



MARS 2015 / EDITION 1/15

MÄRZ 2015 / AUSGABE 1/15

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 Praxis und Forschung – Die Förderung der Zusammenarbeit bleibt eine Daueraufgabe
- 5 Neues zu Rechtssetzung, Richtlinien und Berichten
- 5 KBNL-Vereinsagenda
- 6 Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert
- 8 Rückblick auf die Generalversammlung vom 29. Januar 2015 in Bern

## BAFU-Plattform

- 9 Aufwertungsbedarf in den Auen von nationaler Bedeutung

## WSL-Plattform

- 13 Biodiversitäts- und Landschaftsforschung an der WSL
- 14 WSL Forum für Wissen 2014: Landschaft und Energiewende
- 15 Bauliche Verdichtung: Wahrnehmung und Nutzung wohnungsnaher Freiräume

## Forschung

- 16 Marktplatz für Forschungsfragen
- 19 Monitoring genetischer Vielfalt: Fallbeispiel Schachbrettfalter

## Praxis

- 25 27 Kategorien von Kritikpunkten am Naturschutz – Befragungsergebnisse und Fakten zu Entkräftungen
- 30 Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016: erfreuliche Zwischenbilanz nach zwei Jahren
- 33 Astzange statt Computer – Naturschutz und Landschaftspflege als Teamevent

## Service

- 37 In der Krise: Weiterbildung
- 38 Partner in der Umsetzung des Natur- und Landschaftsschutzes
- 39 Biodiversität mehrheitsfähig machen
- 40 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, Hildegard Holenstein, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, Tel. 071 366 00 50, Email info@kbnl.ch  
Redaktionstermine 2015: 08.05. / 07.08. / 06.11.  
Bild Frontseite: Jurapark Aargau (© BAFU, Schweiz Tourismus; Fotograf: Renato Bagattini)

# SOMMAIRE

3 Horizons

## Plateforme CDPNP

- 4 Pratique et recherche – Promouvoir la collaboration est une tâche de longue haleine
- 5 Nouveautés législatives, directives, rapports
- 5 Agenda associatif CDPNP
- 7 Consultations impliquant et intéressant la CDPNP
- 8 Reflets de l'Assemblée générale du 29 janvier 2015 à Berne

## Plateforme OFEV

- 9 Besoins de valorisation des zones alluviales d'importance nationale

## Plateforme WSL

- 13 Recherche sur la biodiversité et le paysage au WSL
- 14 Forum de la connaissance 2014 du WSL: le paysage et la transition énergétique
- 15 Densification: perception et utilisation des espaces urbains non bâtis

## Recherche

- 16 Foire aux questions de recherche
- 19 Suivi de la diversité génétique: exemple du Demi-deuil

## Pratique

- 25 27 catégories de critiques sur la protection de la nature – résultats d'enquêtes et répliques
- 30 Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013–2016: bilan réjouissant à mi-parcours
- 33 La pioche au lieu de l'ordinateur – Protection de la nature et entretien du paysage au menu de la sortie de bureau

## Service

- 37 Face à la crise: la formation continue
- 38 Partenaires dans la mise en œuvre de la protection de la nature et du paysage
- 39 Pour que la biodiversité puisse rallier des majorités
- 40 Annonces de manifestations

## Impressum

Editeur: 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, Hildegard Holenstein, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, tél. 071 366 00 50, courriel info@kbnl.ch  
Délais rédactionnels 2015: 08.05 / 07.08 / 06.11  
Image de couverture: Parc du Jura argovien (© OFEV, Suisse Tourisme; photo: Renato Bagattini)

## FERNSICHT

### Ausbau der Infrastruktur – auch auf ökologischer Ebene!

Intakte Infrastrukturanlagen sind die Voraussetzung für das Funktionieren unserer Gesellschaften und für wirtschaftliches Wachstum. Mobilität, Strom, Gas und Trinkwasser stehen uns nur deshalb zur Verfügung, weil die Schweiz über eine gut ausgebaute Infrastruktur an Strassen, Schienen und Leitungen verfügt. Auf keines dieser Netzwerke können wir verzichten. Besonders stabile Maschen liefert das Netzwerk aus natürlichen und naturnahen Lebensräumen, die sogenannte ökologische Infrastruktur. Es ist das Netzwerk, das bisher am stiefmütterlichsten behandelt wurde und bei Diskussionen um die Wohlfahrt unserer Gesellschaft hartnäckig vergessen geht. Eine funktionsfähige ökologische Infrastruktur ist die Voraussetzung dafür, dass die Schweiz flächendeckend mit Ökosystemleistungen versorgt wird. Dazu gehören die Bestäubung von Nutz- und Wild-

pflanzen, der Schutz vor Naturgefahren, die Bereitstellung von sauberem Wasser und frischer Luft sowie von attraktiven Naherholungsgebieten. Hinter den Ökosystemleistungen steht die Biodiversität. Sie hält die komplizierten Prozesse in den Lebensgemeinschaften in Gang. Wissenschaftliche Publikationen verdeutlichen den enormen Wert von Schutzgebieten für die Menschen. Allein der Nutzen der Schweizer Schutzgebiete wird auf 2.3 bis 3.2 Milliarden Franken pro Jahr geschätzt. Die Zahlen zeigen, dass die Einrichtung und Pflege einer ökologischen Infrastruktur kein Luxus sind. Der soeben erschienene Umweltbericht 2015 des Bundesrates verdeutlicht allerdings einmal mehr, in welchem schlechtem Zustand unser Naturkapital ist. Der Schutz der Biodiversität ist nicht auf Kurs! Der Bundesrat schreibt: «In der dicht besiedelten Schweiz hängt die Entwicklung der Biodiversität (...) stark davon ab, ob es gelingt, eine ökologische Infrastruktur aus Schutz- und Vernet-

zungsgebieten aufzubauen und die Agglomerationen so aufzuwerten, dass sich ihr Zustand im Siedlungsraum verbessert.»

Die Errichtung einer ökologischen Infrastruktur ist das Herzstück des Aktionsplans Strategie Biodiversität Schweiz. Wir müssen glücklicherweise nicht bei Null anfangen. Die bestehenden Schutz- und Vernetzungsgebiete müssen aber saniert, unterhalten und ergänzt werden.

Diese Aufgabe ist nicht einfach. Der Boden in der Schweiz ist ein knappes und hart umkämpftes Gut. Dennoch kann und muss es uns gelingen, die ökologische Infrastruktur im Sinne eines innovationsorientierten und nachhaltigen Wachstums als Netzwerk zu etablieren, das gleichwertig ist zu den Strassen, Schienen und Leitungen. Ich bin überzeugt, dass das BAFU auf die Unterstützung der Kantone zählen kann. Bauen wir gemeinsam die ökologische Infrastruktur!

Franziska Schwarz, Vizedirektorin BAFU

## HORIZONS

### Développons nos infrastructures, y compris écologiques

Des infrastructures en parfait état sont la condition sine qua non de la croissance économique et du bon fonctionnement de notre société. Si la mobilité et l'approvisionnement en électricité, en gaz et en eau potable sont assurés en Suisse, c'est uniquement parce que notre pays dispose d'infrastructures – routes, chemins de fer et conduites – bien développées. Nous ne pourrions nous passer d'aucune d'entre elles. Le réseau de milieux naturels et semi-naturels, appelé aussi infrastructure écologique, présente des mailles particulièrement stables. Grand absent des débats sur le bien-être de notre société, il a été le moins bien entretenu. Or une infrastructure écologique fonctionnelle est nécessaire pour que la Suisse bénéficie de services écosystémiques sur tout son territoire. Ceux-ci incluent la pollinisation des plantes utiles et sauvages, la protection contre les dangers naturels et la fourniture d'eau propre, d'air pur et d'espaces de détente attractifs. Ces ser-

vices dépendent de la biodiversité, qui maintient les processus complexes à l'œuvre dans les biocénoses. Des publications scientifiques expliquent combien les aires protégées sont précieuses pour l'être humain. Pour preuve: les services fournis par les aires protégées suisses vaudraient entre 2,3 et 3,2 milliards de francs par an. Ces chiffres montrent que la création et l'entretien de l'infrastructure écologique ne sont pas un luxe.

Le rapport Environnement 2015, que le Conseil fédéral vient de publier, illustre une nouvelle fois le mauvais état de notre capital naturel. La protection de la biodiversité n'est pas en bonne voie: «dans un pays aussi densément peuplé que la Suisse, écrit le Conseil fédéral, l'évolution de la biodiversité dépend fortement de la capacité à développer une infrastructure écologique composée d'aires protégées et d'aires de mise en réseau et à valoriser les agglomérations en vue d'améliorer l'état de la biodiversité dans les espaces urbains.»

La création d'une infrastructure écologique est au cœur du plan d'action de la Stratégie Biodi-

versité Suisse. Heureusement, nous ne devons pas commencer à zéro, mais assainir, entretenir et développer les aires protégées et de mise en réseau existantes.

La tâche n'est pas aisée. Le sol, en Suisse, est un bien rare et très prisé. Néanmoins, nous pouvons, et devons, réussir à développer une infrastructure écologique, à l'instar des réseaux routiers, ferroviaires et d'approvisionnement, qui s'inscrivent dans une croissance durable et basée sur les innovations. Je suis convaincue qu'à l'OFEV nous pouvons compter sur le soutien des cantons pour construire ensemble notre infrastructure écologique.

Franziska Schwarz, sous-directrice de l'OFEV

## PRAXIS UND FORSCHUNG – DIE FÖRDERUNG DER ZUSAMMENARBEIT BLEIBT EINE DAUERAUFGABE

Die Geschichte der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Naturschutzpraxis in der Schweiz ist wechselvoll. Wir wissen es alle: trotz der langjährigen Bemühungen ist der gegenseitige Austausch zwischen diesen beiden Welten noch immer nicht dort, wo wir diesen haben wollen. Es gab sogar Rückschläge wie der schmerzhafte Verlust des Lehrstuhls für Natur- und Landschaftsschutz an der ETH. Auch die Tatsache, dass heute die Leistung der Hochschulinstitute vielmehr an der Anzahl peer-reviewter wissenschaftlicher Artikel gemessen wird als an für die Praxis aufgearbeiteter Publikationen ist der Zusammenarbeit nicht förderlich. Aber zweifellos gibt es auch Erfolge.

Bereits 1994 hat die KBNL ein Positionspapier „Forschungsbedarf Natur und Landschaft aus der Sicht der Praxis in den Kantonen“ veröffentlicht. Ebenso hat sich eine Arbeitsgruppe des Nationalen Komitees für das Europäische Naturschutzjahr ENSJ'95 eingehender mit dem Verhältnis von Forschung und Praxis befasst. Sie gelangte dabei zum Schluss, «dass der Kon-

takt zwischen Wissenschaft und Praxis bei der Gestaltung und Durchführung von Forschungsprojekten ungenügend ist und dass die Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis ebenfalls nicht genügt». Aufgrund des erkannten Handlungsbedarfes starteten das BAFU, die KBNL und die ETH/WSL am 1. Juli 2000 eine dreijährige Pilotphase für eine nationale Plattform – das „relais Praxis – Forschung für Natur und Landschaft“. Auch wenn das relais ab 2004 nicht mehr weitergeführt wurde, so leben doch verschiedene Teilbereiche dieser ehemaligen Plattform in anderen Gefässen weiter. Zwar hat die KBNL in den letzten Jahren v.a. dem Informationsaustausch Praxis-Praxis den Vorrang gegeben; gleichzeitig hat sie aber ihrer Geschäftsstelle explizit den Auftrag erteilt, sich für die Vermittlung praxisrelevanter Forschungsergebnisse einzusetzen (z.B. mit dem Inside) und ein Netzwerk zur praxisnahen Forschung zu pflegen. Und BAFU, KBNL und weitere Partner haben im Jahre 2008 mit der Gründung des Forums Früherkennung ein weiteres wichti-

ges Thema des relais wieder aufgegriffen. Erfolgreich und nicht mehr wegzudenken ist das von der Wissenschaft gegründete Forum Biodiversität mit seinen angeschlossenen Forschungsinstitutionen und Partnern aus der Praxis, das sich seit seiner Gründung im Jahre 1999 immer stärker als Brückenbauer zwischen Forschung und Praxis engagiert. Eine dieser am Forum Biodiversität beteiligten Forschungsstellen, die WSL, wurde bereits genannt. Aber es gibt eine ganze Reihe von weiteren Institutionen, die es trotz der Bevorzugung der Grundlagenforschung geschafft haben, die praxisnahe Forschung erfolgreich weiterzutreiben. Einige dieser Forschungsstellen und deren aktuelle Arbeit werden ab der nächsten Ausgabe im Inside näher vorgestellt. Die Artikelserie zur Thematik starten wir aber bereits in diesem Inside mit der Vorstellung eines neuen Vorhabens, das die Zusammenarbeit zwischen der Praxis und der Forschung weiter voranbringen soll: dem „Marktplatz für Forschungsfragen“.

André Stapfer, KBNL-Geschäftsstelle

## PRATIQUE ET RECHERCHE – PROMOUVOIR LA COLLABORATION EST UNE TÂCHE DE LONGUE HALEINE

L'histoire de la collaboration entre chercheurs et praticiens, dans le milieu suisse de la protection de la nature, a connu des hauts et des bas. Nous savons tous qu'en dépit des efforts déployés depuis de nombreuses années, les échanges entre ces deux mondes n'en sont pas encore là où nous voudrions qu'ils en soient. Il y a même eu des revers douloureux, comme la perte de la chaire de protection de la nature et du paysage de l'EPF. Le fait que, de nos jours, les académies sont appréciées d'après le nombre de citations dans des revues scientifiques plutôt que d'après le nombre de publications destinées à la pratique ne favorise certainement pas la collaboration. Mais il y a aussi des victoires.

En 1994, la CDPNP avait publié une prise de position dans laquelle elle décrivait les besoins en matière de recherche sur la nature et le paysage dans l'optique de la pratique des cantons. Un groupe de travail du comité national de l'Année européenne de la conservation de la nature 1995 s'était également emparé de ce sujet, pour

conclure que les contacts entre les mondes de la recherche et de la pratique étaient insuffisants dans le cadre de la définition et de la réalisation des projets de recherche, mais aussi que la mise en pratique des résultats de la recherche ne suffisait pas non plus. Partant, l'OFEV, la CDPNP et l'EPF/WSL avaient lancé, le 1<sup>er</sup> juillet 2000, une plateforme nationale intitulée «relais pratique – recherche pour la nature et le paysage» pour une phase pilote de trois ans. Même si le relais n'a pas été reconduit après 2004, certains produits de cette plateforme ont survécu sous d'autres formes. Certes, ces dernières années la CDPNP a surtout mis l'accent sur l'échange d'informations pratique-pratique, mais elle a aussi chargé explicitement son Secrétariat exécutif de s'investir en faveur de la diffusion des résultats de la recherche (par ex. à travers Inside N+P) et d'entretenir un réseau de recherche axé sur la pratique. En fondant le Forum de détection précoce, en 2008, l'OFEV, la CDPNP et leurs partenaires ont aussi repris un thème important du relais.

Émanation du monde de la recherche, le Forum Biodiversité est un autre succès notoire. Avec ses instituts de recherche associés et ses nombreux partenaires dans le terrain, le forum jette des ponts entre la recherche et la pratique depuis sa création, en 1999. L'un des instituts associés à cette plateforme a déjà été mentionné plus haut, le WSL, mais il y en a beaucoup d'autres qui, en dépit de la mise en avant de la recherche fondamentale, ont continué avec succès sur la voie de la recherche pratique. Vous retrouverez certains de ces instituts dès le prochain numéro d'Inside N+P, dans une série d'articles sur la collaboration entre recherche et pratique. Et nous ouvrons les feux dans les prochaines pages avec la présentation d'un nouveau projet dont le but est de faire progresser cette collaboration: la «Foire aux questions de recherche».

André Stapfer, Secrétariat exécutif CDPNP

# NEUES ZU RECHTSSETZUNG, RICHTLINIEN UND BERICHTEN

## Rechtssetzungen

Das Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den **Natur- und Heimatschutz** (NHG; SR 451) erfuhr am 21. März 2014 u.a. Änderungen betreffend die Sorgfaltspflicht bei der Nutzung von genetischen Ressourcen (Art. 23). Die Änderungen sind am 1. September bzw. 12. Oktober 2014 in Kraft getreten (AS 2014 2631).

Das Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den **Schutz der Gewässer** (Gewässerschutzgesetz, GSchG; SR 814.20) erfuhr am 21. März 2014 u.a. Änderungen betreffend die Abwasserabgaben des Bundes (Art. 60b) sowie die Elimination von organischen Spurenstoffen bei Abwasseranlagen. Die Änderungen werden auf den 1. Januar 2016 in Kraft gesetzt (AS 2014 3327).

## Richtlinien und Berichte

**Wert der Erholung im Schweizer Wald. Schätzung auf Basis des Waldmonitorings soziokulturell** (WaMos 2), Reihe

Umwelt Wissen Nr. UW- 1416, 2014 (PDF; auch in F oder E): Auf der Basis der Daten der zweiten Auflage der schweizweiten Befragung Waldmonitoring soziokulturell (WaMos 2) wird die Wertschätzung der Erholungsleistung des gesamten Schweizer Waldes für die gesamte Bevölkerung abgeschätzt. Der resultierende Gesamtnutzen von rund 3 Mia. Franken zeigt, wie wichtig der Wald als Erholungsraum für die Schweiz ist.

## Entwässerung von Eisenbahnanlagen.

**Richtlinie**, Reihe Umwelt Diverses Nr. UD-1082, 2014 (PDF; F/D): Das Bundesamt für Verkehr (BAV) und das Bundesamt für Umwelt (BAFU) haben neue Beurteilungskriterien für die Klassierung der Belastung von Gleisabwasser definiert. Dies wurde zum Anlass genommen, eine spezifische Richtlinie zur Entwässerung von Fahrbahnen der Eisenbahn zu erarbeiten und diese mit Vorgaben für die Entwässerung anderer Bahnanlagen zu ergänzen.

# NOUVEAUTÉS LÉGISLATIVES, DIRECTIVES, RAPPORTS

## Législation

La **loi fédérale du 1<sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN; RS 451)** a été modifiée le 21 mars 2014 et contient désormais, entre autres, une disposition sur le devoir de diligence en matière d'utilisation des ressources génétiques (art. 23n). Les modifications en question sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre et le 12 octobre 2014 (RO 2014 2632 s.).

La **loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux; RS 814.20)** a été modifiée le 21 mars 2014. Ces modifications concernent, entre autres, la taxe fédérale sur les eaux usées (art. 60b) et l'élimination des composés traces organiques dans les installations d'évacuation et d'épuration des eaux. Elles entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2016 (RO 2014 3327).

## Directives et rapports

**Valeur des prestations récréatives des forêts suisses.** Série Connaissance de

l'environnement, UW-1416, 2014 (PDF; rapport complet D, résumé F/E): les données de la deuxième enquête du monitoring socioculturel des forêts suisses (WaMos 2) ont permis d'estimer la valeur des prestations récréatives de toutes les forêts suisses pour l'ensemble de la population. L'utilité globale calculée – environ 3 milliards de francs – révèle l'importance des forêts comme espaces de détente en Suisse.

**Évacuation des eaux des installations ferroviaires. Directive.** Série Les miscellanées de l'environnement, UD-1082, 2014 (PDF; F/D): l'Office fédéral des transports (OFT) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) ont décidé de définir de nouveaux critères d'évaluation en vue du classement de la pollution des eaux évacuées des voies. Cela a débouché sur l'élaboration d'une directive spécifique sur l'évacuation des eaux des voies ferrées, complétée par des prescriptions sur l'évacuation des eaux d'autres installations ferroviaires.

## KBNL-VEREINSAGENDA

- Vorstandssitzung I/15: Freitag, 27. Februar 2015, HdK Bern
- N+L-Plattform I/15: „gesellschaftlicher Wandel / Selbstverständnis / Instrumente / Kommunikation“, Donnerstag, den 19. März 2015, Biel
- N+L-Plattform II/15: „Raumplanung“, Donnerstag, den 28. Mai 2015, Biel
- Vorstandssitzung II/15 mit anssl. Besprechung BAFU: Mittwoch, 3. Juni 2015, Ittigen
- Vorstandssitzung III/15 anl. Herbsttagung: Mittwoch, 2. September 2015, Neuenburg
- Herbsttagung 2015: Donnerstag / Freitag, 3. / 4. September 2015 im Kanton Neuenburg
- N+L-Plattform III/15: „Joker“, Mittwoch, den 11. November 2015, Biel
- Vorstandssitzung IV/15: Freitag, den 27. November 2015, Nidwalden
- Generalversammlung 2016: Donnerstag, 28. Januar 2016

## AGENDA ASSOCIATIF CDPNP

- Séance du Comité I: vendredi 27 février, MdC Berne
- Plateforme N+P I/15: Évolution de la société / positionnement N+P / instruments / communication, jeudi 19 mars 2015, Bienne
- Plateforme N+P II/15: Aménagement du territoire, jeudi 28 mai 2015, Bienne
- Séance du Comité II/15 avec entretien avec l'OFEV: mercredi 3 juin 2015, Ittigen
- Séance du Comité III/15 lors du congrès d'automne: mercredi 2 septembre 2015, Neuchâtel
- Congrès d'automne 2015 : jeudi et vendredi 3/4 septembre 2015 dans le canton de Neuchâtel
- Plateforme N+P III/15: joker, mercredi 11 novembre 2015, Bienne
- Séance du Comité IV/15: vendredi 27 novembre 2015, Nidwald
- Assemblée générale 2016: jeudi 28 janvier 2016

# 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:<br>Kantone (RR)<br>Fachstellen | Status:<br>informell /<br>öffentlich | Priorität: 1-3<br>[1 hoch] | Termin<br>Vernehm-<br>lassung |
|---|---------------------|--|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>NHG: Revision Art. 6 und 7</b><br>ENHK und ihre Aufgabe als Gutachterin – Parl. Initiative Eder  | BR                  | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | offen                         |
| <b>Bundesinventare nach NHG, Paket 2014</b><br>Revision, Koordination der diversen Bundesinventare<br>– Amphibienlaichgebiete<br>– Auenverordnung<br>– Flachmoorverordnung<br>– Hochmoorverordnung<br>– Moorlandschaftsverordnung<br>– Trockenwiesen- und -weidenverordnung | UVEK                | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | 1. Quartal<br>2015            |
| <b>Vernehmlassung zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik in den Jahren 2018-2021</b><br>Bundesbeschluss über die finanziellen Mittel für die Landwirtschaft in den Jahren 2018-2021 und eine Beschreibung der auf Verordnungsstufe geplanten Anpassungen                    | BR                  | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | 2. Quartal<br>2015            |
| <b>Agrarpaket Herbst 2015</b><br>Anpassung von Verordnungen aufgrund geänderter rechtlicher Bestimmungen und zur Optimierung der Umsetzung der Agrarpolitik   | WBF                 | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | 2. Quartal<br>2015            |
| <b>Klima- und Energielenkungssystem</b><br>Ablösung des heutigen Fördersystems durch ein Lenkungssystem; Vernehmlassung zu einem neuen Verfassungsartikel   | Eidg.<br>Finanzdep. | Kantone                                  | öffentlich                           | 2                          | 2. Quartal<br>2015            |
| <b>Änderung der Energieverordnung (EnV): Bereich erneuerbare Energien</b><br>Anpassungsbedarf bei den Vergütungssätzen aller Technologien sowie bei weiteren Aspekten im Bereich der erneuerbaren Energien  | BFE                 | Kantone                                  | öffentlich                           | 2                          | 2. Quartal<br>2015            |
| <b>Waffen- und Schiessplatzverordnung (VWS)</b><br>Benützungsregelung, Anpassungen an heutige Verhältnisse  | VBS                 | Kantone                                  | öffentlich                           | 2                          | 3. Quartal<br>2015            |
| <b>Waldverordnung</b><br>Anpassungen im Rahmen der Umsetzung der Waldpolitik 2020   | UVEK                | Kantone                                  | öffentlich                           | 2                          | offen                         |
| <b>Biodiversitätsstrategie</b><br>Gesetzgeberische Anpassungen  | BR                  | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | offen                         |
| <b>Aktionsplan Biodiversität</b>  | BR                  | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | 2. Quartal<br>2015            |
| <b>Berner Konvention</b><br>Vorbehalte betreffend Wolf (parlamentarische Initiative)  | UVEK                | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | offen                         |
| <b>Einführung einer 4. Parkkategorie</b><br><b>Revision Pärkeverordnung</b>   | UVEK                | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | offen                         |
| <b>Konzept Artenförderung Schweiz</b>   | BAFU                | Kantone                                  | öffentlich                           | 1                          | offen                         |
| <b>Umweltschutzgesetz</b><br>Änderung USG auf der Grundlage des Berichts des Bundesrates zur Motion der Ständeratskommission für Rechtsfragen (Prüfung der Einführung einer Wirkungsbeurteilung Umwelt)   | BR                  | Kantone                                  | öffentlich                           | 2                          | offen                         |
| <b>Stauanlagenverordnung</b><br>Totalrevision   | BR                  | Kantone                                  | öffentlich                           | 3                          | offen                         |
| <b>Stopp der Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten</b><br>Erfüllung Postulat Vogler 13.3636  | BR                  | ??                                       | ??                                   | 1                          | offen                         |
| <b>Verordnung zum Nagoya-Protokoll</b>  | BR                  | ??                                       | ??                                   | 1                          | offen                         |

# 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:<br>Cantons (CE),<br>Services | Etat:<br>informel /<br>public | Priorité: 1-3<br>(1 haute) | Délai de<br>prise de<br>position |
|--|------------|--|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| <b>Révision des art. 6 et 7 LPN</b><br>Expertises de la CFNP – Iv. pa. Eder  | CF         | Cantons                                    | public                        | 1                          | ouvert                           |
| <b>Inventaires fédéraux selon LPN, paquet 2014</b><br>Révision, coordination des divers inventaires fédéraux<br>– Sites de reproduction des batraciens<br>– Ordonnance sur les zones alluviales<br>– Ordonnance sur les bas-marais<br>– Ordonnance sur les hauts-marais<br>– Ordonnance sur les sites marécageux<br>– Ordonnance sur les PPS | DETEC      | Cantons                                    | public                        | 1                          | 1 <sup>er</sup> trim.<br>2015    |
| <b>Consultation sur le développement de la politique agricole 2018-2021</b><br>Projet d'arrêté fédéral sur les moyens financiers en faveur de l'agriculture dans les années 2018-2021 et description des ajustements prévus au niveau de l'ordonnance  | CF         | Cantons                                    | public                        | 1                          | 2 <sup>e</sup> trim.<br>2015     |
| <b>Train d'ordonnances agricoles de l'automne 2015</b><br>Modification d'ordonnances sur la base des dispositions légales révisées et en vue d'optimiser la réalisation de la politique agricole   | DEFR       | Cantons                                    | public                        | 1                          | 2 <sup>e</sup> trim.<br>2015     |
| <b>Système incitatif en matière climatique et énergétique</b><br>Remplacement de l'actuel système basé sur les subventions par un système centré sur des taxes incitatives; mise en consultation d'un projet de nouvel article constitutionnel   | DFF        | Cantons                                    | public                        | 2                          | 2 <sup>e</sup> trim.<br>2015     |
| <b>Modification de l'ordonnance sur l'énergie (OEne): domaine des énergies renouvelables</b><br>Besoin d'adaptation des taux de rétribution pour toutes les technologies et dans d'autres domaines qui relèvent des énergies renouvelables   | OFEN       | Cantons                                    | public                        | 2                          | 2 <sup>e</sup> trim.<br>2015     |
| <b>Ordonnance sur les places d'armes et de tir (OPATE)</b><br>Réglementation de l'utilisation, adaptation aux conditions actuelles   | DDPS       | Cantons                                    | public                        | 2                          | 3 <sup>e</sup> trim.<br>2015     |
| <b>Ordonnance sur les forêts</b><br>Adaptations dans le cadre de la Politique forestière 2020  | DETEC      | Cantons                                    | public                        | 2                          | ouvert                           |
| <b>Stratégie biodiversité</b><br>Adaptations législatives  | CF         | Cantons                                    | public                        | 1                          | ouvert                           |
| <b>Plan d'action Biodiversité</b>  | CF         | Cantons                                    | public                        | 1                          | 2 <sup>e</sup> trim.<br>2015     |
| <b>Convention de Berne</b><br>Réserves au sujet du loup (initiative parlementaire)   | DETEC      | Cantons                                    | public                        | 1                          | ouvert                           |
| <b>Création d'une 4<sup>e</sup> catégorie de parcs</b><br>Révision de l'ordonnance sur les parcs   | DETEC      | Cantons                                    | public                        | 1                          | ouvert                           |
| <b>Plan de conservation des espèces en Suisse</b>  | OFEV       | Cantons                                    | public                        | 1                          | ouvert                           |
| <b>Loi sur la protection de l'environnement</b><br>Modification sur la base du rapport du CF relatif à la motion de la CAJ-CE (évaluation de l'introduction d'une évaluation des effets sur l'environnement)   | CF         | Cantons                                    | public                        | 2                          | ouvert                           |
| <b>Ordonnance sur les ouvrages d'accumulation</b><br>Révision totale   | CF         | Cantons                                    | public                        | 3                          | ouvert                           |
| <b>Mettre un terme à l'expansion des espèces exotiques envahissantes</b><br>Concrétisation du postulat Vogler 13.3636  | CF         | ??   | ??                            | 1                          | ouvert                           |
| <b>Ordonnance d'exécution du protocole de Nagoya</b>   | CF         | ??   | ??                            | 1                          | ouvert                           |

# RÜCKBLICK AUF DIE GENERALVERSAMMLUNG VOM 29. JANUAR 2015 IN BERN

Bei der KBNL-internen Generalversammlung wurden am Vormittag die üblichen vereinsadministrativen Geschäfte (u. a. Jahresbericht 2014, Tätigkeitsprogramm der Geschäftsstelle von 2015 bis 2018) behandelt. Felix Omlin (NW) teilte mit, dass er sein Vorstandsmandat auf die nächste Generalversammlung abgeben wird. Als ständiger Gast wurde neu die VBS, Kompetenzzentrum Natur aufgenommen. Die Versammlung legt fest, dass neben der Generalversammlung (GV) nun auch die N+L Plattformen, wie auch die Mitgliederversammlungen für KBNL-Entscheidungen herangezogen werden können. Die rein statutarischen Entscheide bleiben aber der GV, meist anfangs Jahr, vorenthalten.

Weiter wurde über das Vorgehen bei der Vernehmlassung zum Aktionsplan der Biodiversitätsstrategie diskutiert und entsprechend eine KBNL-Arbeitsgruppe, welche die Thematik zu Händen der Mitglieder aufarbeiten soll, initiiert. Das BAFU informierte u.a. über die NFA-Periode 16-19 und die ökologische Infrastruktur.

Im Rahmen des **Orientierungsteils** am Nachmittag informierte das BAFU über die

zurzeit beim AÖL anstehenden Arbeiten (u.a. Aktionsplan SBS, Strategie zu den gebietsfremden Arten). Christian Stauffer von Netzwerk Schweizer Pärke informierte über die aktuellen Arbeiten des Netzwerkes. Ueli Bernhard berichtete über die Aktivitäten der OdA Umwelt bevor Thomas Herren und Lukas Schärer in einem unterhaltsamen „Plaudergespräch“ die Organisation „Swissrangers“ vorstellten. Weiter präsentierte Gabriela Hofer (Agroscope) das Projekt „ALL-EMA – Arten und Lebensräume der Landwirtschaft“. Nachdem verschiedene NGO's über ihre Tätigkeiten und aktuelle Themen informierten, ging die KBNL-GV 2015 in Bern zu ende.

## **Bestätigung neuer Arbeitsgruppen-Delegationen durch die Mitgliederversammlung**

An der GV wurden folgende Arbeitsgruppen bestätigt:

- Kommentar NHG (Neuaufgabe) / Urs Käzig (BE)
- BLW-Plattform: administrative Vereinfachung / Simon Egger (AG)
- Pflanzenschutzmittel: Nichtzielorganis-

- men u. Boden / Andres Scholl (AR)
- Pilot-Management Smaragd / Thomas Schwaller (SO)
- Arbeitsgruppe AP SBS / Ursina Wiedmer (ZH), Philippe Jacot-Descombes (NE), Urs Käzig (BE) und Thomas Stirnimann (LU)

## **Änderung der Leitung der Abteilung Arten, Ökosysteme und Landschaften, BAFU**

Evelyne Marendaz wird die Leitung der Abteilung Arten, Ökosysteme und Landschaften per Ende Februar 2015 abgeben. Ab 1. März 2015 bis zu ihrer Pensionierung Ende April 2016 wird sie Sonderaufgaben im Amt übernehmen. Bis zur Neubesetzung wird Franziska Schwarz die Abteilung ad interim leiten.

Wir bedanken uns bei Evelyne Marendaz herzlich für die gute Zusammenarbeit mit ihr als Leiterin der Abteilung AÖL und insbesondere auch für ihr Engagement im Rahmen der Strategie Biodiversität Schweiz und die Ausarbeitung des Aktionsplans. Wir freuen uns, gegebenenfalls in ihrer neuen Funktion, auf die Zusammenarbeit mit Evelyne Marendaz zählen zu dürfen.

# REFLETS DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 29 JANVIER 2015 À BERNE

L'AG CDPNP 2015 a passé en revue les objets statutaires de l'ordre du jour (en particulier: rapport annuel 2014, programme d'activité du Secrétariat exécutif 2015-2018). Felix Omlin (NW) a communiqué qu'il remettra son mandat de membre du Comité à la prochaine AG. Le centre de compétences Protection de la nature du DDPS a été admis en tant qu'hôte permanent. L'AG a en outre décidé qu'à l'avenir, les plateformes N+P et les assemblées non statutaires (comme les congrès de printemps et d'automne) pourront aussi décider valablement pour la CDPNP. Les décisions de portée purement statutaire demeurent toutefois une attribution exclusive de l'AG, qui se réunit en général en début d'année.

L'AG a également discuté de la procédure de consultation du plan d'action de la Stratégie Biodiversité Suisse et constitué un groupe de travail qui sera chargé de présenter ses réflexions aux membres de la CDPNP. Enfin, l'OFEV a présenté diverses informations, notamment sur la période RPT 2016-2019 et sur l'infrastructure écologique.

La **partie informative** a été l'occasion pour l'OFEV de faire le point sur les travaux en cours au sein de la division EEP (plan d'action SBS, stratégie relative aux espèces exotiques envahissantes, etc.). Puis Christian Stauffer, du Réseau des parcs suisses, a fait le point sur les travaux en cours du réseau. Ueli Bernhard a rendu compte des activités de l'Ortra Environnement, avant que Thomas Herren et Lukas Schärer ne présentent l'organisation Swissrangers dans le cadre d'un «papotage» très divertissant. Ensuite, Gabriela Hofer (Agroscope) a présenté le projet «ALL-EMA – Espèces et milieux agricoles» et pour conclure cette AG CDPNP 2015, diverses ONG ont parlé de leurs activités et donné des informations sur des thèmes d'actualité.

## **Confirmation par l'AG de nouveaux délégués dans les groupes de travail**

L'AG a confirmé les groupes de travail suivants:

- Commentaire de la LPN (nouvelle édition) / Urs Käzig (BE)
- Plateforme OFAG: simplifications administratives / Simon Egger (AG)
- Produits phytosanitaires: organismes non

- ciblés et sols / Andres Scholl (AR)
- Gestion de projet pilote Émeraude / Thomas Schwaller (SO)
- Groupe de travail PA SBS / Ursina Wiedmer (ZH), Philippe Jacot-Descombes (NE), Urs Käzig (BE) et Thomas Stirnimann (LU)

## **Changement à la tête de la division Espèces, écosystèmes, paysages de l'OFEV**

Evelyne Marendaz quittera la direction de la division Espèces, écosystèmes, paysages de l'OFEV (EEP) avec effet à fin février 2015. Du 1<sup>er</sup> mars 2015 jusqu'à sa retraite, fin avril 2016, elle assumera des tâches spéciales au sein de l'office. Jusqu'à la nomination d'un successeur, la division sera dirigée ad intérim par Franziska Schwarz. Nous remercions chaleureusement Evelyne Marendaz pour la bonne collaboration avec la direction de la division EEP, tout particulièrement dans le cadre de la Stratégie Biodiversité Suisse et de l'élaboration du plan d'action SBS. Nous nous réjouissons – qui sait – de travailler encore avec elle dans ses nouvelles attributions.



# AUFWERTUNGSBEDARF IN DEN AUEN VON NATIONALER BEDEUTUNG

LESLIE BONNARD, CHRISTIAN ROULLIER, STEPHAN LUSSI

**Vor dem Hintergrund der strategischen Planungen, die durch die Kantone erarbeitet wurden, haben Experten aufgrund von Daten zum Aueninventar den Aufwertungsbedarf der Auengebiete von nationaler Bedeutung abgeschätzt. Das Resultat ist ein Arbeitsinstrument in Form einer Tabelle, die den Aufwertungsbedarf der einzelnen Objekte in den Bereichen Revitalisierung, Restwasser, Schwall-Sunk, und Geschiebe zeigt. Da die dabei verwendeten Daten zum Teil jetzt schon veraltet sind und in den nächsten Jahren in diesen Bereichen viel geschehen wird, möchte das BAFU zusammen mit den kantonalen Fachstellen eine laufende Aktualisierung dieser Angaben sicherstellen.**

Die Umsetzung der Auenverordnung hat hohe Priorität, und sie bedingt oft Renaturierungsmassnahmen. Als Arbeits-

grundlage wurden verschiedene Daten aufgearbeitet, die zeigen sollen, welche Auen in welchem Bereich Aufwertungsbedarf haben. Das daraus entstandene Arbeitsinstrument dient den Kantonen und im Speziellen den für den Auen-schutz, Wasserbau und Renaturierung zuständigen Fachstellen für die Umsetzung der Auenverordnung.

Gerade in Auengebieten können durch eine gute Koordination der Sanierungs- und Revitalisierungsarbeiten grosse Synergieeffekte genutzt werden. Eine Revitalisierung profitiert stark, wenn Abfluss- und Geschieberegime stimmen. Oft relativ wenig Gewinn können dagegen Restwassererhöhungen oder Geschiebezufuhren einem revitalisierungsbedürftigen Abschnitt bringen. In welcher Reihenfolge Massnahmen sinnvoll und realistisch sind, muss für jedes Auengebiet individuell beurteilt werden. Auengebiete von nationaler Bedeutung erhöhen die Dringlichkeit der Umsetzung in einem Gewässerabschnitt und es ist dabei auch zu

beachten, dass die Massnahmen die Zielvorgaben der Auenverordnung (AuenV) erfüllen.

## Methode

Der Bund hat zu den Auengebieten von nationaler Bedeutung eine Reihe von Daten erhoben, in erster Linie Vegetations- und Eingriffskarten. Ausserdem stehen verschiedene Gewässerdaten zur Verfügung. Aufgrund dieser Kenntnisse

Abb. 1: Nr. 71 Augand an der Kander (BE), revitalisierte Aue, bei der die Sanierung von Restwasser und Geschiebe noch bevorsteht (Photo L. Hunzinger / RENF).



Fig. 1: N° 71 Augand sur la Kander (BE), zone alluviale revitalisée où le débit résiduel et le régime de charriage doivent encore être assainis (photo: L. Hunzinger / RENF).

## BESOINS DE VALORISATION DES ZONES ALLUVIALES D'IMPORTANCE NATIONALE

LESLIE BONNARD, CHRISTIAN ROULLIER, STEPHAN LUSSI

**En marge des planifications stratégiques établies par les cantons, des spécialistes ont évalué les besoins de valorisation des zones alluviales d'importance nationale sur la base des données disponibles de l'inventaire fédéral. Cette évaluation a produit un tableau qui indique, pour chaque objet, le besoin de valorisation dans les domaines de la revitalisation, des débits résiduels, des éclusées et du charriage. Certaines des données utilisées étant anciennes et la situation étant appelée à évoluer ces prochaines années, l'OFEV souhaite collaborer avec les services cantonaux compétents afin d'actualiser ce tableau en continu.**

La mise en œuvre de l'ordonnance sur les zones alluviales présente une priorité élevée et passe souvent par des mesures de renaturation. Diverses données ont

dès lors été exploitées afin de déterminer quelles zones alluviales requièrent une valorisation et dans quels domaines. L'outil de travail ainsi obtenu constitue une aide aux cantons pour l'application de l'ordonnance, et plus particulièrement, pour les services chargés de la protection des zones alluviales, de l'aménagement des eaux et de la renaturation.

La bonne coordination des travaux d'assainissement et de revitalisation génère des synergies considérables dans le cas des zones alluviales. Si une revitalisation bénéficie beaucoup du rétablissement des régimes d'écoulement et de charriage, une hausse des débits résiduels ou l'apport de matériaux solides n'auront cependant guère d'effets positifs dans un corrigé. Quant à savoir dans quel ordre il est judicieux et réaliste d'appliquer les diverses mesures, il faut le déterminer au cas par cas. La présence de zones alluviales d'importance nationale sur un tronçon de cours d'eau à revitaliser augmente l'urgence des travaux, mais il faut

veiller à ce que les mesures de revitalisation respectent les objectifs de l'ordonnance sur les zones alluviales.

## Méthodologie

La Confédération a collecté toute une série de données sur les zones alluviales, surtout des cartes de la végétation et des atteintes, et dispose par ailleurs de diverses indications sur les cours d'eau. Ces connaissances ont servi à évaluer l'état de 259 zones alluviales (217 objets de l'inventaire fédéral et 42 objets candidats de la révision actuelle de l'inventaire), de même que leur besoin de valorisation dans les domaines du charriage,

wurden für 259 Auengebiete (217 Objekte des nationalen Aueninventars und eine Auswahl von 42 Kandidaten der laufenden Revision des Inventars) der Zustand bzw. der Handlungsbedarf in den vier Bereichen Geschiebe, Restwasser, Schwall-Sunk und Revitalisierung abgeschätzt. Die zumeist unberührten alpinen Auen wurden nicht einbezogen. Leider decken die verschiedenen Daten nicht alle Objekte vollständig ab. Es wurden keine neuen Daten erhoben und auch keine Stichpro-

benkontrollen oder Fallstudien durchgeführt. Die Erkenntnisse aus den kantonalen strategischen Planungen nach GSchG sind noch nicht berücksichtigt. Dort wo genaue Informationen fehlen, wurde stufenweise mit Annäherungen und Expertenurteil versucht, eine möglichst richtige Einstufung zu erhalten. Die Genauigkeit und Sicherheit der Aussage kann daher variieren. Die Bestimmung des Zustands erfolgte pro Bereich nach einer vorgegebenen Abstufung:

- Stufe 1: In einem ersten Schritt wurden wo möglich bestehende, direkt gemessene Daten berücksichtigt.
- Stufe 2: Dort wo keine solchen Daten vorhanden waren, konnten in gewissen Fällen indirekt Hinweise auf den Zustand der Objekte im betreffenden Bereich ausgewertet werden (Angaben zu Vegetation, Morphologie, Verbauungen, etc.).
- Stufe 3: Falls noch immer keine Aussage gemacht werden konnte, wurde

### Charriage / Geschiebe

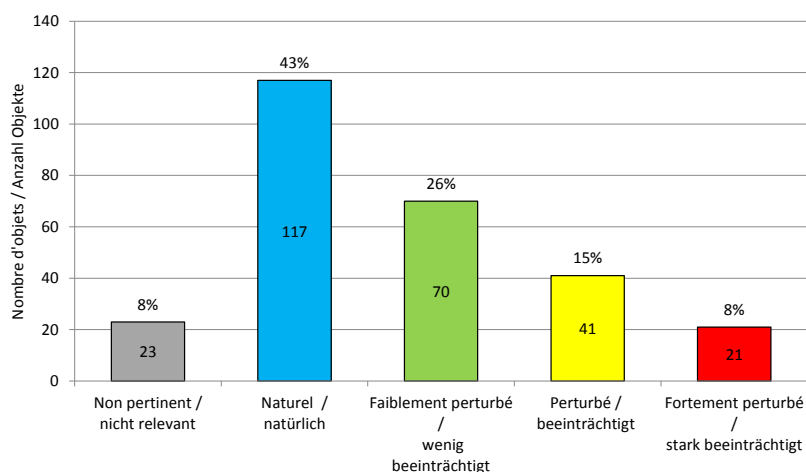


Abb. 2 (oben): Bei vielen Auen ist das Geschiebe natürlich oder nur wenig beeinträchtigt. Dennoch sind 62 Auengebiete nach heutigem Wissensstand durch Geschiebemanagement beeinträchtigt.

Abb. 3 (unten): Die Abflussmenge liegt in 56 Auengebieten unter 40% der natürlichen Abflussmenge und ist somit möglicherweise zu tief, um die Funktion des Auensystems zu garantieren.

### Débit / Abfluss

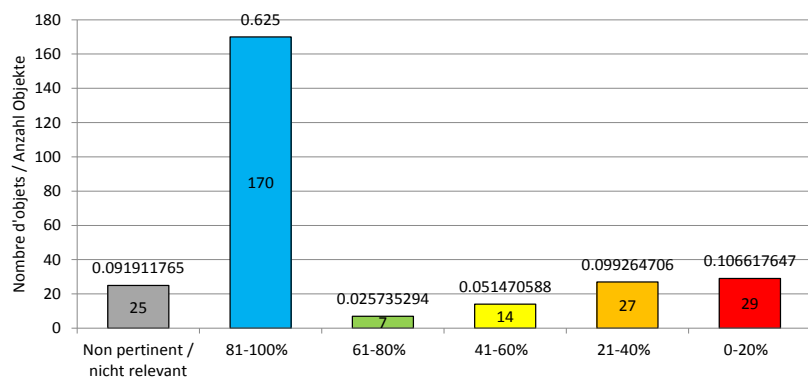


Fig. 2 (en haut): Dans de nombreuses zones alluviales, le charriage est naturel ou seulement peu perturbé. Selon les données disponibles, 62 zones alluviales subissent néanmoins des atteintes en raison d'un régime de charriage déficient.

Fig. 3 (en bas): Dans 56 zones alluviales, le débit est inférieur à 40 % du débit naturel et pourrait donc s'avérer trop faible pour garantir les fonctions du système alluvial.

des débits résiduels, des éclusées et de la revitalisation. Ces travaux ont toutefois été soumis à des contraintes: les zones alluviales alpines, le plus souvent intactes, n'ont pas été évaluées; les diverses données ne couvrent pas complètement tous les objets; aucune mesure sur le terrain et aucune étude de cas n'ont été conduites; l'évaluation n'a pas encore tenu compte des données issues des planifications stratégiques cantonales actuelles requises par la LEaux; l'absence d'informations précises a été compensée par des approximations et des avis d'expert pour obtenir un classement aussi exact que possible. La pré-

sion et l'exactitude des conclusions peuvent donc varier.

L'état de la zone alluviale considérée dans les différents domaines a été déterminé selon une démarche précise:

- Étape 1: prise en considération, autant que possible, des données disponibles issues de mesures.
- Étape 2: en l'absence de telles données, des indications indirectes ont parfois permis d'évaluer l'état des objets dans les domaines considérés (informations sur la végétation, la morphologie, l'endiguement, etc.).
- Étape 3: si aucune conclusion n'avait pu être tirée à ce stade, le classement a

été entrepris sur la base de l'avis d'un expert.

- Étape 4: dans certains cas, des photos aériennes et des images de Google Earth ont été examinées afin d'obtenir un classement.

### Résultats

Les travaux ont permis d'identifier 46 objets qui ne présentent aucun besoin de valorisation dans les quatre domaines considérés (revitalisation, éclusées, débits résiduels et charriage). Présentant un état naturel ou bien préservé, ces objets sont extrêmement précieux. Ils ne requièrent certes aucune mesure parti-

aufgrund eines Expertenurteils die Klassierung vorgenommen.

- Stufe 4: In gewissen Fällen wurden Luftbilder und Bilder von Google Earth betrachtet, um eine mögliche Klassierung zu erhalten.

### Resultate

Die Auswertungen ergeben 46 Objekte, die in allen vier Bereichen (Revitalisierung, Schwall-Sunk, Restwasser, Geschiebe) keinen Aufwertungsbedarf haben. Solche natürlichen oder nahezu intakten Objekte sind äusserst wertvoll. Sie brauchen keine speziellen Massnahmen, ihr Schutz ist aber umso wichtiger. Sie

können als Referenz für Projekte in anderen Gebieten dienen.

Eine zweite Gruppe umfasst Objekte, deren Wasser- und Geschiebehalt natürlich oder wenig beeinträchtigt scheint, in denen aber eine Revitalisierung nötig ist. Hier kann sich eine solche besonders lohnen, da die Rahmenbedingungen ansonsten natürlich sind.

Weiter gibt es Objekte, deren Lauf nicht korrigiert ist, in denen aber der Wasser und/ oder Geschiebehalt mehr oder weniger stark beeinträchtigt sind.

Leider gibt es auch viele Objekte in schlechtem Zustand. Hier sind sowohl Wasser- und Geschiebehalt beein-

trächtigt und der Fluslauf verbaut. Um die wertvollen Reste der Auenlebensräume langfristig zu erhalten, braucht es hier umfassende Massnahmen.

Der Bericht mit einer Beschreibung der Methodik und der Resultate, sowie die Arbeitstabelle als Excel ist auf der Website des BAFU verfügbar unter <http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/11362/11369/index.html?lang=de>.

### Weitere Schritte

Mit dem Überblick über den Handlungsbedarf soll die Planung und Koordination von Arbeiten sowohl zur Umsetzung der Auenverordnung als auch des GschG

Abb. 4: Von Schwall-Sunk sind möglicherweise bis zu 70 Auengebiete betroffen, mit erheblichen Auswirkungen auf die aquatische Fauna. Die konkreten Auswirkungen auf die ufernahen Landlebensräume sind noch wenig erforscht.

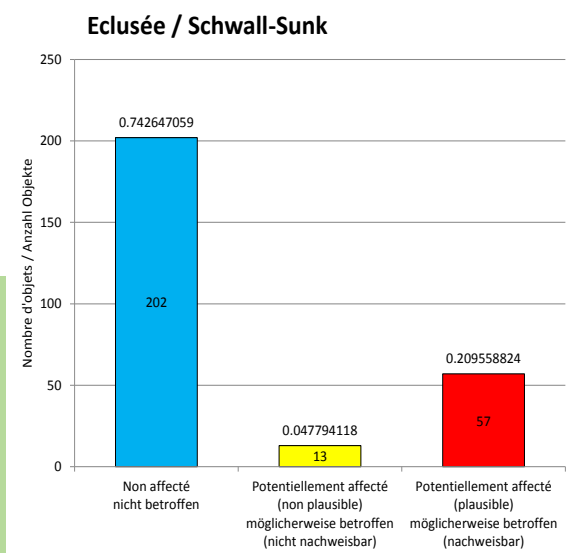


Fig. 4: Jusqu'à 70 zones alluviales pourraient être concernées par la problématique des éclusées, avec des conséquences considérables sur la faune aquatique. Les effets sur les habitats naturels riverains n'ont jusqu'ici guère été étudiés.

culière, mais leur protection est d'autant plus importante. Ils peuvent servir de références à des projets de valorisation dans d'autres régions.

Un deuxième groupe comprend des objets présentant des régimes d'écoulement et de charriage naturels ou peu perturbés, mais nécessitant une revitalisation. La revitalisation peut s'avérer d'autant plus bénéfique, que les autres critères sont proches de l'état naturel.

À l'inverse, il y a des objets dont le cours d'eau est naturel, mais dont les régimes d'écoulement et de charriage sont plus ou moins fortement perturbés.

Et pour terminer, il existe aussi des objets en mauvais état: non seulement les ré-

gimes d'écoulement et de charriage sont perturbés, mais en plus, le cours d'eau est endigué. Dans ces cas, d'importants travaux devront être réalisés pour préserver et favoriser les milieux alluviaux restants.

Le rapport, qui décrit la méthodologie appliquée et les résultats obtenus, ainsi que le tableau de travail (fichier Excel) sont disponibles sur le site de l'OFEV: <http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/11362/11369/?lang=fr>.

### Suite des opérations

La vue d'ensemble des besoins de valorisation devrait faciliter non seulement la

planification stratégique et la coordination des travaux, mais aussi l'application de l'OZA et de la LEaux. Dans certains cas, les données à disposition de la Confédération sont toutefois anciennes ou manquent de précision. L'OFEV souhaite dès lors instaurer des échanges avec les services cantonaux compétents afin de mettre ces données à jour et d'améliorer les évaluations figurant dans le tableau Excel en annexe du rapport. Les colonnes correspondantes ayant déjà été prévues, ce tableau peut constituer un outil de travail utile, qui pourra être actualisé même après l'achèvement des travaux d'assainissement et de revitalisation.

Abb. 5: Total könnten gemäss den konsultierten Daten 157 Auengebiete von nationaler Bedeutung revitalisiert werden. Es wurde unterschieden zwischen einfacheren und schwierigeren Rahmenbedingungen.

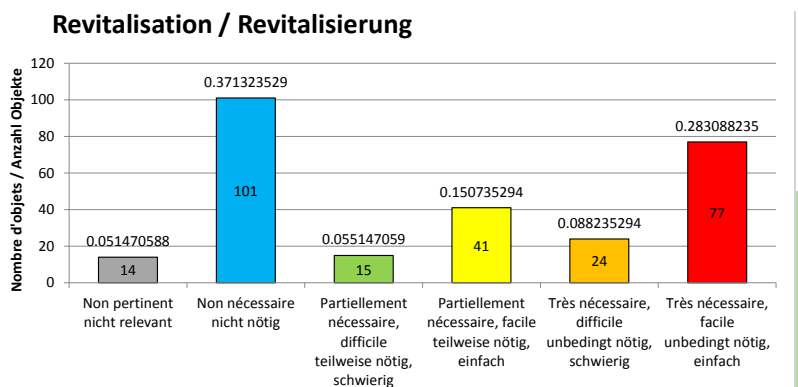


Fig. 5: Selon les données consultées, 157 zones alluviales d'importance nationale pourraient être revitalisées. Les objets où la revitalisation est facile et ceux où la revitalisation est difficile à réaliser sont distingués.

erleichtert werden. In verschiedenen Fällen sind allerdings die dem Bund vorliegenden Daten veraltet oder ungenau. Das BAFU möchte daher die Einschätzungen in der Excel-Tabelle im Austausch mit den kantonalen Fachstellen aktualisieren und verbessern. Die entsprechenden Spalten sind schon eingerichtet. So kann diese Excel-Tabelle als Arbeitsinstrument dienen, das auch nach durchgeführten Sanierungs- und Aufwertungsarbeiten aktualisiert werden kann. In einem nächsten Schritt sollen dort, wo dies sinnvoll ist, Daten aus den strategischen Planungen aufgenommen und eingearbeitet werden. Weiter werden Kontakte mit den Kantonen stattfinden, bei denen

auch dieses Thema angesprochen werden soll. Für Kantone mit vielen Auen könnte ein spezifisches Treffen von Nutzen sein. Das BAFU oder der BIOP-Support (Angaben siehe unten) nehmen gerne Feedbacks und Präzisierungen zu den Einstufungen entgegen.

Kontakte  
**LESLIE BONNARD**  
 Biotope von nationaler Bedeutung, Externe Fachberatung im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Tel. +41 31 335 25 26, Email l.bonnard@naturaqua.ch

**CHRISTIAN ROULIER**  
 Biotope von nationaler Bedeutung, Externe Fachberatung im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Tel. +41 24 426 32 28, Email scza@bluewin.ch

**STEPHAN LUSSI**  
 Bundesamt für Umwelt, BAFU, Abt. AÖL, Lebensraum, Tel. +41 58 464 49 94, Email stephan.lussi@bafu.admin.ch

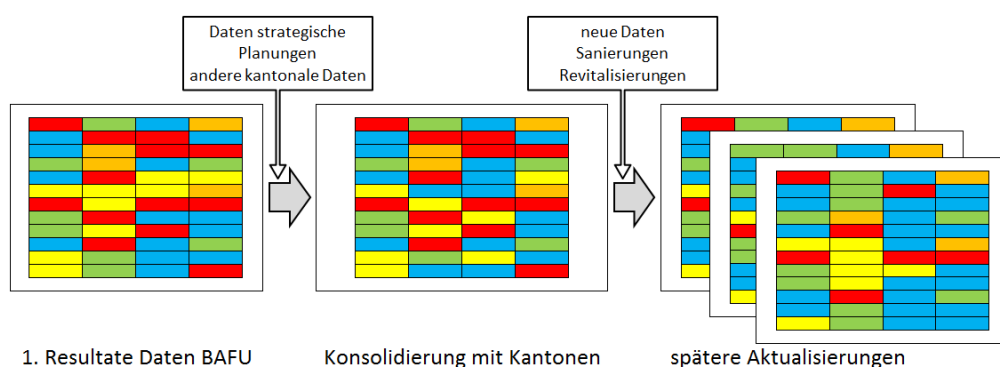


Abb. 6: In einer Synthesetabelle werden zu jeder Aue die pro Sanierungsaspekt erhaltenen Kategorien in vier Spalten farblich dargestellt. Neue Daten und Aktualisierungen werden übernommen und ergeben ein neues Bild.

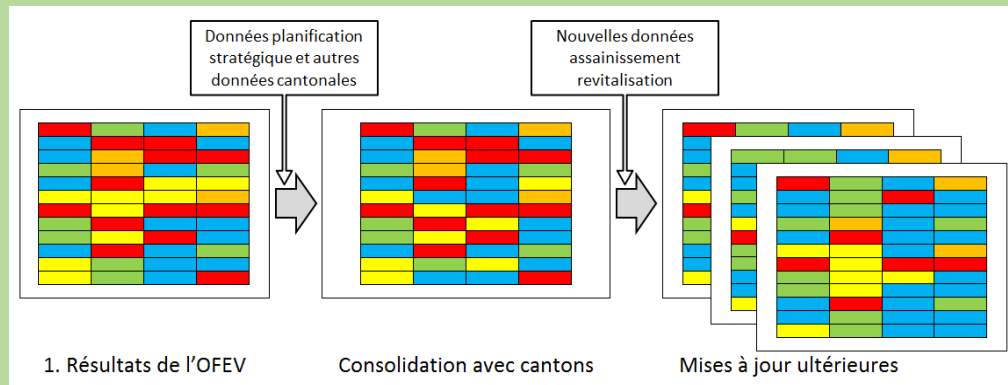


Fig. 6: Un tableau de synthèse indique, à l'aide de couleurs, l'urgence des travaux à entreprendre dans les divers domaines considérés (quatre colonnes). La prise en considération de nouvelles données conduit à modifier le tableau.

Les données issues des planifications stratégiques devraient, le cas échéant, être prises en considération et intégrées dans l'évaluation au cours d'une étape ultérieure. La problématique devrait par ailleurs être abordée lors de contacts avec les cantons. Pour les cantons possédant beaucoup de zones alluviales, il pourrait s'avérer utile d'organiser une rencontre spécialement consacrée à ce sujet. L'OFEV ou l'organisme BIOP Support (voir ci-dessous) se réjouissent de recueillir des réactions et des précisions concernant les classements établis.

Interlocuteurs  
**LESLIE BONNARD**  
 Biotopes d'importance nationale, Soutien technique externe sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), tél. +41 31 335 25 26, courriel l.bonnard@naturaqua.ch

**CHRISTIAN ROULIER**  
 Biotopes d'importance nationale, Soutien technique externe sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), tél. +41 24 426 32 28, courriel scza@bluewin.ch

**STEPHAN LUSSI**  
 Office fédéral de l'environnement (OFEV), division Espèces, écosystèmes, paysages, section Milieux aquatiques, tél. +41 58 464 49 94, courriel stephan.lussi@bafu.admin.ch

# BIODIVERSITÄTS- UND LANDSCHAFTSFORSCHUNG AN DER WSL

MATTHIAS BÜRGI, ROLF HOLDEREGGER

In Zukunft wird auf der neuen WSL-Plattform regelmässig aus der Biodiversitäts- und Landschaftsforschung an der WSL berichtet. Im Zentrum werden Zusammenfassungen von abgeschlossenen Projekten wie Master- und Doktorarbeiten, aber auch Kurzberichte zu neuen Aktivitäten, über neu zu Verfügung stehende Datensätze oder Tagungsberichte stehen. Gerne erwarten wir Ihr Feedback und Ihre Anregungen.

Im Folgenden geben wir kurz einen Überblick über die Organisationseinheiten und Personen an der WSL, die Ergebnisse auf der Plattform vorstellen werden – die Gruppennamen wiederspiegeln die Vielfalt der zu erwartenden Beiträge. Biodiversitäts- und Landschaftsforschung wird an der WSL in verschiedenen Forschungseinheiten und –gruppen betrieben. Mit Fragen der Biodiversität be-

schäftigt sich schweremwichtig die Forschungseinheit „Biodiversität und Naturschutzbiologie“ (Rolf Holderegger), mit den Gruppen „Biodiversität“ (Christoph Scheidegger, Silvia Stofer, Beatrice Senn-Irlet), „Naturschutzbiologie“ (Kurt Bollmann, Marco Moretti, Martin Obrist), „Lebensraumdynamik“ (Ariel Bergamini) und „Ökologische Genetik“ (Felix Gugerli). Aber auch aus der Forschungseinheit „Ökologie der Lebensgemeinschaften“ (Marco Conedera) sind Beiträge zu erwarten. Die dazugehörigen Gruppen sind verteilt auf die WSL-Standorte Birmensdorf („Tier-Pflanzen Interaktionen“ (Anita Risch, Martin Schütz, Werner Suter, Josef Senn)), Davos („Gebirgsökosysteme“ (Peter Bebi, Christian Rixen)) und Lausanne („Wytweiden und Moore“ (Alexandre Buttler)).

Zentrale Anlaufstelle für Fragen zur Landschaftsforschung an der WSL ist das „Zentrum Landschaft WSL“, das von Felix

Kienast geleitet wird. Beiträge kommen wiederum aus unterschiedlichen Forschungseinheiten. Im Zentrum stehen hier die Gruppen „Landschaftsökologie“ (Anna Hersperger, Silvia Tobias, Janine Bolliger) und „Fernerkundung“ (Christian Ginzler, Charlotte Steinmeier) der Forschungseinheit „Landschaftsdynamik“ (Matthias Bürgi) und die Gruppen „Sozialwissenschaftliche Landschaftsforschung“ (Marcel Hunziker, Matthias Buchecker, Nicole Bauer) und „Regionalökonomie und –entwicklung“ (Marco Pütz) der Forschungseinheit „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ (Irmi Seidl).

MATTHIAS BÜRGI

WSL, Email matthias.buergi@wsl.ch

ROLF HOLDEREGGER

WSL, Email rolf.holderegger@wsl.ch

## Neu: WSL-Plattform

Ab dieser Ausgabe finden Sie die WSL-Plattform regelmässig im N+L Inside. Mit dieser Plattform soll insbesondere der Informationsaustausch zwischen Forschung und Praxis gefördert werden und auf besonders praxisrelevante Arbeiten hingewiesen werden.

## Nouvelle plateforme WSL

L'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL dispose désormais de sa propre «Plateforme WSL» dans ce magazine. Le but de cette rubrique est de favoriser l'échange d'informations entre la recherche et le terrain, et de mettre en avant des travaux ayant un intérêt pratique.

# RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ ET LE PAYSAGE AU WSL

MATTHIAS BÜRGI, ROLF HOLDEREGGER

À l'avenir, la «Plateforme WSL» vous informera régulièrement sur les recherches menées à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL. Notre but est de présenter succinctement des résultats de projets de recherche (masters et doctorats), de nouvelles activités, de nouvelles données ou des comptes rendus de séminaires. Nous attendons aussi vos commentaires et suggestions.

Afin de vous familiariser avec notre organisation, nous vous présentons ci-après les personnes qui diffuseront des résultats sur cette plateforme. Les recherches du WSL en matière de biodiversité et de paysage sont conduites dans des unités et des groupes de recherche dont les dénominations reflètent la diversité des thèmes qui seront abordés. Les questions en relation avec la biodiversité sont

principalement traitées dans l'unité de recherche «Biodiversité et écologie de la conservation» (Rolf Holderegger), qui comprend les groupes «Biodiversité» (Christoph Scheidegger, Silvia Stofer, Beatrice Senn-Irlet), «Écologie de la conservation» (Kurt Bollmann, Marco Moretti, Martin Obrist), «Dynamique des écosystèmes» (Ariel Bergamini) et «Généétique écologique» (Felix Gugerli). Des contributions proviendront aussi de l'unité de recherche «Écologie des communautés» (Marco Conedera), dont les groupes sont répartis sur les sites de Birmensdorf («Interactions plantes-animales»; Anita Risch, Martin Schütz, Werner Suter, Josef Senn), de Davos («Écosystèmes montagnards»; Peter Bebi, Christian Rixen) et de Lausanne («Pâturages boisés et zones humides; Alexandre Buttler).

Le «Centre de recherche sur le paysage» du WSL, dirigé par Felix Kienast, est le

principal interlocuteur pour les questions de recherche sur le paysage. Là aussi, des contributions sont attendues de la part de plusieurs unités de recherche. Il s'agit principalement de l'unité «Dynamique du paysage» (Matthias Bürgi), avec les groupes «Écologie du paysage» (Anna Hersperger, Silvia Tobias, Janine Bolliger) et «Télédétection» (Christian Ginzler, Charlotte Steinmeier), et de l'unité «Sciences économiques et sociales» (Irmi Seidl) avec les groupes «Recherche en sciences sociales et paysage» (Marcel Hunziker, Matthias Buchecker, Nicole Bauer) et «Économie et développement régionaux» (Marco Pütz).

MATTHIAS BÜRGI

WSL, courriel matthias.buergi@wsl.ch

ROLF HOLDEREGGER

WSL, courriel rolf.holderegger@wsl.ch

# WSL FORUM FÜR WISSEN 2014: LANDSCHAFT UND ENERGIEWENDE

FELIX KIENAST, SILVIA TOBIAS

Der Ausstieg aus der Kernenergie setzt die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energie voraus. Dies kann in der Schweiz zu lokalen Konflikten mit anderen Landschaftsdienstleistungen führen. Das am 25. November 2014 an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL in Birmensdorf durchgeführte «Forum für Wissen» zeigte, dass es in der Schweiz genügend Flächen gibt, auf denen erneuerbare Energie ohne grosse Konflikte gewonnen werden kann. Der Tagungsleiter Felix Kienast stützt sich dabei auf eine nationale Konfliktanalyse der WSL, in der für verschiedene Energiequellen jeweils Potenzialkarten erstellt wurden. Diese lassen sich mit Potenzialkarten wichtiger Landschaftsleistungen wie z.B. Tourismus und Erholung oder Biodiversität überlagern. Die Methode zeigt auf, wo sich mit Wind- und Solarenergie sowie dem vorwiegend im Wald produzierten Energieholz etwa drei Viertel der für das Jahr 2050 erforderlichen erneuerbaren Energie konfliktarm erzeugen liesse.

Neue Energieanlagen stören das Landschaftsbild nicht zwingend, wie zwei Umfragen der WSL ergaben. Eine potenzielle Vergrößerung des Grimsel-Stausees wurde zwar von der Mehrzahl der Touristen als Verlust der Landschaftsqualität wahrgenommen, ist aber kein Grund, diese Gegend nicht wieder zu besuchen. Und eine Befragung im Goms ergab, dass Photovoltaikanlagen an Lawinenverbauungen nur wenige Befragte störte. Marcel Hunziker erwartet, dass neue Anlagen zur Energiegewinnung vor allem dann akzeptiert werden, wenn sie als positive Symbole der Energiewende und einer nachhaltigen Ressourcennutzung gelten. Felix Kienast ist überzeugt, dass die Energiewende auch bei schonendem Umgang mit der Landschaft gelingen wird. Die hoch gesteckten Ziele wird die

Schweiz seiner Meinung nach aber nur erreichen können, wenn in den kommenden Jahren ein intensiver Dialog zwischen Forschung, Politik, Verwaltung, Praxis und Bevölkerung stattfindet.

Kontakt  
FELIX KIENAST  
Email: felix.kienast@wsl.ch

SILVIA TOBIAS  
Email: silvia.tobias@wsl.ch

Tagungsband  
Eidgenössische Forschungsanstalt WSL (Hrsg.)  
2014: Forum für Wissen 2014. Landschaft und Energiewende. Der Einfluss erneuerbarer Energien auf die Landschaft. WSL Ber. 21: 74 S. ([http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/14022\\_DE](http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/14022_DE))

Windturbine vor der Kulisse des Haldensteins (Foto: Suisse Eole)

Turbine éolienne à Haldenstein (photo: Suisse Eole).



## FORUM DE LA CONNAISSANCE 2014 DU WSL: LE PAYSAGE ET LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

FELIX KIENAST, SILVIA TOBIAS

La sortie de l'énergie nucléaire implique une exploitation accrue des énergies renouvelables. En Suisse, cela peut conduire localement à des conflits d'objectifs avec d'autres prestations du paysage. Le Forum de la connaissance (Forum für Wissen), qui s'est tenu à Birmensdorf (ZH) le 25 novembre 2014 sous la houlette de l'Institut fédéral de recherches WSL, a montré qu'il existe suffisamment de surfaces, en Suisse, où les énergies renouvelables peuvent être exploitées sans générer de grands conflits. Pour l'affirmer, l'organisateur de la manifestation, le professeur Felix Kienast, se fonde sur les cartes de potentiel établies pour plusieurs agents énergétiques dans le cadre d'une analyse nationale des conflits, conduite par le WSL. En superposant ces cartes à celles établies pour d'importantes prestations du paysage comme le tourisme et les loisirs, ou la biodiversité, il a montré qu'il serait

possible de couvrir environ trois quarts des besoins en énergies renouvelables du pays à l'horizon 2050, en exploitant les énergies éolienne et solaire ainsi que le bois-énergie dans des endroits à faible potentiel de conflits.

Selon deux sondages réalisés par le WSL, les nouvelles installations de production d'énergie ne dégradent pas nécessairement le paysage. L'extension éventuelle du lac de retenue du Grimsel est par exemple qualifiée de perte en termes de qualité du paysage par une majorité de touristes, mais cela ne constituerait pas un motif pour ne pas revenir dans la région. Dans la vallée de Conches, seul un petit nombre de sondés seraient gênés par l'installation de cellules photovoltaïques sur les pare-avalanches. Marcel Hunziker pense aussi que les nouveaux parcs éoliens sont mieux acceptés lorsqu'ils sont présentés comme un symbole positif de la transition énergétique et comme un mode d'exploitation durable des ressources.

Felix Kienast est convaincu que la transition énergétique est aussi possible en préservant le paysage. Selon lui, les objectifs ambitieux de la Suisse ne pourront toutefois être atteints que si, dans les années à venir, un dialogue plus intense se met en place entre la recherche, la politique, l'administration, la pratique et la population.

Interlocuteurs  
FELIX KIENAST  
courriel felix.kienast@wsl.ch

SILVIA TOBIAS  
courriel silvia.tobias@wsl.ch

Actes du forum  
Institut fédéral de recherches WSL (éd.) 2014:  
Forum für Wissen 2014. Landschaft und Energiewende. Der Einfluss erneuerbarer Energien auf die Landschaft. WSL Ber. 21: 74 pp. ([http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/14022\\_DE](http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/14022_DE))

# BAULICHE VERDICHTUNG: WAHRNEHMUNG UND NUTZUNG WOHNUNGSNAHER FREIRÄUME

ANDREA ZUMBÜHL

Diese Masterarbeit untersuchte die Wahrnehmung und die Nutzung solcher wohnungsnaher Freiräume und wie sich diese im Prozess der baulichen Verdichtung verändern. Dies erfolgte am Beispiel zweier Zürcher Wohnsiedlungen mit jeweils einer Freiraumsituation vor und nach der baulichen Verdichtung.

Die Arbeit hat stark explorativen und qualitativen Charakter. Ein Kriterienkatalog bildete ein theoretisches Konzept zur Wahrnehmung und Nutzung wohnungsnaher Freiräume. Basierend darauf wurden in den Freiräumen verschiedene Grünraum- und Infrastruktur-Settings inventarisiert und vier problemzentrierte Interviews mit BewohnerInnen durchgeführt. Diese wurden ergänzt durch wissenschaftliche Beobachtungen zur Nutzung der Freiräume. Eine (nicht repräsentative) Fotoumfrage (visitor-employed photography) wurde zur Operationalisierung des Kriterienkatalogs durchgeführt.

Die Charakterisierung der Freiräume zeigte, dass mit der baulichen Verdichtung

viele für deren Wahrnehmung wichtige Veränderungen einhergehen, die über die Erhöhung des Bauvolumens hinausgehen. Solche betreffen beispielsweise die Nutzbarkeit, den Anteil und die Qualität von Grünräumen oder die Akustik der Freiräume. Insgesamt umfassen wahrgenommene Aspekte der Freiräume u.a. die Gestalt des Aussenraums (physische Aspekte wie Infrastruktur oder Vegetation), das Geschehen im Aussenraum sowie Eigenschaften des Aussenraums, welche mit anderen Sinnen als dem visuellen wahrgenommen werden. Die Interviews zeigten interessante Aspekte im Zusammenhang mit der Verdichtung auf: So wurde beispielsweise die bauliche Dichte nie per se wahrgenommen und bewertet, sondern der Kontext spielte eine entscheidende Rolle. Die Beobachtungen zeigten, dass die Freiräume der Ersatzneubauten trotz Verdichtung häufiger und vielfältiger genutzt werden, wobei Erholungsnutzungen in den Freiräumen vor sowie nach der baulichen Verdichtung grundsätzlich auf den privaten Aussenraum beschränkt blieben.

Masterarbeit

Zumbühl A. 2014: Bauliche Verdichtung: Wahrnehmung und Nutzung wohnungsnaher Freiräume. Masterarbeit geleitet von Prof. Felix Kienast (WSL) und Matthias Buchecker (WSL). D-USYS, ETH Zürich

Kontakt

FELIX KIENAST

felix.kienast@wsl.ch

MATTHIAS BUCHECKER

matthias.buecheker@wsl.ch

Eine der untersuchten Überbauungen; vor (oben) und nach (unten) der Verdichtung (Fotos: A. Zumbühl).



L'un des lotissements examinés, avant (en haut) et après (en bas) la densification (photos: A. Zumbühl).

## DENSIFICATION: PERCEPTION ET UTILISATION DES ESPACES URBAINS NON BÂTIS

ANDREA ZUMBÜHL

Le travail de master dont il est question ici se penche sur la perception et sur l'utilisation des espaces urbains non bâtis proches des habitations et sur l'influence qu'exerce le processus de densification sur ces paramètres. Cette recherche se base sur l'état relevé dans deux lotissements zurichois avant et après le processus de densification.

Ce travail a un fort accent exploratoire et qualitatif. Une conception théorique de la perception et de l'utilisation des espaces non bâtis proches des habitations a été établie à partir d'une liste de critères. Sur cette base, diverses caractéristiques des espaces verts et des infrastructures ont été inventoriées et quatre entretiens centrés sur la problématique ont été menés avec des résidents. Ces entretiens ont été complétés par des observations scientifiques de l'utilisation des espaces non bâtis. Un sondage photographique – non représentatif – (visitor-employed photo-

graphy) a aussi été effectué pour opérationnaliser la liste de critères.

La caractérisation des espaces non bâtis a montré que la densification entraîne des modifications de la perception qui vont bien au-delà de l'augmentation du volume bâti et qui concernent par exemple l'affectation, la proportion et la qualité des espaces verts, ou encore l'acoustique. Globalement, la perception des espaces non bâtis repose notamment sur l'aménagement de l'espace (composantes physiques telles que les infrastructures ou la végétation), les activités qui s'y déroulent et les propriétés de l'espace qui sont perçues par d'autres sens que la vue. Les entretiens ont mis en évidence des aspects intéressants de la densification. Par exemple, la densité des constructions n'a jamais été perçue ou évaluée en tant que telle, mais le contexte jouait un rôle décisif. Les observations ont montré que, en dépit de la densification, les espaces non bâtis étaient utilisés plus souvent et de façon plus variée dans le

nouveau complexe, étant entendu que l'utilisation à des fins de loisirs était généralement confinée aux espaces extérieurs privés, et ce tant avant qu'après le processus de densification.

Mémoire de maîtrise

Zumbühl A. 2014: Bauliche Verdichtung: Wahrnehmung und Nutzung wohnungsnaher Freiräume. Travail de master sous la direction du professeur Felix Kienast (WSL) et de Matthias Buchecker (WSL). D-USYS, EPF Zurich

Interlocuteurs

FELIX KIENAST

felix.kienast@wsl.ch

MATTHIAS BUCHECKER

matthias.buecheker@wsl.ch

# MARKTPLATZ FÜR FORSCHUNGSFRAGEN

MAIANN SUHNER & DANIELA PAULI, FORUM BIODIVERSITÄT; ANDRÉ STAPFER, KBNL-GESCHÄFTSSTELLE

**Trotz vieler Anstrengungen für Dialog und Zusammenarbeit von beiden Seiten hält sich in der Naturschutzpraxis der Eindruck, dass die Wissenschaft weitgehend an ihren Anliegen vorbeiforscht, und noch immer bemängelt die Forschung, ihre Resultate würden zu wenig in die Praxis einfließen. Die KBNL und das Forum Biodiversität Schweiz möchten hier einen Schritt weiterkommen. Sie starteten im vergangenen Jahr die Pilotphase für einen „Marktplatz für Forschungsfragen Naturschutz“. Die positiven Reaktionen aus Praxis und Forschung motivieren das Projektteam, das Vorhaben weiterzuentwickeln und ab 2015 einen routinemässigen Betrieb aufzunehmen.**

„Wir empfehlen im Kanton Zürich nicht-reflektierende Solaranlagen. Denn die Panels könnten als ökologische Fallen für

Wasserinsekten wirken, die ihre Eier auf die schwarzen Flächen abzulegen versuchen“, sagt Pascale Weber von der Fachstelle Naturschutz. Doch welche Organismen werden tatsächlich von den Panels angelockt? An welchen Gewässern ist besondere Vorsicht geboten? Kommt es auf die Oberflächenbeschaffenheit der Kollektoren an, und über welche Distanz wirken diese attraktiv? Wie relevant ist die Problematik tatsächlich? Diese Fragen würde die Fachstelle gerne beantwortet haben. Pascale Weber hat sie zusammen mit anderen Forschungsfragen der Fachstelle auf einen Aufruf hin bei Maiann Suhner vom Forum Biodiversität, Projektleiterin des „Marktplatz für Forschungsfragen“, deponiert.

## Erfolgreiche Pilotphase

Der Projektleiterin steht ein Team aus erfahrenen Praktikern und WissenschaftlerInnen zur Seite, unterstützt von Fachleuten für transdisziplinäres Forschen: André Stapfer für die KBNL-Geschäftsstelle, Raphael Arlettaz und Veronika

Braunisch von der Conservation Biology der Universität Bern, Robert Home vom FiBL, Daniela Pauli vom Forum Biodiversität und Gabriela Wülser vom TD-Net.

Das Projektteam erarbeitete ein Modell für die Vorgehensweise des Marktplatzes: Die Betriebsstelle nimmt beim Eintreffen einer Forschungsfrage aus der Praxis eine kurze Literaturrecherche vor und vermittelt dem Fragesteller bestehende Forschungsergebnisse. Kann die Frage damit nicht beantwortet werden, ist sie aber von wissenschaftlicher Relevanz, so versucht das Team, einen interessierten Forschungspartner zu finden. Universitäten und Fachhochschulen sind ihrerseits alljährlich auf der Suche nach Themen für Semester-, Bachelor- und Masterarbeiten. Im Fall der Solarpanelfragen zeigte die Forschungsgruppe Ökohydrologie der ZHAW Interesse. Gemeinsam wurde eine forschungstaugliche Fragestellung formuliert. Dank einer bescheidenen Finanzhilfe vonseiten der Fachstelle kann die externe fachliche Betreuung durch Pascal Stucki, Experte für Makrozooben-

# FOIRE AUX QUESTIONS DE RECHERCHE

MAIANN SUHNER ET DANIELA PAULI, FORUM BIODIVERSITÉ; ANDRÉ STAPFER, CDPNP

**Malgré les efforts déployés pour améliorer le dialogue et la collaboration entre praticiens et chercheurs, les premiers ont toujours le sentiment que leurs préoccupations n'intéressent pas les seconds, lesquels se plaignent que leurs résultats ne sont pas suffisamment mis en pratique. Pour que cela change, la CDPNP et le Forum Biodiversité Suisse ont lancé, l'an dernier, la phase pilote d'une «Foire aux questions de recherche sur la protection de la nature». Les réactions positives des milieux intéressés ont encouragé l'équipe de projet à développer leur idée et à l'inscrire dans la «routine» dès 2015.**

«Dans le canton de Zurich, nous recommandons l'installation de cellules solaires non réfléchissantes, explique Pascale Weber, collaboratrice du service de

protection de la nature, car les panneaux pourraient constituer des pièges écologiques pour les insectes aquatiques qui chercheraient à déposer leurs œufs sur les surfaces sombres.» Mais quels sont les organismes qui sont effectivement attirés par les panneaux solaires? Près de quels cours d'eau faut-il être particulièrement prudents? Est-ce que les propriétés de surface des collecteurs sont importantes, et sur quelle distance exercent-elles leur attrait? Quelle est l'ampleur réelle du problème? Le service concerné voudrait des réponses à toutes ces questions. Pascale Weber les a regroupées avec d'autres questions de recherche de son service et les a transmises à Maiann Suhner, directrice du projet de «Foire aux questions de recherche» auprès du Forum Biodiversité Suisse.

## Succès de la phase pilote

La directrice de projet est entourée de praticiens et de scientifiques expérimentés,

qui peuvent s'appuyer sur les compétences d'experts en recherche transdisciplinaire: André Stapfer (Secrétariat exécutif CDPNP), Raphaël Arlettaz et Veronika Braunisch (Conservation Biology, Université de Berne), Robert Home (FiBL), Daniela Pauli (Forum Biodiversité) et Gabriela Wülser (TD-Net).

La «Foire aux questions de recherche» fonctionne de la manière suivante: lorsqu'une question est posée, le secrétariat scientifique effectue une brève enquête bibliographique et communique au requérant les résultats des recherches déjà disponibles. Si aucune recherche n'a encore été faite dans le domaine concerné et que la question présente un intérêt scientifique, l'équipe cherche un groupe intéressé parmi ses partenaires; les universités et les hautes écoles spécialisées (HES) sont toujours en quête de nouveaux sujets pour des travaux de semestre, de bachelor ou de master. En ce qui concerne les questions sur les panneaux solaires, par exemple, le groupe de recherche en



thos, gesichert werden. Die Forschungsgruppe Solartechnik & Energieeffizienz der ZHAW ist bereit, zur technischen Realisierung der Studie beizutragen. Das Thema wird ausgeschrieben und soll im kommenden Semester von einem Studenten, einer Studentin behandelt werden.

### **Zusammenarbeit Forschung-Praxis langfristig stärken**

Die Pilotphase 2013/2014 ist inzwischen abgeschlossen: Eine erste Serie an Forschungsfragen aus verschiedenen kantonalen Fachstellen konnte beantwortet oder als studentische Arbeiten an Universitäten und an Fachhochschulen aufgleist werden. Eine Liste mit den Forschungsfragen aus der Pilotphase ist auf der KBNL Homepage zu finden ([www.kbnl.ch](http://www.kbnl.ch) → Marktplatz für Forschungsfragen). Ab 2015 soll das Projekt nun auf Basis der gemachten Erfahrungen in die Betriebsphase überführt werden.

„Für die Fachhochschule ist die Zusammenarbeit mit der Praxis zentral“, sagt Roland Graf, Dozent für Wildtierökologie und -management an der ZHAW in Wädenswil. Naturschutzfachstellen und an-

dere kantonale Verwaltungsstellen seien dabei willkommene Partner. Aus ihrer Tätigkeit ergeben sich aktuelle Fragen des angewandten Naturschutzes, sie ermöglichen den Zugang zu Daten, welche für die Forschung von grossem Interesse sind und schliesslich finden Forschungsergebnisse über diese Ämter Eingang in die praktische Umsetzung.

Es braucht aber nicht unbedingt für jede Frage eine neue Studie. Oftmals ist durchaus Wissen zu einem Praxisanliegen vorhanden, doch ist es weit verstreut und für die Praxis kaum zugänglich. Entsprechend gross ist der Bedarf an der Zusammenstellung und Aufbereitung von Forschungsergebnissen für die Praxis. Ein «Synthesezentrum» mit starken Kompetenzen für Metaanalysen und Synthesen, wie es im Aktionsplan der Strategie Biodiversität angedacht ist, scheint dringend nötig.

### **Ihre Anliegen sind uns wichtig**

Das Projektteam wird in den nächsten Wochen gezielt bei den kantonalen Fachstellen anklopfen, um für die Betriebsphase eine umfassendere Sammlung an Forschungsfragen zu erhalten. Diese soll

als Basis für die Weiterentwicklung des Marktplatzes dienen und auf einer Internetplattform für Forschung und Praxis zugänglich gemacht werden. Das Projektteam freut sich auf brennende Fragen aus der Praxis und hofft auf weiterhin reges Interesse seitens der Forschung.

### **Kontakt**

MAIANN SUHNER

Forum Biodiversität Schweiz

Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT)

Schwarztorstrasse 9, 3007 Bern

Tel. 031 312 02 75

Email [maiann.suhner@scnat.ch](mailto:maiann.suhner@scnat.ch)

écohydrologie de la ZHAW a manifesté son intérêt, ce qui a débouché sur la formulation d'une problématique de recherche. Grâce à une modeste aide financière du service cantonal, le suivi scientifique externe pourra être assuré par Pascal Stucki, expert du macrozoobenthos. Le groupe de recherche en technique solaire et efficacité énergétique de la ZHAW est maintenant prêt pour la réalisation technique de l'étude. Le sujet sera proposé et devrait être traité par un étudiant le semestre prochain.

### **Renforcer durablement la collaboration entre chercheurs et praticiens**

La phase pilote, qui s'est étendue sur les années 2013/2014, est terminée. Une première série de questions de recherche provenant de différents services cantonaux ont trouvé réponse ou ont été transmises aux universités et HES partenaires en tant que sujets d'étude. La liste des questions traitées durant la phase pilote est disponible sur le site Internet de la CDPNP ([www.cdnpn.ch](http://www.cdnpn.ch) → Foire aux questions de recherche). En 2015, fort des

expériences acquises, le projet entrera dans sa phase opérationnelle.

«La collaboration avec la pratique est capitale pour notre institution» déclare Roland Graf, qui enseigne l'écologie et la gestion de la faune à la ZHAW, à Wädenswil. Les services de protection de la nature et les autres services de l'administration cantonale sont tous bienvenus: c'est dans le cadre de leur pratique que se posent les questions d'actualités qui intéressent la recherche appliquée; grâce à eux, les chercheurs ont accès à des données d'intérêt majeur; enfin, ce sont eux qui mettent en pratique les résultats des recherches.

Il n'est cependant pas nécessaire de réaliser une nouvelle étude pour chaque question posée. Bien souvent, les connaissances existent, mais elles sont éparpillées et peu accessibles. Il y a donc aussi un besoin en matière de consolidation et de valorisation des résultats des recherches, le but étant de les rendre accessibles pour les praticiens. La nécessité d'un «centre de synthèse» ayant des compétences étendues en matière de

méta-analyse et de synthèse, tel qu'il a été décrit dans le plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse, ne fait donc aucun doute.

### **Nous comptons sur vous**

Ces prochaines semaines, l'équipe de projet s'adressera directement aux services cantonaux N+P afin de recueillir un grand nombre de questions de recherche en vue de la phase opérationnelle du projet. Cette collecte servira de base pour le développement de la foire aux questions et les milieux concernés pourront y accéder sur une plateforme Internet. L'équipe de projet espère ainsi recevoir des questions brûlantes d'intérêt de la part de la pratique et susciter un intérêt soutenu de la part de la recherche.

### **Interlocutrice**

MAIANN SUHNER

Forum Biodiversité Suisse

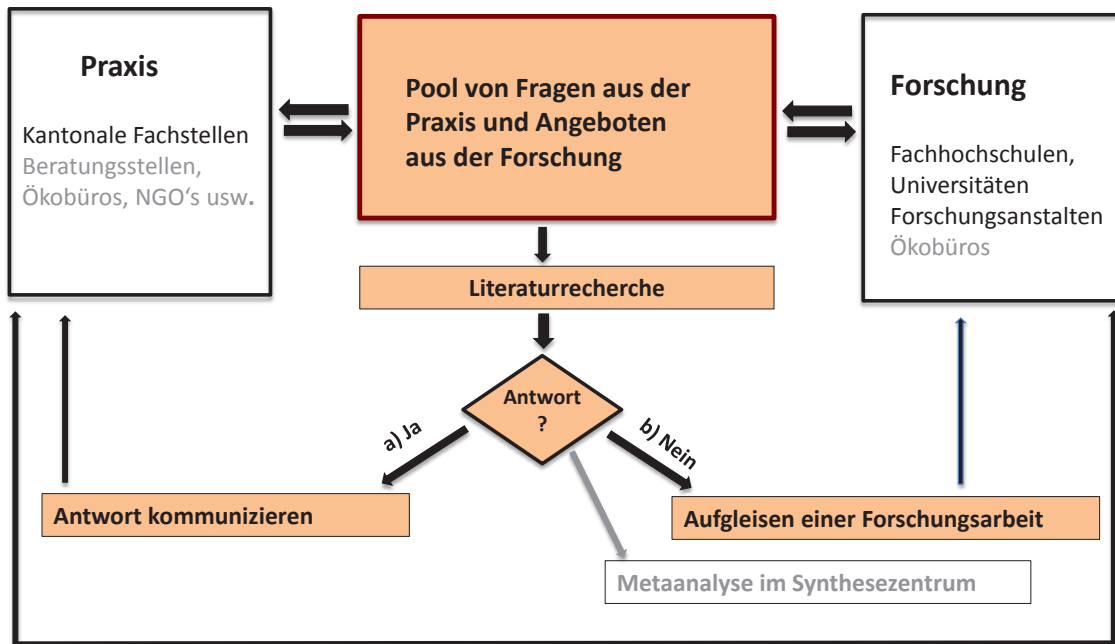
Académie suisse des sciences naturelles

(SCNAT), Schwarztorstrasse 9, 3007 Berne

tél. 031 312 02 75

courriel [maiann.suhner@scnat.ch](mailto:maiann.suhner@scnat.ch)

## Marktplatz für Forschungsfragen



Schema „Marktplatz für Forschungsfragen“.

## Foire aux questions de recherche

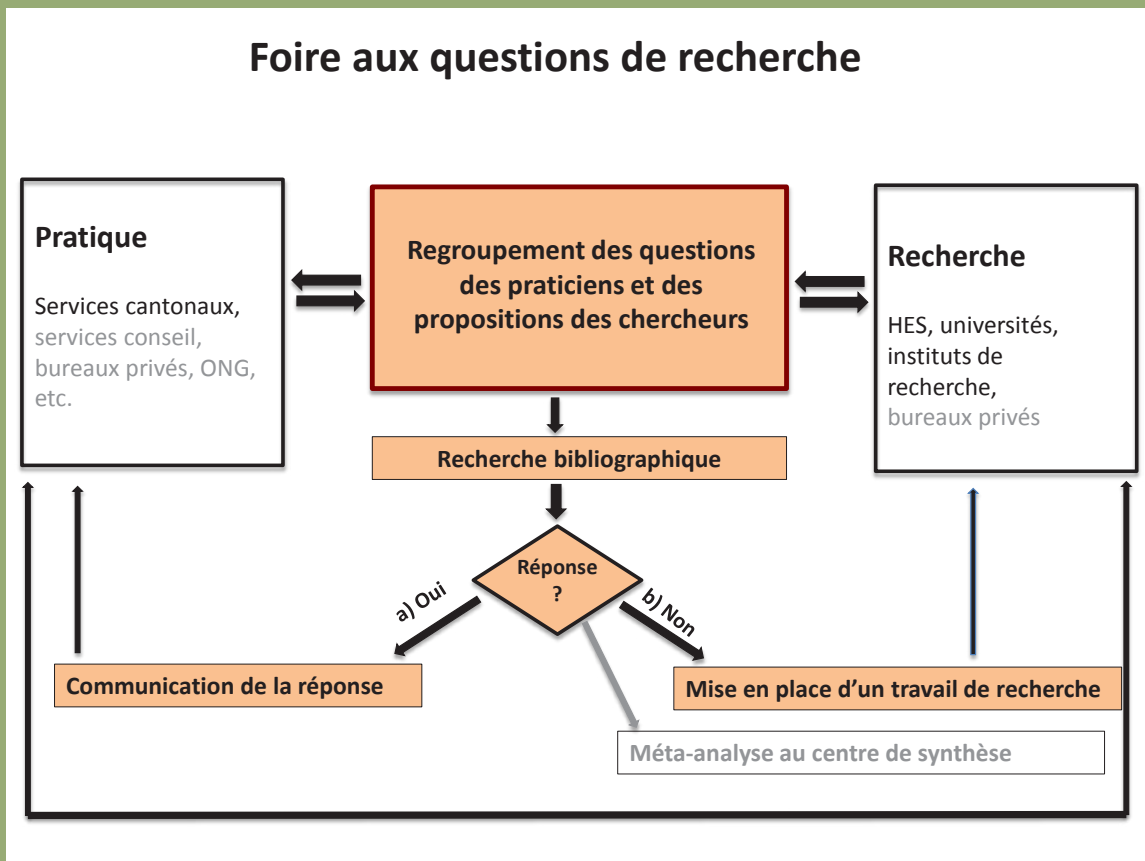


Schéma de la «Foire aux questions de recherche».

# MONITORING GENETISCHER VIelfALT: FALLBEISPIEL SCHACHBRETTFALTER

MAX SCHMID, STEFAN BIRRER, JANINE BOLLIGER, DANIELA CSENSICS & FELIX GUGERLI

**Genetische Vielfalt als eine der drei Ebenen der biologischen Vielfalt wurde bisher bei der Überwachung der Biodiversität kaum beachtet. Dank sinkender Kosten für genetische Analysen ist die Durchführung eines Monitorings der genetischen Vielfalt natürlicher Populationen erschwinglich geworden. Am Beispiel des Schachbrettfalters wird aufgezeigt, wie die Probenahmen im Feld organisiert werden und welche Erkenntnisse eine gängige genetische Methode erbringen können.**

Die Biodiversitätskonvention (CBD, <http://www.cbd.int/>) fordert von den Unterzeichnerstaaten, zu denen auch die Schweiz gehört, dass sie Zustand und Veränderungen der Biodiversität auf den drei Ebenen Lebensraum, Arten und Gene beobachten. Allerdings wurde die genetische

Vielfalt bislang stiefmütterlich behandelt, Gründe hierfür gibt es viele. Ein wesentliches Hemmnis war bisher sicherlich der technische und finanzielle Aufwand, um genetische Vielfalt zu quantifizieren. Durch erhebliche technische Fortschritte in den letzten Jahren kann nun genetische Vielfalt vergleichsweise kostengünstig gemessen werden. Ein Monitoring der genetischen Vielfalt wildlebender Populationen rückt dadurch in den Bereich des finanziell Möglichen. Der vorliegende Artikel soll einige grundlegende, wenn auch nicht abschliessende Aspekte eines Monitorings genetischer Vielfalt darlegen und an Hand eines Fallbeispiels konkretisieren.

Für ein Monitoring der genetischen Vielfalt braucht es eine möglichst einfache und kostengünstige Möglichkeit der Beprobung, um genetisches Material von vielen Individuen zu erhalten, und eine effektive molekular-genetische Methode, um relevante Aspekte der genetischen Vielfalt zu messen. Aus den genetischen

Daten müssen geeignete Indikatoren abgeleitet werden können, die Trends aufzeigen und bei Bedarf Massnahmen zur Erhaltung der genetischen Vielfalt rechtfertigen.

Die Beprobung sollte schonend sein, regelmässige Wiederholungen erlauben und eine möglichst repräsentative Stichprobe über eine grosse Fläche sicherstellen. Als Probematerial wären beispielsweise Blätter von Pflanzen, Schuppen von Fischen oder Speichelproben von Amphibien möglich. Auch Fellhaare, Federn oder Kot enthalten noch DNA-Spuren des jeweiligen Tiers und können für genetische Analysen verwendet werden.

Die verwendete molekulare Methode muss genetische Unterschiede zwischen Individuen aufdecken können, universell anwendbar und zudem robust in Bezug auf unterschiedliche DNA-Qualität sein. Zu beachten ist, dass DNA-Barcoding, wie es von SwissBOL ([www.swissbol.ch](http://www.swissbol.ch)) durchgeführt wird, zur Unterscheidung zwischen Arten dient und daher nicht

## SUIVI DE LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE: EXEMPLE DU DEMI-DEUIL

MAX SCHMID, STEFAN BIRRER, JANINE BOLLIGER, DANIELA CSENSICS & FELIX GUGERLI

**Jusqu'à récemment la diversité génétique, pourtant l'un des trois niveaux de la diversité biologique, a été peu prise en compte dans la surveillance de la biodiversité. Grâce à la baisse des coûts des analyses génétiques, il est désormais possible d'instaurer un suivi de la diversité génétique de populations naturelles. Avec l'exemple du Demi-deuil nous montrons comment les prélèvements d'échantillons sont organisés dans le terrain et quels résultats une méthode génétique courante peut donner.**

La Convention sur la diversité écologique (<http://www.cbd.int/>) exige des États signataires, dont fait partie la Suisse, qu'ils observent l'état et les changements de la biodiversité à trois niveaux: l'écosystème, les espèces et les ressources génétiques. Jusqu'à présent la diversité génétique a été

négligée, un obstacle important étant assurément les coûts technologiques et financiers pour la quantifier. Mais les avancées technologiques réalisées ces dernières années permettent aujourd'hui de la mesurer à moindres frais, ce qui ouvre la perspective, au plan financier, d'un suivi de la diversité génétique des populations sauvages. Le présent article se propose d'exposer quelques aspects fondamentaux, même s'ils ne sont pas concluants, d'un suivi de la diversité génétique et de les illustrer au moyen d'un cas concret.

Un suivi de la diversité génétique nécessite une méthode d'échantillonnage simple et peu chère permettant d'obtenir le matériel génétique de nombreux individus, ainsi qu'une méthode de génétique moléculaire adéquate pour mesurer des caractéristiques importantes de la diversité génétique. Les données génétiques doivent permettre de déterminer des indicateurs de tendances qui, si nécessaire, justifieront les mesures de conservation de la diversité génétique.

L'échantillonnage doit être fait avec ménagement, il doit pouvoir être répété régulièrement et fournir un prélèvement si possible représentatif sur une grande surface. Ainsi feuilles, écailles de poissons ou salive d'amphibiens constitueraient un bon matériel d'échantillonnage. De même les poils de fourrure, plumes ou excréments contiennent encore des traces d'ADN et peuvent servir de base à des analyses génétiques.

La méthode de génétique moléculaire appliquée doit pouvoir couvrir les différences génétiques entre individus, elle se doit d'être universelle et aussi solide au regard de la différence de qualité de l'ADN. À noter que le code-barres de l'ADN, tel qu'il est pratiqué par SwissBOL ([www.swissbol.ch](http://www.swissbol.ch)), sert à différencier les espèces entre elles et ne peut dès lors renseigner sur la diversité génétique au sein d'une espèce. Dans l'élaboration des indicateurs de la diversité génétique, les critères fondamentaux sont les suivants: pertinence, force d'expression, reproductibilité,

geeignet ist, die genetische Vielfalt innerhalb von Arten zu ermitteln.

Bei der Entwicklung von Indikatoren für genetische Vielfalt gelten die grundsätzlichen Anforderungen an einen Indikator: Relevanz, Aussagekraft, Reproduzierbarkeit, Sensitivität und Kommunizierbarkeit, und dies möglichst kostengünstig.

### Genetisches Monitoring am Beispiel des Schachbrettfalters

Die Möglichkeiten eines Monitorings der genetischen Vielfalt natürlicher Populationen wurde am Beispiel des Schachbretts (*Melanargia galathea*) ausgetestet (Abb. 1). Die Wahl fiel auf eine Tagfalterart, da die Datengrundlage bei dieser Artengruppe sehr gut ist, Tagfalter gute Bioindikatoren

sind und gleichzeitig das bestehende Stichprobennetz des Biodiversitätsmonitorings Schweiz (Indikator Z7, [www.biodiversitymonitoring.ch](http://www.biodiversitymonitoring.ch)) eine kostengünstige und dichte Probenaufsammlung erlaubte. Das Schachbrett wurde ausgewählt, weil es einerseits als Art der mageren Wiesen ein Lebensraumspezialist ist, andererseits aber noch immer weit verbreitet in der Schweiz vorkommt und somit eine dichte Beprobung ermöglicht. Die Tagfalter-MitarbeiterInnen des BDM erhielten die zusätzliche Aufgabe, pro Standort bis zu 15 Individuen des Schachbrettfalters zu beproben. Eine Probe bestand aus einem einzelnen Bein, das dem lebenden Falter entnommen wurde. Gemäss verschiedenen Untersuchungen

beeinträchtigt dies die Individuen nicht nachteilig. In der Saison 2013 wurden so 421 Individuen des Schachbrettfalters an 56 verschiedenen Orten beprobt und per Post an die WSL nach Birmensdorf geschickt. Hier wurden die genetischen Analysen durchgeführt.

Die genetische Vielfalt wurde mit Hilfe von Mikrosatelliten abgeschätzt. Mikrosatelliten sind Bereiche innerhalb der DNA, so genannte Genorte, mit ausgeprägter Variabilität und sind in der Naturschutzgenetik die am häufigsten verwendete Methode, um genetische Vielfalt einer bestimmten Art zu messen. Weil Mikrosatelliten nicht durch Selektion beeinflusst werden, widerspiegeln sie ausschliesslich demographische Prozesse



Abb. 1: Das Schachbrett (*Melanargia galathea*). Ein typischer Schmetterling des mageren Grünlands und Untersuchungsobjekt für die Erprobung eines genetischen Monitorings (Foto: Thomas Stalling).

Fig. 1: Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*). Un papillon typique de la prairie maigre et objet d'étude pour l'expérience de suivi génétique (photo: Thomas Stalling).

sensibilität et communicabilité, et le tout si possible, à bon compte.

### Suivi génétique avec l'exemple du Demi-deuil

Nous avons testé les possibilités d'un suivi de la diversité génétique des populations naturelles avec l'exemple du Demi-deuil (*Melanargia galathea*) (fig. 1). Le choix s'est porté sur une espèce de papillon diurne, parce que la base de données de ce groupe d'espèces est très bonne, que les papillons diurnes sont de bons indicateurs biologiques, et aussi parce que le réseau d'échantillonnage du Monitoring de la biodiversité (MBD; Indicateur Z7, [www.biodiversitymonitoring.ch](http://www.biodiversitymonitoring.ch)) permettait une collecte d'échantillons dense et à moindres frais. Le Demi-deuil

a été choisi parce que, en tant qu'espèce des prairies maigres, il est spécialiste de cet habitat, qu'il est encore très répandu en Suisse et qu'il permet dès lors un vaste échantillonnage.

Les collaborateurs chargés des papillons diurnes auprès du MBD ont reçu la tâche supplémentaire de prélever une quinzaine de spécimens de Demi-deuils par site. Un échantillon était constitué d'une seule patte que l'on avait ôtée au papillon vivant. D'après diverses études cette amputation ne porte pas préjudice à l'individu. Pendant la saison 2013, quelque 421 Demi-deuils ont été échantillonnés en 56 lieux différents et les échantillons envoyés par la poste à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) à Birmensdorf. C'est là que

les analyses génétiques ont été effectuées.

La diversité génétique a été mesurée à l'aide de microsatellites. Un microsatellite est une séquence d'ADN, appelée locus. D'une variabilité prononcée, les microsatellites sont la méthode la plus utilisée en génétique de la protection de la nature pour mesurer la diversité génétique d'une espèce donnée. Parce qu'ils ne sont pas influencés par la sélection, les microsatellites reflètent uniquement les processus démographiques, comme les variations de taille de la population ou le degré d'interconnexion entre populations à travers le flux génétique. C'est pourquoi les microsatellites ne peuvent servir de base pour identifier la diversité génétique adaptative qui est importante au plan évolutif. Ainsi, si

wie zum Beispiel Veränderungen in der Populationsgrösse oder im Grad der Vernetzung von Populationen durch Genfluss. Deshalb ist es aufgrund von Mikrosatelliten nicht möglich, die evolutiv wichtige adaptive genetische Vielfalt zu ermitteln. Mikrosatelliten erfüllen somit nicht alle Anforderungen, die an molekulare Marker für ein umfassendes genetisches Monitoring gestellt werden, können aber wichtige Aspekte der genetischen Vielfalt messen.

Als mögliche Indikatoren wurden vier Kenngrössen verwendet, welche die genetische Vielfalt auf verschiedenen hierarchischen Ebenen darstellen (Abb. 2). Da viele Lebewesen zwei nicht identische Kopien ihres Erbgutes besitzen (von je-

dem Elternteil einen), kann genetische Vielfalt schon innerhalb eines Individuums auftreten. Unterscheiden sich die zwei Kopien des Erbguts an der jeweils untersuchten Stelle im Erbgut, spricht man von Heterozygotie. Für diesen Indikator wurde der Anteil an heterozygoten Genorten in einer Population gemittelt. Zweitens wurde auf der Populationsebene Allel-Reichtum gemessen, d.h. wie viele verschiedene Gen-Varianten (= Allele) an der untersuchten Stelle im Erbgut vorkamen, korrigiert für die jeweilige Stichprobengrösse. Für den dritten Indikator wurden jeweils zwei Populationen miteinander verglichen und die genetische Differenzierung gemessen, d.h. inwieweit sich die Allel-Zusammensetzung

der Populationen unterscheidet. Das vierte Mass stellt die räumliche genetische Struktur und die Anzahl genetischer Gruppen dar. Individuen einer genetischen Gruppe sind miteinander näher verwandt als mit Individuen anderer genetischer Gruppen.

Für *Melanargia galathea* lassen sich innerhalb der Schweiz vier genetische Gruppen erkennen, die vor allem durch die Topographie der Alpen voneinander getrennt sind (Abb. 3). Das Muster ist wahrscheinlich die Folge des Rückzugs des Schachbrettfalters in südliche Refugialgebiete während der letzten Eiszeit und der nachfolgenden Wiedereinwanderung in den Alpenraum. Dies widerspiegelt sich zudem in der genetischen

Abb. 2: Hierarchische Ebenen, auf denen genetische Vielfalt ermittelt wurde.

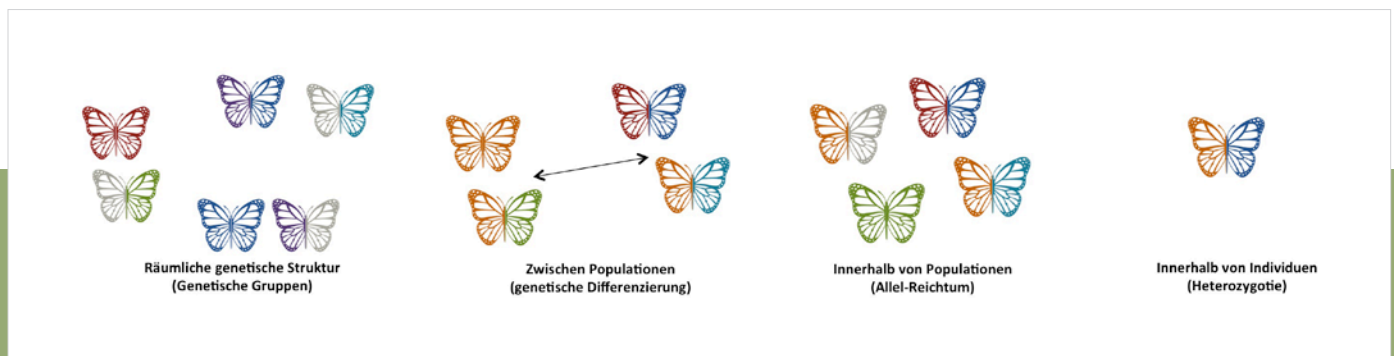


Fig. 2: Niveaux hiérarchiques sur lesquels la diversité génétique a été mesurée.

les microsatellites ne remplissent pas toutes les exigences posées à un marqueur moléculaire pour effectuer un suivi génétique complet, ils peuvent mesurer d'importants aspects de la diversité génétique.

Quatre paramètres ont été retenus comme indicateurs possibles pour représenter la diversité génétique à différents niveaux hiérarchiques (fig. 2). Comme de nombreux êtres vivants possèdent deux copies non identiques de leur patrimoine génétique (provenant de chacun des parents), la diversité génétique peut déjà apparaître à l'intérieur d'un individu. Un organisme est hétérozygote quand il possède deux allèles différents du gène examiné sur un même locus. Pour le premier indicateur, on a recouru à la part de loci hétérozygotes

dans une population. Deuxièmement, la richesse en allèles a été mesurée au niveau de la population, en quantifiant le nombre de variantes de gènes (= allèle) apparues à l'endroit examiné dans le génome, corrigé de la taille de l'échantillon. Pour le troisième indicateur, deux populations ont été comparées entre elles pour mesurer la différenciation génétique, c'est-à-dire l'écart mesuré entre la composition des allèles des populations. Le quatrième représente la structure génétique dans l'espace et le nombre de groupes génétiques. Au sein d'un groupe génétique les individus sont plus étroitement apparentés entre eux qu'avec les individus d'autres groupes génétiques.

Dans le cas de *Melanargia galathea*, on peut identifier en Suisse quatre groupes

génétiques qui sont séparés les uns des autres principalement par la topographie des Alpes (fig. 3). Ce schéma est probablement le résultat du retrait du Demi-deuil dans les zones de refuge méridionales pendant la dernière glaciation et de leur retour ultérieur dans les Alpes. Ce mouvement est perceptible en outre dans la différenciation génétique, car les populations se distinguent au plan génétique surtout quand elles sont séparées par de hautes chaînes de montagnes. Les groupes génétiques se distinguent les uns des autres dans leur patrimoine allélique (fig. 4). Le nombre d'allèles dépend aussi bien de la taille de la population (plus grande est la population, plus grande est la quantité qu'elle peut contenir), que de l'apport de nouveaux allèles

Differenzierung, da sich die Populationen vor allem dann genetisch unterscheiden, wenn hohe Bergketten dazwischen liegen. Die genetischen Gruppen unterscheiden sich ausserdem in ihrem Allel-Reichtum voneinander (Abb. 4). Die Anzahl Allele hängt sowohl von der Populationsgrösse (je grösser die Population, desto mehr Allele kann sie enthalten) als auch vom Eintrag neuer Allele durch Genfluss aus anderen Populationen ab. Eine starke Abnahme der Populationsgrösse,

zum Beispiel durch Flaschenhals- oder Gründereffekte, kann den Allel-Reichtum auf lange Sicht vermindern. In unserer Untersuchung war die Heterozygotie nicht an die genetischen Gruppen gebunden und korrelierte auch nicht mit dem Allel-Reichtum. Prozesse wie Inzucht können die Heterozygotie herabsetzen: An zwei der untersuchten Orte gab es Anzeichen für Inzucht.

Die bisherigen Resultate lassen erste Rückschlüsse auf die räumlichen Muster

der neutralen genetischen Vielfalt des Schachbretts zu. Dennoch muss beachtet werden, dass die Ergebnisse auf einer kleinen Stichprobe basieren, weil bisher nur ein Fünftel der BDM-Stichprobe berücksichtigt wurde. Es wird deshalb interessant sein, ob sich die gefundenen Muster durch die Verdichtung der Beprobung bestätigen lassen. Ebenso gespannt darf man natürlich sein, wie sich die genetischen Indikatoren über die Zeit verändern.

Abb. 3: Räumliche genetische Struktur beim Schachbrett in der Schweiz. Die Grösse der Kreise ist proportional zur Anzahl beprobter Individuen am jeweiligen Ort. Die Farben entsprechen der Zugehörigkeit zur jeweiligen genetischen Gruppe.

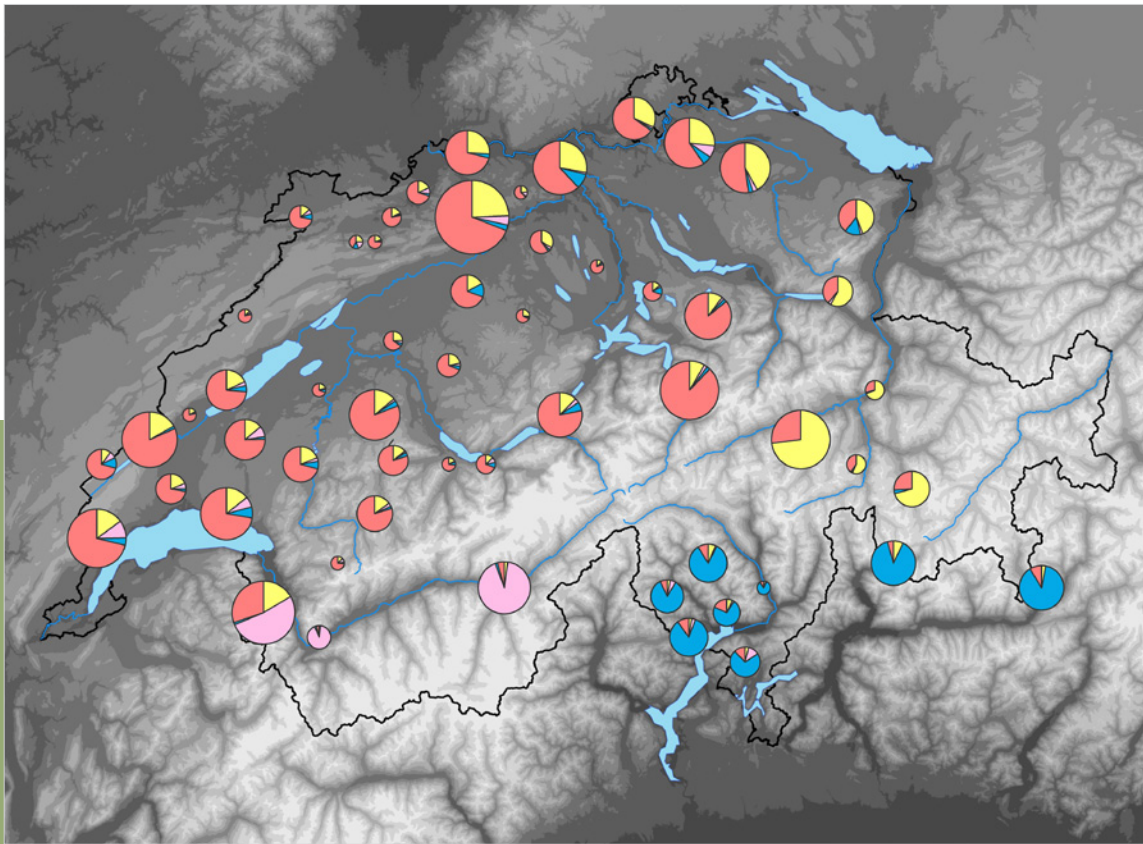


Fig. 3: Structure génétique dans l'espace chez le Demi-deuil en Suisse. La taille des cercles est proportionnelle au nombre d'individus échantillonnés à cet endroit. Les couleurs correspondent à l'appartenance à leur groupe génétique.

par le flux génétique provenant d'autres populations. Une forte diminution de la taille de la population, par exemple suite à l'effet goulot d'étranglement ou à l'effet fondateur, peut diminuer le patrimoine allélique à long terme. Dans notre étude, l'hétérozygotie n'était pas liée aux groupes génétiques et n'était pas non plus en relation avec le patrimoine allélique. Des processus comme la consanguinité peuvent faire baisser l'hétérozygotie, et il est vrai que deux des sites examinés montraient des signes de consanguinité.

Les résultats actuels permettent de tirer les premières conclusions sur le schéma spatial de la diversité génétique neutre du Demi-deuil. Cependant il faut considérer que les résultats se basent sur un petit échantillon, seul un cinquième des prélèvements du MBD ayant été examiné jusqu'à présent. Il sera dès lors intéressant de voir si les schémas obtenus sont corroborés par la densification de l'échantillonnage, mais aussi comment les indicateurs génétiques évolueront dans le temps.

### Bilan

L'exemple du Demi-deuil montre clairement que la diversité génétique peut s'exprimer à plusieurs niveaux hiérarchiques et être marquée par des processus très différents. La recolonisation de l'Europe centrale après des périodes de glaciation de plusieurs milliers d'années peut tout aussi bien influencer la diversité génétique, que des processus pour ainsi dire locaux et de courte durée comme la consanguinité. L'influence de l'homme peut aussi se manifester à divers niveaux: taille des populations, interconnexion ou

## Fazit

Am Beispiel des Schachbretts wurde ersichtlich, dass genetische Vielfalt auf mehreren hierarchischen Ebenen charakterisiert und durch sehr unterschiedliche Prozesse geprägt werden kann. Die Wiederbesiedlung Mitteleuropas nach den Eiszeiten während tausenden von Jahren kann ebenso die genetische Vielfalt beeinflussen wie relativ lokale und kurzzeitige Prozesse wie Inzucht. Der Mensch kann hier vielschichtig einwirken, beispielsweise durch seinen Einfluss

auf Populationsgrössen, die Vernetzung und die lokale Zerstörung von Populationen. Dies kann zum Verlust von bestimmten Allelen oder ganzen genetischen Gruppen führen. Gerade um den Einfluss menschlichen Handelns auf die genetische Vielfalt besser verstehen und Gegenmassnahmen gezielt einleiten zu können, wäre ein Monitoring der genetischen Vielfalt notwendig.

Ein solches Monitoring konnte für natürliche Populationen bisher noch nicht realisiert werden, im Gegensatz zu Nutz-

pflanzen und -tieren. Dies erstaunt nicht, denn die Umsetzung hält verschiedene Herausforderungen bereit. Namentlich ist noch nicht beantwortet, mit welchen molekularen Markern die relevanten Aspekte der genetischen Vielfalt in Zukunft kostengünstig quantifiziert werden können. Da die aus den Proben extrahierte DNA über Jahrzehnte gelagert werden kann und die meisten molekularen Methoden nur sehr kleine Mengen an DNA erfordern, können neue methodische Ansätze auch nachträglich angewendet

Abb. 4: Räumliche genetische Struktur beim Schachbrett in der Schweiz. Die Grösse der Kreise ist proportional zur Anzahl beprobter Individuen am jeweiligen Ort. Die Farben entsprechen der Zugehörigkeit zur jeweiligen genetischen Gruppe.

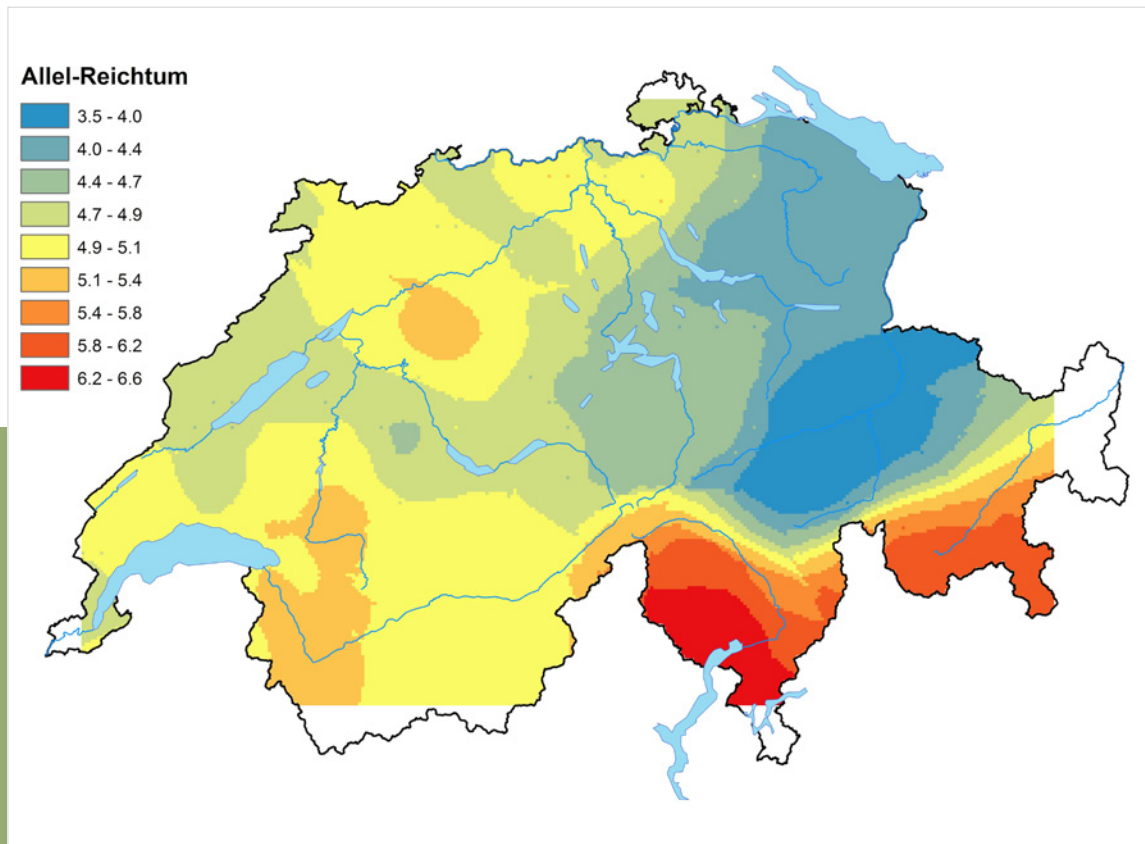


Fig. 4: Le patrimoine allélique chez le Demi-deuil, basé sur des données de microsatellites et extrapolé à toute la Suisse.

destruction locale de populations. Ces interférences peuvent conduire à la perte de certains allèles ou de groupes génétiques entiers. C'est justement pour mieux comprendre l'impact de l'homme sur la diversité génétique, et pouvoir prendre des contre-mesures ciblées, qu'un suivi de la diversité génétique s'impose.

Un tel suivi n'a pu être réalisé jusqu'à présent pour les populations naturelles, contrairement aux plantes cultivées et aux animaux de rente. Cela n'a rien d'étonnant, car la mise en œuvre pose

diverses questions. En effet, on ignore encore quels marqueurs moléculaires permettront de quantifier à moindres frais les aspects saillants de la diversité génétique. Mais comme l'ADN extrait des échantillons peut être conservé plusieurs décennies et que la plupart des méthodes moléculaires ne demandent qu'une petite quantité d'ADN, de nouvelles approches méthodologiques pourront être appliquées après coup. Ainsi la marche vers le suivi de la diversité génétique a déjà commencé.

## Remerciements

Nous remercions les collaborateurs du MBD pour l'échantillonnage de Demi-deuil et Sabine Brodbeck pour son soutien en laboratoire. La collecte sur le terrain, pour le projet interne au WSL, a été financée par l'OFEV.

werden. Somit sollten bald erste Schritte hin zum Monitoring von genetischer Vielfalt unternommen werden.

### Dank

Wir danken den BDM-Mitarbeitenden für die Beprobung des Schachbrettfalters und Sabine Brodbeck für die Unterstützung bei der Laborarbeit. Die Probennahme im Feld für das WSL-interne Projekt wurde durch das BAFU finanziert.

### Kontakt

FELIX GUGERLI  
Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse  
111, 8903 Birmensdorf, Tel. 044 739 25 90,  
Email felix.gugerli@wsl.ch

### Autoren

MAX SCHMID<sup>1</sup>  
STEFAN BIRRER<sup>2</sup>  
JANINE BOLLIGER<sup>1</sup>  
DANIELA CSENCICS<sup>1</sup>  
FELIX GUGERLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Eidg. Forschungsanstalt WSL, 8903 Birmensdorf

<sup>2</sup>Hintermann & Weber AG, 4153 Reinach

### Weiterführende Literatur

- Laikre L, Allendorf FW, Aroner LC, Baker CS, Gregovich DP, Hansen MM, Jackson JA, Kendall KC, McKelvey KS, Neel MC, Olivieri I, Tallmon DA, Taylor BL, Vojta CD, Waller DM, Waples RS 2009. Neglect of genetic diversity in implementation of the Convention on Biological Diversity. *Conservation Biology* 24: 86–88.
- Schmid M 2014. Prospects and limitations of a genetic diversity monitoring in nature conservation. Master-Arbeit, ETH Zürich.
- Schwartz MW, Luikart G, Waples RS 2007. Genetic monitoring as a promising tool for conservation and management. *Trends in Ecology & Evolution* 22: 25–33.

Interlocuteur  
FELIX GUGERLI

Institut fédéral de recherches WSL, Zürchers-  
trasse 111, 8903 Birmensdorf, tél. 044 739 25 90,  
courriel felix.gugerli@wsl.ch

### Auteurs

MAX SCHMID<sup>1</sup>  
STEFAN BIRRER<sup>2</sup>  
JANINE BOLLIGER<sup>1</sup>  
DANIELA CSENCICS<sup>1</sup>  
FELIX GUGERLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut fédéral de recherches WSL, 8903 Birmensdorf

<sup>2</sup>Hintermann & Weber AG, 4153 Reinach

### Bibliographie

- Laikre L, Allendorf FW, Aroner LC, Baker CS, Gregovich DP, Hansen MM, Jackson JA, Kendall KC, McKelvey KS, Neel MC, Olivieri I, Tallmon DA, Taylor BL, Vojta CD, Waller DM, Waples RS 2009. Neglect of genetic diversity in implementation of the Convention on Biological Diversity. *Conservation Biology* 24: 86–88.
- Schmid M 2014. Prospects and limitations of a genetic diversity monitoring in nature conservation. Travail de Master, EPF Zurich.
- Schwartz MW, Luikart G, Waples RS 2007. Genetic monitoring as a promising tool for conservation and management. *Trends in Ecology & Evolution* 22: 25–33.



# 27 KATEGORIEN VON KRITIKPUNKTEN AM NATURSCHUTZ – BEFRAGUNGSERGEBNISSE UND FAKTEN ZU ENTKRÄFTUNGEN

ANDREAS GIGON UND MIRJAM VON RÜTTE

Im Allgemeinen wird der Naturschutz in der Schweiz befürwortet. Sobald es aber zur Umsetzung kommt, werden die NaturschützerInnen mit Kritiken konfrontiert. Falls letztere nicht sofort entkräftet werden, gehen die Kritiker davon aus, dass ihre Kritik zutreffe. Die hier zusammengefasste Publikation von Gigon und von Rütte (2014) stellt ein „Werkzeug“ dar, wie die NaturschützerInnen mit den Kritiken umgehen können. In Umfragen wurden 342 Kritikpunkte zusammengetragen und abschliessend in 27 Kategorien und in vier Tabellen eingeteilt sowie mit entsprechenden Entgegnungen versehen. Die erste Tabelle umfasst mögliche negative Auswirkungen des Naturschutzes, die zweite Aussagen, welche Natur-

schutz als falsche Priorität ansehen. Die dritte befasst sich mit emotionalen und anderen Vorbehalten gegen den Naturschutz; die vierte Tabelle in Gigon und von Rütte (2014) beinhaltet Kritiken an den Naturschutzfachleuten.

Die meisten Kritikpunkte können entkräftet werden, jedoch nicht der, dass die Kommunikation zwischen den Naturschutzfachleuten und zwischen diesen und der Öffentlichkeit z.T. ungenügend ist. Hier sind Verbesserungen unerlässlich.

## Einleitung

Im Prinzip ist in der Schweiz die Mehrzahl der Menschen dem Naturschutz gegenüber positiv eingestellt. Naturschützer untermauern ihr Anliegen oft mit ethischen, kulturgeschichtlichen, ästhetischen, psychohygienischen, pädagogischen, wissenschaftlichen, ökonomischen, politischen

und juristische Argumenten (siehe z.B. Wildermuth 1978, Bierhals 1984). Kommt es allerdings zur Umsetzung von Naturschutzforderungen, so überzeugen diese Argumente offenbar nicht mehr und es wird Kritik geübt: Naturschutz sei unnötig, problematisch, überflüssig oder gar schädlich. Die Naturschutzfachleute sollten auf entsprechende Kritikpunkte vorbereitet sein und diese möglichst sofort mit klaren Fakten entkräften. In der vorliegenden Zusammenfassung der Originalpublikation von Gigon und von Rütte (2014) können natürlich nicht alle dort zusammengetragenen Kritikpunkte und deren Entkräftungen dargelegt werden, sondern es werden nur einige interessante Beispiele gegeben (siehe Tabelle). In jener Publikation werden auch mögliche psychologische Wirkungen von Entgegnungen auf Naturschutzkritik diskutiert.

# 27 CATÉGORIES DE CRITIQUES SUR LA PROTECTION DE LA NATURE – RÉSULTATS D'ENQUÊTES ET RÉPLIQUES

ANDREAS GIGON ET MIRJAM VON RÜTTE

En Suisse, l'opinion est généralement favorable à la protection de la nature. Mais dès qu'il s'agit de la mise en œuvre des mesures, les critiques fusent et, si elles ne sont pas immédiatement réfutées, leurs auteurs estiment qu'elles sont pertinentes. Dans leur publication, Andreas Gigon et Mirjam von Rütte (2014) présentent un «outil» permettant aux protecteurs de la nature de désamorcer les critiques. Plusieurs enquêtes ont permis de recueillir 342 points de critique, qui ont été regroupés en 27 catégories et quatre tableaux, puis associés à des répliques. Le premier tableau énumère des effets négatifs supposés de la protection de la nature, tandis que le deuxième réunit les propos considérant la protection de la nature

comme une fausse priorité. Le troisième tableau est consacré aux réserves de type émotionnel, entre autres. Enfin, le quatrième tableau expose les critiques qui visent directement les spécialistes de la protection de la nature.

La plupart des critiques peuvent être réfutées, mais pas les points concernant le manque de communication entre les spécialistes de la protection de la nature et le grand public. Des améliorations sont indispensables.

## Introduction

En Suisse, la majorité des personnes ont une opinion globalement positive de la protection de la nature. Les protecteurs de la nature justifient souvent leur motivation par des arguments d'ordre éthique, historico-culturel, esthétique, psychohygiénique, pédagogique, scientifique,

économique, politique et juridique (voir par ex. Wildermuth 1978, Bierhals 1984). Mais dès que l'on passe à la mise en œuvre, ces arguments ne persuadent plus guère et les critiques fusent: la protection de la nature serait inutile, problématique, superflue, voire nuisible. Les spécialistes de la protection de la nature devraient se préparer à ces critiques, pour pouvoir les réfuter immédiatement à l'appui de faits indéniables. La synthèse de la publication d'Andreas Gigon et Mirjam von Rütte (2014) présentée ici ne saurait exposer tous les points de critique et leurs répliques. Elle se limite donc à relever quelques exemples intéressants (voir tableau ci-contre). Cette publication examine également les éventuels effets psychologiques des répliques aux critiques sur la protection de la nature.

| <b>Kritikpunkte am Naturschutz</b>  | <b>Stichwörter und Quellenhinweise zur Entkräftung der betreffenden Kritikpunkte</b>   |
|---|--|
| <p><b>Ökonomische Nachteile entstünden:</b><br/>                     Naturschutz verursache (zu) hohe Kosten.<br/><br/>                     Naturschutz schränke die Nutzung von Boden und anderer Ressourcen zu stark ein.</p>   | <p>Die Ausgaben der öff. Hand und von Unternehmen usw. in der Schweiz für Naturschutz sind mit ca. 500 Mio. CHF/Jahr sehr gering = 0,1 % des BIP im Jahr 2009 (Umweltstatistik Schweiz 2012, BIP 2011). Das landw. Einkommen in der Schweiz besteht zu ca. 3 % aus Beiträgen seitens des Naturschutzes (Grundlagenbericht 2011).<br/>                     Tourismus profitiert von geschützter Natur.<br/>                     Der monetäre Wert von Ökosystemleistungen von Naturschutzgebieten ist z. T. gross (Hansjürgens et al. 2012); Beispiel: geschützte Auen können Hochwasserschäden verhindern.</p> |
| <p><b>Die persönliche Freiheit werde eingeschränkt:</b> Eigentumsrechte, Mobilität, Freizeitnutzung<br/><br/>                     Gründe für Einschränkungen und Verbote seien unklar.</p>  | <p>Gründe für Einschränkungen besser kommunizieren. Sozialpflichtigkeit des Eigentums.<br/>                     Positive Wirkungen von Naturschutzgebieten und entsprechende Ökosystemleistungen darlegen (Millennium Ecosystem Assessment 2005).<br/>                     Naturschutz ist kein Hobby von Naturschützern sondern eine gesetzliche Aufgabe des Staates.</p>   |
| <p><b>Es gebe wichtigere Probleme als Naturschutz.</b><br/>                     Soziale und wirtschaftliche Probleme seien prioritär zu lösen.<br/>                     Landwirte wollen Nahrung produzieren, nicht schöne Blumen.</p>  | <p>Interessenabwägung zwischen Naturschutz und anderen Aspekten ist Sache der Politik. Naturschutz-Kosten sind relativ gering. Schweizer Landwirtschaft „braucht“ wegen internationaler Verflechtungen (GATT usw.) Naturschutz- und andere Gelder. Verdienst aus Natur-Tourismus.</p>  |
| <p><b>Ziele des Naturschutzes seien diffus, änderten sich, falsche Prioritäten.</b><br/>                     Wer bestimmt die Prioritäten?</p>  | <p>Ziele und Prioritäten des Naturschutzes sind in der Regel klar, aber z. T. besser zu kommunizieren (siehe z.B. Deutscher Rat für Landespflege 2003).</p>  |
| <p><b>Müssen wirklich alle Arten erhalten werden?</b><br/> <b>Erfassung, Schutz und Förderung bestimmter Arten seien nicht sinnvoll,</b><br/>                     z.B. Aufnahme der Hausratte in Rote Liste; Rote Liste der Eintagsfliegen; teure Wiedereinführung des Bartgeiers in den Alpen.</p> | <p>Neueste Untersuchungen zeigen: insbesondere seltene Arten können zur langfristigen Erhaltung von Ökosystemen beitragen (Mouillot et al. 2013).<br/>                     Viele Wildarten sind mit Kulturpflanzen verwandt, also evtl. nützlich für Züchtung (Häner et al. 2009).<br/>                     Also: gesamte Biodiversität, insbesondere jene der Arten und Gene erhalten bzw. fördern; N.B. die Kosten dafür sind relativ gering.</p>  |
| <p><b>Kommunikation und Zusammenarbeit mangle im Naturschutz.</b> Uneinigkeit zwischen Naturschutz-Fachleuten.</p>  | <p>Kommunikation, Koordination und Zusammenarbeit innerhalb des Naturschutzes sind zu verbessern (Pretzell 2004).</p>  |

| <b>Critique sur la protection de la nature</b>   | <b>Mots-clés et répliques avec références</b>  |
|--|--|
| <p><b>La protection de la nature a des effets négatifs sur le plan économique.</b></p> <p>La protection de la nature est (trop) coûteuse.</p> <p>La protection de la nature restreint trop l'utilisation des sols et d'autres ressources.</p>  | <p>Les dépenses des pouvoirs publics, des entreprises, etc. en matière de protection de la nature en Suisse sont très faibles: env. 500 millions de francs/an, soit 0,1 % du PIB en 2009 (Statistique suisse de l'environnement 2012, PIB 2011).</p> <p>Les revenus agricoles, en Suisse, comprennent env. 3 % de contributions pour la protection de la nature (Rapport de base 2011).</p> <p>Le tourisme tire profit d'une nature protégée.</p> <p>La valeur monétaire des services écosystémiques des réserves naturelles peut se révéler élevée (Hansjürgens et al. 2012). Exemple: les zones alluviales protégées peuvent éviter les dégâts causés par des crues.</p> |
| <p><b>La protection de la nature restreint les libertés individuelles.</b></p> <p>Droits de propriété, mobilité, activités de loisirs.</p> <p>Les raisons des restrictions et des interdictions ne sont pas claires.</p>   | <p>Il faut optimiser la communication sur les raisons des restrictions.</p> <p>Obligations sociales attachées à la propriété.</p> <p>Il faut expliquer les effets positifs des réserves naturelles et des services écosystémiques (Millennium Ecosystem Assessment 2005).</p> <p>La protection de la nature n'est pas un hobby, mais une mission légale de l'État.</p>   |
| <p><b>Il existe des problèmes plus importants que la protection de la nature.</b></p> <p>Les problèmes sociaux et économiques sont à résoudre en priorité.</p> <p>Les agriculteurs veulent produire de quoi nourrir la population, pas des tapis de fleurs.</p>  | <p>La pesée des intérêts entre la protection de la nature et d'autres aspects est du ressort de la politique.</p> <p>Les coûts de la protection de la nature sont relativement faibles. L'agriculture suisse a «besoin» des fonds issus de la protection de la nature, entre autres, en raison des interdépendances internationales (GATT, etc.). Mérites du tourisme vert.</p>  |
| <p><b>Les objectifs de la protection de la nature sont flous et changent.</b></p> <p>Fausse priorité.</p> <p>Qui définit les priorités?</p>  | <p>Les objectifs et les priorités de la protection de la nature sont généralement clairs, mais doivent faire l'objet d'une meilleure communication (voir par ex. Deutscher Rat für Landespflege 2003).</p>   |
| <p><b>Toutes les espèces doivent-elles être préservées?</b></p> <p><b>Le recensement, la protection et la conservation de certaines espèces ne font pas sens.</b></p> <p>Par ex. enregistrement du rat noir dans la Liste rouge, Liste rouge des éphémères, réintroduction onéreuse du gypaète barbu dans les Alpes.</p> | <p>De récentes études montrent que les espèces rares peuvent tout particulièrement contribuer à la préservation des écosystèmes (Mouillot et al. 2013).</p> <p>De nombreuses espèces sauvages sont apparentées à des plantes cultivées et peuvent donc être utiles à la sélection des variétés (Häner et al. 2009).</p> <p>Par conséquent, il faut protéger et conserver la biodiversité, en particulier celle des espèces et des gènes. N.B.: les coûts s'y rapportant sont relativement faibles.</p>   |
| <p><b>Il y a un déficit de communication et de collaboration dans la protection de la nature.</b> Désaccords entre les spécialistes.</p>   | <p>Il faut améliorer la communication, la coordination et la collaboration au sein de la protection de la nature (Pretzell 2004).</p>  |

## Methoden

Aufgrund von Umfragen bei 50 Ökologie-Studierenden und 20 weiteren Personen sowie in vier Fokusgruppen mit insgesamt 16 Personen wurden Kritikpunkte am Naturschutz in einer Liste zusammengestellt. Ergänzt wurde diese mit Kritikpunkten aus Publikationen und Internetseiten. Die erhaltenen 342 Kritikpunkte konnten in 27 Kategorien gegliedert werden, die in vier Tabellen eingeteilt wurden. Die Kritikpunkte wurden mit Entgegnungen versehen und diese möglichst mit Literaturhinweisen untermauert.

## Ergebnisse und Diskussion

Die erste Tabelle in Gigon und von Rütte (2014) umfasst so genannt **negative Auswirkungen des Naturschutzes**, vor allem in ökonomischer Hinsicht. Der Naturschutz verursache zu hohe Kosten und die entsprechenden Gelder fehlten für Landwirtschaft und wirtschaftliches Wachstum. Den meisten ist aber wohl nicht bewusst, dass in der Schweiz die gesamten Ausgaben für den Naturschutz mit nur ca. 0,1 % des BIP sehr gering sind (BIP 2011). Häufig wurde auch die Ein-

schränkung der persönlichen Freiheit genannt. Hier sollten die Gründe für die Einschränkungen und die positiven Auswirkungen des Naturschutzes besser kommuniziert werden.

Die zweite Tabelle beinhaltet die Kritik, dass der **Naturschutz falsche Prioritäten setze**. Es gebe wichtigere Probleme, wie z.B. wirtschaftliche und soziale. Die Abwägung zwischen verschiedenen Interessen ist sicher schwierig, jedoch können durch intensivere Kommunikation und Erlebnisse in der Natur die Vorteile des Naturschutzes hervorgehoben werden.

In der dritten Tabelle sind **grundlegende Vorbehalte gegen den Naturschutz** zusammengestellt. Hier wurde z.B. kritisiert, dass die Ziele des Naturschutzes diffus seien und sich oft änderten und dass die Prioritäten nicht richtig gesetzt seien. Die Ziele und Prioritäten des Naturschutzes sind jedoch in der Regel klar, müssten aber besser kommuniziert werden (Deutscher Rat für Landespflege 2003). Ausserdem wurde hinterfragt, ob wirklich alle Arten erhalten werden müssen. Da die ökologischen Konsequenzen

des Aussterbens einer bestimmten Art unbekannt sind, sollten gemäss Bishop (1978) und anderen Autoren alle Arten erhalten werden. Neuere Untersuchungen zeigen, dass insbesondere seltene Arten bestimmte Eigenschaften haben, die für die langfristige Erhaltung der betreffenden Ökosystemen wichtig sein können (Mouillot et al. 2013).

Die letzte Tabelle in Gigon und von Rütte (2014) enthält **Kritik an den Entscheidungen und am Handeln von Naturschutzorganisationen und -fachleuten**. Am häufigsten genannt wurde die fehlende Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Naturschutzfachleuten und von diesen mit der Öffentlichkeit. Dies ist z.T. ein Manko im Naturschutz (siehe z.B. Pretzell 2004), welchem entgegengewirkt werden muss.

## Méthodes

Plusieurs enquêtes réalisées auprès de 50 étudiants en écologie et de 20 autres personnes, ainsi que de quatre groupes de discussion (focus groups) comprenant 16 personnes en tout, ont permis d'établir une liste de témoignages contre la protection de la nature. Ces points ont été complétés par des critiques recueillies dans des publications et sur Internet. Les 342 points de critique rassemblés ont été regroupés dans 27 catégories, elles-mêmes réparties en quatre tableaux. Des répliques ont été associées aux points de critique avec, dans la mesure du possible, des références bibliographiques.

## Résultats et discussion

Le premier tableau présenté dans la publication d'Andreas Gigon et Mirjam von Rütte (2014) porte sur les **effets négatifs supposés de la protection de la nature**, notamment sous l'angle économique. La protection de la nature serait trop coûteuse et les fonds correspondants feraient défaut dans l'agriculture et dans d'autres domaines du circuit économique.

La majorité ignore toutefois que, en Suisse, les dépenses totales pour la protection de la nature sont extrêmement faibles et représentent à peine 0,1 % du PIB (PIB 2011). L'argument de la restriction des libertés individuelles est aussi souvent invoqué. Les raisons de ces restrictions devraient donc être mieux expliquées, tout comme les répercussions positives de la protection de la nature.

Le deuxième tableau est consacré aux critiques selon lesquelles **la protection de la nature serait une fausse priorité**. D'autres problèmes, par exemple économiques ou sociaux, seraient plus importants. La pesée des intérêts est certes complexe, mais une communication plus assidue et des activités en plein air permettent de sensibiliser aux avantages de la protection de la nature.

Le troisième tableau reprend **des réserves fondamentales à l'égard de la protection de la nature**. Les critiques portent par exemple sur le fait que les objectifs de la protection de la nature seraient flous, qu'ils changeraient souvent et que les priorités ne seraient pas

fixées de manière adéquate. Pourtant, les objectifs et les priorités de la protection de la nature sont généralement clairs. Cependant, ils devraient être mieux communiqués (Deutscher Rat für Landespflege 2003). La nécessité de préserver toutes les espèces est également remise en question. Selon Bishop (1978) et d'autres auteurs, il faut préserver toutes les espèces, car les conséquences écologiques de l'extinction d'une espèce particulière ne sont pas connues. De récentes recherches montrent que les espèces rares, en particulier, ont des caractéristiques spécifiques qui peuvent être essentielles à la préservation des écosystèmes concernés (Mouillot et al. 2013).

Le dernier tableau regroupe **les critiques concernant les décisions et les activités des organisations et des spécialistes de la protection de la nature**. La critique la plus récurrente porte sur le manque de communication et de collaboration entre les spécialistes de la protection de la nature, et entre ces derniers et le grand public. Il est impératif de remédier à ce déficit (voir par ex. Pretzell 2004).

## Kontakt

PROF. DR. ANDREAS GIGON

Institut für Integrative Biologie, ETH Zürich,  
CHN, Universitätsstrasse 16, 8092 Zürich,  
Tel. 044 984 27 43,  
Email [Andreas.gigon@env.ethz.ch](mailto:Andreas.gigon@env.ethz.ch)

DIPL. BIOL. MIRJAM VON RÜTTE

Institut für Integrative Biologie, ETH Zürich, CHN  
G 19, Universitätsstrasse 16, 8092 Zürich,  
Tel. 044 632 58 26,  
Email [Mirjam.vonruette@env.ethz.ch](mailto:Mirjam.vonruette@env.ethz.ch)

PS: Die Originalpublikation senden die  
Autoren den Interessent/innen gerne zu.

## Literatur

- Bierhals, E. 1984: Die falschen Argumente? Naturschutzargumente und Naturbeziehung. *Landschaft + Stadt* 16 (1/2): 117-128.
- BIP (2011). Bruttoinlandprodukt der Schweiz 2011: [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/04/02/01/key/bip\\_nach\\_einkommensarten.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/04/02/01/key/bip_nach_einkommensarten.html). [Aufgerufen am 1.11.2014]
- Bishop, R. C. 1978 : Endangered species and uncertainty : The economics of a safe minimum standard. *American Journal of Agricultural Economics* 60 (1): 10-18.
- Deutscher Rat für Landespflege. 2003: Naturschutz in Deutschland – eine Erfolgsstory? Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 75: 5-29.
- Gigon, A.; von Rütte M. 2014: Vorbehalte gegen den Naturschutz – Befragungsergebnisse und Hinweise zu Entgegnungen. *Natur und Landschaft* 89 (7): 310-316.
- Grundlagenbericht 2011: Betriebswirtschaft der Schweizer Landwirtschaft. <http://www.grundlagenbericht.ch>. [Aufgerufen am 5.3.2013]
- Häner, R.; Schierscher, B.; Kleijer, G.; Rometsch, S. u. Holderegger, R. 2009: Mit Kulturpflanzen

verwandte Wildarten erhalten. *Agrarforschung Schweiz* 16(6): 204-209.

- Hansjürgens, B.; Neßhöver, C.; Schniewind, I. 2012: Der Nutzen von Ökonomie und Ökosystemleistungen für die Naturschutzpraxis. (2. Aufl.). *BfN-Skripten* 318: 1-82.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005: *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. 64 S.
- Mouillot, D.; Bellwood, D. R.; Baraloto, C.; Chave, J.; Galzin, R. et al. 2013: Rare species support vulnerable functions in high-diversity ecosystems. *PLoS Biology* 11(5). e1001569. doi:10.1371/journal.pbio.1001569
- Pretzell, D. 2004: *Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz*. Verlag Inst. für Landespflege der Universität Freiburg, Freiburg. 241 S.
- Umweltstatistik Schweiz 2012: *Umweltstatistik Schweiz in der Tasche*. Bundesamt für Statistik, Neuchâtel. 36 S.
- Wildermuth, H. 1978: *Natur als Aufgabe*. Schweizerischer Bund für Naturschutz. Basel. 298 S.

## Interlocuteurs

PROF. ANDREAS GIGON

docteur ès sciences, Institut de Biologie intégrative de l'EPF Zurich, CHN, Universitätsstrasse 16, 8092 Zurich, tél. 044 984 27 43, courriel [Andreas.gigon@env.ethz.ch](mailto:Andreas.gigon@env.ethz.ch)

MIRJAM VON RÜTTE

biologiste, Institut de Biologie intégrative de l'EPF Zurich, CHN G 19, Universitätsstrasse 16, 8092 Zurich, tél. 044 632 58 26, courriel [Mirjam.vonruette@env.ethz.ch](mailto:Mirjam.vonruette@env.ethz.ch)

P.-S.: Les auteurs tiennent à la disposition des personnes intéressées la publication originale.

## Bibliographie

- Bierhals, E. 1984: Die falschen Argumente? Naturschutzargumente und Naturbeziehung. *Landschaft + Stadt* 16 (1/2): 117-128.
- Bishop, R. C. 1978 : Endangered species and uncertainty : The economics of a safe minimum standard. *American Journal of Agricultural Economics* 60 (1) : 10-18.
- Deutscher Rat für Landespflege 2003: *Naturschutz in Deutschland – eine Erfolgsstory?* Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 75:5-29.
- Gigon, A.; von Rütte M. 2014: Vorbehalte gegen den Naturschutz – Befragungsergebnisse und Hinweise zu Entgegnungen. *Natur und Landschaft* 89 (7): 310-316.
- Häner, R.; Schierscher, B.; Kleijer, G.; Rometsch, S. et Holderegger, R. 2009: Mit Kulturpflanzen verwandte Wildarten erhalten. *Agrarforschung Schweiz* 16(6): 204-209.
- Hansjürgens, B.; Neßhöver, C.; Schniewind, I. 2012: Der Nutzen von Ökonomie und Ökosystemleistungen für die Naturschutzpraxis. (2e édition). *BfN-Skripten* 318: 1-82.

Millennium Ecosystem Assessment 2005: *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. 64 p.

- Mouillot, D.; Bellwood, D. R.; Baraloto, C.; Chave, J.; Galzin, R. et al. 2013: Rare species support vulnerable functions in high-diversity ecosystems. *PLoS Biology* 11(5). e1001569. doi:10.1371/journal.pbio.1001569
- PIB 2011: *Produit intérieur brut de la Suisse 2011*, [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/04/02/01/key/bip\\_nach\\_einkommensarten.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/04/02/01/key/bip_nach_einkommensarten.html) (site consulté le 1.11.2014).
- Pretzell, D. 2004: *Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz*. Verlag Inst. für Landespflege der Universität Freiburg, Freiburg. 241 p.
- Rapport de base 2011: *Dépouillement centralisé des données comptables*. Station de recherche Agroscope ART, [www.rapportdebase.ch](http://www.rapportdebase.ch). [site consulté le 5.3.2013].
- Statistique suisse de l'environnement 2012: *L'environnement suisse, Statistique de poche*. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel. 36 p.
- Wildermuth, H. 1978: *Natur als Aufgabe*. Schweizerischer Bund für Naturschutz. Basel. 298 p.

# SCHWEIZER BRUTVOGELATLAS 2013–2016: ERFREULICHE ZWISCHENBILANZ NACH ZWEI JAHREN

PETER KNAUS

**Die Aufnahmen für den neuen Brutvogelatlas 2013–2016 der Schweizerischen Vogelwarte Sempach laufen seit zwei Jahren. In vielen Gebieten ist die Arbeit bereits weit fortgeschritten. Nun gilt es, die noch vorhandenen Lücken in den verbleibenden zwei Jahren zu schliessen. Die Resultate werden Ende 2018 im neuen Brutvogelatlas publiziert.**

Der Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016 soll aktuelle, flächendeckende und quantitative Angaben zum Zustand der Vogelwelt in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein liefern (Knaus 2013). Die Methoden sind ähnlich wie beim letzten Atlas, dessen Erhebungen 1993–1996 stattfanden (Schmid et al. 1998). Zusammengefasst ist das Ziel, pro Atlasquadrat (10 × 10 km-Quadrate, total 467) möglichst alle Brutvogelarten nachzuweisen. Zudem sind pro Atlasquadrat in 5

Kilometerquadraten (1 × 1 km) in einem der vier Jahre vereinfachte Revierkartierungen durchzuführen (3 Kartierungsrundgänge pro Quadrat, oberhalb der Baumgrenze nur 2).

Der Zwischenstand nach zwei Feldsaisons präsentiert sich sehr gut. Bis jetzt wurden 206 Brutvogelarten innerhalb des Atlasperimeters nachgewiesen. In zahlreichen Atlasquadraten sind bereits fast so viele oder sogar mehr Arten als beim letzten Atlas 1993–1996 nachgewiesen worden (Abb. 1). Allerdings sind bei manchen Arten die Bestände in den ausgeräumten Landschaften sehr tief. Oftmals sind es nur wenige Sänger, die überhaupt im Atlasquadrat festgestellt werden können (z.B. Kuckuck und Feldlerche im Mittelland). Für mehrere Arten wur-

den auf Basis der Atlasquadrate bereits genügend Daten gesammelt. So ist der Hausrotschwanz wie 1993–1996 in allen 467 Quadraten nachgewiesen. Auch bei anderen verbreiteten Brutvögeln wie Rotmilan (Abb. 2), Mäusebussard, Bachstelze, Kohlmeise und Buchfink fehlen Bestätigungen nur noch in ganz wenigen Atlasquadraten, wo diese Arten 1993–1996 festgestellt worden sind. Bei einigen selteneren Arten wie Zwergohreule, Blaumerle und Alpenkrähe lässt sich die Gesamtverbreitung ebenfalls schon jetzt gut mit dem Areal 1993–1996 vergleichen. Auf der anderen Seite deuten sich auch

Abb 1: Anteil festgestellter Brutvogelarten pro Atlasquadrat 2013–2014 im Vergleich zum letzten Atlas 1993–1996. (Grafik: Samuel Wechsler).

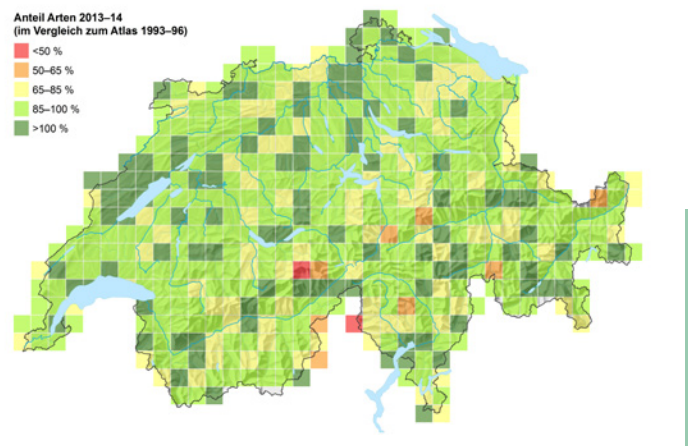


Fig. 1: Nombre d'espèces nicheuses observées par carré atlas en 2013–2014 par rapport à l'atlas 1993–1996 (graphique: Samuel Wechsler).

## ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DE SUISSE 2013–2016: BILAN RÉJOUISSANT À MI-PARCOURS

PETER KNAUS

**Les recensements pour le nouvel atlas des oiseaux nicheurs durent depuis deux ans et, dans biens des régions, les travaux sont déjà très avancés. Il reste encore deux ans pour combler les dernières lacunes. Les résultats seront publiés fin 2018, dans l'Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013–2016 édité par la Station ornithologique suisse de Sempach.**

L'Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013–2016 se propose de chiffrer les effectifs actuels des oiseaux partout en Suisse et dans la Principauté de Liechtenstein (Knaus 2013). Les méthodes sont comparables à celles utilisées pour la précédente édition, dont les relevés

s'étaient étendus entre 1993 et 1996 (Schmid et al. 1998). En substance, l'objectif est de répertorier le plus grand nombre d'espèces nicheuses par carré atlas (soit 467 carrés de 10 × 10 km). Des cartographies du territoire sont en outre réalisées une fois au cours des quatre années du projet, dans 5 carrés kilométriques (1 × 1 km) de chaque carré atlas (3 passages de cartographie par carré, 2 au-delà de la limite des forêts).

Le bilan à mi-parcours, soit après deux saisons, se présente très bien. À ce jour, 206 espèces nicheuses ont été répertoriées dans le périmètre de l'atlas. Dans de nombreux carrés atlas, le nombre d'espèces recensées est déjà presque aussi élevé, si ce n'est plus, que dans l'atlas 1993–1996 (fig. 1). Toutefois, les populations de plusieurs espèces sont

très faibles dans les paysages ouverts. Souvent, seuls quelques chanteurs ont été comptés dans le carré atlas (par ex. le Coucou ou l'Alouette des champs, sur le Plateau). Les données récoltées sont d'ores et déjà suffisantes pour plusieurs espèces. Le Rougequeue noir est par exemple présent dans les 467 carrés, comme en 1993–1996. Pour d'autres espèces répandues, comme le Milan royal (fig. 2), la Buse variable, la Bergeronnette grise, la Mésange charbonnière et le Pinson des arbres, des confirmations ne manquent plus que pour quelques-uns des carrés où ces espèces avaient été relevées en 1993–1996. L'aire de répartition de quelques espèces rares, comme le Petit-duc scops, le Monticole bleu et le Crave à bec rouge, est d'ores et déjà comparable à ce qu'elle était en 1993–1996.

besorgniserregende Tendenzen in Form deutlicher Arealverluste an (z.B. Grauspecht (Abb. 3) und Braunkehlchen). In bereits über 1600 Kilometerquadraten (1 × 1 km) sind Revierkartierungen durchgeführt worden. Es bleiben zwar noch rund 1400 Kilometerquadrate übrig, aber über die Hälfte der Arbeit ist gemacht. Die Kartierungen des Jahres 2013 erlauben jetzt schon erste Berechnungen von Dichtekarten und insbesondere auch Vergleiche mit den Dichtekarten 1993–1996. So nimmt die Blaumeise seit etwa 2000 in der Schweiz zu. Gemäss der Dichtekarte hat die Blaumeise vor allem in den bisherigen Hotspots zugenommen, insbesondere in weiten Teilen des Mittellandes, aber auch im Jura, im Tessin und in einigen Alpentälern. In den Alpen breitet sich die Blaumeise überdies in höhere Lagen aus. Auf der anderen Seite hat sich die Dichte des Grauschnäppers sehr stark ausgedünnt (Abb. 4).

Die Feldarbeiten zeigen aber auch die Lücken auf: So sind beim Habicht und bei einigen nachtaktiven Arten wie Raufusskauz und Sperlingskauz immer noch viele Atlasquadrate unbestätigt. Hier bleibt in den nächsten zwei Jahren noch viel zu tun. Einige Atlasquadrate, vor allem im Jura und in den Alpen und/oder in den Grenzregionen, sind ebenfalls noch wenig bearbeitet.

Beim Atlas können alle Ornithologinnen und Ornithologen mitmachen. Es bleiben noch viele Kilometerquadrate zu kartieren und die Suche nach Arten muss in einigen Atlasquadraten noch intensiviert werden. Die Datenzentrale des Atlas ist die Internet-Plattform [www.ornitho.ch](http://www.ornitho.ch), wo alle Beobachtungen erfasst werden. Hier kann auch die Karte mit der Artenzahl pro Atlasquadrat konsultiert werden, ebenso die Verbreitungskarten für die verschiedenen Arten. Bislang haben über 2670 freiwillige Mitarbeitende Meldungen

auf [ornitho.ch](http://ornitho.ch) erfasst, die für den Atlas verwendet werden können.

Die Vogelwarte würde es sehr begrüßen, wenn die Jagdaufseher und Wildhüter für die Erfassung ihrer Vogelbeobachtungen die Meldeplattform [ornitho.ch](http://ornitho.ch) nutzen würden, wie dies in einzelnen Kantonen schon erfolgreich gemacht wird. So könnten deren wertvolle Beobachtungen direkt für den Atlas berücksichtigt werden. Alle Informationen rund um den Brutvogelatlas sind zu finden: [www.vogelwarte.ch/atlas](http://www.vogelwarte.ch/atlas).

Bei dieser Gelegenheit möchten wir uns auch bei allen Mitarbeitenden und ornitho-Melderinnen und -Meldern ganz herzlich für den fantastischen Einsatz, die wertvollen Daten und die vielen Kartierungen bedanken! Wir schätzen dieses Privileg sehr, dass wir auf diese wertvolle und unermüdliche Unterstützung zählen dürfen.

Abb. 2: Verbreitungskarte des Rotmilans mit den besetzten Atlasquadraten 1950–1959, 1972–1976, 1993–1996 und 2013–2014. (Grafiken: Samuel Wechsler, Foto: Marcel Burkhardt).



Fig. 2: Carte de répartition du Milan royal établie sur la base des carrés atlas occupés en 1950–1959, 1972–1976, 1993–1996 et 2013–2014 (graphiques: Samuel Wechsler; photo: Marcel Burkhardt).

Mais on observe aussi des tendances plus préoccupantes, qui se manifestent par exemple par la perte de territoires (Pic cendré (fig. 3) et Tarier des prés).

Les cartographies du territoire ont déjà été effectuées dans plus de 1600 carrés kilométriques (1 × 1 km). Il en reste certes encore 1400, mais plus de la moitié du travail est déjà faite. Les cartographies de 2013 permettent déjà d'établir les premières cartes de densité et de les comparer à celles de 1993–1996. On observe ainsi que, depuis le tournant du siècle, la Mésange bleue est plus présente en Suisse. Sur les cartes de densité on voit que l'espèce augmente surtout dans les points chauds actuels, notamment sur une grande partie du Plateau, mais également dans le Jura, au Tessin et dans quelques vallées alpines. Dans les Alpes, la Mésange bleue s'observe en outre de plus en plus haut. À l'inverse, la densité du Gobemouche gris s'est par exemple fortement éclaircie (fig. 4).

Le travail de terrain présente aussi des lacunes: de nombreux carrés atlas sont par exemple non confirmés pour l'Autour des palombes et pour quelques espèces nocturnes comme la Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe. Il reste donc encore du travail pour les deux années à venir. Quelques carrés atlas, surtout dans le Jura et les Alpes, ainsi que dans les régions frontalières, sont encore peu explorés.

Tous les ornithologues peuvent apporter leur contribution à l'atlas. De nombreux carrés kilométriques doivent encore être cartographiés et la recherche d'espèces doit s'intensifier dans certains carrés atlas. Toutes les observations sont recensées sur la plateforme [ornitho.ch](http://ornitho.ch), qui joue le rôle de centrale des données de l'atlas. On peut y consulter la carte avec le nombre d'espèces par carré atlas, de même que les cartes de répartition de chaque espèce. À ce jour, plus de 2670 volontaires y ont enregistré des observa-

tions qui pourront être utilisées pour l'atlas.

La Station ornithologique suisse verrait d'un très bon œil que tous les gardes-chasse et les gardes-faune utilisent la plateforme [ornitho.ch](http://ornitho.ch) pour communiquer leurs observations concernant l'avifaune, comme cela se pratique déjà dans certains cantons. Cela permettrait d'intégrer leurs précieuses observations dans l'atlas. Toutes les informations utiles concernant l'atlas des oiseaux nicheurs se trouvent à l'adresse [atlas.vogelwarte.ch/home-fr.html](http://atlas.vogelwarte.ch/home-fr.html).

Nous tenons ici à remercier sincèrement tous les ornithologues, professionnels et amateurs, pour leur précieuse contribution, les excellentes données récoltées et les nombreuses cartographies. C'est un privilège de pouvoir compter sur eux et sur leur soutien sans faille.

Parallèlement au travail sur le terrain, le sponsoring des espèces se poursuit. Actuellement, quelque 200 particuliers,

Neben den Feldarbeiten verläuft auch das Artensponsoring erfolgreich: Mittlerweile unterstützen gegen 200 Privatpersonen, Vereine und Firmen den Atlas. Bisher wurden 155 Arten gesponsert. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Atlasarbeiten mit einem Artensponsoring zu unterstützen. Der persönliche Lieblingsvogel lässt sich unter <http://atlas.vogelwarte.ch/artensponsoring> auswählen.

**Kontakt**  
**PETER KNAUS**  
 Projektleiter Atlas 2013–2016, Schweizerische Vogelwarte Sempach, Seerose 1, 6204 Sempach, Tel. 041 462 97 32, Email [atlas@vogelwarte.ch](mailto:atlas@vogelwarte.ch), [www.vogelwarte.ch/atlas](http://www.vogelwarte.ch/atlas)

**Literatur**  
 Knaus, P. (2013). Der neue Schweizer Brutvogel-atlas 2013–2016. *Inside 2/13*: 27–32.  
 Schmid, H., Luder, R., Naef-Daenzer, B., Graf, R. & Zbinden, N. (1998). Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 574 S.

Abb. 3: Vergleichskarte des Grauspechts mit den besetzten Atlasquadraten 1993–1996 vs. 2013–2014. (Grafik: Samuel Wechsler, Foto: Michel Muriset).

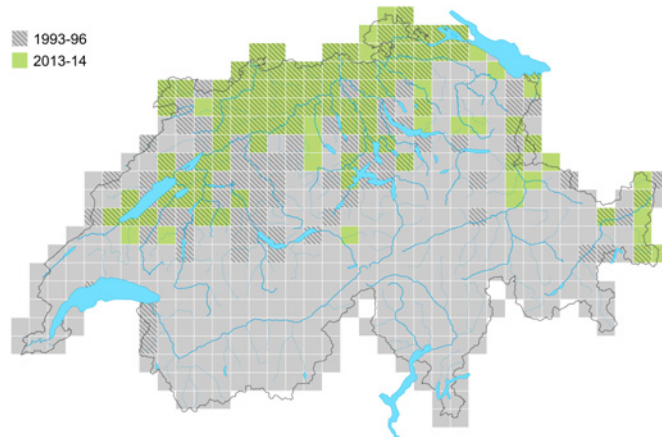


Fig. 3: Carte comparative de la répartition du Pic cendré par carrés atlas entre 1993–1996 et 2013–2014 (graphique: Samuel Wechsler; photo: Michel Muriset).

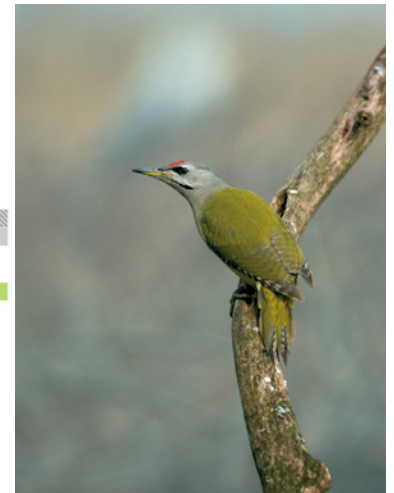


Abb. 4: Dichtekarte des Grauschnäppers mit der Zahl der Reviere pro Kilometerquadrat 1993–1996 (links) und 2013 (Mitte); dunkelrote Farben weisen auf hohe Dichten hin. Zudem zeigt die Dichteänderungskarte die Unterschiede der Dichte zwischen 1993–1996 und 2013 (rechts). Orangerote Farben zeigen jene Regionen mit starken Dichteabnahmen in den letzten 20 Jahren. (Grafiken: Jérôme Guélat, Foto: Marcel Burkhardt).

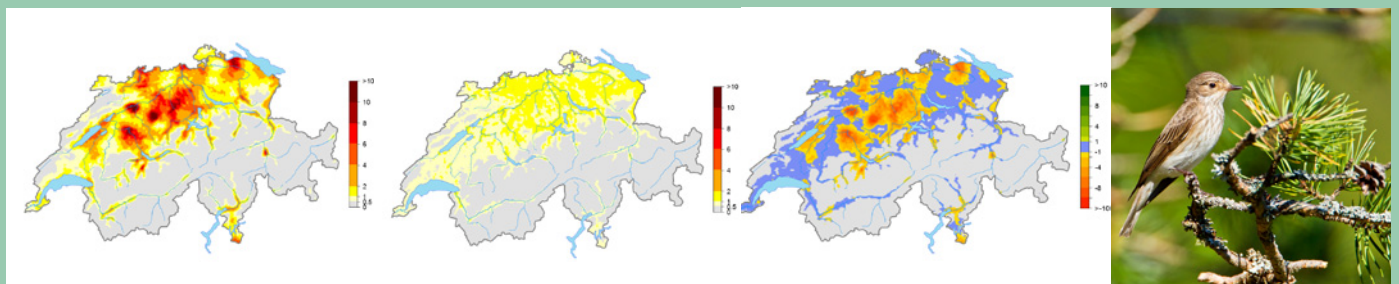


Fig. 4: Carte de densité du Gobemouche gris, avec le nombre de territoires par carré kilométrique en 1993–1996 [gauche] et en 2013 [milieu]; le rouge foncé signale une densité élevée. La carte de l'évolution de la densité met en évidence les différences entre 1993–1996 et 2013 [droite]; les régions en orange sont celles où la densité de population a fortement régressé au cours des vingt dernières années (graphiques: Jérôme Guélat, photo: Marcel Burkhardt).

assoziationen und unternehmen ont déjà décidé d'apporter leur soutien à la réalisation de l'atlas en parrainant 155 espèces. Bien entendu, il est encore possible de soutenir l'atlas des oiseaux nicheurs par le biais d'un parrainage d'espèce. Pour choisir son espèce préférée, il suffit de visiter la page [atlas.vogelwarte.ch/sponsoring-especes.html](http://atlas.vogelwarte.ch/sponsoring-especes.html).

**Interlocuteur**  
**PETER KNAUS**  
 Chef de projet de l'atlas 2013–2016, Station ornithologique suisse, Seerose 1, 6204 Sempach, tél. 041 462 97 32, courriel [atlas@vogelwarte.ch](mailto:atlas@vogelwarte.ch), internet [atlas.vogelwarte.ch/home-fr.html](http://atlas.vogelwarte.ch/home-fr.html)

**Bibliographie**  
 Knaus, P. (2013). Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013–2016. *Inside 2/13*: 27–32.  
 Schmid, H., Luder, R., Naef-Daenzer, B., Graf, R. & Zbinden, N. (1998). Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993–1996. Station ornithologique suisse, Sempach. 574 p.



# ASTZANGE STATT COMPUTER – NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE ALS TEAMEVENT

ALINE OERTLI

**«Corporate Volunteering in Schweizer Pärken – Ihr Teamevent mit nachhaltiger Wirkung» - das verspricht ein aktuelles Angebot der Schweizer Pärke. Es richtet sich an Unternehmen, die sich mit ihren Mitarbeitenden aktiv für die Umwelt einsetzen möchten. Die Einsätze sind so konzipiert, dass sie einen Beitrag für den Erhalt der artenreichen Lebensräume leisten, sensibilisierende Naturerlebnisse vermitteln und gleichzeitig Wertschöpfung für die Einsatzregion generieren.**

## Ausgangslage

Mit Corporate Volunteering (sinngemäss: «Betriebliche Freiwilligenprogramme») wird der Einsatz von Ressourcen der Mitarbeitenden eines Unternehmens für gemeinnützige Zwecke verstanden. Die Motivation der Unternehmen gründet vielfach in der Tradition und im zunehmenden Verantwortungsbewusstsein gegen-

über Umwelt und Gesellschaft. Zudem ergeben sich für die Unternehmen eine positive Beeinflussung der Geschäftstätigkeit mittels Imagepflege und Verankerung in der Region sowie positive Effekte im Personalbereich.

Dieser Trend kommt den Schweizer Pärken sehr entgegen. Sie umfassen die ursprünglichsten Natur- und Kulturlandschaften der Schweiz und haben zum Ziel, diese natürlichen Lebensräume zu erhalten und aufzuwerten. Gleichzeitig sollen sie die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung einer Region fördern und ihren Besuchern sensibilisierende Naturerlebnisse vermitteln (Abbildung 1).

Für die Pärke bietet die zunehmende Etablierung von Corporate Volunteering-Programmen bei national tätigen Grossfirmen ein interessantes Potential. In den letzten zwei Jahren haben sie deshalb mit Unterstützung des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) ein professionelles An-

gebot an Volunteering-Einsätzen für Firmen aufgebaut.

## Das Angebot und seine Ziele

An einem Volunteering-Einsatz helfen Firmenmitarbeitende, die wertvollen Natur- und Kulturlandschaften in Schweizer Pärken zu pflegen und zu schützen. Dabei profitieren sie gleichzeitig von einem Beitrag zur Teambildung: Das gemeinsame Anpacken schafft eine gute Stimmung, motiviert und stärkt den Zusammenhalt. Die Mitarbeitenden lernen den Park kennen, tauschen sich mit der lokalen Bevölkerung aus und geniessen regionale Spezialitäten (Abbildung 2). Fachkundige Begleitpersonen sorgen nebst der Sicherheit für einen lehrreichen Tag: Ganz praktisch lernen die Teilnehmenden Wissenswertes über ökologische Zusammenhänge in der Natur und werden bezüglich Wert und Gefährdung der Umwelt sensibilisiert.

Die Volunteering-Einsätze sind so aufgebaut, dass sie die Zielsetzungen der

# LA PIOCHE AU LIEU DE L'ORDINATEUR – PROTECTION DE LA NATURE ET ENTRETIEN DU PAYSAGE AU MENU DE LA SORTIE DE BUREAU

ALINE OERTLI

**«Volontariat d'entreprise dans les parcs suisses – votre sortie de bureau à effet durable», telle est l'offre des parcs suisses. Elle s'adresse aux entreprises qui souhaitent s'engager activement avec leurs collaborateurs en faveur de l'environnement. Les actions sont ainsi conçues qu'elles contribuent à la conservation des milieux naturels, qu'elles transmettent des expériences de sensibilisation au contact de la nature, tout en générant une plus-value pour la région d'accueil.**

## De quoi s'agit-il?

Par volontariat d'entreprise (en anglais corporate volunteering), on entend l'affectation des ressources humaines d'une entreprise à un but d'utilité publique. La motivation des entreprises repose à maints égards sur la tradition et sur la

conscience croissante de leur responsabilité environnementale et sociétale. Les retombées sont positives, notamment en termes d'image et d'ancrage régional. Les effets sont aussi bénéfiques sur le personnel.

Cette tendance est la bienvenue pour les parcs suisses, qui rassemblent les authentiques paysages naturels et ruraux de la Suisse et ont pour but de conserver et de valoriser ces milieux naturels. Leur mission est aussi de favoriser le développement économique durable de leur région et de faire vivre à leurs visiteurs des expériences de sensibilisation au contact de la nature (fig. 1).

Pour les parcs, l'intérêt croissant des grandes entreprises du pays pour les programmes de volontariat recèle un potentiel intéressant. Aussi ont-ils concocté ces deux dernières années une offre professionnelle d'actions de volontariat destinées aux entreprises avec le soutien de

l'Institut pour l'environnement et les ressources naturelles de la Haute École des sciences appliquées de Zurich (ZHAW).

## L'offre et ses buts

Les collaborateurs d'une entreprise engagés dans une action de volontariat prêtent main forte pour entretenir et protéger les précieux paysages naturels et ruraux des parcs suisses. C'est aussi un moment propice pour les relations au sein du groupe: l'action commune crée une bonne atmosphère, motive et renforce la cohésion. Les collaborateurs découvrent le parc, se mêlent à la population locale et goûtent aux spécialités de la région (fig. 2). Des accompagnateurs compétents s'assurent que la journée soit riche en enseignement et veillent à la sécurité: sur le terrain, les participants acquièrent des notions sur les fonctions écologiques essentielles de la nature et sont sensibilisés à la valeur de

Schweizer Pärke in allen Bereichen unterstützen:

- Sie tragen zur Aufwertung und Pflege der einzigartigen Parklandschaften mit ihren wertvollen Lebensräumen bei (z.B. Trockenwiesen, Wytweiden, Hecken, Moore).
- Sie fördern die regionale Wertschöpfung in den ländlichen Parkregionen durch die mit den Einsätzen verbundenen Zusatzleistungen wie Unterkunft, Verpflegung, Transport, Betreuung, etc.
- Sie fördern den Austausch zwischen den Teilnehmenden (vorwiegend aus den städtischen Zentren) mit der Bevölkerung in den Parks und sensibilisieren die Teilnehmenden bezüglich

Wert und Gefährdung der Parklandschaften.

### Vorgehen und Finanzierung

Umwelteinsätze für verschiedene Zielgruppen werden in den Parks schon länger angeboten. Als häufiger Anfragen von Grossfirmen eintrafen, zeigte sich, dass Abläufe und Konditionen von Park zu Park variierten. Zudem waren die Einsätze noch nicht genug auf die speziellen Anforderungen der Grossfirmen ausgerichtet, die insbesondere eine zentrale Anlaufstelle und eine parkübergreifende Koordination vermissten.

Aus diesen Gründen haben sich die Pärke im Jahr 2013 entschieden, gemeinsam ein professionelles und national koordiniertes Angebot an Volunteering-Einsätzen aufzubauen. In der Folge hat das Netzwerk Schweizer Pärke (Dachverband) das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW beauftragt, das Projekt zu betreuen. Im Institut übernahm die Forschungsgruppe Regionalentwicklung diese Aufgabe. Sie unterstützte die am Projekt beteiligten Pärke bei der Entwicklung von passgenauen Volunteering-Einsätzen und bündelte diese zu einem gesamtschweizerischen Angebot mit einheitlichen Abläufen und Konditionen.

In einem Folgeprojekt im Jahr 2014 wurde eine zentrale Anlauf- und Koordinationsstelle für Corporate Volunteering in den Schweizer Parks geschaffen. Diese

Abb. 1: Jurapark Aargau (© BAFU, Schweiz Tourismus; Foto: Renato Bagattini).



Fig. 1: Parc du Jura argovien (© OFEV, Suisse Tourisme; photo: Renato Bagattini).

Abb. 2: Mittagessen auf der Alp (Foto: Aline Oertli).



Fig. 2: Dîner sur l'alpage (photo: Aline Oertli).

l'environnement et aux dangers qui le menacent.

Les actions de volontariat sont conçues de sorte qu'elles soutiennent les objectifs des parcs suisses dans tous les domaines:

- Contribuer à la valorisation et à l'entretien des exceptionnels paysages des parcs et de leurs milieux naturels (prairies sèches, pâturages boisés, haies, marais, etc.).
- Doper la création de valeur dans les régions rurales des parcs par le biais des prestations supplémentaires liées aux actions (hébergement, repas, transport, encadrement, etc.).
- Favoriser l'échange entre les participants (en majorité des citoyens des

grandes villes) et la population des parcs et sensibiliser les participants à la valeur des paysages et aux dangers qui les menacent.

### Déroulement et financement

Les parcs proposent depuis longtemps des actions environnementales pour divers groupes cibles. À mesure que la demande de la part de grandes entreprises augmentait, il est apparu que l'organisation et les conditions variaient d'un parc à l'autre. De plus, les interventions ne correspondaient pas encore assez aux demandes particulières des grandes entreprises, à qui il manquait surtout un guichet centralisé et une coordination générale.

C'est ce qui a poussé les parcs à s'allier en 2013 pour élaborer une offre d'actions de volontariat professionnalisée et coordonnée au niveau national. Par la suite le Réseau des parcs suisses (association faitière) a confié l'encadrement du projet à l'Institut pour l'environnement et les ressources naturelles de la ZHAW. C'est le groupe de recherche Développement régional de l'Institut qui a été chargé de cette tâche. Ainsi, il a aidé les parcs impliqués dans le projet à développer des actions de volontariat adéquates et les a rassemblées en une seule offre dotée de programmes et de conditions uniformes dans toute la Suisse.

En 2014, un nouveau projet a vu la création d'un bureau d'accueil et de coordina-

gibt Auskunft, vermittelt gezielt Volunteering-Einsätze an Unternehmen und übernimmt die parkübergreifende Koordination. Zudem gewährleistet sie die Qualität der Einsätze und sammelt Daten für das langfristige Monitoring der Auswirkungen des Projektes.

Der Aufbau des Volunteering-Angebotes und der Koordinationsstelle wurde unterstützt von Innotour, einem Förderprogramm des SECO, das die touristische Innovations- und Kooperationsförderung sowie den Wissensaufbau auf nationaler Ebene unterstützt. Die Innotour-Förderung belief sich auf 45% der Projektkosten. Die restlichen Kosten wurden von den beteiligten Pärken getragen.

### Ergebnisse

Im Jahr 2013 wurden mehrtägige Testeinsätze in drei Pilotpärken durchgeführt. Das Angebot wurde daraufhin evaluiert, optimiert und in sechs weiteren Pärken ausgebaut. Im Jahr 2014 wurden bereits 15 Einsätze mit fünf Grossfirmen in neun verschiedenen Pärken durchgeführt: 297 Firmenmitarbeitende haben rund 1630 Stunden gemeinnützige Arbeit für die Umwelt verrichtet. Sie haben Alpweiden entbuscht (Abbildung 3), Hecken gepflegt, Waldränder aufgewertet, Asthaufen und Steinlinsen errichtet, Holzschläge aufgeräumt, Weiher angelegt sowie Neophyten bekämpft.

Die Auswertung hat gezeigt, dass die Teilnehmenden die Arbeit an der frischen

Luft sowie die Verpflegung mit einheimischen Produkten aus der Parkregion besonders schätzten. «Einen Arbeitstag an der frischen Luft zu verbringen, ist etwas ganz anderes. Es ist toll, am Ende des Tages zu sehen, was wir mit Händen und Muskelkraft geschafft haben. Ich werde heute Abend auf jeden Fall müde, aber mit einem tollen Gefühl ins Bett sinken», freute sich ein Mitarbeiter einer Grossbank nach getaner Arbeit.

Sehr zufrieden zeigten sich auch die Verantwortlichen in den beteiligten Pärken. Mit den grossen Gruppen können in kurzer Zeit wichtige Naturschutzarbeiten erledigt werden, die zahlreicher helfender Hände bedürfen. Ein weiterer positiver Effekt zeigte sich auch bei der Bekanntmachung

Abb. 3: Entbuschung einer Alpweide (Foto: Aline Oertli).

Fig. 3: Débroussaillage d'un pâturage (photo: Aline Oertli).



tion pour le volontariat d'entreprise dans les parcs suisses. Ce bureau donne des renseignements, fournit des actions de volontariat sur mesure aux entreprises et se charge de la coordination entre les parcs. De plus, il garantit la qualité des actions et collecte des données pour le suivi à long terme des effets du projet.

La mise en place de l'offre de volontariat et du bureau de coordination a reçu l'aide d'Innotour, un programme d'encouragement du SECO, qui soutient l'innovation, la coopération et la professionnalisation dans le domaine du tourisme au niveau national. La part d'Innotour a couvert 45 % des coûts du projet. Le solde a été supporté par les parcs associés.

### Résultats

En 2013, des interventions test de plusieurs jours ont été menées dans trois parcs pilotes. À partir de là, l'offre a été évaluée, améliorée et étendue à six autres parcs. En 2014, une quinzaine d'actions engageant cinq grandes entreprises ont été menées dans neuf parcs: 297 collaborateurs ont effectué quelque 1630 heures de travail d'utilité publique en faveur de l'environnement. Ils ont débroussaillé des pâturages (fig. 3), entretenu des haies, valorisé des lisières, entassé des branches, érigé des murs de pierres, débardé des troncs, aménagé des étangs et arraché des néophytes.

L'évaluation a montré que les participants

ont aimé le travail en plein air et les repas à base de produits locaux. «Passer une journée à l'extérieur, c'est autre chose. Comme c'est bon de travailler avec ses mains et ses muscles. Je tombe de fatigue, mais ce soir j'irai me coucher avec un sentiment de plénitude», a déclaré, comblé, un collaborateur d'une grande banque.

Les responsables des parcs eux aussi ne cachent pas leur satisfaction. Avec de grands groupes, d'importants travaux de protection de la nature peuvent être effectués en peu de temps. Autre retombée positive, la découverte des parcs suisses et de leurs buts: pour 90 % des participants, c'était leur première visite dans un

der Schweizer Pärke und ihrer Ziele: Rund 90% der Teilnehmenden waren zum ersten Mal in einem Naturpark und haben nach dem Einsatz angegeben, dass sie sehr gerne wieder einmal einen Naturpark besuchen würden.

Ein wichtiges Ziel bei den Einsätzen ist, dass nebst Natur und Landschaft auch die lokale Wirtschaft von den Einsätzen profitiert. Und das funktioniert nur, wenn diese Volunteering-Einsätze nicht gratis angeboten werden. Ihre sorgfältige Vorbereitung und Durchführung ist mit Aufwand verbunden: Von der detaillierten Einsatzplanung, dem Ausarbeiten des Programmes, dem Rekognoszieren über die Organisation von Material, Werkzeug, Transporten, Verpflegung sowie Übernachtungen bis hin zur Begleitung durch kompetente Fachpersonen – hier entstehen Kosten, die von der teilnehmenden Firma getragen werden müssen und in der Region einen wichtigen Umsatz gene-

rieren. So sind die Einsätze nicht nur ökologisch wertvoll, sondern auch wirtschaftlich nachhaltig.

Projektverantwortung  
NETZWERK SCHWEIZER PÄRKE

Monbijoustrasse 61  
3007 Bern  
[www.paerke.ch](http://www.paerke.ch)  
[www.paerke.ch/volunteering](http://www.paerke.ch/volunteering)

Autorin und Ansprechperson  
ALINE OERTLI

Koordination Corporate Volunteering in Schweizer Pärken  
Forschungsgruppe Regionalentwicklung  
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (ZHAW), Grüental, Postfach, 8820 Wädenswil  
Tel. +41 58 934 53 23 , Email [aline.oertli@zhaw.ch](mailto:aline.oertli@zhaw.ch)

parc naturel, et de leur propre aveu ils reviendraient avec grand plaisir.

Un but important recherché par les actions de volontariat est, outre la nature et le paysage, qu'elles profitent aussi à l'économie locale. Or cela n'est possible que si ces actions ne sont pas proposées gratuitement. Leur préparation et leur conduite ont un coût: de la planification détaillée de l'action, de l'élaboration du programme et de la reconnaissance sur le terrain, à l'encadrement par des personnes compétentes, en passant par la préparation du matériel et des outils, l'organisation des transports, des repas et de l'hébergement – autant de coûts qui doivent être supportés par les entreprises participantes et qui génèrent un chiffre d'affaires important dans la région. Ainsi les actions sont à la fois précieuses pour l'écologie et durables au plan économique.

Responsable du projet  
RÉSEAU DES PARCS SUISSES

Monbijoustrasse 61  
3007 Berne  
[www.paerke.ch](http://www.paerke.ch)  
[www.paerke.ch/volunteering](http://www.paerke.ch/volunteering)

Auteur et interlocutrice  
ALINE OERTLI

Coordination volontariat d'entreprise dans les parcs suisses  
Groupe de recherche Développement régional  
Institut pour l'environnement et les ressources naturelles (ZHAW), Grüental, case postale, 8820 Wädenswil, tél. +41 58 934 53 23  
courriel [aline.oertli@zhaw.ch](mailto:aline.oertli@zhaw.ch)

## IN DER KRISE: WEITERBILDUNG

- *Tagesanzeiger*: Aufgrund der Wirtschaftslage überprüfen die Unternehmen ihre Ausgaben strenger als bisher. Offenbar haben die meisten aber erkannt, dass es sich nicht lohnt, kurzfristige Einsparerfolge auf Kosten eines langfristigen Return on Investment zu bilanzieren.
- *Alice.ch*: Kurzarbeit setzt auch Kapazitäten frei. Wer jetzt auf Weiterbildung setzt, hat gute Karten, wenn es wieder aufwärts geht.

Schlagzeilen aus 2009, doch könnten sie nicht von heute sein? Wie sieht der Bildungsmarkt in der Schweiz aus?

Die Schweiz verfügt über eine grosse Trägervielfalt. Im Weiterbildungsbereich sind öffentliche und private Organisationen ebenso tätig wie Betriebe, selbständige TrainerInnen, gemeinnützige sowie politische oder sozialpartnerschaftliche Organisationen. In der berufsorientierten Weiterbildung spielen ausserdem Berufs- und Branchenverbände (meist so genannte Organisationen der Arbeitswelt OdA; für Umweltberufe OdA Umwelt) eine

zentrale Rolle. Das Bundesamt für Statistik liefert folgende Zahlen: Öffentliche Träger bieten ca. 12% der gesamten Kursstunden an, wobei Hochschulen und Höhere Fachschulen dominieren (8%), die restlichen 4% entfallen auf weitere öffentliche Anbieter wie beispielsweise kantonale Berufsschulen. Mit 88% der jährlichen Kursstunden führen private Anbieter den Weiterbildungsmarkt an. 20% der Stunden werden von Privatschulen angeboten, 36% von anderen privaten Institutionen (z.B. Berufsverbänden), 8% von Privatpersonen und 24% entfallen auf Betriebe und andere Arbeitgeber. (Quelle: BFS Bildungsindikatoren)

Anbieter für die höhere Berufsbildung (Tertiärstufe) in Biodiversität und Landschaft sind meist Fachhochschulen und Universitäten/ETH. Sie bieten verschiedene akademische oder praxisbezogene Studiengänge an. Insbesondere florieren die CAS (Certificate of Advanced Studies). CAS dauern in der Regel 1-2 Semester (= 10-15 ECTS; 20-25 Präsenztage + pers. Arbeitsstunden) und können Teil eines Weiterbildungs-Masters (MAS) sein. The-

matisch reichen sie von der Artenkenntnis über die Bodenkartierung bis zum Umweltrecht. Ein grosses Angebot bieten HSR, ZHAW und HEPIA. Zur höheren Berufsbildung gehören auch Ausbildungsgänge der höheren Fachschulen sowie die eidg. Berufsprüfungen und die eidgenössischen höheren Fachprüfungen. Zu diesen Weiterbildungen gehört beispielsweise auch der sanu Lehrgang Projektmanager Natur und Umwelt mit dem Abschluss Natur- und Umweltfachfrau/-fachmann mit eidg. Fachausweis.

Wichtiger ist jedoch für viele die Weiterbildung der Quartärstufe - Weiterbildung für Erwachsene -, welche nicht als höheres Bildungsniveau verstanden wird, sondern als ausserschulisches Inhaltsfeld, das in Verbindung mit der Berufserfahrung steht. Hier sind alle Kurse der Verbände oder privater Anbieter anzusiedeln wie beispielsweise «Einführung in die Raumplanung» des VLP oder die Feldbotanikkurse von Birdlife / SVS.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

## FACE À LA CRISE: LA FORMATION CONTINUE

- *Tagesanzeiger*: vu la conjoncture, les entreprises contrôlent plus strictement leurs dépenses. Mais elles sont nombreuses à penser que rien ne sert d'économiser à court terme aux dépens d'un retour sur investissement à long terme.
- *Alice.ch*: le chômage technique a du bon. Qui parie sur la formation continue a des atouts quand ça repart.

Ces gros titres de 2009 ne pourraient-ils être d'aujourd'hui? Comment va le marché de la formation en Suisse?

En Suisse, un grand nombre d'acteurs opèrent dans le domaine de la formation continue. Les organisations publiques et privées s'activent tout autant que les entreprises, formateurs indépendants, organisations d'utilité publique, organisations politiques ou encore, partenaires sociaux. Dans la formation continue à des fins professionnelles, les associations professionnelles ou sectorielles (les organisations du monde du travail, Ortra; pour les professions de l'environnement, l'Ortra Environnement) jouent un rôle clé.

Selon l'Office fédéral de la statistique, les organismes publics offrent 12% de la totalité des heures de cours: les hautes écoles et les écoles supérieures dominent avec 8%, les 4% restants revenant à d'autres prestataires publics, telles les écoles professionnelles cantonales. Avec 88% des heures de cours annuelles, les prestataires privés mènent le marché: 20% sont fournies par des écoles privées, 36% par d'autres institutions (par ex. associations professionnelles), 8% par des particuliers et 24% reviennent aux entreprises et autres employeurs. (Source: indicateurs de la formation de l'OFS)

La formation professionnelle supérieure (degré tertiaire) dans les domaines de la biodiversité et du paysage est le plus souvent dispensée dans les hautes écoles spécialisées et les universités/ETH, qui offrent des formations académiques ou axées sur la pratique. Les CAS (Certificate of Advanced Studies) font florès: 1 à 2 semestres en moyenne (= 10-15 crédits ECTS; 20-25 jours de présence + travail personnel). Ils peuvent faire partie d'un Master en formation continue (MAS) et

vont de la connaissance des espèces au droit environnemental, en passant par la cartographie des sols. La HSR, la ZHAW et l'HEPIA offrent un grand choix. La formation professionnelle supérieure recouvre aussi des formations des écoles supérieures, sanctionnées par des examens professionnels fédéraux et des examens professionnels fédéraux supérieurs. Ainsi le cours sanu «Chef de projet nature et environnement» avec le titre de spécialiste de la nature et de l'environnement avec brevet fédéral fait partie de ces formations continues.

Mais pour beaucoup, le plus important est le degré quaternaire - formation continue pour adultes -, qui n'est pas un niveau de formation supérieur, mais un type de formation extrascolaire en lien avec l'expérience professionnelle. Il faut intégrer là tous les cours des associations ou des prestataires privés, comme «Introduction à l'aménagement du territoire» de VLP-ASPAN ou les cours de botanique sur le terrain de Birdlife / ASPO.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

# PARTNER IN DER UMSETZUNG DES NATUR- UND LAN PARTENAIRES DANS LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROTECTION D



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

Ausgezeichnet. Für Natur und Landschaft

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

[www.arnal.ch](http://www.arnal.ch)

Ausgewählte Referenzen:  
Landschaftsqualitätsprojekt (AI)



Biodiversitätsförderflächen  
im Sömmerungsgebiet (GL)



## UNA

**UNA - Atelier für Naturschutz und Umweltfragen**  
Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern

- Arten- und Biotopförderung
- Gewässer-Revitalisierung
- Qualitätskriterien Landwirtschaft

**Aktuell:**  
Smaragdgebiet Oberaargau - Pilotregion für  
Klima-Anpassung, Managementplan,  
Umsetzung der Umweltziele Landwirtschaft



Details siehe [www.unabern.ch](http://www.unabern.ch)

**buweg** büro für umwelt und energie

Umweltspezifische Projektleitung und -begleitung mit Schwerpunkt:

Natur und Landschaft - Ökovernetzungsprojekte - Boden - Gewässer - UVP -  
Erfolgskontrolle - Inventarisierungen - Erfolgskontrolle - Artenschutzprojekte -  
nachhaltige Planung von Tourismusregionen - Renaturierungen - Umweltbildung

Bei Bedarf Erstellen von GIS-basierten Datenbanken und Auswertungen.

Tätigkeitsgebiet (Auswahl):

- NEAT Lötschberg-Basistunnel Wallis: UVP, Detailprojektierung, Erfolgskontrolle
- Zermatt Bergbahnen: UBB, botanische Monitorings, UVP, Umweltpädagogik
- 3. Rhonekorrektur: UVP
- Öko-Vernetzungsprojekte: u.a. Landschaftspark Binntal, Pfywald
- Artenschutzprojekte: u.a. Leinkrautschneckenfalter, Dohlenkrebs, Schmuckblume

[www.buweg.ch](http://www.buweg.ch)





ENTWICKELN • PLANEN • REALISIEREN

Muristrasse 60 / 3000 Bern 31  
Tel: + 41 (0) 31 356 80 80 / [www.bs-ing.ch](http://www.bs-ing.ch)

**Laufende Projekte, z. B.**

- Landschaftsverbindungen Zürich – Vorstudie, Kanton Zürich
- UVB Konzessionserneuerung Muotakraftwerke, EBS Schwyz
- Gutachten zu Windenergienutzung und Fledermausschutz, Wohlen (BE)
- Umweltbaubegleitung Doppelpower, SN-Energie Schwanden (GL)
- Forschungsprojekt VSS zur Gestaltung von Wildtierunterführungen
- Forschungsprojekt ASTRA zur Schallausbreitung bei Inversionslage



Müli 12 - 1716 Plaffeien  
026 419 24 45 - [info@pbplan.ch](mailto:info@pbplan.ch) - [www.pbplan.ch](http://www.pbplan.ch)

**partner für nach-  
haltige planung**

- Umweltverträglichkeitsberichte  
und Baubegleitung für Infrastrukturprojekte
- Naturgefahren  
Gefahrenbeurteilung, Sanierungskonzepte
- Luftbilddaufnahme mittels Drohne, gene-  
rieren von Orthofotos und Höhenmodellen
- Digitale Luftbilddauswertung, Geodaten-  
bearbeitung in div. Projekten, ESRI-Partner
- Ortsplanung  
(Gesamtrevisionen, Sondernutzungspläne)

**Ausgewählte Projekte:**

Waldstandortkartierung für das Amt für Wald, Wild und Fischerei, Kt. FR (jährlich seit 1995; Total > 10'000 ha)

Bestimmung des Raumbedarfs der Gewässer für das Tiefbauamt, Kanton FR (seit 2009; für ca. 50 Gemeinden)

Luftbildinterpretation (Wald-Bestandeskarte) für die Kt. FR, SG, UR, BL/BS, OW (seit 2004 – mehrere 10'000 ha)

Mitwirkung in Gewässerentwicklungskonzept Sense21, Kantone FR und BE (seit 2013)

In dieser Rubrik können Umweltbüros Ihre Werbung anbringen. Vorausgesetzt wird, dass Erfahrungen in der Umsetzung von Projekten der Kantone oder des Bundes vorliegen.

Les bureaux d'études environnementales peuvent publier une annonce publicitaire dans cette rubrique, à condition de pouvoir faire état d'expériences dans la mise en œuvre de projets de protection de la nature ou de l'environnement.

# LANDSCHAFTSCHUTZES DE LA NATURE ET DU PAYSAGE

**nateco** [www.nateco.ch](http://www.nateco.ch)

**erleben** [www.ameisenzeit.ch](http://www.ameisenzeit.ch) – Schutz und Förderung der Waldameise  
Erholungslenkung, Erlebniswege und Information

**pflegen** [www.gruenstadt-schweiz.ch](http://www.gruenstadt-schweiz.ch) – Nachhaltiger Umgang mit Grünräumen in der Siedlung  
Pflegekonzepte für Strassen und Gewässern

**nutzen** Freiraumkonzept Landschaft für Birs- und Leimental in Basel-Landschaft  
UVP und ökologische Ersatzmassnahmen



Lindenplatz 5 - CH-5430 Wettingen 1 - [www.skk.ch](http://www.skk.ch)

**SKK Landschaftsarchitekten**

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

**Projektauswahl**  
Artenförderung Schmetterlingshaft (Kt. AG, SO, ZH, SH, BE)  
Terminal Basel Nord: UVB Gesamtleitung und Fachbearbeitung Natur/Landschaft (SBBC/SRH)  
Zukunftsbild Landschaft (Regio AR - St. Gallen - Bodensee)

**Hintermann Weber.ch**

Ökologische Beratung, Planung und Forschung  
Etudes et conseils en environnement

Reinach, Bern, Montreux, Rodersdorf

- Wirkungskontrolle Waldbiodiversität Kanton Zürich
- UVB Hafentunnel Schweiz AG
- Renaturation Grand Canal, plaine du Rhône: entretien différencié sur les rives

## BIODIVERSITÄT MEHRHEITSFÄHIG MACHEN

**SWIFCOB 15 «Biodiversität in der Politik», 16. Januar 2015, Bern**

An der Tagung SWIFCOB 15 «Biodiversität und Politik: Vielfalt bewegt» des Forum Biodiversität Schweiz vom 16. Januar 2015 in Bern stand die Frage im Zentrum, wie es gelingen kann, die Erhaltung, Förderung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt mehrheitsfähig zu machen. Der Rat von Nationalrätin Adèle Thorens Goumaz an die rund 220 teilnehmenden Fachleute aus Wissenschaft, Behörden und Praxis lautete, Biodiversität vermehrt als Ressource zu bezeichnen und die sozialen, ökonomischen und kulturellen Werte in den Vordergrund zu stellen. Für Thomas Pfisterer, ehem. Ständerat und Regierungsrat im Kanton Aargau, steht die Devise «Gummistiefel, nicht Papier» im Zentrum. Das heisst: rausgehen, mit den Leuten sprechen und Dinge verwirklichen. Dabei müsse man das Herz ebenso ansprechen wie den Kopf.

Pfisterer wies eindringlich darauf hin, dass die Strategie Biodiversität eine Riesenchance bietet. Doch noch ist der Aktionsplan nicht unter Dach und Fach. Felix Wirz von Ecopolitics betonte, dass es im politischen Prozess nun wichtig sei, Argumente zu liefern, weshalb das Ziel «Biodiversität erhalten» im Vergleich zu anderen Zielen stark gewichtet werden soll.

Daniela Pauli, Geschäftsleiterin des Forum Biodiversität Schweiz

Unterlagen zur Tagung: [http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/biodiversity/events/swifcob/15\\_2015](http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/biodiversity/events/swifcob/15_2015)

## POUR QUE LA BIODIVERSITÉ PUISSE RALLIER DES MAJORITÉS

**SWIFCOB 15 «Biodiversité et politique», 16 janvier 2015, Berne**

Le congrès SWIFCOB 15 «Biodiversité et politique: créer une dynamique» du Forum Biodiversité Suisse s'est tenu à Berne le 16 janvier 2015. Que faut-il faire pour que la conservation, la promotion et l'exploitation durable de la diversité biologique puissent rallier des majorités? Telle est la question centrale dont ont débattu les quelque 220 experts présents, représentant les milieux de la recherche, de l'administration et de la pratique. Pour la conseillère nationale Adèle Thorens Goumaz, il faut parler de la biodiversité comme d'une ressource et mettre en avant les valeurs sociales, économiques et culturelles. Thomas Pfisterer, ancien député au Conseil des États et ancien conseiller d'État du canton d'Argovie, a quant à lui expliqué sa devise «Des bottes en plastiques, pas de paperasse»: il faut sortir, parler avec les personnes, concrétiser. Il s'agit de toucher autant le cœur que la tête.

Pour lui, la Stratégie Biodiversité représente une chance inouïe. Cependant, le plan d'action n'est pas encore chose faite. Felix Wirz, d'Ecopolitics, a expliqué combien il était désormais important, dans le cadre du processus politique, de présenter des arguments montrant pourquoi l'objectif de conservation de la biodiversité devait peser plus lourd que tous les autres.

Daniela Pauli, directrice du Forum Biodiversité Suisse

Actes du congrès: [http://www.sciencesnaturelles.ch/organisations/biodiversity/events/swifcob/15\\_2015](http://www.sciencesnaturelles.ch/organisations/biodiversity/events/swifcob/15_2015)

des vorzuweisen sind. Ein Inserat kostet jährlich 400.- Fr. und erscheint in allen

réalisation de projets pour le compte des cantons ou de la Confédération. Une

# VERANSTALTUNGSHINWEISE / ANNONCES DE MANIFESTATIONS

## Naturama - Kurse Naturschutz 2015

**ab 18. Februar 2015 | Ort: unterschiedlich**

Die Kurse vermitteln das Rüstzeug für eine aktive Naturschutzarbeit in der Gemeinde. Sie ermöglichen Kontakte mit den zuständigen Fachstellen der kantonalen Verwaltung und setzen sich mit aktuellen Fragen zum Thema Natur- und Landschaftsschutz auseinander.

[www.naturama.ch/veranstaltungen](http://www.naturama.ch/veranstaltungen)

## Naturama - Artenkenntnis-Kurs:

### Einführungskurs Schnecken

**ab 24.03.2015 | Aarau**

Die wichtigsten Schneckenarten des Kantons Aargau (Jura/Mittelland), Bestimmung, Erfassung im Feld, Lebensräume, allgemeine Biologie, Gefährdung, Schutz- und Fördermassnahmen (6 Kursanlässe).

[www.naturama.ch/veranstaltungen](http://www.naturama.ch/veranstaltungen)

## Naturama - Artenkenntnis-Kurs:

### Einführungskurs Fische

**ab 1.08.2015 | Aarau**

Alle einheimischen Aargauer Fischarten, Bestimmung, Erfassung im Feld, Lebensräume, allgemeine Biologie, Gefährdung, Schutz- und Fördermassnahmen (6 Kursanlässe).

[www.naturama.ch/veranstaltungen](http://www.naturama.ch/veranstaltungen)

## Auen im Spannungsfeld Mensch - Natur

**12./13. März 2015 | Aarau**

Unter dem Patronat von Wasser-Agenda 21 und der Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz KVV, sowie der Unterstützung durch das BAFU widmet sich diese Fachtagung der vergangenen und zukünftigen Entwicklungen des Auenschutzes. Damit soll ein Know-how-Transfer unter Renaturierungsfachleuten in der Schweiz stattfinden und allenfalls institutionalisiert werden.

[www.naturama.ch/auentagung](http://www.naturama.ch/auentagung)

## Le paysage spectacle. La Suisse au regard du tourisme (1750-2015)

**23/25 avril 2015 | Dorigny**

*Colloque international qui interroge les sources et les modèles qui ont contribué à l'image de la Suisse moderne et contemporaine, entre regards exogènes et indigènes. L'accent sera mis sur les approches du touriste spectateur, sur ses*

*représentations et ses discours, sur son interaction avec les paysages et sur les approches des sciences, de l'histoire de l'art, de l'histoire, de la littérature, de la sociologie, de la philosophie, des sciences des cultures ou des sciences naturelles.*

[www.unil.ch](http://www.unil.ch)

## Lebensräume der Schweiz

**15. Mai bis 14. August 2015 | 5 Tage**

Verankert im Anhang des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) gibt es eine offizielle Typologie der in der Schweiz vorkommenden Lebensräume. Das dazu gehörige Referenzwerk mit der Beschreibung der Lebensräume ist das Buch «Lebensräume der Schweiz» von Delarze & Gonthier (2008). Der Zertifikatskurs zeigt auf, wie dieses Referenzwerk in der Praxis genutzt werden kann. Dabei wird neben theoretischen Einführungen grosses Gewicht auf Erklärungen und Übungen im Gelände gelegt.

[www.sanu.ch/15NLLS](http://www.sanu.ch/15NLLS)

## CH-Botanik intensiv

**Start 1. Mai 2015 | 9 Tage**

Die Teilnehmenden erweitern ihre Artenkenntnis und sind am Ende des Kurses mit den Arten des Zertifikats Stufe 600 der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft SBG vertraut. Sie sind in der Lage, die Pflanzen in blühendem Zustand zu bestimmen. Sie erhalten Einblick in die Bestimmung anhand vegetativer Merkmale. Jedes Modul ist schwerpunktmässig einer Familie gewidmet. Der jeweils erste Tag eines jeden Moduls dient der Festigung und richtet sich vor allem an diejenigen, welche Sicherheit in der Artbestimmung gewinnen wollen. Der jeweils zweite Tag ist der Vertiefung und Spezialisierung in der Bestimmung seltener und schwierig zu bestimmender Arten gewidmet. Beide Tage können einzeln gebucht werden.

[www.sanu.ch/15NLBO](http://www.sanu.ch/15NLBO)

## Gewässerpreis Schweiz 2015 | Prix suisse des cours d'eau 2015

**21. Mai 2015 | Aarberg**

Der seit 2001 zweijährlich verliehene «Gewässerpreis Schweiz» ist kein Preis wie jeder andere: Der Bogen der Trägerschaft spannt sich von den Interessen der Wasserkraftnutzung über die Ingenieurbiologie und das Wasserfach bis zum Gewässer- und Naturschutz. „Gemeinsam für Schutz und nachhaltige Nutzung unserer Gewässer“, lautet die Devise.

*Le Prix suisse des cours d'eau décerné tous les deux ans depuis 2001 n'est pas un prix comme les autres: les autorités responsables du prix représentent autant les intérêts de la force hydraulique, du génie biologique et les spécialistes des cours d'eau que la protection de la nature et des cours d'eau. «Ensemble pour la protection et l'utilisation durable de nos cours d'eau» est le mot d'ordre.*

[www.gewaesserpreis.ch](http://www.gewaesserpreis.ch)

## Biotopbaumkonzepte

**25.06.2015 | Ort noch offen**

Strukturreiche Einzelbäume (Habitatbäume, Biotopbäume) können ein wesentliches Element der Biodiversität im Wald sein. Sie werden neu als Subventionstatbestand anerkannt.

Im Kurs werden verschiedene Aspekte behandelt, die für ein Biotopbaumkonzept und die praktische Umsetzung wichtig sind, beispielsweise ökologische Werte, Vernetzung, kulturelle Aspekte, Auswahl und Sicherung der Biotopbäume, Erfolgskontrolle, Nachhaltigkeit, Sicherheit und Haftung, Fallbeispiele.

[www.fowala.ch/kursangebot](http://www.fowala.ch/kursangebot)

## Lehrgang Umweltberatung und -kommunikation

**Start 14. August 2015 | Bern**

Werden Sie Umweltprofi - mit dem Lehrgang Umweltberatung und -kommunikation! Die rund einjährige berufsbegleitende Weiterbildung vermittelt Fachwissen in Umweltthemen und nachhaltigem Ressourcenmanagement, Kommunikation, Marketing und Projektmanagement. Die anerkannte Weiterbildung im Umweltbereich ist äusserst praxisorientiert und führt direkt an die eidgenössische Berufsprüfung heran.

[www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)