINWEISE / ANNONCES DE MANIFESTATIONS

Gewässerwart – Pflege und Unterhalt

Start 11.06.2020 | Rapperswil

Der Unterhalt von Gewässern ist eine aufwendige und anspruchsvolle Aufgabe, die den Hochwasserschutz, die Förderung der Biodiversität und die Aufwertung des Landschaftsbildes bezweckt. Mit dem Zertifikatskurs werden Sie zum Profi im qualifizierten Unterhalt, den Gemeinden und Kantonen als Vollzugsverantwortliche brauchen. Die praxisnahen Methoden und die Vertiefung im Feld sichern die Umsetzbarkeit im beruflichen Alltag.

www.pusch.ch

Lehrgang Projektmanagement Natur und Umwelt | Cycle de formation Cheffe de projet nature et environnement

Start August 2020 | Biel

Der Lehrgang vermittelt Fachwissen und Projektmanagement-Knowhow im Umweltbereich, sowie wertvolle soziale und persönliche Kompetenzen. Er ist berufsbegeleitend und kann sowohl als Ganzes, als auch modular besucht werden. Der Lehrgang bereitet auf die eidgenössische Berufsprüfung vor. Nächster Infoabend: 13. Mai 2020 (evtl. online als Webinar).

Cette formation continue vous permet d'acquérir des connaissances spécifiques et un savoir-faire dans le domaine de l'environnement et de la gestion de projet, ainsi que de précieuses compétences sociales et humaines. La formation peut se réaliser en cours d'emploi et être suivie entièrement ou de façon modulaire. Elle prépare à l'examen du brevet fédéral. Prochaine soirée d'information 12 mai 2020 (peut-être en ligne, sous forme de webinar).

www.romandieformation.ch

CAS Geodaten und GIS in der Planung

Start: 28. August 2020 | Rapperswil

Im berufsbegleitenden Zertifikatslehrgang CAS Geodaten und GIS in der Planung erlernen Sie den kompetenten Umgang mit GIS-Werkzeugen (OpenSourceGIS und ArcGIS), GIS-Methoden und Geodaten. Geographische Informationssysteme (GIS) werden in Planung, Projektierung und Verwaltung zur Verarbeitung von Geodaten eingesetzt. Durch den Einsatz von GIS kann eine grosse Informationsfülle bewältigt werden. Zur Untersuchung mehrerer Planungsvarianten oder zur Ermittlung und Visualisierung von Konfliktbereichen sind GIS ebenfalls ein geeignetes Hilfsmittel. Nach Abschluss Ihres Studiums sind Sie zu einem selbständigen, strukturierten und kreativen Einsatz von Geodaten und GIS befähigt.

www.hsr.ch

Partizipative Prozesse erfolgreich gestalten

27. & 28.10.2020 | Biel

Bei Planungsprozessen, grossen Infrastrukturprojekten, Umgestaltungen oder Nutzungskonflikten wird immer häufiger ein partizipativer Ansatz verfolgt. Gleichzeitig gibt auch viele Mitwirkungen, die für die Beteiligten frustrierend enden und nicht erfolgreich waren. Guter Wille allein reicht nicht – Partizipationsprozesse müssen zum richtigen Zeitpunkt, mit konkreten Zielen, angepassten Methoden und den relevanten Akteuren durchgeführt werden. Dabei müssen wichtige Grundregeln beachtet und kann auf bewährte Werkzeuge und Erfahrungen von anderen Fachleuten aufgebaut werden.

www.sanu.ch/20NGPA

Formation Ranger

Automne 2020 | Lyss

Mandaté par des autorités privées et publiques, le Ranger protège la nature au sein d'une zone déterminée et en fait la promotion en corrélation avec les visiteurs et leurs activités. Nous prévoyons de commencer le nouveau cours au milieu de l'automne 2020 et nous vous fournirons des informations sur le nouveau plan d'études dès que possible via notre site d'internet. Si vous êtes encore indécis, profitez de nos conseils pour une orientation professionnelle personnalisée.

www.bzwlyss.ch

Wenn es schief läuft – Schlechte Nachrichten professionell überbringen

05.11.2020 | Biel

Auch bei sorgfältiger Planung kommt es immer wieder zu Situationen, in denen Sie Ihren ProjektpartnerInnen schlechte Nachrichten überbringen müssen. Solche Hiobs-Botschaften können die Beziehungen zu den Projektbeteiligten schädigen und dadurch den Projekterfolg gefährden. In diesem Kurs erfahren Sie, was schlechte Nachrichten auslösen – bei Ihnen und beim Gegenüber – wie Sie mit diesen Reaktionen umgehen können und wie Sie sich auf das Überbringen einer schlechten Nachricht vorbereiten können.

www.sanu.ch/20NGBN

SAVE THE DATE: BAFU Tagung «Biodiversität bringt's» | Journée OFEV «La biodiversité, ça vaut le coup»

03.12.2020 | Bern

Wir freuen uns, Sie auch dieses Jahr wieder im Stade de Suisse begrüssen zu dürfen. Im Zentrum steht das Ziel 7 der Strategie Biodiversität Schweiz, welches vorsieht, dass das Wissen zur Biodiversität in der Bevölkerung gefördert wird.

Nous nous réjouissons de vous accueillir à nouveau au Stade de Suisse. L'accent de cette année est mis sur l'objectif 7 de la stratégie suisse pour la biodiversité, qui vise à promouvoir la connaissance de la biodiversité au sein de la population.

www.bafu.admin.ch