



MARS 2016 / EDITION 1/16

MÄRZ 2016 / AUSGABE 1/16

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 Nein, nein, und nochmals Nein!
- 5 Neuer Präsident der Nationalparkkommission
- 5 Neuer Präsident des Bundesamts für Umwelt
- 6 Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert
- 8 Für die KBNL interessante Gerichtsentscheide
- 9 Aktuelles aus der KBNL
- 10 Kennen Sie schon das Magazin «INFO FLORA PLUS»?
- 10 Die Karch informiert: Amphibienzugstellen in der Schweiz

### BAFU-Plattform

- 11 Regionalplattformen: Erfahrungsaustausch zum Biotop-schutz «vor Ort»
- 14 Pilotprojekt: Förderung der ökologischen Infrastruktur in Pärken von nationaler Bedeutung

### WSL-Plattform

- 17 Energie aus Landschaftspflegegrün
- 18 Von der Siedlungsentwicklung zur Landschaftsgestaltung - WSL Forum für Wissen 2015
- 19 Artenmerkblätter Pilze und Flechten

### Forschung

- 20 Rhinanthus Alectorolophus kann die Diversität in Wiesen erhöhen
- 25 Wertschöpfungseffekte von Schweizer Pärken: Die Projekte «Prototyp Graubünden» und «Value\_NAT\_Cult Schweiz»
- 29 Methode zur Vermittlung von Landschaftsqualität im Tourismus

- 33 Im Portrait – Die Forschungsgruppe Agrarlandschaft und Biodiversität der Agroscope

### Praxis

- 36 Kleinstrukturen für Wiesel und andere Bewohner unserer Kulturlandschaft

### Service

- 41 Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz: Chancen und Risiken
- 42 Partner in der Umsetzung des Natur- und Landschafts-schutzes
- 43 Biodiversität: Ein wichtiger Faktor für die Gesundheit
- 44 Veranstaltungshinweise

### Impressum

Herausgeber: Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschafts-schutz 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 2016: 06.05. / 05.08. / 04.11.

Bild Frontseite: Dieses Hermelin schaut gut geschützt aus einem Stein-haufen (Foto: A. Durrer).

## SOMMAIRE

3 Horizons

### Plateforme CDPNP

- 4 Non, non et encore non!
- 5 Nouveau président de la Commission du Parc national
- 5 Nouveau directeur de l'Office fédéral de l'environnement
- 7 Consultations impliquant et intéressant la CDPNP
- 8 Sentences intéressantes la CDPNP
- 9 Infos de la CDPNP
- 10 Connaissez-vous le magazine «INFO FLORA PLUS»?
- 10 Le karch informe: les sites de migration des amphibiens en Suisse

### Plateforme OFEV

- 11 Plateformes régionales: échanges d'expériences sur la protection des biotopes
- 14 Projet pilote pour la promotion de l'infrastructure écolo-gique dans les parcs d'importance nationale

### Plateforme WSL

- 17 Énergie issue des déchets organiques des espaces verts
- 18 De l'urbanisation à l'aménagement du paysage - WSL Forum für Wissen 2015
- 19 Fiches pratiques pour la conservation des champignons et des lichens

### Recherche

- 20 Rhinanthus Alectorolophus peut contribuer à accroître la diversité végétale dans les prairies
- 25 Effets de valeur ajoutée des parcs suisses: le projet «Prototyp grisons»

- 29 Méthode de valorisation de la qualité du paysage pour le secteur du tourisme

- 33 Portrait - Le groupe de recherche paysage agricole et biodiversité d'Agroscope

### Pratique

- 36 Petites structures pour petits mustéridés et autres habitants de notre paysage agricole

### Service

- 41 Chances et risques du remplacement dans la protection de la nature et du paysage
- 42 Partenaires dans la mise en œuvre de la protection de la nature et du paysage
- 43 La biodiversité: un facteur de santé important
- 44 Annonces de manifestations

### Impressum

Éditeur: Conférence des délégués à la protection de la nature et du pay-sage CDPNP; OFEV, Espèces, écosystèmes, paysages (EEP)

Rédaction et traduction: Secrétariat exécutif CDPNP, les textes sont résu-més ou complétés, Idioma Services linguistiques Sàrl

Les textes sont à adresser à: Secrétariat exécutif CDPNP, Hildegard Ho-lenstein, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernen-strasse 37, 9100 Herisau, tél. 071 366 00 50, courriel info@kbnl.ch

Délais rédactionnels 2016: 06.05. / 05.08. / 04.11.

Image de couverture: Bien protégée par son tas de pierre, cette hermine observe son territoire (photo: A. Durrer).

## FERNSICHT

### „Das VBS, der 27. Kanton der Schweiz“

Diese scherzhafte Betitelung des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) trifft im Bereich des Natur- und Heimatschutzgesetzes durchaus zu:

In der Regel Sache der Kantone, ist das VBS bei der Wahrnehmung seiner Bundesaufgaben für den Vollzug des Natur- und Heimatschutzgesetzes zuständig (USG Art. 41, 2 in Verbindung mit MG Art. 126, 2). Mit dem Sachplan Militär gewährleistet das VBS die raumplanerische Grobabstimmung zwischen den militärischen Infrastrukturen und zivilen Nutzungsansprüchen. Die örtliche Planung und Feinabstimmung hingegen erfolgen im Rahmen der Detailprojektierung und der militärischen Baubewilligung durch das Generalsekretariat VBS. Kantonale Bewilligungen und Pläne sind nicht erforderlich. Das kantonale Recht ist zu berücksichtigen, soweit es die Erfüllung der Aufgaben der Landesverteidigung nicht unverhältnismässig einschränkt. Bund, Kantone und Gemeinden sind verpflichtet, ihre raumwirksamen Tätigkeiten auf

den Sachplan Militär abzustimmen – insbesondere in Bezug auf die zahlreichen sich mit dem Sachplan Militär überschneidenden zivilen Nutzungsinteressen.

Bei der Benützung und Verwaltung der Waffen-, Schiess- und Übungsplätze der Armee – wovon rund 24'000 ha im Bundesbesitz – kann das VBS im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Umwelt Sperrgebiete oder Gebiete mit eingeschränkter Nutzung durch die Truppe bezeichnen. Diese Gebiete befinden sich in erster Linie auf Schnittflächen des Stationierungskonzepts mit Bundesinventaren wie Hoch- (257 ha) und Flachmooren (648 ha), Auen (1411 ha; VWS Art. 4, 4), Trockenwiesen und -weiden (665 ha) sowie Amphibienlaichgebieten (607 ha). Weit über die nationalen Schutzgebiete hinaus hat das Kompetenzzentrum Natur aufgrund des VBS-eigenen Programms Natur, Landschaft, Armee (NLA) bisher rund 5'000 ha (=24% Flächenanteil!), gemäss NHG schützenswerten Lebensräumen, erfasst und deren Erhaltung und Aufwertung mit der militärischen sowie

Drittnutzungen abgestimmt. Die Ziele und Massnahmen der arealweisen NLA-Konzepte werden vom VBS und – seitens Kantonen mittels agrarökologischer Direktzahlungsverträge unterstützt – seinen Pächtern umgesetzt. Im Rahmen des Aktionsplans Biodiversität bietet das VBS ausgemusterte militärische Infrastruktur wie Panzersperren zur Schaffung neuer Lebensräume und Vernetzungen zum Kauf an.

Unsere tendenziell überdurchschnittliche Biodiversität wird von der Verbesserung dieser Zusammenarbeit zwischen VBS und Kantonen wesentlich profitieren – meine Hauptmotivation, als ständiger Gast der KBNL beizutreten.

DAVID KÜLLING

Dr. sc. nat.

Leiter der Kompetenzzentren Natur und Denkmalschutz VBS  
armasuisse Immobilien, Bern

## HORIZONS

### «Le DDPS, 27<sup>e</sup> canton suisse»

Ce titre humoristique du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) est tout ce qu'il y a de plus vrai en matière de protection de la nature et du paysage.

L'exécution de la législation sur l'environnement, qui est en principe du ressort des cantons, incombe au DDPS dans le cadre de l'accomplissement de ses tâches fédérales (art. 41, al. 2, LPE en relation avec l'art. 126, al. 2, LAAM). À travers le plan sectoriel militaire (PSM), le DDPS veille à la coordination générale entre les infrastructures militaires et les affectations civiles. En revanche, la planification locale et les détails sont réglés par le secrétariat général du DDPS dans le cadre du plan de projet et des autorisations de construire militaires. Aucune autorisation ni aucun plan relevant du droit cantonal ne sont requis. Le droit cantonal est pris en compte dans la mesure où il n'entrave pas de manière disproportionnée l'accomplissement des tâches de la défense nationale. La Confédération, les cantons et les communes sont tenus de coordonner

leurs activités ayant des effets sur l'organisation du territoire en fonction du PSM, en particulier s'agissant des nombreux intérêts civils et militaires qui se superposent.

Dans le cadre de l'exploitation et de l'administration des places d'arme, de tir et d'exercice de l'armée – dont environ 24 000 ha sont propriété de la Confédération – le DDPS peut définir d'entente avec l'Office fédéral de l'environnement des zones d'interdiction ou d'utilisation restreinte par la troupe. Il s'agit principalement d'espaces où le concept de stationnement de l'armée recoupe des inventaires fédéraux comme celui des hauts-marais (257 ha), des bas-marais (648 ha), des zones alluviales (1411 ha; art. 4, al. 4, OPATE), des prairies et pâturages secs (665 ha) ainsi que des sites de reproduction des batraciens (607 ha). Mais bien au-delà de ces inventaires d'intérêt national, le Centre de compétences Nature du DDPS a déjà identifié environ 5000 ha (=24 % de la surface!) de biotopes dignes de protection dans le cadre du programme «Nature, Paysage, Armée»

(NPA) et il en coordonne la conservation et la revalorisation, en accord avec les affectations militaires et tierces. Les objectifs et les mesures locales du NPA sont mis en œuvre par le DDPS et ses locaux – avec le soutien des cantons, par le biais de contrats de paiements directs agroécologiques. Dans le cadre du plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse, le DDPS met en vente une infrastructure militaire inutilisée, comme les fameux «Toblerones» antichar, pour créer de nouveaux habitats et réseaux.

Ma principale motivation pour siéger en tant qu'hôte permanent au sein de la CDPNP est que la biodiversité globalement élevée de nos infrastructures va fortement bénéficier de l'amélioration de la collaboration entre le DDPS et les cantons.

DAVID KÜLLING

Dr. sc. nat.

Chef du Centre de compétences Protection de la nature et des monuments  
Armasuisse Immobilier, DDPS, Berne

## NEIN, NEIN UND NOCHMALS NEIN!

Es ist nicht mehr aufzuhalten - das Bundesparlament hat sich in der letzten Herbst- und Wintersession für eine Änderung des Waldgesetzes ausgesprochen, um den Bau von Windkraftanlagen im Wald zu erleichtern. Mehrere kantonale Entscheide zu Rodungsverfahren für Windparks auf Waldarealen und Wytweiden im Jura sind in Vorbereitung. Es ist zu befürchten, dass es nicht dabei bleibt. Denn der Nutzungsdruck auf Waldflächen dürfte in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Und dabei geht es nicht nur um Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien. Zur Debatte stand in der vergangenen Session im Nationalrat sogar eine Variante, welche das Baubewilligungsverfahren nicht nur für Windräder, sondern allgemein für „Werke“ im Wald vereinfachen wollte. Dazu gibt es ja bereits ein konkretes Projekt: die Erweiterung der Stadt Bern in den Bremgartenwald. Daniel Müller-Jentsch, Projektleiter bei der Avenir Suisse fordert in einem im letzten Sommer in der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen (04/2015) unter

dem Titel «Der aktuelle Reformschub in der Raumplanung soll auch das Waldgesetz umfassen» erschienen Essay eine Lockerung des Waldgesetzes. Nahezu ein Drittel der Schweizer Landesfläche sei mit dem Umnutzungsverbot im Wald von der raumplanerischen Interessenabwägung ausgenommen. Eine Konsequenz daraus sei, dass bisher 90% der Zersiedlung auf Kosten des ehemaligen Landwirtschaftslandes gegangen seien. Dies schaffe eine Unwucht im raumplanerischen Gefüge und sei nicht mehr zeitgemäss. Angesichts der Zersiedlung des offenen Kulturlandes brauche es eine Lockerung des Waldgesetzes – im Sinne einer griffigen und umfassenden Raumplanung ohne Tabuzonen. Ja, unser Wald ist bezüglich Bodennutzungsplanung eine Tabuzone. Diesem Umstand und der relativ nachhaltigen Waldbewirtschaftung ist es zu verdanken, dass der Wald der einzige grossflächige, noch einigermaßen naturnahe Lebensraum der Schweiz geblieben ist. Wildnisgefühl, Ruhe, Naturgeräusche, Naturgeruch, wohlthuende Einsamkeit, infrastrukturfreie Ausblicke, Lebensraum von störungsempfindlichen Tieren - wo ausser in wenigen, für eine Minderheit zugänglichen Hochgebirgsregionen, kann man in unserem Land dies noch finden?

Es ist eine Illusion zu glauben, dass die Bodennutzungsplanung im Wald besser funktionieren würde als in der Landschaft ausserhalb. Die Vorschläge von Avenir Suisse würden umgesetzt einen Dammbruch bewirken. Die Reihenfolge der in den Lebensraum Wald einfallenden neuen Nutzungen ist vorausschaubar: nach den Windrädern kommen die Photovoltaikanlagen, die Handyantennen, die neuen bzw. umgelegten Hochspannungsleitungen, der Kiesabbau, die Werkhöfe der Gemeinden, die Terrassenhäuser an den gerodeten schönen Hanglagen, die „Waldstädte“, die Umfahrungsstrassen usw. Nein, nein und nochmals nein! An den Kernpfeilern des Waldgesetzes darf nicht weiter gerüttelt werden. Da braucht es grösste Sturheit.

André Stapfer, KBNL Geschäftsstelle

## NON, NON ET ENCORE NON!

Ça ne peut plus continuer. Lors des sessions d'automne et d'hiver, le Parlement fédéral s'est prononcé en faveur d'une modification de la loi sur les forêts visant à faciliter la construction de mâts éoliens en zone forestière. Plusieurs décisions cantonales sont d'ailleurs pendantes dans des procédures de défrichement en faveur de parcs éoliens dans les bois et les pâturages boisés du Jura. Mais il est à craindre que l'on n'en reste pas là et la pression sur l'aire forestière ne devrait pas se relâcher de sitôt. Et pas seulement pour y installer des centrales de production d'énergie renouvelable. Lors de la dernière session, le Conseil national a même discuté d'une proposition consistant à ne pas faciliter la procédure d'autorisation de construire que pour les éoliennes, mais pour tous les «ouvrages». Et il y a déjà un projet concret qui se prépare: l'extension de la ville de Berne dans la forêt de Bremgarten. Dans un essai intitulé «Les réformes actuelles de l'aménagement du territoire doivent également intégrer la loi forestière» qui a été publié l'été dernier dans le Journal forestier suisse (04/2015), Daniel

Müller-Jentsch appelle à un assouplissement de la loi sur les forêts. Le chef de projet d'Avenir Suisse y explique que, du fait de l'interdiction du changement d'affectation de l'aire forestière, près d'un tiers du territoire national est exclu de la pesée des intérêts en matière d'aménagement du territoire. Jusqu'à présent, ce sont donc essentiellement les terres arables qui auraient fait les frais du mitage (90 %), ce qui créerait des déséquilibres dans un système d'aménagement du territoire qui n'est plus de notre temps. Au vu du mitage des terres agricoles ouvertes, il serait donc nécessaire d'assouplir la loi sur les forêts – pour un aménagement du territoire efficace et global, sans tabous. C'est vrai, s'agissant de l'affectation du sol, la forêt est intouchable. Mais c'est grâce à ce tabou, et au fait que la forêt est gérée d'une manière relativement durable, que nos bois sont les seuls grands espaces de Suisse qui sont restés quelque peu naturels. Liberté sauvage, tranquillité, bruits et senteurs de la nature, solitude régénératrice, points de vue dépourvus

d'infrastructures, habitats pour une faune sensible aux influences extérieures. Où peut-on encore trouver tout cela dans notre pays, hormis dans quelques massifs de haute montagne qui ne sont accessibles qu'au plus petit nombre? Il est illusoire de croire que la planification de l'affectation du sol fonctionnera mieux dans l'aire forestière que dans le reste du territoire. La mise en œuvre des propositions d'Avenir Suisse aurait l'effet d'une digue qui se rompt. La succession des nouvelles affectations du biotope forestier est d'ores et déjà prévisible: après les éoliennes, les centrales photovoltaïques, puis les antennes de téléphonie mobile, de nouvelles lignes à haute tension, des gravières, des dépôts communaux, des maisons en terrasses sur de belles pentes défrichées, des routes de contournement, etc., etc. Alors je dis non, non et encore une fois non! Il est hors de question de continuer à discuter des piliers de la loi sur les forêts. Parfois, il faut savoir s'entêter.

André Stapfer, Secrétariat exécutif CDPNP

## NEUER PRÄSIDENT DER NATIONALPARKKOMMISSION

Die Eidgenössische Nationalparkkommission (ENPK) hat Franz-Sepp Stulz als neuen Präsidenten gewählt. Der ehemalige Leiter Natur und Landschaft beim BAFU folgt somit auf Robert Giacometti, welcher aufgrund der Amtszeitbeschränkung aus dem Gremium ausscheidet. Stulz ist seit 2008 Mitglied der ENPK und wurde 2012 mit dem Umweltpreis der Schweizerischen Umweltstiftung für sein

Lebenswerk geehrt. Die KBNL freut sich über diese Wahl. Nicht zuletzt auch deshalb, weil Franz-Sepp Stulz auch noch heute aktiv bei der KBNL mitwirkt, indem er regelmässig Beiträge zu natur- und landschaftsschutzrelevanten Gerichtsentscheiden für das N+L Inside erstellt. Für seine neue Aufgabe als Präsident der ENPK wünschen wir Franz-Sepp Stulz alles Gute und viel Erfolg!

## NEUER DIREKTOR DES BUNDESAMTS FÜR UMWELT

Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 27. Januar 2016 Marc Chardonens zum neuen Direktor des Bundesamts für Umwelt ernannt. Der 55-jährige Agraringenieur ist seit 2004 Leiter des Amtes für Umwelt des Kantons Fribourg. Er übernimmt die Nachfolge von Bruno Oberle, der eine Professur an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne angetreten hat. Zu den zentralen Aufgaben des neuen Direktors gehört die

Umsetzung der Schweizer Umweltpolitik, die auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen ausgerichtet ist; dazu zählen namentlich die Bereiche Klimaschutz und Biodiversität. Marc Chardonens wird seine neue Funktion am 11. April 2016 übernehmen. Wir wünschen Herr Chardonens für seine neue Herausforderung viel Erfolg und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit!

## NOUVEAU PRÉSIDENT DE LA COMMISSION DU PARC NATIONAL

Franz-Sepp Stulz est le nouveau président de la Commission fédérale du Parc national (CFPN). L'ancien responsable du service Nature et paysage de l'OFEV succède à Robert Giacometti qui a dû se retirer en raison de la limitation de la durée du mandat. Franz-Sepp Stulz est membre de la CFPN depuis 2008 et a reçu le Prix de la Schweizerische Umweltstiftung (Fondation suisse pour l'environnement) en 2012 pour l'ensemble de sa carrière.

La CDPNP se réjouit de cette nomination, notamment du fait qu'aujourd'hui encore, Franz-Sepp Stulz est actif au sein de la CDPNP en tenant régulièrement la rubrique d'Inside N+P consacrée aux décisions de justice en rapport avec la protection de la nature et du paysage. Nous lui souhaitons beaucoup de satisfaction et plein succès dans sa nouvelle fonction de président de la CFPN.

## NOUVEAU DIRECTEUR DE L'OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT

Lors de sa séance du 27 janvier 2016, le Conseil fédéral a nommé Marc Chardonens au poste de directeur de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Cet ingénieur-agronome de 55 ans dirige depuis 2004 le Service de l'environnement du canton de Fribourg. Il succède à Bruno Oberle qui a été nommé professeur à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Dans sa nouvelle fonction de directeur, Marc Chardonens de-

vra notamment mettre en œuvre la politique suisse de l'environnement, axée sur la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles, et incluant également la protection du climat et la biodiversité. Marc Chardonens prendra ses nouvelles fonctions le 11 avril 2016. Nous souhaitons plein succès à Monsieur Chardonens et nous réjouissons de travailler avec lui.

## KBNL-VEREINSAGENDA

- N+L-Plattform I/16: «NFA 4. Periode», Mittwoch, 16. März 2016 in Biel
- N+L-Plattform II/16: «Ersatzmassnahmen», Mittwoch, 1. Juni 2016 in Biel
- Vorstandssitzung II/16 (inkl. Besprechung BAFU): Mittwoch, 29. Juni 2016, Ittigen
- Vorstandssitzung III/16 anl. Herbsttagung: Mittwoch, 14. September 2016, Kanton Jura
- Herbsttagung 2016: Donnerstag / Freitag, 15. / 16. September 2016 im Kanton Jura
- N+L-Plattform III/16: Mittwoch, 9. November 2016 in Biel
- Vorstandssitzung IV/16: Donnerstag, den 24. November 2016, Ort offen
- Generalversammlung 2017: Donnerstag, 2. Februar 2017, HDK, Bern

## AGENDA ASSOCIATIF CDPNP

- Plateforme N+P I/16: «4<sup>e</sup> période RPT», mercredi 16 mars 2016, Bienne
- Plateforme N+P II/16: «Mesures de remplacement», mercredi 1<sup>er</sup> juin 2016, Bienne
- Séance du Comité II/16 avec entretien avec l'OFEV: mercredi 29 juin 2016, Ittigen
- Séance du Comité III/16 lors du congrès d'automne: mercredi 14 septembre 2016, canton du Jura
- Congrès d'automne 2016: jeudi et vendredi 15/16 septembre 2016 dans le canton du Jura
- Plateforme N+P III/16: mercredi 9 novembre 2016, Bienne
- Séance du Comité IV/16: jeudi 24 novembre 2016, lieu à définir
- Assemblée générale 2017: jeudi 2 février 2017, MDC, Berne

## VERNEHMLASSUNGEN, KBNL INVOLVIERT UND INTERESSIERT

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

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

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

### Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert.

Gesetz, Verordnung, Thematik .....	Absender	Adressat: Kantone (RR) Fachstellen	Status: informell / öffentlich	Priorität: 1-3 (1 hoch)	Termin Vernehm- lassung
<b>Agrarpaket Frühling 2016</b> Anpassung von Verordnungen aufgrund geänderter rechtlicher Bestimmungen und zur Optimierung der Umsetzung der Agrarpolitik	WBF	Kantone	öffentlich	1	1. Quartal 2016
<b>Gewässerschutzverordnung</b> 2. Paket Änderungen im Bereich Gewässerraum zur Erfüllung der Motion UREK-S 15.3001 „Schaffung von Handlungsspielraum in der GSchV“. In diesem 2. Paket wird auch die Motion Bischofberger (14.3095) „Ortsüblicher Bewirtschaftungsbereich. Ersatzlose Aufhebung von Artikel 24 der Gewässerschutzverordnung“ umgesetzt.	BR	Kantone	öffentlich	1	1. Quartal 2016
<b>Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse</b> Überprüfung Vernetzung	Amt	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2016
<b>Verordnungspaket Umwelt Frühling 2017</b> Anpassungen in diversen Verordnungen	BR	Kantone	öffentlich	2	2. Quartal 2016
<b>Aktionsplan zur Umsetzung der Strategie Biodiversität Schweiz (SBS):</b> - Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451) - Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV; SR 451.1)	BR	Kantone	öffentlich	1	3. Quartal 2016
<b>NHG: Revision Art. 6 und 7</b> ENHK und ihre Aufgabe als Gutachterin – Parl. Initiative Eder	BR	Kantone	öffentlich	1	offen
<b>Einführung einer 4. Parkkategorie</b> Revision Pärkeverordnung	UVEK	Kantone	öffentlich	1	offen
<b>Konzept Artenförderung Schweiz</b>	BAFU	Kantone	öffentlich	1	offen
<b>Umweltschutzgesetz</b> 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

# CONSULTATIONS IMPLIQUANT ET INTÉRESSANT LA CDPNP

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

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

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

## Consultations impliquant et intéressant la CDPNP.

Loi, Ordonnance, domaine,...	Expéditeur	Destinataire: Cantons (CE), Services	Etat: informel / public	Priorité: 1-3 (1 haute)	Délai de prise de position
<b>Train d'ordonnances agricoles du printemps 2016:</b> 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	1 <sup>er</sup> trim. 2016
<b>Ordonnance sur la protection des eaux</b> Deuxième série de modifications dans le domaine de l'espace réservé aux eaux, en exécution de la motion CEATE-E 15.3001 «Prévoir une marge de manœuvre dans l'ordonnance sur la protection des eaux». Le CF propose également de mettre en œuvre la motion Bischofberger 14.3095 «Rayon d'exploitation usuel. Abrogation de l'article 24 de l'ordonnance sur la protection des eaux».	CF	Cantons	public	1	1 <sup>er</sup> trim. 2016
<b>Plan sectoriel des transports, partie Infrastructure route</b> Vérification de la mise en réseau	Office	Cantons	public	1	2 <sup>er</sup> trim. 2016
<b>Train d'ordonnances environnementales du printemps 2017</b> Adaptations de diverses ordonnances	CF	Cantons	public	2	2 <sup>er</sup> trim. 2016
<b>Plan d'action pour la mise en œuvre de la Stratégie Biodiversité Suisse (SBS):</b> - Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN; RS 451) - Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN; RS 451.1)	CF	Cantons	public	1	3 <sup>er</sup> trim. 2016
<b>Révision des art. 6 et 7 LPN</b> Expertises de la CFNP – lv. pa. Eder	CF	Cantons	public	1	ouvert
<b>Création d'une 4<sup>e</sup> catégorie de parcs</b> 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> 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

# FÜR DIE KBNL INTERESSANTE GERICHTSENTSCHEIDE

FRANZ-SEPP STULZ

**Vorbemerkung:** In (mehr oder weniger) regelmässigen Abständen werden Gerichtsentscheide präsentiert, die in der Zeitschrift Umweltrecht in der Praxis URP der Vereinigung für Umweltrecht VUR vorgestellt werden und für die tägliche Arbeit unserer LeserInnen relevant sind.

Mit rechtskräftigem Urteil vom 22. Juli 2015 hat das **Verwaltungsgericht des Kantons Bern die Erstellung eines Radweges in einem Auengebiet von nationaler Bedeutung abgelehnt**. Einleitend stellte es klar, dass das Aueninventar seine Rechtsgrundlage in Art. 18a und nicht in Art. 5 NHG hat und somit bei der Beurteilung von Eingriffen die auf der Praxis zu Art. 6 NHG beruhende Unterscheidung zwischen leichter und schwerer Beeinträchtigung nicht zur Anwendung kommt. Anschliessend erläuterte es das Schutzkonzept von Art. 18 ff. NHG: In einem ersten Schritt ist abzuklären, ob ein schutz-

würdiges Biotop vorliegt. Trifft dies zu, ist in einem zweiten Schritt zu beurteilen, ob sich eine Beeinträchtigung des Biotops durch technische Eingriffe unter Abwägung aller Interessen vermeiden lässt. Lässt sich der Eingriff nicht vermeiden, sind in einem dritten Schritt Schutz-, Wiederherstellungs- oder Ersatzmassnahmen anzuordnen. Das Gericht stellte klar, dass diese Massnahmen den Eingriff nicht zu rechtfertigen vermögen, sondern bloss dessen Folgen minimieren und ausgleichen sollen. Anders verhalte es sich mit Massnahmen, die sicherstellen sollen, dass das Projekt mit den Schutzzielen vereinbar ist, weil sie dazu dienen, Beeinträchtigungen des Schutzobjekts gar nicht erst entstehen zu lassen.

Dieses Konzept mit dem Erfordernis einer umfassenden Interessenabwägung gilt für das Gericht auch bei der Beurteilung der Zulässigkeit eines Eingriffs in ein Auengebiet von nationaler Bedeutung, wobei Art. 18 NHG durch die Auenverordnung konkretisiert werde. Ist demnach

ein Eingriff mit den in Art. 4 Abs. 1 der Auenverordnung festgelegten Schutzziele nicht vereinbar, so verlangt Art. 4 Abs. 2, dass der Eingriff standortgebunden ist und einem überwiegenden öffentlichen Interesse von nationaler Bedeutung entspricht. Das Gericht kommt zum Schluss, dass der geplante Radweg mit dem Schutzziel von Art. 4 Abs. 1 Bst. a der Auenverordnung nicht vereinbar ist. Daran würden auch die angeordneten Auflagen nichts ändern, da es sich dabei nicht um Massnahmen handle, die die Beeinträchtigung des Schutzobjektes verhindern, sondern um Ersatzmassnahmen, welche die Folgen des Eingriffs minimieren sollen. Weil der geplante Radweg zudem unwidersprochen keinem überwiegenden öffentlichen Interesse von nationaler Bedeutung entspreche, sei das Bauvorhaben nicht bewilligungsfähig (aus URP 8/2015).

## SENTENCES INTÉRESSANT LA CDPNP

FRANZ-SEPP STULZ

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

Dans un arrêt exécutoire du 22 juillet 2015, **le tribunal administratif du canton de Berne a rejeté la création d'une piste cyclable dans une zone alluviale d'importance nationale**. Il clarifie d'entrée le fait que l'inventaire des zones alluviales se fonde sur l'art. 18a et non sur l'art. 5 LPN et que, de ce fait, la distinction entre atteintes légères et atteintes graves fondée sur la pratique de l'art. 6 LPN n'est pas applicable lorsqu'il s'agit d'apprécier des interventions dans des zones alluviales protégées. Il explique ainsi le système de protection envisagé aux art. 18 ss.: il faut

tout d'abord déterminer si l'on est en présence d'un biotope digne de protection. Si tel est le cas, il convient ensuite d'examiner si, tous intérêts pris en compte, il est possible d'éviter des atteintes d'ordre technique dans le biotope en question. Si l'intervention ne peut être évitée, il faut ordonner des mesures de protection, de reconstitution ou de remplacement. Le tribunal a bien précisé que ces mesures ne sauraient justifier l'intervention et qu'elles ont pour seul but d'en atténuer ou d'en compenser les effets. La situation est différente pour les mesures dont l'objectif est de garantir que le projet soit compatible avec les buts de protection, car celles-ci servent à empêcher les atteintes de se produire.

Pour le tribunal, cette conception exigeant une pesée des intérêts globale doit aussi s'appliquer lorsqu'il s'agit d'apprécier si une intervention est admissible dans une zone alluviale d'importance nationale. Il se fonde en cela sur l'ordonnance sur les zones alluviales, qui concrète-

tise l'art. 18 LPN. Ainsi, lorsqu'une intervention n'est pas compatible avec les buts visés par la protection conformément à l'art. 4, al. 1, de l'ordonnance sur les plaines alluviales, l'art. 4, al. 2, n'admet une dérogation que si l'emplacement du projet s'impose directement par sa destination et si cela sert un intérêt public prépondérant d'importance nationale. Le tribunal a conclu que la piste cyclable prévue n'était pas compatible avec le but défini à l'art. 4, al. 1, let. a, de l'ordonnance. Les charges ordonnées n'y changeraient rien car il ne s'agit pas de mesures qui ont pour but de prévenir l'atteinte à l'objet protégé mais de mesures de remplacement destinées à limiter l'impact de l'intervention. Dans la mesure où il paraît indiscutable que la piste cyclable planifiée ne sert aucun intérêt public prépondérant d'importance nationale, le tribunal a jugé que le projet ne pouvait pas être autorisé (dans DEP 8/2015).



## AKTUELLES AUS DER KBNL

### Neues KBNL-Mitglied

Nach mehr als 3 Jahren als Leiter der Abteilung Natur, Jagd und Fischerei hat Otto Holzgang letzten Sommer die Abteilung des Kantons Luzern verlassen. Für seine aktive Mitarbeit in der KBNL möchten wir uns herzlich bedanken und wünschen ihm für die Zukunft alles Gute und für die neuen Herausforderungen viel Erfolg.

Seit dem 1. Januar 2016 dürfen wir nun seinen Nachfolger, Peter Ulmann (Foto), als neues KBNL-Mitglied begrüßen. Der Biologe doktorierte an der EAWAG/ETH Kastanienbau und arbeitete dann in einem Büro für Gewässerökologie in Zofingen. Ab 1999 arbeitete er beim Kanton Zug als Leiter für Fischerei und Jagd, zuerst im Amt für Fischerei und Jagd und ab 2012 im Amt für Wald und Wild, in welchem er Co-Leiter war. In seiner Freizeit begeistert er sich für das Musizieren und Malen.

Wir heissen Peter Ulmann herzlich bei der KBNL willkommen und freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit.

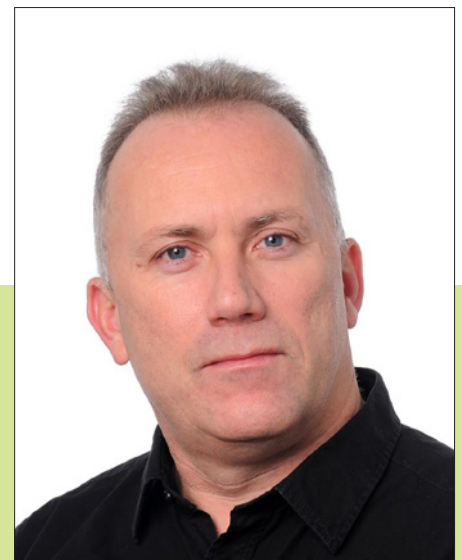
### Rückblick zur KBNL-Generalversammlung vom 28. Januar 2016

Bei der KBNL-internen Generalversammlung wurden am Vormittag die üblichen vereinsadministrativen Geschäfte (u. a. Jahresbericht 2015, Tätigkeitsprogramm der Geschäftsstelle von 2016 bis 2019) behandelt. Als Nachfolgerin von Felix Omlin (Kt. NW) wurde Annemarie Sandor (Kt. SZ) in den Vorstand gewählt. Das Positionspapier „Biodiversität in der Landwirtschaft“ wurde von den Vertretern der strategischen Begleitgruppe Landwirtschaft (P. Imbeck und S. Egger) präsentiert und diskutiert. Die Versammlung entschied, das Papier soll auf Grund der eingebrachten Voten überarbeitet, anlässlich der nächsten N+L-Plattform verabschiedet und dann mit den betroffenen Stellen besprochen werden.

Im Rahmen des Orientierungsteils am Nachmittag informierte das BAFU über die zurzeit beim AÖL anstehenden Arbeiten (u.a. Aktionsplan zur Biodiversitätsstrategie u. Strategie invasiver, gebietsfremder Arten). Kim Rüegg von pus

informierte über das Projekt „Mehr Natur in der Gemeinde“. Andreas Bosshard von Ö+L, Büro für Ökologie und Landschaft, berichtete im Anschluss daran über autochtones Saatgut. Weiter präsentierte Cristina Boschi von der Stiftung WIN das Projekt „Wieselnetz“. Im Rahmen von Kurzinformationen berichteten über zehn NGO's bzw. Institutionen über ihre Tätigkeiten und aktuelle Themen.

Neues KBNL-Mitglied Peter Ulmann



Nouveau membre de la CDPNP Peter Ulmann

## INFOS DE LA CDPNP

### Nouveau membre de la CDPNP

Après plus de trois ans passés à la tête du service de la nature, de la chasse et de la pêche, Otto Holzgang a quitté l'administration du canton de Lucerne l'été dernier. La CDPNP le remercie chaleureusement pour sa collaboration active au sein de la conférence et lui souhaite plein succès pour l'avenir.

Son successeur, Peter Ulmann (photo) l'a remplacé au sein de la CDPNP le 1<sup>er</sup> janvier 2016. Biologiste de formation, il a obtenu son doctorat à l'EAWAG/EPF et a ensuite travaillé dans un bureau d'études sur l'écologie des cours d'eau à Zofingue. En 1999, il est entré dans l'administration du canton de Zoug en tant que chef de la pêche et de la chasse, d'abord dans l'office de la pêche et de la chasse puis, à partir de 2012, dans l'office des forêts et de la faune, dont il est devenu le co-responsable. Ses hobbies sont la musique et la peinture.

Nous souhaitons la bienvenue à Peter Ulmann au sein de la CDPNP et nous réjouissons de travailler avec lui.

### Reflets de l'Assemblée générale du 28 janvier 2016

L'AG CDPNP 2016 a passé en revue les objets statutaires de l'ordre du jour (en particulier: rapport annuel 2015, programme d'activité du Secrétariat exécutif 2016-2019). Elle a élu Annemarie Sandor (SZ) au Comité, où elle succède à Felix Omlin (NW).

Les représentants du groupe de suivi stratégique Agriculture (P. Imbeck et S. Egger) ont présenté la prise de position «Biodiversité et agriculture» et ont répondu aux questions. L'assemblée a décidé que ce document devait être complété sur la base des commentaires formulés, puis être adopté lors de la prochaine Plateforme N+P, avant de consulter les services concernés.

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 sur les espèces exotiques envahissantes, etc.). Kim Rüegg, qui représentait le pus, a fait le point sur le projet «Des communes plus

nature» et Andreas Bosshard, du bureau Ö+L, sur les semences autochtones. Cristina Boschi, de la fondation WIN, a quant à elle présenté le projet «Réseau Hermine». Enfin, diverses ONG et institutions ont brièvement rendu compte de leurs activités et de leur actualité.

## KENNEN SIE SCHON DAS MAGAZIN «INFO FLORA PLUS»?

Das jährlich erscheinende «info flora plus» ist die schweizerische Zeitschrift für Wildpflanzen und richtet sich an alle, die sich in irgendeiner Form für Botanik interessieren. Spannende Artikel informieren über botanische Highlights, Projekte und Arten. Dank Beiträgen aus den verschiedenen Sprachregionen wird der Austausch zwischen Botanikerinnen und Botanikern aus allen Ecken der Schweiz unterstützt.

Im April nimmt Sie die neue Ausgabe wieder auf Entdeckungsreisen mit. So zeigt sie beispielsweise auf, wo seltene Arten neu aufgetaucht sind. Sie berichtet über neuste Erfolge der Ackerbegleitflora-Förderung und enthüllt die Schönheit der normalerweise verpönten Hornkräuter. Interesse geweckt? Die kommende Ausgabe wird, wie auch die bereits erschienenen, unter [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch) im Downloadbereich frei verfügbar sein. Für ein Druckexemplar wenden Sie sich an eine der beteiligten botanischen Gesellschaften oder schreiben Sie an [ramon.mueller@infoflora.ch](mailto:ramon.mueller@infoflora.ch).

## CONNAISSEZ-VOUS LE MAGAZINE «INFO FLORA PLUS»?

Le bulletin annuel «info flora plus» est le magazine suisse de la flore sauvage. Il s'adresse à toutes les personnes qui s'intéressent de près ou de loin à la botanique. Avec des articles captivants sur des événements botaniques, des projets et des espèces proposés par des auteurs de toute la Suisse, il favorise aussi les échanges entre les botanistes des différentes régions linguistiques du pays.

Le prochain numéro, à paraître en avril, vous emmènera vers de nouvelles découvertes, par exemple les nouvelles stations où des espèces rares ont été identifiées. Il vous révélera aussi les derniers résultats des efforts de promotion de la flore adventice et dévoilera les beautés d'une mal-aimée: la Céraïste. Curieux? La prochaine édition, à l'instar des précédentes, sera disponible gratuitement sur le site [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch). Pour obtenir un exemplaire imprimé, adressez-vous à l'une des sociétés botaniques associées ou écrivez à [ramon.mueller@infoflora.ch](mailto:ramon.mueller@infoflora.ch).

## DIE KARCH INFORMIERT: AMPHIBIENZUGSTELLEN IN DER SCHWEIZ

Jährlich werden an rund 200 Standorten in der Schweiz über 160'000 Amphiben von ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern sicher über die Strasse ans Laichgewässer getragen. Alle der karch bekannten Zugstellen - mit und ohne Rettungsmaßnahmen - sind sein letztem Jahr auf der karch Homepage mit Karte und Text dokumentiert <http://lepus.unine.ch/zsdb/index.php>.

**NEU:** Mit einer Zusatzseite können neu freiwillige HelferInnen gesucht werden resp. Interessierte können sich selbstständig informieren, an welcher Zugstelle noch Freiwillige gesucht werden.

## LE KARCH INFORME: LES SITES DE MIGRATION DES AMPHIBIENS EN SUISSE

Annuellement de nombreux bénévoles permettent la traversée des routes en toute sécurité à plus de 160 000 amphibiens dans environ 200 sites en Suisse.

Tous les sites de migration connus du karch, avec ou sans opération de sauvetage, sont documentés sur la page du karch depuis l'an dernier avec texte et carte de localisation: <http://lepus.unine.ch/zsdb/index.php>.

**Nouveau:** une page complémentaire permet à toute personne intéressée de s'annoncer auprès du responsable d'un site, respectivement de voir les sites où sont encore recherchés des bénévoles.

# REGIONALPLATTFORMEN: ERFAHRUNGSUSTAUSCH ZUM BIOTOPSCHUTZ „VOR ORT“

MICHAEL DIPNER

Aus Gesprächen zwischen BAFU und den Fachstellen N+L der Kantone kristallisieren sich immer wieder Umsetzungsfragen mit einem überkantonalen Bezug heraus. Das BAFU greift solche Themen auf, priorisiert diese in der Arbeitsgruppe KBNL-BIOP und organisiert seit 2015 unter dem Titel „Regionalplattformen“ Veranstaltungen zum Erfahrungsaustausch im Feld. Zielgruppe der flexibel gehandhabten, meist halbtägigen Veranstaltungen sind von der Thematik betroffene Fachstellen (Kanton und Bund) sowie FachexpertInnen. Unterlagen, Ergebnisse der Diskussion und Fazit der Veranstaltung sollen weiteren interessierten Personen in geeigneter Weise zugänglich gemacht werden.

2015 wurden 3 Veranstaltungen durchgeführt. Die Konzeption (gezielte, themenbezogene Anfrage der Fachstellen für die Teilnahme [Bund und Kantone], Feldbe-

gehung und Diskussion konkreter Fälle; Input durch Gastkanton, halbtägig mit nicht zu langer Anreise, damit der „Bürotag“ nicht ganz ausfällt) ist gut aufgenommen worden. Auch dieses Jahr werden wieder Anlässe durchgeführt.

## Neophytenbekämpfung in Flachmooren des Alpenvorlandes

Grundlage: 7-jähriges Monitoring der Neophytenbekämpfung der Flachmoore im Gebiet Frauenwinkel, SZ. Teilnahme Fachstellen Zentral- und Ostschweiz.

Fazit:

- Nur eine regelmässige Bekämpfung ist erfolgreich. Ein Totalerfolg ist jedoch kaum möglich; die Bekämpfung ist eine Daueraufgabe.
- Schnittregime (Termine) sind vorsichtig zu wählen (je nach Befallsstärke, Zielarten, Effekt auf Neophyten). Eine Kombination mit Schilfbekämpfung kann sinnvoll sein.
- Jäten ist besser als flächiges Mähen.
- Einbezug von Landwirten (Vertrag frü-

herer Schnitt, Vorsicht bei Brache-streifen), Asylsuchenden, Zivis, Schul-klassen sind kostenmindernd.

- In grossen Gebieten ist ein Gesamtkonzept sinnvoll. Dazu gehören auch der Einbezug einer Pufferzone sowie die Motivation externer Partner (z.B. Gemeinden, SBB).
- Die Bekämpfung von Neophyten bietet Synergien zur Schaffung von Laichgewässern.

## Biotopschutz versus Prozessschutz: Problemanalyse und Diskussion Lösungsmöglichkeiten

Grundlage: Konzept zum Schutz, Nutzung und Entwicklung des FM-Gebietes Rieter, NW, nach den Hochwasserschäden des August 2005 sowie Aktennotiz Rechtsdienst BAFU. Teilnahme Fachstellen Zentralschweiz.

Fazit:

- Nicht in jedem Fall ist eine Wiederherstellung sinnvoll. Eine individuelle Beurteilung ist notwendig.

# PLATEFORMES RÉGIONALES: ÉCHANGES D'EXPÉRIENCES SUR LA PROTECTION DES BIOTOPES

MICHAEL DIPNER

Des questions de mise en œuvre sont souvent abordées lors des échanges entre l'OFEV et les services cantonaux de protection de la nature et du paysage, plus particulièrement lorsque des aspects supracantonaux sont en jeu. L'OFEV traite ces questions de façon prioritaire au sein du groupe de travail CDPNP-BIOP. L'office organise par ailleurs depuis 2015 des échanges d'expériences sous la forme de «plateformes régionales». Ces rencontres d'une demi-journée s'adressent aux services spécialisés (cantons et Confédération) concernés par le sujet ainsi qu'aux experts de la question. Les dossiers, les résultats des discussions et les conclusions sont mis à la disposition de toute personne intéressée sous une forme adéquate.

En 2015, trois rencontres ont été organisées. La formule (invitation des services [cantonaux et fédéraux] en fonction du

thème traité, visite des lieux et discussion de cas concrets, exposé du canton d'accueil, rencontre d'une demi-journée dans un lieu facile d'accès pour éviter des absences trop longues du travail) a rencontré un vif succès. D'autres manifestations seront organisées cette année.

## Lutte contre les néophytes dans les bas-marais des Préalpes

Documents de base: monitoring de sept ans portant sur la lutte contre les néophytes dans les bas-marais de la région de Frauenwinkel, SZ. Participants: services spécialisés de Suisse centrale et orientale.

Conclusions:

- Seule une lutte régulière est efficace, mais il n'y a pas de succès total. Il s'agit d'une tâche permanente.
- Les dates de fauche doivent être choisies avec soin (en fonction de la gravité de la situation, des espèces cibles, de l'effet sur les plantes exotiques envahissantes). Elles peuvent être

combinées avec des mesures de lutte contre les roseaux.

- Arracher est plus efficace que faucher.
- Associer les agriculteurs (contrat de fauche précoce, prudence sur les bandes de jachère), les requérants d'asile, les civilistes et les classes d'école permet de diminuer les coûts.
- Une stratégie globale est judicieuse pour les régions étendues. Elle doit prévoir l'aménagement d'une zone tampon et l'implication de partenaires externes (communes, CFF, p. ex.).
- La lutte contre les néophytes offre la possibilité de créer des sites de reproduction de batraciens.

## Protection des biotopes ou protection des processus naturels: analyse du problème et solutions possibles

Documents de base: Plan visant la protection, l'exploitation et le développement du bas-marais de Rieter, NW, après les dégâts dus aux crues d'août 2005; notice du Service juridique de l'OFEV. Participants:

- Bei der Beurteilung von präventiven Massnahmen oder einer Wiederherstellung ist der Verhältnismässigkeit Rechnung zu tragen (Schnitt oder Weide als Zielnutzung, Folgeschäden durch Wiederherstellung, Kosten, betriebliche Situation, Risiko erneuter Schäden).
- Flächen mit dynamischen Prozessen können als Teil eines grösseren Objektes wertvolle Strukturen bilden und sind nicht a priori negativ zu werten.
- Eine Beteiligung der Landwirtschaft bei den Wiederherstellungskosten ist in Betracht zu ziehen. Oft kommt der Anstoss von Seiten der Landwirte, die einen Verlust an LN befürchten.

### Aufwertung von IANB-Objekten zu Gunsten von prioritären Arten

Grundlagen: Diverses Grundlagen von KARCH und von Pro Natura; VSS Norm zu Amphibienleitwerken, Aktionspläne Kanton GE. Teilnahme Fachstellen Westschweiz. Der Anlass wurde ganztägig durchgeführt.

Fazit: Es gibt viele Erfahrungen, Unterlagen, Hilfsmittel und Beispiele zur Förderung von prioritären Amphibienarten. Der Anlass wird 2016 in der Deutschschweiz wiederholt. Danach ist vorgesehen, in einem 3-jährlichen regionalen Turnus einen Austausch zum IANB zu etablieren.

### Geplante Veranstaltungen 2016

Dieses Jahr sind Regionalplattformen zu folgenden Themen geplant:

- Erfahrungsaustausch Auenrevitalisierung
- TWW-Vorranggebiete und Sonderwaldreservate
- Vernetzung und Aufbau ökologische Infrastruktur
- Aufwertung von IANB-Objekten zu Gunsten von prioritären Arten

Vom Thema direkt betroffene kantonale Fachstellen werden jeweils gezielt über den Anlass informiert; allfällig weiter interessierte Kantone werden per cc in Kenntnis gesetzt.

Abb. 1: Felix Omlin erläutert das Vorgehen des Kantons NW nach den massiven Hochwasserschäden im Flachmoor Rieter, Oberrickenbach (Foto: Michael Dipner).



Fig. 1: Felix Omlin explique comment a réagi le canton de NW après que les crues avaient gravement endommagé le bas-marais de Rieter, à Oberrickenbach (photo: Michael Dipner).

services spécialisés de Suisse centrale.

Conclusions:

- Une reconstitution n'est pas toujours la meilleure solution. Il faut évaluer la situation au cas par cas.
- L'évaluation des mesures préventives ou des mesures de reconstitution doit tenir compte du principe de proportionnalité (fauche ou pâture comme objectif d'exploitation, dégâts dus à la reconstitution, coûts, situation des exploitations agricoles, risque de dégâts récurrents).
- Les processus dynamiques sur certaines surfaces peuvent créer des structures précieuses à l'intérieur d'objets plus étendus et ne doivent

pas nécessairement être évalués négativement.

- Il faut envisager la participation des services agricoles aux coûts de reconstitution. Souvent l'initiative vient des exploitants, parce qu'ils craignent une perte de surface agricole utile.

### Valorisation des objets IBN pour favoriser certaines espèces prioritaires

Documents de base: divers documents de base du karch et de Pro Natura; norme VSS sur la protection des batraciens le long des voies de communication, plans d'action du canton de Genève. Participants: services spécialisés de Suisse romande. Rencontre d'une journée.

Conclusions: il existe de nombreux documents, aides pratiques, exemples et expériences concrètes en matière de conservation des espèces prioritaires de batraciens. La manifestation sera reconduite en 2016 en Suisse alémanique. Il est prévu d'organiser des échanges régionaux d'expériences sur l'IBN tous les trois ans.

### Manifestations prévues en 2016

Il est prévu d'organiser cette année des plateformes d'échange sur les thèmes suivants:

- revitalisation des zones alluviales;
- sites prioritaires PPS et réserves forestières spéciales;

Weitere Themen können selbstverständlich jederzeit über die Arbeitsgruppe BIOP-KBNL oder die Ansprechpersonen Biotopschutz des BAFU eingebracht werden.

Bezug Unterlagen:

Unterlagen zu den Regionalplattformen können beim Autor bestellt werden.

Kontakt

MICHAEL DIPNER

Biotope von nationaler Bedeutung, Externe Fachberatung im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU,

Tel. 061 336 99 46,

Email [michael.dipner@oekoskop.ch](mailto:michael.dipner@oekoskop.ch)

Abb. 2 und 3: Flachmoor Rieter, NW, kurz nach dem Hochwasserereignis (links) sowie nach der Wiederherstellung (rechts) (Fotos: Fachstelle N+L Kanton NW).



Fig. 2 et 3: Bas-marais de Rieter, NW, juste après les crues (gauche) et après la reconstitution (droite) (photos: Service N+P NW).

- création et mise en réseau de l'infrastructure écologique;
- revalorisation d'objet IBN pour favoriser certaines espèces prioritaires.

Les services cantonaux directement concernés seront informés de façon ciblée; les autres cantons intéressés recevront les informations en copie.

D'autres thèmes peuvent bien entendu être proposés à tout moment au groupe de travail CDPNP-BIOP ou aux interlocuteurs en matière de protection des biotopes à l'OFEV.

Où se procurer les documents?

Les documents relatifs aux plateformes régionales peuvent être commandés auprès de l'auteur.

Interlocuteur

MICHAEL DIPNER

Biotopes d'importance nationale, expert externe mandaté par l'Office fédéral de l'environnement, OFEV,

tél. 061 336 99 46,

courriel [michael.dipner@oekoskop.ch](mailto:michael.dipner@oekoskop.ch)

# PILOTPROJEKT FÖRDERUNG DER ÖKOLOGISCHEN INFRASTRUKTUR IN PÄRKEN VON NATIONALER BEDEUTUNG

MATTHIAS VÖGELI, SIMONE REMUND

## Wie kommt es zu diesem Pilotprojekt?

Am 11. September 2014 hat der Nationalrat als Zweitrat die Motion «Angemessene Finanzierung der Pärke von nationaler Bedeutung» (13.4181 Mo. SR Imoberdorf) angenommen. Damit werden die Bundesmittel zur Unterstützung der «Pärke von nationaler Bedeutung» von 10 auf 20 Millionen Schweizer Franken verdoppelt. Diese zusätzlichen Finanzmittel des Bundes stehen ab 2016 zur Verfügung. Das BAFU setzt in der Programmperiode 2016-2019 einen Teil dieser zusätzlichen Mittel zweckgebunden für ein Pilotprojekt zur Förderung der Ökologischen Infrastruktur in Pärken von nationaler Bedeutung ein. Für die Jahre 2016 und 2017 stellt das Bundesamt für Umwelt (BAFU) für diesen Zweck je 3.747 Millionen Schweizer Franken zur Verfügung. Der für die Jahre 2018 und 2019 verfügbare Betrag ist abhängig davon, wie rasch die beiden Nationalparkkandidaten (Parc

Adula, Parco Nazionale del Locarnese) ihren Betrieb aufnehmen werden. Die Vergabe der Mittel basiert auf Art. 14a NHG, Art. 23k des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) und der Verordnung über die Pärke von nationaler Bedeutung (PäV). Gesuchsteller und damit Projektverantwortliche für ihre Teilprojekte sind die Kantone. Erfreulicherweise haben sich alle Naturpärke und der Naturerlebnispark Sihlwald bereit erklärt, an diesem Pilotprojekt teilzunehmen.

## Was ist eine Ökologische Infrastruktur?

Die Förderung der Ökologischen Infrastruktur ist in der Strategie Biodiversität Schweiz des Bundesrates vom 25. April 2012 als nationale Priorität festgehalten. Die Ökologische Infrastruktur ist ein nationales Netzwerk aus natürlichen und naturnahen Lebensräumen und Strukturen. Sie setzt sich aus allen heute bestehenden und allfälligen neuen Schutzgebieten sowie aus Vernetzungsgebieten und Ver-

netzungselementen zusammen. Die zentrale Aufgabe der Ökologischen Infrastruktur ist es, alle charakteristischen und bedeutenden Lebensräume der Schweiz mit genügender Quantität, Qualität und Vernetzung langfristig zu sichern. Zusammen mit einer nachhaltigen Nutzung auf der gesamten Landesfläche trägt die Ökologische Infrastruktur massgeblich dazu bei, die Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und der Gene sowie die Wechselbeziehungen zwischen und innerhalb dieser Ebenen zu erhalten. Ökosysteme sollen auf diese Weise funktionsfähig bleiben, sich an verändernde Klimabedingungen anpassen können und die für die Gesellschaft und Wirtschaft wichtigen Leistungen langfristig erbringen (z.B. Wasserrückhalt, Bestäubung, Wasserfilterung, Erholungsraum).

## Was ist das Ziel dieses Pilotprojektes?

Der Aufbau, respektive die Förderung der Ökologischen Infrastruktur, ist ein Generationenprojekt. Um gemeinsam zu ler-

# PROJET PILOTE POUR LA PROMOTION DE L'INFRASTRUCTURE ÉCOLOGIQUE DANS LES PARCS D'IMPORTANCE NATIONALE

MATTHIAS VÖGELI, SIMONE REMUND

## Comment est né ce projet pilote?

Le 11 septembre 2014, le Conseil national a adopté en tant que second conseil la motion «Financement adéquat des parcs d'importance nationale» (motion 13.4181 CE Imoberdorf), doublant ainsi le montant des aides financières octroyées par la Confédération aux «parcs d'importance nationale», qui est donc passé de 10 à 20 millions de francs suisses. La Confédération met ces moyens supplémentaires à disposition dès 2016 et, durant la période de programme 2016-2019, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) en mobilisera une partie pour l'affecter spécialement à un projet pilote pour la promotion de l'infrastructure écologique dans les parcs d'importance nationale. Pour 2016 et 2017, l'OFEV allouera à ce projet la somme de 3 747 000 francs par an. Les montants disponibles pour 2018 et 2019 dépendront de la rapidité avec laquelle les deux parcs ayant déposé leur candidature pour deve-

nir des parcs nationaux (Parc Adula et Parc National du Locarnese) démarrent leur exploitation. Les moyens sont octroyés sur la base des art. 14a et 23k de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) et de l'ordonnance sur les parcs d'importance nationale (OParcs). Ainsi, les requérants et responsables des sous-projets sont les cantons. Tous les parcs naturels et le parc naturel périurbain Sihlwald se sont heureusement déclarés prêts à participer à ce projet pilote.

## Qu'est-ce-qu'une infrastructure écologique?

La promotion de l'infrastructure écologique est définie comme une priorité nationale dans la Stratégie Biodiversité Suisse adoptée par le Conseil fédéral le 25 avril 2012. L'infrastructure écologique est un réseau national de structures et de milieux naturels ou proches de l'état naturel. Elle est constituée de toutes les aires protégées existant à ce jour ou nou-

velles, le cas échéant, ainsi que d'aires et d'éléments de mise en réseau. L'infrastructure écologique a pour rôle principal de garantir sur le long terme la qualité, la quantité et l'interconnexion de tous les milieux caractéristiques ou remarquables de Suisse. Combinée à une utilisation durable de toutes les surfaces, l'infrastructure écologique contribue dans une large mesure à préserver la diversité des écosystèmes, des espèces et des gènes, ainsi qu'à maintenir les interactions entre ces différents niveaux et au sein d'un même niveau. Ainsi, les écosystèmes restent fonctionnels et sont en mesure de s'adapter aux conditions climatiques changeantes et de remplir sur le long terme les importantes fonctions économiques et sociales qui leur incombent (notamment en matière de rétention des eaux, de pollinisation, de filtration de l'eau et de détente et loisirs).

nen und Erfahrungen zu sammeln, zielt das Pilotprojektes darauf, unterschiedliche Möglichkeiten zur Förderung der Ökologischen Infrastruktur im Perimeter der Pärke von nationaler Bedeutung während der Programmperiode 2016-2019 zu testen. Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus diesem Pilotprojekt dienen dem BAFU, den Kantonen, den Parkträgerschaften sowie Dritten bei der Förderung der Ökologischen Infrastruktur in der ganzen Schweiz. Bei der Förderung der Ökologischen Infrastruktur auf regionaler und überregionaler Ebene werden Wissen und Erfahrungen zur Rolle und zum Mehrwert der Pärke gesammelt.

### **Was leisten die Kantone und Pärke im Rahmen des Pilotprojektes?**

Kantone und Pärke analysieren als Erstes die Ökologische Infrastruktur im jeweiligen Perimeter und klären interdisziplinär den Handlungsbedarf. Diese Analyse stellt eine georeferenzierte, quantitative und qualitative Gesamtübersicht zum aktuellen Stand und zur Entwicklung der Ökologischen Infrastruktur dar und dient Parkträgerschaften, Gemeinden, Kantonen und Bund bei der Planung.

In einem zweiten Schritt definieren und priorisieren Kantone und Pärke geeignete Umsetzungs- und Kommunikationsmassnahmen sowie die Instrumente zur Förderung der Ökologischen Infrastruktur. Ebenso wird geklärt, welche Massnahmen über welche Instrumente finanziert werden. In diesem Schritt soll insbesondere die spezifische Rolle der Parkträgerschaften in Bezug auf Sensibilisierung, Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und Umsetzung der Massnahmen im Feld aufgezeigt werden.

Im dritten Schritt des Pilotprojektes werden die Massnahmen konkretisiert und realisiert: die Massnahmen zur Förderung der Ökologischen Infrastruktur werden im Gelände sichtbar. Dabei wird die lokale Bevölkerung und Dritte mit einbezogen und sensibilisiert. Mit dem zweiten und dritten Schritt werden einerseits viel Wissen zur Governance in den Pärken erarbeitet und andererseits viele Erfahrungen zur Governance in den Pärken gemacht werden.

Während der gesamten Dauer des Pilotprojektes werden die Aktivitäten dokumentiert und die damit verbundenen Erfahrungen und Erkenntnisse festgehalten.

Diese lokalen und regionalen Erfahrungen und Erkenntnisse fliessen in die Zwischen- und die Schlussevaluation des Pilotprojektes ein, welche Ende 2017 und Ende 2019 stattfinden.

### **Was leistet das BAFU im Rahmen des Pilotprojektes?**

Das BAFU stellt während der gesamten Laufzeit des Pilotprojektes die Koordination und Zusammenarbeit der am Pilotprojekt beteiligten Akteure sicher und fördert so den Austausch zwischen allen Beteiligten: Bund, Kantone, Parkträgerschaften, Dritte. Die beteiligten Kantone und Pärken werden im Bereich Ökologische Infrastruktur fachliche unterstützt, damit Wissen aufgebaut und Erfahrungen gewonnen werden können. Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus allen Pärken werden vom BAFU in einer Zwischen- und einer Schlussevaluation gesammelt und ausgewertet. Dies soll die Kantone und Pärke für eine detaillierte Planung unterstützen und der Förderung der Ökologischen Infrastruktur in der ganzen Schweiz dienen. Am Ende des Pilotprojektes führt das BAFU eine grössere Informationsveranstaltung durch, an der weitere am

### **Quel est l'objectif de ce projet pilote?**

La mise en place et la promotion de l'infrastructure écologique constituent un projet intergénérationnel impliquant un apprentissage commun et une accumulation d'expériences. Dans cette optique, le projet pilote a pour objet de tester différentes possibilités de promotion de l'infrastructure écologique dans le périmètre des parcs d'importance nationale au cours de la période de programme 2016-2019. Les enseignements tirés et les expériences réalisées dans le cadre de ce projet pilote permettent à l'OFEV, aux cantons, aux organes responsables des parcs et aux tiers d'assurer la promotion de l'infrastructure écologique sur l'ensemble du territoire suisse. La promotion de l'infrastructure écologique aux niveaux régional et suprarégional permet de collecter des informations et de rassembler des expériences relatives au rôle et à la valeur ajoutée des parcs.

### **Quel rôle jouent les cantons et les parcs dans le cadre du projet pilote?**

Les cantons et les parcs procèdent tout d'abord à une analyse de l'infrastructure écologique dans leurs périmètres res-

pectifs et déterminent les mesures à prendre de manière interdisciplinaire. Cette analyse permet de dresser un tableau géoréférencé, quantitatif et qualitatif de l'état actuel de l'infrastructure écologique et de son évolution. Les résultats sont utilisés par les organes responsables des parcs, les communes, les cantons et la Confédération à des fins de planification.

Dans un deuxième temps, les cantons et les parcs définissent les mesures de mise en œuvre et de communication appropriées, ainsi que les instruments de promotion de l'infrastructure écologique, puis établissent un ordre de priorité. Ils déterminent également par quels instruments les différentes mesures sont financées. Cette étape consiste tout particulièrement à mettre en évidence le rôle spécifique joué par les organes responsables des parcs en termes de sensibilisation, de conseil, de relations publiques et de mise en œuvre des mesures sur le terrain.

Dans un troisième temps, les mesures de promotion de l'infrastructure écologique sont mises en œuvre: elles deviennent visibles sur le terrain. Dans ce cadre, la

population locale et les tiers sont impliqués et sensibilisés à la question. Les deuxième et troisième étapes permettent d'acquérir d'une part beaucoup de connaissances, d'autre part une grande expérience en matière de gouvernance des parcs.

Pendant toute la durée du projet pilote, les activités sont documentées et les expériences et enseignements connexes rassemblés sont consignés. Ces informations locales et régionales sont intégrées aux évaluations intermédiaire et finale du projet pilote, qui seront élaborées fin 2017 et fin 2019.

### **Quelle est la mission de l'OFEV dans le cadre du projet pilote?**

Pendant toute la durée du projet pilote, l'OFEV assure la coordination et la collaboration entre les acteurs participants et favorise ainsi les échanges entre toutes les parties impliquées: Confédération, cantons, organes responsables des parcs et tiers. Les cantons et parcs participants bénéficient d'un appui spécifique dans le domaine de l'infrastructure écologique, ce qui leur permet d'acquérir des connaissances et d'accumuler des expériences.

Pilotprojekt nicht beteiligte Kantone, Interessenverbände sowie die interessierte Öffentlichkeit teilnehmen können. Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Pilotprojekt werden präsentiert und deren mögliche Übertragung auf die ganze Schweiz diskutiert.

### Was wurde bisher gemacht?

Im Lauf des Jahres 2015 sind wichtige Vorarbeiten für das Pilotprojekt durchgeführt worden. Das BAFU hat in Zusammenarbeit mit Kantonen und dem Netzwerk Schweizer Pärke eine Anleitung für die Kantone und Parkträgerschaften zur Konkretisierung der Projektziele und als Planungsgrundlage für die Eingabe der Teilprojekte erarbeitet. Parallel dazu wurde die Finanzierbarkeit des Projektes geklärt sowie eine Checkliste für die Prüfung der eingereichten Projekte erstellt. Unter der Federführung von zehn Kantonen wurden Mitte Jahr insgesamt elf Vorgehenspläne zur Förderung der ökologischen Infrastruktur im Rahmen dieses Pilotprojekts eingereicht. Das BAFU hat diese eingereichten Teilprojekte geprüft und die darin enthaltenen Leistungen an den Programmverhandlungen Pärke an-

hand eines Vertragsentwurfes mit den Kantonen diskutiert und die Verträge abgeschlossen. Zuletzt wurde ein Projektbeschrieb erstellt, auf dessen Grundlage zwei Mandate für die Begleitung und die Evaluation des Pilotprojektes ausgeschrieben werden.

### Förderung der Ökologischen Infrastruktur – eine nationale Priorität!

Das vorliegende Pilotprojekt ist ein erster wichtiger Schritt, um den Kantonen und weiteren Stakeholdern die Planung und Umsetzung der ökologischen Infrastruktur zu ermöglichen und sie dabei zu unterstützen. Das BAFU strebt eine enge Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen an und fördert die Zusammenarbeit zwischen den Kantonen, NGO's und weiteren betroffenen Akteuren.

#### Kontakt

MATTHIAS VÖGELI

Bundesamt für Umwelt, Sektion Lebensraum Gewässer, Co-Projektleitung Pilotprojekt Förderung der Ökologischen Infrastruktur in Pärken von nationaler Bedeutung  
Tel. +41 58 464 65 81,  
Email [matthias.voegeli@bafu.admin.ch](mailto:matthias.voegeli@bafu.admin.ch)

### SIMONE REMUND

Bundesamt für Umwelt, Sektion Ländlicher Raum, Co-Projektleitung Pilotprojekt Förderung der Ökologischen Infrastruktur in Pärken von nationaler Bedeutung  
Tel. +41 58 462 80 62,  
Email [simone.remund@bafu.admin.ch](mailto:simone.remund@bafu.admin.ch)

#### Quellen

[http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20134181](http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20134181)  
Schweizerischer Bundesrat (2012). Strategie Biodiversität Schweiz.

Les enseignements tirés et les expériences réalisées par l'ensemble des parcs sont consignés et analysés par l'OFEV dans le cadre d'évaluations intermédiaire et finale. Ces évaluations sont utilisées par les cantons et les parcs à des fins de planification détaillée et contribuent à la promotion de l'infrastructure écologique dans toute la Suisse. À la fin du projet pilote, l'OFEV organise une séance d'information de grande envergure à laquelle le grand public ainsi que les associations et les cantons non participants peuvent assister. Au cours de cette séance, les enseignements tirés et les expériences rassemblées dans le cadre du projet pilote sont présentés et leur éventuelle diffusion sur l'ensemble du territoire suisse fait l'objet de discussions.

### Quels travaux ont été effectués jusqu'à présent?

D'importants travaux préliminaires ont été réalisés au cours de l'année 2015. L'OFEV a, en collaboration avec les cantons et le Réseau des parcs suisses, élaboré une instruction visant à aider les cantons et les organes responsables des parcs

à atteindre les objectifs du projet et à planifier la présentation des sous-projets. Parallèlement à cela, il a été procédé à une vérification de la viabilité financière du projet pilote et à l'établissement d'une liste de contrôle permettant d'examiner les projets. Mi-2015, onze plans d'action pour la promotion de l'infrastructure écologique ont été présentés dans le cadre du projet pilote, sous l'égide de dix cantons. L'OFEV a examiné ces sous-projets, discuté avec les cantons concernés des prestations qu'ils englobaient (en s'appuyant sur un projet de contrat) dans le cadre des négociations de programme concernant les parcs, puis a procédé à la conclusion des contrats. Une description de projet a ensuite été élaborée, sur la base de laquelle deux mandats relatifs à l'accompagnement et à l'évaluation du projet pilote feront l'objet d'un appel d'offres.

### La promotion de l'infrastructure écologique: une priorité nationale

Le projet pilote est un premier pas essentiel qui permettra aux cantons et aux autres acteurs concernés de bénéficier d'un appui pour la planification et la mise

en œuvre de l'infrastructure écologique. L'OFEV vise une collaboration étroite entre la Confédération et les cantons et encourage les cantons, les organisations non gouvernementales et les autres parties à coopérer.

#### Interlocuteurs

MATTHIAS VÖGELI

Office fédéral de l'environnement, section Milieux aquatiques, Codirection du projet pilote pour la promotion de l'infrastructure écologique dans les parcs d'importance nationale  
tél. +41 58 464 65 81,  
courriel [matthias.voegeli@bafu.admin.ch](mailto:matthias.voegeli@bafu.admin.ch)

### SIMONE REMUND

Office fédéral de l'environnement, section Espace rural, Codirection du projet pilote pour la promotion de l'infrastructure écologique dans les parcs d'importance nationale  
tél. +41 58 462 80 62,  
courriel [simone.remund@bafu.admin.ch](mailto:simone.remund@bafu.admin.ch)

#### Source

[http://www.parlament.ch/f/suche/Pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20134181](http://www.parlament.ch/f/suche/Pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20134181)  
Conseil fédéral suisse (2012). Stratégie Biodiversité Suisse.



# ENERGIE AUS LANDSCHAFTSPFLEGEGRÜN

GEORG MÜLLER, ROLF HOLDEREGGER,  
MATTHIAS BÜRGI

Beim Biotop- und Grünflächenunterhalt fallen grosse Mengen krautiger Biomasse, sogenanntes Landschaftspflegegrün, an, woraus sich Biogas herstellen lässt. Die WSL schätzte das Energiepotenzial des anfallenden Landschaftspflegegrüns der Feuchtwiesen und Riedflächen, des Strassen- und Bahnbegleitgrüns sowie der öffentlichen Grünflächen im Kanton Zürich ab. Um zu bestimmen, wie viel Biomasse nachhaltig (d.h. ohne andere sinnvolle stoffliche Verwertung zu konkurrenzieren) zur Verfügung steht, wurden die Biomasseströme der verschiedenen Verwertungswege bestimmt und die Ergebnisse anschliessend für die Schweiz hochgerechnet.

Das theoretische Biomasse-Gesamtpotenzial der untersuchten Biotop- und Grünflächentypen liegt im Kanton Zürich bei rund 11'500 t TM/a, woraus sich rund 52'000 GJ/a Energie gewinnen liessen (Schweiz 97'300 t TM/a; 445'000 GJ/a). Von der Biomasse gelangt rund 40,7% als

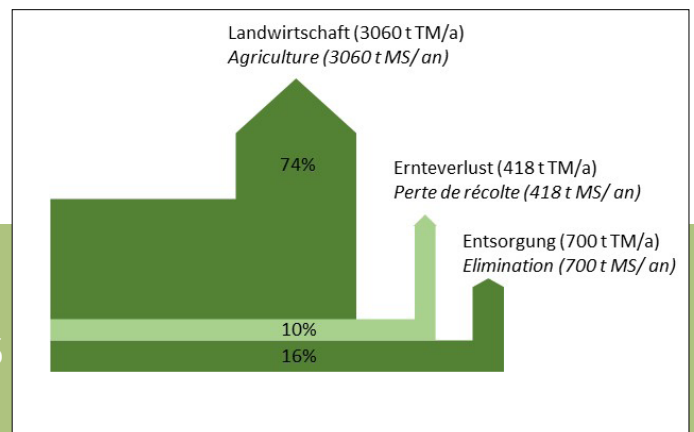
Futter und Streu in die Landwirtschaft, wobei dies primär von Feuchtwiesen und Riedflächen stammt und wegen der sinnvollen stofflichen Nutzung und der Substrateigenschaften nicht für eine energetische Verwertung zur Verfügung steht. Die 26,8% welche entsorgt werden, umfassen mehrheitlich Strassenbegleitgrün, welches sich für eine energetische Verwertung eignet. Von den rund 26,4%, welche als Mulch natürlich zersetzt werden, entfallen ca. 18,8% auf öffentliche Grünflächen, wobei der Mulch hier Düngerersatz ist und somit sinnvoll stofflich genutzt ist. Auch wenn der Mulch der Bahnflächen aus Betriebs- und Kostengründen zur

Zeit nicht zu Verfügung steht, wird er zum nachhaltig nutzbaren Potential gezählt. Somit liessen sich im Kanton Zürich rund 18'000 GJ und in der Schweiz rund 90'000 GJ Energie pro Jahr gewinnen. Das nachhaltige Potenzial für die Schweiz entspricht rund 1,75% des in der eidgenössischen Energiestrategie 2050 errechneten Energiepotenzials für Biogas.

Der WSL-Bericht zu den Ergebnissen kann unter folgendem Link bezogen werden: [www.wsl.ch/more/landschaftspflegegruen](http://www.wsl.ch/more/landschaftspflegegruen)

Kontakt  
MATTHIAS BÜRGI  
matthias.buergi@wsl.ch

Beispiel für Biomasseströme: Riedflächen im Kanton Zürich. Das Gesamtenergiepotenzial beträgt rund 4185 t TM pro Jahr, woraus sich ca. 2'000'000 Nm<sup>3</sup> Biogas mit einem Energiepotenzial von rund 39'200 GJ herstellen liessen. Ohne Konkurrenzierung der stofflichen Verwertung in der Landwirtschaft stehen aber nur rund 700 t TM pro Jahr für die Biogasproduktion zu Verfügung.



Exemple pour les flux de biomasse: surfaces marécageuses dans le canton de Zurich. Au total, le potentiel énergétique s'élève à quelque 4185 t MS/a qui produisent env. 2 000 000 Nm<sup>3</sup> de biogaz avec un potentiel énergétique de quelque 39 200 GJ. Sans concurrencer le recyclage dans l'agriculture, il ne reste cependant plus que quelque 700 t MS/a disponibles pour la production de biogaz.

## ÉNERGIE ISSUE DES DÉCHETS ORGANIQUES DES ESPACES VERTS

GEORG MÜLLER, ROLF HOLDEREGGER,  
MATTHIAS BÜRGI

L'entretien des biotopes et des espaces verts génère de grandes quantités de biomasse herbacée, appelée déchets organiques provenant de l'entretien du paysage, qui pourraient produire du biogaz. Le WSL a évalué le potentiel énergétique des déchets organiques provenant des prairies humides et des surfaces marécageuses, des bas-côtés des routes et des voies de chemin de fer, ainsi que des espaces verts publics du canton de Zurich. Afin de déterminer la biomasse durable à disposition (soit celle qui n'est pas déjà utilisée dans tout autre recyclage pertinent), on a calculé les flux de biomasse issus des diverses filières de valorisation. Les résultats ont ensuite été extrapolés pour toute la Suisse. Au total, le potentiel théorique de la biomasse issue des différents types de biotopes et espaces verts examinés s'élève pour le canton de Zurich à près de 11 500 t MS/a (tonnes de masse sèche par an), qui

ont dégagé quelque 52 000 GJ/a d'énergie (Suisse 97 300 t MS/a; 445 000 GJ/a). Quelque 40,7% de la biomasse servent de fourrage et de litière dans l'agriculture. Celle-ci provient d'abord des prairies humides et des surfaces marécageuses et, vu cette utilisation judicieuse et les propriétés de ce substrat, cette biomasse n'entre pas en ligne de compte pour la valorisation énergétique. Les 26,8% qui sont éliminés se composent essentiellement de déchet organique de routes, qui se prêtent à une valorisation énergétique. Des 26,4% qui se décomposent naturellement en paillis, env. 18,8% proviennent des espaces verts publics. Dans ce cas le paillis est utilisé comme substitut d'engrais et est donc intelligemment recyclé. Même si

le paillis des surfaces ferroviaires n'est pas disponible pour le moment pour des raisons d'exploitation et de coûts, il est pris en compte dans le potentiel utilisable durablement. Ainsi on pourrait gagner quelque 18 000 GJ/a dans le canton de Zurich et 90 000 GJ/a en Suisse. Le potentiel durable pour la Suisse représente environ 1,75% du potentiel énergétique calculé pour le biogaz dans la Stratégie énergétique 2050.

Le rapport WSL sur ces résultats peut être téléchargé sous le lien suivant: [www.wsl.ch/more/landschaftspflegegruen](http://www.wsl.ch/more/landschaftspflegegruen)

Interlocuteur  
MATTHIAS BÜRGI  
matthias.buergi@wsl.ch

# VON DER SIEDLUNGSENTWICKLUNG ZUR LANDSCHAFTSGESTALTUNG – WSL FORUM FÜR WISSEN 2015

Siedlungen prägen unser Landschaftsbild, aber längst nicht nur im positiven Sinn. Ein Ausfransen der Dörfer, die sogenannte Zersiedelung, ist höchst unwirtschaftlich, wird von der Bevölkerung abgelehnt und ist auch für die einheimische Artenvielfalt nicht förderlich. Am WSL Forum für Wissen wurde eine neu entwickelte Messgrösse vorgestellt um das Ausmass der Zersiedelung erfassen zu können. Dieser Zersiedelungsindikator wird bereits heute auf europäischer Ebene für Monitorings verwendet. Die Ursachen für den hohen Bodenverbrauch liegen, wie Irmi Seidl (WSL) betonte, in der dichten Verkehrserschliessung und der Tatsache, dass Boden ein begehrtes Spekulationsobjekt ist. Eine nachhaltige Siedlungsentwicklung verlangt aber eine umfassende überkommunale Raumplanung, die sich nicht nach Partikularinteressen richtet. Vorbilder für die nötige Gesamtschau können in der Landschaftsarchitektur gefunden werden, wie Peter

Wullschleger (Bund Schweizerischer Landschaftsarchitekten) bildreich darlegte. Doch auch der Bund kann mit seinen Agglomerationsprogrammen und Modellvorhaben Anreize für eine Gemeinde übergreifende Raumplanung geben. Am Beispiel des Aargaus wurde aufgezeigt, wie die Kantone nach der Revision des Raumplanungsgesetzes ihr wichtigstes Planungsinstrument, den Richtplan, für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung einsetzen können. Gute Beispiele nachhaltiger Raumplanung gibt es aber auch in den Gemeinden, wie Anna Hersperger, Gierina Cathomas (WSL) und Lu-

kas Bühlmann (Vereinigung für Landesplanung) berichteten.

## Tagungsband

Eidgenössische Forschungsanstalt WSL (Hrsg.) 2015: Forum für Wissen 2015. Von der Siedlungsentwicklung Landschaftsgestaltung. WSL Ber. 33: 82 S. ([http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/15215\\_DE](http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/15215_DE))

## Kontakt

FELIX KIENAST, [felix.kienast@wsl.ch](mailto:felix.kienast@wsl.ch)  
SILVIA TOBIAS, [silvia.tobias@wsl.ch](mailto:silvia.tobias@wsl.ch)

Wohnen im Grünen bedeutet Lebensqualität – doch nur solange einem keine Nachbarn die Aussicht verbauen... (Foto: Silvia Tobias).



Vivre à la campagne rime avec qualité de vie – à condition toutefois que personne ne vienne vous boucher la vue... (photo: Silvia Tobias).

## DE L'URBANISATION À L'AMÉNAGEMENT DU PAYSAGE – WSL FORUM FÜR WISSEN 2015

L'urbanisation marque notre paysage: une affirmation dont on ne peut, depuis longtemps, ignorer le sens négatif. En effet, l'effilochage des villages, connu sous le nom de mitage, est hautement non économique, rejeté par la population, et nocif à la diversité des espèces locales. Le «Forum für Wissen» du WSL a présenté une unité de mesure nouvellement développée, conçue pour saisir l'ampleur du mitage. Cet indicateur est d'ores et déjà utilisé au niveau européen pour des monitorings. Selon Irmi Seidl (WSL), la densité de la desserte des voies de communication et le fait que le sol est un objet de spéculation très convoité expliquent l'intense utilisation du sol. Pourtant, un développement territorial durable pré suppose un aménagement du territoire supracommunal et global, qui va au-delà des intérêts des particuliers. Pour la vue

d'ensemble, on peut trouver des modèles dans l'architecture paysagère, comme l'a admirablement exposé Peter Wullschleger (Fédération Suisse des Architectes Paysagistes). Mais, avec ses projets d'agglomération et ses projets-modèles, la Confédération elle-même peut inciter une commune à un aménagement du territoire supracommunal. À l'exemple du canton d'Argovie, on a vu comment les cantons, après la révision de la LAT, peuvent se servir de leur principal instrument d'aménagement, le plan directeur, pour mettre en œuvre un développement territorial durable. Mais les communes présentent aussi des exemples réussis d'aménagement du territoire durable, comme Anna Hersperger, Gierina Cathomas (WSL) et Lukas Bühlmann (ASPAN) l'ont rapporté.

## Actes du Forum

Eidgenössische Forschungsanstalt WSL (Hrsg.) 2015: Forum für Wissen 2015. Von der Siedlungsentwicklung Landschaftsgestaltung. WSL Ber. 33: 82 S. ([http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/15215\\_DE](http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/berichte/15215_DE))

## Interlocuteurs

FELIX KIENAST, [felix.kienast@wsl.ch](mailto:felix.kienast@wsl.ch)  
SILVIA TOBIAS, [silvia.tobias@wsl.ch](mailto:silvia.tobias@wsl.ch)

# ARTENMERKBLÄTTER PILZE UND FLECHTEN

BEATRICE SENN-IRLET & SILVIA STOFER

Artenförderung basiert auf fundierten Kenntnissen über das Vorkommen, zu ökologischen Ansprüchen und zu Gefährdungsursachen von gefährdeten Arten. Die Liste der National Prioritären Arten identifiziert 3606 Pflanzen, Tiere und Pilze, deren Lebensgrundlage mit gezielten Massnahmen verbessert werden soll – eine immense Herausforderung für die Praxis. Bei Organismengruppen, die bisher im Vollzug eher vernachlässigt wurden, stellen national geschützte Arten und Arten mit hoher Priorität und klarem Massnahmenbedarf eine geeignete Auswahl dar, um aktiv zu werden.

Bei den Pilzen sind national nur 12 Arten nach NHV geschützt, bei den Flechten sind es 18 Arten und 4 Flechtengattungen. Zu diesen Arten haben SwissLichens und SwissFungi, die beiden nationalen Daten- und Informationszentren der Schweizer Flechten und Pilze, in den letzten drei Jahren Artenmerkblätter verfasst, die online an der WSL heruntergeladen werden können. Auf jeweils zwei

Seiten sind Angaben zu den wichtigsten Erkennungsmerkmalen der Arten, zur Ökologie und weltweiten Verbreitung, zur Gefährdung in der Schweiz und im benachbarten Ausland, zu Gefährdungsursachen und zu Erhaltungs- und Fördermassnahmen zu finden.

Unter den Pilzen finden sich 12 Arten, für welche Schutz- und Fördermassnahmen in unterschiedlichen Lebensräumen aufgezeigt werden, beispielsweise Totholzarten im Wald, Auenwaldarten auf sandigen Böden oder Arten von mageren Weiden. Die wichtigsten Gefährdungsursachen der zehn porträtierten baumbewohnenden Flechten stellen der Verlust von Trägerbäumen, das Fehlen von geeigneten Nachwuchsbäumen, veränderte ökologische Bedingungen am Kleinstandort sowie isolierte und kleine Populationen dar.

Die Reihe wird fortgesetzt.

Der Korallen-Kugelträger (*Sphaerophorus globosus*) kann an Stämmen alter Weisstannen und Fichten in luftfeuchten Lagen naturnaher Nadelwälder beobachtet werden (Foto: C. Scheidegger).

Le Sphérophore coralloïde (*Sphaerophorus globosus*) croît sur les troncs de vieux épicéas ou de sapins blancs dans les forêts de pins naturelles où règne une humidification atmosphérique élevée (photo C. Scheidegger).

[www.wsl.ch/merkblaetter\\_flechten](http://www.wsl.ch/merkblaetter_flechten)

[www.wsl.ch/merkblaetter\\_pilze](http://www.wsl.ch/merkblaetter_pilze)

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

Kontakt

BEATRICE SENN-IRLET, [beatrice.senn@wsl.ch](mailto:beatrice.senn@wsl.ch)

SILVIA STOFER, [silvia.stofer@wsl.ch](mailto:silvia.stofer@wsl.ch)



## FICHES PRATIQUES CHAMPIGNONS ET LICHENS

BEATRICE SENN-IRLET & SILVIA STOFER

Les connaissances de fond sur les ressources, les exigences écologiques et les facteurs de précarisation des espèces menacées d'extinction sont à la base de la conservation des espèces. La liste rouge des espèces prioritaires au niveau national inventorie 3606 plantes, animaux et champignons dont il faut améliorer la base vitale par des mesures ciblées – un immense défi sur le terrain. Une base d'action appropriée pour les groupes d'organismes dont on a fait peu cas jusqu'à présent dans la mise en œuvre consiste à sélectionner des espèces protégées au niveau national ainsi que des espèces prioritaires pour lesquelles des mesures claires ont été définies.

Chez les champignons seules 12 espèces sont protégées au niveau national selon

l'OPN, pour les lichens ce sont 18 espèces et 4 genres. SwissLichens et SwissFungi, les deux centres nationaux de données et d'informations sur les lichens et les champignons de Suisse, ont entrepris de rédiger des fiches pratiques sur ces espèces ces trois dernières années. Ces fiches, qui peuvent être téléchargées sur le site WSL, présentent sur deux pages les caractéristiques d'identification principales d'une espèce, son écologie, sa cartographie mondiale, les menaces qui pèsent sur elle en Suisse et dans les pays voisins, les facteurs de précarisation, ainsi que les mesures de conservation et d'encouragement.

Parmi les champignons, 12 espèces sont assorties de la description des mesures de protection et de conservation dans différents milieux naturels, telles les espèces saproxyliques dans la forêt, celles

poussant sur le sol sablonneux des forêts alluviales, ou celles que l'on trouve dans les prairies maigres. Les principales menaces pour les dix lichens épyphites décrits sont le recul des phorophytes, le manque de remplacement d'arbres adéquats, les modifications des conditions écologiques à la microstation, ainsi que les populations petites et isolées.

La constitution du fichier se poursuit.

[www.wsl.ch/notice\\_champignons](http://www.wsl.ch/notice_champignons)

[www.wsl.ch/notice\\_lichens](http://www.wsl.ch/notice_lichens)

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

Interlocutrices

BEATRICE SENN-IRLET, [beatrice.senn@wsl.ch](mailto:beatrice.senn@wsl.ch)

SILVIA STOFER, [silvia.stofer@wsl.ch](mailto:silvia.stofer@wsl.ch)

# RHINANTHUS ALECTOROLOPHUS (ZOTTIGER KLAPPERTOPF) KANN DIE DIVERSITÄT IN WIESEN ERHÖHEN

STEFFEN BOCH, NICO HEER, FABIAN KLIMMEK, CHRISTOPH ZWAHLEN, DANIEL PRATI, MARKUS FISCHER

**In 47 extensiven Wiesen um Bern, im Berner Oberland und im Wallis untersuchten Studierende der Uni Bern Auswirkungen des Halbparasiten *Rhinanthus alectorolophus* (Zottiger Klappertopf) auf die Produktivität und die funktionelle Zusammensetzung der Vegetation entlang eines *Rhinanthus*-Dichtegradienten. Bei einer *Rhinanthus*-Dichte von 31% war die Artenzahl am höchsten und der Ertrag nur um ein Viertel reduziert. Ab einer Dichte von 60% sank die Artenzahl jedoch unter den Wert von Flächen ohne *Rhinanthus*. Die Ergebnisse zeigen, dass *Rhinanthus* in landwirtschaftlichen Biodiversitätsförderflächen einen Beitrag zur Diversitätserhöhung in weniger ertragsorientierten Wiesen leisten kann.**

## Ausgangslage

Grünländer liefern Futter und Streu, schützen Hänge vor Erosion, tragen mit ihrer Blütenpracht zur Landschaftsästhetik bei und beherbergen eine grosse Vielfalt verschiedener Organismengruppen, weshalb sie von grosser Bedeutung für den Menschen und den Naturschutz sind (Allan et al. 2015). Die Intensivierung der Landnutzung mit dem Ziel die Produktivität zu erhöhen, hat jedoch zu einem drastischen Rückgang der Diversität geführt (Allan et al. 2014). Bei Renaturierungen erweist sich die Umwandlung von artenarmen, intensiv genutzten, zu artenreichen Wiesen als anspruchsvoll, da oft teure Massnahmen notwendig sind (Bosshard 2000, Pywell et al. 2002) und da verschiedene Faktoren wie Samenlimitierung, das Fehlen von Mikrohabitaten und Lücken für die Keimung neuer Arten, Konkurrenz um Platz und Ressourcen und eine lang anhaltend hohe Bodenfruchtbarkeit den Erfolg beeinträchtigen können. In Grossbritannien haben Versu-

che gezeigt, dass die Einsaat von halbparasitischen Pflanzenarten eine kostengünstige Alternative zur Renaturierung artenreicher Wiesen darstellen könnte (Press & Phoenix 2005). Halbparasiten sind vorwiegend einjährige Arten, die über sogenannte Haustorien anderen Pflanzen Wasser und Nährstoffe entziehen und dadurch die Wirtspflanze schwächen. Arten der Gattung *Rhinanthus* (Klappertopf) aus der Familie der Orobanchaceae (Sommerwurzgewächse) sind ein natürlicher Bestandteil der Europäischen Flora und kommen in unterschiedlichen Wiesentypen vor. Da sie potentiell viele Grünlandarten parasitieren, wird erwartet, dass sie die Vegetationsstruktur und -zusammensetzung ändern können (Pennings & Callaway 2002). Die Samen von *Rhinanthus* sind leicht zu ernten, daher günstig und führen selbst unter relativ nährstoffreichen Bedingungen zu erfolgreicher Etablierung. In der Schweiz stehen verschiedene Arten der Gattung *Rhinanthus* auf der Liste der Indikatorar-

# RHINANTHUS ALECTOROLOPHUS (RHINANTHE CRÊTE DE COQ OU RHINANTHE VELU) PEUT CONTRIBUER À ACCROÎTRE LA DIVERSITÉ VÉGÉTALE DANS LES PRAIRIES

STEFFEN BOCH, NICO HEER, FABIAN KLIMMEK, CHRISTOPH ZWAHLEN, DANIEL PRATI, MARKUS FISCHER

**Des étudiants de l'Université de Berne ont examiné, dans 47 prairies extensives situées aux alentours de Berne, dans l'Oberland bernois et en Valais, l'impact de la plante semi-parasitaire *Rhinanthus alectorolophus* (rhinante crête de coq ou rhinante velu) sur la productivité et la composition fonctionnelle de la végétation le long d'un gradient de densité du rhinante. C'est en présence d'une densité de rhinante de 31% que le nombre d'espèces était le plus élevé, le rendement n'étant réduit quant à lui que d'un quart. À partir d'une densité de 60%, le nombre d'espèces tombait par contre en deçà du chiffre concernant les surfaces dépourvues de rhinante. Ces résultats montrent que le rhinante peut, sur des surfaces agricoles de pro-**

**motion de la biodiversité, contribuer à accroître la diversité végétale dans des prairies peu axées sur le rendement.**

## Rappel de la situation

Les prairies fournissent des fourrages et de la litière, protègent les pentes de l'érosion, contribuent par la splendeur de leur floraison à l'esthétique des paysages et hébergent une grande diversité de groupes d'organismes, ce qui explique leur éminente importance pour l'être humain et la protection de la nature (Allan et al., 2015). Or l'intensification de l'exploitation des sols à des fins de productivité s'est traduite par un recul radical de la diversité (Allan et al., 2014). Lors d'opérations de renaturation, la transformation de surfaces vertes pauvres en espèces et de culture intensive en prairies diversifiées se révèle difficile, sachant qu'elle implique de prendre des mesures souvent coûteuses (Bosshard, 2000; Pywell et

al., 2002) et qu'un certain nombre de facteurs – limitation des semences, absence de microhabitats et de creux favorisant la germination d'espèces nouvelles, course à l'espace et aux ressources, haute fertilité persistante – peuvent en compromettre la réussite. Des essais menés en Grande-Bretagne ont révélé que l'ensemencement d'espèces végétales semi-parasitaires pouvait constituer une solution de rechange bon marché à la renaturation de prairies riches en espèces (Press & Phoenix, 2005). Les semi-parasites sont des espèces principalement annuelles qui, par le biais de Haustories, ou suçoirs, privent d'autres plantes de leur eau et de leurs nutriments, affaiblissant ainsi la plante hôte. Les espèces du genre *Rhinanthus* (rhinante), de la famille des orobanchacées, sont une composante naturelle de la flore européenne et on les trouve dans divers types de prairies. Comme elles sont à même de para-

ten, die zur Ausweisung von Biodiversitätsförderflächen in extensiv genutztem Grünland herangezogen werden, da angenommen wird, dass sie eine generell hohe Artenvielfalt in Wiesen anzeigen. Die Auswirkungen von *Rhinanthus* auf die Diversität einer Wiese werden jedoch kontrovers diskutiert und es wurde sowohl von positiven (Bardgett et al. 2006) als auch von negativen Effekten berichtet (Gibson & Watkinson 1992).

In der produktionsorientierten Landwirtschaft sind Halbparasiten, insbesondere *Rhinanthus*, unbeliebt, obwohl die beschriebenen negativen Ertragseffekte nicht generell auftreten (Ameloot et al.

2005, Joshi et al. 2000). Selbst wenn die Abundanz von *Rhinanthus* in Grünländern einmal überhand nähme, liesse sich diese durch einen Schnitt oder eine Beweidung vor der Samenreife von *Rhinanthus* relativ einfach reduzieren. Da die Samenreife von *Rhinanthus* jedoch vor dem offiziellen Mahdtermin für Biodiversitätsförderflächen liegt, muss der Bewirtschafter einen Antrag für einen früheren Schnitt stellen.

Die unterschiedlichen Ergebnisse aus früheren Studien könnten daher stammen, dass bislang die Diversität und Produktivität von Flächen mit und ohne *Rhinanthus* verglichen wurden, also zwei Si-

tuationen mit möglicherweise unterschiedlichen Umweltbedingungen. Methodisch besser und aussagekräftiger wäre es, die Auswirkungen von *Rhinanthus* entlang eines Dichtegradients zu untersuchen, da sich dadurch Unterschiede in Umweltbedingungen kontrollieren lassen. Zudem beschränkten sich bisherige Studien auf Diversität und Produktivität, während *Rhinanthus*-Effekte auf funktionelle Eigenschaften der Vegetation sowie auf den Futterwert der Biomasse weitgehend vernachlässigt wurden. Deshalb untersuchten Studierende der Universität Bern die Auswirkungen von *Rhinanthus alectorolophus* (Zottiger

Abb. 1: Studierende untersuchen eine *Rhinanthus*-Wiese auf der Schynigen Platte (Foto: Nico Heer).



Fig. 1: Des étudiants examinent une prairie complantée de l'espèce *Rhinanthus* à la Schynige Platte (photo: Nico Heer).

site de nombreuses espèces de prairies, il est fort probable qu'elles puissent modifier la structure et la composition de la végétation (Pennings & Callaway 2002). Les graines de rhinanthé sont faciles à récolter, donc d'un coût avantageux, et la plante s'installe sans difficulté même dans un milieu relativement riche en substances nutritives. En Suisse, différentes espèces du genre *Rhinanthus* figurent sur la liste des espèces indicatrices servant à mettre en évidence des surfaces de promotion de la biodiversité dans des prairies à usage extensif car on suppose qu'elles sont révélatrices d'une grande diversité végétale dans ces habitats. L'impact du rhinanthé sur la diver-

sité d'une prairie est toutefois sujet à controverse et les études rendent compte d'effets aussi bien positifs (Bardgett et al., 2006) que négatifs (Gibson & Watkinson, 1992).

Dans l'agriculture axée sur la production, les semi-parasites, notamment *Rhinanthus*, sont peu appréciés des exploitants, bien que les effets négatifs sur le rendement qui ont été décrits ne présentent aucun caractère de généralisation (Ameloot et al., 2005; Joshi et al. 2000). Quand bien même l'abondance du rhinanthé deviendrait excessive dans les prairies, il suffirait d'une coupe ou d'une mise en pâtûre avant maturation des graines de rhinanthé pour en réduire assez facile-

ment l'extension. Étant donné cependant que la maturation des graines précède la date de fauchage des surfaces de promotion de la biodiversité, l'exploitant est tenu de solliciter une autorisation pour des coupes plus précoces.

La disparité constatée dans les résultats d'études antérieures pourrait s'expliquer par le fait que, jusqu'ici, la diversité et la productivité des surfaces faisaient l'objet de comparaisons avec et sans rhinanthé, présentant donc deux situations aux conditions environnementales possiblement différentes. Sur le plan méthodologique, il vaudrait mieux – et ce serait là un indicateur plus utile – examiner l'impact de cette plante le long d'un gradient de

Klappertopf] auf die Diversität, die Produktivität und die funktionelle Zusammensetzung der Vegetation entlang eines *Rhinanthus*-Dichtegradienten (Abb. 1).

## Methoden

Im Sommer 2015 wurden auf 47 extensiven Wiesen um Bern, im Berner Oberland und im Wallis jeweils neun Vegetationsaufnahmen von 20×20cm erstellt, die auf jeder Wiese einen Dichtegradienten von *Rhinanthus* abdeckten. Dabei wurden alle Pflanzenarten und deren Deckungsgrade erfasst und danach die Biomasse getrennt nach *Rhinanthus*, Gräsern und

Kräutern geerntet, bei 80 °C getrocknet und gewogen. Schliesslich wurde der Einfluss einer steigenden *Rhinanthus*-Dichte (relativer Anteil der *Rhinanthus*-Biomasse an der Gesamtbiomasse) auf die Pflanzenartenvielfalt (alle Arten ausser *Rhinanthus*), Produktivität, mittlere Landolt Zeigerwerte (Feuchtigkeit, Licht, Nährstoffe, pH-Wert; Landolt 2010) und verschiedene mittlere funktionale Eigenschaften der Pflanzengemeinschaft getestet (z.B. spezifische Blattfläche, Pflanzenhöhe, Samenmasse).

## Ergebnisse und Diskussion

Die Beziehung zwischen der relativen *Rhinanthus*-Biomasse und der Artenvielfalt folgte einer Optimumskurve: Bei einer relativen *Rhinanthus*-Biomasse von 31% war die Artenzahl am höchsten (12% oder 1,4 Arten mehr als in Flächen ohne *Rhinanthus*). Ab einer Dichte von 60% sank die Artenzahl jedoch unter den Wert von Flächen ohne *Rhinanthus* (Abb. 2). Bei der für die Artenvielfalt optimalen *Rhinanthus*-Dichte von 31% war der Biomasse-Ertrag um 26% reduziert (Abb. 3). Bei einer steigenden relativen *Rhinanthus*-Biomasse nahm die Biomasse von

Abb. 2: Beziehung der relativen *Rhinanthus*-Biomasse und Pflanzenartenzahl. Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Teilfläche, die schwarze Linie die signifikante Regression des statistischen Modells.

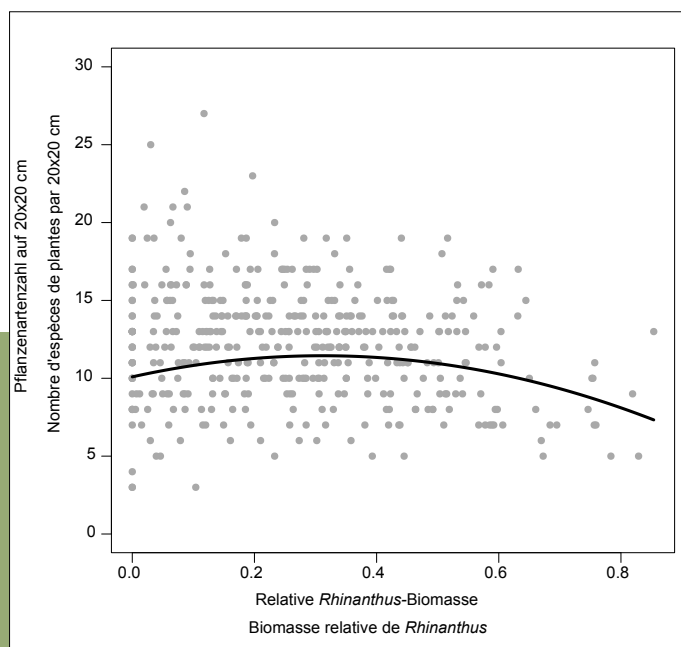


Fig. 2 : Rapport entre la biomasse relative de rhinante et le nombre d'espèces végétales. Chaque point représente la valeur d'une surface partielle, la ligne noire retraçant la régression significative du modèle statistique.

densität, sachant que cela permettrait de contrôler les différences de conditions environnementales. De surcroît, les études menées à ce jour se limitaient à des aspects de diversité et de productivité, tandis que les effets du rhinante sur les propriétés fonctionnelles de la végétation et sur la valeur fourragère de la biomasse avaient tendance à être négligés. C'est pourquoi les étudiants de l'Université de Berne se sont penchés sur l'impact de *Rhinanthus alectorolophus* (rhinante crête de coq ou rhinante velu) sur la diversité, la productivité ET la composition fonctionnelle de la végétation le long d'un gradient de densité de rhinante (fig. 1).

## Méthodes

Durant l'été 2015, 47 prairies extensives situées aux alentours de Berne, dans l'Oberland bernois et en Valais ont fait l'objet de neuf relevés de végétation de 20×20cm chacune, couvrant un gradient de densité de rhinante sur chaque surface. Toutes les espèces de plantes et leurs taux de couverture respectifs ont été répertoriés, puis la biomasse a été récoltée séparément par espèce – rhinante, graminées et herbacées –, séchée à une température de 80° C et pesée. Enfin, des tests ont été effectués (surface foliaire, hauteur des plantes, masse séminale) quant à l'incidence d'une densité croissante en rhinante

Abb. 3: Beziehung der relativen *Rhinanthus*-Biomasse und der Gesamtbiomasse. Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Teilfläche, die schwarze Linie die signifikante Regression des statistischen Modells.

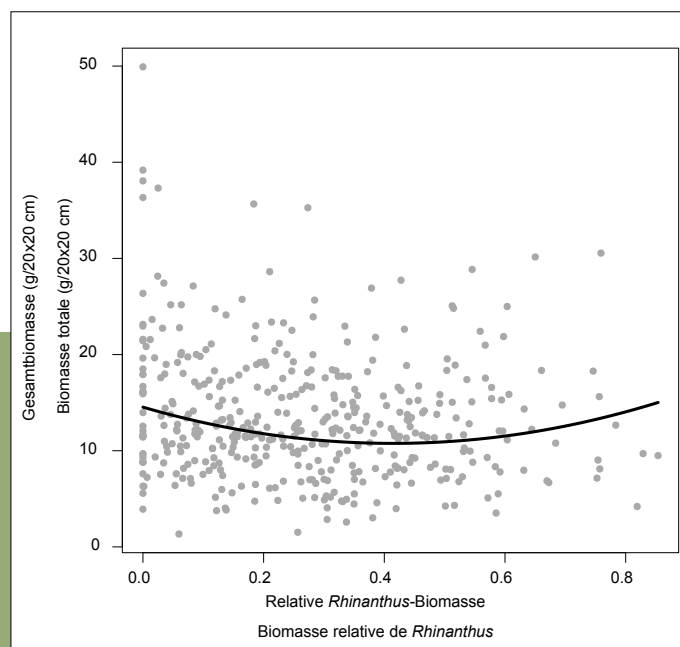


Fig. 3: Rapport entre la biomasse relative de rhinante et la biomasse totale. Chaque point représente la valeur d'une surface partielle, la ligne noire retraçant la régression significative du modèle statistique.

(part de la biomasse de rhinante dans la biomasse totale) sur la diversité végétale alentour (toutes espèce hormis le rhinante), la productivité, les valeurs indicatrices moyennes selon Landolt (humidité, lumière, nutriments, pH; Landolt 2010) et sur diverses propriétés fonctionnelles moyennes de la phytocénose (communauté végétale).

## Résultats et discussion

Le rapport entre la biomasse relative de rhinante et la diversité des espèces suit une courbe d'optimum: c'est pour une biomasse relative de rhinante de 31% que le nombre d'espèces est le plus élevé (12%, soit 1,4 espèce de plus que sur des

Gräsern und Kräutern linear ab. Interessanterweise folgte die Beziehung zwischen der relativen *Rhinanthus*-Biomasse und der Gesamtbiomasse (inkl. *Rhinanthus*) einer Minimumskurve mit geringsten Ertrag bei mittleren *Rhinanthus*-Biomassewerten. Diese Ergebnisse zeigen, dass *Rhinanthus* als Generalist vor allem häufige und dominante Pflanzen parasitiert, wodurch er deren Konkurrenzstärke mindert und indirekt die Koexistenz von konkurrenzschwächeren Arten fördert (Gibson & Watkinson 1989; Press & Phoenix 2005). Nach Chesson (2000) handelt es sich hierbei um einen

ökologischen Ausgleichsmechanismus, der die durchschnittlichen Fitnessunterschiede zwischen Pflanzenarten durch die Wachstumsreduktion der dominanten Arten mindert und dadurch die Koexistenz unterstützt. Der Rückgang der Artenvielfalt bei hohen *Rhinanthus*-Dichten zeigt jedoch, dass dieser Mechanismus nur bis zu einem gewissen Grad wirkt und dass darüber hinaus die Schwächung subdominanter Arten überhandnimmt, wodurch diese ausgeschlossen werden. Daher ist die Regulierung der *Rhinanthus*-Dichte wesentlich, z.B. durch eine frühe Mahd besonders dichter *Rhinan-*

thus-Bestände vor der Samenreife, um die Artenvielfalt in Wiesen zu maximieren.

Während ansteigende *Rhinanthus*-Dichten keinen Einfluss auf mittlere Landolt Zeigerwerte, mittlere spezifische Blattfläche oder mittlere Samenmasse der Pflanzengesellschaften hatten, verringerte sich jedoch die mittlere Pflanzenhöhe der vorkommenden Pflanzenarten mit zunehmender *Rhinanthus*-Dichte (Abb. 4). Dies weist darauf hin, dass *Rhinanthus* auch die Artenzusammensetzung der Pflanzengemeinschaft ändert. Noch nicht abgeschlossene chemische Analysen sollen nun noch zeigen, ob unterschiedliche *Rhinanthus*-Anteile auch den Futterwert der Biomasse, wie den Stickstoff- oder Faseranteil, beeinflussen.

Die Ergebnisse zeigen, dass *Rhinanthus* einen Beitrag zur Diversitätserhöhung in weniger ertragsorientierten Wiesen leisten kann, wenn gewährleistet wird, dass seine Abundanz nicht überhand nimmt.

Abb. 4: Beziehung der relativen *Rhinanthus*-Biomasse und der mittleren Pflanzenhöhe der Pflanzengemeinschaft. Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Teilfläche, die schwarze Linie die signifikante Regression des statistischen Modells.

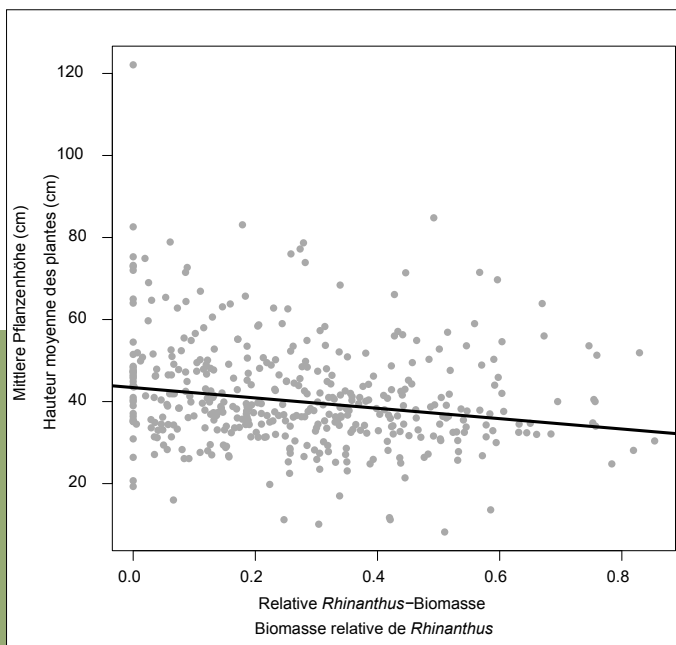


Fig. 4: Rapport entre la biomasse relative de rhinante et la hauteur moyenne des plantes formant la phytocénose. Chaque point représente la valeur d'une surface partielle, la ligne noire retraçant la régression significative du modèle statistique

surfaces dépourvues de rhinante). À partir d'une densité de 60%, ce nombre tombe toutefois en deçà du chiffre correspondant aux surfaces dépourvues de rhinante (fig. 2). Pour une biomasse relative de rhinante de 31%, soit le pourcentage optimal pour la diversité des espèces, le rendement de biomasse se trouve réduit de 26% (fig. 3). Plus cette biomasse relative augmente, plus celle des graminées et des herbacées diminue de façon linéaire. Il est intéressant de noter que le rapport entre la biomasse relative de rhinante et la biomasse totale (rhinante inclus) suit une courbe de minimum présentant le rendement le plus

faible pour des valeurs moyennes de biomasse de rhinante. Ces résultats montrent que le rhinante, en tant que généraliste, parasite surtout des plantes fréquentes et dominantes, ce qui atténue d'autant leur «compétitivité» et favorise indirectement la coexistence d'espèces moins compétitives (Gibson & Watkinson, 1989; Press & Phoenix, 2005). Selon Chesson (2000), il s'agit là d'un mécanisme de compensation écologique qui atténue les écarts moyens de «forme physique» entre les espèces végétales en réduisant la croissance des espèces dominantes au profit de la coexistence. Le recul de la diversité en présence d'une forte densité

de rhinante n'en est pas moins le signe que ce mécanisme n'agit que jusqu'à un certain point et que l'affaiblissement des espèces sous-dominantes prend le dessus, ce qui les évince. Aussi est-il essentiel de réguler la densité de rhinante, par exemple par un fauchage précoce d'une population de rhinantes particulièrement dense avant la maturation des graines, afin de maximiser la diversité des espèces végétales dans les prairies. Alors qu'une densité croissante de rhinante n'a aucune influence sur les valeurs indicatrices moyennes de Landolt, la surface foliaire moyenne ou la masse séminale de la phytocénose, la hauteur moyenne des espèces végétales présentes alentour diminue à mesure que la densité de rhinante augmente (fig. 4). Cela indique que *Rhinanthus* modifie la composition des espèces formant la phytocénose. Des analyses chimiques qui ne sont pas encore achevées devraient montrer si des proportions différentes de rhinante ont une incidence sur la valeur

## Marktplatz für Forschungsfragen Naturschutz

Die Fragestellungen für die vorliegende Arbeit wurden durch den „Marktplatz für Forschungsfragen Naturschutz“ ([www.kbnl.ch/de/6000.asp](http://www.kbnl.ch/de/6000.asp)) angeregt, eine Plattform des Forums Biodiversität Schweiz der Akademien der Naturwissenschaften (scnat) und der Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz (KBNL) die naturschutzrelevante Fragestellungen aus der Praxis sammelt und sie entsprechend ausgewiesenen und interessierten Forschenden vorstellt mit dem Ziel, durch die Erforschung dieser Fragen den Austausch zwischen Praxis und Forschung zu fördern.

### Kontakt STEFFEN BOCH

Institut für Pflanzenwissenschaften und Botanischer Garten, Universität Bern, Altenbergrain 21, 3013 Bern

Email [steffen.boch@ips.unibe.ch](mailto:steffen.boch@ips.unibe.ch)

### Literatur

- Allan E et al. (2014) Interannual variation in land-use intensity enhances grassland multidiversity. *PNAS* 111:308–313.
- Allan E et al. 2015. Land use intensification alters ecosystem multifunctionality via loss of biodiversity and changes to functional composition. *Ecol Lett* 18:834–843.
- Ameloot E 2005. Meta-analysis of standing crop reduction by *Rhinanthus* spp. And its effect on vegetation structure. *Folia Geobot* 40:289–310.
- Bardgett RD et al. 2006. Parasitic plants indirectly regulate below-ground properties in grassland ecosystems. *Nature* 439:969–972.
- Bosshard A 2000. Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensiv-Wiesen. Eine Anleitung zur Renaturierung in der landwirtschaftlichen Praxis. *Naturschutz Landschaftsplan* 32:161–171.
- Chesson P 2000. Mechanisms of Maintenance of Species Diversity. *Annu Rev Ecol Syst* 31:343–358.
- Gibson CC, Watkinson AR 1989. The host range and selectivity of a parasitic plant: *Rhinanthus minor* L. *Oecologia* 78:401–406.
- Joshi J et al. 2000. Root hemiparasites and plant diversity in experimental grassland communities. *J Ecol* 88:634–644.
- Landolt E 2010. *Flora indicativa*. Haupt Verlag, Bern.

- Pennings SC, Callaway RM 2002. Parasitic plants: parallels and contrasts with herbivores. *Oecologia* 131:479–489.
- Press MC, Phoenix GK 2005. Impacts of parasitic plants on natural communities. *New Phytol* 166:737–751.
- Pywell RF et al. 2002. Restoration of species-rich grassland on arable land: assessing the limiting processes using a multi-site experiment. *J Appl Ecol* 39:294–310.

foutragère de la biomasse comme les proportions d'azote ou de fibres.

Les résultats indiquent que le rhinathe peut contribuer à accroître la diversité végétale dans un petit nombre de prairies axées sur le rendement dès lors qu'il est garanti qu'il ne prendra pas le dessus au sein de la phytocénose.

### Foire aux questions de recherche sur la protection de la nature

La problématique étudiée dans ce travail a été suggérée dans la «Foire aux questions de recherche sur la protection de la nature» ([www.kbnl.ch/de/6000.asp](http://www.kbnl.ch/de/6000.asp)), plateforme du Forum Biodiversité Suisse de l'Académie des sciences naturelles (SC-NAT) et de la Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage (CDPNP), qui recueille les questions de protection de la nature qui se posent dans la pratique et les présente à des chercheurs qualifiés et intéressés en vue de promouvoir, en creusant ces questions, l'échange entre praticiens et chercheurs.

### Interlocuteur STEFFEN BOCH

Institut für Pflanzenwissenschaften und Botanischer Garten, Universität Bern, Altenbergrain 21, 3013 Bern

courriel [steffen.boch@ips.unibe.ch](mailto:steffen.boch@ips.unibe.ch)

### Bibliographie

- Allan E et al. (2014) Interannual variation in land-use intensity enhances grassland multidiversity. *PNAS* 111:308–313.
- Allan E et al. 2015. Land use intensification alters ecosystem multifunctionality via loss of biodiversity and changes to functional composition. *Ecol Lett* 18:834–843.
- Ameloot E 2005. Meta-analysis of standing crop reduction by *Rhinanthus* spp. And its effect on vegetation structure. *Folia Geobot* 40:289–310.
- Bardgett RD et al. 2006. Parasitic plants indirectly regulate below-ground properties in grassland ecosystems. *Nature* 439:969–972.
- Bosshard A 2000. Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensiv-Wiesen. Eine Anleitung zur Renaturierung in der landwirtschaftlichen Praxis. *Naturschutz Landschaftsplan* 32:161–171.
- Chesson P 2000. Mechanisms of Maintenance of Species Diversity. *Annu Rev Ecol Syst* 31:343–358.

- Gibson CC, Watkinson AR 1989. The host range and selectivity of a parasitic plant: *Rhinanthus minor* L. *Oecologia* 78:401–406.
- Joshi J et al. 2000. Root hemiparasites and plant diversity in experimental grassland communities. *J Ecol* 88:634–644.
- Landolt E 2010. *Flora indicativa*. Haupt Verlag, Bern.
- Pennings SC, Callaway RM 2002. Parasitic plants: parallels and contrasts with herbivores. *Oecologia* 131:479–489.
- Press MC, Phoenix GK 2005. Impacts of parasitic plants on natural communities. *New Phytol* 166:737–751.
- Pywell RF et al. 2002. Restoration of species-rich grassland on arable land: assessing the limiting processes using a multi-site experiment. *J Appl Ecol* 39:294–310.



# WERTSCHÖPFUNGSEFFEKTE VON SCHWEIZER PÄRKEN: DIE PROJEKTE „PROTOTYP GRAUBÜNDEN“ UND „VALUE\_NAT\_CULT SCHWEIZ“

PATRICK BAUR, WERNER HEDIGER, LEA KETTERER BONNELAME, DOMINIK SIEGRIST & FRIEDER VOLL

Schweizer Pärke verfolgen neben den klassischen Schutzanliegen das Ziel, Natur- und Kulturgüter schonend in Wert zu setzen und damit eine nachhaltig betriebene regionale Wirtschaft zu fördern. Wichtige Handlungsfelder liegen u. a. in den Bereichen Tourismus und Freizeit sowie Umwelt- und Kulturbildung. In verschiedenen Regionen gibt es bereits erfolgreiche Beispiele für innovative Inwert-Setzungen von Natur- und Kulturgütern; einschlägige Bemühungen wurden in den letzten Jahren vom Bund und den Kantonen kräftig unterstützt. Ein praxistauglicher Ansatz, der es den jeweiligen Akteuren vor Ort (z. B. den Trägern von Naturparks) erlauben würde, selbstständig ein regelmässiges Monitoring und Benchmarking der regionalen

Wertschöpfungseffekte durchzuführen, war bislang indessen nicht vorhanden. Mit dem Projekt „Prototyp Graubünden“, das vom Kanton Graubünden finanziell unterstützt und an der HTW Chur sowie der HSR Rapperswil durchgeführt wurde, hat sich dies geändert. Als Ergebnis dieses Projekts liegt nun mit dem Prototyp Graubünden ein erster Entwurf für ein einfach handhabbares Instrument vor, das von den Trägern von Naturparks (d. h. Pärken von nationaler Bedeutung, inkl. UNESCO-Weltnaturerbestätten) jährlich zur Erfassung von Wertschöpfungseffekten verwendet werden kann.

## Aufbau des Prototyps Graubünden

Im Rahmen des als Excel-File vorliegenden Tools wird der gesamte, regelmässig zu ermittelnde Wertschöpfungseffekt eines Naturparks auf zwei Ausgangspunkte zurückgeführt: den Träger des Naturparks und den Naturparktourismus. Der

direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfungseffekt des Trägers des Naturparks ergeben zusammen den gesamten Wertschöpfungseffekt des Trägers des Naturparks; die Summe von direktem, indirektem und induziertem Wertschöpfungseffekt des Naturparktourismus entspricht dem gesamten Wertschöpfungseffekt des Naturparktourismus. Der gesamte Wertschöpfungseffekt des Trägers des Naturparks und der gesamte Wertschöpfungseffekt des Naturparktourismus machen zusammen den gesamten Wertschöpfungseffekt des Naturparks aus.

## Definition der Wertschöpfung

Was die Definition der Wertschöpfung angeht, so orientiert sich der Prototyp Graubünden weitgehend an den Vorgaben der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, wobei im vorliegenden Zusammenhang insbesondere die für die Volkswirtschaftliche

# EFFETS DE VALEUR AJOUTÉE DES PARCS SUISSES: LE PROJET «PROTOTYPE GRISONS»

PATRICK BAUR, WERNER HEDIGER, LEA KETTERER BONNELAME, DOMINIK SIEGRIST & FRIEDER VOLL

Hormis les objectifs de protection classiques, les parcs naturels suisses visent la mise en valeur des biens naturels et culturels, favorisant ainsi une économie régionale durable. Ils agissent notamment dans les domaines du tourisme et des loisirs, ainsi que dans l'éducation à l'environnement et à la culture. De nombreuses régions de Suisse offrent déjà plusieurs exemples innovants de mise en valeur des biens naturels et culturels. Ces dernières années, la Confédération et les cantons ont substantiellement soutenu des efforts ciblés allant dans ce sens. Mais il manquait depuis longtemps une approche pratique permettant aux acteurs concernés (p. ex. les responsables des parcs naturels) de réaliser de manière autonome un monitoring et un benchmarking des effets de valeur ajoutée régionaux. Soutenu financièrement

par le canton des Grisons et réalisé par les Hautes écoles de Coire (HTW) et de Rapperswil (HSR), le projet «Prototype Grisons» vient pallier ce manque. Le prototype Grisons, résultat dudit projet, offre le premier jet d'un outil permettant aux responsables des parcs naturels (c'est-à-dire des parcs d'importance nationale, sites de Patrimoine Mondial Naturel de l'UNESCO inclus) de recenser annuellement les effets de valeur ajoutée.

## Structure du Prototype Grisons

Dans le cadre de l'instrument, qui se présente sous forme de fichier Excel, l'effet de valeur ajoutée total d'un parc naturel, qu'il faut déterminer régulièrement, se rapporte à deux éléments: l'organe responsable du parc naturel et le tourisme lié au parc naturel. En additionnant les effets de valeur ajoutée direct, indirect et induit de l'organe responsable, on obtient la valeur totale de l'effet de valeur ajoutée de l'organe responsable du parc; en additionnant les effets de valeur ajoutée di-

rect, indirect et induit du tourisme lié au parc naturel, on obtient la valeur totale de l'effet de valeur ajoutée lié au parc. Additionnées l'une à l'autre, ces deux valeurs donnent la valeur totale de l'effet de valeur ajoutée du parc naturel.

## Définition de la valeur ajoutée

S'agissant de la définition de la valeur ajoutée, le Prototype Grisons s'appuie largement sur les comptes nationaux. À cet égard, c'est la distinction centrale établie par les comptes nationaux entre production marchande et production non marchande qui importe en particulier: les responsables des parcs naturels sont considérés dans le Prototype Grisons comme des producteurs non marchands.

## Données requises

Sans informations sur un nombre relativement important de variables, il est impossible de déterminer les effets de valeur ajoutée des parcs naturels. Dans le cadre du Prototype Grisons, l'organe responsable

Gesamtrechnung zentrale Unterscheidung zwischen Markt- und Nichtmarktproduktion von Bedeutung ist: Die Träger von Naturparks werden im Rahmen des Prototyps Graubünden als Nichtmarktproduzenten betrachtet.

### Datenerfordernisse

Ohne Informationen zu einer vergleichsweise grossen Anzahl von Variablen lassen sich die Wertschöpfungseffekte von Naturparks nicht ermitteln. Im Rahmen

des Prototyps Graubünden wird vom Träger eines Naturparks als dem Nutzer des Instruments nicht erwartet, dass er alle diese Informationen selbst beschafft. Die Höhe eines wesentlichen Teils der in die Berechnungen einflussenden Grössen – die Höhe der Multiplikatoren, der Vorleistungsquoten und des Naturparkfaktors sowie die Höhe der durchschnittlichen Tagesausgaben von Übernachtungs- bzw. Tagesgästen – stellen Parameter des Instruments dar, die von den Nutzern des

Instruments weder ermittelt noch geändert werden müssen.

Von den Nutzern des Instruments sind dagegen, zumindest im Prinzip, jedes Jahr Informationen zur Anzahl der Logiernächte in der Hotellerie und der Parahotellerie sowie zur Anzahl der Tagestouristinnen und -touristen, jeweils für die durch die Trägergemeinden des Naturparks definierte Naturparkregion, zu organisieren. Zu diesem Zweck werden im Prototyp des Monitoring-Instru-

Abb. 1: Im Rahmen des Projekts „Prototyp Graubünden“ wurden für die drei Regionen Biosfera Val Müstair, Geopark Sardona und Parc Ela Probeberechnungen durchgeführt. Das Bild zeigt eine Impression aus der Tektonikarena Sardona (© Heidiland Tourismus AG).



Fig 1: Dans le cadre du projet «Prototype Grisons» des estimations ont été menées pour les trois régions Biosfera Val Müstair, Géoparc Sardona et Parc Ela. La photo montre une vue sur le Haut lieu tectonique Sardona (© Heidiland Tourismus AG).

d'un parc naturel, qui est l'utilisateur de l'instrument, n'est pas supposé fournir lui-même toutes ces informations. La valeur d'une part importante des grandeurs qui entrent dans les calculs – la valeur des multiplicateurs, des taux de consommations intermédiaires et du facteur Parc naturel, tout comme la valeur des dépenses journalières moyennes des hôtes hébergés et des visiteurs journaliers – sont autant de paramètres de l'instrument qui ne peuvent pas être déterminés, ni modifiés par les utilisateurs.

En revanche, les utilisateurs de l'instrument sont, du moins en principe, tenus de collecter chaque année des informations sur le nombre de nuitées dans l'hôtellerie et la parahôtellerie, ainsi que sur le nombre de touristes journaliers, pour la région du parc naturel définie par les communes membres. Dans ce but, les fournisseurs des données les plus adéquates sont nommés, dans le prototype de l'instrument de monitoring, pour chacune de ces variables. Si l'état des données relatives au tourisme journalier ne permet pas à l'utili-

sateur de déterminer simplement le nombre de visiteurs journaliers, celui-ci peut confier sans autre cette tâche à un algorithme intégré dans l'instrument.

De plus, les utilisateurs sont censés disposer dans leur propre comptabilité d'informations sur la rémunération des salariés, sur les consommations intermédiaires (et, plus spécifiquement, sur les consommations intermédiaires provenant de la région du parc naturel), sur les amortissements, et sur les actifs immobilisés dans la région du parc naturel.

ments bei jeder der diesbezüglich relevanten Variablen die Lieferanten der am besten geeigneten Daten genannt. Vermöglicht die Datenlage im Bereich des Tagestourismus eine einfache Bestimmung der Anzahl der Tagesgäste durch den Nutzer des Instruments, kann dieser die fragliche Aufgabe ohne Weiteres von einem zusätzlich in das Instrument eingebauten Algorithmus übernehmen lassen.

Im Übrigen wird von den Nutzern des Instruments erwartet, dass sie in Zusammenhang mit der eigenen Buchführung über Informationen zum Arbeitnehmerentgelt, zu den Vorleistungen und, spezifischer, zu den aus der Naturparkregion bezogenen Vorleistungen, zu den Abschreibungen und zu den aus der Natur-

parkregion bezogenen Anlagegütern verfügen.

### Naturparkfaktor

Im Rahmen des Prototyps Graubünden bestimmt die Höhe des Naturparkfaktors darüber, welcher Teil der geschätzten Ausgaben der Tages- und Übernachtungsgäste bei der Berechnung des direkten Wertschöpfungseffekts des Naturparktourismus berücksichtigt wird. Die naturparktouristischen Ausgaben sind in etwa jene touristischen Ausgaben, die ohne die Nachfrage nach Leistungen des Naturparks nicht zustande gekommen wären – sei es, weil die Touristinnen und Touristen (ausschliesslich oder unter anderem) des Besuchs des Naturparks wegen in die Naturparkregion gekommen sind, sei es,

weil die Touristinnen und Touristen die Naturparkregion aufgrund von Informationen besucht haben, deren Bereitstellung als Leistung des Naturparks aufgefasst werden kann.

Der schwierigen Datenlage in Bezug auf den Naturparkfaktor Rechnung tragend, ist im Rahmen des Prototyps Graubünden für den Fall eines Verzichts auf die Durchführung einmaliger oder regelmässiger Gästebefragungen in den verschiedenen Naturparkregionen die vorläufige Verwendung eines Naturparkfaktors in der Höhe von entweder 18% (im Fall der Region Schweizerischer Nationalpark), 16% (im Fall der Naturparkregionen ohne eine erhebliche skitouristische Infrastruktur) oder 8% (im Fall der restlichen Naturparkregionen) vorgesehen.

Abb. 2: Das Bild zeigt einen Ausschnitt des als Excel-File vorliegenden Prototyps Graubünden. Bei den blauen Zellen ist eine Dateneingabe durch den Nutzer des Instruments erforderlich. Die Berechnung des direkten Wertschöpfungseffekts des Trägers des Naturparks erfolgt automatisch.

<b>Direkter Wertschöpfungseffekt des Trägers des Naturparks / Effet de valeur ajoutée direct de l'organe responsable du parc naturel</b>							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arbeitnehmerentgelt / <i>Rémunération des salariés</i>							
Vorleistungen (ohne die abziehbaren Gütersteuern, wie die Mehrwertsteuer) / <i>Consommations intermédiaires (sans les impôts déductibles sur les produits, comme la TVA)</i>							
Abschreibungen / <i>Amortissements</i>							
<b>Produktionswert / Valeur de production</b>							
<b>Direkter Wertschöpfungseffekt des Trägers des Naturparks / Effet de valeur ajoutée direct de l'organe responsable du parc naturel</b>							

Fig. 2: Le tableau montre la trame du Prototype Grisons sous forme de fichier Excel. L'utilisateur de cet instrument doit inscrire des données dans les zones bleues. Le calcul de l'effet de valeur ajoutée direct de l'organe responsable du parc naturel est automatique.

### Facteur Parc naturel

Dans le cadre du Prototype Grisons, la valeur du facteur Parc naturel détermine quelle partie des dépenses estimées des hôtes hébergés et des visiteurs journaliers est prise en compte dans le calcul de l'effet de valeur ajoutée direct du tourisme lié au parc naturel. Les dépenses des touristes liées au parc naturel sont, plus ou moins, les dépenses touristiques qui, sans la demande pour des prestations du parc naturel, n'auraient pas été faites – que ce soit parce que les touristes sont venus dans la région pour visiter le parc naturel (exclusivement ou notamment), que ce soit parce que les touristes ont visité la région sur la base d'informations dont la mise à disposition peut être comprise comme une prestation émanant du parc naturel.

Compte tenu de la difficulté à collecter des données relatives au facteur Parc naturel, le Prototype Grisons prévoit, en cas de renoncement à des sondages uniques ou réguliers auprès des hôtes dans les différentes régions de parc naturel, d'appliquer provisoirement un facteur Parc naturel de 18% (pour la région du Parc national suisse), de 16% (pour les régions des parcs naturels sans grande infrastructure touristique pour les sports d'hiver) ou de 8% (pour les autres régions de parcs naturels).

### Estimations

Pour se faire une idée de l'adéquation de l'instrument conçu, on a procédé à des estimations pour les régions Biosfera Val Müstair, Parc Ela et Géoparc Sardona. Pour les trois régions étudiées (parcs

naturels et sites UNESCO) – aussi bien les régions du Parc Ela et du Géoparc Sardona, que la région bien plus petite en termes de fréquentation qu'est la Biosfera Val Müstair – les résultats de nos estimations indiquent des effets de valeur ajoutée considérables. Dans le cas du Parc Ela et du Géoparc Sardona, deux régions pour lesquelles nous disposons de résultats relatifs à l'effet de valeur ajoutée total de l'organe responsable du parc naturel, il apparaît que le tourisme lié au parc naturel induit la plus grande partie de l'effet de valeur ajoutée total du parc naturel.

### Avenir

Avec le développement du Prototype Grisons, une étape importante pour la mise en place d'un outil pratique pour le recensement des

## Proberechnungen

Um einen Eindruck von der Zweckmässigkeit des entworfenen Instruments zu erhalten, wurden für die Regionen Biosfera Val Müstair, Parc Ela und Geopark Sardona Proberechnungen durchgeführt.

Bei allen drei von uns betrachteten Naturparkregionen bzw. UNESCO-Gebieten – sowohl bei den Regionen Parc Ela und Geopark Sardona als auch bei der hinsichtlich der Gästefrequenz deutlich kleineren Region Biosfera Val Müstair – weisen die Ergebnisse unserer Proberechnungen auf Wertschöpfungseffekte von recht beachtlicher Höhe hin. Im Fall der Regionen Parc Ela und Geopark Sardona, jenen zwei Regionen, für die Ergebnisse auch für den gesamten Wertschöpfungseffekt des Trägers des Naturparks vorliegen, zeichnet der Naturparktourismus im Übrigen für den weitaus grössten Teil des gesamten Wertschöpfungseffekts des Naturparks verantwortlich.

## Weitere Schritte

Mit der Entwicklung des Prototyps Graubünden wurde ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu einem effektiven Praxis-Tool zur Erfassung der zentralen Wertschöpfungseffekte von Naturparks erreicht. Um von hier aus an das Ziel des Wegs zu gelangen, müsste der Prototyp Graubünden noch auf die Gegebenheiten der einzelnen Naturparkregionen ausgerichtet werden. Als ein wesentlicher Bestandteil dieses Vorgangs sollte die Durchführung von Gästebefragungen in ausgewählten Naturparkregionen betrachtet werden; diese erlaubten es, die Datenlage sowohl hinsichtlich des Naturparkfaktors als auch in Bezug auf den Tagestourismus wirksam zu verbessern.

## Kontakt

Institut für Tourismus und Freizeit ITF der HTW Chur  
Comercialstrasse 22, 7000 Chur  
www.htwchur.ch/itf  
FRIEDER VOLL  
Tel. 081 286 39 86, Email frieder.voll@htwchur.ch

Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung  
ZWF der HTW Chur  
Comercialstrasse 22, 7000 Chur  
www.htwchur.ch/zwf  
WERNER HEDIGER  
Tel. 081 286 37 33, Email werner.hediger@htwchur.ch  
PATRICK BAUR (Projektkoordination)  
Tel. 081 286 37 71, Email patrick.baur@htwchur.ch

Institut für Landschaft und Freiraum ILF der HSR  
Rapperswil  
Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil  
www.ilf.hsr.ch  
DOMINIK SIEGRIST  
Tel. 055 222 47 91, Email dominik.siegrist@hsr.ch

principaux effets de valeur ajoutée des parcs naturels a été franchie. Cependant, l'étape finale consisterait en l'adaptation du Prototype Grisons aux réalités propres à la région de chaque parc naturel. Dans ce processus, il faudrait songer sérieusement à la réalisation de sondages auprès des visiteurs dans certaines de ces régions; cela permettrait d'améliorer nettement l'état des données, tant celles liées au facteur Parc naturel, qu'au tourisme journalier.

## Interlocuteurs

Institut für Tourismus und Freizeit ITF der HTW Chur  
Comercialstrasse 22, 7000 Coire  
www.htwchur.ch/itf  
FRIEDER VOLL  
tél. 081 286 39 86,  
courriel frieder.voll@htwchur.ch

Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung  
ZWF der HTW Chur  
Comercialstrasse 22, 7000 Coire  
www.htwchur.ch/zwf  
WERNER HEDIGER  
tél. 081 286 37 33,  
courriel werner.hediger@htwchur.ch  
PATRICK BAUR (coordination du projet)  
tél. 081 286 37 71,  
courriel patrick.baur@htwchur.ch

Institut für Landschaft und Freiraum ILF der HSR  
Rapperswil  
Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil  
www.ilf.hsr.ch  
DOMINIK SIEGRIST  
tél. 055 222 47 91,  
courriel dominik.siegrist@hsr.ch

# METHODE ZUR VERMITTLUNG VON LANDSCHAFTSQUALITÄT IM TOURISMUS

STEFAN FORSTER & GWENDOLIN BITTER

**Das Amt für Wirtschaft und Tourismus Graubünden (AWT) hat 2011 ein umfassendes touristisches Qualitätsprogramm lanciert. Das Programm stellt den touristischen Leistungserbringern verschiedene Grundlagen und Hilfsmittel zur Qualitätsverbesserung zur Verfügung. Zentrale Bedeutung hat neben vielen weiteren Aspekten auch die Landschaftsqualität. Darum wurde das Projekt „Tourismus und Landschaftsqualität – Vermittlungsmethode und Produkteentwicklung“ von der Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW entwickelt.**

## Ziele des Projektes

Die Landschaft ist das Kapital des Tourismus. Trotzdem werden die Landschaftswerte und die vielfältigen Qualitäten von Landschaften in den strategischen Über-

legungen der Tourismusorte zu wenig berücksichtigt. Jede Reisemotivbefragung zeigt, dass die Landschaft für Gäste zentral ist. Der Einbezug der Landschaft in die touristische Positionierung und in die Angebotsentwicklung setzen voraus, dass die Tourismusverantwortlichen und die Bevölkerung die landschaftsrelevanten Natur- und Kulturwerte erkennen. Auf dieser Grundlage entwickelt die ZHAW Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung eine Methode für die Vermittlung von Landschaftsqualität im Tourismus. Folgende Ziele wurden für die Umsetzung des Projektes gesetzt:

- Förderung des Bewusstseins für die Landschaftsqualität bei den touristischen Akteuren und in der Bevölkerung.
- Die Landschaft wird aktiver in die touristische Positionierung und Angebotsgestaltung miteinbezogen.
- Durch die erhöhte Wertschätzung der Landschaft soll das Verständnis für den Schutz und die touristische Wertschöpfung verbessert werden.

## Landschaftspräferenzen

In verschiedenen Umfragen werden Natur, Landschaft oder Berge als Hauptgrund für eine Reise in die Schweiz genannt. Wie der Tourismus Monitor der Schweiz 2013 zeigt, stehen bei den Bedürfnissen, welche Touristen an eine Reise in die Schweiz haben, Berge mit 48.4% und Natur mit 44.4% an vorderster Stelle. Trotzdem hat der Tourismus als wichtiger Industriezweig in alpinen Regionen, insbesondere nach dem einsetzenden Wintertourismus-Boom in den Nachkriegsjahren, viele Landschaften und damit das „touristische Kapital“ schleichend „verbraucht“. Die Begriffe Landschaft und Landschaftsqualität sind vom Zeitgeist geprägt und ständiger Veränderung unterworfen. Gemäss Definition des Bundesamtes für Umwelt BAFU (2012) ist die Landschaft „Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen, vielfältiger Erholungs- und Identifikationsraum, räumlicher Ausdruck des kulturellen Erbes und leistet einen Beitrag zur Wertschöpfung“

# MÉTHODE DE VALORISATION DE LA QUALITÉ DU PAYSAGE POUR LE SECTEUR DU TOURISME

STEFAN FORSTER & GWENDOLIN BITTER

**L'Office cantonal de l'économie et du tourisme des Grisons a lancé un vaste programme de promotion de la qualité dans le secteur touristique en 2011. Il s'agit de fournir aux prestataires de la branche différentes bases et aides pour améliorer la qualité. La qualité du paysage est un aspect central de ce concept, aux côtés de nombreux autres. Le groupe de recherche Tourisme et développement durable de l'Institut pour l'environnement et les ressources naturelles de la ZHAW a été chargé de développer le projet «Tourisme et qualité du paysage – Méthode de valorisation et développement de produits».**

## Buts du projet

Le paysage est le capital du tourisme. Tous les sondages sur la motivation des voyageurs montrent que le paysage est un aspect central. Pourtant, les valeurs paysagères et la diversité qualitative des pay-

sages sont peu présentes dans les réflexions stratégiques des destinations touristiques. La prise en compte du paysage dans le positionnement de la destination et dans le développement de l'offre touristique suppose toutefois que les responsables du tourisme et la population identifient comme telles les valeurs naturelles et culturelles du paysage. Partant de ce constat, le groupe de recherche «Tourisme et développement durable» de la ZHAW a développé une méthode de valorisation de la qualité du paysage pour le secteur du tourisme. Les objectifs suivants ont été fixés:

- faire prendre conscience aux acteurs du tourisme et à la population que le paysage a une qualité;
- intégrer le paysage de façon plus active dans le positionnement de la destination et dans la conception de l'offre touristique;
- améliorer l'adhésion aux mesures de protection et accroître la création de valeur touristique par une meilleure considération du paysage.

## Préférences pour le paysage

Dans plusieurs sondages, la nature, le paysage et les montagnes sont cités comme les motifs principaux d'un voyage en Suisse. Comme le montre le Monitoring du Tourisme Suisse 2013, les montagnes et la nature figurent aux premiers rangs des attentes des touristes lors d'un voyage en Suisse, avec respectivement 48,4% et 44,4%. Or le tourisme, en tant que secteur industriel majeur des régions alpines, surtout après le boom du tourisme d'hiver de l'après-guerre, a peu à peu «consommé» de nombreux paysages, son «capital touristique». Les notions de paysage et de qualité du paysage évoluent à travers les époques. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a défini le paysage comme suit: «Lieux d'habitation, de travail, de détente et d'identification pour l'être humain, espaces de vie pour les animaux et les plantes, [les paysages] sont aussi l'expression spatiale du patrimoine culturel. [Ils] représentent en outre une valeur économique.» (OFEV, 2012).

(BAFU, 2012). Diese Beschreibung berücksichtigt die physisch-materielle Dimension (objektive Beschreibung), die Wahrnehmungsdimension (subjektive Einschätzung) sowie die ökonomische Funktion der Landschaft, die unter anderem durch die touristische Nutzung an Bedeutung gewinnt. Die zentrale Frage in der touristischen Landschaftsqualität betrifft die Präferenzen der Gäste. Was eine schöne Landschaft ist, lässt sich nicht abschliessend beantworten, denn es gibt keine eindeutige Wunschlandschaft, welche allen gesellschaftlichen Erwartungen und Bedürfnissen entspricht. Anhand von Fotovergleichen konnte Bacher et al. (2012) jedoch aufzeigen, dass traditionelle, extensiv bewirtschaftete und (wieder-) bewaldete Landschaften tendenziell bevor-

zugt werden, während Landschaften, in denen sich eine Ausbreitung der Siedlung oder eine intensive landwirtschaftliche Nutzung manifestieren, weniger gefallen. Generell bevorzugt werden Landschaften mit einem klaren Zusammenhang der Landschaftselemente, so dass sich der Betrachter zurechtfindet und sich orientieren kann (Tanner, Bürgi und Coch, 2006). Andererseits steigen die Attraktivität und der Erholungswert einer Landschaft, wenn diese geheimnisvoll erscheint und eine gewisse Komplexität aufweist. Zusammenfassend bedeutet dies, dass Landschaften gefallen, wenn sie zum Entdecken und Erkunden einladen und gleichzeitig eine Orientierung zulassen (Kienast, Frick und Steiger, 2013).

## Vermittlungsmethode Tourismus und Landschaftsqualität

Um die oben hergeleiteten Zusammenhänge von Landschaft und Tourismus in das touristische Verständnis einfließen zu lassen, wurde von der ZHAW Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung eine Vermittlungsmethode entwickelt (Abb.1). Die Methode baut auf vier Schritten auf. Verantwortlich für die Durchführung ist eine Tourismusregion. Als Zielgruppe stehen die touristischen Akteure und verschiedene Leistungsträger im Vordergrund.

### Erster Schritt: Erleben

Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe begehen selbständig die Landschaft (Nicht-siedlungsgebiet) und fotografieren ihre

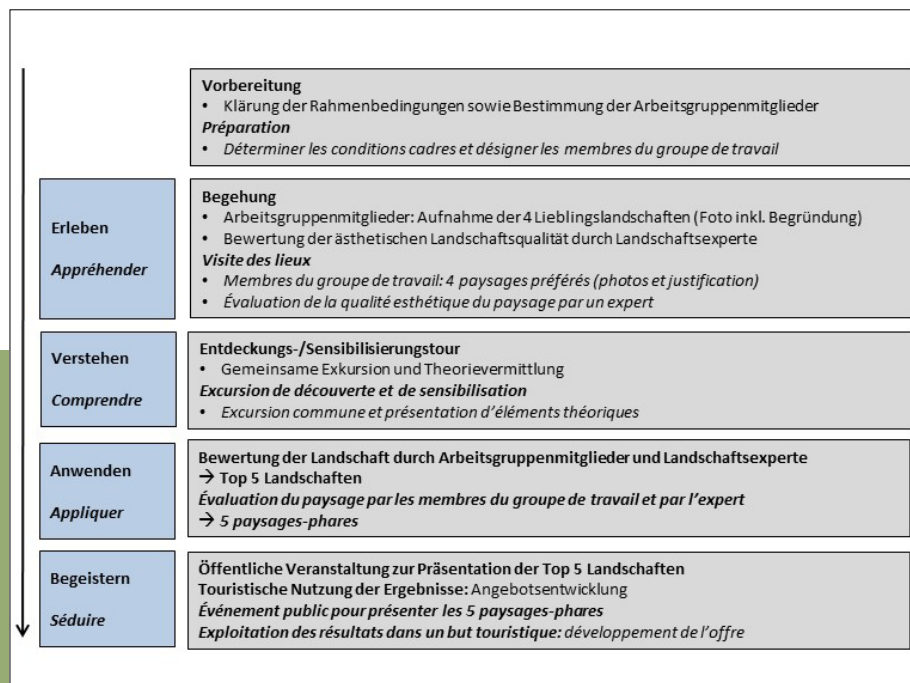


Abb. 1: Ablauf Methode Vermittlung Landschaftsqualität im Tourismus (eigene Darstellung, FG TNE).

Fig. 1: Étapes de la méthode de valorisation de la qualité du paysage dans le secteur du tourisme (propre représentation, ZHAW).

Cette définition inclut la dimension physique et matérielle (description objective), la dimension intellectuelle (appréciation subjective) ainsi que la fonction économique du paysage, qui gagne en importance notamment du fait de l'exploitation touristique. La question centrale, en matière de qualité touristique du paysage, est celle des préférences des visiteurs. Il n'y a pas de réponse définitive à la question de savoir ce qu'est un beau paysage, car il n'existe pas de paysage idéal universel, qui corresponde à toutes les attentes et à tous les besoins de la société. À l'aide de comparaisons photographiques (Bacher et al., 2012), il a pourtant été démontré que les paysages traditionnels, exploités de manière extensive et (re)boisés plaisent tendanciellement plus que les paysages où l'urbanisation

gagne du terrain ou ceux où l'agriculture intensive laisse des traces manifestes. Il y a aussi une préférence marquée pour les paysages dont les différents éléments constituent un ensemble cohérent, que l'observateur peut comprendre et dans lequel il peut s'orienter (Tanner, Bürgi, Coch, 2006). De plus, l'attrait et la valeur récréative d'un paysage augmentent lorsque celui-ci paraît secret et présente une certaine complexité. Tout cela indique que les paysages plaisent lorsqu'ils invitent à l'exploration et à la découverte, tout en permettant de s'y orienter (Kienast, Frick, Steiger, 2013).

### Méthode de valorisation «Tourisme et qualité du paysage»

Le groupe de travail de la ZHAW a développé une méthode de valorisation (fig. 1)

qui permet d'intégrer ces liens entre tourisme et paysage dans les travaux conceptuels des responsables touristiques. Cette méthode, qui se déroule en quatre temps, s'adresse donc aux responsables du tourisme d'une région. Le groupe cible comprend principalement les acteurs du secteur touristique ainsi que divers prestataires.

### Première étape: appréhender

Tous les membres du groupe de travail arpentent individuellement le paysage (zone non constructible) et prennent des photos de leurs quatre paysages préférés. Ces photos doivent représenter une petite portion de territoire (p. ex. un détail d'un site marécageux) ou une vue générale (p. ex. panorama alpin). Parallèlement, le paysage est évalué par un expert

vier Lieblingslandschaften. Die Bilder beziehen sich auf kleinräumige Einsichten (z.B. Ausschnitt einer Moorlandschaft) bzw. grossräumige Aussichten (z.B. Bergpanorama). Parallel dazu wird die Landschaft von einem Experten aufgrund ästhetischer Gesichtspunkte bewertet. In der Expertise geht es zuerst um ein analytisches Herantasten an das Gebiet (u.a. Sichtung von Karten, Luftbilder, Inventaren, Schutzbestimmungen und Landschaftsqualitätsberichten). Nach einer Begehung im Feld wird die ästhetische Bewertung vorgenommen. Diese bezieht sich auf vier Kriterien:

- Vielfalt (Kleinrelief und Nutzungsmuster)
- Naturnähe (Naturbelassenheit, natürliche Dynamik, zivilisatorische Einflüsse)
- Naturräumliche und kulturelle Eigenart

Abb. 2: Ein klassisches Landschaftsbild auf dem der Schweizer Alpentourismus aufbaut. Der Blick Richtung Morteratschgletscher in Pontresina bietet die Einsicht in die Wildnis des Gletschervorfeldes mit der spektakulären Aussicht in die imposante, alpine Gletscher- und Berglandschaft des Oberengadins (Bild: Gwendolin Bitter, FG TNE).

Fig. 2: Un paysage classique sur lequel s'appuie l'iconographie du tourisme alpestre en Suisse. Cette prise de vue en direction du glacier de Morteratsch, à Pontresina, offre un coup d'œil sur les espaces sauvages de la moraine frontale et un point de vue spectaculaire sur l'imposant paysage alpin et glaciaire de la Haute-Engadine (photo: Gwendolin Bitter, ZHAW).

- Ungestörtheit (visuell, akustisch, olfaktorisch)

Als Grundlage für die Ausarbeitung der Bewertungsmethode diente die von der ZHAW Forschungsgruppe Landschaft entwickelte Methode zur Bewertung von ästhetischen Qualitäten der Landschaft (Müller Wahl und Hagenbuch, 2014). Ergänzt wurde sie mit der Methode „Landschaftsästhetik Arbeitshilfe“ des BUWAL (Roth, Schmitt und Zeh, 2005).

### Zweiter Schritt: Verstehen

In einem ersten Workshop werden mit Beispielen die Laien- und Expertensicht verglichen und analysiert. Eine Entdeckungs- und Sensibilisierungstour im Rahmen einer Exkursion soll anschliessend verdeutlichen, dass die Landschaftsqualität oder eine „schöne“ Landschaft nicht nur visuell, sondern auch

über andere Sinneswahrnehmungen und das Erlebnis zustande kommt. Während der Exkursion werden auch zentrale geografische und historische Fakten vermittelt. Damit soll das Bewusstsein für die Besonderheiten der Landschaft und die inhaltliche Kompetenz für die touristische Angebotsgestaltung gefördert werden.

### Dritter Schritt: Anwenden

In einem zweiten Workshop geht es um die Auswahl der fünf „schönsten“ Landschaften. Diese Einschränkung soll helfen, sich in der Kommunikation und Angebotsentwicklung fokussieren zu können. Die Top 5 Landschaften bilden die Grundlage für entsprechende touristische Angebote und sie dienen als Key-Visuals, die über verschiedene Kanäle kommuniziert werden. Bei der Auswertung der Top 5



sous l'angle esthétique. L'expert a d'abord une approche analytique du territoire (notamment visualisation de cartes, photos aériennes, inventaires, règles de protection, rapports sur la qualité du paysage). Puis il procède à une évaluation esthétique après s'être rendu sur le terrain. Cette évaluation repose sur quatre critères:

- diversité (petits reliefs et modèles d'exploitation);
- état de la nature (état naturel, dynamique naturelle, influences anthropiques);
- caractéristiques naturelles et culturelles;
- non-altération (visuelle, acoustique, olfactive).

Les fondements de cette méthode d'évaluation sont la méthode d'évaluation des qualités esthétiques du paysage développée

par le groupe de recherche Paysage de la ZHAW (Müller Wahl und Hagenbuch, 2014), d'une part, et la méthode «Esthétique du paysage – Guide pratique» de l'OFEPF (Roth, Schmitt, Zeh, 2005).

### Deuxième étape: comprendre

Lors d'un premier atelier, les points de vue des profanes et des experts sont comparés et analysés à l'aide d'exemples. Une excursion de découverte et de sensibilisation a ensuite lieu avec pour objectif de montrer que la qualité ou la «beauté» du paysage n'est pas seulement visuelle, mais que cela passe aussi par d'autres sens, d'autres expériences. Cette excursion est aussi l'occasion de communiquer des faits géographiques et historiques centraux. Tout cela a pour but de faire prendre conscience des particularités du paysage et de développer des compé-

tences sur les contenus, en vue de la création de l'offre touristique.

### Troisième étape: appliquer

Un deuxième atelier est organisé pour choisir les cinq paysages «les plus beaux». Cette restriction a pour but de permettre un ciblage de la communication et de l'offre. Ces cinq paysages constitueront la base de l'offre touristique et ils serviront de visuels-phares, qui seront communiqués par le biais de différents canaux. L'expérience et l'esthétique sont au cœur du processus d'évaluation de ces cinq paysages-phares. Le critère de l'expérience comprend l'accessibilité, la fascination, l'authenticité et le contexte global du paysage (légendes, faits historiques et géographiques). Celui de l'esthétique se définit quant à lui par les attributs utilisés par l'expert en qualité du

Landschaften stehen der Erlebniswert und die Ästhetik im Zentrum. Das Kriterium Erlebniswert definiert sich über die Zugänglichkeit, die Faszination, die Authentizität und den Hintergrund (Geschichten, historische und geografische Fakten) des Landschaftsraumes. Hinter dem Kriterium Ästhetik stecken die vom Landschaftsexperten beigezogenen Attribute Vielfalt, Naturnähe, Eigenart und Ungestörtheit.

#### Vierter Schritt: Begeistern

Die Hintergründe und die Ziele des Projektes, die Methode und die Top 5 Landschaften werden an einer öffentlichen Veranstaltung präsentiert. Diese dient dazu, einerseits in der Bevölkerung das Bewusstsein für die eigene Landschaft zu fördern und andererseits die Verknüpfung der vorhandenen Landschaftswerte mit der touristischen Nutzung aufzuzeigen. Mit den erarbeiteten Ergebnissen stehen den Tourismusverantwortlichen wertvolle Grundlagen für die Angebotsentwicklung zur Verfügung.

#### Weiteres Vorgehen

Die neu entwickelte Methode wird in Disentis (inkl. der Gemeinde Medel/Luc-

magn) und in Pontresina aktuell getestet. Aus den konkreten Erfahrungen soll allen interessierten Tourismusorganisationen in Graubünden eine wirkungsvolle und praxisnahe Methode zur Vermittlung von Landschaftsqualität zur Verfügung gestellt werden. Im Kern geht es um eine höhere Wertschätzung der Landschaft, um mit entsprechenden Angeboten in den Regionen mehr Wertschöpfung zu ermöglichen.

#### Kontakt

PROF. STEFAN FORSTER

Leiter Forschungsbereich Landschaft und Tourismus, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen IUNR, Wädenswil.  
Email stefan.forster@zhaw.ch

#### GWENDOLIN BITTER

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, ZHAW / IUNR Forschungsgruppe Tourismus und Nachhaltige Entwicklung im Center da Capricorns, Wergenstein (Aussonstelle IUNR im Kanton Graubünden).  
Email gwendolin.bitter@zhaw.ch

#### Literaturverzeichnis

- Bacher M., Tasser E., Schermer M., Rüdiger J. und Tappeiner U.; Kulturlandschaft wohin?; 2012 in Tasser E.; Schermer M.; Siegl G.; Tappeiner U.; Wir Landschaftsmacher; Vom Sein und Wergen der Kulturlandschaft in Nord-, Ost- und Südtirol; 2012
- Bundesamt für Umwelt BAFU; Landschaftsstrategie BAFU; 2012
- Kienast F., Frick J., Steiger U.; Neue Ansätze zur Erfassung der Landschaftsqualität; Zwischenbericht Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES); Umwelt-Wissen NR. 1325; Bundesamt für Umwelt und Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, 2013
- Müller Wahl P., Hagenbuch R.; Methode zur Bewertung von ästhetischen Qualitäten der Landschaft. Unveröffentlicht; 2014
- Roth U., Schmitt H.-M., Zeh H.; Arbeitshilfe Landschaftsästhetik; Anhang zum Leitfaden Umwelt Nr. 9: Landschaftsästhetik; Wege für das Planen und Projektieren; Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL); 2005
- Schweiz Tourismus; Tourismus Monitor Schweiz; 2014
- Tanner K. M., Bürgi M., Coch T.; Landschaftsqualitäten; 2006

paysage, qui sont la diversité, l'état de la nature, les caractéristiques propres et la non-altération.

#### Quatrième étape: séduire

Les motifs et les buts du projet, la méthode et les cinq paysages-phares sont présentés lors d'un événement public. Il s'agit, d'une part, de promouvoir une plus grande prise de conscience du paysage au sein de la population et, d'autre part, d'explicitier le lien entre les valeurs du paysage et leur valorisation touristique. Les résultats obtenus donnent aux responsables du tourisme des bases très intéressantes pour développer l'offre.

#### Suite de la démarche

Cette nouvelle méthode est actuellement testée à Disentis (y compris les communes de Medel/Lucmagn) et à Pontresina. Sur la base de ces expériences concrètes, une méthode efficace et pratique de valorisation de la qualité du paysage pourra être mise à la disposition de toutes les organisations touristiques intéressées des Grisons. Au fond, il s'agit rien moins que de valoriser le paysage à travers des offres régionales, dans le but de créer plus de valeur.

#### Interlocuteurs

PROF. STEFAN FORSTER

Chef du domaine de recherche Paysage et tourisme, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen IUNR, Wädenswil.  
courriel stefan.forster@zhaw.ch

#### GWENDOLIN BITTER

Collaboratrice scientifique, ZHAW / IUNR, groupe de recherche Tourisme et développement durable au Center da Capricorns, Wergenstein (site détaché de l'IUNR dans le canton des Grisons).  
courriel gwendolin.bitter@zhaw.ch

#### Bibliographie

- Bacher M., Tasser E., Schermer M., Rüdiger J. und Tappeiner U.; Kulturlandschaft wohin?; 2012 in Tasser E.; Schermer M.; Siegl G.; Tappeiner U.; Wir Landschaftsmacher; Vom Sein und Wergen der Kulturlandschaft in Nord-, Ost- und Südtirol; 2012
- Office fédéral de l'environnement OFEV; Stratégie paysage de l'OFEV; 2012
- Kienast F., Frick J., Steiger U.; Nouvelles approches pour relever la qualité du paysage – Rapport intermédiaire du programme Observation du paysage suisse (OPS); Série Connaissance de l'environnement n° 1325; Office fédéral de l'environnement OFEV et Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, 2013
- Müller Wahl P., Hagenbuch R.; Methode zur Bewertung von ästhetischen Qualitäten der Landschaft. Unveröffentlicht; 2014
- Roth U., Schmitt H.-M., Zeh H.; Esthétique du paysage – Guide pratique; Annexe au Guide de l'environnement n° 9: Esthétique du paysage – Guide pour la planification et la conception de projets; Office fédéral de l'environnement OFEV; 2005
- Suisse Tourisme; Monitoring du Tourisme Suisse; 2014
- Tanner K. M., Bürgi M., Coch T.; Landschaftsqualitäten; 2006



# NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ IM FOKUS DER FORSCHUNG

## IM PORTRAIT – DIE FORSCHUNGSGRUPPE AGRARLANDSCHAFT UND BIODIVERSITÄT DER AGROSCOPE

ANDRÉ STAPFER

**Die Art und Weise der landwirtschaftlichen Nutzung ist für die Vielfalt in der Schweiz von grösster Bedeutung. Zahlreiche Landschaftstypen, Lebensräume und rund die Hälfte der einheimischen Pflanzen- und Tierarten sind auf eine nachhaltige Bewirtschaftung angewiesen. Der im Folgenden vorgestellten Forschungsgruppe kommt bei der Erarbeitung von Grundlagen für die Erhaltung und Förderung dieser Werte eine wichtige Rolle zu.**

### Organisation und generelle Forschungsthemen

Die dem Bundesamt für Landwirtschaft angegliederte Agroscope ist das Kompetenzzentrum des Bundes für die landwirtschaftliche Forschung.

Analog dem multifunktionalen Auftrag der Landwirtschaft, ist auch das Aufga-

benspektrum der in vier Institute gegliederten Agroscope sehr vielfältig. Am Standort Reckenholz in Zürich-Affoltern befasst sich die in das Institut für Nachhaltigkeitswissenschaften integrierte Forschungsgruppe „Agrarlandschaft und Biodiversität“ seit vielen Jahren erfolgreich mit der Biodiversitätsforschung im Landwirtschaftsraum.

Rund 367 Millionen Franken aus dem Topf der landwirtschaftlichen Direktzahlungen pro Jahr investiert der Steuerzahler aktuell in den ökologischen Ausgleich im Landwirtschaftsgebiet. Wie erfolgreich sind aber die ausgelösten Massnahmen und wie misst man überhaupt deren Wirkung auf Natur und Landschaft? Und wie lässt sich die von den verschiedensten Seiten als ungenügend beurteilte Qualität der Biodiversitätsförderflächen erhöhen? Mit solchen, für den Naturschutz in der Schweiz eminent wichtigen Fragen beschäftigt sich die je nach Drittmittel bis zu

25 Mitarbeitende zählende, vom Agronomen Felix Herzog und vom Zoologen Thomas Walter geleitete Forschungsgruppe. Die von der Evaluation von Fauna verträglichen Erntetechniken, der Entwicklung und Pflege faunistischer und vegetationskundlicher Datenbanken, der Suche nach neuen Nutzungen bis zur Erforschung von effizienten Indikatorensystemen und der Erforschung von Ökosystem-Leistungen reichende Palette der Projekte zeigt dabei ein Engagement für eine praxisnahe Biodiversitätsforschung auf ganz verschiedenen Ebenen.

### Ausgewählte Forschungsprojekte Projekte im Bereich der Landschaftsdynamik

- Die Vielfalt in der Agrarlandschaft basiert sehr stark auf traditionellen Bewirtschaftungsformen. Nicht selten lassen sich diese nur mit grossem Aufwand aufrecht erhalten. Neue,

# PROTECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE AU CENTRE DE LA RECHERCHE

## PORTRAIT – LE GROUPE DE RECHERCHE PAYSAGE AGRICOLE ET BIODIVERSITÉ D'AGROSCOPE

ANDRÉ STAPFER

**L'art et la manière d'aborder l'exploitation agricole est d'importance vitale pour la diversité en Suisse. De nombreux types de paysages, d'habitats et près de la moitié de la faune et de la flore indigènes dépendent d'une gestion durable. Le groupe de recherche présenté ci-dessous joue un rôle de premier plan dans l'élaboration des principes de conservation et de promotion de ces valeurs.**

### Organisation et sujets de recherche généraux

Le centre Agroscope, rattaché à l'Office fédéral de l'agriculture, est le centre de compétence de la Confédération pour la recherche agricole.

À l'image de la tâche multifonctionnelle de l'agriculture, le spectre des tâches des quatre instituts d'Agroscope est très

large. Sur le site de Reckenholz à Zurich-Affoltern le groupe de recherche «Paysage agricole et biodiversité», intégré dans l'Institut des sciences en durabilité agronomique, poursuit avec succès depuis quelques années ses recherches en biodiversité dans le milieu agricole.

À l'heure actuelle, le contribuable investit quelque 367 millions de francs par an, provenant du fonds des paiements directs à l'agriculture, dans la compensation écologique. Mais jusqu'à quel point les mesures instaurées sont-elles efficaces et comment mesurer leur impact sur la nature et le paysage? Comment accroître la qualité des surfaces de promotion de la biodiversité, jugée de tout côté insuffisante? C'est de ce type de questions, éminemment importantes pour la protection de la nature en Suisse, que se préoccupe le groupe de recherche, qui peut compter, suivant les fonds de tiers disponibles, jusqu'à 25 collaborateurs, et que dirige

l'agronome Felix Herzog et le zoologue Thomas Walter. La vaste palette des projets qui va de l'évaluation des techniques de récolte respectueuses de la faune, à l'exploration de systèmes d'indicateurs efficaces et à l'exploration de services écosystémiques, en passant par le développement et l'alimentation des banques de données faunistiques et végétales, et par la recherche de nouvelles utilisations, témoigne d'un engagement en faveur d'une recherche pratique en biodiversité à des niveaux très divers.

### Sélection de projets de recherche Projets dans le domaine de la dynamique agricole

- La diversité du paysage agricole est fortement basée sur des formes d'exploitation traditionnelles. Il n'est pas rare que celles-ci ne soient maintenues qu'au prix d'efforts considérables. Des utilisations nouvelles, à la

ebenfalls die Biodiversität und das Landschaftsbild fördernde, mit der modernen Landwirtschaft kompatible Nutzungen sind gesucht. So verschwinden Hochstamm-Feldobstbäume zunehmend aus unserer Agrarlandschaft. Deshalb entwickelt Agroscope in Zusammenarbeit mit anderen Forschungspartnern wie der Vogelwarte und der Interessengemeinschaft Agroforstwirtschaft alternative Kombinationen von landwirtschaftlichen Kulturen mit Bäumen, die rentabel sind und die Landschaft bereichern.

- Im Rahmen des Verbundprojektes AlpFUTUR von Agroscope und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL wurden Zukunftsperspektiven der Schweizer Alpwirtschaft und insbesondere auch deren Wirkungen auf die Biodiversität untersucht. Die Ergebnisse von AlpFUTUR haben dazu beigetragen, dass in der neuen Agrarpolitik Massnahmen zur Bekämpfung der aufkommenden Vergandung und Verbuschung im Sömmerungsgebiet verstärkt worden sind.

### Projekte im Bereich der Landwirtschaftspolitik

- Im Auftrag des BAFU und BLW ist die Forschungsgruppe massgeblich an der Erarbeitung und Weiterentwicklung der Umweltziele Landwirtschaft beteiligt (Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft; ART-Schriftenreihe. 18, 2013). Dabei können die Mitarbeitenden auf ihre seit vielen Jahren als deutschschweizer Antenne des Schweizer Zentrums für die Kartographie der Fauna (CSCF) geführte Öko-Fauna-Datenbank sowie auf ihre Vegetationsdatebank, deren reicher Datenschatz eine Zeitspanne von über 125 Jahren umfasst, zurückgreifen.
- Komplementär zu den nationalen Monitoringprogrammen BDM-CH und Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz des BAFU starteten die Bundesämter für Landwirtschaft und Umwelt 2015 zur Überprüfung der Zielerreichung der ökologischen Direktzahlungen das Projekt ALL-EMA. Agroscope entwickelte das Konzept dafür und leitet den Betrieb dieses für die zukünftige Agrarpolitik wichtigen Kon-

trollprojekts. In der Forschungsgruppe wurde auch der ästhetische Wert der landwirtschaftlichen Kulturen für die Bevölkerung ermittelt, und nun sind die Forschenden dabei, daraus einen Indikator für den ästhetischen Wert einer Landschaft zu erarbeiten.

Abb. 1: Felix Herzog hat neben seiner Führungsfunktion als Leiter der Gruppe Agrarlandschaft und Biodiversität und stellvertretender Bereichsleiter einen Forschungsschwerpunkt im Bereich der Entwicklung von Indikatoren und Methoden für das Monitoring und die Evaluation der Biodiversität in Agrarlandschaften. In diesem Zusammenhang ist er auch Mitglied der Projektoberleitung des nationalen Monitoringsprojekts ALL-EMA und Leiter des EU-Projektes BIOBIO, in dessen Rahmen Indikatoren und kostengünstige Methoden für das Messen der Biodiversität in unterschiedlichen biologischen und extensiven Landwirtschaftssystemen Europas entwickelt werden.



Fig. 1: Hormis sa fonction dirigeante en tant que chef du groupe de recherche Paysage agricole et biodiversité, et chef suppléant du département, Felix Herzog axe les travaux de recherche en priorité sur le développement d'indicateurs et de méthodes pour le monitoring et l'évaluation de la biodiversité dans les paysages agricoles. Dans ce domaine, il est également membre de la haute direction de projet du programme national de monitoring ALL-EMA et chef du projet européen BioBio, dans le cadre duquel sont développés des indicateurs et des méthodes peu coûteuses pour mesurer la biodiversité dans divers systèmes agricoles biologiques et extensifs d'Europe.

fois favorables à la biodiversité et au paysage agricole et compatibles avec l'agriculture moderne, font l'objet de recherches. Ainsi de plus en plus d'arbres fruitiers hautes tiges disparaissent de notre paysage agricole. C'est pourquoi Agroscope, en collaboration avec d'autres partenaires de recherche comme la Station ornithologique et la communauté d'intérêt liée à l'agroforesterie, développe des combinaisons alternatives de cultures agricoles avec des arbres qui, en plus d'être rentables, enrichissent le paysage.

- Dans le cadre de leur projet conjoint AlpFUTUR, Agroscope et l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL ont étudié les perspectives d'avenir de l'économie alpestre suisse, et en particulier leurs effets sur la biodiversité. Les conclusions d'AlpFUTUR ont contribué à ce que la nouvelle politique agricole renforce les mesures de lutte contre le dépérissement et l'embroussaillage des zones d'estivage.

### Projets dans le domaine de la politique agricole

- Sur mandat de l'OFEV et de l'OFAG, le groupe de recherche consacre une grande partie de ses travaux à l'élaboration et au développement des objectifs environnementaux de l'agriculture (Opérationnalisation des objectifs environnementaux pour l'agriculture; série ART 18/2013). Dans ce domaine les collaborateurs peuvent se baser sur la banque de données écofaunistique qu'elle gère depuis des années en tant qu'antenne suisse allemande du Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF), ainsi que sur sa banque de données sur la végétation, dont les riches archives sont alimentées depuis plus de 125 ans.
- En complément aux programmes de monitoring nationaux MBD-CH et Suivi des effets de contrôle de la protection des biotopes en Suisse de l'OFEV, les offices fédéraux de l'agriculture et de l'environnement ont commencé en 2015 à contrôler la réalisation des objectifs des paiements directs écologiques dans le cadre du projet ALL-EMA. Agroscope en a développé le

concept et dirige l'exploitation de ce projet de contrôle important pour l'avenir de la politique agricole. Le groupe de recherche a aussi identifié la valeur esthétique des cultures agricoles pour la population, et les chercheurs s'emploient désormais à en dégager un indicateur de valeur esthétique d'un paysage.

### **Projekt im Bereich der landwirtschaftlichen Arbeitstechnik**

- Die Evaluation und Anwendung von die Fauna schonenden Mähtechniken reichen nicht aus. Agroscope untersucht in extensiv genutzten Wiesen auch Ernteschritte wie das Zetten, Ballen und Abführen bezüglich ihrer Wirkung auf Heuschrecken und Schmetterlinge. Als Ergebnis werden Empfehlungen an Politik und Praxis für die biodiversitätsschonende Bewirtschaftung gegeben.

### **Projekte im Bereich ökologischer Ausgleich**

- In der Forschungsgruppe werden Saatmischungen für Biodiversitätsförderflächen entwickelt und geprüft, um neben der Wirksamkeit bezüglich der Förderung der Artenvielfalt auch ihre Ökosystemleistungen wie die natürliche Schädlingskontrolle in Ackerkulturen aufzuzeigen und zu verbessern (Nützlingsblühstreifen).

Diese Beispiele beleuchten die vielfältigen Aktivitäten der Forschungsgruppe. Viele der Untersuchungen finden auch in internationaler Zusammenarbeit in europäischen Forschungsprojekten statt. So können Erkenntnisse aus den Nachbarländern auch für die Schweiz genutzt werden. Den Forschenden gelingt es, ihre Ergebnisse sowohl in anspruchsvollen wissenschaftlichen Zeitschriften zu veröffentlichen, als auch konkrete Umsetzungen in Politik, Landwirtschaft und Naturschutz zu erzielen.

André Stapfer, KBNL-Geschäftsstelle

Abb. 2: Blühstreifen und Brachen fördern Nützlinge (Foto: Matthias Tschumi).



Fig. 2: Bandes fleuries et jachères favorisent les espèces utiles (photo: Matthias Tschumi).

### **Projet dans le domaine de la technique de travail agricole**

- L'évaluation et l'application des techniques de fauche respectueuses de la faune ne suffisent pas. Agroscope examine dans les prairies extensives également des étapes de récolte comme le fanage, le pressage en bottes et le transport sous l'angle de leur impact sur les orthoptères et sur les papillons. Résultat, des recommandations adressées aux politiques et aux hommes de terrain ont été faites pour une gestion respectueuse de la biodiversité.

### **Projets dans le domaine de la compensation écologique**

- Le groupe de recherche élabore et contrôle des mélanges de semences pour les surfaces de promotion de la biodiversité, dans le but de montrer et d'améliorer, hormis l'impact en termes de promotion de la diversité des espèces, également leurs prestations écosystémiques, comme le contrôle naturel des espèces nuisibles dans les cultures (bandes fleuries auxiliaires).

Ces exemples témoignent de la diversité des activités du groupe de recherche. Bon nombre des recherches ont été effectuées également à la faveur d'une collaboration internationale dans le cadre de projets de recherche européens. Des connaissances des pays voisins peuvent également se révéler utiles pour la Suisse. Les chercheurs parviennent aussi bien à publier leurs résultats dans des revues scientifiques exigeantes, qu'à lancer des mises en œuvre concrètes en politique, en agriculture et en protection de la nature.

André Stapfer, Secrétariat exécutif CDPNP

# KLEINSTRUKTUREN FÜR WIESEL UND ANDERE BEWOHNER UNSERER KULTURLANDSCHAFT

CRISTINA BOSCHI

**Zur Erhaltung der Biodiversität in der Schweiz muss auch dem Verlust an Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft und den damit verbundenen negativen Folgen für zahlreiche Tiergruppen entgegen gewirkt werden. Unsere Wiesel, also Hermelin und Mauswiesel, eignen sich besonders, um die Akzeptanz von Kleinstrukturen bei den Landwirten zu erhöhen. Gezielte Massnahmen im Rahmen von verschiedenen Wiesel förderprojekten und in einem WIN-karch Pilotprojekt sollen Lebensräume im Offland aufwerten und klein- wie grossräumig miteinander vernetzen. Dies wirkt sich positiv auf zahlreiche weitere Tierarten und auf das Landschaftsbild aus.**

In der Schweiz wurden seit Jahrzehnten Landschaftselemente, die den Maschineneinsatz erschwerten, nach und nach ausgeräumt: Gehölze, Hecken, Ast- und Steinhaufen, topografische Unebenheiten,

Feuchtstellen und Sümpfe. Damit sind genau diejenigen Strukturen verschwunden, auf die zahlreiche Tierarten angewiesen sind (Abbildung 1).

Die Landwirtschaftspolitik 2014-2017 versucht zwar, der negativen Entwicklung in der Biodiversität entgegen zu wirken. Doch sind zusätzliche Massnahmen notwendig, um gezielt die Lebensräume verschiedener Tierarten mit den benötigten Strukturen aufzuwerten und vor allem miteinander zu vernetzen. Die bisherigen Bemühungen sind noch ungenügend. So sind etwa für die Anlage und Pflege von Kleinstrukturen, wie etwa Ast- und Steinhaufen, keine Biodiversitätsbeiträge vor-

gesehen. Deshalb können sie nur in Kombination mit anderen Massnahmen und unter speziellen Bedingungen finanziell entschädigt werden.

## Wiesel als „Türöffner“

Aus der Praxis weiss WIN Wieselnetz, dass Kleinstrukturen bei den Landwirten meistens auf Ablehnung stossen. Ihr Nutzen „für die Biodiversität“ ist für Bauern nur schwer fassbar. Um also Landwirte für die wertvollen Kleinstrukturen zu gewinnen, können Wiesel als „Türöffner“ wirken. Sie haben sich auf die Jagd verschiedener Wühlmausarten spezialisiert (Abbildung 2), die sie vorwiegend unterir-

Abb. 1: Dieses Hermelin schaut gut geschützt aus einem Steinhaufen (Foto: Adolf Durrer).



Fig. 1: Bien protégée par son tas de pierre, cette hermine observe son territoire (photo: Adolf Durrer).

## PETITES STRUCTURES POUR PETITS MUSTÉLIDÉS ET AUTRES HABITANTS DE NOTRE PAYSAGE AGRICOLE

CRISTINA BOSCHI

**La sauvegarde de la biodiversité en Suisse implique aussi la lutte contre la destruction des petites structures dans le paysage agricole et ses retombées négatives pour de nombreuses espèces animales. Il n'y a pas mieux que nos petits mustélidés - hermine et belette - pour faire mieux accepter les petites structures par les agriculteurs. Dans le cadre de divers projets de promotion des petits mustélidés et d'un projet-pilote conjoint RHEM - karch, des mesures ciblées sont conçues pour revaloriser des habitats en terrain ouvert et les mettre en réseau à petite et grande échelle. Cela ne manque pas d'avoir aussi des retombées positives sur de nombreuses autres espèces et sur le paysage.**

Depuis des dizaines d'années, en Suisse, des éléments du paysage qui entravaient l'utilisation des machines ont été progressivement éliminés: bosquets, haies, tas de branches ou de pierres, irrégularités topographiques, zones humides et marais. Avec eux, ce sont autant de structures dont dépendent de nombreuses espèces animales qui disparaissent (fig. 1).

Certes la politique agricole 2014-2017 essaie de contrecarrer l'évolution négative de la biodiversité. Mais il faut davantage de mesures pour revaloriser de manière ciblée les habitats de différentes espèces animales au moyen de ces structures vitales et surtout pour les mettre en réseau. Les efforts consentis jusqu'à présent sont loin d'être suffisants. Ainsi aucune contribution à la biodiversité n'est

prévue pour l'aménagement et l'entretien de petites structures, comme les tas de branches et de pierres. C'est pourquoi ceux-ci ne trouvent de compensation financière qu'en combinaison avec d'autres mesures, et à certaines conditions.

## Les mustélidés, véritables «sésame»

Le REHM Réseau hermine sait par expérience que les agriculteurs ne voient pas d'un bon œil ces petites structures. Ils ne comprennent pas leur utilité «au nom de la biodiversité». Or, pour rallier les agriculteurs à la cause de ces précieuses structures, les petits mustélidés peuvent servir de «sésame». S'étant spécialisés dans la chasse aux campagnols (fig. 2) qu'ils dénichent principalement dans les tunnels souterrains et en hiver souvent aussi sous le manteau de neige, les petits

disch in den Gängen aufstöbern, im Winter oft auch unter der Schneedecke. Wiesel sind also nutzbringend für die Landwirtschaft. Als kleine flinke Säugetiere sind sie auch Sympathieträger. Und Wiesel gelten als "Schirmart" für viele weitere Arten, die ebenfalls eine strukturreiche, vernetzte Landschaft benötigen. Werden also Wiesel gezielt gefördert, profitieren unter diesem „Schirm“ gleichzeitig auch all diese anderen Arten. Mit einer Lebensraumaufwertung und -vernetzung für eine charismatische, nützliche und willkommene Art, können Bewirtschafter eher zur Mitarbeit bewegt werden als mit dem abstrakten Begriff „Biodiversität“.

### Fördermassnahmen für Wiesel

Wer Wiesel mit den richtigen Massnahmen am geeigneten Ort fördern möchte, muss wissen, welche Lebensraumelemente diese Tiere brauchen:

- Sehr wichtig ist eine genügende Anzahl von guten Verstecken in ihrem Streifgebiet, wohin sie sich zurückziehen und geschützt vor Fressfeinden sowie Regen und Kälte ruhen oder ihre Jungen aufziehen können. Wiesel sind zierliche Säugetiere und haben selbst viele natürliche Feinde - etwa Greifvögel, Graureiher und Füchse.
- Die Verstecke sollten nahe oder direkt in ihren Jagdgebieten liegen, wo sie als effiziente Mäusejäger tätig sind. Gute Jagdgebiete sind beispielsweise Dauerwiesen oder -weiden.

- Wenn sich Wiesel an der Erdoberfläche aufhalten, nutzen sie jede Deckungsmöglichkeit. Beträgt die Distanz zwischen Versteck und Jagdgebiet mehr als 20 Meter (Richtwert), so brauchen Wiesel unterwegs regelmässig Deckung, etwa in Hecken, Säumen oder ungemähten Restflächen.

Schutz- und Nahrungsangebot müssen für Wiesel also nahe beieinander liegen. Im Offenland und Waldrandbereich kann dieses Angebot mit Ast- und Steinhaufen, Steinwällen, Natursteinmauern, Säumen, Brachen, Altgrasstreifen auf Wiesen, vielfältigen Hecken, Feld- und Ufergehölzen, Gräben, ungemähten Mähflächen und ähnlichen Strukturen geschaffen werden (Abbildung 3-6). All diese Lebensraumelemente können eine ausgeräumte

Abb. 2: Hermelin mit Beute (Foto: Hubert Trenkler).



Fig. 2: Hermine avec sa proie (photo: Hubert Trenkler).

Abb. 3: Asthaufen in Altgrasstreifen (Foto: Agrofutura AG).



Fig. 3: Tas de branches sur une bande de hautes herbes (photo: Agrofutura AG).

mustélidés sont de précieux auxiliaires pour l'agriculture. Petits mammifères vifs, ils jouissent aussi d'un grand capital de sympathie. Enfin, ils passent pour une «espèce écran» qui abrite de nombreuses autres espèces qui, elles aussi, ne peuvent survivre que dans un paysage bien structuré et bien mis en réseau. Donc promouvoir les petits mustélidés par des mesures ciblées, c'est en même temps promouvoir toutes ces espèces derrière «l'écran». Et il est plus aisé de sensibiliser les exploitants des terres agricoles avec une revitalisation et une mise en réseau de l'habitat pour une espèce charismatique, utile et, dès lors, bienvenue, plutôt que d'invoquer le concept abstrait de «biodiversité».

### Mesures pour favoriser les petits mustélidés

Quiconque entend promouvoir les petits mustélidés en prenant les bonnes mesures au bon endroit doit savoir quels éléments il faut aménager pour l'habitat de ces petits carnivores.

- Il est très important que les petits mustélidés puissent trouver un nombre suffisant de bons abris sur leur territoire, où ils peuvent se retirer, se reposer à l'abri de leurs prédateurs, de la pluie et du froid, et où ils peuvent élever leurs petits. Mammifères de petite taille, les petits mustélidés comptent eux-mêmes de nombreux ennemis naturels, comme les rapaces, le héron cendré et le renard.
- Les abris doivent se trouver à proximité ou directement sur leur terrain

de chasse où ils se révèlent de redoutables prédateurs. Les prairies ou les pâturages permanents, par exemple, sont de bons terrains de chasse aux campagnols.

- Lorsque les petits mustélidés se tiennent longtemps à la surface de la terre, ils utilisent toutes les possibilités de se cacher. Si la distance entre la cachette et le terrain de chasse est supérieure à 20 mètres (valeur indicative), ils doivent pouvoir se mettre régulièrement à couvert en chemin, par exemple dans des haies, des ourlets ou des aires résiduelles non fauchées. Protection et nourriture doivent donc se trouver à proximité l'une de l'autre. Dans un paysage ouvert et en lisière de forêt, il est possible d'aménager ces abris sous forme de tas de branches et de pierres,

Landschaft sichtlich bereichern, aber nicht nur. Damit werden auch bereits wertvolle, aber noch voneinander isolierte Gebiete und Objekte besser miteinander verbunden und in die Landschaft integriert. Entscheidend ist, dass die realisierten Einzelmassnahmen in genügender Zahl, geeigneter Qualität und untereinander klein- und grossräumig vernetzt sind.

### Das Grossprojekt „Wiesellandschaft Schweiz“

WIN Wieselnetz ist eine Stiftung zur Förderung von Kleinkarnivoren (siehe letztes Kapitel). In einer Reihe ausgewählter Populationsräume werden seit 2012 Fördermassnahmen für Wiesel umgesetzt, vor allem im Rahmen des WIN-Grossprojekts

„Wiesellandschaft Schweiz“. Das übergeordnete Ziel ist hier, dass die Wieselbestände in der Schweiz auch unter ungünstigsten Bedingungen (z. B. geringem Nahrungsangebot) nie vollständig aussterben. Inzwischen hat WIN Wieselnetz dazu 11 Wieselförderprojekte in der NO-Schweiz initiiert (Abbildung 7). Gemeinsam bilden diese Gebiete für terrestrische Wildtiere eine zentrale Verbindungsachse durch das Schweizer Mittelland.

WIN Wieselnetz begleitet und koordiniert die einzelnen Projekte. Insbesondere legt es die Schwerpunktgebiete zur Wieselförderung aufgrund einer Populationsraumanalyse fest. Ferner sorgt es je nach Bedarf für die spezifische fachliche Beratung und die Qualitätskontrolle, für eine Erfolgskontrolle nach einem einheitli-

chen Konzept, für diverse Unterlagen und Informationen sowie für den Austausch von Daten, Ergebnissen und Erfahrungen zwischen den Wieselförderprojekten. Diese Arbeiten von WIN Wieselnetz werden vom Bundesamt für Umwelt BAFU sowie der Mava Stiftung und der Ernst Göhner Stiftung finanziell unterstützt.

Jedes Wieselförderprojekt hat 1-2 Träger-schaften und eine Projektleitung. Die Trägerschaft wird in der Regel von einer Non-Profit-Organisation übernommen, die lokal verankert und im Bereich Natur- und Landschaftsschutz tätig ist. Das Wieselförderprojekt wird - soweit möglich - von einer Arbeitsgruppe von ortskundigen Personen sowie Personen aus den kantonal zuständigen Ämtern und den Naturschutzverbänden begleitet. Ausserdem

Abb. 4: Hecke an der Böschung (Foto: Cristina Boschi).



Fig. 4: Haie dans le talus (photo: Cristina Boschi).

Abb. 5: Saum auf Wieseland (Foto: Agrofutura AG).



Fig. 5: Ourlet sur prairie (photo: Agrofutura AG).

murs de pierres, murs de pierres naturelles, ourlets, jachères, bandes herbeuses dans les prairies, haies diversifiées, bosquets champêtres et berges boisées, fossés, surfaces de terrains non fauchées et autres structures du même genre (fig. 3 à 6). Ces éléments indispensables aux petits mustélidés enrichissent de manière visible un paysage découvert, mais ce n'est pas leur seule contribution. Ils relient entre eux des zones et des éléments déjà précieux mais encore isolés les uns des autres et les intègrent encore mieux au paysage. Il suffit qu'il y ait suffisamment de mesures individuelles, qu'elles soient réalisées dans les règles de l'art et reliées entre elles à grande et petite échelle.

### Le grand projet «Un paysage pour les petits mustélidés en Suisse»

RHEM Réseau hermine est une fondation qui vise à promouvoir les petits carnivores (cf. dernier chapitre). Une série d'espaces de populations sélectionnés fait l'objet de mesures de promotion depuis 2012, principalement dans le cadre du grand projet RHEM «Un paysage pour les petits mustélidés en Suisse». Le but ultime est que les populations de petits mustélidés de Suisse ne s'éteignent jamais complètement, même dans des conditions extrêmement défavorables (p. ex. manque de nourriture). Depuis sa fondation RHEM Réseau hermine a lancé 11 projets de promotion des petits mustélidés dans le Nord-Est de la Suisse (fig. 7). Mis bout à bout ces territoires constituent pour la faune sauvage terrestre un axe de réseau

central qui traverse le Plateau suisse. RHEM Réseau hermine encadre et coordonne les projets individuels. Il détermine en particulier les zones sensibles de promotion des petits mustélidés sur la base d'une analyse des espaces de populations. De plus, il propose, si nécessaire, un conseil technique spécifique et un contrôle de qualité, un contrôle des résultats suivant un concept uniforme, une documentation variée et des informations, ainsi que l'échange de données, de résultats et d'expériences entre les projets de promotion des petits mustélidés. Les travaux de RHEM Réseau hermine sont soutenus financièrement par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), ainsi que par la Fondation Mava et la Fondation Ernst Göhner.

unterstützen verschiedene Partner das Projekt: Bei der Umsetzung werden Einzelprojekte zusammen mit lokalen Organisationen vorbereitet und mit Hilfe von Landwirten, Schulklassen, Jagdgesellschaften, Naturschutzvereinen, Träger-schaften von Vernetzungsprojekten, dem Forst und interessierten Einzelpersonen ausgeführt.

### Das WIN-karch-Pilotprojekt

Versteckte und Aufzuchtplätze fehlen in einer ausgeräumten Kulturlandschaft nicht nur den Wiesel, sondern auch Amphibien und Reptilien. Deshalb haben sich WIN Wieselnetz und die karch, zuständig für Amphibien- und Reptilien-schutz in der Schweiz, zusammengeslossen, um in einem Pilotprojekt nicht

einzelne Arten, sondern mehrere Arten-gruppen gemeinsam zu fördern. Im Fokus stehen Kleinkarnivore, Reptilien, Amphibien und Libellen, alles Arten, die mobil und auf ähnliche Strukturen angewiesen sind. So sollen Synergien genutzt werden, um Lebensraumverbesserungen in der Kulturlandschaft für möglichst viele Arten zu erzielen. Das vom BAFU finanziell unterstützte Pilotprojekt wurde 2015 im Populationsraum Bucheggberg (Kantone Bern und Solothurn) begonnen (Abbildung 7). Bei der Planung von Massnahmen werden nicht nur die gemeinsamen, sondern auch die unterschiedlichen ökologischen Ansprüche und räumlichen Bedürfnisse dieser verschiedenen Tierarten/Artengruppen berücksichtigt.

### WIN Wieselnetz

Die kleinen Raubtiere sind eine der ganz wenigen Tiergruppen, welche in der Schweiz bis vor kurzem keine „Lobby“ hatten und deren Erhaltung und systematische Förderung kein Thema war. Aus diesem Grund wurde auf Initiative von einigen Wildtierbiologinnen und -biologen die Organisation „WIN Wieselnetz“ ins Leben gerufen.

„WIN Wieselnetz“ ist seit 2006 aktiv. Im August 2012 wurde es in die Rechtsform einer Stiftung überführt. Mit gezielten Förderprojekten will WIN Wieselnetz dazu beitragen, die in der Schweiz noch vorhandenen Bestände von Kleinkarnivoren vor dem weiteren Rückgang zu bewahren und bereits geschwächte Populationen wieder zu stärken. WIN Wieselnetz richtet

Abb. 6: Graben mit Bewuchs (Foto: Cristina Boschi).



Fig. 6: Jachère fleurie (photo: Cristina Boschi).

Chaque projet de promotion des petits mustélidés a 1 à 2 promoteurs et une direction de projet. La promotion est en général assurée par une organisation à but non lucratif locale et active dans la protection de la nature et du paysage. Le projet de promotion des petits mustélidés est – si possible – accompagné par un groupe de travail composé de personnes familières des lieux, ainsi que de personnes issues des services cantonaux compétents et des associations de protection de la nature. En outre, différents partenaires soutiennent le projet: lors de la mise en œuvre, les projets individuels sont préparés en collaboration avec des organisations locales et exécutées avec l'aide d'agriculteurs, de classes d'école, de sociétés de chasse, d'associations pour la protection de la nature, de res-

ponsables de projets de mise en réseau et de sylviculture, ainsi que des particuliers motivés.

### Le projet pilote conjoint RHEM – karch

Les cachettes et nurseries dans un paysage agricole découvert ne sont pas seulement utiles aux petits mustélidés, mais aussi aux amphibiens et aux reptiles. Forts de ce constat, RHEM Réseau hermine et karch, le Centre de coordination pour la protection des reptiles et des amphibiens en Suisse, ont uni leurs forces dans un projet-pilote pour favoriser non pas une seule espèce, mais plusieurs groupes d'espèces. L'accent est mis sur les petits carnivores, les reptiles, les amphibiens et les libellules, toutes des espèces mobiles qui dépendent de structures semblables. Le but est d'utiliser

des synergies pour améliorer l'habitat du plus grand nombre d'espèces possible dans le paysage agricole. Le projet-pilote, qui a le soutien financier de l'OFEV, a débuté en 2015 dans l'espace de population Bucheggberg (cantons de Berne et de Soleure) (fig. 7). La planification des mesures intègre les exigences aussi bien communes qu'individuelles en termes d'écologie et de besoin d'espace de ces diverses espèces animales/groupes d'espèces.

### RHEM Réseau hermine

Les petits carnivores sont l'un des très rares groupes d'animaux qui, jusqu'à récemment, n'avaient pas de «parrain» en Suisse et dont la sauvegarde et la promotion systématique n'étaient pas une préoccupation. C'est pour pallier ce manque





# ERSATZ IM NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ: CHANCEN UND RISIKEN

Dies war der Titel der diesjährigen Tagung der AG Recht der Umweltverbände vom 26. Januar. Vertreten waren nebst NGOs auch Vertreter der KBNL. Die Diskussionen zeigten, dass Unsicherheit und Verwirrung bei den Akteuren besteht bezüglich der verschiedenen Begriffe und der korrekten Anwendung des Rechts. Nachfolgend einige ausgewählte Diskussionspunkte:

## **Grundsatzentscheid**

Bevor auf die Frage nach Wiederherstellung oder Ersatz überhaupt eingetreten werden kann, muss geprüft werden, ob der Eingriff nicht vermieden werden könnte, d.h. ob er zulässig ist. So muss die Standortgebundenheit nachgewiesen werden. Häufig wird in der Praxis dieser erste Schritt der Interessenabwägung übersprungen oder nicht seriös geprüft und die Verhandlungen setzen direkt bei den vorgeschlagenen Massnahmen an.

## **Kaskade**

Der erste Schritt ist die Schonung. Erst wenn hier keine Projektoptimierung möglich ist, soll von Wiederherstellung

und als letzter Schluss von Ersatz gesprochen werden. In der Praxis werden die ersten beiden Schritte oft übersprungen und es wird direkt über Ersatzmassnahmen verhandelt. Dies kann verführerisch sein, insbesondere, wenn der Verursacher ein reizvolles Angebot macht. Die ursprüngliche Idee ist, dass der Ersatz angemessen ist und sich an Art und Funktion des beeinträchtigten Lebensraums orientiert.

## **Flächenmangel**

Ein grosses Problem ist die Verfügbarkeit von geeigneten Flächen für Ersatzmassnahmen, da der Eingriff «in der gleichen Gegend» kompensiert werden muss. Häufig wird in der Praxis die mangelnde Fläche mit höherer Qualität auszugleichen versucht. Auf die Dauer fehlen jedoch die wertvollen Vernetzungselemente und Kontinua.

## **Poollösungen**

Ein Flächen- wie auch der Massnahmenpool bieten die Chance, ausreichend Flächen in einem Gesamtkonzept zu haben, meist fehlt es jedoch an geeigneten Flä-

chen und Projekten. Die Regionalkonferenz Bern-Oberland Ost ist daran, ein solches System als Pilot einzurichten. Sie möchte sogar ermöglichen, dass Massnahmen umgesetzt und erst bei einem nachfolgenden Eingriff angerechnet werden könnten. Ganz klar haben sich sowohl die Juristen als auch die Bundesvertreter jedoch gegen Fondslösungen ausgesprochen.

## **Opportunitäten und gesetzliche Pflicht der Kantone**

Die NGO befürchten, dass viele «Sowieso»-Massnahmen als Ersatzmassnahmen realisiert werden, d.h. Massnahmen, zu deren Umsetzung die Kantone per Gesetz verpflichtet wären, die sie jedoch meist aus Mangel an finanziellen Mitteln nicht realisieren. Hier besteht Uneinigkeit, inwiefern Ersatzpflichten auch als Chancen genutzt werden sollen oder wie weit sich der Kanton dann auf andere Massnahmen verpflichten sollte.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

# CHANCES ET RISQUES DU REMPLACEMENT DANS LA PROTECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE

Tel était le titre du séminaire annuel du groupe de travail Droit des organisations environnementales qui s'est tenu le 26 janvier et auquel ont participé des représentants de la CDPNP, aux côtés des ONG. Les discussions ont montré que l'insécurité et la confusion règnent parmi les acteurs concernés au sujet des différentes notions et de la bonne application du droit. Voici quelques exemples caractéristiques:

## **Décision de principe**

Avant de commencer à discuter de l'opportunité d'une reconstitution ou d'un remplacement, il faut examiner si l'atteinte pourrait être évitée, autrement dit si elle est licite. Il s'agit donc de démontrer que l'implantation s'impose de par la destination du projet. Dans la pratique, cette première étape de la pesée d'intérêts est souvent omise ou examinée avec désinvolture, et les négociations sur les mesures commencent directement.

## **Cascade**

La première étape est la préservation. C'est seulement lorsqu'un optimisation du projet est impossible qu'il faut entrer en

matière sur une reconstitution, et seulement en dernier recours sur un remplacement. Dans la pratique, les deux premières étapes sont souvent omises et les négociations portent tout de suite sur les mesures de remplacement. Cette approche peut s'avérer séduisante, surtout lorsque le responsable fait une offre intéressante. Mais l'idée de fond est que le remplacement soit adéquat au regard du type et de la fonction du biotope concerné.

## **Manque de surfaces**

L'un des grands problèmes est la disponibilité de surfaces appropriées, puisque les mesures de remplacement doivent intervenir «dans la même région que l'atteinte». Dans la pratique, on cherche souvent à compenser le manque de surfaces par une qualité supérieure. À terme, cela entraîne toutefois un manque d'éléments de mise en réseau et de continuité.

## **«Pool» de surfaces**

Un regroupement de surfaces ou de mesures dans un pool permet de disposer de suffisamment de surfaces dans un concept général, mais la plupart du temps ce sont

les surfaces adéquates et les projets concrets qui font défaut. La conférence régionale Bern-Oberland Ost est en train d'instaurer un système de ce type à titre d'essai-pilote. Elle souhaiterait même qu'il soit possible de réaliser des mesures et de les imputer comme remplacement lors d'une atteinte ultérieure. Tant les juristes que les représentants de la Confédération se sont clairement opposés à ces solutions de fonds.

## **Opportunités et obligations légales des cantons**

Les ONG craignent que l'on réalise en tant que mesures de remplacement des mesures qui devraient de toute façon être réalisées, autrement dit des mesures que le canton serait tenu de mettre en œuvre par la loi mais qu'il ne réalise pas faute de ressources financières. Là, il y a des divergences quant à savoir si les obligations de remplacement peuvent être prises comme des opportunités ou si le canton devrait s'engager à réaliser d'autres mesures.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

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



**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:  
Artenförderung (Kt. AI / AR)



Landschaftsbeurteilungen  
(u.a. Gemmleitung Kt. BE / VS)




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)



**Aktuell:**  
Ökologische Infrastruktur in Parks - National Prioritäre Arten und Lebensräume identifizieren und vernetzen

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



**UNA - Atelier für Naturschutz und Umweltfragen**  
Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern  
[www.unabern.ch](http://www.unabern.ch)



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

**partner für nachhaltige planung**

- Umweltverträglichkeitsberichte und Baubegleitung für Infrastrukturprojekte
- Naturgefahren Gefahrenbeurteilung, Sanierungskonzepte
- Luftbildaufnahme mittels Drohne, generieren von Orthofotos und Höhenmodellen
- Digitale Luftbilddauswertung, Geodatenbearbeitung 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)



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




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

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




**quadra gmbh**  
beraten/ gestalten/ projektieren/ realisieren  
nordstrasse 220  
8037 zürich  
tel 043 366 83 90 fax 043 366 83 91  
[www.quadragmbh.ch](http://www.quadragmbh.ch)



**AGROFUTURA**  
AGRONOMIE · ÖKONOMIE · ÖKOLOGIE

**25 Jahre Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Landwirten**

**Aktuell:**  
Begleitplanung Hochwasserschutz Reuss - Vertragliche Sicherung TWW – Biodiversitätscoaching - PRE Zuger Rigi Chriesi

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

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

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

## NATURE ET DU PAYSAGE

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

<b>erleben</b>	Landschaft – Naturqualitäten stärken, Schutz der Waldameise <a href="http://www.ameisenzeit.ch">www.ameisenzeit.ch</a> , Erlebnis schaffen	
<b>pflügen</b>	Grünräume in der Siedlung – Funktionen langfristig sichern <a href="http://www.gruenstadt-schweiz.ch">www.gruenstadt-schweiz.ch</a> , Pflegekonzepte für Strassen und Gewässer	
<b>nutzen</b>	Windenergieanlagen – Landschafts- und Artenschutz, Sichtbarkeitsstudien, internationaler Austausch <a href="http://tethys.pnnl.gov/about-wren">http://tethys.pnnl.gov/about-wren</a>	

**B+S**  
INGENIEURE UND PLANER

Weltpoststrasse 5 · CH-3000 Bern 15 ·  
Tel: +41 31 356 80 80 · [www.bs-ing.ch](http://www.bs-ing.ch)

**Laufende Projekte, z. B.**

- UVB Konzessionierung Muotakraftwerke, EBS Schwyz
- UVB Stilllegung Kernkraftwerk Mühleberg, BKW Bern
- UVB 3. Stufe Umfahrung Biel, Tiefbauamt des Kantons Bern
- UBB "Gommerleitung" Bitsch-Mörel-Ulrichen, Swissgrid
- Planung der Wildtierpassagen Neuenkirch / Langnau bei Reiden / Knutwil, ASTRA Filiale Zofingen und Mühleberg ASTRA Filiale Thun
- Forschungsprojekt VSS zur Gestaltung von Wildtierunterführungen

**Hintermann Weber.ch**

Ökologische Beratung, Planung und Forschung

Etudes et conseils en environnement

Reinach, Bern, Montreux, Rodersdorf

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

**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, Pfynwald
- Artenschutzprojekte: u.a. Leinkrautschreckenfalder, Dohlenkrebs, Schmuckblume

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



## BIODIVERSITÄT: EIN WICHTIGER FAKTOR FÜR DIE GESUNDHEIT

An der Tagung SWIFCOB 16 zum Thema «Macht Biodiversität gesund?» vom 15. Januar 2016 informierten sich rund 190 Fachleute aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis über neuste Forschungserkenntnisse und angewandte Projekte an der Schnittstelle Biodiversität und Gesundheit. Anschauliche Beispiele machten deutlich, dass dem Verlust von Biodiversität und abnehmender Gesundheit oftmals die gleichen Ursachen zugrunde liegen. Entsprechend gross ist das Potenzial für Synergien bei einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen Naturschutz, Human- und Veterinärmedizin. Der positive Einfluss auf die Gesundheit birgt die Chance, das Bewusstsein für den Wert der Biodiversität in der breiten Öffentlichkeit zu steigern. Es gilt, voneinander zu lernen und gemeinsam auf die Gesundheit von Menschen, Tieren und Ökosystemen hinzuwirken. Die Tagung wurde vom Forum Biodiversität Schweiz der SCNAT organisiert und von den Bundesämtern BAFU, BLV und BAG mitfinanziert.

Der Tagungsbericht, die PDFs aller Referate und jene der präsentierten Poster stehen auf [www.biodiversity.ch/swifcob](http://www.biodiversity.ch/swifcob) → [swifcob16](#) zum Download bereit.

## LA BIODIVERSITÉ: UN FACTEUR DE SANTÉ IMPORTANT

Le congrès SWIFCOB 16 du 15 janvier 2016 était consacré à la question «La biodiversité, un facteur de santé?». Quelque 190 experts provenant de la communauté scientifique, de l'administration publique et du terrain y ont discuté des derniers résultats de la recherche et de projets de recherche appliquée où convergent biodiversité et santé. À l'aide d'exemples très parlants, il a été montré que le recul de la biodiversité et la dégradation de la santé ont souvent les mêmes causes. Le renforcement de la collaboration entre protection de la nature d'une part et médecine humaine et vétérinaire d'autre part recèle donc un important potentiel de synergies. Un effet positif sur la santé augmente en outre les chances d'une conscientisation de la valeur de la biodiversité dans le grand public. Il s'agit ainsi d'apprendre les uns des autres et de travailler ensemble pour le bien de la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes. Le congrès SWIFCOB est organisé par le Forum Biodiversité Suisse de la SCNAT. Il est cofinancé par différents offices fédéraux (OFEV, OSAV, OFSP).

Le compte rendu de la conférence ainsi que les pdf des exposés et des affiches peuvent être téléchargés sur [www.biodiversity.ch/swifcob](http://www.biodiversity.ch/swifcob) → [swifcob16](#).

# VERANSTALTUNGSHINWEISE / ANNONCES DE MANIFESTATIONS

## Feldbotanik-Kurs 2016/2017

**Start 15. März 2016 | Zürich**

Im Feldbotanik-Kurs wird grundlegendes Wissen zu Pflanzenfamilien, Arten und ökologischen Zusammenhängen vermittelt sowie der Umgang mit Bestimmungsliteratur geübt. Ziele des Kurses sind die Kenntnis von ca. 390 Arten und das Beherrschen von Grundlagen in Systematik und Ökologie. Vorkenntnisse sind von Vorteil aber keine Voraussetzung. Wichtig sind Freude an der Botanik und das Interesse, grundlegende Kenntnisse zur Pflanzenbestimmung und zu verschiedenen Lebensräumen zu erarbeiten.

[www.birdlife-zuerich.ch](http://www.birdlife-zuerich.ch)

## Concilier bois-énergie et biodiversité en forêt

**19 avril 2016 | Lausanne**

Le Forum WSL Suisse Romande 2016 examinera ces questions dans un esprit de dialogue entre la recherche et la pratique. Il sera consacré aux interactions entre l'exploitation plus intensive du bois (-énergie) et la biodiversité en forêt à différentes échelles. Son objectif est de montrer les synergies et conflits possibles et d'identifier des solutions. Il s'adresse aux spécialistes de la forêt, de l'environnement et de l'énergie des secteurs publics et privés, aux représentants des propriétaires forestiers et des ONG et aux scientifiques.

[www.wsl.ch/forum-romand](http://www.wsl.ch/forum-romand)

## Jahrestagung Forum Landschaft 2016 / Congrès annuel forum Paysage

**10. Mai 2016 | Bern**

Die Jahrestagung findet zum Thema «New Deal - Landschaftsqualität als Gemeinschaftsaufgabe» in Bern statt

Le congrès annuel se tiendra le 10 mai 2016 à Berne autour du thème «New Deal - la qualité du paysage comme tâche d'intérêt commun».

<http://www.forumlandschaft.ch/>

## Lebensräume der Schweiz 3 – Fortsetzungs- und Komplementärmodule

**Start 13. Mai 2016 | 4-tägiger Kurs**

Der Kurs umfasst eine Sammlung von Modulen als Ergänzungen des Grundkurses zur Ansprache der Lebensräume nach TypoCH (=Delarze et al.), den Info Flora und sanu im Zweijahresrhythmus anbieten. In diesen Zusatzmodulen (Wald, Ufer, Kulturland und Sömmerungsgebiete) können erworbene Kenntnisse zur Typologie der Lebensräume vertieft werden und es werden weitere, für den Natur-

schutz wichtige Lebensraumbereiche behandelt, die im Grundkurs nicht oder nur am Rande behandelt werden konnten.

[www.sanu.ch/16NGLS](http://www.sanu.ch/16NGLS)

## Gartenjahr 2016

### diverse Veranstaltungen

Die schweizweite Kampagne «Gartenjahr 2016 - Raum für Begegnungen» setzt sich für den Erhalt und die Entwicklung von Freiräumen und Gärten ein und macht auf ihre zentrale Bedeutung für eine qualitätsvolle Verdichtung aufmerksam.

<http://www.gartenjahr2016.ch/veranstaltungen/>

## Einfluss gewinnen und nutzen – Themen und Projekten zum Erfolg verhelfen

**25. Mai 2016 | Bern**

Viel Verantwortung und wenig Entscheidungskompetenzen – eine Herausforderung, die Mitarbeitende und Führungskräfte in Matrix- und Fachführungsfunktionen, in Stabstellen oder als Projektverantwortliche häufig kennen. Doch auch ohne Führungsposition kann man Einfluss gewinnen und nutzen, und Themen sowie Projekten zum Erfolg verhelfen. Im Kurs lernen Sie anhand eines mehrstufigen Modells und mit Hilfe eines individuellen Feedbacks Ihre Stärken und Schwächen kennen. Auf dieser Basis und unter Einsatz konkreter Methoden entwickeln Sie Ihre persönliche Taktik, um Ihren Einfluss in der Organisation oder im Unternehmen zu stärken.

[www.sanu.ch/16SMOS](http://www.sanu.ch/16SMOS)

## eco.festival 2016

### 27. bis 29. Mai | Barfüsser- und Theaterplatz im Zentrum Basels

Der eco.naturkongress mit dem hochaktuellen Thema «Welternährung und die Schweiz» und die eco.gala mit der Verleihung des Schweizer Nachhaltigkeitspreises prix.ecoswisscanto finden am Freitag den 27. Mai 2016 im Theater Basel statt.

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

## Wenn die Weide zum Wald wird

**2. Juni 2016 | noch offen**

Jährlich verwaldet in der Schweiz eine Fläche, so gross wie der Thunersee. Die Agrarpolitik versucht dem Trend entgegenzuwirken. Die Bauern und Bäuerinnen sind herausgefordert, Tierbesatz und Weidequalität optimal zu managen. Im Kurs betrachten wir das Thema Verbuschung möglichst umfassend. Was sind die Kon-

sequenzen der Verbuschung inner- und ausserhalb der Landwirtschaft? Welche aktuellen Forschungsprojekte gibt es? Welche Projekte werden in der Praxis umgesetzt und was sind die Erfolgsfaktoren? Diskussion der Erfahrungen beim Besuch eines Offenhaltungsprojekts.

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

## VUR Jahrestagung 2016

**16. Juni 2016 | Landhaus Solothurn**

Die Jahrestagung findet zum Thema «Gewässerraum – Fragen und Antworten aus der Praxis» statt.

<http://www.vur-ade.ch/>

## Certificate of Advanced Studies : «Phytobenthos – Plantes aquatiques et algues» Genève

Ce CAS traite de la végétation des cours d'eau et des plans d'eau, qui comprend les algues, dont les diatomées, ainsi que les mousses aquatiques, les lichens aquatiques et les plantes aquatiques supérieures (macrophytes). Ce cours porte en particulier sur les habitats de faible profondeur (cours d'eau, rives des lacs). Il met l'accent sur des thématiques générales de l'écologie des eaux, notamment la bio-indication ainsi que sur la systématique des groupes taxonomiques.

[hepia.hesge.ch](http://hepia.hesge.ch)

## Zertifikatslehrgang (CAS) in Säugetiere – Artenkenntnis, Ökologie & Management

**Start 16. September 2016 | Wädenswil ZHAW**

Von der Etruskerspitzmaus bis zum Steinbock! In diesem Zertifikatslehrgang erhalten Sie vertiefte Kenntnisse über die wildlebenden Säugetierarten der Schweiz.

Von den besten Fachpersonen der Schweiz lernen Sie: Die einheimischen Arten zu bestimmen, die gängigen Feldmethoden anzuwenden sowie praxisorientierte Lösungen zu Fragen der Förderung, der Nutzung und des Managements einheimischer Säugetiere zu entwickeln.

[www.zhaw.ch/iunr/saeugetiere](http://www.zhaw.ch/iunr/saeugetiere)

## 25 Jahre Fonds Landschaft Schweiz FLS

**28. September 2016, nachmittags | Rapperswil**

Jubiläums- und Fachtagung zur Erhaltung und Aufwertung naturnaher Kulturlandschaften – als Ergänzung zu dezentralen Jubiläumsanlässen in verschiedenen Regionen.

**Detaillierte Informationen (ab 3.5.2016):**  
[www.fls-fsp.ch](http://www.fls-fsp.ch)