



JUIN 2015 / EDITION 2/15

JUNI 2015 / AUSGABE 2/15

NATURE

NATUR

IN

PAYSAGE

LANDSCHAFT

SIDE

K B N L
CDPNP
CDPNP
CIPNC



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

INHALT

3 Fernsicht

KBNL-Plattform

- 4 Rück-, Quer- oder Steilpass ?
- 6 Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert
- 8 Für die KBNL interessante Gerichtsentscheide
- 9 Neues zu Rechtssetzung, Richtlinien und Berichten
- 9 KBNL-Vereinsagenda

BAFU-Plattform

- 10 Beweidung von Trockenstandorten als Ersatzmassnahme für die Grossbaustelle Alptransit Sedrun
- 14 Projekt «Markierung Schutzgebiete der Schweiz» wird im Feld getestet
- 16 Buchveröffentlichung – «naturerbe der Schweiz»

WSL-Plattform

- 17 Biodiversität und Ökosystemleistungen in Stadtgärten
- 18 Landscape and Amenity Migration: Die Rolle von Landschaft für Zuwanderung in den ländlichen Raum der Schweiz
- 19 Energy change impact: Ein neues Forschungsprogramm zur Energiewende

Forschung

- 20 Im Portrait: Die Abteilung Conservation Biology an der Universität Bern

24 Herausforderungen und Chancen in der Zusammenarbeit Praxis–Wissenschaft – ein Erfahrungsbericht

Praxis

- 29 Zustand und Entwicklung der Biodiversität im Kanton Bern
- 35 Regio Flora: Empfängerfläche sucht Spenderwiese

Service

- 41 Lernende Organisationen (Teil I)
- 42 Partner in der Umsetzung des Natur- und Landschaftschutzes
- 43 Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014
- 44 Veranstaltungshinweise

Impressum

Herausgeber: Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz KBNL; BAFU, Arten, Ökosysteme und Landschaften
Redaktion und Übersetzung: KBNL-Geschäftsstelle, Beiträge gekürzt oder ergänzt wiedergegeben; Idioma Services linguistiques Sàrl
Beiträge richten Sie bitte an: KBNL-Geschäftsstelle, Hildegard Holenstein, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, Tel. 071 366 00 50, Email info@kbnl.ch
Redaktionstermine 2015: 07.08. / 06.11.
Bild Frontseite: Kurzschwänziger Bläuling (Foto: Thomas Stalling).

SOMMAIRE

3 Horizons

Plateforme CDPNP

- 4 Quelle stratégie de jeu?
- 7 Consultations impliquant et intéressant la CDPNP
- 8 Sentences intéressant la CDPNP
- 9 Nouveautés législatives, directives, rapports
- 9 Agenda associatif CDPNP

Plateforme OFEV

- 10 Pâturage de prairies sèches comme mesure de remplacement pour le grand chantier de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes à Sedrun
- 14 Le projet «Signalisation des aires protégées en Suisse» va être testé sur le terrain
- 16 Sortie du livre «Patrimoine naturel de Suisse»

Plateforme WSL

- 17 Biodiversité et services écosystémiques dans les jardins urbains
- 18 Paysage et migration d'agrément: le rôle du paysage pour l'immigration dans l'espace rural suisse
- 19 Energy change impact: un nouveau programme de recherche pour la transition énergétique

Recherche

- 20 Portrait – Le département Conservation Biology de l'Université de Berne
- 24 Défis et opportunités de la collaboration entre science et pratique: compte rendu d'expérience

Pratique

- 29 État et évolution de la biodiversité dans le canton de Berne
- 35 Regio Flora: surface receveuse cherche prairie source

Service

- 41 Organisations apprenantes (première partie)
- 42 Partenaires dans la mise en œuvre de la protection de la nature et du paysage
- 43 État de la biodiversité en Suisse en 2014
- 44 Annonces de manifestations

Impressum

Éditeur: Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage CDPNP; OFEV, Espèces, écosystèmes, paysages (EEP)
Rédaction et traduction: Secrétariat exécutif CDPNP, les textes sont résumés ou complétés, Idioma Services linguistiques Sàrl
Les textes sont à adresser à: Secrétariat exécutif CDPNP, Hildegard Holenstein, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, tél. 071 366 00 50, courriel info@kbnl.ch
Délais rédactionnels 2015: 07.08 / 06.11
Image de couverture: L'azuré du trèfle (photo: Thomas Stalling)

FERNSICHT

Seit gut drei Jahren politisiere ich im Nationalrat für die Grünliberalen. Ich setze mich dafür ein, dass wir die natürlichen Ressourcen und die Lebensqualität für die nächsten Generationen erhalten. Denn „wir haben die Erde nicht von unseren Ahnen geerbt, wir borgen sie uns von unseren Kindern“. Dieses indianische Sprichwort bringt für mich treffend auf den Punkt, was Auftrag und Ziele der Politik sein müssten. Die Bilanz, die ich für die Umwelt ziehen muss, ist leider wenig erfreulich.

Dies nicht nur im Parlament, was mit Blick auf die aktuelle parteipolitische Zusammensetzung wenig überraschend ist, sondern bereits bevor eine Vorlage überhaupt dorthin gelangt. Das Bundesamt für Umwelt, welches für umweltpolitische Vorlagen, insbesondere den Schutz natürlicher Ressourcen zuständig ist, ist dem UVEK unterstellt. Dieses beschäftigt sich schwergewichtig mit Verkehrs- und Energiepolitik, also mit Anliegen, die häufig in Konkurrenz mit dem Natur- und Landschaftsschutz stehen. So wird die

Position der Umwelt bereits in der Ämterkonsultation geschwächt, weil sie den vereinten Interessen von Verkehr, Stromproduktion und Landwirtschaft unterliegt.

Der Einfluss der Verwaltung auf die politischen Prozesse wird unterschätzt. Im Parlament wird oft nur noch über Details beraten. Die entscheidenden Weichen hat die Verwaltung vorher gestellt – nach der Ämterkonsultation und der Vernehmlassung. Dringend notwendige Schutzstrategien werden bereits vor dem parlamentarischen Prozess verzögert oder reduziert. Wo etwa bleibt die längst überfällige, dringend benötigte Biodiversitätsstrategie?

Doch auch im Parlament sind Vertreter von Partikularinteressen, insbesondere aus der intensiv produzierenden Landwirtschaft, der vor- und nachgelagerten Industrien, oder der Baubranche, sehr gut organisiert. Und immer wieder gelingt es ihnen, Reformvorschläge für die Umwelt so zu verwässern, dass ihre Wirkung auf die lange Bank geschoben wird.

Erfolge auf Seiten der Umwelt bleiben oft bescheiden: In der Agrarpolitik ist es in dieser Legislatur lediglich gelungen, die schädlichsten Umwelthanreize – die Tierbeiträge – abzuschaffen. Noch immer aber schafft ein Grossteil der Direktzahlungen direkt Anreize für eine intensive, biodiversitätszerstörende Landwirtschaft. Beispiele gibt es zuhauf. Unser politisches System produziert Kompromisse auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner – und der ist leider für Umwelt und Landschaft nicht gross genug.

Die Bedürfnisse der kommenden Generationen verlieren gegen kurzfristige Brancheninteressen. Was die Umwelt braucht, ist eine stärkere Stellung in der Verwaltung, weniger kurzfristige Partikularinteressen im Parlament und starke koordinierte Stimmen wie jene der KBNL.

Kathrin Bertschy,
Nationalrätin Grünliberale Kanton Bern,
Ökonomin und Revisorin der KBNL seit 2014

HORIZONS

Voici trois bonnes années que je fais de la politique au Conseil national dans les rangs des Vert'libéraux. Je m'y engage pour la conservation des ressources naturelles et de la qualité de vie en faveur des générations futures, car « nous n'héritons pas de la Terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants ». Ce proverbe indien est pour moi la quintessence de la mission et des buts de la politique. Malheureusement, la réalité est quelque peu différente en ce qui concerne l'environnement, ce qui n'est guère étonnant vu la composition politique actuelle des Chambres.

Mais le problème naît en amont, avant même qu'un projet n'arrive au Parlement. L'Office fédéral de l'environnement, qui prépare les projets en matière de politique environnementale, fait partie du DETEC. Or, les préoccupations majeures de ce département sont les politiques des transports et de l'énergie, qui sont souvent en concurrence avec la protection de la nature et du paysage. Face aux intérêts conjugués des transports, de la production d'énergie et de l'agriculture, l'environne-

ment se trouve donc déjà en position de faiblesse lors de la consultation des offices.

L'influence de l'administration sur les processus politiques est sous-estimée. Bien souvent, le Parlement ne débat que des détails, tandis que les grandes options ont déjà été choisies par l'administration, après la consultation des offices et la procédure de consultation. Ainsi, des stratégies de protection urgentes sont ralenties ou atténuées avant le début du processus parlementaire. Voire par exemple la stratégie en matière de biodiversité, si nécessaire et qui s'est fait attendre si longtemps. Certains intérêts particuliers sont également bien défendus, au Parlement. L'agriculture intensive, les industries en amont et en aval, ou la construction, sont des branches très bien organisées, qui parviennent régulièrement à diluer les réformes environnementales de façon à en reporter les effets. Les succès pour l'environnement sont souvent modestes: en ce qui concerne la politique agricole, durant cette législature le Parlement a seulement réussi à supprimer les subventions par

tête de bétail, soit les incitations les plus délétères pour l'environnement. Mais la plus grande partie des paiements directs constituent encore une incitation à pratiquer une agriculture intensive, destructrice de biodiversité. Les exemples sont légions.

Notre système politique génère des compromis fondés sur le plus petit dénominateur commun, ce qui n'est malheureusement pas assez dans le cas de l'environnement et de l'agriculture. Les besoins des générations futures ne font pas le poids face aux intérêts sectoriels à court terme. L'environnement a donc besoin d'une position plus forte au sein de l'administration, d'une vision des intérêts particuliers à moins court terme au sein du Parlement et d'une seule voix forte pour s'exprimer, comme le fait la CDPNP.

Kathrin Bertschy
Conseillère nationale Vert'libéraux du canton de Berne, économiste et réviseur de la CDPNP depuis 2014.

RÜCK-, QUER- ODER STEILPASS ?

DIE BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE STEHT VOR EINER WICHTIGEN WEICHENSTELLUNG

Der Bund hat den aktuellen Stand des Aktionsplans in eine Vorkonsultation geschickt und den Kantonen den Ball zugespielt. Die Biodiversitätsstrategie steht vor einer entscheidenden Phase; dabei kommt den kantonalen Naturschutzfachstellen eine besondere Rolle zu. Das Wichtigste dazu ist im Folgenden zusammengefasst.

Der Bundesrat hat am 18. Februar 2015 die Stossrichtung des Aktionsplans zur Biodiversitätsstrategie, die zeitliche Etappierung und den geschätzten finanziellen Ressourcenbedarf zur Kenntnis genommen. Die Regierung hat zwar finanzielle Mittel für Sofortmassnahmen in Aussicht gestellt, macht aber weitere Schritte und definitive Entscheide zum Aktionsplan vom Mitmachen der Kantone abhängig. Bis zum 7. Juli sind diese nun aufgefordert zu verschiedenen Fragen bezüglich Inhalt und Priorisierung der vorgeschlagenen Massnahmen sowie zur Kostenbeteiligung Stellung zu nehmen. Auch

wenn es sich beim Naturschutz in der Schweiz zu einem grossen Teil um eine Verbundaufgabe handelt, so ist das Vorgehen des Bundesrats doch eher ungewöhnlich und es ist nicht offensichtlich, um was für eine Art Pass es sich handelt, mit dem den Kantonen der Ball zugespielt wird.

Die für die Biodiversität zuständigen kantonalen Fachstellen waren intensiv in den vorgängigen Partizipationsprozess integriert, sind bestens mit dem Inhalt des Aktionsplans vertraut und koordinieren deshalb zur Zeit in vielen Kantonen das laufende Konsultationsverfahren.

An einem von der KBNL organisierten Meinungsaustausch zeigte sich unter den anwesenden Kantonen eine grosse Übereinstimmung bezüglich der Beurteilung der Situation:

Obwohl die laufende Vorkonsultation zum Aktionsplan die meisten Kantone in einer schwierigen finanziellen Situation erreicht und die konkreten Fragen des Bundesrats bezüglich der Kostenbeteiligung

auf wenig Begeisterung stossen dürften, ist eine sachliche Auseinandersetzung mit der Vorlage von grösster Bedeutung für die zukünftige Naturschutzpolitik in den Kantonen. Denn die Chance, dass der Bund der Förderung von Natur und Landschaft mehr Gewicht geben will und bereit ist, den Kantonen deutlich mehr Mittel zur Verfügung zu stellen, ist sorgfältig zu prüfen und wenn möglich zu nutzen. Eine ähnliche Chance dürfte sich lange Zeit nicht wieder ergeben.

Dass der Bund seine Anstrengungen im Bereich Biodiversität erhöht, ist schon lange ein Anliegen der Kantone. Denn mit den bisherigen Investitionen konnten zwar zahlreiche lokale Erfolge erzielt werden, eine durchschlagende Trendwende ist aber bis heute nicht gelungen. Dies vor allem auch weil infolge des Wirtschaftswachstums und der Intensivierung der Nutzung der Druck auf Natur und Landschaft weiter zunimmt. Die hohe Dringlichkeit von zusätzlichen Massnahmen zur Erhaltung und Förderung

QUELLE STRATÉGIE DE JEU?

LA STRATÉGIE BIODIVERSITÉ À LA CROISÉE DES CHEMINS

La Confédération a mis le plan d'action en préconsultation dans son état actuel. La balle est donc dans le camp des cantons. La Stratégie Biodiversité Suisse entre dans une phase décisive, dans laquelle les services cantonaux de protection de la nature et du paysage ont un rôle important à jouer.

Le 18 février 2015, le Conseil fédéral a pris connaissance de l'orientation générale du Plan d'action de la Stratégie Biodiversité, du calendrier prévu et de l'estimation des moyens financiers requis. Le gouvernement a prévu des fonds pour l'adoption de mesures urgentes, mais ses prochains pas et ses décisions définitives concernant le plan d'action dépendront de la collaboration des cantons. Ces derniers ont jusqu'au 7 juillet pour donner leur avis sur diverses questions concernant la portée et la priorité des mesures proposées ainsi que sur la participation aux coûts. Même si, en Suisse, la protection de la nature est en grande partie une

tâche commune, la démarche du Conseil fédéral reste plutôt inhabituelle et l'on peine à comprendre la stratégie de jeu qu'il poursuit en passant la balle aux cantons.

Les services N+P, qui sont responsables de la biodiversité dans les cantons, ont été largement associés au processus participatif qui a précédé. Ils connaissent donc bien le contenu du plan d'action et, dans de nombreux cantons, ce sont eux qui conduisent la consultation en cours.

À l'occasion d'un échange de vues organisé par la CDPNP, il est apparu que les avis des cantons présents étaient largement convergents: même si la préconsultation se déroule dans un contexte financier difficile pour la plupart des cantons et si les questions concrètes du Conseil fédéral sur la participation aux coûts n'ont guère soulevé d'enthousiasme, une analyse objective du projet revêt la plus grande importance pour l'avenir des politiques cantonales de protection de la nature. La Confédération veut donner plus

de poids à la promotion de la nature et du paysage et se déclare prête à mettre beaucoup plus de moyens à la disposition des cantons: cela mérite donc un examen attentif et il faut profiter de cette opportunité autant que faire se peut, car une telle occasion ne se représentera probablement pas de sitôt.

Les cantons demandent depuis longtemps à la Confédération de faire plus d'efforts dans le domaine de la biodiversité, car les investissements réalisés jusqu'à présent ont certes permis d'engranger des succès locaux, mais ils n'ont pas encore permis de renverser la tendance globale. La pression sur la nature et le paysage continue d'augmenter, surtout sous l'effet de la croissance économique et de l'intensification de l'utilisation des surfaces. L'urgence de prendre des mesures supplémentaires pour conserver et promouvoir la biodiversité en Suisse ressort également d'une nouvelle étude scientifique publiée par le Forum Biodiversité, en collaboration avec

der Biodiversität in der Schweiz wird auch belegt durch eine neue wissenschaftliche Analyse, die vom Forum Biodiversität in Zusammenarbeit mit 35 wissenschaftlichen Institutionen herausgegeben worden ist (Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014 – die Analyse der Wissenschaft, vgl. auch S. 43).

Aus Sicht der kantonalen Natur- und Landschaftsschutzfachstellen sind deshalb die im vorliegenden Aktionsplan vorgeschlagenen Massnahmen in ihrer Gesamtheit notwendig und grundsätzlich zu begrüssen. Erfreulich ist auch, dass viele von den Kantonen im Rahmen der Partizipation eingebrachten Vorschläge aufgenommen worden sind und der Bund die Umsetzung des Aktionsplans als Querschnittsaufgabe sieht. Die Vorlage betrifft verschiedenste Sachbereiche und steht in engem Bezug zu verschiedensten nationalen und kantonalen Strategien und Planungen. Direkt betroffen sind neben den Arten und Lebensräumen v.a. die Ökosystemleistungen der Natur zugunsten Gesellschaft und Wirtschaft wie Qualität des Trinkwassers, Fruchtbarkeit der Böden, Wohnqualität, Tourismus und vieles mehr. Dabei ist der vom Bund vorgesehene Auf-

bau und Unterhalt einer ökologischen Infrastruktur von zentraler Bedeutung. Die kantonalen Fachstellen sind aber der Meinung, dass die bestehende Lücken weniger mit zusätzlichen Schutzgebieten sondern v.a. mittels freiwilligen, vertraglich vereinbarten Massnahmen aufgewertet werden sollen. Bezüglich der von ihm geforderten hälftigen finanziellen Beteiligung der Kantone wird der Bundesrat nochmals über die Bücher gehen müssen. Die Strategie Biodiversität Schweiz ist eine nationale Strategie und es ist deshalb zuerst die Aufgabe des Bundes seine Pflichten im Bereich Biodiversität wahrzunehmen. Zudem leisten viele Kantone im Natur- und Landschaftsschutz bereits heute deutlich mehr, als der Bund bisher im Rahmen des NFA abgelten konnte.

Von der Erhaltung gefährdeter Arten über die Förderung des Siedlungsgrüns bis zur Weiterbildung raumwirksamer Berufsgruppen - die 54 Massnahmen des vorliegenden Aktionsplans decken ein weites Spektrum der Förderung der Biodiversität ab und nehmen die verschiedensten Politikbereiche in die Verantwortung. Links: seltener Alpenbock; Rechts: Mit einer Wiesenblumensaat angesäte Verkehrsrestfläche (Fotos: André Stapfer).



trente-cinq institutions scientifiques (État de la biodiversité en Suisse 2014. Une analyse scientifique).

C'est pourquoi les services cantonaux de protection de la nature et du paysage estiment que les mesures proposées dans ce plan d'action sont globalement nécessaires et doivent objectivement être saluées. Il faut également se réjouir du fait que de nombreuses propositions amenées par les cantons dans le cadre du processus participatif aient été reprises, mais aussi que la Confédération envisage la mise en œuvre du plan d'action comme une tâche transversale. Le projet touche en effet aux secteurs les plus variés et présente des liens avec de nombreuses stratégies et planifications nationales et cantonales. Il vise directement des espèces et des habitats, mais également, et surtout, les services écosystémiques que la nature fournit à la société et à l'économie, comme la qualité de l'eau potable, la fertilité des sols, la qualité de l'habitat, le tourisme, etc. À cet égard, la création et l'entretien de l'infrastructure écologique prévue par la Confédération est un point central du projet. Les services cantonaux sont toutefois d'avis que, pour combler

De la conservation des espèces menacées au développement de la nature en ville, en passant par la formation continue dans les professions en lien avec le territoire, les 54 mesures du plan d'action couvrent un vaste spectre de politiques dans le but de promouvoir la biodiversité. Gauche: Spécimen de Rosalie des Alpes, une rareté. Droite: Surface résiduelle du domaine routier ensemencée avec des semis de prairie fleurie (photos: André Stapfer).

les lacunes actuelles, il n'y pas forcément besoin de créer des zones protégées supplémentaires et qu'il faudrait plutôt miser sur des mesures contractuelles volontaires. S'agissant de la proposition d'une répartition égalitaire du financement entre les cantons et la Confédération, le Conseil fédéral devra revoir sa copie. La Stratégie Biodiversité Suisse est une stratégie nationale et il appartient donc en premier lieu à la Confédération d'assumer ses obligations dans le domaine de la biodiversité. De plus, de nombreux cantons investissent déjà beaucoup plus dans la protection de la nature et du paysage que ce que la Confédération a pu indemniser dans le cadre de la RPT. Les services N+P espèrent que, malgré les restrictions financières actuelles, la Confédération et les cantons réussiront à mettre en œuvre le plan d'action rapide-

Aus Sicht der kantonalen Natur- und Landschaftsschutzfachstellen ist zu hoffen, dass es trotz den aktuellen finanziellen Engpässen Bund und Kantone gelingt, den Aktionsplan möglichst rasch und wirksam in die Umsetzung zu bringen. Die Schweiz ist nicht nur eines der reichsten Länder der Welt, vielfältige Natur und Landschaft sind eine der wichtigsten Ressourcen unseres Landes.

André Stapfer, KBNL-Geschäftsstelle

ment et efficacement. Car la Suisse n'est pas seulement l'un des pays les plus riches de la Terre, la nature et le paysage sont aussi l'une de ses plus grandes ressources.

André Stapfer, Secrétariat exécutif CDPNP

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 Vernehmlassung
NHG: Revision Art. 6 und 7 ENHK und ihre Aufgabe als Gutachterin – Parl. Initiative Eder	BR	Kantone	öffentlich	1	offen
Bundesinventare nach NHG, Paket 2014 Revision, Koordination der diversen Bundesinventare – Amphibienlaichgebiete – Auenverordnung – Flachmoorverordnung – Hochmoorverordnung – Moorlandschaftsverordnung – Trockenwiesen- und -weidenverordnung	UVEK	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2015
Vernehmlassung zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik in den Jahren 2018-2021 Bundesbeschluss über die finanziellen Mittel für die Landwirtschaft in den Jahren 2018-2021 und eine Beschreibung der auf Verordnungsstufe geplanten Anpassungen	BR	Kantone	öffentlich	1	2. oder 3. Quartal 2015
Änderung der Energieverordnung (EnV): Bereich erneuerbare Energien Anpassungsbedarf bei den Vergütungssätzen aller Technologien sowie bei weiteren Aspekten im Bereich der erneuerbaren Energien	BFE	Kantone	öffentlich	2	2. Quartal 2015
Waffen- und Schiessplatzverordnung (VWS) Benützungsregelung, Anpassungen an heutige Verhältnisse	VBS	Kantone	öffentlich	2	2. Quartal 2015
Waldverordnung Anpassungen im Rahmen der Umsetzung der Waldpolitik 2020	UVEK	Kantone	öffentlich	2	offen
Biodiversitätsstrategie Gesetzgeberische Anpassungen	BR	Kantone	öffentlich	1	offen
Berner Konvention Vorbehalte betreffend Wolf (parlamentarische Initiative)	UVEK	Kantone	öffentlich	1	offen
Einführung einer 4. Parkkategorie Revision Pärkeverordnung	UVEK	Kantone	öffentlich	1	offen
Konzept Artenförderung Schweiz	BAFU	Kantone	öffentlich	1	offen
Umweltschutzgesetz 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
Révision des art. 6 et 7 LPN Expertises de la CFNP – Iv. pa. Eder	CF	Cantons	public	1	ouvert
Inventaires fédéraux selon LPN, paquet 2014 Révision, coordination des divers inventaires fédéraux – Sites de reproduction des batraciens – Ordonnance sur les zones alluviales – Ordonnance sur les bas-marais – Ordonnance sur les hauts-marais – Ordonnance sur les sites marécageux – Ordonnance sur les PPS	DETEC	Cantons	public	1	2 ^e trim. 2015
Consultation sur le développement de la politique agricole 2018-2021 Projet d'arrêté fédéral sur les moyens financiers en faveur de l'agriculture dans les années 2018-2021 et description des ajustements prévus au niveau de l'ordonnance	CF	Cantons	public	1	2 ^e ou 3 ^e trim. 2015
Modification de l'ordonnance sur l'énergie (OEne): domaine des énergies renouvelables Besoin d'adaptation des taux de rétribution pour toutes les technologies et dans d'autres domaines qui relèvent des énergies renouvelables	OFEN	Cantons	public	2	2 ^e trim. 2015
Ordonnance sur les places d'armes et de tir (OPATE) Réglementation de l'utilisation, adaptation aux conditions actuelles	DDPS	Cantons	public	2	2 ^e trim. 2015
Ordonnance sur les forêts Adaptations dans le cadre de la Politique forestière 2020	DETEC	Cantons	public	2	ouvert
Stratégie biodiversité Adaptations législatives	CF	Cantons	public	1	ouvert
Convention de Berne Réserves au sujet du loup (initiative parlementaire)	DETEC	Cantons	public	1	ouvert
Création d'une 4^e catégorie de parcs Révision de l'ordonnance sur les parcs	DETEC	Cantons	public	1	ouvert
Plan de conservation des espèces en Suisse	OFEV	Cantons	public	1	ouvert
Loi sur la protection de l'environnement 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 der Inside-Leser/innen relevant sind.

Das Verwaltungsgericht des Kantons Bern war im Rahmen eines Beschwerdeverfahrens mit der Frage konfrontiert, ob die **Erstellung eines Rastplatzes, der sich in einem Auengebiet von nationaler Bedeutung, einer Moorlandschaft von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung und einem BLN-Objekt und zudem in einem Gewässerraum nach GSchG liegt, zulässig ist.**

Das Gericht hat sich eingehend mit den Schutzziele und -inhalten der betroffenen Inventarobjekte und der ihnen zugrunde liegenden Rechtsgrundlagen

auseinander gesetzt und die Frage der Zulässigkeit des Vorhabens im konkreten Fall mit folgender Argumentation bejaht: Die Infrastruktur des Rastplatzes (Umbau einer bestehenden Hütte) dient dem Auengebiet, indem sie die Erholungsnutzung in den Bereich des Rastplatzes lenkt und dort aktiv Massnahmen getroffen werden, um mögliche Beeinträchtigungen zu minimieren. Zudem werden mit der Entfernung unbefestigter Feuerstellen und konkreten Renaturierungsmassnahmen im Gelände bestehende Beeinträchtigungen beseitigt.

Der Umbau der Hütte beeinträchtigt die Landschaft nicht zusätzlich. Die Nutzung des Rastplatzes ist als sanfte Form des Tourismus zu werten, was mit den Schutzziele der Moorlandschaft vereinbar ist.

Auch die ungeschmälerterte Erhaltung des BLN-Objektes wird nicht in Frage gestellt; deshalb konnte auf die Einholung eines Gutachtens der ENHK verzichtet werden.

Der Rastplatz steht mit der natürlichen Funktion des Gewässers als Lebensraum für Pflanzen und Tiere im Einklang und dient der Erholungsnutzung, welche ebenfalls eine Gewässer(raum)funktion darstellt. Damit erfordert er einen Standort im Gewässerraum und steht gleichzeitig im öffentlichen Interesse. Hinzu kommt, dass auch die weiteren Gewässerfunktionen nicht beeinträchtigt werden.

Schliesslich ist auch nicht erforderlich, die nächtliche Nutzung zu untersagen, weil die Nutzung des Rastplatzes nicht nur bei Tag, sondern auch in der Nacht keine ernsthafte Beeinträchtigung der verschiedenen Schutzgebiete bewirkt.

Mit einer differenzierten und nachvollziehbaren Begründung wird aufgezeigt, dass sorgfältig geplante Vorhaben selbst in Moorlandschaften oder Biotopen von nationaler Bedeutung nicht a priori unmöglich sind (aus URP 7/2014).

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.

Le tribunal administratif du canton de Berne a dû se pencher sur la question de savoir s'il était admissible d'**aménager une aire de repos située dans une zone alluviale d'importance nationale, un site marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale et un objet de l'IFP, qui plus est dans un espace réservé aux eaux conformément à la LEaux.**

Après un examen approfondi des objectifs de protection et de la portée de la protection des objets inscrits dans un inventaire, et après avoir évalué les bases légales applicables, le tribunal a estimé

que, dans le cas d'espèce, le projet était licite pour les motifs ci-après.

L'infrastructure de l'aire de repos est utile à la zone alluviale parce qu'elle permet d'orienter l'utilisation à des fins récréatives vers la zone de la cabane transformée et que des mesures y sont prises afin de limiter les atteintes possibles. En outre, l'élimination des places pour grillades non fixes et la revitalisation du terrain permettent de réparer les atteintes existantes.

La transformation de la cabane ne porte pas davantage atteinte au paysage. L'utilisation de l'aire de repos doit être considérée comme une forme douce de tourisme et est compatible avec les objectifs de protection des sites marécageux.

La conservation intacte de la zone IFP n'est pas remise en question, raison pour laquelle il était légitime de renoncer à requérir une expertise auprès de la CFNP. L'aire de repos est en harmonie avec la fonction naturelle des eaux en tant qu'espace vital pour les animaux et les plantes

et elle est destinée à une utilisation récréative, laquelle fait également partie des fonctions attribuées aux eaux. Ainsi, l'aire de repos requiert un emplacement dans l'espace réservé aux eaux et sert en même temps l'intérêt public. À cela s'ajoute le fait que les autres fonctions attribuées aux eaux ne sont pas non plus compromises.

Enfin, l'utilisation de l'aire de repos n'engendre pas d'atteinte sérieuse aux différents sites protégés, que ce soit pendant la journée ou la nuit. Une interdiction de l'utilisation nocturne n'est dès lors pas nécessaire.

Grâce à une motivation différenciée et claire, ce jugement montre que des projets soigneusement préparés ne sont pas impossibles a priori, même dans un site marécageux ou un biotope d'importance nationale (tiré de DEP 7/2014).

NEUES ZU RECHTSSETZUNG, RICHTLINIEN UND BERICHTEN

Rechtssetzungen

Die **Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten** (Altlasten-Verordnung, AltIV; SR 814.680) erfuhr am 14. Januar 2015 eine Änderung, indem der Anhang 3, Ziff. 2, wie folgt geändert wurde: Der Konzentrationswert für Quecksilber für die Beurteilung der Sanierungsbedürftigkeit von Böden an Standorten bei Haus- und Familiengärten, Kinderspielplätzen und Anlagen, auf denen Kinder regelmässig spielen, wurde neu auf 2 mg Hg/kg fest gelegt (vorher 5 mg Hg/kg).

Die **Verordnung vom 1. Mai 1996 über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung** (Moorlandschaftsverordnung; SR 451.35) erfuhr am 28. Januar 2015 Änderungen betreffend die Liste der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (Anhang 1) und deren Umschreibung (Anhang 2).

Richtlinien und Berichte

Vollzugshilfe im Umgang mit Alltagslärm, Reihe Umwelt Vollzug Nr. UV-1419, 2014 (D, F, I): Diese Publikation bietet eine Grundlage für die Beurteilung von Lärmarten, für die keine Grenzwerte in der Lärmschutz-Verordnung festgelegt sind (Bsp. Kuhglocken, bellende Hunde, Kirchenglocken), aber Konflikte verursachen können. Das Dokument «Beurteilung Alltagslärm» liefert Entscheidungshilfen im Umgang mit Alltagslärm und bietet konkrete Lösungsansätze.

KBNL-VEREINSAGENDA

- Vorstandssitzung III/15 anl. Herbsttagung: Mittwoch, 2. September 2015, Neuenburg
- Herbsttagung 2015: Donnerstag / Freitag, 3. / 4. September 2015 im Kanton Neuenburg
- N+L-Plattform III/15: „Joker“, Mittwoch, den 11. November 2015, Biel
- Vorstandssitzung IV/15: Freitag, den 27. November 2015, Nidwalden
- Generalversammlung 2016: Donnerstag, 28. Januar 2016

NOUVEAUTÉS LÉGISLATIVES, DIRECTIVES, RAPPORTS

Législation

L'ordonnance du 26 août 1998 sur l'assainissement des sites pollués (ordonnance sur les sites contaminés, OSites; RS 814.680) a été modifiée le 14 janvier 2015. À teneur de la modification de l'annexe 3, ch. 2, la valeur de concentration du mercure pour l'évaluation du besoin d'assainissement des sols est désormais fixée à 2 mg Hg/kg (précédemment 5 mg Hg/kg) pour les jardins privés et familiaux, les places de jeux et les autres lieux où des enfants jouent régulièrement.

L'ordonnance du 1^{er} mai 1996 sur la protection des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale (ordonnance sur les sites marécageux; RS 451.35) a été modifiée le 28 janvier 2015. Les modifications concernent la liste des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale (annexe 1) et leur description (annexe 2).

Directives et rapports

Aide à l'exécution pour les bruits quotidiens. Série L'environnement pratique, UV-1419, 2014 (F, D, I): cette publication contient des bases pour évaluer des types de bruit pour lesquels aucune valeur limite n'a été fixée dans l'ordonnance sur la protection contre le bruit (par ex. cloches de vaches, aboiements de chiens, cloches d'église), mais qui peuvent être à l'origine de conflits. Le document «Évaluation des bruits quotidiens» fournit des aides à la décision dans ce domaine ainsi que des ébauches de solution très concrètes.

AGENDA ASSOCIATIF CDPNP

- Séance du Comité III/15 lors du congrès d'automne: mercredi 2 septembre 2015, Neuchâtel
- Congrès d'automne 2015 : jeudi et vendredi 3/4 septembre 2015 dans le canton de Neuchâtel
- Plateforme N+P III/15: joker, mercredi 11 novembre 2015, Bienne
- Séance du Comité IV/15: vendredi 27 novembre 2015, Nidwald
- Assemblée générale 2016: jeudi 28 janvier 2016

BEWEIDUNG VON TROCKENSTANDORTEN ALS ERSATZMASSNAHME FÜR DIE GROSSBAUSTELLE ALPTRANSIT SEDRUN

ERFAHRUNGSBERICHT UMWELTBAUBEGLEITUNG UND ERFOLGSKONTROLLE

MAX GASSER

Für die Grossbaustelle Neue Eisenbahn Alpentraversale (NEAT) Sedrun wurden als Ersatzmassnahme verbrachte und eingewachsene Trockenwiesen neu beweidet. Ein Beweidungsspezialist definierte und optimierte das Beweidungsregime, zudem stellte er für die Bewirtschafter eine regelmässige Beratung sicher. Die Erfolgskontrolle über 12 Jahre ergab sowohl für die Pflanzen wie für die Tagfalter erfreulich positive Ergebnisse. Die Kriterien für das Inventar der Trockenwiesen und -weiden der Schweiz werden heute auf allen Flächen erfüllt.

Die ATG (AlpTransit Gotthard AG) ist Bauherrin der neuen Eisenbahn-Alpentraversale Achse Gotthard mit den Basistunnels am Gotthard. Der Umweltverträglichkeitsbericht „Neue Eisenbahn-Alpentraversale“ (NEAT) Zwischenangriff

Sedrun wurde 1994 eingereicht (AlpTransit 1994). Der UVB umfasste eine Vegetationstypenkartierung sowie Artenlisten zu angetroffenen Brutvögeln, Tagfaltern, Heuschrecken und Blütenpflanzen. Besonders hervorgehoben haben die Bearbeiter des UVB den grossen Reichtum an Tagfalterarten, welchen sie auf das Mosaik von brachliegendem Wies- und Weideland sowie Gehölzen zurückführten. Sie bestätigten die Untersuchungen von Erhardt (1985) im Gebiet der Gemeinde Tavetsch (Tujetsch), der in frühen Brachstadien von Wiesen die höchste Diversität von Schmetterlingen fand. Extensivweiden beurteilte er ebenfalls als wertvoll.

Ersatzmassnahmen

Als Ersatzmassnahme sollten die seit den 1960er Jahren brachliegenden und daher nicht im TWW-Inventar verzeichneten Trockenstandorte durch Sicherstellung einer extensiven Bewirtschaftung aufge-

wertet werden. Die Gebiete umfassten das Val Bugnei und Flächen östlich davon und somit das Kerngebiet der sehr wertvollen Tagfaltervorkommen gemäss UVB. Im Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahn-Grossprojekte (EVED 1995) wurde als Auflage gefordert, Trockenstandorte extensiv zu bewirtschaften, d.h. keine Düngung; Mahd zumindest alle 2-3 Jahre. Ab 1998 wurden die Ersteinriffe umgesetzt: Entbuschen und Erstmahd, Setzen von Zäunen.

Gleichzeitig wurden die Vereinbarungen zwischen AlpTransit, Umweltbaubegleitung, Bewirtschaftern und Landeigentümern, Gemeindevorstand sowie den kantonalen Ämtern vorbereitet. Dabei stellte sich heraus, dass an den extremen Steilhängen des Val Bugnei und der weiteren Standorte (bis über 100% Neigung, teilweise kupiertes und felsiges Gelände) keine Bewirtschafter bereit waren, Verträge für eine Mahd der Flächen abzu-

PÂTURE DE PRAIRIES SÈCHES COMME MESURE DE REMPLACEMENT POUR LE GRAND CHANTIER DE LA NOUVELLE LIGNE FERROVIAIRE À TRAVERS LES ALPES À SEDRUN

CONCLUSIONS DU SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE LA PHASE DE RÉALISATION ET DU CONTRÔLE DES RÉSULTATS

MAX GASSER

Dans le cadre des mesures de remplacement du grand chantier de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NEAT) à Sedrun, la pâture a repris sur des prairies sèches abandonnées et embroussaillées. Un spécialiste a défini et optimisé le régime de pâture et a assuré un conseil régulier auprès des exploitants. Le contrôle des résultats sur douze ans a fait apparaître des résultats positifs aussi bien pour les végétaux que pour les papillons diurnes. Les critères pour l'inscription à l'inventaire des prairies et pâturages secs sont aujourd'hui remplis sur toutes les parcelles.

AlpTransit Gotthard SA (ATG) est le maître d'ouvrage de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes pour l'axe du Saint-Gothard

avec le tunnel de base du Gotthard. Le rapport d'impact sur l'environnement «Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes» (NLFA) pour l'attaque intermédiaire de Sedrun a été déposé en 1994 (AlpTransit 1994). Il comprenait une cartographie des types de végétation ainsi que les listes des espèces recensées: oiseaux nicheurs, papillons diurnes, orthoptères et plantes à fleurs. Les rédacteurs du rapport d'impact ont souligné en particulier la grande variété d'espèces de papillons diurnes, attribuée à la présence d'une mosaïque de prairies et de pâturages en friche ainsi que de bosquets. Ils confirmaient ainsi les études d'Erhardt (1985) dans la commune de Tavetsch (Tujetsch), qui attestait la plus grande diversité de papillons dans les stades initiaux d'embroussonnement des prairies et qui considérerait aussi les pâturages extensifs comme des surfaces de grande valeur.

Mesures de remplacement

Au titre de mesure de remplacement, une exploitation extensive devait permettre de valoriser les milieux secs en friche depuis les années 1960 et qui ne figurent donc pas dans l'inventaire des PPS. Il s'agit du Val Bugnei et de parcelles situées à l'est, cœur de la zone colonisée par des papillons diurnes rares et menacés selon le rapport d'impact.

La procédure d'approbation des plans pour les grands projets de chemins de fer (DFTE 1995) a fixé comme condition une exploitation extensive des milieux secs: pas d'engrais, fauche au moins tous les deux ou trois ans. Les mesures ont commencé en 1998: débroussaillage et première fauche, pose de clôtures.

On a mené simultanément les travaux de préparation des conventions entre AlpTransit, l'équipe du suivi environnemental

schliessen. Aus diesem Grunde und da aus ökologischer Sicht keine zwingenden Argumente für die Mahd zu finden sind, wurde entschieden, auf die traditionelle Weidewirtschaft zu setzen. Die mögliche Alternative, ein Gartenbau-Unternehmen für die Mäharbeiten (mit Motorsensen) zu beauftragen, wurde nicht weiter verfolgt. Ab 1999 wurden die steileren Hänge (Höhenlage zwischen 1300 bis 1500 m.ü.M.) mit Schafen (5 ha) oder mit Rindern (7 ha) beweidet und weniger steile Flächen gemäht (1.5 ha).

Als Wirkungsziel der Massnahmen wurde festgelegt:

- Die Artenzahl in den Gebieten bleibt gleich oder nimmt zu.
- Die Anzahl der Rote Liste Arten bleibt gleich oder nimmt zu.

- Die Beschattung der Gebiete nimmt ab (mehr Lichtzeiger, weniger Schattenzeiger).
- Der Nährstoffgehalt nimmt ab (weniger Düngezeiger).

Erfolgskontrolle

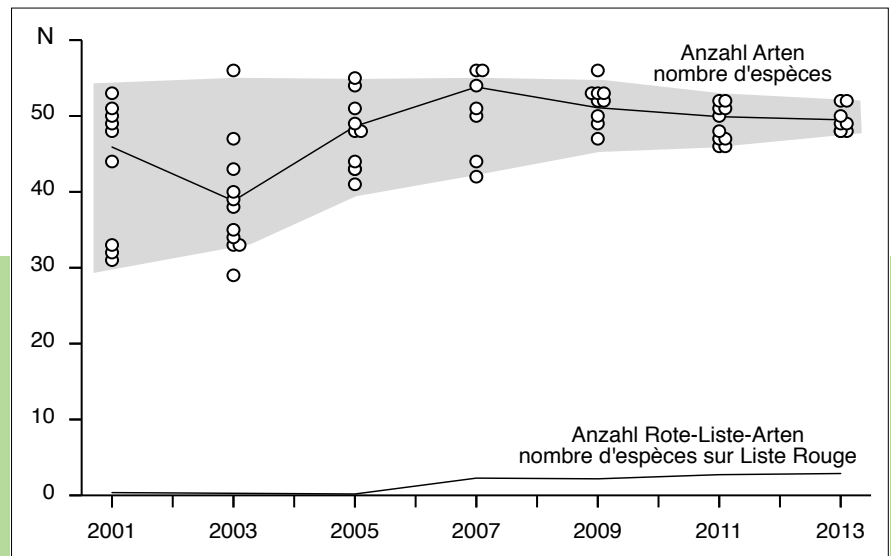
Das Erfolgskontrollkonzept (AlpTransit 2001-2013) sieht vor, dass in den verschiedenen Flächen der Ersatzmassnahmen jeweils eine Kontrollfläche für Pflanzen ausgeschieden wird und die Tagfalter entlang von Transekten aufgenommen werden. Die Fläche der Vegetationsaufnahmen beträgt jeweils ca. 400 m², wodurch auch seltenere Arten erfasst werden. Die Pflanzen wurden alle zwei Jahre erhoben, die Tagfalter alle vier Jahre.

Die erste Erfolgskontrolle 2001 ergab durchschnittlich 50 Pflanzenarten pro

Aufnahmefläche. Der Anteil an Magerwiesenpflanzen betrug bis 30%. Zudem wurde eine verschollene Art (*Vicia villosa* ssp. *varia*, Bunte Wicke) wieder nachgewiesen. Gemäss Roter Liste gilt diese Wicke in den östlichen Zentralalpen als ausgestorben (Kat. RE). Bei den Tagfaltern, welche 2002 untersucht wurden, ergab sich ein ähnlich hoher Artenreichtum wie bei der früheren Untersuchung vom UVB. Im extrem trockenen Sommer 2003 wurden meist weniger Pflanzenarten nachgewiesen als zwei Jahre zuvor. Nur auf zwei von 11 Flächen war eine Zunahme der Arten zu konstatieren. Auf den mit Schafen beweideten Flächen trat eine starke Reduktion auf (bis 1/3 weniger Arten).

Anzahl Arten und Anzahl Rote Liste Arten in den Untersuchungsflächen der Pflanzen.

Nombre total d'espèces de plantes et nombre d'espèces sur Liste Rouge dans les parcelles étudiées.



de la phase de réalisation, les exploitants et les propriétaires fonciers, le conseil municipal et les offices cantonaux. Il est apparu que les exploitants n'étaient pas prêts à conclure des contrats pour la fauche des surfaces situées sur les versants extrêmement raides du Val Bugnei et les autres parcelles [jusqu'à plus de 100% de déclivité, terrain parfois accidenté et rocheux]. Faute d'argument imposant la fauche d'un point de vue écologique, il a été décidé de miser sur l'économie pastorale traditionnelle. L'autre possibilité, qui consistait à confier les travaux de fauche (à la débroussailluse) à une entreprise horticole, n'a pas été retenue. À partir de 1999, les versants raides (situés entre 1300 et 1500 m d'altitude) ont donc été pâturés par des moutons (5 ha) ou par des bovins (7 ha), tandis

que les parties moins abruptes étaient fauchées (1,5 ha).

Les objectifs suivants ont été fixés:

- stabilisation ou augmentation du nombre d'espèces sur les parcelles concernées;
- stabilisation ou augmentation du nombre d'espèces figurant sur une liste rouge;
- diminution de l'ombrage des parcelles (plus de plantes indicatrices de lumière, moins de plantes indicatrices d'ombre);
- diminution de la teneur en éléments nutritifs (moins de plantes indicatrices de fumure).

Contrôle des résultats

La stratégie de contrôle des résultats (AlpTransit 2001-2013) prévoit que soit

définie, pour chaque parcelle de mesures de remplacement, une surface de contrôle pour les plantes et que les papillons diurnes soient recensés le long de transects. Pour la végétation, les surfaces sont d'environ 400 m² et permettent aussi le relevé d'espèces rares. Les relevés ont lieu tous les deux ans pour les plantes, tous les quatre ans pour les papillons.

Lors du premier contrôle des résultats, en 2001, on a recensé en moyenne 50 espèces végétales par surface de contrôle, dont jusqu'à 30% de plantes spécifiques des prairies maigres. Une espèce éteinte (*Vicia villosa* ssp. *varia*, vesce bigarrée) est en outre réapparue. Selon la liste rouge, cette plante est considérée comme éteinte dans les Alpes centrales orientales (cat. RE). Pour les papillons diurnes, étudiés en 2002, la diversité des espèces

Optimierung der Bewirtschaftung

Als Resultat der Erfolgskontrolle 2003 forderten Naturschutzorganisationen, dass die Gebiete wie vorgesehen zu mähen seien. Anlässlich einer Feldbegehung einigten sich die Parteien, die Koppelteilung und die Besatzstärken durch einen Weidespezialisten festzulegen und die Bewirtschafter bei der Weideführung regelmässig zu beraten.

Die Ziele wurden um folgende Umsetzungsziele ergänzt:

- Mehr oder weniger gleichmässiger Verbiss (keine grossen überständigen Flächen).
- Trittschäden dürfen nicht zu Erosion führen.
- Die Beweidung darf nicht zu selektiv sein (keine Ausbreitung von Weideunkräutern).

- Genügendes Blütenangebot für Bienen und Tagfalter.

Wichtige Anpassungen betrafen eine vermehrte waagrechte Koppelführung und intensivere Beweidung. Konkret wurden je nach Weide Besatzleistungen zwischen 71 und 144 GVE-Tagen/ha bei Rindern und zwischen 244 und 371 GVE-Tagen/ha bei Schafen realisiert.

Ergebnisse der Erfolgskontrollen 2001 bis 2013

Die Erfolgskontrolle der Pflanzen stützt sich auf eine 12-jährige Versuchsdauer und Daten von 8 Rinder- und Schafweiden. Einige Male wurden Säuberungsschnitte durchgeführt. Bei 4 Flächen ist die Artenzahl gleich geblieben und bei je zwei Flächen wurde eine Zunahme oder Abnahme konstatiert. Nach über 12 Jah-

ren Beweidung schwankte die Artenzahl für alle 8 Flächen um 50 Arten, unabhängig ob Rinder- oder Schafweide, mit oder ohne Säuberungsschnitt. Die Zahl der Roten Liste Arten nahm leicht zu, und auch die Bunte Wicke breitet sich wieder aus. Die durchschnittliche Nährstoffzahl hat geringfügig abgenommen, während die Lichtzahl sich nicht relevant veränderte. Das Artenspektrum der Tagfalter entwickelte sich durchwegs positiv. Es wurde eine geringe bis deutlich positive Veränderung der Artenzahl und der seltenen Arten festgestellt.

Die Auswertung der Vegetationsaufnahmen ergibt, dass zu Beginn der Erfolgskontrolle Arrhenatherion-Arten und Origanetalia-Arten (d.h. Fettwiesen- und Saumpflanzen) eine relativ hohe Deckung aufwiesen. Nach einigen Jahren Bewei-

Kuh des Rätischen Grauvieh weidet am Steilhang (Foto: Max Gasser).

Vache grise rhétique pâturant sur pente raide (photo: Max Gasser).



était similaire à celle du précédent relevé, réalisé pour le rapport d'impact. Durant l'été extrêmement sec de 2013, on a trouvé généralement moins d'espèces végétales que deux ans plus tôt. Seules deux surfaces sur onze présentaient une augmentation. La réduction était importante sur les surfaces pâturées par des moutons [jusqu'à 1/3 d'espèces en moins].

Optimisation de l'exploitation

Après le contrôle des résultats de 2003, des organisations de protection de la nature ont demandé que les parcelles soient fauchées comme prévu. Lors d'une visite sur le terrain, les parties ont convenu de demander à un spécialiste des pâturages de définir la répartition des parcs et l'importance du cheptel et de conseiller régulièrement les exploitants pour la gestion de la pâture. Aux objectifs initiaux ont été ajoutés les objectifs de mise en œuvre suivants:

- maintien d'un abrouissement plus ou moins équivalent (pas de grandes surfaces avec vieillissement);
- pas d'érosion résultant du piétinement;
- pas de pâture trop sélective (pas de dissémination des mauvaises herbes des pâturages);
- offre en fleurs suffisante pour les abeilles et les papillons diurnes.

Des adaptations importantes ont été réalisées pour améliorer l'équilibre de la gestion des parcs et intensifier la pâture. Concrètement, selon les pâturages, l'intensité de pâture a été comprise entre 71 et 144 UGB jours/ha pour les bovins et entre 244 et 371 UGB jours/ha pour les moutons.

Bilan des contrôles des résultats entre 2001 et 2013

Pour les plantes, le contrôle des résultats s'appuie sur les données de huit pâtu-

rages bovins et ovins, sur une durée de douze ans. Quelques coupes de nettoyage ont été réalisées. Le nombre d'espèces est resté identique sur quatre surfaces, il a augmenté sur deux surfaces et diminué sur deux autres. Après plus de douze ans de pâture, ce nombre tourne autour de 50 espèces pour chacune des huit surfaces, qu'il s'agisse de pâturages de bovins ou de moutons et qu'il y ait eu ou non des coupes de nettoyage. Le nombre d'espèces figurant sur une liste rouge a légèrement augmenté, et la vesce bigarrée progresse à nouveau. La valeur indicatrice moyenne de substances nutritives a faiblement diminué, alors que la valeur indicatrice de luminosité n'a pas connu de changement significatif. La diversité d'espèces de papillons diurne a évolué positivement. On a observé une augmentation faible à nettement marquée du nombre d'espèces et notamment d'espèces rares.

dung hat die Deckung dieser Arten abgenommen, die Artenzahl blieb jedoch gleich. Durch diese Änderung in der Vegetationsschicht erfüllen die Flächen der Ersatzmassnahmen nun die Kriterien für das Inventar der Trockenwiesen und -weiden der Schweiz (TWW, BUWAL 2001).

Fazit

Die Einschätzung der Umweltbaubegleitung, dass im vorgestellten Beispiel eine Weidenutzung aus Sicht des Naturschutzes die optimale Pflegemassnahme ist, hat sich als richtig herausgestellt. Für die konkrete Durchführung und regelmässige Beratung erwies sich der Beizug eines externen Beweidungsfachmannes als unerlässlich. Die Weideführung auf wertvollen Flächen braucht Erfahrung und vertiefte Kenntnisse über die ökologischen Auswirkungen einer Weidenutzung auf Vegetation und Fauna. Je nach konkreter Situation und Standort sind Vor- und Nachteile einer Schnitt- bzw. Weidenutzung fundiert abzuwägen. Nach unserer Erfahrung wird der negative Einfluss einer Beweidung eher überschätzt.

La mise en valeur des relevés de végétation montre que, lors des premiers contrôles, les espèces *Arrhenatherion* et *Origanetalia* (plantes spécialisées des prairies grasses et des lisières) étaient relativement abondantes. Après quelques années de pâture, elles sont moins présentes, mais le nombre d'espèces est resté stable. Cette évolution dans la couverture végétale permet aux parcelles sur lesquelles des mesures de remplacement ont été mises en œuvre de remplir désormais les critères pour être intégrées dans l'inventaire des prairies et pâturages secs (PPS, OFEFP 2001).

Conclusion

L'appréciation du suivi environnemental de la phase de réalisation, selon lequel la pâture était, dans l'exemple présenté, la mesure d'entretien optimale du point de vue de la protection de la nature, s'est révélée correcte. Il est également apparu que la collaboration d'un expert en la matière, extérieur au projet, était indispensable pour la réalisation concrète et le conseil régulier. La pâture sur des surfaces de grande valeur requiert de l'expérience et des connaissances approfondies

Autor
MAX GASSER
Pöry Schweiz AG
Herostrasse 12, Postfach, 8048 Zürich,
Email max.gasser@poyry.com,
Tel. 076 356 29 09

Literatur

- AlpTransit 1995: Zwischenangriff Sedrun, Aussen- und Schachtanlagen. Bericht zur Umweltverträglichkeit Hauptuntersuchung 3. Stufe. Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG (jetzt Pöry Schweiz AG).
- AlpTransit 2001-2013: Erfolgskontrolle der Ersatzmassnahmen „Pfleagemassnahmen auf Trockenwiesen“ Aufnahme der Pflanzen durch Pöry Schweiz AG, Aufnahme der Tagfalter durch Atragene.
- AlpTransit 2005: NHG Ersatzmassnahmen auf Trockenstandorten, Beurteilung, Optimierungsvorschläge Bewirtschaftung. Projekte Ökologie Landwirtschaft.
- BUWAL (BAFU) 2001: Kartierung und Bewertung der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung. Schriftenreihe Umwelt Nr. 325.
- Erhardt A. 1985: Wiesen und Brachland als Lebensraum für Schmetterlinge. Eine Feldstudie im Tavetsch (GR). Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Ges. 98, 154 S.

des effets écologiques d'une telle utilisation sur la flore et la faune. Les avantages et les inconvénients de la fauche et de la pâture doivent être évalués soigneusement en fonction de la situation et du site. D'après notre expérience, on a plutôt tendance à surestimer l'influence négative d'une pâture.

Interlocuteur
MAX GASSER
Pöry Schweiz AG
Herostrasse 12, Postfach, 8048 Zürich,
courriel max.gasser@poyry.com,
tél. 076 356 29 09

Bibliographie

- AlpTransit 1995: Zwischenangriff Sedrun, Aussen- und Schachtanlagen. Bericht zur Umweltverträglichkeit Hauptuntersuchung 3. Stufe. Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG (jetzt Pöry Schweiz AG).
- AlpTransit 2001-2013: Erfolgskontrolle der Ersatzmassnahmen „Pfleagemassnahmen auf Trockenwiesen“ Aufnahme der Pflanzen durch Pöry Schweiz AG, Aufnahme der Tagfalter durch Atragene.
- AlpTransit 2005: NHG Ersatzmassnahmen auf Trockenstandorten, Beurteilung, Optimierungsvorschläge Bewirtschaftung. Projekte Ökologie Landwirtschaft.

EVED (jetzt UVEK) 1995: Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahn-Grossprojekte. Vorhaben AlpTransit Gotthard, Abschnitt Gotthard-Basistunnel, Verfügung betreffend Zwischenangriff Sedrun.

UVEK 1998: Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahn-Grossprojekte. Vorhaben AlpTransit Gotthard, Abschnitt Gotthard-Basistunnel, Verfügung betreffend Detailprojektverfahren Ersatzmassnahmen nach Art. 18 Abs. 1 NHG.

Optimierungsvorschläge Bewirtschaftung. Projekte Ökologie Landwirtschaft.

OFEFP (OFEV) 2001: Cartographie et évaluation des prairies et pâturages secs d'importance nationale. Cahier de l'environnement n° 325.

Erhardt A. 1985: Wiesen und Brachland als Lebensraum für Schmetterlinge. Eine Feldstudie im Tavetsch (GR). Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Ges. 98, 154 p.

DFTE (aujourd'hui DETEC) 1995: Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahn-Grossprojekte. Vorhaben AlpTransit Gotthard, Abschnitt Gotthard-Basistunnel, Verfügung betreffend Zwischenangriff Sedrun.

DETEC 1998: Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahn-Grossprojekte. Vorhaben AlpTransit Gotthard, Abschnitt Gotthard-Basistunnel, Verfügung betreffend Detailprojektverfahren Ersatzmassnahmen nach Art. 18 Abs. 1 NHG.

PROJEKT «MARKIERUNG SCHUTZGEBIETE DER SCHWEIZ» WIRD IM FELD GETESTET

GILLES RUDAZ

Das Bundesamt für Umwelt BAFU entwickelt zusammen mit den Kantonen und Pro Natura eine neue Markierung für die Schutzgebiete der Schweiz. Zusammen bilden diese Schutzgebiete das Rückgrat der ökologischen Infrastruktur der Schweiz. Um deren Sichtbarkeit zu erhöhen und das Einhalten der Verhaltensregeln zu verbessern, soll ab 2017 schrittweise ein neues einheitliches Markierungssystem eingeführt werden. Denn die Vielfalt der eingesetzten Tafeln irritiert und genügt den künftigen Ansprüchen nicht mehr.

Seit das Markierungssystem für Naturschutzgebiete mit dem bekannten Eule-Kleeblatt-Symbol in den 1980er-Jahren eingeführt wurde, hat sich die Schutzgebietslandschaft der Schweiz weiterentwickelt, ebenso die Markierung der Perimeter und die Bedürfnisse an die Besucher-

information. Dieses "alte" Markierungssystem kann heute nicht mehr allen Anforderungen gerecht werden und bedarf einer Überarbeitung mit nationalem Fokus. Dieses Anliegen haben sowohl die Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz (KBNL) als auch Pro Natura an das BAFU herangetragen. Zusammen mit Vertretern der Konferenz der Jagd- und Fischereiverwalter JFK und der Konferenz der Kantonsförster KOK wurde das Konzept für dieses langfristig ausgerichtete Projekt erarbeitet und im Juli 2013 verabschiedet. Eine vereinheitlichte Markierung soll dafür sorgen, dass Verhaltensregeln besser eingehalten werden und die Zahl der notwendigen Tafeln reduziert werden kann. Auf strategischer Ebene trägt das Projekt zur Umsetzung der ökologischen Infrastruktur bei (siehe INSIDE 3/13).

Nach einer Bestandesaufnahme und Analyse der heutigen Situation hat die mit der Gestaltung beauftragte Agentur diff.

bis im Frühjahr 2014 das Logo „Schweizer Schutzgebiet“ sowie weitere Schlüsselemente der neuen Markierung entwickelt. Danach setzte sich das Projekt mit der Entwicklung von neuen Tafeln zur Markierung der Schutzgebietsperimeter, so genannten Perimetertafeln, auseinander. Um den Fokus auf das Einhalten der Verhaltensregeln zu lenken, wurde die Information auf das Notwendigste reduziert. Im Sinne einer möglichst effektiven Kommunikation stützt das gestalterische Konzept stark auf den Einsatz von Piktogrammen ab. Um die Bedeutung und den Wert eines Schutzgebietes hervorzuheben wird empfohlen, wissensvermittelnde Inhalte auf Besucherinformationstafeln anzubringen.

Mit Marktforschungsmethoden wurden anschliessend verschiedene Varianten von Tafeln für die Perimetermarkierung getestet. Beispielsweise wurden die Vor- und Nachteile von runden gegenüber eckigen Piktogrammen oder der Einsatz

LE PROJET «SIGNALISATION DES AIRES PROTÉGÉES EN SUISSE» VA ÊTRE TESTÉ SUR LE TERRAIN

GILLES RUDAZ

En collaboration avec les cantons et Pro Natura, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) élabore un projet d'uniformisation de la signalisation des aires protégées en Suisse. L'ensemble de ces aires protégées constitue la colonne vertébrale de l'infrastructure écologique du pays. Afin d'accroître leur visibilité et d'améliorer le respect des règles de comportement dans ces sites, un nouveau système de signalisation uniforme devrait être introduit progressivement dès 2017. En effet, la diversité des panneaux installés indispose et n'est plus en mesure de répondre aux exigences futures.

Depuis l'introduction dans les années 1980 du système de signalisation des réserves naturelles au moyen du fameux symbole de la chouette et du trèfle, les aires protégées en Suisse ont évolué, tout comme la signalisation de leur périmètre

et le besoin d'information des visiteurs. Le système actuel n'étant plus en mesure de satisfaire toutes les exigences, il doit être adapté et sa mise en œuvre uniformisée sur tout le territoire suisse. La Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage (CDPNP) et Pro Natura ont demandé à l'OFEV d'élaborer, avec des représentants de la Conférence des services de la faune, de la chasse et de la pêche (CSF) et de la Conférence des inspecteurs cantonaux des forêts (CIC), un concept pour ce projet à long terme qui a été adopté en juillet 2013. Une nouvelle signalisation uniformisée doit ainsi veiller à améliorer le respect des règles de comportement et à réduire le nombre de panneaux nécessaires. D'un point de vue stratégique, le projet contribue à la mise en place de l'infrastructure écologique (INSIDE 3/13).

Suite à une analyse de la situation existante, l'agence diff. a élaboré au printemps 2014 le logo «aire protégée suisse» ainsi que divers éléments clefs d'une

nouvelle signalisation. Pour l'instant, le projet s'est principalement concentré sur la conception de panneaux de signalisation de périmètre. Afin de concentrer le message sur le respect des règles de comportement, l'information est réduite à l'essentiel. L'accent est notamment mis sur une communication plus efficace axée sur les pictogrammes qui sont au cœur du nouveau dispositif. Pour la communication sur les valeurs des aires protégées, il est recommandé de recourir aux panneaux d'information des visiteurs. Diverses variantes de panneaux de signalisation de périmètre ont été testées en recourant à des méthodes d'étude de marché. Par exemple, les pictogrammes ronds et carrés ont été comparés quant à leurs atouts et leurs inconvénients, de même que l'efficacité du recours ou non à la couleur rouge. Les aires protégées sont des lieux spécifiques impliquant des comportements particuliers. Les variantes ont ainsi été testées dans leur capacité à communiquer ce message.

von roter Farbe abgewogen. Schutzgebiete sind spezielle Orte, welche einschränkende Verhaltensweisen bedingen. Die verschiedenen Gestaltungsvarianten wurden darauf getestet, ob und wie gut sie diese essentielle Botschaft kommunizieren konnten.

Der Testablauf beinhaltete in drei methodischen Schritten zuerst qualitative Untersuchungen, danach Tests im Usability-Labor und zuletzt eine repräsentative Online-Umfrage. Verschiedene Gestaltungsvarianten sowohl der ganzen Tafel

wie auch einzelner Elemente wurden in diesem Ablauf auf drei Kriterien hin untersucht: Die Fähigkeit Aufmerksamkeit zu erwecken, die Verständlichkeit und die Akzeptanz.

Im Usability-Test zeigten sich die Vorteile der Piktogramme für eine effektive Kommunikation von Informationen, die gut in Erinnerung behalten werden können. Dies gilt insbesondere für Piktogramme, welche auf die Farbe Rot zurückgreifen.

Es stellte sich aber auch heraus, dass bestimmte der eingesetzten Piktogramme schwer verständlich sind. Diese Schwächen sollen in einem weiteren Arbeitsschritt ausgemerzt werden.

Aufgrund der ersten Resultate wurde im Februar 2015 eine gesamtschweizerisch repräsentative Umfrage durchgeführt. 1190 Personen nahmen daran teil. Ein erstes wichtiges Resultat der Umfrage betrifft die allgemeine Akzeptanz von Verhaltensregeln in Schutzgebieten. 96 Prozent der

Markierung des Schutzgebiets-Perimeters im Benkner-, Burger- und Kaltbrunner Riet. Die Tafel links nach dem bisherigen System, die Tafel rechts als Test für das neue Markierungssystem (Foto links: Thomas Gerner; Foto rechts: Mario Angst).



Signalisation du périmètre de la réserve naturelle dans le site de Benkner-, Burger- und Kaltbrunner Riet: le panneau de gauche selon l'ancien système, le panneau de droite comme test pour le nouveau système de signalisation (gauche: Thomas Gerner; droite: Mario Angst).

Trois méthodes ont été mobilisées: d'abord des entretiens qualitatifs, puis des mesures en laboratoire d'utilisabilité et finalement une enquête représentative. Les critères retenus étaient la capacité des panneaux à attirer l'attention, leur compréhensibilité ainsi que l'acceptation tant du panneau dans son ensemble que des différents éléments qui le composent. Les analyses conduites en laboratoire d'utilisabilité ont montré l'efficacité des pictogrammes en matière de communication et de mémorisation des informa-

tions. Un constat similaire est formulé par rapport au recours à la couleur rouge. Les tests d'utilisabilité ont par ailleurs montré que certains pictogrammes posaient des problèmes de compréhensibilité. Pour combler cette lacune, un travail spécifiquement dédié aux pictogrammes est prévu.

Sur la base de ces premiers résultats, une enquête représentative à l'échelle nationale a été conduite en février 2015. 1190 personnes y ont participé. La première information importante issue de

l'enquête est le constat que 96% des participants considèrent que les règles de comportement dans les aires protégées sont une nécessité. Le nouveau logo proposé plaît à plus de la moitié des personnes interrogées.

En se basant sur les résultats de ces diverses études, une variante de panneau a été retenue. Celle-ci est en train d'être testée dans la réserve naturelle de Kaltbrunner Riet (SG). Ce test grandeur nature se déroule d'avril à juin 2015 et porte sur la capacité à attirer l'attention tant du

Befragten halten solche für notwendig. Das neue Logo der Schweizer Schutzgebiete gefällt bereits mehr als der Hälfte der befragten Personen.

Auf Basis dieser verschiedenen Studien wurde eine finale Variante für die Tafelgestaltung ausgewählt. Diese wird momentan im Naturschutzgebiet Kaltbrunner Riet (SG) getestet. Der Feldversuch dauert von April bis Juni 2015. Getestet wird die Beachtung sowohl der Tafeln selbst, als auch der verschiedenen Gestaltungselemente.

Nach Abschluss der Testphase findet ein Workshop mit den Kantonen und betroffenen Kreisen statt, um die Gestaltungselemente definitiv festzulegen und Anwendungsfragen zu diskutieren. Anschliessend wird das Markierungshandbuch erarbeitet und den Kantonen zur Stellungnahme unterbreitet. Das neue Markierungssystem wird am 1. Januar 2017 in Kraft treten.

Kontakt

GILLES RUDAZ

Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung AÖL,
3003 Bern, Tel. 058 462 93 85,
Email gilles.rudaz@bafu.admin.ch

panneau dans son ensemble que des différents éléments qui le composent.

À l'issue de la phase de test, un atelier sera organisé avec les cantons et les acteurs concernés pour confirmer les éléments graphiques et discuter des questions liées à l'application. Le manuel de signalisation sera ensuite élaboré et soumis à l'avis des cantons. Le nouveau système de signalisation entrera en vigueur dès le 1^{er} janvier 2017.

Interlocuteur

GILLES RUDAZ

Office fédéral de l'environnement OFEV, Division
Espèces, écosystèmes, paysages, 3003 Bern,
tél. 058 462 93 85,
courriel gilles.rudaz@bafu.admin.ch

BUCHVERÖFFENTLICHUNG

«NATURERBE DER SCHWEIZ»

Der Haupt-Verlag hat im März 2015 das Buch „Naturerbe der Schweiz. Die Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung“ der Autoren Raymond Beutler (Texte) und Andreas Gerth (Fotos) veröffentlicht. Das Buch ist in Deutsch und Französisch erhältlich. Über 300 Fotos dokumentieren die Vielfalt der Lebensräume, die landschaftlichen und die biologischen Werte sowie die Schönheit der BLN-Objekte.

Es ist das erste Mal, dass alle 162 Objekte des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) in einem Buch beschrieben und einem breiten Publikum vorgestellt werden.

Neben dem BAFU und dem Fonds Landschaft Schweiz (FLS) haben auch mehrere Kantone einen Beitrag geleistet.

Maria Senn

Sektion Landschaftsmanagement

Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften (AÖL)

Bundesamt für Umwelt,

Tel. 058 462 80 58, Email maria.senn@bafu.admin.ch



SORTIE DU LIVRE

«PATRIMOINE NATUREL DE SUISSE»

La maison d'édition Haupt a publié en mars 2015 l'ouvrage «Patrimoine naturel de Suisse. Les paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale», disponible en allemand et en français, de Raymond Beutler (texte) et d'Andreas Gerth (photos). Ce sont plus de 300 photos qui témoignent de la diversité des milieux naturels, des valeurs paysagères et biologiques et de la beauté des objets présents dans l'IFP. Les 162 objets répertoriés dans l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP) sont pour la première fois décrits dans un ouvrage et présentés à un large public.

Outre l'OFEV et le Fonds Suisse pour le Paysage (FSP), de nombreux cantons ont également apporté leur contribution.

Maria Senn

Section Gestion du paysage

Division Espèces, écosystèmes, paysages

Office fédéral de l'environnement

tél. 058 462 80 58, courriel maria.senn@bafu.admin.ch

BIODIVERSITÄT UND ÖKOSYSTEMDIENSTLEISTUNGEN IN STADTGÄRTEN

DAVID FREY, MARCO MORETTI

Dieses Frühjahr startete an der WSL das Stadttökologie-Projekt BetterGardens. Die interdisziplinäre Studie wird vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert und vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) geleitet. Der hier vorgestellte naturwissenschaftliche Projektteil hat zum Ziel, den Beitrag von Privat- und Familiengärten zur Biodiversität von Wirbellosen in der Stadt zu untersuchen. Ebenfalls sollen die Auswirkungen der Gartengestaltung und Pflege auf die Artengemeinschaften erforscht werden. Insgesamt soll die Studie den sozialen und ökologischen Wert von Stadtgärten aufzeigen und Argumente für ihre Erhaltung liefern, da viele Flächen durch bauliche Verdichtung bedroht sind. Basierend auf den Resultaten sollen am Ende auch best practice Empfehlungen gemacht werden.

Im Fokus der Wissenschaftler steht neben Artenvielfalt auch die funktionelle

Diversität. Dieses in der stadttökologischen Forschung noch wenig verbreitete Mass für Biodiversität setzt sich aus der Vielfalt der morphologischen und physiologischen Eigenschaften der Arten zusammen, wie zum Beispiel Körpergrösse oder Nahrungspräferenzen. Solche Aspekte der Biodiversität zu erforschen ist wichtig, weil sie in direkter Weise Ökosystemprozesse beeinflussen, welche für den Menschen relevant sind. Dazu gehören die Bestäubung oder der Abbau von organischem Material (Stichwort: Ökosystemdienstleistungen).

Konkret werden entlang eines Urbanisierungsgradienten in 80 Stadtzürcher Gärten, welche sich in Pflegeaufwand und Strukturereichtum unterscheiden, Experimente zur Abbaufähigkeit von Laub oder zur biologischen Schädlingskontrolle durch Prädatoren durchgeführt. Die Resultate werden dann mit der funktionellen Vielfalt der Wirbellosen verglichen. Letztere basiert auf einem umfangreichen Arteninventar, welches durch intensives Fangen der Tiere erstellt wird.

DAVID FREY

WSL, Email david.frey@wsl.ch

MARCO MORETTI

WSL, Email marco.moretti@wsl.ch

In strukturarmen und intensiv gepflegten Gärten (oben) wird eine tiefere Biodiversität erwartet als in strukturreichen und extensiv gepflegten (unten). Welche Wirbellosen aber tatsächlich vorkommen, hängt auch vom Urbanisierungsgrad der Umgebung ab (Fotos: Beatrix Mühlethaler).



On attend une biodiversité moins développée dans les jardins peu structurés et entretenus intensivement (photo du haut) que dans les jardins plus structurés et entretenus de manière extensive (photo du bas). Les espèces d'invertébrés que l'on y trouvera dépendront toutefois du degré d'urbanisation des environs (photos: Beatrix Mühlethaler).

BIODIVERSITÉ ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DANS LES JARDINS URBAINS

DAVID FREY, MARCO MORETTI

Ce printemps, le WSL a lancé le projet d'écologie urbaine BetterGardens. Cette étude interdisciplinaire est financée par le Fonds national suisse (FNS) et dirigée par l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL). Le sous-projet présenté ici se propose d'examiner la contribution des jardins privés et familiaux à la diversité des espèces d'invertébrés en ville. Il s'agit aussi d'étudier les effets de l'aménagement et de l'entretien des jardins sur les biocénoses. Plus globalement, l'étude doit mettre en évidence les valeurs sociales et écologiques des jardins urbains et fournir des arguments pour leur conservation, car bien des surfaces sont menacées par la densification. À la fin du projet, il s'agira également de recommander des bonnes pratiques fondées sur les résultats obtenus.

Les scientifiques mettront non seulement l'accent sur la diversité des espèces, mais également sur la diversité fonction-

nelle. Cet indicateur de la biodiversité, qui n'est pas encore très utilisé dans la recherche en écologie urbaine, recense les caractéristiques morphologiques et physiologiques des espèces, comme la taille ou les préférences alimentaires. Il est important d'étudier ces aspects de la biodiversité, car ils influencent directement des processus écosystémiques importants pour l'homme, comme la pollinisation ou la dégradation de la matière organique (autrement dit, les services écosystémiques).

Concrètement, les chercheurs suivront 80 jardins urbains de la région zurichoise, en les distinguant par le mode d'entretien et la diversité des structures. Ils y réaliseront des expériences sur la dégradation du feuillage ou sur le contrôle biologique des ravageurs par les prédateurs. Les résultats seront ensuite comparés à la diversité fonctionnelle des invertébrés, qui sera établie sur la base d'un vaste inventaire des espèces réalisé au moyen de captures intensives d'animaux.

DAVID FREY

WSL, courriel david.frey@wsl.ch

MARCO MORETTI

WSL, courriel marco.moretti@wsl.ch

LANDSCAPE AND AMENITY MIGRATION: DIE ROLLE VON LANDSCHAFT FÜR ZUWANDERUNG IN DEN LÄNDLICHEN RAUM DER SCHWEIZ

MARCO PÜTZ, TOBIAS SCHULZ

In diesem Forschungsprojekt wurde Amenity Migration in den ländlichen Raum der Schweiz untersucht. Amenity Migration ist die Zuwanderung, die nicht auf sozioökonomische Faktoren, sondern auf Unterschiede in der lokalen Lebensqualität, u.a. Klima oder Landschaftsqualität, zurückgeführt werden kann. Die Erholungswerte und ästhetischen Werte der Landschaft können gerade für ländliche Regionen wichtige Standortfaktoren sein, um Zuwanderer anzuziehen.

Mit Volkszählungsdaten konnten im Projekt Rückwanderer von Neuzuwanderern unterschieden, quantifiziert und kartographisch dargestellt werden. Von der gesamten Binnenmigration aus den Agglomerationen in den ländlichen Raum (Vergleich des Wohnorts 1995 und 2000) können 16 Prozent als Rückwanderung bezeichnet werden. In peripheren Regionen ist der Anteil von Rückwanderern grösser als in periurbanen. Neuzuwande-

rer ziehen etwas häufiger in gut erreichbare periurbane Regionen als Rückwanderer. Mit einem ökonomischen Modell wurde die Rolle der Landscape Amenities als Treiber für Zuwanderungen in den ländlichen Raum geschätzt – gemessen mit einem Landschaftsfaktoren-Index und im Vergleich zu ökonomischen Merkmalen der Region und persönlichen Charakteristika. Es zeigte sich, dass sowohl Rückwanderer als auch Neuzuwanderer durch die Migration von einer Agglomerationsgemeinde in den ländlichen Raum in den meisten Fällen eine Verbesserung des Landschaftsfaktoren-Index erfahren. Bei den Neuzuwanderern ist diese Ver-

besserung im Durchschnitt etwas grösser als bei den Rückwanderern.

Publikation

Zäch, C., Schulz, T., Wallert, F., Pütz, M. 2015. Landscape and Amenity Migration: Die Rolle von Landschaft für Wanderungsbewegungen in den ländlichen Raum der Schweiz. WSL Berichte, 22. Eidg. Forschungsanstalt WSL. 57 S.

MARCO PÜTZ

WSL, Email marco.puetz@wsl.ch

TOBIAS SCHULZ

WSL, Email tobias.schulz@wsl.ch

Eine schöne Landschaft kann Neuzuzüger anziehen (Foto: S. Tobias).



Un beau paysage peut séduire de nouveaux arrivants (photo: S. Tobias).

PAYSAGE ET MIGRATION D'AGRÉMENT: LE RÔLE DU PAYSAGE POUR L'IMMIGRATION DANS L'ESPACE RURAL SUISSE

MARCO PÜTZ, TOBIAS SCHULZ

Ce projet de recherche examine la migration d'agrément dans l'espace rural suisse. Par migration d'agrément on entend l'immigration qui n'est pas motivée par des facteurs socio-économiques, mais par la qualité de vie (par ex. le climat ou le paysage). Les valeurs récréationnelles et esthétiques du paysage peuvent, justement pour les régions rurales, être des facteurs d'immigration importants. S'appuyant sur des données démographiques, le projet a établi la distinction entre immigrants de retour et nouveaux immigrants, a quantifié ces derniers et a présenté leur répartition sur une carte. Sur l'ensemble des flux migratoires internes des agglomérations vers les espaces ruraux (comparaison du domicile

en 1995 et 2000), 16 % s'inscrivent dans la catégorie des retours. La part des immigrants concernés est plus grande dans les régions périphériques que périurbaines, tandis que les nouveaux immigrants préfèrent davantage s'installer dans les régions périurbaines bien desservies. Le rôle du paysage comme moteur de l'immigration dans les régions rurales a été mesuré à l'aide d'un modèle économétrique comprenant un indice de facteurs du paysage et des comparaisons avec des caractéristiques économiques de la région et des caractéristiques personnelles. Il apparaît que la migration d'une périphérie à une région rurale se traduit la plupart du temps par une amélioration de l'indice des facteurs du paysage, et ce aussi bien pour les immigrants de retour que pour les nouveaux immi-

grants. Pour ces derniers, l'amélioration est en moyenne plus grande que chez les immigrants de retour.

Publication

Zäch, C., Schulz, T., Wallert, F., Pütz, M. 2015. Landscape and Amenity Migration: Die Rolle von Landschaft für Wanderungsbewegungen in den ländlichen Raum der Schweiz. WSL Berichte, 22. Eidg. Forschungsanstalt WSL. 57 p.

MARCO PÜTZ

WSL, courriel marco.puetz@wsl.ch

TOBIAS SCHULZ

WSL, courriel tobias.schulz@wsl.ch

ENERGY CHANGE IMPACT: EIN NEUES FORSCHUNGSPROGRAMM ZUR ENERGIEWENDE

ASTRID BJÖRNSEN GURUNG

Die Schweizer Energiewende erfordert einen massiven Umbau des Energiesystems. Dieser Umbau, und wie wir ihn gestalten, hat Auswirkungen auf die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft. Die vom Bundesrat erarbeitete Energiestrategie 2050 setzt zwar klare Ziele für die langfristige Sicherstellung der Energieversorgung, der Diskurs über den geeigneten Weg, die Mittel, die Leitplanken und das Tempo ist aber noch voll im Gange.

Die ‚Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation 2013–2016‘ sowie der ‚Aktionsplan koordinierte Energieforschung‘ haben bereits wichtige Impulse für den Schulterschluss zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Politik gegeben und damit gute Voraussetzungen für die Energiewende geschaffen. Auch im ETH-Bereich wurden bedeutende Mittel für den Ausbau der Infrastruktur und für neue For-

schungsteams zur Verfügung gestellt; mitunter für das neue Forschungsprogramm ‚Energy Change Impact‘. Das im Herbst 2014 lancierte Programm koordiniert Aktivitäten von Forschenden der WSL und der Eawag, die sich mit der gegenwärtigen Nutzung und dem zukünftigen Potenzial verschiedener Energieträger befassen. Es untersucht mögliche Risiken und Auswirkungen der Energiewende auf die Bereiche Natur-, Klima-, Gewässer- und Landschaftsschutz sowie auf die Raumplanung, um damit Risiken und Konflikte zu erkennen und zu vermindern. Neben Forschungsaktivitäten in den Bereichen Wasserkraft, Biomasse, Photovoltaik und Windkraft unterstützt das Programm auch integrative Bemühungen, die zu einem besseren Systemverständnis und zur verstärkten Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis führen.

Am 17. November 2015 organisiert die WSL Lausanne gemeinsam mit dem Forschungsprogramm ‚Energy Change Im-

pact‘ das Forum „Biodiversität und Energie – Synergien suchen und Konflikte verringern“ um Erfahrungen und Anliegen aus der Naturschutzpraxis verstärkt zu berücksichtigen.

ASTRID BJÖRNSEN GURUNG
WSL, Email astrid.bjoernsen@wsl.ch

MARTIN SCHMID
Eawag, Email martin.schmid@eawag.ch

Web
<http://www.wsl.ch/info/organisation/fpo/energy-change/>

Windkraftanlage auf dem Mont Soleil im Berner Jura (Foto: A. Björnsen Gurung).



Éoliennes sur le Mont-Soleil dans le Jura bernois (photo: A. Björnsen Gurung).

ENERGY CHANGE IMPACT: UN NOUVEAU PROGRAMME DE RECHERCHE POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

ASTRID BJÖRNSEN GURUNG

La transition énergétique suisse exige une transformation profonde du système, qui aura un impact sur l'environnement, l'économie et la société. Dans sa stratégie énergétique 2050, le Conseil fédéral a fixé des objectifs clairs pour garantir l'approvisionnement en énergie à long terme. Les discussions sur la méthode à adopter, les moyens, les limites et le rythme battent leur plein.

Le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation 2013-2016, tout comme le plan d'action Recherche énergétique suisse coordonnée, ont déjà donné l'élan de fond pour faire converger science, économie, administration et politique, préparant ainsi le terrain pour la transition énergétique. Dans le Domaine des EPF aussi, d'importants moyens ont été déployés pour la mise en place d'infrastructures et

la création de nouvelles équipes de recherche, à l'exemple du nouveau programme de recherche Energy Change Impact. Lancé à l'automne 2014, ce programme coordonne les activités des chercheurs du WSL et de l'Eawag qui se penchent sur l'utilisation actuelle et le potentiel futur de différentes sources d'énergie. Il étudie les risques et impacts potentiels de la transition énergétique sur la protection de la nature, du climat, des eaux et du paysage, ainsi que sur l'aménagement du territoire, afin de détecter les risques et les conflits et de les diminuer. Hormis la recherche dans les technologies liées à la force hydraulique, à la biomasse, au photovoltaïque et à l'énergie éolienne, le programme soutient les efforts d'intégration qui visent à mieux comprendre le système et à renforcer la collaboration entre recherche et pratique.

Le 17 novembre 2015, le WSL Lausanne organise, en collaboration avec le programme de recherche Energy Change Impact, le forum «Biodiversité et énergie – Chercher les synergies et diminuer les conflits», afin d'attirer l'attention sur les expériences et les attentes pratiques des milieux de la protection de la nature.

ASTRID BJÖRNSEN GURUNG
WSL, courriel astrid.bjoernsen@wsl.ch

MARTIN SCHMID
Eawag, courriel martin.schmid@eawag.ch

Internet
http://www.wsl.ch/info/organisation/fpo/energy-change/index_FR

NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ IM FOKUS DER FORSCHUNG IM PORTRAIT - DIE ABTEILUNG CONSERVATION BIOLOGY AN DER UNIVERSITÄT BERN

ANDRÉ STAPFER

Es ist nicht einfach, die heutigen universitären Ansprüche an die Forschung mit den Anliegen der Natur- und Landschaftsschutzpraxis in Einklang zu bringen. Eine fruchtbare Zusammenarbeit der Naturschutzakteure mit Universitäten und Fachhochschulen ist aber von grosser Bedeutung für die Weiterentwicklung der Schutz- und Fördermassnahmen. In loser Folge möchten wir in dieser und in den nächsten Ausgaben des Inside Forschungsinstitutionen vorstellen, denen es trotz vieler Hürden gelingt, für die Praxis relevante Fragestellungen in ihre Forschungsprogramme aufzunehmen und einen Beitrag an die Erhaltung und Förderung der Biodiversität der Schweiz zu leisten. Als erste Forschungseinheit wird die Abteilung Conservation Biology der Universität Bern vorgestellt. Die Namens-

gebung der Organisationseinheit macht es bereits deutlich: Im Zentrum der praxisnahen und lösungsorientierten Forschungsprojekte steht die bedrohte Artenvielfalt; Schwerpunkte sind Ökosysteme im Landwirtschaftsgebiet, im Wald und im alpinen Raum. Prof. Raphaël Arlettaz und sein Team haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Kluft zwischen universitärer Forschung und den Anliegen der Naturschutzpraxis zu überbrücken.

Organisation

Das Institut Ökologie und Evolution der Universität Bern betreibt Forschung und Lehre in verschiedenen Bereichen der Ökologie und Evolution. Ein Hauptziel des Instituts ist es, eine wissenschaftliche Basis für das Verständnis und den Schutz des Lebens zu schaffen. Vorsteher der zum Institut gehörenden Abteilung Conservation Biology mit ihren ca. 30-35 Mit-

arbeitenden und Studierenden ist Prof. Dr. Raphaël Arlettaz. Er hat zudem lange die im Jahre 2000 in Salgesch gegründete Aussenstation der Vogelwarte Sempach geleitet, die sich unter anderem erfolgreich für die Förderung des Wiedehopfs in den Tallagen des Wallis engagiert hat. Die Population hat sich zwischen 2000 und 2004 dank gezielten Massnahmen um den Faktor fünf erhöht.

Aktueller Stand der Mitarbeitenden und Studierenden der Abteilung Conservation Biology: Zum Team von Raphaël Arlettaz im Bereich Wissenschaft, Lehre und Betrieb gehören zur Zeit Therese Oesch-Fahrni (Office Manager), Veronika Braunisch (post-doc), Jean-Yves Humbert (post-doc), Alain Jacot (post-doc), Daniela Schmieder (post-doc), James Hale (post-doc), Marcel Moser (IT Administrator), Stephan Mettaz und François Biollaz (Field Technicians) und Oliver Roth (library manager).

LA PROTECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE AU CŒUR DE LA RECHERCHE PORTRAIT – LE DÉPARTEMENT CONSERVATION BIOLOGY DE L'UNIVERSITÉ DE BERNE

ANDRÉ STAPFER

Concilier les exigences actuelles de la recherche universitaire et les préoccupations pratiques liées à la protection de la nature et du paysage n'est pas simple. Une collaboration fructueuse des acteurs avec les universités et les hautes écoles spécialisées est néanmoins capitale pour le développement des mesures de protection et d'incitation. Dans ce numéro d'Inside et dans les suivants, nous voulons vous présenter des institutions de recherche qui, en dépit de tous les obstacles, parviennent à intégrer à leurs programmes des questions pertinentes pour la pratique et contribuent ainsi à préserver et à promouvoir la biodiversité en Suisse. Le département Conservation Biology de l'Université de Berne est le premier de cette série. Son nom parle de lui-même: la biodiversité menacée est au

cœur des projets de recherche pratique, orientés solutions; les priorités sont les écosystèmes agricoles, forestiers et alpins. Le professeur Raphaël Arlettaz et son équipe ont entrepris de combler la fracture entre la recherche universitaire et la pratique.

Organisation

L'institut d'écologie et d'évolution de l'Université de Berne fait de la recherche et de l'enseignement dans divers domaines. L'un de ses objectifs principaux est la création d'une base scientifique pour la connaissance et la protection de toutes les formes de vie. Le département Conservation Biology de l'institut, qui compte env. 30-35 collaborateurs et étudiants, est dirigé par le professeur Arlettaz, qui a par ailleurs longtemps été à la tête de l'antenne valaisanne de la Station ornithologique de Sempach, fondée en 2000 à Salquenen. À ce titre, il s'est no-

tamment engagé en faveur de la huppe fasciée dans les vergers de la plaine du Rhône où, grâce à des mesures ciblées, la population a quintuplé entre 2000 et 2004.

Effectif actuel des collaborateurs et étudiants du département Conservation Biology: les membres de l'équipe de R. Arlettaz dans les domaines de la recherche, de l'enseignement et de l'exploitation sont Therese Oesch-Fahrni (Office Manager), Veronika Braunisch (Post-doc), Jean-Yves Humbert (Post-doc), Alain Jacot (Post-doc), Daniela Schmieder (Post-doc), James Hale (Post-doc), Marcel Moser (IT Administrator), Stephan Mettaz et François Biollaz (Field Technicians) et Oliver Roth (Library Manager).

Objectif de recherche général

Le département Conservation Biology examine les mécanismes jouant un rôle majeur dans la dégradation des écosys-

Generelles Forschungsziel

Die Abteilung Conservation Biology untersucht die Mechanismen, die bei der Beeinträchtigung von Ökosystemen und dem Rückgang bedrohter Arten eine massgebliche Rolle spielen. Das Ziel der Forschung besteht darin, wirksame Methoden aufzuzeigen und konkrete Leitlinien für die Naturschutzpraxis zu erarbeiten, um den Rückgang der Biodiversität zu bremsen.

Forschungsschwerpunkte

Die Forschung besteht aus Feldbeobachtungen und echten experimentellen Feldversuchen und deckt eine Vielzahl von Themen ab - von der Populationsbiologie seltener endemischer Arten über die Ökologie von Wiesen, Wäldern und Fluss-

systemen bis auch zu politischen Themen rund um Biodiversität. Derzeit laufen an der Abteilung Forschungsprojekte zu folgenden Themen:

- Erhöhung der Biodiversität durch geeignete landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmethoden. Schwerpunktthemen sind extensive Mähwiesen in tieferen Lagen, traditionell genutzte Mähwiesen in höheren Lagen sowie Rebberge.
- Erhaltung und Förderung der Biodiversität im Wald durch geeignetes Forstmanagement unter Berücksichtigung des Klimawandels. Schwerpunktthemen sind seltene und bedrohte Wirbeltierarten.
- Untersuchung der Saisonalität der Überlebensrate von durchziehenden

Vogelarten. Wann ist die Todgefahr am höchsten? In Afrika oder auf dem Durchzug selbst? In der Fortpflanzungsperiode?

- Erholungsnutzung: Wintersport und alpine Biodiversität, Suche nach Lösungen für die Koexistenz von Menschen und Wildtieren.
- Untersuchung der Effizienz von Naturschutzmassnahmen zur Erhaltung von gefährdeten Flagship-Arten des Naturschutzes, insbesondere für Vögel und Amphibien mit dem Ziel, die Wirkung von künftigen Naturschutzmassnahmen zu verbessern.
- Erforschung der sozio-ökologischen Faktoren, welche die Veränderung der Biodiversität entscheidend beeinflussen.

Abb. 1: Prof. Dr. Raphaël Arlettaz leitet die Abteilung Conservation Biology der Universität Bern und ist Gründer der Walliser Aussenstation der Vogelwarte Sempach (Foto: Abteilung Conservation Biology).



Fig. 1: Le professeur R. Arlettaz dirige le département Conservation Biology de l'Université de Berne et a fondé l'antenne valaisanne de la Station ornithologique de Sempach (photo: dépt. Conservation Biology).

Abb. 2: Erfassung von Grossinsekten in einer BFF-Wiese (Foto: Abt. Conservation Biology).



Fig. 2: Capture de grands insectes dans une prairie SPB (photo: dépt. Conservation Biology).

tèmes et le recul des espèces menacées. L'objectif de la recherche consiste à mettre en évidence des méthodes efficaces et à élaborer des directives concrètes pour la protection de la nature afin de freiner le recul de la biodiversité.

Priorités de la recherche

La recherche se compose d'observations et d'expériences authentiques sur le terrain et couvre une grande variété de sujets allant de la biologie des populations d'espèces endémiques rares aux sujets politiques liés à la biodiversité, en passant par l'écologie des prairies, des forêts et des réseaux hydrographiques. Le département mène actuellement des projets de recherche sur les thèmes suivants:

- Augmentation de la biodiversité par des méthodes d'exploitation agricole adaptées. Les thèmes prioritaires sont les prairies de fauche extensives à basse altitude, les prairies de fauche exploitées de manière traditionnelle en altitude et les vignobles.
- Conservation et promotion de la biodiversité en forêt par une gestion sylvicole adaptée tenant compte du changement climatique. Les thèmes prioritaires sont les espèces de vertébrés rares et menacées.
- Examen de la saisonnalité des taux de survie des espèces d'oiseaux migrants. Quand le danger de mort atteint-il son paroxysme? En Afrique ou au cours de la migration? En période de reproduction?
- Activités récréatives: sports d'hiver et biodiversité alpine, recherche de solutions pour la coexistence entre humains et animaux sauvages.
- Examen de l'efficacité des mesures de protection de la nature en vue de la conservation d'espèces emblématiques en danger, notamment les oiseaux et amphibiens. L'objectif est d'améliorer l'effet des mesures de protection de la nature dans le futur.
- Recherche des facteurs socio-écologiques qui influencent de manière décisive la modification de la biodiversité.
- Analyse du point de vue de groupes d'intérêt différents sur la nature et la biodiversité en Suisse. L'objectif est de parvenir à une meilleure adhésion à la cause de la protection de la nature dans la société et en politique.

- Analyse der Einstellung verschiedenen Interessengruppen zu Natur und Biodiversität in der Schweiz mit dem Ziel, in Gesellschaft und Politik eine bessere Akzeptanz für Naturschutzanliegen zu erreichen.

Ausgewählte Beispiele praxisorientierter Forschungsfragen

Optimierung der Fördermassnahmen für die Geburtshelferkröte:

Um die Zahl der Laichgebiete der gefährdeten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) zu erhöhen, wurden in vielen Gegenden des Schweizer Mittellands neue Teiche angelegt. Im Rahmen einer Untersuchung hat die Abteilung Conservation Biology in Zusammenarbeit mit der KARCH die Effektivität dieser neu errichteten Teiche im Hinblick auf die Besiedlung, die Populationsgrösse und die Fort-

pflanzungsevidenz getestet und die Ergebnisse in Bezug gesetzt zu verschiedenen Faktoren wie Vernetzung der Teiche, Habitat, Strukturen etc. Ziel ist es, „Rezepte“ für den kosteneffizienten Bau und die Erneuerung von Teichen zuhanden der Praxis zu entwickeln.

Förderung von Invertebraten dank angepasster Bewirtschaftung: Untersuchung zum Schnittregime von extensiven Mähwiesen

Im Schweizer Mittelland wurden in 48 Wiesen (Biodiversitätsförderflächen BFF) an 12 Standorten vier verschiedene Mähregimes und deren Auswirkungen auf die Biodiversität verglichen. Die Untersuchung zeigt u.a. sehr deutlich auf, dass die seit einigen Jahren in verschiedenen Kantonen angewandte Praxis mit der Einrichtung von Brachestreifen bei der Wiesenutzung von grosser Wirkung ist und aus

faunistischer Sicht noch verstärkt angewandt werden sollte.

Wenn bei der ersten Mahd jeweils sogar 10 bis 20 Prozent des Aufwuchses einer Wiese als Rückzugsstreifen stehen gelassen wurde, stieg die Anzahl der aufgefundenen Wildbienen nach einem Jahr um 36 Prozent. Nach zwei Jahren Anwendung dieser Mähvariante hatte sich zudem die Gesamtzahl aller Heuschrecken in solchen Wiesen verdoppelt und die totale Artenvielfalt dieser Tiergruppe konnte im Vergleich zu Wiesen ohne diese Rückzugsflächen um 23 Prozent gesteigert werden.

In Wiesen, deren erste Mahd einen ganzen Monat später erfolgte als sonst üblich (15. Juli anstatt 15. Juni) waren die Heuschrecken-Populationen sogar fünf Mal ! grösser als auf herkömmlich genutzten BFF-Wiesen, die am 15. Juni gemäht werden (ohne Rückzugsstreifen). Dies wiederum hat einen positiven Einfluss auf

Abb. 3: Die in der Schweiz nur noch im Wallis und Tessin vorkommende Zwergohreule (*Otus scops*) ist eine Zielart der in den Wiesen laufenden Forschungsprojekte. Diese Art ist stark auf an Grossinsekten reiche Lebensräume angewiesen (Foto: Raphael Arlettaz).

Fig. 3: En Suisse, le petit-duc scops (*Otus scops*) ne se trouve plus qu'en Valais et au Tessin. Sa grande dépendance des habitats abritant de grands insectes en fait une espèce cible des projets de recherche en cours dans les prairies (photo: Raphaël Arlettaz).



Exemples de problématiques axées sur la pratique

Optimisation des mesures de conservation du crapaud accoucheur

Pour augmenter le nombre de sites de reproduction du crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*), une espèce menacée, de nouveaux étangs ont été aménagés dans de nombreuses régions du Plateau suisse. Lors d'une analyse, le département Conservation Biology a testé l'efficacité de ces étangs en collaboration avec le Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse (Karch) en termes de peuplement, de taille de la population et de reproduction attestée. Ils ont mis en relation les résultats avec des facteurs comme l'interconnexion des étangs, l'habitat et les structures. L'objectif est d'élaborer des solutions pratiques et économiques pour l'aménagement et le renouvellement des étangs.

Conservation des invertébrés par une gestion adaptée: examen du régime de coupe des prairies de fauche extensives

Sur le Plateau suisse, on a comparé quatre régimes de coupe différents et leurs effets sur la biodiversité dans 48 prairies (surfaces de promotion de la biodiversité SPB) réparties sur 12 sites. L'analyse démontre très clairement que l'aménagement de zones en friche, qui se pratique depuis quelques années dans différents cantons dans le cadre de l'exploitation des prairies de fauche, est très efficace et qu'il faudrait renforcer cet usage d'un point de vue faunique.

Dans les prairies dont 10 à 20 % de la végétation a été laissée à l'état de bande refuge lors de la première fauche, le nombre d'abeilles sauvages détectées a augmenté de 36 % en un an. En outre, après deux ans d'utilisation de cette variante de coupe, le nombre total de sauterelles a doublé dans ces prairies et la di-

versité totale des espèces de ce groupe d'animaux a augmenté de 23 % par rapport aux prairies sans surface refuge.

Dans les prairies dont la première fauche a eu lieu un mois après le moment habituel (15 juillet au lieu du 15 juin), les populations de sauterelles étaient même cinq fois supérieures à celles des prairies SPB traditionnelles fauchées au 15 juin (sans bandes refuge). Cela influence positivement les espèces animales se nourrissant de tels insectes, dont les populations ont reculé de manière significative sur les terres agricoles dans les dernières décennies, comme les oiseaux et les chiroptères.

En se fondant sur ce constat, d'un point de vue faunique, les chercheurs de l'Université de Berne recommandent d'adapter cette pratique de gestion aux SPB et d'associer l'attribution des subventions à un régime de coupe correspondant. Une partie des prairies SPB du Plateau suisse

Tierarten, die sich von solchen Insekten ernähren und deren Bestände im Agrarraum in den letzten Jahrzehnten markant rückläufig waren, etwa Vögel und Fledermäuse.

Aufgrund dieser Befunde empfehlen die Forscher der Universität Bern aus faunistischer Sicht eine entsprechende Anpassung der Bewirtschaftungspraxis auf den BFF und eine Koppelung der Subventionsvergabe an ein entsprechendes Mähregime. Ein Anteil der extensiv genutzten BFF-Wiesen des Schweizer Mittellandes sollte demnach nicht vor dem 15. Juli gemäht werden. Ausserdem müsste in Wiesen, die schon am 15. Juni erstmals geschnitten werden, ein ungemähter Rückzugsraum stehen bleiben, der mindestens 10% Prozent der Gesamtfläche umfasst. Der genaue Standort dieses «Refugiums» kann bei jedem weiteren Schnitt jeweils verändert werden, um das Wachstum von ‚Holzpflanzen‘ zu vermeiden.

Das Forschungsprojekt auf den 12 Testflächen wird weitergeführt. Insbesondere sind für dieses Jahr auch Bachelor- und Masterarbeiten ausgeschrieben, die den Einfluss des vorgeschlagenen Mähregimes auf die botanische Qualität der Wiesen untersuchen sollen.

exploitées de manière extensive ne devrait donc pas être fauchée avant le 15 juillet. De plus, les prairies ayant été coupées pour la première fois au 15 juin devraient comprendre une zone refuge non fauchée couvrant au moins 10 % de la surface totale. L'emplacement exact de ce refuge peut être modifié à chaque étape ultérieure pour prévenir la prolifération de plantes ligneuses.

Le projet de recherche se poursuit sur les 12 surfaces d'essai. Cette année, une mise au concours est ouverte pour des travaux de Bachelor et de Master visant à examiner l'influence des régimes de coupe proposés sur la qualité botanique des prairies.

Parmi les autres sujets proposés ou traités, on trouve:

- Les effets des régimes de coupe décrits ci-dessus sur les cigales, les araignées ainsi que le stade larvaire des papillons et des mites.
- La durée de transformation d'une prairie exploitée de manière intensive en un biotope riche en espèces, en fonction de divers facteurs (sol, climat, degré d'isolation, exploitation

Weitere aktuell bearbeitete bzw. ausgeschriebene Themen sind z.B.:

- Auswirkungen des oben vorgeschlagenen Mähregimes auf Zikaden, Spinnen sowie auf das Raupenstadium von Schmetterlingen und Motten.
- Zeitdauer der Überführung einer intensiv genutzten Wiese in einen artenreichen Lebensraum in Abhängigkeit verschiedener Faktoren wie Boden, Klima, Isolierungsgrad, frühere Nutzung usw.. Ziel: Ermittlung der Erfolgsfaktoren zur Ableitung von Empfehlungen für die Praxis.
- Untersuchung der Effekte von Beregnung und Gölledüngung auf die Vegetationszusammensetzung und auf Arthropoden in subalpinen Mähwiesen. Ziel: Optimierung der Bewässerung und Gölledüngung aus dem Focus der Biodiversität und der landwirtschaftlichen Produktion.

Die Liste der für die Praxis wichtigen Projekte ist nicht abschliessend - weitere Informationen über die Abteilung Conservation Biology der Universität Bern und deren Forschungsprojekte finden sich unter: www.cb.iew.unibe.ch

Dort nicht ersichtlich aber unbedingt erwähnenswert ist, dass sich Abteilungsleiter und Mitarbeitende neben der Forschung explizit aktiv um den Austausch zwischen Forschung und Praxis engagieren (z.B. im Forum Biodiversität). Die Abteilung sucht auch gezielt die Zusammenarbeit mit anderen praxisnahen Forschungsinstitutionen wie der Vogelwarte (Jointventure) und der Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.

André Stapfer, KBNL-Geschäftsstelle

Abteilung Conservation Biology, Universität Bern / Département Conservation Biology, Université de Berne	
Lehre / wissenschaftliche Mitarbeit Enseignement / collaboration scientifique	6
Feldassistent / Assistance de terrain	2
Administration / Administration	2
Post-doc / Post-doctorants	5
PhD-Studierende / Doctorants	6
MSc-Studierende / Étudiants en MSc	10
BSc-Studierende / Étudiants en BSc	5

antérieure, etc.). Objectif: détermination des facteurs de succès pour la formulation de recommandations pratiques.

- Examen des effets de l'irrigation et de l'épandage de lisier sur la composition végétale et sur les arthropodes dans les prairies de fauche subalpines. Objectif: optimisation de l'irrigation et de l'épandage de lisier centrée sur la biodiversité et la production agricole.

La liste des projets importants pour la pratique n'est pas exhaustive. Vous trouverez de plus amples informations sur le département Conservation Biology de l'Université de Berne et ses projets de recherche à l'adresse: www.cb.iew.unibe.ch.

Le responsable et les collaborateurs du département s'engagent explicitement en faveur des échanges entre la recherche et la pratique (par ex. Forum Biodiversité). Le département cherche aussi des collaborations ciblées avec d'autres institutions de recherche comme la Station ornithologique (joint-venture) et l'Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.

André Stapfer, Secrétariat exécutif CDPNP

HERAUSFORDERUNGEN UND CHANCEN IN DER ZUSAMMENARBEIT PRAXIS-WISSENSCHAFT — EIN ERFAHRUNGSBERICHT

JANINE BOLLIGER, XENIA JUNGE, GABRIELA WÜLSER, CHRISTIAN POHL, ANDREA VAUPEL, FELIX GUGERLI & TEILNEHMENDE DER GENEMIG-WORKSHOPS

Transdisziplinäre Zusammenarbeit stellt hohe Anforderungen an alle Beteiligten – auch im Naturschutz. Basierend auf Erfahrungen aus einem konkreten Projekt formulieren wir in diesem Beitrag Empfehlungen, die bei angewandten Projektvorhaben zu beachten sind.

Die Kommunikation und die Suche nach Synergien zwischen Wissenschaft und Praxis ist oft ungenügend. Workshops bieten ideale Möglichkeiten für den intensiven Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis. Der ungezwungene Rahmen bietet Raum, um Verständnis- und Kommunikationsprobleme zu diskutieren (Abb. 1). Durch Workshops erhält die Praxis von der Wissenschaft Einblick in neue Forschungsergebnisse und Methoden sowie

deren Anwendungsmöglichkeiten. Im Gegenzug erhält die Wissenschaft aus der Praxis Informationen, die für die geplante Untersuchung entscheidend sein können. In diesem Sinne dienen gut strukturierte Workshops für Praxis und Wissenschaft als Weiterbildungsplattform.

Das Projekt GeneMig hatte zum Ziel, „Bewegung“ von Organismen und ihren Genen, z.B. bei naturschutzrelevanten Arten, im Landschaftskontext besser zu verstehen. In einem ersten Workshop im Jahr 2012 identifizierten Fachleuten aus der Verwaltung, privaten Planungsbüros und Naturschutzorganisationen aktuelle Fragen und Themen aus der Naturschutzpraxis. Die Vorschläge sollten innerhalb von zwei Jahren mit molekular-genetischen Methoden auf grösseren räumlichen Skalen bearbeitet werden können (Landschaftsgenetik; Bolliger et al. 2013). Die Praxis formulierte während dieses Workshops die aus ihrer Sicht vor-dringlichsten Themen, darunter die Frage, ob die in der Landschaftsplanung

häufig eingesetzten Vernetzungselemente für unterschiedliche Tierarten wirksam sind. Daraus wurde ein Forschungsprojekt abgeleitet und umgesetzt, das sich mit der Vernetzung von Amphibienvorkommen (Wasserfrösche, Bergmolch) in Lebensräumen befasst, die durch Autobahnen zerschnitten sind.

In einem zweiten Workshop im Herbst 2014 informierten die Forschenden über die erarbeiteten wissenschaftlichen Erkenntnisse und diskutierten mit den Expertinnen und Experten aus der Praxis, wie solche Resultate umgesetzt werden und in Massnahmen einfließen könnten.

Umfragen zu den Erwartungen an die Wissenschaft

Die gemeinsame Reflexion während der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis zeigte, dass die Initiative der Wissenschaft, bereits den konkreten Projektinhalt gemeinsam festzulegen, als sehr positiv bewertet wurde. Auch wurde erkannt, dass es ein Glücksfall war, ein

DÉFIS ET OPPORTUNITÉS DE LA COLLABORATION ENTRE SCIENCE ET PRATIQUE: COMPTE RENDU D'EXPÉRIENCE

JANINE BOLLIGER, XENIA JUNGE, GABRIELA WÜLSER, CHRISTIAN POHL, ANDREA VAUPEL, FELIX GUGERLI ET LES PARTICIPANTS DES ATELIERS GENEMIG

La collaboration interdisciplinaire est exigeante pour tous les protagonistes. Le secteur de la protection de la nature ne déroge pas à la règle. L'article suivant s'appuie sur l'expérience d'un projet concret pour formuler des recommandations dans le cadre de projets axés sur la pratique.

La communication et la recherche de synergies entre science et pratique sont souvent insuffisantes. Des ateliers permettent d'entretenir le dialogue entre ces deux mondes: de par leur cadre informel, ils sont propices à la discussion sur les problèmes de compréhension et de communication (fig. 1). Les praticiens y acquièrent des informations sur les résultats et méthodes récents de la recherche

ainsi que sur leurs applications possibles. De leur côté, les chercheurs y reçoivent des informations pratiques susceptibles de se révéler décisives pour leurs travaux. Des ateliers bien structurés peuvent donc servir de plateforme de perfectionnement pour les chercheurs et les praticiens.

Le projet GeneMig visait à améliorer la compréhension des «déplacements» des organismes et de leurs gènes dans le contexte paysager, par ex. chez des espèces protégées. Lors d'un premier atelier organisé en 2012, des experts de l'administration, de cabinets privés et d'organisations environnementales ont identifié des questions et thèmes d'actualité pour la pratique. Les propositions devaient pouvoir être traitées dans un délai de deux ans au moyen de méthodes de génétique moléculaire utilisées à large échelle (Bolliger et al., 2013). Au cours de cet atelier, les praticiens ont présenté les thèmes qui leur semblaient les plus urgents, parmi lesquels figurait la question de l'efficacité, pour diverses espèces

animales, de la connectivité souvent appliquée dans l'aménagement du paysage. Ce thème a alors donné naissance à un projet de recherche portant sur la connectivité de populations d'amphibiens (grenouilles, tritons alpestres) dans des biotopes sectionnés par des autoroutes.

Au cours d'un deuxième atelier mené à l'automne 2014, les chercheurs ont présenté leurs résultats scientifiques et discuté, avec les experts de la pratique, des possibilités de mise en œuvre de ces conclusions et de leur intégration éventuelle à des mesures.

Enquêtes sur les attentes vis-à-vis de la communauté scientifique

La réflexion commune entretenue au cours de la collaboration entre les chercheurs et les praticiens a montré que ces derniers appréciaient vivement l'initiative des premiers visant à définir ensemble le contenu concret du projet à un stade précoce. La conduite d'un projet de recherche sans formulation préalable d'une problé-

Forschungsprojekt ohne bereits formulierte Fragestellung und Versuchsplanung durchführen zu können. Diese aussergewöhnliche Konstellation schuf die Voraussetzung für einen fachlich breiten und frühzeitigen Dialog. Diese Erkenntnis wurde durch eine begleitende Umfrage unter den Workshop-Teilnehmenden gestützt. Vor und kurz nach dem ersten Workshop und während des zweiten Workshops wurde je eine schriftliche Umfrage durchgeführt. Der Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis wurde als wichtig beurteilt und man war der Meinung, dass die Forschung wichtige Erkenntnisse für die Praxis liefert. Jedoch reichen aus Sicht der Praktiker gute Information über die Anliegen der Wissenschaft und der Zugang zu Forschungs-

arbeiten nicht aus, um einen effizienten Naturschutz zu gewährleisten. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen sich auch die Wissenschaftler über die Anliegen und das Wissen der Praxis informieren, was am besten im gemeinsamen Dialog geschieht. Das Bedürfnis, Fragestellungen aus der Praxis in Forschungsprojekte einzubringen, ist gross (Suhner et al. 2015). Wichtige Themen aus Sicht der Praxis sind gemäss der Umfrage ökologische Vernetzung, Ausbreitungspotenzial von Arten in der Landschaft und Analysen zur Barriere- und Korridorwirkungen von Verkehrswegen (Abb. 2). Höhere Mittelwerte in der zweiten Befragung deuten darauf hin, dass einige molekulargenetische Aspekte als wichtiger eingestuft wurden, nachdem sie sich am Workshop

mit dem Thema Landschaftsgenetik auseinandergesetzt hatten. Die dritte Befragung, die zwei Jahre später und mit einer mehrheitlich neuen Gruppe durchgeführt wurde, stimmte grösstenteils mit der ersten Befragung überein. Dies deutet darauf hin, dass die aufgeführten Aspekte in der Naturschutzpraxis grundsätzlich als wichtig erachtet werden. Die Workshop-Teilnehmenden wurden zudem gefragt, was sie konkret von genetischen Methoden im Naturschutz erwarten und welche Vor- und Nachteile sie in der Anwendung dieser Methoden sehen. Die grösste Bedeutung von genetischen Methoden liegt aus Sicht der Praktikerinnen und Praktiker darin, Artenschutzmassnahmen zu verbessern und gezielter umzusetzen. Auch erweitert die Methode ökologisches

Abb. 1: Workshops schaffen gute Voraussetzungen für konstruktive Diskussionen (Foto: F. Gugerli).

Fig. 1: Des ateliers permettent de mener des discussions constructives (photo: F. Gugerli).



matique ni d'expériences planifiées a en outre été qualifiée d'opportunité extraordinaire. Cette configuration hors du commun a réuni les conditions favorables à un dialogue interdisciplinaire et précoce. Une enquête complémentaire menée auprès des participants à l'atelier a confirmé ce résultat. Une enquête écrite a en effet été réalisée avant et peu après le premier atelier ainsi que pendant le deuxième: les participants ont jugé essentiel le transfert de connaissances entre science et pratique, en estimant que les chercheurs fournissaient des informations décisives aux praticiens, lesquels ont toutefois indiqué que des informations fiables sur les préoccupations des chercheurs et l'accès à leurs travaux ne suffisaient pas à garantir l'efficacité de la protection de la nature. Cet objectif exige

en effet que les chercheurs s'informent des préoccupations et des connaissances des praticiens, d'où l'intérêt d'un dialogue. Les participants ont fait état d'un profond besoin d'intégrer les problématiques de la pratique aux projets de recherche (Suhner et al. 2015). L'enquête a montré que la connectivité écologique, le potentiel de propagation d'espèces dans le paysage et l'analyse des effets de barrage ou de couloir des voies de circulation (fig. 2) étaient des sujets importants pour les praticiens. Les résultats de la deuxième enquête montrent que certains aspects de génétique moléculaire ont gagné en importance à la suite de l'atelier consacré à la génétique du paysage. La troisième enquête, qui a été réalisée deux ans plus tard auprès d'un groupe globalement nouveau, a débouché sur des résul-

tats convergeant largement avec ceux de la première. Cela montre que les aspects en question sont considérés importants pour la pratique de la protection de la nature. En outre, les participants aux ateliers ont été interrogés sur leurs attentes concrètes quant aux méthodes génétiques en matière de protection de la nature ainsi que sur les avantages et inconvénients qu'ils perçoivent dans leur application. Selon les praticiens, les méthodes génétiques sont essentielles pour optimiser et appliquer de manière plus ciblée les mesures de conservation des espèces. Elles permettent également d'étendre les connaissances fondamentales en matière d'écologie et livrent des résultats essentiels pour la protection de la nature. Le manque d'applications possibles des méthodes génétiques a été cité comme

Grundlagenwissen und liefert wichtige Erkenntnisse für den Naturschutz. Als Nachteil genetischer Methoden wurde ein zu geringer Anwendungsbezug genannt. Hingegen spielten hohe Kosten und lange Analysezeiten im Vergleich zu den Vorteilen eine untergeordnete Rolle. Die Workshop-Teilnehmenden informierten sich bisher zum Thema Landschafts-genetik vor allem über wissenschaftliche Publikationen und persönliche Kontakte (Tabelle 1). Jedoch ist zu bedenken, dass die eingeladenen Praktikerinnen und Praktiker zumeist über einschlägige wissenschaftliche Vorkenntnisse verfügten

und interessiert am Thema für Naturschutz- und Landschafts-genetik waren.

Herausforderungen

Aufgrund der im Projekt gemachten Erfahrungen werden acht Herausforderungen für anwendungsorientierte Projekte vorgestellt, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die Punkte 1–4 betreffen die Kommunikation bei der Zusammenarbeit zwischen Praxis und Forschung, die Punkte 5–8 sind strukturelle Herausforderungen, die für eine erfolgreiche Zusammenarbeit angegangen werden sollten.

1. Gegenseitige Offenheit: Grundsätzlich müssen Wissenschaft und Praxis den gegenseitigen Austausch verbessern. Dabei spielen Sympathie und überlappende Interessen zwischen den Partnern eine entscheidende Rolle. Nur die Praktikerinnen und Praktiker besuchen einen Workshop, die sich gern mit Wissenschaft befassen. Umgekehrt führen nur Forschende Workshops durch, die sich für die Anwendbarkeit der Resultate interessieren. Persönliche Kontakte werden als unerlässlich eingeschätzt, um Barrieren abzubauen.

Abb. 2: Wichtige Themen in der Naturschutzpraxis aus Sicht der Praktikerinnen und Praktiker. Befragung 1: Durchführung vor dem ersten Workshop 2012, N=17; Befragung 2: eine Woche nach dem ersten Workshop 2012, N=11; Befragung 3: während des zweiten Workshops 2014 mit neuer Gruppenzusammensetzung, N=19. Skala: 1, absolut unwichtig bis 7, sehr wichtig. Abgebildet sind die Mittelwerte mit dem zweifachen Standardfehler. Unterschiede zwischen den Befragungen sind statistisch nicht signifikant.

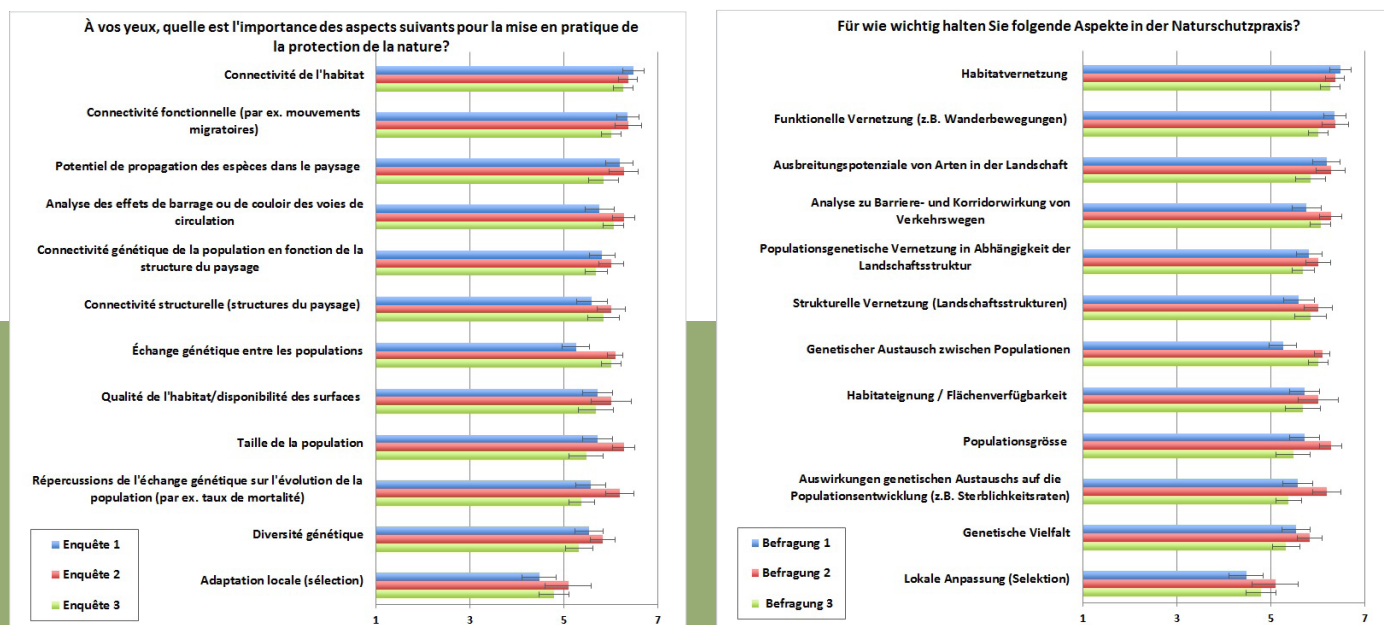


Fig. 2: Thèmes importants liés à la protection de la nature aux yeux des praticiens. Enquête 1: avant le premier atelier 2012, N=17. Enquête 2: une semaine après le premier atelier 2012, N=11. Enquête 3: pendant le deuxième atelier 2014, avec une nouvelle composition du groupe, N=19. Échelle: de 1, absolument pas important, à 7, très important. Les valeurs moyennes avec deux erreurs types sont illustrées. Les différences entre les enquêtes ne sont pas pertinentes d'un point de vue statistique.

inconvenient. Par contre, les coûts élevés et les analyses chronophages jouaient un rôle subalterne par rapport aux avantages.

Jusqu'alors, les participants aux ateliers s'étaient surtout informés sur la génétique du paysage par le biais de publications scientifiques et de contacts personnels (tableau 1). Toutefois, il faut noter que les praticiens invités possédaient des connaissances scientifiques préalables et s'intéressaient à la génétique du paysage et de la conservation.

Défis

L'expérience recueillie permet de présenter huit défis (non exhaustifs) à relever par les projets axés sur la pratique. Les points 1 à 4 concernent la communication dans le cadre de la collaboration entre science et pratique et les points 5 à 8, les défis structurels devant être abordés pour toute collaboration fructueuse.

1. Franchise réciproque: chercheurs et praticiens doivent améliorer leurs échanges réciproques. À cet égard, les marques de sympathie et les intérêts communs entre les partenaires jouent un rôle déterminant. Seuls les praticiens s'intéressant à la science

assistent aux ateliers. De même, seuls les chercheurs s'intéressant à la mise en pratique des résultats réalisent des ateliers. Les contacts personnels sont estimés indispensables pour briser les barrières.

2. Échange permanent: l'échange permanent des connaissances est essentiel pour intégrer au projet les arguments ainsi que les faits issus de la pratique et pour impliquer durablement les partenaires dans le processus. Les ateliers constituent un bon point de départ, mais ils ne forment que la pierre angulaire d'un flux d'informations durable. La composition

2. **Permanenter Austausch:** Ein permanenter Wissensaustausch ist wichtig, damit praxisrelevante Argumente und Fakten in ein Projekt einfließen und die Partner am Prozess beteiligt bleiben. Workshops bieten hierfür die Basis, sind aber nur Eckpfeiler für anhaltenden Informationsfluss. Dabei sollte die Gruppenzusammensetzung nicht zu stark ändern.
3. **Erwartungen lenken:** Die Möglichkeiten und Grenzen eines wissenschaftlichen Projekts müssen von Beginn an klar kommuniziert und akzeptiert werden, damit keine falschen Erwartungen geschaffen werden. Ebenso darf nicht davon ausgegangen werden, dass die mit der Umsetzung betrauten Stellen die erarbeiteten Forschungsergebnisse unmittelbar zur Anwendung bringen. Offene Information hilft, solche Missverständnisse zu vermeiden.
4. **Synergien nutzen:** Die Praxis verfügt über vielfältige Umweltdaten, die vermehrt zur Auswertung mit wissenschaftlichen Methoden genutzt werden sollten. Insbesondere langfristig erhobene Daten sind aus wissenschaftlicher und praktischer Sicht von grosser Bedeutung. Daher sollten Datens(ch)ätze aller Arten öffentlich gemacht werden (z.B. Weiterleiten an nationale Datenzentren).
5. **Die Wissenschaft als Dienerin verschiedener Herren:** Praxisrelevante wissenschaftliche Projekte müssen immer auch dem Anspruch wissenschaftlicher Qualität genügen. Das heisst, die Probenahme muss so erfolgen, dass die resultierenden Daten eine hohe statistische Aussagekraft haben. Nur unter solchen Voraussetzungen können Forschungsergebnisse zu praktischer Anwendungen führen und gleichzeitig von allgemeiner wissenschaftlicher Bedeutung sein.
6. **Zeit und Geld für die Zusammenarbeit:** Das Erarbeiten einer wissenschaftlichen Fragestellung zusammen mit der Praxis erfordert eine längere Vorlaufzeit. Diese Vorbereitungsarbeit würde von einer Anerkennung und Finanzierung durch Forschungsförderer profitieren und dadurch aufgewertet. Dies erfordert ein Umdenken seitens der Forschungsförderung hinsichtlich Finanzierung solcher Pilotphasen.
7. **Ungleiche Zeithorizonte:** Die Forschung baut ihre wissenschaftlichen Kompetenzen über mehrere Jahre auf, während Ämter oft kurzfristige Anfragen zu bearbeiten haben. Für die Praxis muss ein Forschungsprojekt also zeitnah umgesetzt werden können. Wissenschaftliche Institutionen sollten die Rahmenbedingungen für die Forschenden an die praktischen Anforderungen anpassen. Damit wird

Tab. 1: Informationsquellen zum Thema Landschaftsgenetik. Erste Befragung: N=17; dritte Befragung: N=19 (Gruppenzusammensetzung unterschiedlich).

Tableau 1: Sources d'information sur la génétique du paysage. Première enquête: N=17. Troisième enquête: N=19 (composition différente des groupes).

Woher haben Sie bisher Informationen zum Thema Landschaftsgenetik erhalten? / <i>Comment vous êtes-vous jusqu'ici informés sur la génétique du paysage?</i>	1. Befragung 1 ^{er} sondage, 2012	3. Befragung 3 ^e sondage, 2014
Wissenschaftliche Publikationen / <i>Publications scientifiques</i>	13	13
Persönlicher Kontakt / <i>Contacts personnels</i>	13	10
Umsetzungsorientierte Publikationen / <i>Publications axées sur la mise en œuvre</i>	7	9
Internet / <i>Internet</i>	5	6
Workshops / <i>Ateliers</i>	1	7
Beteiligung an Forschungsarbeiten / <i>Participation à des travaux de recherche</i>	3	2
Tagungen / <i>Congrès</i>	2	2
Studium/Vorlesungen / <i>Études/conférences</i>	--	3

du groupe devrait donc demeurer stable.

3. **Communication des attentes:** dès le départ, les moyens et les limites d'un projet scientifique doivent être clairement communiqués et acceptés pour éviter toute déception. De même, les instances chargées de la mise en œuvre ne doivent pas s'attendre à pouvoir appliquer directement les résultats de la recherche. Une information transparente permet d'éviter des malentendus.
4. **Exploitation des synergies:** les praticiens disposent d'une grande variété de données environnementales, qui devraient être valorisées plus souvent à l'aide de méthodes scientifiques. En particulier, les données collectées sur le long terme sont d'une grande importance pour les chercheurs et les praticiens et elles devraient être mises à la disposition du public (par ex. transfert à des centres de données nationaux).
5. **La science au service de plusieurs communautés:** les projets de recherche axés sur la pratique doivent toujours satisfaire au critère de la qualité scientifique. En d'autres termes, l'échantillonnage doit avoir lieu de manière à maximiser la valeur statistique des résultats. C'est indispensable pour que les résultats de la recherche trouvent des applications pratiques et revêtent en même temps un intérêt scientifique général.
6. **Temps et argent requis pour la collaboration:** la définition d'une problématique de recherche conjointement avec les praticiens exige un certain temps de préparation. Une reconnaissance et un financement de ce travail préparatoire par les promoteurs de la recherche serait valorisant. À cet effet, l'approche des institutions de promotion de la recherche doit évoluer quant au financement de ces phases pilotes.
7. **Diversité des horizons temporels:** la recherche assoit ses compétences scientifiques sur plusieurs années alors que les offices doivent souvent résoudre des questions sur le court terme. Pour la pratique, un projet de recherche doit pouvoir être appliqué dans les plus brefs délais. Les institutions scientifiques devraient adapter les conditions cadres des chercheurs aux exigences de la pratique. Ainsi, les praticiens pourraient profiter de nouvelles méthodes scientifiques.
8. **Plateformes d'information à promouvoir:** les plateformes facilitant la communication entre la science et la pratique, comme la plateforme Science-Pratique de la CDPNP et le Forum Biodiversité de SCNAT (Suhner et al. 2015), assument un rôle essentiel en la matière. Elles favorisent l'accès des praticiens à la science et des chercheurs à la pratique.

sichergestellt, dass die Praxis von neuen wissenschaftlichen Methoden profitieren kann.

8. Vermittelnde Plattformen fördern:

Plattformen, welche die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praxis erleichtern, wie beispielsweise die Plattform Forschung-Praxis von KBNL und Forum Biodiversität der SCNAT (Suhner et al. 2015), übernehmen eine wichtige Vermittlerrolle. Sie erleichtern den Zugang der Praxis zur Wissenschaft und umgekehrt.

Fazit

Die offene Reflexion zwischen Wissenschaft und Praxis zu Naturschutzthemen, die Analyse und Umsetzung der Fragen aus der Praxis, sowie die Einsichten zu Nutzen und Limitierungen der Forschung war für alle Beteiligten ein Gewinn. Eine wichtige Voraussetzung war die Finanzierung eines Forschungsvorhabens, dem noch keine konkrete Fragestellung zugrunde lag. Allein der Anspruch an ein umsetzungsorientiertes Projekt zum Thema Naturschutz überzeugte im konkreten Fall den Geldgeber. Die Herausforderungen fassen die positiven Erfahrungen und

Einsichten zusammen und sollen Anlass sein für gewinnbringende Partnerschaften zwischen Forschung und Praxis.

Dank

Die Workshops wurden im Rahmen des Forschungsprojekts GeneMig durch das Kompetenzzentrum für Umwelt und Nachhaltigkeit (CCES-ETH) finanziert.

Kontakt

FELIX GUGERLI

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

Autoren

JANINE BOLLIGER¹

XENIA JUNGE¹

GABRIELA WÜLSER²

CHRISTIAN POHL²

ANDREA VAUPEL¹

FELIX GUGERLI¹

WORKSHOP TEILNEHMENDE:

P. Anderwald — SNP

R. Ayé — SVS Bird Life

C. Bühler, Darius Weber — Hintermann & Weber

F. Cordillot, G.R. Walther, A. Zeender — BAFU

D. Csencsics, M Frei, R Muller, M. Schmid — WSL

M. Di Giulio — Natur Umwelt Wissen

I. Flöss, N Kräuchi — Abt. Landschaft und Gewässer, AG

C. Geiger, J. Winkler — Ecolytics

J. Gemsch — Dienststelle Landwirtschaft und Wald, LU

P. Imbeck — Abt. Natur und Landschaft BL

L. Mathys — Nategra

R. Meier — Arnal/KBNL

U. Kamm — Waldamt, ZH

D. Keller, C. Thiel-Egenter — Fornat

T. Scheurer, M. Suhner — SCNAT

D. Thiel — Sektion Jagd, Wald und Fischerei, SG

S. Vogel — BLW

S. Zumbach — karch

¹Eidg. Forschungsanstalt WSL, 8903 Birmensdorf

²td-net, 3001 Bern

Weiterführende Literatur

Bolliger J, Junge X, Vaupel A, Gugerli F 2013. Wissenschaft und Praxis im Dialog über Landschaftsgenetik. N&L Inside 1/13: 16–19.

Suhner M, Pauli D, Stapfer A 2015. Marktplatz für Forschungsfragen. N&L Inside 1/15: 16–18.

P. Imbeck — Abt. Natur und Landschaft BL

L. Mathys — Nategra

R. Meier — Arnal/CDPNP

U. Kamm — Waldamt, ZH

D. Keller, C. Thiel-Egenter — Fornat

T. Scheurer, M. Suhner — SCNAT

D. Thiel — Sektion Jagd, Wald und Fischerei, SG

S. Vogel — OFAG

S. Zumbach — karch

¹ Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, 8903 Birmensdorf

² td-net, 3001 Berne

Bibliographie

Bolliger J., Junge X., Vaupel A., Gugerli F., 2013. Science et pratique dans la génétique du paysage. N&P Inside 1/13: pp. 16–19.

Suhner M., Pauli D., Stapfer A., 2015. Foire aux questions de recherche. N&P Inside 1/15: pp. 16–18.

Bilan

Tous les participants ont trouvé utile le dialogue direct entre les chercheurs et les praticiens sur des sujets liés à la protection de la nature, l'analyse et la mise en œuvre de questions soulevées par la pratique ainsi que les informations sur l'utilité et les limites de la recherche. Ils ont jugé importante la capacité à financer un projet de recherche ne s'appuyant pas sur une problématique concrète. Dans le cas d'espèce, il a suffi qu'un projet portant sur la protection de la nature soit axé sur la pratique pour que l'organisme de financement accepte de le soutenir. Les défis résumés l'expérience ainsi que les enseignements positifs et doivent être l'occasion de nouer des partenariats fructueux entre science et pratique.

Remerciements

Les ateliers ont été financés par le Centre de compétence Environnement et durabilité (CCES-EPF) dans le cadre du projet de recherche GeneMig.

Interlocuteur

FELIX GUGERLI

Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf, tél. 044 739 25 90, courriel felix.gugerli@wsl.ch

Auteurs

JANINE BOLLIGER¹

XENIA JUNGE¹

GABRIELA WÜLSER²

CHRISTIAN POHL²

ANDREA VAUPEL¹

FELIX GUGERLI¹

PARTICIPANTS AUX ATELIERS:

P. Anderwald — SNP

R. Ayé — ASPO BirdLife

C. Bühler, Darius Weber — Hintermann & Weber

F. Cordillot, G.R. Walther, A. Zeender — OFEV

D. Csencsics, M Frei, R Muller, M. Schmid — WSL

M. Di Giulio — Natur Umwelt Wissen

I. Flöss, N Kräuchi — Abt. Landschaft und Gewässer, AG

C. Geiger, J. Winkler — Ecolytics

J. Gemsch — Dienststelle Landwirtschaft und Wald, LU

ZUSTAND UND ENTWICKLUNG DER BIODIVERSITÄT IM KANTON BERN

MATTHIAS PLATTNER,
ADRIAN ZANGGER, URS KÄNZIG-SCHOCH

Im Kanton Bern gibt es wie in den meisten Kantonen nur wenige Grundlagen, die einen Überblick über die Entwicklung der Biodiversität erlauben. In einer Studie wurde untersucht, inwieweit Daten des Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM) unter Einbezug weiterer Datenquellen diese Lücke schliessen können. Als grosser Kanton verfügt Bern über genügend BDM-Stichprobenflächen, so dass grobe Aussagen zur Entwicklung der Tagfalter-, Pflanzen- und Vogel-Artenzahlen möglich sind. Die Resultate zeigen, dass die Biodiversitätstrends im grossen Ganzen jenen der übrigen Schweiz entsprechen. Speziell für den Kanton Bern sind die Hotspots der Artenvielfalt im Berner Oberland, die auch im gesamtschweizerischen Vergleich ausgesprochen artenreich sind. Die Defizitgebiete liegen erwartungsgemäss im Mittelland. Als Beispiel für eine gezielte Untersuchung konnte gezeigt

werden, dass auf den Biodiversitätsförderflächen im Kanton Bern insgesamt doppelt so viele Tagfalter vorkommen wie im übrigen Landwirtschaftsgebiet, wobei die Gründe dafür noch genauer untersucht werden müssen. Die Studie zeigt aber auch die Grenzen des Ansatzes auf, indem nur Aussagen zu grossflächigen Untersuchungsräumen möglich sind und seltene und gefährdete Arten nur ungenügend abgedeckt werden.

Ausgangslage, Projektziele

Mit dem Aktionsprogramm «Stärkung der Biodiversität im Kanton Bern» hat die Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern 2008 ein wichtiges Zeichen gesetzt, die Biodiversität gezielt zu fördern. Bei der Lancierung des Programms wurde festgehalten, dass es für den Kanton Bern keine Gesamtschau zur Entwicklung der Biodiversität gibt. Bis heute basiert die Prüfung der Wirksamkeit von Massnahmen zur Naturförderung deshalb lediglich auf der Erfolgskontrolle von einzelnen, meist objektspezifischen und

räumlich begrenzten Fällen. Eine aussagekräftige Erfolgskontrolle ist aber besonders bei grossflächigen und aufwendigen Fördermassnahmen, wie beispielsweise in der Landwirtschaft, gefordert. Über die Qualität und Wirksamkeit der Biodiversitätsförderflächen (BFF) können derzeit keine verlässlichen, gesamtkantonalen Aussagen gemacht werden. In einer Konzeptstudie hat die Hintermann & Weber AG im Auftrag der Abteilung Naturförderung die Möglichkeiten für eine einfache und zweckmässige Analyse der Biodiversitätsentwicklung im Kanton Bern untersucht. Die Auswertungen erfolgten auf Basis bereits bestehender Daten und zeigen auf, welche Informationen sich im Rahmen von engen finanziellen Möglichkeiten für den Kanton Bern dennoch zusammenstellen lassen.

Analyse von Daten des Biodiversitätsmonitorings Schweiz

Im Vordergrund steht das Nutzen von Synergien mit den bestehenden Daten aus dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz

ÉTAT ET ÉVOLUTION DE LA BIODIVERSITÉ DANS LE CANTON DE BERNE

MATTHIAS PLATTNER,
ADRIAN ZANGGER, URS KÄNZIG-SCHOCH

Comme la majorité des cantons, celui de Berne ne dispose presque pas de bases donnant une vue d'ensemble de l'évolution de la biodiversité. Une étude a analysé si les données du Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD), conjuguées à des sources de données supplémentaires, pouvaient combler cette insuffisance. Compte tenu de son étendue géographique, Berne possède suffisamment de surfaces d'échantillonnage MBD pour qu'il soit possible de se prononcer globalement sur l'évolution du nombre d'espèces de rhopalocères, de plantes et d'oiseaux. Les résultats montrent que les tendances correspondent grosso modo à celles des autres régions de Suisse. Les hauts-lieux de la biodiversité se situent dans l'Oberland bernois, qui présente l'une des plus

grandes richesses biologiques de Suisse. Comme l'on pouvait s'y attendre, les zones déficitaires se trouvent sur le Plateau. L'analyse ciblée a pu montrer que les surfaces de promotion de la biodiversité du canton de Berne abritaient deux fois plus de rhopalocères que les autres surfaces agricoles, mais les causes exactes doivent encore être approfondies. L'étude a également révélé les limites de la méthode, qui ne fournit des résultats que pour de vastes espaces ne couvrant pas suffisamment les espèces rares ou menacées.

Situation initiale, objectifs du projet

Grâce à son plan d'action «Renforcement de la biodiversité dans le canton de Berne», la Direction de l'économie publique du canton de Berne a posé dès 2008 un important jalon dans la promotion ciblée de la biodiversité. Lors du lancement du programme, il a été signalé

que le canton de Berne ne disposait d'aucune vue d'ensemble de l'évolution de la biodiversité. Jusqu'ici, le contrôle d'efficacité des mesures de protection de la nature s'appuie donc uniquement sur des cas individuels, généralement spécifiques et géographiquement limités. Un contrôle des résultats est cependant indispensable, notamment pour les mesures de promotion étendues et complexes comme celles du secteur agricole. Mais aucune interprétation fiable ne peut actuellement être donnée sur la qualité et l'efficacité des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) au niveau cantonal. Le service cantonal de la promotion de la nature a donc chargé le cabinet Hintermann & Weber d'effectuer une étude de concept sur les possibilités de réaliser une analyse simple et ciblée de l'évolution de la biodiversité dans le canton de Berne. L'évaluation, basée sur des données existantes, montre quelles informations sont

BDM, das die Entwicklung der Biodiversität in der Schweiz seit 2001 überwacht. Die Untersuchungsflächen sind systematisch über die ganze Schweiz verteilt und deshalb repräsentativ und flexibel für zukünftige Fragestellungen. Das BDM verfügt über hoch standardisierte und erprobte Erhebungsmethoden und erlaubt einen Blick auf die Entwicklung der Artenvielfalt in der Schweiz und ihrer biogeografischen Regionen. Allerdings kann das BDM nur beschränkt Aussagen zu den Trends bei seltenen Arten und Lebensräumen machen. Diese werden durch komplementäre Erhebungen der Roten Listen und durch die Wirkungskontrolle der Biotopinventare des Bundes abgedeckt.

Resultate

Da die Stichprobe flächenproportional verteilt ist, hat Bern als grosser Kanton das Glück, über viele Untersuchungsflächen zu verfügen. Auf 63 Flächen à 1km² werden die Pflanzen, Brutvögel und Tagfalter erhoben, um die «Artenvielfalt in Landschaften» zu charakterisieren. Für kleinere Kantone oder eine weitergehende Regionalisierung der Aussagekraft sind dagegen in aller Regel zusätzliche Felderhebungen auf kantonalen «Verdichtungsflächen» nötig, um verlässliche Resultate zu erhalten.

Entwicklungstrends der «Artenvielfalt in Landschaften»

Die Trends der Artenzahlen von Pflanzen, Vögeln und Tagfaltern wurden für den Kanton Bern berechnet und mit den Wer-

ten der restlichen Schweiz verglichen (siehe Tabelle 1). Die Resultate bilden die Normallandschaft ab, also die Artenvielfalt im Landwirtschaftsland, Wald, Gebirge und im Siedlungsraum. Sie geben allerdings keine spezifische Auskunft über seltene Lebensräume, Naturschutzgebiete und stark gefährdete Arten.

Der Vergleich zeigt einheitliche Trends für den Kanton Bern und die Gesamtschweiz, wobei die zugrunde liegenden Daten zu einzelnen Artengruppen für die Interpretation genauer analysiert werden müssen. Die Artenzahl der Pflanzen ist in den vergangenen zehn Jahren angestiegen. Besonders zugelegt haben Pflanzenarten, die trockenresistent sind und Störungen gut ertragen. So haben sich auch einige Neophyten deutlich ausgebreitet, wie zum Beispiel der Sommerflieder (Ab-

Tab. 1: Vergleich der Entwicklung der Artenvielfalt im Kanton Bern und der Schweiz.

Entwicklung der Artenvielfalt (2004 - 2013) Évolution de la biodiversité (2004-2013)	Entwicklung Kt. Bern Évolution Berne	Entwicklung Schweiz Évolution Suisse
Gefässpflanzen / <i>Plantes vasculaires</i>		
Brutvögel / <i>Oiseaux nicheurs</i>		
Tagfalter / <i>Rhopalocères</i>		

Tableau 1: Évolution de la biodiversité dans le canton de Berne et en Suisse.

disponibles dans ce canton, malgré un cadre financier limité.

Analyse des données du Monitoring de la biodiversité en Suisse

L'accent est mis sur l'exploitation des synergies avec les données existantes du MBD, qui suit l'évolution de la biodiversité en Suisse depuis 2001. Les surfaces d'analyse sont systématiquement réparties sur l'ensemble du territoire et, partant, elles sont représentatives et adaptées à de futures thématiques. Le MBD utilise des méthodes de relevé hautement standardisées et éprouvées qui permettent d'analyser l'évolution de la biodiversité en Suisse et dans les régions biogéographiques. Toutefois, le MBD n'autorise que des conclusions limitées sur les tendances concernant les espèces et habitats rares. Ceux-ci sont couverts par des relevés complémentaires des Listes

Rouges et par le suivi des effets des inventaires fédéraux de biotopes.

Résultats

Les échantillons étant repartis en fonction de la superficie, le canton de Berne dispose de nombreuses surfaces d'analyse. Les plantes, oiseaux nicheurs et rhopalocères sont recensés sur 63 surfaces de 1 km² dans le but de caractériser la «diversité des espèces dans le paysage». Pour obtenir des résultats fiables, un relevé supplémentaire sur des «surfaces compactées» cantonales reste néanmoins nécessaire pour les cantons plus petits, ou pour obtenir des résultats pertinents à l'échelle régionale.

Évolution de la «diversité des espèces dans le paysage»

L'évolution du nombre d'espèces de plantes, d'oiseaux et de rhopalocères a été établie

pour le canton de Berne puis comparée aux valeurs nationales (voir tableau 1). Il s'agit de résultats normalisés, qui reflètent la diversité des espèces dans les zones agricoles, les forêts, les montagnes et les espaces urbains. Ils ne fournissent, en revanche, aucune information spécifique sur les habitats rares, les réserves naturelles et les espèces très menacées.

La comparaison révèle des tendances homogènes dans le canton de Berne et le reste du pays, bien qu'une analyse approfondie des données sous-jacentes sur les différents groupes d'espèces soit nécessaire à une interprétation probante. Le nombre d'espèces de plantes a augmenté au cours des dix dernières années. Cette évolution concerne notamment les types de plantes qui résistent bien à la sécheresse et aux perturbations. Certains néophytes se sont ainsi largement propagés, comme le buddleia (fig. 1). Le nombre

bildung 1). Auch bei den Tagfaltern hat die Artenzahl zugenommen. Der beobachtete Anstieg in den letzten 10 Jahren lässt auf eine positive Entwicklung im Mittelland zurückführen, entspricht aber möglicherweise keinem längerfristigen Trend. Bei den Brutvögeln ist die Artenvielfalt in den vergangenen Jahren weitgehend konstant geblieben. Vertiefte Analysen der Entwicklungen im BDM Schweiz haben gezeigt, dass der Klimawandel vermutlich eine wichtige Ursache für den aktuellen Anstieg der Artenvielfalt bei den Pflanzen und Tagfaltern ist. Auffallend ist die Ausbreitung von wärmelie-

benden Arten in den tieferen Lagen. Neben dem Klimawandel können jedoch auch Landnutzungs- und Lebensraumveränderungen als Ursache für die beobachteten Trends angenommen werden. So kann die Zunahme des seltenen Malven-Dickkopffalters mit dem Aufkommen der Buntbrachen erklärt werden.

Wo liegen die Hotspots der Artenvielfalt im Kanton Bern?

Die Untersuchungen des BDM zeigen, dass der Kanton Bern in Bezug auf den Pflanzenartenreichtum einen Spitzenplatz belegt. Der kantonale Durchschnitt

ist mit 262 Arten pro Quadratkilometer signifikant höher als jener in der Schweiz mit 249 Arten. Am meisten Arten kommen in den Nordalpen und im Jura vor und auch alle Hotspots der Artenvielfalt sind in diesen beiden Regionen zu finden. Im Mittelland dagegen schneidet der Kanton Bern im Mittel schlechter ab als der schweizerische Wert.

Basierend auf den Resultaten des BDM können in «Artenvielfaltsmodellen» jene Umweltfaktoren identifiziert werden, welche die Artenvielfalt massgeblich beeinflussen – zum Beispiel Höhenlage und Bodennutzung. Dieses Wissen wird

Abb. 1: Unter den Arten, die sich in den letzten 10 Jahren ausgebreitet haben, befinden sich wärmeliebende Tagfalter wie zum Beispiel der Kurzschwänzige Bläuling. Zugelegt haben auch Neophyten wie der Sommerlieder (Fotos: Thomas Stalling).



Fig. 1: Parmi les espèces qui se sont propagées ces dix dernières années strouvent des rhopalocères thermophiles comme l'azuré du trèfle ou des néophytes tels le buddleia (photos: Thomas Stalling).

d'espèces de rhopalocères a aussi augmenté. La hausse observée ces dix dernières années s'explique par une évolution favorable sur le Plateau, sans dénoter nécessairement une tendance à long terme. Dans l'ensemble, la diversité des espèces d'oiseaux nicheurs est, quant à elle, demeurée constante ces dernières années. Les analyses détaillées du MBD Suisse révèlent que le changement climatique joue probablement un rôle déterminant dans la hausse actuelle du nombre d'espèces de plantes et de rhopalocères. On notera, en particulier, la propagation d'espèces thermophiles en plaine. Outre le changement climatique,

la modification des habitats et les changements d'affectation des sols pourraient également influencer sur ces tendances. La présence accrue de la rare hespérie de l'alcée va ainsi de pair avec l'apparition des jachères florales.

Où se situent les hauts-lieux de la biodiversité à Berne?

Selon le MBD, le nombre d'espèces végétales répertoriées dans le canton de Berne est l'un des plus élevés du pays. Avec 262 espèces par kilomètre carré, la moyenne cantonale est nettement plus haute que la moyenne nationale de 249 espèces. La majorité des espèces est

implantée sur le versant nord des Alpes et dans le Jura. Tous les hauts-lieux de la biodiversité se situent d'ailleurs dans ces deux régions. Les valeurs du Plateau, en revanche, sont en moyenne inférieures aux données nationales.

Les résultats du MBD permettent de définir des «modèles de biodiversité» mettant en évidence les facteurs environnementaux qui influent notablement sur la diversité des espèces, comme l'altitude et l'affectation des sols. Ces connaissances sont utilisées pour prévoir («extrapoler») le nombre d'espèces sur la surface totale et pour déterminer les hauts-lieux géographiques de la biodiversité (fig. 2) en

verwendet, um aufgrund der räumlichen Verteilung der relevanten Umweltfaktoren die Artenzahlen für die gesamte Fläche vorherzusagen («Extrapolation») und die Hotspots der Artenvielfalt räumlich festzulegen (Abbildung 2). Aus den Kartendarstellungen lassen sich anschliessend beispielsweise prioritäre Gebiete für die Erhaltung der Biodiversität ableiten.

Gibt es mehr Tagfalter auf Biodiversitätsförderflächen?

Als Beispiel für eine gezielte Untersuchung wurde geprüft, inwiefern sich die Individuenzahlen der Tagfalter auf Biodiversitätsförderflächen (BFF) von den Artenzahlen im übrigen Landwirtschaftsgebiet unterscheiden. Auf 25 BDM-Untersuchungsflächen im Kanton Bern wurden über die Saison mehr als 10'000 Tagfalterindividuen punktgenau erfasst. Die Fundorte konnten anschliessend im Geo-

grafischen Informationssystem den BFF, der restlichen Landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN), dem Sömmerungsgebiet und dem Wald zugeordnet werden (Abbildung 3). Die Resultate geben an, wie viele Tagfalterindividuen auf 1'000m Transektlänge eines Nutzungstyps im Durchschnitt über den ganzen Kanton nachgewiesen wurden.

Es zeigt sich, dass die Individuenzahl auf den BFF mit 199 Tieren fast doppelt so hoch ist wie auf den übrigen landwirt-

Gefässpflanzen (Hotspots)

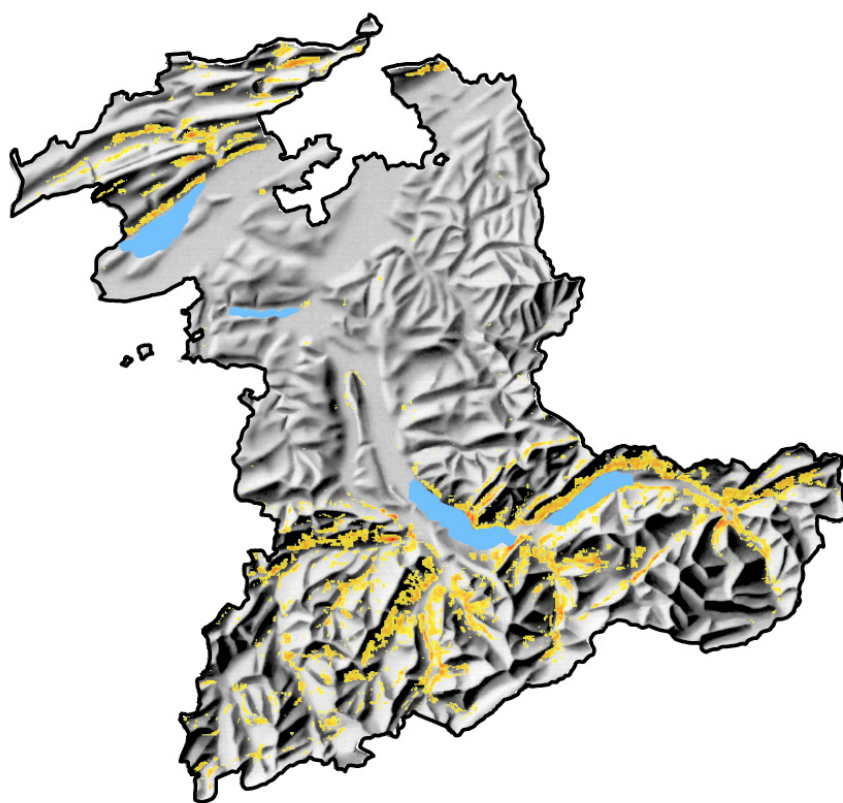


Abb. 2: Die Analyse zeigt, dass die Pflanzen-Hotspots im Kanton Bern an den Flanken des Juras und der Alpen in mittleren Höhen liegen.

Fig. 2: L'analyse montre que les hauts-lieux végétaux de Berne se situent dans les zones de moyenne altitude du Jura et des Alpes.

funktion de la répartition des facteurs environnementaux déterminants. Les cartes ainsi obtenues peuvent ensuite être exploitées, par exemple, pour délimiter des zones prioritaires de préservation de la biodiversité.

Le nombre de rhopalocères est-il supérieur dans les surfaces de promotion de la biodiversité?

Une analyse ciblée a été menée pour déterminer l'écart éventuel entre le nombre

de rhopalocères présents dans les SPB et dans les autres zones agricoles. Pendant toute une saison, plus de 10 000 individus ont été recensés sur 25 surfaces d'analyse MBD dans le canton de Berne. Les sites concernés ont ensuite pu être attribués aux SPB, aux autres surfaces agricoles utiles (SAU), à la zone d'estivage et à la forêt grâce au système d'information géographique (fig. 3). Les résultats obtenus indiquent le nombre d'individus recensés en moyenne dans tout le canton,

sur une section de 1000 m du type d'affectation.

Il apparaît que le nombre d'individus dans les SPB (199) est presque deux fois plus élevé que dans les autres SAU. Avec 312 papillons sur 1000 m, le nombre d'insectes dans la zone d'estivage est encore plus impressionnant. Notons encore que le nombre de rhopalocères en zone forestière (124) est également élevé, ce qui s'explique sans doute par les forêts précieuses et clairsemées à la limite d'her-

schaftlichen Nutzflächen. Noch eindrücklicher sind die Zahlen im Sömmerungsgebiet mit 312 Faltern auf 1'000m. Bemerkenswert ist, dass im Waldareal die Tagfalterzahlen mit 124 ebenfalls hoch sind. Dies ist vermutlich auf wertvolle, lichte Waldstandorte im Übergang zu subalpinem Grünland und unproduktiven Standorten zurückzuführen. Da die Qualität der BFF als Lebensraum für Tagfalter stark variieren kann, soll in einer weitergehenden Auswertung unter-

sucht werden, wie gross der Effekt der floristischen Qualität ist. Es wird vermutet, dass sich jene Flächen, die gleichzeitig in den nationalen Inventaren der Trockenwiesen und -weiden und der Flachmoore enthalten sind bzw. zusätzlich mit Naturschutzgeldern gefördert werden, besonders positiv auf den Tagfalterreichtum auswirken.

Vorhandene Biodiversitätsdaten als wichtige Grundlage für vertiefte Untersuchungen

Die Studie zeigt, dass die Daten des BDM die Möglichkeit bieten, die Entwicklung der Biodiversität im Kanton Bern in groben Zügen zu verfolgen. Dies ermöglicht es, vermehrt Fakten anstelle von Vermutungen als Entscheidungsgrundlagen zur Hand zu haben. Es bieten sich die folgenden Anwendungen an:

Abb. 3: Darstellung der beobachteten Tagfalter auf einer BDM Untersuchungsfläche und ihrer Zuordnung zu den Nutzungen.

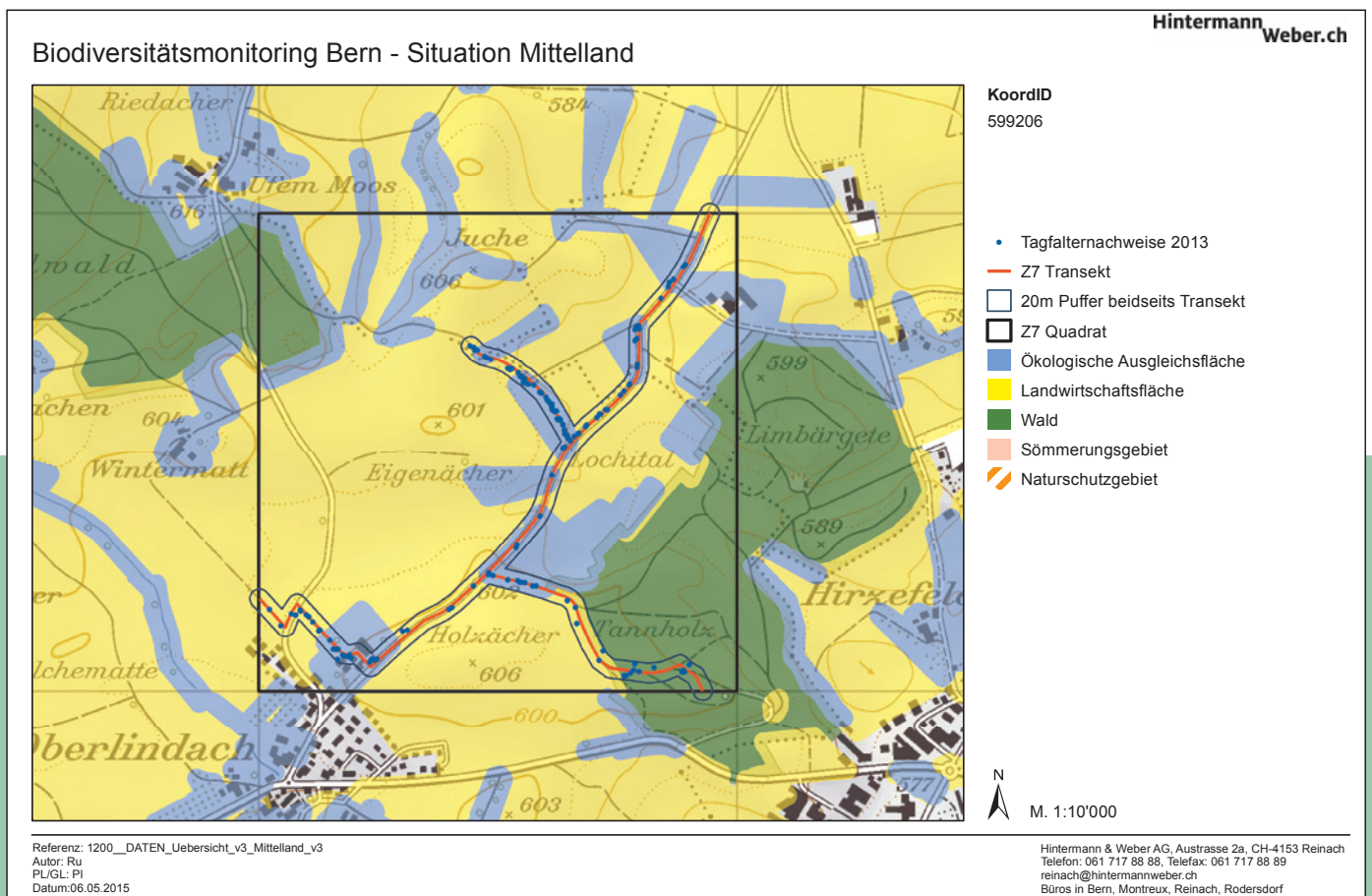


Fig. 3: Représentation des rhopalocères observés sur une surface d'analyse MBD selon le type d'affectation.

bages subalpins et de sites non productifs. La qualité des SPB comme habitat potentiel des rhopalocères pouvant varier sensiblement, une évaluation plus détaillée devra analyser l'effet de la qualité floristique. On suppose que les surfaces contenues dans les inventaires nationaux des prairies et pâturage secs et des bas-marais, ou celles promues par le biais des fonds affectés à la protection de la nature, influencent favorablement le nombre de rhopalocères.

Les données existantes sont une base importante pour des analyses approfondies

L'étude montre que les données du MBD permettent de suivre sommairement le développement de la biodiversité dans le canton de Berne et, partant, de prendre des décisions basées sur des faits plutôt que des suppositions. Les applications possibles sont les suivantes:

- suivi de l'évolution à long terme de la biodiversité dans des secteurs géographiques selon diverses affecta-

tions (par ex. agriculture, sylviculture, espace urbain);

- identification et création de bases décisionnelles pour des axes prioritaires en matière de biodiversité hors de zones protégées (par ex. importance de la biodiversité dans l'espace alpin);
- comparaison du développement à Berne et dans les régions limitrophes.

- Verfolgen der langfristigen Entwicklung der Biodiversität in geographischen Teilregionen und für verschiedene Nutzungen (z. B. Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Siedlungsgebiet).
- Erkennen und Schaffen von Entscheidungsgrundlagen für wichtige Biodiversitätsprioritäten ausserhalb von Schutzgebieten (z. B. Bedeutung der Biodiversität im Alpenraum).
- Vergleichen der Entwicklungen im Kanton Bern mit umliegenden Regionen.

Projektverantwortung und Ansprechperson
 Projektverantwortung
 URS KÄNZIG-SCHOCH
 Amt für Landwirtschaft und Natur, Abteilung
 Naturförderung,
 Schwand 17, CH- 3110 Münsingen
 Tel. 031 720 32 27, Email urs.kaenzig@vol.be.ch

Ansprechpersonen für fachliche Fragen
 MATTHIAS PLATTNER &
 ADRIAN ZANGGER
 Hintermann & Weber AG, Austrasse 2a,
 4153 Reinach / Aarberggasse 61, 3011 Bern
 Tel. 061 717 88 84,
 Email plattner@hintermannweber.ch

Teilweise können die Daten auch als Erfolgskontrollinstrument für die kantonale Naturschutzarbeit verwendet werden, besonders dann, wenn Fördermassnahmen, auf grosser Fläche zum Einsatz kommen und wenn sie gemeinsam mit Daten aus anderen Quellen verknüpft werden können. Gleichzeitig muss man sich aber auch bewusst sein, dass ohne weitergehende Felderhebungen wie zum Beispiel in ergänzenden kantonalen Programmen der Detaillierungsgrad der Analysen auch bei einem grossen Kanton wie Bern eingeschränkt bleibt.

BDM Schweiz: www.biodiversitymonitoring.ch

Dans une certaine mesure, les données peuvent également être utilisées comme un instrument de contrôle de l'efficacité de la protection de la nature au niveau cantonal, notamment lorsque des mesures de promotion sont mises en œuvre à grande échelle et qu'elles peuvent être rattachées à des données provenant d'autres sources. Mais il faut également être conscient que le degré de précision des analyses – y compris pour un canton de la taille de Berne – reste limité en l'absence de relevés détaillés effectués sur le terrain dans le cadre, par exemple, de programmes cantonaux complémentaires.

Responsable du projet et interlocuteurs
 Responsable du projet
 URS KÄNZIG-SCHOCH
 Office de l'agriculture et de la nature, service de
 la promotion de la nature,
 Schwand 17, CH- 3110 Münsingen
 Tél. 031 720 32 27, courriel
urs.kaenzig@vol.be.ch

Interlocuteurs pour les questions
 spécifiques
 MATTHIAS PLATTNER &
 ADRIAN ZANGGER
 Hintermann & Weber SA, Austrasse 2a,
 4153 Reinach / Aarberggasse 61, 3011 Berne
 Tél. 061 717 88 84,
 courriel plattner@hintermannweber.ch

MBD Suisse: www.biodiversitymonitoring.ch

REGIO FLORA: EMPFÄNGERFLÄCHE SUCHT SPENDERWIESE

WOLFGANG BISCHOFF

Das Projekt Regio Flora ermöglicht es Fachleuten in Naturschutz, Landwirtschaft und Gartenbau, vermehrt regionales Blumenwiesensaatgut einzusetzen. Damit kann bei Begrünungen mit artenreichem Saatgut die regionaltypische Artenvielfalt im Grünland berücksichtigt werden, so wie es der gesetzliche Rahmen vorgibt. Herzstück von «Regio Flora» ist die Website www.regioflora.ch. Sie bietet umfangreiche Informationen zu Hintergrund und Praxis der Direktbegrünung sowie eine Datenbank mit Saatgut-Spenderflächen in den Regionen. Die Datenbank bietet den Bewirtschaftern von Spenderflächen eine Möglichkeit, die Biodiversität auf ihren Grünflächen in Wert zu setzen. Mit Regio Flora stehen den kantonalen Naturschutzbehörden mehrere Instrumente zur Verfügung, die den Vollzug erleichtern.

Artenreiches Grünland war in unserer Kulturlandschaft einst weit verbreitet. In den letzten 100 Jahren sind jedoch rund 90 Prozent der artenreichen Wiesen und Weiden verschwunden. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, wurden in den vergangenen Jahrzehnten in der Landwirtschaft, im Naturschutz und im Siedlungsraum verschiedene Aufwertungsmaßnahmen umgesetzt. Je nach Standort lässt sich über die Extensivierung intensiv bewirtschafteter Wiesen die Artenvielfalt wieder erhöhen. Oft fehlt es dafür jedoch in der Umgebung an artenreichen Beständen, aus denen die typischen Wiesenpflanzen wieder einwandern könnten. Meist bleibt deshalb nur die Neuansaat.

Jeder Region ihre spezifische Flora

Biologische Vielfalt im Grünland bedeutet nicht einfach, dass überall möglichst viele Arten wachsen. Vielmehr besitzt jede Region ihre ganz spezifische Flora. So hat eine Halbtrockenwiese am Schaffhauser

Randen eine andere Artenzusammensetzung als eine Halbtrockenwiese im Freiburgischen Haut-Intyamom. Darüber hinaus verfügen die einzelnen Arten an verschiedenen Standorten über andere genetische Ausprägungen (Ökotypen). Die Entwicklung verschiedener Ökotypen innerhalb einer Art ist eine Folge von Anpassungen an unterschiedliche Umweltbedingungen. Will man bei einer Neuansaat die typische Artenzusammensetzung einer Wiese der Region abbilden und die standortheimischen Ökotypen erhalten, muss deshalb Saatgut aus der jeweiligen Region eingesetzt werden.

Die Risiken von standardisiertem Saatgut

Heute werden schweizweit jährlich zirka 1500 Hektaren Grünland mit artenreichen Samenmischungen neu angesät. Die Bestrebung, Grünlandbestände durch das Einbringen von typischen Grünlandarten aufzuwerten, ist im Grundsatz positiv. Bislang werden für die meisten Ansaaten jedoch standardisierte Saatgutmischungen

REGIO FLORA: SURFACE RECEVEUSE CHERCHE PRAIRIE SOURCE

WOLFGANG BISCHOFF

Le projet Regio Flora encourage les agriculteurs, les horticulteurs et les défenseurs de l'environnement à utiliser des semences régionales riches en espèces pour enherber leurs prés de façon à favoriser la biodiversité typique de chaque région, comme le prévoit le cadre légal. Le cœur du projet Regio Flora est le site www.regioflora.ch: il fournit des informations exhaustives sur le contexte et la pratique du semis direct et contient une banque de données permettant aux exploitants de prairies sources de valoriser la biodiversité de leurs prés. Regio Flora fournit aux autorités cantonales en charge de la protection de la nature divers instruments pour la mise en œuvre d'un ensemencement favorable à la biodiversité.

Il fut un temps où les herbages riches en espèces occupaient une place de choix dans notre agriculture. Mais au cours des cent dernières années, près de 90 % des prairies et pâturages fleuris ont disparu. Afin d'inverser cette tendance, diverses mesures de valorisation ont été mises en œuvre depuis plusieurs décennies, que ce soit dans l'agriculture ou l'espace urbain. Dans certaines zones, l'extensivification de prairies exploitées de manière intensive permet de rétablir la biodiversité. Toutefois, on constate souvent un manque de peuplements riches en espèces aux alentours, qui permettraient de réintégrer des plantes prairiales typiques. Il faut donc souvent s'en remettre à de nouveaux semis.

À chaque région sa flore

Assurer la biodiversité des herbages ne signifie pas intégrer un maximum d'espèces différentes. En effet, chaque région

possède une flore qui lui est propre. Les prairies mi-sèches du Randen (SH) présentent une composition d'espèces tout autre que celles du Haut-Intyamom (FR). Qui plus est, chaque espèce possède des variations génétiques (écotypes) différentes d'un site à l'autre. Le développement de divers écotypes au sein d'une espèce est le fruit de l'adaptation aux conditions ambiantes. Si l'on envisage un réensemencement pour rétablir la composition d'espèces typique de la région dans une prairie et pour préserver les écotypes indigènes, il faut donc utiliser des semences locales.

Les risques du semis standardisé

Près de 1500 hectares de prairies et de pâturages sont aujourd'hui réensemencés chaque année en Suisse au moyen de mélanges de graines riches en espèces. Vouloir valoriser des surfaces agricoles en y intégrant des espèces typiques de

eingesetzt. Dies birgt verschiedene Risiken, wie beispielsweise:

- grossräumige Florenverfälschung, zum Beispiel durch Verwendung von Arten, die nur eine regionale Verbreitung haben wie *Petrorhagia prolifera* (Sprossende Felsennelke), *Petrorhagia saxifraga* (Steinbrech-Felsennelke) oder

- *Dianthus carthusianorum* (Karthäuser-Nelke) in Saatgutmischungen
- Verschwinden lokaler Anpassungen durch die Einkreuzung von Zuchtformen (primär bei Süssgräsern) oder standortfremden Ökotypen in bestehende, lokal auftretende Ökotypen
- schweizweite Homogenisierung des

Grünlandes (z.B. durch Standardmischungen für die Landwirtschaft oder für Strassenböschungen)

Gesetzliche Vorgaben und Empfehlungen

Um die regionale genetische Vielfalt der Flora zu erhalten, hat die Schweizerische Kommission zur Erhaltung der Wildpflan-

Abb. 1: Vorgaben zur Zusammensetzung der Mischungen für blumenreiche Heuwiesen im Futterbau. Rot: Gewichtsanteile (g / Are) der Samen, für die Schweizer Ökotypen erwünscht, aber nicht zwingend vorgeschrieben sind. Blau: Gewichtsanteile (g / Are) für Arten, für die Schweizer Ökotypen zwingend sind (Quelle: Agroscope 2012: Standardmischungen für den Futterbau, Revision 2013–2016).

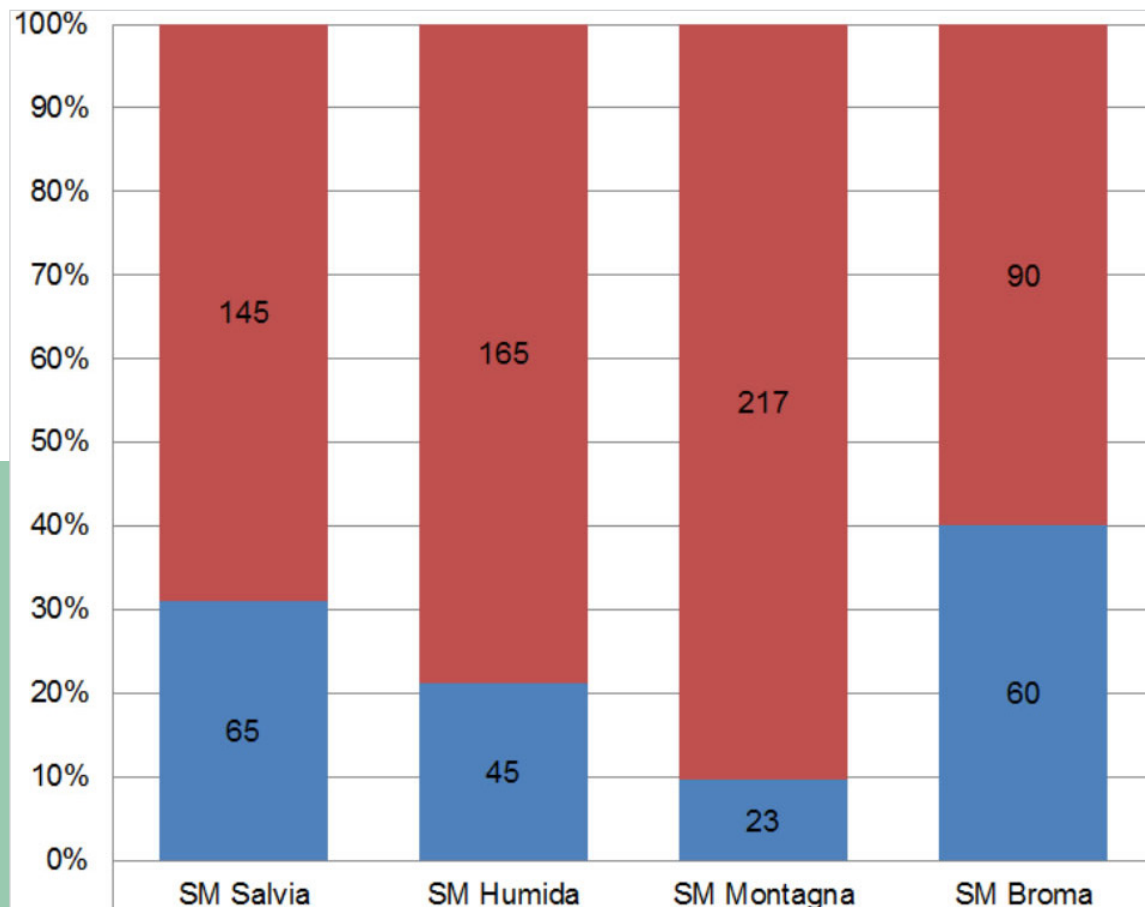


Fig. 1: Critères applicables à la composition des mélanges utilisés pour les prairies de fauches fleuries dans la production fourragère. Rouge: densité (en g/are) des graines pour lesquelles des écotypes suisses sont souhaités mais pas obligatoires. Bleu: densité (en g/are) des espèces pour lesquelles des écotypes suisses sont obligatoires (Source: Agroscope 2012, Mélanges standard pour la production fourragère. Révision 2013-2016).

leur région est louable. Mais, pour l'instant, on utilise surtout des mélanges de semences standardisés, ce qui présente des risques, notamment:

- introduction d'espèces étrangères sur de vastes surfaces, par exemple du fait de l'intégration d'espèces à prolifération purement régionale, comme *Petrorhagia prolifera* (œillet prolifère), *Petrorhagia saxifraga* (œillet

saxifrage) ou *Dianthus carthusianorum* (œillet des chartreux);

- disparition de variations locales en raison du croisement de variétés de culture (par ex. chez les graminées) ou d'écotypes exogènes avec des écotypes indigènes;
- homogénéisation des herbages dans tout le pays (recours à des mélanges standard dans l'agriculture ou sur les talus bordant les routes).

Prescriptions légales et recommandations

Désireuse de préserver la diversité génétique régionale de la flore, la Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages (CPS) a publié des recommandations pour des semences adaptées aux conditions locales (CPS 2009). Elle conseille ainsi de respecter les régions biogéographiques de Suisse (OFEV 2001)

zen Empfehlungen für standortgerechtes Saatgut formuliert (SKEW 2009). So empfiehlt die Kommission, sich bei der Produktion und bei der Verwendung von Saatgut an die biogeografischen Regionen der Schweiz (BAFU 2001) zu halten. Seit 2014 steht zudem der «Leitfaden für naturgemässe Begrünungen» (Bosshard et al. 2014) zur Verfügung, der insbesondere auch die gesetzlichen Grundlagen behandelt und aufzeigt, dass für die meisten Begrünungsvorhaben ausserhalb des Siedlungsraums nur lokales oder regionales Saatgut verwendet werden dürfte. Die Direktzahlungsverordnung formuliert in Art. 58, Abs. 7, dass bei der Ansaat von artenreichen Wiesen, Weiden und Streueflächen lokale Heugrassaaten oder Heudruschsaaten von langjährig bestehendem Dauergrünland den standardisierten Saatgutmischungen vorzuziehen sind.

Diskrepanz zwischen Empfehlungen und Praxis

Aktuell sind nur wenige Saatgutmischungen im Handel erhältlich, die den gesetzlichen Vorgaben oder den Empfehlungen

der SKEW entsprechen. Zwar sind Anstrengungen im Gange, das Angebot zu verbessern. So gibt es heute Mischungen, die ausschliesslich Schweizer Ökotypen enthalten. Dem Anspruch der Regionalität genügen aber auch sie noch nicht. Auch folgende Beispiele illustrieren, wie weit Empfehlungen und Realität auseinander liegen: Für die Anlage artenreicher Heuwiesen sind Herkunft und Produktionsstandort der anteilmässig wichtigsten Gräserarten nicht zwingend vorgegeben (vgl. Agroscope 2012, Standardmischungen für den Futterbau, Revision 2013-2016 sowie Abb. 1). Sie liegen denn auch meistens im nördlichen Mitteleuropa oder in Osteuropa. Kräuter wie etwa *Knautia arvensis* (Feld-Witwenblume), *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume) oder *Campanula patula* (Wiesen-Glockenblume) dürften aufgrund ihrer differenzierten Regionalformen gemäss Anhang 2, Liste 1c der SKEW-Empfehlungen sogar nur innerhalb derselben Unterregion verwendet werden. Die Umsetzung dieser Empfehlung findet in der Praxis nur in seltenen Fällen statt. Für Begrünungsvorhaben in den Zentral- und Südalpen sind –

wenn überhaupt – nur wenige Saatgutmischungen verfügbar. Erfahrungsgemäss werden in diesen Regionen nicht selten Saatgutmischungen eingesetzt, die für die biogeografischen Regionen nördlich der Alpen konzipiert wurden und folglich nur dort verwendet werden dürften.

Mehrere EU-Länder haben die Probleme bei der Verwendung von Standardsaatgut bereits erkannt und fördern die Verwendung von regionalem Saatgut seit längerem (siehe z.B. www.spenderflaechenkataster.de oder <http://www.salvereproject.eu/de>). In Deutschland etwa ist die Verwendung von regionalem Saatgut sogar gesetzlich verankert.

Direktbegrünung – die elegante Lösung

Ziel des von Pro Natura initiierten Projekts Regio Flora ist es, die Verwendung von regionalem Saatgut im Grünland mit neuen, praxisbezogenen Hilfsmitteln zu fördern. Die Grundidee: Anstatt aufwändig regionales Saatgut zu vermehren und zu ernten, nutzt man die bestehenden artenreichen Wiesen einer Region als «Saatgutlieferanten». Eine solche Spenderwiese kann bei optimaler Samenreife

pour la production et l'utilisation des semences. Disponible depuis 2014, le guide pour une végétalisation naturelle (Bosshard et al. 2014, en allemand) passe en revue les bases légales et précise qu'il ne faudrait utiliser que des semences locales ou régionales pour la plupart des projets de végétalisation réalisés hors des zones urbaines. Selon l'art. 58, al. 7, de l'ordonnance sur les paiements directs, lors du semis de prairies, de pâturages et de surfaces à litière riches en espèces, il faut privilégier aux mélanges de semences standardisés la fleur de foin locale ou les graines de foin obtenues par battage, issues de prairies permanentes de longue durée.

Un fossé entre les recommandations et la pratique

Pour l'heure, rares sont les mélanges de semences du commerce qui répondent aux prescriptions légales ou aux recommandations de la CPS. Si des efforts sont déployés pour pallier ce manque (certains mélanges contiennent uniquement des écotypes suisses), les nouveaux produits ne satisfont pas totalement au cri-

rière de l'origine régionale. D'autres exemples illustrent le fossé qui sépare les recommandations de la réalité: l'origine et le site de production des variétés de graminées les plus présentes dans les mélanges ne sont pas soumis à des obligations strictes en cas d'enherbement de prairies de fauche riches en espèces (voir Agroscope 2012, Mélanges standard pour la production fourragère. Révision 2013-2016 et fig. 1). De fait, ces semences proviennent surtout des pays du nord de l'Europe centrale et d'Europe de l'Est. D'après l'annexe 2 de la liste 1c des recommandations de la CPS, les espèces telles que *Knautia arvensis* (knautie des champs), *Centaurea jacea* (tête de moineau) ou *Campanula patula* (campanule étalée) ne devraient être utilisées que dans la même subdivision territoriale, du fait de leurs écotypes régionaux. Ces recommandations sont rarement mises en pratique et, dans le meilleur des cas, seul un nombre réduit de mélanges est disponible pour les projets de végétalisation menés dans les Alpes centrales et méridionales: il n'est pas rare que l'on ait alors recours à des mélanges prévus

pour les régions biogéographiques situées au nord des Alpes et dont l'usage devrait donc se limiter à ces zones.

Plusieurs pays européens ont déjà identifié les problèmes liés à l'utilisation de semences standardisées et encouragent le recours à des semences régionales (voir www.spenderflaechenkataster.de et www.salvereproject.eu). En Allemagne, par exemple, l'utilisation de semences régionales est même prescrite par la loi.

Le semis direct, une solution idéale

Le projet Regio Flora, dont Pro Natura est à l'origine, vise à promouvoir les semences régionales pour les prairies et pâturages. Son mot d'ordre: abandonner la culture et la récolte de semences régionales (trop coûteuses) pour exploiter les surfaces riches en espèces disponibles. Une fois mûres, les graines de la surface source sont directement récoltées. Les semences obtenues sont réparties sur la surface receveuse. Les méthodes qui permettent de se passer de la culture de semences sont appelées «semis direct». Le semis direct le plus courant est le transfert de foin: il consiste à

direkt beerntet und das so gewonnene Saatgut auf einer Empfängerwiese ausgebracht werden. Solche Methoden, die ohne die Vermehrung von Saatgut operieren, werden Direktbegrünungsmethoden genannt. Die häufigste Methode ist die Mahdgutübertragung, bei der eine Spenderwiese geschnitten und das gesamte Mahdgut in nassem Zustand auf einer Empfängerfläche verteilt wird (Abb. 2). Andere Erntemethoden wie der Drusch eines Bestandes mit einem Mähdrescher oder das Ausbürsten von Samen mit spe-

ziellen Maschinen ermöglichen es gar, zu mehreren Zeitpunkten zu ernten, das Saatgut zu lagern oder Samen aus mehreren Beständen einer Region zu mischen und am Zielort einzusetzen. Die Techniken können sowohl in einem landwirtschaftlichen Umfeld als auch im privaten oder öffentlichen Bereich angewendet werden, also zum Beispiel für Naturschutzvorhaben, Ersatzmassnahmen, Grünanlagen, Böschungsbegrünungen, Skipistenbegrünungen, Verkehrsinseln, Flachdachbegrünungen.

Ökologische und ökonomische Vorteile

Bei Direktbegrünungsmethoden enthält das Saatgut nur regionale Ökotypen und die Artenzusammensetzung entspricht den lokal charakteristischen Grünlandtypen. Ausserdem ist der Artenreichtum bei Direktbegrünungen in der Regel höher als in Handelssaatgut, denn neben den charakteristischen Grünlandarten werden auch seltene, nicht im Handelssaatgut enthaltene Arten übertragen. Im Fall der Mahdgutübertragung werden zudem die auf der Spenderfläche vorhandene



Abb. 2: Maschinelles Ausbringen von samenreichem Mahdgut auf eine Empfängerfläche (Foto: Luisa Steiner).

Fig. 2: Répartition mécanique de foin riche en semences sur une surface receveuse (photo: Luisa Steiner).

faucher une prairie source et à répartir le foin humide sur une surface receveuse (fig. 2). D'autres méthodes (battage au moyen d'une moissonneuse-batteuse, broissage de graines à l'aide de machines spéciales) permettent même de réaliser des récoltes échelonnées, de stocker les semences ou de mélanger les graines issues de plusieurs récoltes d'une même région avant de les répartir sur la surface receveuse. Ces techniques se prêtent à un usage dans un environnement agricole, privé ou public, par exemple dans le cadre de projets de protection de la nature ou de mesures de remplacement,

dans des espaces verts ou des refuges pour piétons, mais aussi pour la végétalisation de talus, de pistes de ski ou de toits plats.

Des atouts écologiques et économiques

Avec le semis direct, les semences contiennent uniquement des écotypes régionaux et sont donc en accord avec les herbages typiques de la région. En outre, le semis direct favorise davantage la biodiversité que les mélanges de semences du commerce, grâce au transfert d'espèces prairiales typiques et d'autres espèces rares. Qui plus est, lorsqu'on pro-

cède à un transfert de foin, la microfaune (insectes et mollusques au stade d'œuf, de larve ou adulte), les microorganismes, les mousses et les lichens présents sur la surface source sont aussi transmis à la surface receveuse. Enfin, le semis direct, plus économique que les semences régionales commercialisées, permet aux agricultures de tirer un revenu des prairies écologiquement utiles: grâce aux surfaces sources, ils peuvent valoriser les travaux nécessaires au semis direct et la biodiversité de leurs prairies en vendant des semences riches en espèces.

Mikrofauna (Insekten und Weichtiere im Adult-, Larven- und Eistadium), Mikroorganismen, Moose und Flechten auf die Empfängerfläche übertragen. Schliesslich sind Direktbegrünungen nicht nur billiger als regionales Handelssaatgut, sondern bieten Landwirten auch die Möglichkeit, ökologisch wertvolle Wiesen ökonomisch zu nutzen: Landwirtinnen und Landwirte, die Spenderflächen anbieten, können die Artenvielfalt ihrer Wiesen durch den Verkauf von artenreichem Saatgut und der damit verbundenen Arbeit in Wert setzen.

Regio Flora bietet das nötige Rüstzeug

Die Wahl der passenden Direktbegrünungsmethode hängt vor allem von den Zielen der Begrünung, dem Ausgangszustand der Empfängerfläche und den zur Verfügung stehenden Maschinen ab. Die Anlage artenreicher Wiesen mittels Direktbegrünungsverfahren verlangt somit einiges an Wissen. Hier bietet Regio Flora Unterstützung. Vier Hilfsmittel machen es einfacher, regionales Blumenwiesen-saatgut bei der Anlage von Grünflächen zu verwenden:

- Das **Webportal** www.regioflora.ch bietet umfangreiche Informationen zum Thema Direktbegrünung sowie die Kontaktadressen der verantwortlichen kantonalen Vertreter und Beratungsbüros.
- Eine **Spenderflächendatenbank** bringt Anbieter und Nachfragende zusammen: Neben der genauen Lage können zu jeder Spenderfläche Angaben wie Vegetationstyp, detaillierte Artenliste, frühester Schnitzeitpunkt, Zugänglichkeit, Schutz nach NHG etc.

Abb. 3: Ausschnitt des Untermenüpunktes «Spenderflächensuche» der Website www.regioflora.ch.

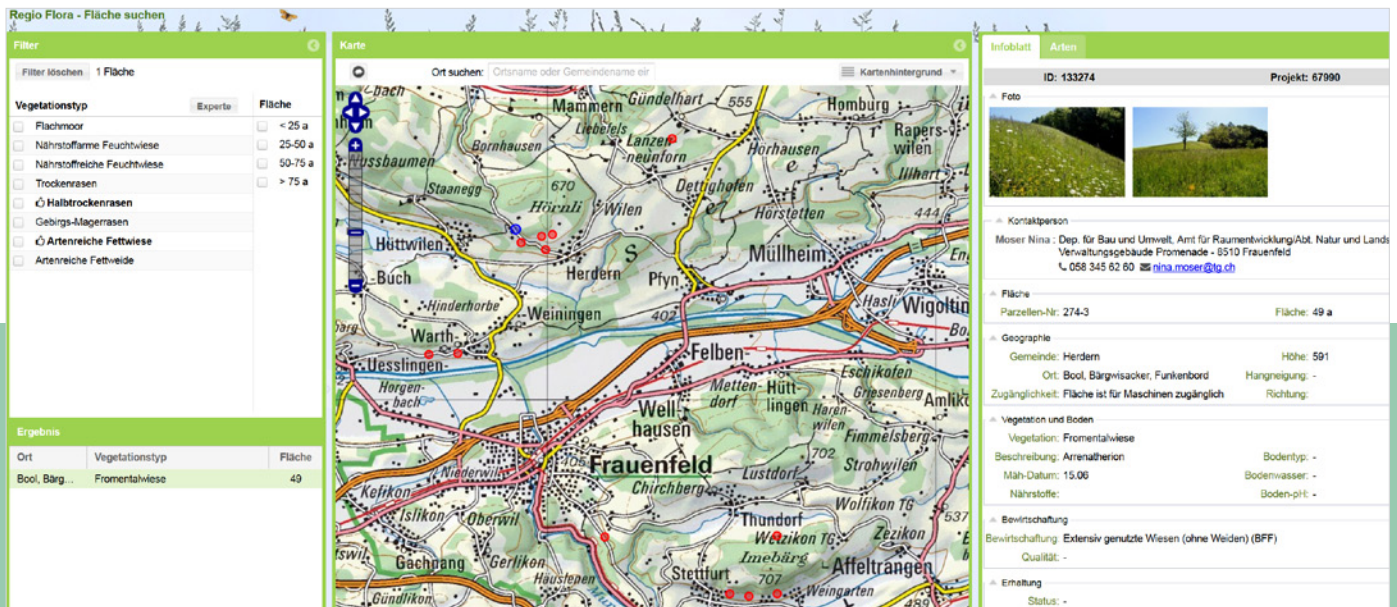


Fig. 3: Extrait de la rubrique «Recherche surface» du site www.regioflora.ch.

La boîte à outils de Regio Flora

Pour choisir la bonne méthode de semis direct, il faut avant tout considérer les objectifs de la végétalisation, l'état initial de la surface receveuse et les machines disponibles. Certaines connaissances s'imposent donc pour enherber des prairies riches en espèces par des méthodes de semis direct. C'est là que Regio Flora entre en jeu, en proposant quatre outils simplifiant l'utilisation de semences régionales pour l'enherbement de prés fleuris:

- le **portail en ligne** www.regioflora.ch contient des informations exhaustives

sur le semis direct ainsi que les coordonnées des bureaux d'étude et des responsables cantonaux;

- une **banque de données des surfaces sources** permet de mettre en contact les personnes proposant des surfaces et celles qui en recherchent. Y sont répertoriés, pour chaque surface source, la situation exacte, mais aussi le type de végétation, une liste détaillée d'espèces, la première date de coupe possible, l'accessibilité, la protection en vertu de la LPN, etc. (voir fig. 3). L'office cantonal compétent, qui octroie les autorisations néces-

saires et contrôle l'utilisation de la surface source, assure le contact avec les exploitants des parcelles;

- le **guide pratique** «Enherbement direct de prairies riches en espèces dans l'agriculture» comporte des indications utiles sur l'utilisation de semences régionales;
- plusieurs **cours** sont organisés pendant l'été 2015, avec au programme des informations théoriques et pratiques sur le semis direct.

Tous ces outils sont présentés sur le site www.regioflora.ch.

eingesehen werden (siehe Abb. 3). Der Kontakt zum Bewirtschafter erfolgt über das zuständige kantonale Amt, das auch allfällig notwendige Bewilligungen erteilt und die Nutzung der Spenderfläche kontrolliert.

- Das **Praxismerkblatt** «Direktbegrünungen in der Landwirtschaft» hilft bei der praktischen Anwendung von regionalem Saatgut.
- Mehrere **Kurse** im Sommer 2015 vermitteln theoretisches und praktisches Wissen zum Thema Direktbegrünung. Sämtliche Hilfsmittel können auf der Website des Projekts aufgerufen werden: www.regioflora.ch

Das von Pro Natura initiierte Projekt Regio Flora ist in Zusammenarbeit mit folgenden Partnern realisiert worden: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), AGRIDEA, Info Flora, Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaus (AGFF). Die meisten Kantone haben sich über Vertreter der kantonalen Naturschutz- oder Landwirtschaftsämter ebenfalls am Aufbau des Projekts und bei der Suche nach Spenderflächen beteiligt. Herzlichen Dank!

Autor
WOLFGANG BISCHOFF
Pro Natura / naturschutzlösungen,
Tel. 031 511 03 05,
Email mail@naturschutzlösungen.ch

Ansprechperson
ANDREA LIPS
Pro Natura, Tel. 061 317 91 30,
Email andrea.lips@pronatura.ch

Le projet Regio Flora, dont Pro Natura est à l'origine, a été réalisé en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), AGRIDEA, Info Flora et l'Association pour le développement de la culture fourragère (ADCF). La plupart des cantons ont également contribué à la mise sur pieds du projet et à la recherche de surfaces sources par l'intermédiaire des représentants des offices cantonaux de la protection de la nature et de l'agriculture. Merci!

Auteur
WOLFGANG BISCHOFF
Pro Natura / Naturschutzlösungen,
tél. 031 511 03 05,
Courriel mail@naturschutzlösungen.ch

Interlocuteur
ANDREA LIPS
Pro Natura, tél. 061 317 91 30,
Courriel andrea.lips@pronatura.ch

LERNENDE ORGANISATIONEN (TEIL I)

Da die Wettbewerbsbedingungen für Unternehmen sich ständig ändern, müssen sie möglichst antizipieren und proaktiv agieren. Dabei ist Lernen ein massgebender Faktor, um Anpassungsfähigkeit und Flexibilität der Unternehmen sicherzustellen. Auch zeichnet sich die Bedeutungszunahme von Wissen, sowohl für Dienstleistungsanbieter als auch für Produktionsunternehmen immer klarer ab. Die Menge an neuen Informationen nimmt rascher zu. Um daraus Wissen zu generieren, müssen sie gesammelt und verarbeitet werden.

Doch neuerlich ist nicht nur die Privatwirtschaft, sondern auch staatliche Verwaltung Ökonomisierung und Wettbewerb ausgesetzt. Sei es, dass Verwaltungen direkt mit Privaten im Wettbewerb stehen (z.B. Hochschulen), Verwaltungen untereinander (z.B. Steuerwettbewerb) oder dass innerhalb der Verwaltung eine Ökonomisierung (New Public Management) stattfindet: Aufgaben werden privatisiert, also an Unternehmen abgegeben und organisatorische Strukturen werden schlanker gestaltet. Das bedeu-

tet, dass sich zunehmend auch staatliche Verwaltungen den oben geschilderten Trends stellen müssen. Für die Bevölkerung hat die staatliche Verwaltung zusätzlich die Aufgabe des Dienstleisters. Wissensmanagement wird also zu einem ausschlaggebenden Faktor für Verwaltungen.

Wissen in einer Organisation liegt bei den Personen, die dort tätig sind. Das Wissen einer Organisation setzt sich aus individuellen und kollektiven (von Teams, Arbeitsgruppen etc.) Kenntnissen und Kompetenzen zusammen. Das Zusammenwirken von Individuum, Kollektiv und Organisation verändert die Wissensbasis der Organisation.

Wie können ganze Organisationen lernen? Beim organisationalen Lernen geht es um das Erwerben von Kenntnissen zur Lösung spezifischer Probleme, ausgehend von vorhandenen Prämissen und schliesslich um die Etablierung neuer Prämissen, um die alten zu überwinden. In diesem Entwicklungsprozess werden Strategien, Strukturen und auch Werte reflektiert. Durch den kollektiven Prozess

kann sich die gesamte Organisation verändern. Kollektiv, weil das individuelle Wissen zwischen den Mitgliedern einer Organisation ausgetauscht, bewertet und weiterentwickelt wird. Es bedingt die Bereitschaft, sich verändern zu wollen, um die Handlungsfähigkeit der Organisation zu steigern.

Durch die Schaffung geeigneter Strukturen können Lernprozesse der Mitarbeitenden gefördert werden. Eine lernende Organisation zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Aufbereitung und Kollektivierung von Wissen, Fördern von Lernprozessen, Interpretation der Umwelt und Anpassung sowie ein gemeinsam getragenes Wertesystem.

Auch Verwaltungen können sich in den gegebenen Rahmenbedingungen zu lernenden Organisationen werden, um die ständig wachsende Menge an Informationen zu bewältigen, neue Fähigkeiten zu entwickeln und erweiterte Denk- und Handlungsmöglichkeiten zu eröffnen.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

ORGANISATIONS APPRENANTES (PREMIÈRE PARTIE)

Les conditions de la concurrence sont en constante mutation et les entreprises doivent être capables d'anticiper les changements. Or, l'apprentissage est un facteur décisif qui garantit la capacité d'adaptation et la flexibilité de l'entreprise. On observe aussi une augmentation de l'importance du savoir, et ce tant dans les entreprises de services que dans les entreprises de production. Mais la masse des informations croît toujours plus vite et, pour en tirer des savoirs, il faut savoir les trier et les dépouiller.

De nos jours, les administrations publiques sont aussi exposées aux lois du marché et à la concurrence, que ce soit en concurrence directe avec le secteur privé (par ex. les hautes écoles), entre elles (par ex. concurrence fiscale) ou au sein même d'une administration (nouvelle gestion publique). Des tâches sont privatisées, donc transférées à des entreprises, et les structures sont rationalisées. De ce fait, les administrations publiques sont, elles aussi, et de plus en plus, confrontées aux tendances décrites

précédemment. Mais une administration publique remplit encore la fonction de fournisseur de prestations pour la population. La gestion des connaissances est donc aussi un facteur déterminant pour les administrations.

Les personnes qui travaillent au sein d'une organisation sont les dépositaires de son savoir. Le savoir d'une organisation est la somme de connaissances et de compétences individuelles et collectives (équipes, groupes de travail, etc.). Les interactions entre les individus, le collectif et l'organisation modifient la base de connaissances de l'organisation.

Comment une organisation peut-elle apprendre? L'apprentissage organisationnel est l'acquisition de connaissances permettant de résoudre des problèmes spécifiques, sur la base de prémisses existantes, dans le but d'en établir de nouvelles vouées à remplacer les anciennes. Dans ce processus de développement, il s'agit de réfléchir à des stratégies, des structures et aussi des valeurs. L'ensemble de l'organisation peut ainsi chan-

ger grâce à un processus collectif. Collectif parce que le savoir des individus est échangé entre les membres de l'organisation, puis analysé et valorisé. Mais il faut vouloir changer pour pouvoir accroître la capacité d'action de l'organisation.

Des structures appropriées peuvent soutenir les processus d'apprentissage des collaborateurs. Une organisation apprenante se distingue ainsi par les caractéristiques suivantes: valorisation et collectivisation du savoir, soutien aux processus d'apprentissage, interprétation de l'environnement et adaptation, et enfin un système de valeurs commun et reconnu par tous.

Les administrations publiques peuvent aussi devenir des organisations apprenantes et, ainsi, maîtriser le volume croissant d'informations, développer de nouvelles compétences et élargir les champs de réflexion et d'action.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

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



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

Ausgewählte Referenzen:
Landschaftsqualitätsprojekt (AI)



Biodiversitätsförderflächen
im Sömmerungsgebiet (GL)



Ausgezeichnet. Für Natur und Landschaft

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

www.arnal.ch

Hintermann Weber.ch

Ökologische Beratung, Planung und Forschung
Etudes et conseils en environnement

Reinach, Bern, Montreux, Rodersdorf

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

UNA

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

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

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



Details siehe www.unabern.ch

B+S

7

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

ENTWICKELN • PLANEN • REALISIEREN

Laufende Projekte, z. B.

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

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, Pfnwald
- Artenschutzprojekte: u.a. Leinkrautscheckenfalter, Dohlenkrebs, Schmuckblume

www.buweg.ch



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

Müli 12 - 1716 Plaffeien
026 419 24 45 - info@pbplan.ch - www.pbplan.ch

partner für nachhaltige planung

Ausgewählte Projekte:

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

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

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

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

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


ATURE ET DU PAYSAGE

nateco www.nateco.ch

erleben www.ameisenzeit.ch – Schutz und Förderung der Waldameise
Erholungslenkung, Erlebniswege und Information

pflegen www.gruenstadt-schweiz.ch – Nachhaltiger Umgang mit Grünräumen in der Siedlung
Pflegekonzepte für Strassen und Gewässern

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



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

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)



ZUSTAND DER BIODIVERSITÄT IN DER SCHWEIZ 2014

35 wissenschaftliche Institutionen haben einen Bericht herausgegeben, der eine wissenschaftliche Gesamtschau zum Zustand der Biodiversität in der Schweiz aufzeigt. Die durch Fachexpertinnen und Fachexperten zusammengetragenen Fakten zeigen auf, dass die Anstrengungen der letzten Jahre Wirkung erzielt haben, aber mit den anhaltenden oder gar weiter zunehmenden Bedrohungen nicht Schritt halten konnten. Insgesamt geht die Biodiversität deshalb weiter zurück. Es werden jedoch auch Beispiele aufgeführt, wo Biodiversität erfolgreich erhalten und gefördert wird.

Fischer M. et al. (2015): Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014.

Hrsg.: Forum Biodiversität Schweiz et al., Bern. 92 Seiten, pdf [d und f].



ÉTAT DE LA BIODIVERSITÉ EN SUISSE EN 2014

Trente-cinq institutions scientifiques ont publié un rapport donnant une vue d'ensemble de l'état de la biodiversité en Suisse. Selon les données analysées par les différents experts, les efforts déployés au cours des dernières décennies ont certes eu des effets positifs, mais ils n'ont pas été à la hauteur des menaces persistantes voire croissantes. La biodiversité continue donc de reculer. Divers exemples montrent toutefois que, dans certains cas, il a été possible de conserver, voire de développer la biodiversité.

Fischer M. et al. (2015): État de la biodiversité en Suisse en 2014.

Éd.: Forum Biodiversité Suisse, et al., Berne. 92 pages, pdf [f et d].

VERANSTALTUNGSHINWEISE / ANNONCES DE MANIFESTATIONS

BOTANICA | Pflanzen und Farben – Plantes et couleurs

13. – 21. 6.2015

BOTANICA ist eine Veranstaltung auf nationaler Ebene, die der Entdeckung einer wunderschönen Welt gewidmet ist – eine Gelegenheit, die botanischen Gärten in Ihrer Nähe und anderswo kostenlos zu besuchen.

BOTANICA est un événement national dédié à l'exploration d'un monde riche en merveilles. C'est l'occasion de visiter gratuitement les Jardins botaniques de votre région et d'ailleurs.

www.botanica-week.org

Heuschreckenkurs Birdlife Luzern

Start 17. Juni 2015 | Luzern

Dieser Kurs bietet eine Einführung in die Welt der Heuschrecken. Der Schwerpunkt liegt beim Kennenlernen und Bestimmen der häufigsten Arten in unserer Region. Neben zwei Theorieabenden finden zwei ganztägige Exkursionen in verschiedene Heuschrecken-Lebensräume statt. Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

luzern.birdlife.ch

Biotopbaumkonzepte | Concept des arbres-habitats

25.6.2015 | Langnau

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

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

Les arbres avec une structure variée (arbres-habitats, arbres biotopes) peuvent être un élément essentiel de la biodiversité en forêt. Ils sont nouvellement reconnus comme objets subventionnés. Le cours traitera de différents aspects qui sont importants pour un concept d'arbres biotopes et une mise en œuvre pratique. Par exemple: la valeur écologique, la mise en réseau, les aspects culturels, le choix des arbres biotopes, le contrôle des résultats, la durabilité, la sécurité et la responsabilité, des cas d'études.

www.fowala.ch

AGIN-Tagung

29.06.2015 | Olten

Am Vormittag informieren die verschiedenen Arbeitsgruppen der AGIN über die erstellten Produkte sowie die aktuellen und geplanten Arbeitsfelder. Schwerpunkte bilden invasive Neozoen und die Kontrolle des Handels mit gebietsfremden Arten. Anhand einiger Vorträge aus Praxis und Forschung werden die Themen ergänzt. Am Nachmittag liegt der Fokus auf der Bundesstrategie zu invasiven gebietsfremden Arten.

Weitere Informationen zur Arbeitsgruppe:
<http://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen>

Tot oder lebendig: Friedhöfe der Zukunft

30. Juni 2015 | Bern

In den letzten Jahren haben sich die Ansprüche an einen Friedhof vielerorts verändert. In einem halbtägigen Praxiskurs werden Lösungsansätze aufgezeigt, wie Friedhöfe trotz Herbizidverbot auf Wegen und Plätzen und trotz hohem Nutzungs- und Budgetdruck so gestaltet, entwickelt und effizient unterhalten werden können, dass sie den vielfältigen heutigen und zukünftigen Ansprüchen gerecht werden. Der Kurs richtet sich an Unterhaltsdienste und Entscheidungsträger/-innen von kleineren und grösseren Friedhöfen.

www.sanu.ch/15GMFH

Chef-fe de projet nature et environnement

Début août 2015 | Bienne

Vous souhaitez encore mieux saisir les défis environnementaux essentiels d'aujourd'hui, être capable de planifier et de mettre en œuvre un projet environnemental? Vous aimeriez contribuer de manière concrète à une gestion plus durable de nos ressources naturelles et à une meilleure qualité de vie pour nous tous? S'adressant à des professionnels non académiques, notre formation se fait en cours d'emploi et est fortement axée sur la pratique.

www.sanu.ch

CAS Projektmanagement für Planerinnen und Planer

ab 20. August 2015 | HSR Rapperswil

Anhand eines realen Projektes erarbeiten Sie Kompetenzen rund um eine effiziente, strukturierte Projektplanung und -führung.

Der berufsbegleitende Weiterbildungslehrgang an der HSR Hochschule für

Technik umfasst 21 Kurstage jeweils donnerstags bis samstags.

Weitere Informationen und Anmeldung:
www.hsr.ch/pm

CAS GIS in der Planung

ab 24. August 2015 | HSR Rapperswil

Verschaffen Sie sich einen breiten Überblick über die planungsrelevanten Geodaten, GIS-Methoden und Werkzeuge. Eigene Projektfragestellungen können Sie mit ArcGIS und OpenSource Instrumenten selbstständig anwenden und umsetzen. Der berufsbegleitende Weiterbildungslehrgang an der HSR Hochschule Rapperswil umfasst 28 Kurstage im Rahmen in einer Blockwoche und jeweils freitags und samstags.

Weitere Informationen und Anmeldung:
www.hsr.ch/gis

Fachtagung Sanierung von Schiessanlagen

17.09.2015 | ZHAW Wädenswil, LSFM

Durch das Schiessen gelangen heute mehr als doppelt so viel Blei und andere Schwermetalle in die Umwelt als durch Verkehr, Industrie und Gewerbe zusammen!

An dieser Fachtagung informieren wir Sie über die neuesten Erkenntnisse bei der Sanierung von Schiessanlagen und ermöglichen einen Wissenstransfer zwischen Beratenden und Behörden.

www.zhaw.ch/iunr/fachtagungen

Vorankündigung: Tagfalter der Schweiz Start November 2015

Der Kurs in 7 Modulen richtet sich an Personen, welche ihre Artenkenntnisse erweitern und festigen möchten. Nebst der Ansprache der Arten anhand von äusserlichen Merkmalen werden im Kurs auch Methodik und Technik der Bestimmung sowie der fachgerechte Umgang mit den Tieren vermittelt. Es werden folgende Themen behandelt: Zygaenidae, Lycaenidae, Hesperidae, Melitea, Erebia, Präimaginalstadien im Winter, Methodik der Bestimmung.

www.sanu.ch