



JUIN 2018 / ÉDITION 2/18

JUNI 2018 / AUSGABE 2/18

NATURE

NATUR

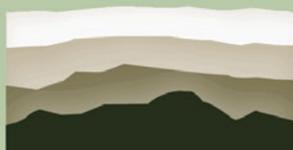
IN

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 Das würde ich gerne ausprobieren
- 5 Nachruf Heinz Bienz
- 6 Aktuelles aus der KBNL
- 7 KBNL-Vereinsagenda
- 8 Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert

BAFU-Plattform

- 10 Bundesinventare der Biotope revidiert: aktueller Stand
- 11 Agenda «Biotopschutz BAFU»
- 12 Schweizer Pärke-Kampagne «Kleine Weltwunder» ist ausgezeichnet

WSL-Plattform

- 13 Nutzungskonflikte zwischen Biken und Wandern im urbanen Naherholungsgebiet
- 14 Führt die zunehmende Verstädterung zu immer ähnlicheren Artengemeinschaften?
- 15 «Geschichte der Landschaft in der Schweiz» in französischer Übersetzung erschienen

Forschung

- 16 Vermehrte stoffliche und energetische Nutzung der Biomasse aus dem Unterhalt von Strassenrändern

Praxis

- 22 Schnittzeitpunktversuch führt zu neuen Erkenntnissen beim Emdschnitt
- 27 Ökosystemleistungen: vom wissenschaftlichen Konzept zur praktischen Anwendung
- 32 Welche Informationsquellen nutzt die Naturschutzpraxis in der Schweiz?
- 38 Steinfräsen zerstören wertvolle Lebensräume

Service

- 40 Landschaft des Jahres 2018
- 41 Lohnt es sich zwei Dinge gleichzeitig zu tun?
- 42 Partner in der Umsetzung des Natur- und Landschaftschutzes
- 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 2018: 10.08. / 09.11.
Bild Frontseite: Blühstreifen dienen der Förderung von Bestäubern und Nützlingen im Kulturland (Foto: Matthias Tschumi).

SOMMAIRE

3 Horizons

Plateforme CDPNP

- 4 Et si nous changions un peu nos habitudes...
- 5 Hommage à Hans Bienz
- 6 Infos de la CDPNP
- 7 Agenda associatif CDPNP
- 9 Consultations impliquant et intéressant la CDPNP

Plateforme OFEV

- 10 Révision des inventaires fédéraux des biotopes: avancement des travaux
- 11 Agenda «Protection des biotopes»
- 12 La campagne des parcs suisses reçoit un prix

Plateforme WSL

- 13 Conflits entre vététistes et promeneurs dans les espaces de détente de proximité
- 14 L'urbanisation croissante conduit-elle à une uniformisation des biocénoses?
- 15 «Histoire du paysage en Suisse» désormais disponible en français

Recherche

- 16 Valorisation matérielle et énergétique de la biomasse issue de l'entretien des dépendances vertes

Pratique

- 22 Mieux comprendre les effets des regains grâce à une expérience sur les dates de fauche
- 27 Les services écosystémiques: du concept scientifique à la mise en pratique
- 32 Quelles sources d'information sur la protection de la nature sont utilisées en Suisse?
- 38 Girobroyeurs, destructeurs de milieux précieux

Service

- 40 Paysage de l'année 2018
- 41 Vaut-il la peine de faire deux choses à la fois?
- 42 Partenaires dans la mise en œuvre de la protection de la nature et du paysage
- 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 2018: 10.08. / 09.11.
Image de couverture: Les bandes fleuries favorisent les insectes pollinisateurs et les auxiliaires dans les cultures (photo: Matthias Tschumi).

FERNSICHT

Beeinträchtigungsverordnung – und was kommt noch?

Auf den 1. Juni 2017 wurde die Revision der Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler in Kraft gesetzt. Das Produkt dieser Revision stimmt nachdenklich. Die Verordnung regelt nämlich nicht nur den Schutz sondern auch die Beeinträchtigung: «Eine geringfügige Beeinträchtigung ist zulässig, wenn sie sich durch ein Interesse rechtfertigen lässt, das gewichtiger ist als das Interesse am Schutz des Objektes». Und sogar «schwerwiegende Beeinträchtigungen sind zulässig, wenn sie sich durch ein Interesse von nationaler Bedeutung rechtfertigen lassen, das gewichtiger ist als das Interesse am Schutz des Objektes». Bisher sagte die Bezeichnung eines Schutzobjektes an und für sich aus, dass dessen Schutz Vorrang hat und dass Beeinträchtigungen Ausnahmen sind, über welche die Gerichte entscheiden. Neu verlieren Beeinträchtigungen den Ausnahmestatus, und die Sollbruchstellen des Schutzes sind schon vorgezeichnet.

Dasselbe Phänomen zeigt sich in einer etwas anderen Form in Artikel 12 des neuen Energiegesetzes. In diesem heisst es: «Einzelne Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind ab einer bestimmten Grösse und Bedeutung von einem nationalen Interesse, das insbesondere demjenigen nach Artikel 6 Absatz 2 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz entspricht». Ebenso erscheint es bei der parlamentarischen Initiative Eder, nach welcher Art. 6 Abs. 2 NHG so geändert werden soll, dass nicht nur für gleich- oder höherwertige Bundesinteressen sondern auch für kantonale Interessen vom Ziel der ungeschmälernten Erhaltung der Bundesinventarobjekte abgewichen werden kann.

Wo gibt es das sonst? Würden sich nicht alle wundern, wenn in einem Verkehrs- oder Baugesetz schon stehen würde, in welchen Fällen dagegen verstossen werden darf? Oder wenn im Baugesetz stünde, in welchen Fällen die baulichen Belange denjenigen des Verkehrsgesetzes ebenbürtig, über- oder unterlegen sind.

Nutzerkreise schaffen sich also mehr Handlungsspielräume, indem Nutzungsanliegen in den Rang nationaler Interessen erhoben werden, und die Möglichkeit der Beeinträchtigung nationaler Schutzobjekte bereits vorausgesetzt wird. Da dies mit Änderungen von verbindlichen Erlassen (Gesetzen und Verordnungen) passiert, ist die Wirkung jedenfalls potentiell weitreichend. Auf der anderen Seite hat die Schweizer Natur- und Landschaftsschutzszene in einem aufwändigen Prozess die Strategie Biodiversität Schweiz erarbeitet, die keinerlei Verbindlichkeit hat und, wie sich bereits abzeichnet, von anderen Sachpolitiken in keiner Weise beachtet wird. Es ist zu befürchten, dass es in Zukunft vermehrt so sein wird, dass die Politik Natur- und Landschaftsschützer auf wirkungslosem Terrain spielen lässt während sie daneben deren Rechtsgrundlagen untergräbt.

Annemarie Sandor,
Mitglied des KBNL-Vorstand

HORIZONS

Ordonnance sur les atteintes – et quoi encore?

La révision de l'ordonnance concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels est entrée en vigueur le 1^{er} juin 2017, une révision dont le résultat laisse songeur. En effet, cette ordonnance ne règle pas que la protection, mais vise aussi les atteintes: «De légères altérations sont également admissibles si elles sont justifiées par un intérêt qui prime l'intérêt à protéger l'objet». Et même: «De graves altérations des objets [...] sont admissibles [...] si elles sont justifiées par un intérêt d'importance nationale qui prime l'intérêt à protéger l'objet». Jusqu'à présent, l'inscription d'un objet dans un inventaire plaçait sa protection au sommet des priorités et les atteintes devaient demeurer une exception laissée à l'appréciation des juges. Cette révision, qui abolit le statut d'exception des atteintes, est donc un coup de boutoir contre le statut de protection. Le même phénomène peut être observé, quoique sous une forme un peu diffé-

rente, à l'art. 12 de la nouvelle loi sur l'énergie: «Les installations destinées à utiliser les énergies renouvelables [...] revêtent, à partir d'une certaine taille et d'une certaine importance, un intérêt national notamment au sens de l'art. 6, al. 2, [...] LPN». L'initiative parlementaire Eder sembler aller dans la même direction, en demandant de modifier l'art. 6, al. 2, LPN de façon à ce que des exceptions à l'obligation de conserver intacts les objets inscrits dans les inventaires fédéraux soient possibles si des intérêts équivalents ou supérieurs, d'importance non seulement nationale mais également cantonale, s'opposent à cette conservation. Avez-vous déjà vu cela ailleurs? Ne s'étonnerait-on pas de lire, par exemple dans une loi sur les transports ou sur les constructions, dans quels cas il est permis de violer la loi? Ou que la loi sur les constructions contienne des dispositions déterminant dans quels cas les intérêts de la construction sont équivalents, supérieurs ou inférieurs à ceux des transports?

Certains milieux s'aménagent ainsi une marge de manœuvre en élevant leurs intérêts au rang d'intérêt national et en ouvrant déjà la porte à une éventuelle altération des sites protégés d'importance nationale. Comme ils le font par le biais de la modification d'actes contraignants (lois et ordonnance), les effets auront certainement une portée étendue. Par ailleurs, les acteurs suisses de la protection de la nature et du paysage ont élaboré non sans difficultés une Stratégie Biodiversité Suisse qui n'a aucune force obligatoire et, comme on a déjà pu s'en apercevoir, n'est pas du tout prise en considération dans les autres politiques sectorielles. On peut donc craindre que la tendance ne fasse que s'accroître dans le futur et que la politique laisse les milieux de la protection de la nature et du paysage jouer sur un terrain stérile, tout en continuant de saper leurs droits.

Annemarie Sandor,
Membre du Comité CDPNP

DAS WÜRD E ICH GERNE AUSPROBIEREN

Ich war vorbereitet, als wir diesen Frühling im blühenden Mittelmeerraum unterwegs waren: Die Biodiversität ist dort ungleich höher als bei uns; aber der Unterschied ist schon krass. Unglaublich das Insektenmassaker an der Windschutzscheibe, innert Kürze war der Tank mit der Scheibenwischerflüssigkeit leer. Bei uns zu Hause reicht dieses meist bis zum nächsten Service. Fast aus jedem Wassergraben, selbst in Städten mit über 100'000 Einwohnern quaken die Wasserfrösche. Und mitten in der Schnittblumenzuchtregion von San Remo hocken Mittelmeerlaubfrösche in den offenen, steilwandigen Wasserzisternen. Die artgerechtere Pflege der Lebensräume kann es nicht sein, die diesen Unterschied zu unseren Verhältnissen ausmacht. Hat es mit dem wärmeren Klima zu tun? Sind die Amphibien dort einfach weniger anspruchsvoll als die unsrigen? Oder ist der Hauptgrund, dass sich die Landwirtschaft dort weniger Spritzmittel leisten kann und deutlich weniger Stickstoff in Umlauf bringt? Eine wichtige Ursache vermute ich im Struktureichtum. Schon links und

rechts des Strassenrandes lässt sich dies erkennen. Ich meine damit weniger den uns Mitteleuropäern irritierenden, überall herumliegenden Abfall. Es ist grundsätzlich einfach alles viel weniger gepflegt. Dies gilt auch für die Kanäle und Bäche. Die Uferzonen wirken viel weniger aufgeräumt. An verschiedenen Stellen, auch im Siedlungsraum konnte ich zum Beispiel beobachten, wie im Bereich von ins Wasser hineinragendem Gestrüpp oder totem organischem Material die Fliessgeschwindigkeit sich so stark vermindert, dass sich Populationen von Wasserfröschen ansiedeln. Ich plädiere dafür, dass wir dieses südeuropäische, der Biodiversität förderliche Laissez-faire im Offenland in ausgewählten Abschnitten der Ökologischen Infrastruktur zu einer Strategie machen. Das Pflegekonzept in diesen Flächen sieht dann einfach aus: keine Pestizide, kein Dünger, nur gestaffeltes, periodisches Mähen/Entbuschen zum Verhindern der Widerbewaldung und zur Förderung des Struktureichtums – also temporäre, kleine Wildnisgebiete, in denen die Sukzession mehr Spielraum hat

als in den wesentlich intensiver gepflegten Kerngebieten. Diese «Minimal-Pflege» setzt nicht nur die Akzeptanz der Naturschützer voraus, sondern die der ganzen Gesellschaft. Wir sollten uns im Offenland dringend mehr solcher Flächen leisten, auch wenn diese vorerst kaum prioritäre Arten produzieren, bzw. unaufgeräumt und chaotisch wirken. Wenn ich mir die aktuelle Entwicklung beim Unterhalt der Verkehrsrestflächen anschau, dann ist der erste Schritt bereits gemacht. Selbst in kleinen Gemeinden sehe ich heute in meinem Umfeld mehr extensiv gepflegte Strassenränder als früher. Sicher haben die immer ausgeklügelten Saatgutmischungen mit ihrer Blütenpracht sowie die erwartete Kostenersparnis dazu beigetragen. Aber ich habe auch den Eindruck, dass die Gesellschaft das «Unaufgeräumte» wieder etwas mehr akzeptiert als auch schon. Das sollten wir im Naturschutz nutzen.

André Stapfer

ET SI NOUS CHANGIONS UN PEU NOS HABITUDES...

Je savais que la biodiversité était bien plus abondante sur le pourtour méditerranéen, mais je n'étais pas préparé à une telle différence. Alors que nous étions en route vers les rives fleuries de la Grande Bleue, j'ai été impressionné par le massacre des insectes sur notre pare-brise. Là-bas, le réservoir du lave-glace se vide en un rien de temps, tandis qu'ici un plein suffit d'un service à l'autre. Là-bas, des grenouilles coassent dans le moindre fossé, y compris dans des villes de plus de 100 000 habitants. Et même dans la région de San Remo, capitale de la fleur coupée, des rainettes méridionales colonisent jusqu'aux citernes à ciel ouvert. Cette différence par rapport à la situation qui prévaut chez nous ne peut pas être le résultat d'un entretien approprié des milieux naturels. Alors, est-ce dû au climat plus chaud? Les amphibiens locaux sont-ils moins exigeants que les nôtres? Ou est-ce tout simplement dû au fait que, là-bas, les agriculteurs ne peuvent pas se permettre de pulvériser autant de produits qu'ici et que, de ce fait, il y a beaucoup moins d'azote dans l'environnement? Je pense que l'une des principales raisons

réside dans la richesse des structures. Il suffit de regarder de part et d'autre de la route, et je ne parle pas des déchets qui jonchent le sol. Non, je remarque seulement que les bas-côtés sont moins entretenus qu'ici, et cela vaut aussi pour les canaux et les ruisseaux, dont les rives paraissent nettement moins «propres» que chez nous. J'ai ainsi pu constater en plusieurs endroits, y compris en zone urbaine, que le débit des cours d'eau était parfois si fortement ralenti par les broussailles ou par des matériaux organiques en décomposition, que des populations de grenouilles s'y étaient installées.

Je plaide donc pour que nous fassions de ce «laissez-faire» méditerranéen qui semble si favorable à la biodiversité une stratégie pour l'entretien de certains tronçons de l'infrastructure écologique de notre pays. Le programme d'entretien de ces surfaces serait très simple: pas de pesticides, aucun fertilisant, fauché ou débroussaillage périodique, uniquement pour empêcher le reboisement et pour favoriser des structures diversifiées. Autrement dit, des petits espaces sauvages provisoires, dans les-

quels on laisserait plus de place à la succession que dans les zones nodales, qui sont entretenues de manière beaucoup plus intensive.

Cet entretien minimum ne nécessite pas seulement l'adhésion des milieux de la protection de la nature, mais de l'ensemble de la société. Dans les paysages ouverts, nous devons impérativement nous offrir plus de surfaces de ce type, même si elles ne sont pas a priori favorables à des espèces prioritaires, et si elles paraissent en désordre, voire chaotiques. Si j'observe l'évolution dans l'entretien des dépendances vertes routières, je dois dire que nous sommes sur la bonne voie. Même dans de toutes petites communes, je vois aujourd'hui que les bas-côtés sont entretenus de façon plus extensive que par le passé. Le développement des mélanges de semences de prairies fleuries ainsi que les économies attendues y sont certainement pour quelque chose, mais j'ai aussi l'impression que la société actuelle accepte un peu mieux ce «désordre» qu'autrefois. Profitons-en!

André Stapfer

NACHRUF HANS BIENZ

Völlig unerwartet ist am 28. März 2018 in seinem 69. Lebensjahr und knapp fünf Jahre nach der Pensionierung unser Freund und früherer Solothurner Kollege **Hans Bienz** verstorben.

Hans wechselte 1988 vom Schweizerischen Bund für Naturschutz (heute Pro Natura Schweiz), wo er das Reservatswesen betreut hatte, auf die neu geschaffene Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Solothurn und leitete sie bis 2013.

Das Mehrjahres-Programm Natur und Landschaft des Kantons Solothurn, 1982 aufgegleist, hat Hans entschieden auf Kurs gebracht. Ohne aufwändige formelle Verfahren (Zonenpläne, Naturobjekte) wurden innert wenigen Jahren durch **Vereinbarungen** mit Bewirtschaftern bedeutende Flächen gesichert, ihre Substanz gehalten und vermehrt: Wälder, Waldränder, Hecken, Wiesen, Weiden, Hochstamm-Obstbäume; inzwischen sind es gegen 7000 Hektaren (über 8% der Kantonsfläche), hauptsächlich im Solothurner Jura. Der Begriff der «Vereinbarung»

ist selbst Programm. Obwohl juristisch durchaus Vertrag, hält er die Beteiligten sichtlich auf Augenhöhe. Mit Absicht folgt die gesamte Terminologie der Umgangssprache. Von **«Heumatten»** ist etwa die Rede. Wort-Ungetüme wie die beim Bund «geborene» «Biodiversitätsförderungsfläche» tauchten im Vokabular des Mehrjahresprogramms nie auf. Gerade darum war (und ist!) man «bei den Leuten». Schwarze Schafe gab es erstaunlich wenige, doch auch der Umgang mit ihnen musste geübt sein...

Kurz vor seiner Pensionierung musste Hans gesundheitlich aussetzen, erholte sich aber gut und konnte nach seinem Rücktritt vom Amt auch wieder ferne Weltgegenden bereisen. Umso überraschender kommt sein plötzlicher Hinschied. Im Club der Ehemaligen hinterlässt Hans eine schmerzliche Lücke.

Dr. Michael Zemp

Hans Bienz (ausseen rechts) an einem internen Weiterbildungsanlass 2007 (Foto: Josef Borer).



Hans Bienz (à droite) lors d'un cours de perfectionnement interne en 2007 (photo: Josef Borer).

HOMMAGE À HANS BIENZ

Sans crier gare, le 28 mars 2018 notre ancien collègue et ami **Hans Bienz** nous a quittés dans sa soixante-neuvième année, cinq ans à peine après avoir pris sa retraite.

En 1988, Hans avait quitté la Ligue suisse pour la protection de la nature (aujourd'hui Pro Natura), où il travaillait alors dans le domaine des réserves naturelles, pour rejoindre le service de protection de la nature et du paysage du canton de Soleure qui venait d'être créé et qu'il a dirigé jusqu'en 2013.

C'était déjà lui qui avait mis en place le programme pluriannuel «Nature et paysage» du canton de Soleure en 1982. Sans procédures formelles (plans de zone, sites naturels) et chronophages, Hans était parvenu en quelques années à faire délimiter des surfaces non négligeables et à faire en sorte que leur substance soit maintenue, voire améliorée, notamment par le biais de **conventions** avec les exploitants: forêts, lisières, bosquets, prairies, pâturages, vergers haute-tige... Pas moins de 7000 hectares (plus de 8 % de la

superficie du canton) ont ainsi pu être préservés, principalement dans le Jura soleurois. Le choix du terme «convention» est d'ailleurs un programme en soi: des contrats, certes, mais avec des partenaires sur un pied d'égalité et avec une terminologie volontairement choisie dans la langue courante. Les «créations» de la Berne fédérale telles que «surface de promotion de la biodiversité» n'ont ainsi jamais été employées dans le programme pluriannuel. C'est ainsi que l'on a pu rester (et que l'on est toujours) proches des gens. Même s'il y a eu étonnamment peu de moutons noirs, il a aussi fallu apprendre à composer avec eux...

Peu avant de prendre sa retraite, Hans avait dû se retirer pour raisons de santé, mais il avait bien récupéré. Ainsi, après avoir pris sa retraite effective, il avait pu visiter des contrées lointaines. Nous avons donc été d'autant plus surpris d'apprendre son décès. Hans laisse une plaie béante dans le club des anciens de la CDPNP.

Michael Zemp

AKTUELLES AUS DER KBNL

Neue KBNL-Mitglieder

Wechsel in der Abteilungsleitung Natur und Landschaft im ANJF (SG)

Der neue Leiter der Abteilung Natur und Landschaft des Kanton St. Gallen heisst Simon Zeller. Der 35-jährige ist in der Ostschweiz aufgewachsen, hat an der Universität Zürich Umweltwissenschaften studiert und im Bereich Ökologie promoviert. Die letzten sieben Jahre leitete er bei der Stiftung Pusch zahlreiche Projekte im Bereich Umweltpolitik, war dort als Pressesprecher tätig und betreute Angebote für Unternehmen. Er besitzt in Appenzell Innerrhoden einen kleinen Bauernhof, den er verpachtet hat und in einen ökologischen Vorzeigebetrieb umwandelt. Entsprechend bringt Herr Zeller auch Erfahrung im praktischen Naturschutz mit. Guido Ackermann übernimmt

in der Abteilung neue Aufgaben zur Umsetzung der kantonalen Biodiversitätsstrategie.

Wir danken Guido Ackermann für seine aktive Mitarbeit in der KBNL und wünschen ihm bei seinen neuen Herausforderungen viel Erfolg. Simon Zeller wünschen wir für seine neuen Aufgaben viel Freude und gutes Gelingen. Wir heissen ihn bei der KBNL herzlich willkommen und freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit.

Neuer Chef der Sektion Natur und Landschaft des Kanton Wallis

Die Nachfolge von Peter Keusch übernimmt Yann Clavien. Seit dem 1. April 2018 ist er der neue Chef der Sektion Natur und Landschaft bei der Dienststelle für Wald, Flussbau und Landschaft im Kanton Wallis. Zuvor hatte er die Positionen als wissenschaftlicher Mitarbeiter und anschliessend als Kreis-Biologe in der Dienststelle inne.

Wir freuen uns, Yann Clavien als neues KBNL-Mitglied begrüßen zu dürfen und wünschen ihm bei seinen neuen Tätigkeitsbereichen viel Erfolg.

Simon Zeller (neues KBNL-Mitglied, SG)



Simon Zeller (nouveau membre de la CDPNP, SG)

Yann Clavien (neues KBNL-Mitglied, VS)



Yann Clavien (nouveau membre de la CDPNP, VS)

INFOS DE LA CDPNP

Nouveaux membres de la CDPNP

Changement à la tête du service N+P à Saint-Gall

Simon Zeller est le nouveau chef du service Nature et paysage du canton de Saint-Gall. Âgé de 35 ans, ce natif de Suisse orientale a fait des études en sciences de l'environnement à l'Université de Zurich, dans le domaine de l'écologie. Au cours des sept dernières années, il a dirigé de nombreux projets dans le domaine de la politique environnementale à la Fondation Pusch, dont il était le porte-parole et où il s'occupait aussi de conseils aux entreprises. Il possède en Appenzell Rhodes-Intérieures une petite exploitation en fermage qu'il transforme en écoferme-modèle. Il a donc une certaine expérience pratique en matière de protection de la nature. L'ancien responsable du service, Guido Ackermann, assumera de nouvelles tâches au sein du

service dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie biodiversité du canton.

Nous remercions chaleureusement Guido Ackermann pour son travail au sein de la CDPNP et formons nos meilleurs vœux pour la nouvelle activité dans laquelle il s'est engagé. Nous souhaitons aussi plein succès à Simon Zeller dans sa nouvelle fonction et nous réjouissons de l'accueillir au sein de la CDPNP et de travailler avec lui.

Nouveau chef de la section Nature et paysage du canton du Valais

Yann Clavien a succédé à Peter Keusch le 1^{er} avril 2018 à la tête de la section Nature et paysage du Service des forêts, des cours d'eau et du paysage du canton du Valais. Il travaillait déjà au sein de ce service en tant que biologiste d'arrondissement, après y avoir occupé un poste de collaborateur scientifique.

Nous souhaitons la bienvenue à Yann Clavien au sein de la CDPNP et formons nos meilleurs vœux pour sa nouvelle activité.

N+L Plattform 2018

Rückblick N+L Plattform 1/18

Am 11. April 2018 fand die N+L Plattform zum Thema «Ökologische Infrastruktur (öl)» statt. Hans Romang und seine Mitarbeiter berichteten und erläuterten dazu die Ziele des BAFU's und die Überlegungen, welche damit verbunden sind. Mit grossem Interesse wurde auch die Präsentation von Fridli Marti zum Projekt «Ökologische Infrastruktur im Mittelland» verfolgt. Das Projekt ist ein Innovationsprojekt der Kantone Bern, Aargau und Zürich und liefert wichtige Erkenntnisse zur Umsetzung der ökologischen Infrastruktur in den Kantonen. Weiter wurden auch die Standpunkte der LDK (Roger Bisig) und der KWL (Thomas Abt, Mirjam Balmer) präsentiert und diskutiert. Anschliessend wurden in einem Workshop wichtige/offene Fragen zum Thema in Gruppen aufgearbeitet und die Kantone konnten ihre Meinung äussern. Neben den üblichen Plattformenthemen am Nachmittag (Informationen aus den Kantonen, Arbeitsgruppen und vom BAFU) wurden zudem zwei neue Arbeitsgruppendelegationen verabschiedet. Die zwei

Arbeitsgruppen «Task-Force öl-CH» und «Fachgruppe ökologische Infrastruktur», in welchen die KBNL vertreten ist, begleiten und unterstützen die weitere Entwicklung der «Ökologischen Infrastruktur».

Vorschau N+L Plattform 2/18

Die nächste Plattformsitzung findet am 6. Juni 2018 zum Thema «NFA 4. Periode, Diskussion Handbuch» statt. An der Plattform sollen unter anderem die Neuerungen des Handbuches vorgestellt werden und es soll geklärt werden, für welche Bereiche es allfällige Schnittstellen gibt, wo die Prioritäten (Lebensräume, Arten, Landschaft) liegen und wie die Prozesse und das «Reporting» ablaufen sollen. Weiter soll, mittels eines Inputreferates von Info Flora, die Rolle und Möglichkeiten der Datenzentren für die Erarbeitung von Grundlagen für die Kantone erörtert werden.

Plateforme N+P 2018

Rétrospective de la Plateforme N+P I/18

La réunion de la Plateforme N+P du 11 avril 2018 était consacrée au thème de l'infrastructure écologique. Hans Romang et ses collaborateurs ont présenté et expliqué les objectifs de l'OFEV, ainsi que ses réflexions en la matière. L'exposé de Fridli Marti sur le projet «Infrastructure écologique du Plateau» a aussi été suivi avec intérêt. Il s'agit d'un projet d'innovation des cantons de Berne, d'Argovie et de Zurich dont ont pu être tirés des enseignements importants pour la réalisation de l'infrastructure écologique au niveau cantonal. La CDCA (Roger Bisig) et la CFP (Thomas Abt, Mirjam Balmer) ont également pu donner leurs points de vue sur la question. Les points en suspens ont ensuite été traités par petits groupes dans le cadre d'un atelier et les cantons ont ainsi pu donner leur avis.

L'après-midi, en plus des thèmes de l'ordre du jour ordinaire (informations des cantons, des groupes de travail et de l'OFEV), il a été décidé de détacher deux nouvelles délégations dans des groupes

de travail. Les groupes de travail «Task-Force IE-CH» et «Groupe technique Infrastructure écologique», au sein desquels la CDPNP est représentée, suivent et soutiennent le développement de l'infrastructure écologique.

Perspectives de la Plateforme N+P II/18

La prochaine réunion de la Plateforme N+P aura lieu le 6 juin 2018 sur le thème de la quatrième période RPT, avec une discussion du manuel à l'ordre du jour. Il s'agira entre autres de prendre connaissance des nouveautés contenues dans le manuel et de clarifier dans quels domaines il y a éventuellement des recoupements, où se situent les priorités (habitats, espèces, paysage), et quels processus sont prévus, notamment pour les comptes rendus. Après un exposé introductif d'Info Flora, les participants pourront aussi discuter des possibilités offertes par les centres de données dans le cadre de l'élaboration de bases pour les cantons.

KBNL-VEREINSAGENDA

- N+L-Plattform II/18: Mittwoch, 6. Juni 2018 in Biel, «NFA - 4. Periode» [Diskussion Handbuch]
- Vorstandssitzung II/2018 (inkl. Besprechung BAFU am Nachmittag), Mittwoch, 20. Juni 2018
- Vorstandssitzung III/2018, anl. Herbsttagung, Mittwoch, 19. September 2018, Bern, HdK
- Herbsttagung 2018: Donnerstag/Freitag, 20./21. September 2018 im Kanton Bern
- N+L-Plattform III/18: Mittwoch, 14. November 2018 in Biel, «outdoor-Aktivitäten» / «Ökosystemleistungen»
- Vorstandssitzung IV/2018 (inkl. Bespr. KOLAS am Vormittag), Donnerstag 22. November 2018, Bern HdK (ganzer Tag)
- Generalversammlung 2019: Donnerstag, 31. Januar 2019, HDK, Bern

AGENDA ASSOCIATIF CDPNP

- Plateforme N+P II/18: mercredi 6 juin 2018, Bienne, «Quatrième période RPT» (discussion sur le manuel)
- Séance du Comité II/2018 (y c. entretien avec l'OFEV l'après-midi), mercredi 20 juin 2018
- Séance du Comité III/2018 lors du congrès d'automne, mercredi 19 septembre 2018, MDC, Berne
- Congrès d'automne 2018: jeudi et vendredi 20/21 septembre 2018 dans le canton de Berne
- Plateforme N+P III/18: mercredi 14 novembre 2018, Bienne, «Activités en plein air» / « Services écosystémiques »
- Séance du Comité IV/2018 (y c. entretien avec la COSAC le matin), jeudi 22 novembre 2018, MDC, Berne (toute la journée)
- Assemblée générale 2019: jeudi 31 janvier 2019, MDC, Berne

VERNEHMLASSUNGEN, KBNL INVOLVIERT UND INTERESSIERT

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

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

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

Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert.

Gesetz, Verordnung, Thematik	Absender	Adressat: Kantone (RR) Fachstellen	Status: informell / öffentlich	Priorität: 1-3 (1 hoch)	Termin Vernehmlassung
NHG: Revision Art. 6 und 7 ENHK und ihre Aufgabe als Gutachterin – Parl. Initiative Eder.	BR	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2018
Anhörung: Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020-2024	BAFU	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2018
Verordnungspaket Umwelt Frühling 2019 Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV; SR 814.81), Verordnung über die Erhebung von Tonnenkilometerdaten aus Flugstrecken und die Berichterstattung darüber (SR. 641.714.11), Verordnung über die Bezeichnung der im Bereich des Umweltschutzes sowie des Natur- und Heimatschutzes beschwerdeberechtigten Organisationen (VBO; SR 814.075) und Verordnung über Anpassungen des Verordnungsrechts an die Weiterentwicklung der Programmvereinbarungen im Umweltbereich für die Programmperiode 2020-2023.	BR	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2018
Gewässerschutzgesetz Umsetzung der Motionen Lustenberger (11.4020) und Bischofberger (14.3095); ggf. auch Umsetzung der Motion Aebi (13.3324).	BR	Kantone	öffentlich	1	2. Quartal 2018
Gewässerschutzverordnung Im Anschluss an die GSchG-Änderungen werden Anpassungen an der GSchV erforderlich sein.					offen
Umweltschutzgesetz Massnahmen zum Schutz vor invasiven gebietsfremden Arten	BR	Kantone	öffentlich	1	Sommer 2018
Verordnung des BAFU betreffend Pflanzenschutz (analog der Verordnung des BLW über die vorübergehenden Pflanzenschutzmassnahmen)	BAFU	Kantone	öffentlich	1	offen

CONSULTATIONS IMPLIQUANT ET INTÉRESSANT LA CDPNP

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

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

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

Consultations impliquant et intéressant la CDPNP.

Loi, Ordonnance, domaine,...	Expéditeur	Destinataire: 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	2 ^e trim. 2018
Audition: Manuel Conventions programmes dans le domaine de l'environnement 2020-2024	OFEV	Cantons	public	1	2 ^e trim. 2018
Train d'ordonnances environnementales du printemps 2019 Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux; RS 814.201), ordonnance sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim; RS 814.81), ordonnance sur la collecte et la déclaration des données relatives aux tonnes-kilomètres liées aux distances parcourues par les aéronefs (RS 641.714.11), ordonnance relative à la désignation des organisations habilitées à recourir dans les domaines de la protection de l'environnement ainsi que de la protection de la nature et du paysage (ODO; RS 814.076) et ordonnance sur les adaptations d'ordonnances au développement des conventions-programmes dans le domaine de l'environnement pour la période 2020-2023.	CF	Cantons	public	1	2 ^e trim. 2018
Loi fédérale sur la protection des eaux Mise en œuvre des motions Lustenberger (11.4020) et Bischofberger (14.3095); évt. aussi mise en œuvre de la motion Aebi (13.3324)	CF	Cantons	public	1	2 ^e trim. 2018
Ordonnance sur la protection des eaux Des adaptations de l'OEaux seront nécessaires dans le sillage des modifications de la LEaux.					ouvert
Loi sur la protection de l'environnement Mesures de protection contre les espèces exotiques envahissantes	CF	Cantons	public	1	été 2018
Ordonnance de l'OFEV concernant la protection des végétaux (par analogie à l'ordonnance de l'OFAG sur les mesures phytosanitaires à caractère temporaire)	OFEV	Cantons	public	1	ouvert

BUNDESINVENTARE DER BIOTOPE REVIDIERT: AKTUELLER STAND

Nach rund 7 Jahren Vorarbeiten sind alle 5 Bundesinventare der Biotope sowie das Bundesinventar der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung aktualisiert. Mit Beschluss vom 29.9.2017 hat der Bundesrat der Revision von über 2'000 Objekten von nationaler Bedeutung zugestimmt (Inkraftsetzung 1.11.2017).

Dieser Meilenstein für die Sicherung der wichtigsten Flächen für den Naturschutz gelang dank der konstruktiven Zusammenarbeit mit den Fachstellen und deren unkomplizierten Geodatenlieferung. Mit der Revision stimmen die Perimeter gemäss der kantonalen Umsetzung mit denen der Objektblätter der Bundesinventare nun besser überein. Nach wie vor ist es die Aufgabe der Kantone, gestützt auf den Bundesperimeter den genauen Grenzverlauf der Biotope festzulegen.

Die Bereinigung der Flachmoore im Kanton Obwalden sowie der TWW und Flachmooren im Kanton Graubünden ist noch im Gang und soll innert Jahresfrist abgeschlossen werden.

Die Revision umfasst total 2'046 Objekte. Bei den definitiv bereinigten Objekten gibt es 814 Neuzugänge sowie 1'119 Anpassungen der Grenzen. Dazu kommen Objekte mit administrativen Anpassungen (45), Entlassungen (33) und noch nicht bereinigte Objekte (35). Durch die Revision vergrössert sich die Gesamtfläche der Biotope von nationaler Bedeutung (ohne Überlagerungen) von 73'484 ha um 16'003 ha auf 89'487 ha, was 2.17 % der Landesfläche entspricht (bisher 1.78%).

Neue, definitiv bereinigte Objekte (Anhang 1)

Insgesamt machen die neuen Objekte eine Fläche von 8'240 ha aus. Der grösste Anteil mit 3'249 ha betrifft die Amphibienlaichgebiete, wo zahlreiche, bisher punktförmig dargestellte Wanderobjekte in ortsfeste Objekte mit einer flächigen Ausdehnung überführt wurden. Danach folgen die Auen mit 2'216 ha (weitgehender Abschluss der systematischen Ergänzung des Aueninventars). Die neu vorgeschlagenen 590 TWW-Objekte (Schlies-

sen von grossen Inventarisierungslücken v.a. im Kt. BE) decken eine Fläche von 1'872 ha ab. Die Flächenzunahme bei Flachmooren und Hochmooren durch neue Objekte beläuft sich auf 903 Hektar.

Neue, nicht definitiv bereinigte Objekte (Anhang 2/3 der Verordnungen)

Diese Gruppe besteht flächenmässig fast ausschliesslich aus den Auen. Die 4 IANB Wanderobjekte und das einzige TWW-Objekt schlagen mit weniger als 1 ha zu Buch.

Perimeteränderungen bestehender Objekte

Ein bedeutender Zuwachs an Fläche ist auf die Vergrösserung der alpinen Auen (Gletschervorfelder) zurückzuführen. Durch den Rückzug der Gletscher sind eisfreie Gebiete mit einer Gesamtfläche von gegen 3'000 ha entstanden, die als unproduktive, aber ökologisch sehr wertvolle Pionierflächen neu im Bundesinventar der Auen verzeichnet sind.

RÉVISION DES INVENTAIRES FÉDÉRAUX DES BIOTOPES: AVANCEMENT DES TRAVAUX

Après environ sept ans de travaux préliminaires, les cinq inventaires fédéraux des biotopes ainsi que l'inventaire fédéral des sites marécageux sont désormais actualisés. Lors de sa séance du 29 septembre 2017, le Conseil fédéral a approuvé la révision de plus de 2000 objets d'importance nationale (entrée en vigueur le 1^{er} novembre 2017).

Cette étape cruciale pour la préservation des surfaces les plus importantes en matière de protection de la nature est un succès grâce à l'efficace coopération avec les services spécialisés et leur livraison de géodonnées. Grâce à cette révision, les périmètres délimités par les cantons correspondent davantage à ceux des fiches d'objets des inventaires fédéraux. Les cantons demeurent chargés de délimiter précisément les biotopes sur la base du périmètre fédéral.

La mise au net des bas-marais dans le canton d'Obwald ainsi que des bas-marais, des prairies et des pâturages secs (PPS) dans le canton des Grisons est toujours en

cours et devrait s'achever l'année prochaine.

Au total, la révision comprend 2046 objets. Les objets définitivement mis au net se composent de 814 nouveaux objets et de 1119 adaptations de périmètres. À cela s'ajoutent des objets avec des adaptations administratives (45), des objets supprimés (33) et des objets dont la mise au net n'est pas terminée (35). Avec cette révision, la surface totale des biotopes d'importance nationale (sans superposition) s'agrandit de 16 003 ha et passe de 73 484 ha à 89 487 ha, ce qui correspond à 2,17 % de la surface de la Suisse (avant la révision: 1,78 %).

Nouveaux objets dont la mise au net est terminée (annexe 1)

Les nouveaux objets couvrent une superficie de 8240 ha. Il s'agit surtout de sites de reproduction de batraciens (3249 ha), pour lesquels de nombreux objets itinérants, représentés jusqu'ici sous forme

de point, ont été définis comme surfaces après avoir été transformés en objets fixes. Ils sont suivis par les zones alluviales (2216 ha), dont l'inscription clôt pratiquement l'actualisation systématique de l'inventaire. Alors que la surface des nouveaux bas-marais et hauts-marais s'élève à 903 ha, les 590 prairies et pâturages secs nouvellement proposés représentent 1872 ha (ils comblent d'importantes lacunes de l'inventaire, surtout dans le canton de Berne).

Nouveaux objets dont la mise au net n'est pas terminée (annexes 2/3 des ordonnances)

Au regard de la superficie, ce groupe se compose presque exclusivement des zones alluviales (691 ha). Les quatre objets itinérants de l'inventaire des sites à batraciens et l'unique prairie sèche n'entrent guère en ligne de compte (1 ha).

Auf der Homepage des BAFU finden sich neben den Objektblättern auch die Geodaten zum Download bereit. Neu ist im Web-GIS (map.geo.admin.ch) mit Klick auf das Objekt auch direkt das entsprechende vom Bundesrat im Massstab 1:25'000 beschlossene Objektblatt einsehbar.

An dieser Stelle danken wir allen Beteiligten für die Unterstützung und die gute Zusammenarbeit.

Kontakt

PETER STAUBLI

BAFU, Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften,
3003 Bern,
Tel. +41 58 462 93 61, peter.staubli@bafu.admin.ch

Objets existants dont le périmètre est modifié

L'extension des zones alluviales alpines (marges proglaciaires) entraîne une nette augmentation de superficie. Le recul des glaciers a mis à découvert près de 3000 ha, qui sont désormais répertoriés dans l'inventaire fédéral des zones alluviales en tant que surfaces pionnières certes improductives, mais très précieuses d'un point de vue écologique.

Les fiches d'objets ainsi que les géodonnées peuvent être téléchargées sur le site Internet de l'OFEV. Depuis peu il suffit de cliquer sur un objet dans le portail Web-SIG (map.geo.admin.ch) pour ouvrir une page Internet contenant la fiche de celui-ci à l'échelle 1:25 000 (conformément aux décisions du Conseil fédéral).

Nous tenons à remercier ici tous les acteurs concernés pour leur soutien et la bonne coopération.

Interlocuteur

PETER STAUBLI

OFEV, division Espèces, écosystème, paysages,
3003 Berne,
tél. +41 58 462 93 61, peter.staubli@bafu.admin.ch

AGENDA «BIOTOPSCHUTZ BAFU»

Auch dieses Jahr führt das BAFU mit Partnern mehrere Anlässe zur Umsetzung und Wirkungskontrolle der nationalen Biotope Schweiz durch. Die Einladungen dazu werden in den kommenden Wochen verschickt, wir bitten die Interessierten aber, die Daten bereits heute zu reservieren.

- Plattform TWW: Dienstag **28. August 2018** im Raum BL-SO-JU bei Liesberg für die Nordwestschweizer Kantone (f/d) zum Thema „Weidevorgaben in TWW“
- Erfahrungsaustausch Auenschutz: Donnerstag **30. August 2018** im Raum Bern. Erreichtes nach 25 Jahre Auenverordnung, Schwerpunkte und Strategien für den Auenschutz der Zukunft.
- Plattform Amphibien IANB: Donnerstag **27. September 2018** im Raum Freiburg für die Westschweizer Kantone (f) zum Thema „Amphibien in Kiesgruben“

- Wirkungskontrolle Biotope Schweiz WBS, Präsentation der Resultate: Mittwoch **12. September 2018** für die Westschweizer Kantone (f) und Montag **17. September 2018** für die Deutschschweiz (d).

BÉATRICE WERFFELI

BAFU, Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften,
Tel +41 58 462 93 67, beatrice.werffeli@bafu.admin.ch

AGENDA «PROTECTION DES BIOTOPES»

En collaboration avec ses partenaires, l'OFEV organise cette année à nouveau plusieurs journées d'information sur la mise en œuvre et le suivi des biotopes d'importance nationale. Les invitations seront envoyées dans les semaines à venir, mais nous vous invitons à réserver d'ores et déjà les dates suivantes:

- Plateforme PPS: mardi **28 août 2018**, dans la région BL-SO-JU près de Liesberg pour les cantons du nord-ouest de la Suisse (f/d) sur le thème «Prescriptions de pâture dans les PPS».
- Échange d'expériences sur la protection des zones alluviales: jeudi **30 août 2018** dans la région de Berne. Objectifs atteints après 25 ans de l'ordonnance sur les zones alluviales, priorités et stratégies de la protection des zones alluviales pour le futur.
- Plateforme batraciens IBN: jeudi **27 septembre 2018** dans la région de Fribourg pour les cantons romands (f) sur le thème «Batraciens dans les sites d'extraction».

- Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse WBS, présentation des résultats: mercredi **12 septembre 2018** pour les cantons romands (f) et lundi **17 septembre 2018** pour les cantons alémaniques (d).

BÉATRICE WERFFELI

OFEV, division Espèces, écosystèmes, paysages,
tél +41 58 462 93 67, beatrice.werffeli@bafu.admin.ch

SCHWEIZER PÄRKE-KAMPAGNE «KLEINE WELTWUNDER» IST AUSGEZEICHNET

Seit Mai 2017 machen die Schweizer Pärke mit der Kommunikationskampagne «Kleine Weltwunder» auf sich aufmerksam. Die vielfältigen Massnahmen zeigen auf sympathische Weise, was an und in den Pärken besonders ist. Die Kampagne kommt bei der Bevölkerung sehr gut an. Dies zeigt die von Demoscope regelmässig durchgeführte Befragung. Inzwischen kennen 26 Prozent der Bevölkerung die Marke Schweizer Pärke. Und 80 Prozent der Befragten sind überzeugt, dass Schweizer Pärke wertvoll und wichtig sind. Sehr erfreulich ist, dass nun auch eine Jury von elf Marketing- und Werbespezialisten an der Kampagne Gefallen fand: Sie wurde mit dem Bronze-Pokal des Goldbach Cross Media Award ausgezeichnet.

Werbetechnisch verbindet die Kampagne «Kleine Weltwunder» auf innovative und intelligente Art analoge und digitale Massnahmen zu einem medienübergreifenden Erlebnis. Inhaltlich rückt die Kampagne die vielen Menschen, die in

den Pärken, zur natürlichen und kulturellen Vielfalt ihrer Region Sorge tragen, ins Zentrum. Sie sind die Hauptpersonen, weil sie die reichen Schätze an Natur, Landschaft und kulturellem Erbe erhalten, beleben und in Wert setzen. So gesehen ist der Crossmedia Award eine Auszeichnung, die mehr verbindet als nur Kommunikationskanäle: Nämlich die Menschen in den Pärken untereinander und mit der Schweiz.

Entstanden ist die Kampagne im Auftrag des Bundesamts für Umwelt und des Netzwerks Schweizer Pärke zusammen mit den 19 Schweizer Pärken und der

Werbeagentur Metzger Rottmann Bürge Partner AG, Erlenbach ZH. Alles über die kleinen Weltwunder ist auf www.kleinenweltwunder.ch zu erfahren.

CHRISTOPH GROSJEAN-SOMMER
BAFU, Sektion Ländlicher Raum,
Tel. +41 58 464 10 18,
christoph.grosjean@bafu.admin.ch

Symbolbild, Naturpark Beverin (Foto: Schweiz Tourismus).



Illustration symbolique, parc naturel Beverin (photo: Suisse Tourisme).

LA CAMPAGNE DES PARCS SUISSES REÇOIT UN PRIX

Depuis mai 2017, les parcs suisses font parler d'eux grâce à la campagne de communication «Des joyaux à partager». Celle-ci révèle, au moyen de diverses mesures, les spécificités des parcs. Cette campagne est très bien perçue par la population, comme le montrent les sondages réguliers menés par Demoscope. En effet, 26 % de la population connaît la marque «Parcs suisses», et 80 % des sondés sont convaincus que les parcs suisses ont de l'importance pour l'homme et la nature. De plus, la campagne a été récompensée par un jury composé de onze spécialistes en marketing et en publicité, qui lui ont attribué la médaille de bronze du prix Goldbach Crossmedia.

Sur le plan publicitaire, cette campagne multimédia allie avec originalité et intelligence des canaux de communication classiques et numériques. Sur le fond, elle met à l'honneur les nombreuses personnes qui, dans les parcs, contribuent à la diversité naturelle et culturelle de leur région. Ces acteurs tiennent le premier

rôle, car ce sont eux qui préservent les joyaux naturels, les paysages et l'héritage culturel des parcs, leur donnent vie et les mettent en valeur. Si l'utilisation combinée de plusieurs canaux de communication est récompensée par le prix Goldbach Crossmedia, elle permet avant tout aux habitants des parcs de créer des liens entre eux de même qu'avec le reste de la population suisse.

La campagne a été conçue sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement et du Réseau des parcs suisses en collaboration avec les 19 parcs suisses et l'agence publicitaire Metzger Rottmann Bürge Partner AG, à Erlenbach (ZH). Vous trouverez de plus amples informations sur le site www.joyauxapartager.ch.

CHRISTOPH GROSJEAN-SOMMER
OFEV, section Espace rural,
tél. +41 58 464 10 18,
christoph.grosjean@bafu.admin.ch

NUTZUNGSKONFLIKTE ZWISCHEN BIKEN UND WANDERN IM URBANEN NAHERHOLUNGSGEBIET – EVALUATION VON MASSNAHMEN IM ZÜRCHER WALD

ANNICK KLEINER, ARNE ARNBERGER, MARCEL HUNZIKER

Sowohl Urbanisierung und Alterung der Gesellschaft als auch das Wissen um die gesundheitlichen Vorteile von Bewegung im Grünen führen zu einem zunehmenden Druck auf Naherholungsgebiete wie dem städtischen Wald. Ökologische und soziale Störungen sind die Folgen und sollen durch Managementmassnahmen gemindert werden.

Um Spannungen zwischen Bikenden und Wandernden am Uetliberg zu reduzieren, lancierte die Stadt Zürich ab 2005 ein Massnahmenpaket aus separatem Biketrail, Bike-Bahntransportverbot und Informationen, welches durch Befragungen vor (2005) und nach (2006) der Einführung evaluiert wurde.

Die vorliegende Masterarbeit hatte zum Ziel die langfristigen Effekte und die Akzeptanz der Massnahmen aufzuzeigen. Durch eine schriftliche Befragung (2017) konnten die Daten von 499 Personen mit

den vorherigen Erhebungen verglichen werden.

Es hat sich gezeigt, dass alle Massnahmen akzeptiert werden. Die Akzeptanz des Bahntransportverbots (es führte zum Ausbleiben der Downhill-Biker) sank jedoch von 2006 auf 2017 erheblich. Störungen durch Bikende wurden kurz- und langfristig reduziert und die Zufriedenheit mit dem Verhalten anderer leicht erhöht. Obwohl die Personenzahl von vielen als hoch erlebt wurde, war die Gesamtzufriedenheit mit dem Erholungsgebiet zu allen Zeitpunkten gross.

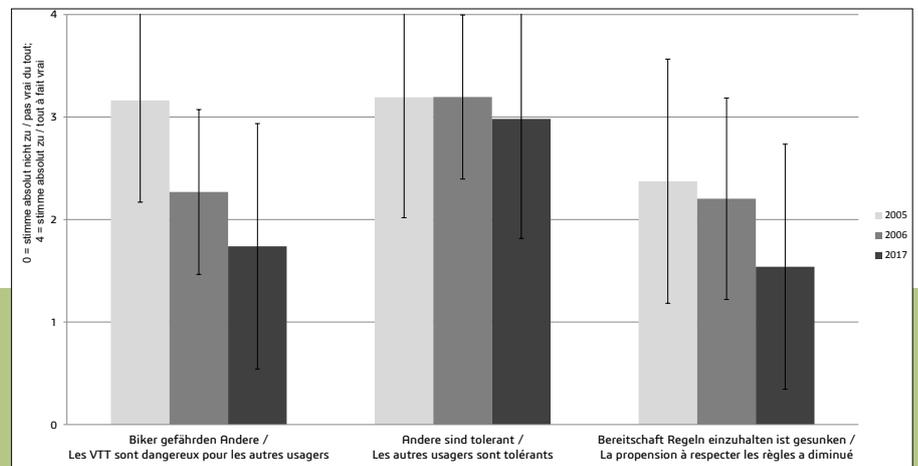
Aus dem Sample konnten 182 Bikende in drei Gruppen aufgeteilt werden. Der Ver-

gleich zeigt, dass sich diese Gruppen in ihren Eigenschaften, in Ansprüchen an die Infrastruktur und deren Unterhalt unterscheiden. Der Biketrail Triemli wurde jedoch von allen Gruppen mehrheitlich genutzt, besonders EinsteigerInnen waren mit der Abfahrt zufrieden. Zu Störungen zwischen Bikenden kam es kaum. Die Massnahmen werden auf Grund der positiven Evaluationsergebnisse für ähnliche Erholungsgebiete empfohlen.

Kontakt

MARCEL HUNZIKER, marcel.hunziker@wsl.ch

Vergleich verschiedener Indikatoren zur Konfliktwahrnehmung im Zeitverlauf.



Comparaison entre différents indicateurs de perception des conflits au fil du temps.

CONFLITS ENTRE VÉTÉTISTES ET PROMENEURS DANS LES ESPACES DE DÉTENTE DE PROXIMITÉ – ÉVALUATION DE MESURES À ZÜRICH

ANNICK KLEINER, ARNE ARNBERGER, MARCEL HUNZIKER

L'urbanisation et le vieillissement de la société, d'une part, et le développement des connaissances sur les bénéfices pour la santé d'une activité dans la nature, d'autre part, exercent une pression croissante sur les espaces de détente de proximité tels que les forêts urbaines. Cela se traduit par des nuisances écologiques et sociales qu'il convient d'atténuer au moyen de mesures de gestion.

Pour réduire les tensions entre vététistes et promeneurs sur les sentiers de l'Uetliberg, la Ville de Zurich a adopté en 2005 un train de mesures comprenant des pistes de VTT séparées, une interdiction des vélos dans le train et des campagnes d'information. Ces mesures ont fait l'ob-

jet d'une évaluation par sondage avant (2005) et après (2006) leur mise en place. Le travail de master dont il est ici question s'était fixé comme objectif de mesurer les effets à long terme ainsi que la perception de ces mesures. Une enquête par écrit (2017) a permis de recueillir des informations auprès de 499 personnes et de comparer ces données avec les précédents sondages.

Il apparaît que toutes les mesures sont acceptées. L'adhésion à l'interdiction des vélos dans le train (qui a conduit à la disparition des vététistes de descente) a toutefois fortement baissé entre 2006 et 2017. Les nuisances dues aux VTT ont été réduites à court et à long terme et la satisfaction par rapport au comportement des autres catégories d'utilisateurs s'est légèrement améliorée. Bien que l'affluence

soit jugée forte par de nombreux sondés, la satisfaction globale de cette zone de détente est élevée à toutes les périodes. Dans l'échantillon, 182 vététistes ont pu être répartis en trois groupes, qui se distinguent quant à leurs caractéristiques et à leurs exigences en ce qui concerne la qualité et l'entretien de l'infrastructure. Tous les groupes utilisent principalement la piste de VTT «Triemli», dont le départ plaît tout particulièrement aux débutants. Il n'y a pratiquement pas de nuisances entre vététistes.

Compte tenu des résultats positifs de cette évaluation, ces mesures sont désormais recommandées pour d'autres espaces de détente comparables.

Interlocuteur

MARCEL HUNZIKER, marcel.hunziker@wsl.ch

FÜHRT DIE ZUNEHMENDE VERSTÄDTERUNG ZU IMMER ÄHNLICHEREN ARTENGEMEINSCHAFTEN?

ANDREA ZANETTA, DAVID FREY, SVEN BACHER, MARCO MORETTI

Biotische Homogenisierung ist der Prozess, durch den Artengemeinschaften an verschiedenen Orten über die Zeit einander ähnlicher werden (z.B. taxonomisch oder ökologisch). Zunehmende Verdichtung der Stadtgebiete gilt weltweit als einer der wichtigsten Treiber für biotische Homogenisierung. Die Auswirkungen der Verdichtung auf die Biodiversität wurden bisher hauptsächlich untersucht, indem (halb-)natürliche mit urbanen Gebieten verglichen wurden. Weniger bekannt ist, wie die in Städten lebenden Artengemeinschaften auf die zunehmende Ver-

dichtung reagieren.

Im Rahmen des Sinergia SNF-Projekts BetterGardens (www.bettergardens.ch) haben wir untersucht, wie stark sich die Artengemeinschaften der Wirbellosen im Gebiet der Stadt Zürich ähneln. Konkret haben wir den Ähnlichkeitsgrad zwischen acht Wirbellosengruppen, die in 85 Gärten gesammelt wurden, berechnet und bewertet, welche Arten wo vorkommen und wie ähnlich sie aufgrund ihrer ökologischen Eigenschaften sind. Die Analyse der mehr als 700 Arten zeigte, dass jeder Garten seine bestimmte Artengemeinschaft beherbergt, aber dass diese Artengemeinschaften in ihren ökologischen Eigenschaften ähnlich waren. Diese öko-

logische Homogenisierung war in den meisten Zonen der Stadt Zürich vorhanden.

Insgesamt spielen Stadtgärten eine wichtige Rolle bei der Erhaltung hoher Artenzahlen im Stadtgebiet, dies hängt jedoch von ihrer Lage und Bewirtschaftungsintensität ab. Ökologische Homogenisierung könnte minimiert werden, indem die Vielfalt und Qualität angrenzender Lebensräume erhöht, eine intensive Pflege vermieden und die Vernetzung zwischen Grünflächen verbessert wird.

Kontakt

ANDREA ZANETTA, andrea.zanetta@wsl.ch

MARCO MORETTI, marco.moretti@wsl.ch

Stadtgärten zusammen mit anderen urbanen Grünflächen können dazu beitragen, dem Homogenisierungsrisiko der Städte entgegenzuwirken (Bilder reproduziert mit Bewilligung von swisstopo JA100118).



Les jardins urbains et les autres espaces verts urbains peuvent aider à contrer le risque d'homogénéisation biotique en ville (photos reproduites avec l'autorisation de swisstopo JA100118).

L'URBANISATION CROISSANTE CONDUIT-ELLE À UNE UNIFORMISATION DES BIOCÉNOSES?

ANDREA ZANETTA, DAVID FREY, SVEN BACHER, MARCO MORETTI

L'homogénéisation biotique est le processus par lequel des biocénoses situées en différents endroits tendent à se ressembler avec le temps (p.ex. sur le plan taxonomique ou écologique). La densification croissante des zones urbaines est considérée comme l'un des principaux moteurs de l'homogénéisation biotique à l'échelle planétaire. Jusqu'à présent, les effets de la densification sur la biodiversité ont été principalement étudiés en comparant des espaces (semi-)naturels avec des zones urbanisées. On connaît moins bien la réaction des biocénoses urbaines à la densification.

Dans le cadre du projet SNF-Sinergia BetterGardens (www.bettergardens.ch), nous avons examiné dans quelle mesure les biocénoses d'invertébrés se ressemblaient sur le territoire de la ville de Zürich. Concrètement, nous avons calculé le degré de similitude de huit groupes d'invertébrés recueillis préalablement dans 85 jardins, puis nous avons déterminé quelles espèces peuplaient quels endroits et quelle était leur ressemblance sur la base de leurs caractéristiques écologiques. L'analyse de plus de 700 espèces identifiées a montré que chaque jardin abritait sa propre biocénose, mais que ces biocénoses étaient semblables s'agissant de leurs caractéristiques écologiques. Cette homogénéisation biotique

a pu être constatée dans la plupart des zones de la ville de Zürich.

D'une manière générale, les jardins urbains jouent un rôle important dans le maintien d'un nombre élevé d'espèces dans la zone urbaine, mais cela dépend aussi de l'emplacement et de l'intensité de l'entretien du jardin. L'homogénéisation biotique pourrait être réduite en accroissant la diversité et la qualité des habitats limitrophes, en évitant un entretien intensif et en améliorant la connectivité entre les espaces verts.

Interlocuteurs

ANDREA ZANETTA, andrea.zanetta@wsl.ch

MARCO MORETTI, marco.moretti@wsl.ch

«GESCHICHTE DER LANDSCHAFT IN DER SCHWEIZ» IN FRANZÖSISCHER ÜBERSETZUNG ERSCHIENEN

MATTHIAS BÜRGI

Vor knapp zwei Jahren berichteten wir an dieser Stelle über das Erscheinen einer interdisziplinären **Geschichte der Landschaft in der Schweiz**. Sie umfasst achtzehn Kapitel, in denen dargestellt wird, welche Kräfte die Landschaft geprägt haben: vom Gletscherschliff, über die mittelalterlichen Rodungsbewegungen bis zu aktuellen Themen wie Verkehrs- und Siedlungsentwicklung oder die Parkbewegung. Die umfassende Auseinandersetzung mit den Triebkräften der Landschaftsentwicklung versteht sich auch als Beitrag zu einer sachlichen Auseinandersetzung mit dem «woher» – aber zugleich auch mit dem «wohin» der Landschaftsentwicklung.

Dank des Einsatzes der Edition Alphil und der Unterstützung von Pro Helvetia und

der WSL ist dieses Werk nun auch der französisch sprechenden Leserschaft zugänglich und kann im Buchhandel, oder direkt über www.alphil.ch bezogen werden.

Jon Mathieu, Norman Backhaus, Katja Hürlimann, Matthias Bürgi (Hrsg.) (2016) *Geschichte der Landschaft in der Schweiz. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart*. Orell Füssli Verlag, Zürich. 384 S. ISBN 978-3-280-05601-1

Jon Mathieu, Norman Backhaus, Katja Hürlimann, Matthias Bürgi (dir.) (2018) *Histoire du paysage en Suisse*, Éditions Livreo-Alphil, Neuchâtel, 460 p., ISBN:978-2-88950-009-3.

Kontakt
MATTHIAS BÜRGI, matthias.buergi@wsl.ch

«HISTOIRE DU PAYSAGE EN SUISSE» DÉSORMAIS DISPONIBLE EN FRANÇAIS

MATTHIAS BÜRGI

Il y a tout juste deux ans, nous vous présentions le livre **Geschichte der Landschaft in der Schweiz**. En dix-huit chapitres, cet ouvrage interdisciplinaire décrit les forces qui ont façonné nos paysages, de l'érosion glaciaire aux thèmes d'actualité tels que le développement des transports, l'urbanisation ou les parcs, en passant par les grandes déforestations du Moyen Âge. Cette réflexion globale sur l'évolution du paysage s'entend aussi comme une contribution au débat de fond sur les causes de cette évolution, mais aussi sur ce que nous voulons faire de nos paysages.

Grâce aux Éditions Alphil et au soutien de Pro Helvetia ainsi que du WSL, cet ouvrage est désormais aussi accessible aux lecteurs de langue française et peut être acheté en librairie ou directement sur le site www.alphil.ch.

Jon Mathieu, Norman Backhaus, Katja Hürlimann, Matthias Bürgi (Hrsg.) (2016) *Geschichte der Landschaft in der Schweiz. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart*. Orell Füssli Verlag, Zurich. 384 p. ISBN 978-3-280-05601-1

Jon Mathieu, Norman Backhaus, Katja Hürlimann, Matthias Bürgi (dir.) (2018) *Histoire du paysage en Suisse*, Éditions Livreo-Alphil, Neuchâtel, 460 p., ISBN:978-2-88950-009-3.

Interlocuteur
MATTHIAS BÜRGI, matthias.buergi@wsl.ch



VERMEHRTE STOFFLICHE UND ENERGETISCHE NUTZUNG DER BIOMASSE AUS DEM UNTERHALT VON STRASSENRÄNDERN

SITUATION UND ANSATZPUNKTE IM KANTON BERN

NADINE MEIER, IRMI SEIDL

Das Stimmvolk hat am 21. Mai 2017 einen grossen Umbau des Energiesystems beschlossen. Unter anderem soll die Nutzung von Biomasse steigen. Dazu zählt auch Grünschnitt. Dieser fällt u.a. beim Unterhalt von Naturschutzflächen, Strassenrändern sowie öffentlichen Grünflächen an.

Das theoretische Potenzial Schweizer Biomasse schätzen Thees et al. (2017) auf total 209 PJ¹ Primärenergie pro Jahr, wovon etwa zwei Prozent (4.3 PJ) aus Grüngut von Haushalten und Landschaft stammt (diese Kategorie umfasst auch Strassenschnittgut).

Energiepotential von Strassenbegleitgrün

Zum Strassenschnittgut gibt es unseres Wissens nur die Studie von Müller et al. (2016) zu Menge und Energiepotential des Begleitgrüns entlang der Zürcher Kan-

tonsstrassen. Demnach fallen dort 3'835 Tonnen Frischmaterial an (entspricht rund 8'800 GJ/a Energie). Die Autoren schätzen den Methangehalt von Strassenbegleitgrün auf rund 60 Prozent und gehen folglich von Biogaserträgen von über 150 Nm³/t Frischmaterial aus.

Energetische Nutzung von Strassenbegleitgrün und Naturschutz

Das Schnittgut der Strassenränder stofflich und energetisch zu verwerten, ist aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll. Einen naturnahen Unterhalt von Strassenrändern hat ein gemeinsames Projekt von Pro Natura Bern und dem Tiefbauamt des Kantons Bern zum Ziel (siehe Känzig (2017) sowie Gnägi (2015/2016; 2017)). Eine Empfehlung ist das Abführen des Schnittguts von den Flächen, um eine „Verfettung“ der mageren Standorte zu verhindern bzw. fette Standorte langfristig auszumagern. Dies senkt auch die Kosten, weil weniger Schnitt nötig werden (Gnägi 2015/2016).

Zusätzliche Informationen für dieses Projekt erarbeitete eine Masterarbeit (Meier, 2017), auf der der vorliegende Beitrag basiert. Ziel war, die bisherige Unterhalts- und Entsorgungspraxis der Berner Strasseninspektoren zu erheben sowie Potentiale für Optimierungen und Anreize zu identifizieren, damit mehr Strassenbegleitgrün energetisch oder stofflich verwertet wird, anstatt es zu mulchen.

Datenerhebung

Die Berner Strasseninspektoren (11) – unter anderem zuständig für die Strassenrand- und Böschungspflege der Kantonsstrassen – wurden befragt: Neun der zehn adressierten Strasseninspektoren beantworteten den Fragebogen, vier Strasseninspektoren wurden zusätzlich interviewt.

Kantonstrassen und Böschungen im Kanton Bern

Die Berner Kantonstrassen erstrecken sich über 2'100 km (Tiefbauamt des

VALORISATION MATÉRIELLE ET ÉNERGÉTIQUE DE LA BIOMASSE ISSUE DE L'ENTRETIEN DES DÉPENDANCES VERTES

ÉTAT DES LIEUX ET POSSIBILITÉS D'AMÉLIORATION DANS LE CANTON DE BERNE

NADINE MEIER, IRMI SEIDL

La valorisation accrue de la biomasse est l'un des axes de la nouvelle stratégie énergétique approuvée par les Suisses le 21 mai 2017. Elle concerne notamment les déchets de fauche, qui résultent principalement de l'entretien des surfaces naturelles protégées, des bords de route et des espaces verts publics.

Thees et al. (2017) chiffrent le potentiel théorique de la biomasse suisse à 209 PJ¹ d'énergie primaire par an, la part des déchets verts des ménages et de l'agriculture s'établissant à quelque 2 % (4,3 PJ). Les résidus de fauche provenant des talus routiers sont compris dans cette catégorie.

Potentiel énergétique des déchets verts provenant des dépendances routières

À notre connaissance, la question des déchets issus de l'entretien des dépendances routières n'est abordée que dans l'étude

de Müller et al. (2016) relative au volume et au potentiel énergétique des dépendances vertes des routes cantonales zurichoises. Selon cette étude, l'entretien de ces surfaces génère 3835 t de matière fraîche, soit 8800 GJ d'énergie par an. Les auteurs estiment la teneur en méthane des déchets à quelque 60 % et tablent sur des rendements en biogaz de plus de 150 Nm³ par tonne de matière fraîche.

Exploitation énergétique des déchets verts provenant des dépendances routières et protection de la nature

La valorisation matérielle et énergétique des déchets verts provenant des dépendances routières prend tout son sens au regard de la protection de la nature. Pro Natura Berne et l'Office des ponts et chaussées du canton ont réfléchi aux modalités d'une gestion écologique des dépendances vertes dans le cadre d'un projet commun (Känzig 2017 et Gnägi 2015/2016; 2017). Ils recommandent

d'évacuer les déchets de coupe pour éviter d'enrichir les sols maigres et pour appauvrir durablement les prairies grasses. Cette pratique est également moins coûteuse dans la mesure où elle requiert des coupes moins fréquentes (Gnägi 2015/2016).

Un travail de master (Meier 2017), qui a servi de base au présent article, avait pour objectif d'inventorier les pratiques d'entretien et de ramassage des déchets de coupe des Inspections des routes bernoises, et d'identifier des potentiels d'amélioration et des incitations afin de favoriser la valorisation matière ou énergie à la place du mulching.

Récolte des données

Nous avons mené une enquête auprès des onze inspecteurs des routes du canton de Berne, qui sont notamment responsables de l'entretien des dépendances vertes des routes cantonales. Sur les dix inspecteurs contactés, neuf ont répondu

Kantons Bern, 2010; vgl. Karte 1). Unterhalt findet an etwa 20 Prozent der Strassenböschungen statt. Konkret sind im Berner Mittelland nach Schätzungen von Gnägi (2017) rund 30 Prozent der Strassenböschungen durch Infrastrukturbauten besetzt und 50 Prozent werden durch die angrenzenden Landwirte genutzt. Wegen der Fragmentierung der zu unterhaltenden Flächen ist das Strassenbegleitgrün grossräumig zerstreut und fällt in je relativ kleinen Mengen an.

Zusammensetzung der Flächentypen

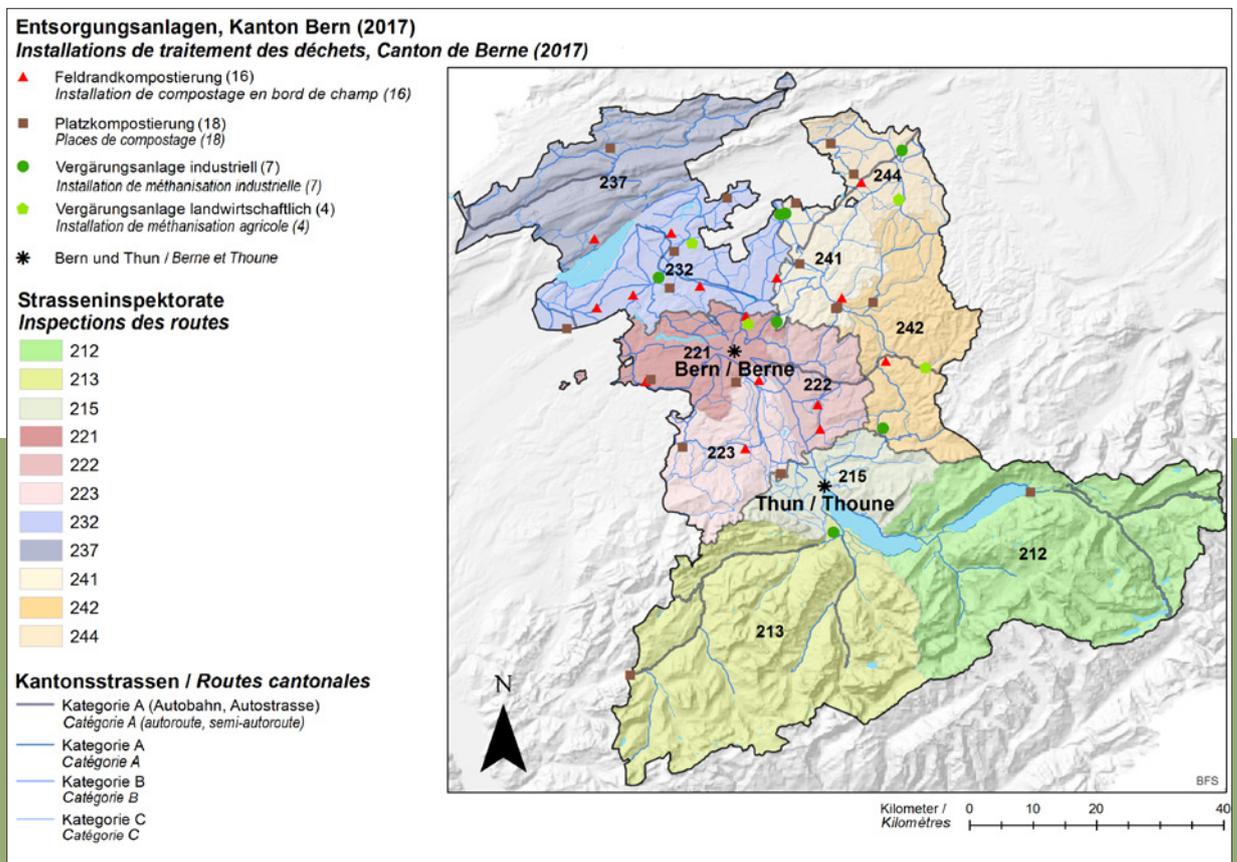
Die Strasseninspektorate schätzen, dass Fettwiesen die Hälfte der zu unterhaltenen Fläche ausmachen, Büsche und Gehölzstreifen ein Viertel, und Magerwiesen, Ruderalflächen sowie Feucht- und Nasswiesen ein weiteres Viertel.

Unterhaltspraxis

Fettwiesen werden in den meisten Strasseninspektoraten zweimal pro Jahr (Mai bis Oktober) geschnitten, Magerwiesen meist nur einmal (Juli bis Oktober). Der

Mähzeitpunkt ist naturschutzfachlich wie auch bezüglich Energieausbeute bei Vergärung relevant (Weiteres dazu unten). Strassenbankette (Intensivbereich; direkt neben der Strasse) werden in der Regel zweimal pro Jahr geschnitten und überwiegend gemulcht (im Schnitt 61 Prozent der Flächen). Die Strassenböschungen (jenseits des Intensivbereichs) werden meist einmal pro Jahr geschnitten und ebenso weitgehend gemulcht.

Karte 1: Die Verwertungsanlagen von Grünschnitt und das Kantonsstrassennetz, Kanton Bern.



Carte 1: La valorisation des déchets de fauche et le réseau des routes cantonales du canton de Berne.

au questionnaire. Quatre ont également participé à un entretien.

Routes cantonales et dépendances vertes dans le canton de Berne

Les routes cantonales bernoises s'étendent sur plus de 2100 km (Office des ponts et chaussées du canton de Berne 2010; cf. carte 1). L'entretien concerne 20 % environ des talus. D'après les estimations de Gnägi (2017) relatives au Plateau bernois, 30 % des talus sont occupés par des infrastructures et 50 % sont utilisés par les exploitations agricoles attenantes. Du fait de la fragmenta-

tion des surfaces à entretenir, les déchets de coupe sont dispersés sur un vaste territoire et assez peu abondants.

Types de surface

Selon les Inspections des routes, les prairies grasses représentent la moitié des surfaces à entretenir, les buissons et bosquets un quart, et les prairies maigres, zones rudérales, prairies humides et zones marécageuses un autre quart.

Pratiques d'entretien

Dans la plupart des Inspections des routes, les prairies grasses sont fauchées

deux fois par an (entre mai et octobre), les prairies maigres une fois (entre juillet et octobre). Le moment de la coupe est un paramètre important pour la protection des espèces et le rendement énergétique de la méthanisation (détails ci-après). Les accotements (zone intensive adjacente à la chaussée) sont le plus souvent tondu deux fois par an, et les déchets habituellement laissés sur place (61 % des surfaces). Les talus (au-delà des accotements) sont tondu en général une fois par an, et le mulching est là aussi prédominant.

Entsorgungspraxis und potentielle Energieerträge

Im Kanton Bern fallen 2'455 Tonnen Schnittgut an, so die in der Befragung genannten Schätzungen und Zahlen: rund 732 Tonnen nicht verholzte Biomasse wie Gras, Blumen, Unkraut und Blätter, rund 373 Tonnen verholzte Biomasse und schliesslich weitere 1'350 Tonnen, die gemulcht werden.

Das gemulchte Schnittgut macht somit 55 Prozent des gesamten Schnittguts aus. Die verbleibenden 45 Prozent werden folgend verwertet: 13 Prozent werden kompostiert und 7 Prozent in Biogasanlagen vergärt. Die verholzte Biomasse wird gehäckselt und in

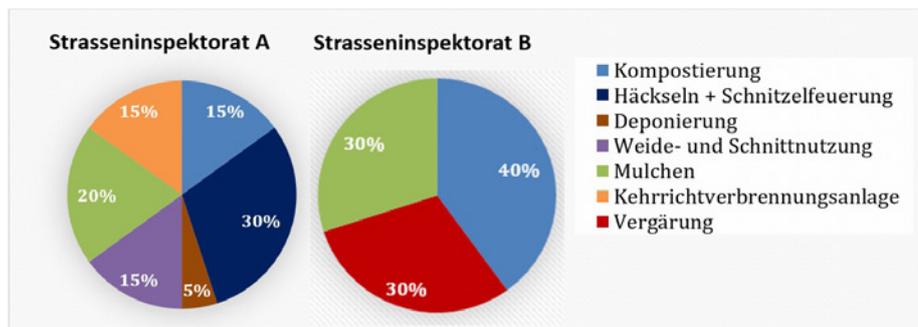
einer Schnitzelfeuerung verbrannt (13 Prozent) oder im Gartenbau verwendet (1 Prozent). Wenig verschmutztes Schnittgut (5 Prozent) verfüttern Landwirte an ihre Tiere. Stark verschmutztes Schnittgut, vor allem Strassenwischgut, wird in einer KVA verbrannt (4 Prozent). 2 Prozent des Schnittguts werden deponiert.

Der potentielle Energieertrag des gemulchten Schnittguts (1'350 Tonnen) beträgt 3'200 GJ bzw. 862 MWh Strom² (ohne Verluste) (bei Verwertung in einer Biogasanlage). Die bisher verwertete oder entsorgte Biomasse (732 Tonnen) würde einen Energieertrag von 1'680 GJ liefern bzw. liefert einen Teil davon, was 467 MWh

Strom entspricht. Mit der gesamten Energiemenge von 1'329 MWh können rund 330 Einfamilienhäuser ein Jahr lang mit Strom versorgt werden (bei mittlerem Verbrauch, 2 Personen, gemäss Elektrizitätswerke Zürich, 2017).

Die Verwertungsprofile der einzelnen Strasseninspektorate unterscheiden sich teilweise erheblich (beispielhaft siehe Graphik 1).

Für das Mulchen der oben genannten 1'350 Tonnen spricht, dass so der logistische, zeitliche und personelle Aufwand, das Schnittgut aufzusammeln, entfällt. Schnittgut der energetischen und/oder stofflichen Verwertung zuzuführen bedeutet höhere Kosten.

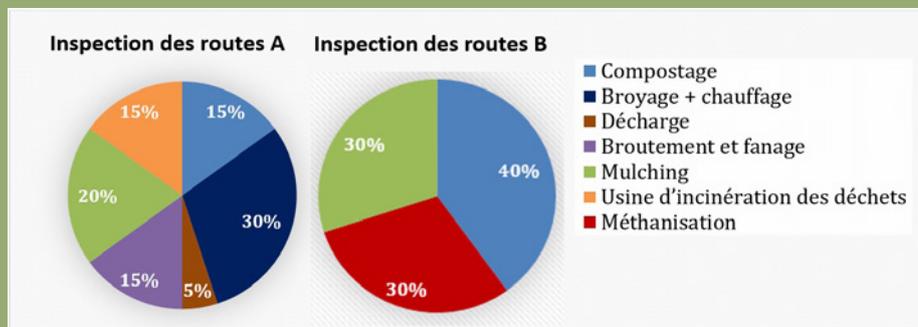


Graphik 1: Beispiel für unterschiedliche Verwertung des Grünschnitts.

Finanzielle Aspekte der bisherigen Entsorgungspraxis

Die Kosten der Pflege der Berner Kantonsstrassenränder und -böschungen betragen im Jahre 2009 rund 3'000 Franken pro Kilometer. Im Vergleich dazu kosten Unterhalt und Reinigung der Kantonsstrassen rund 8'000 Franken/km und der Winterdienst rund 12'000 Franken/km (Tiefbauamt des Kantons Bern, 2010).

Gemäss Strasseninspektorate stellen das



Graphique 1: Différents exemples de valorisation des déchets de fauche.

Pratiques d'élimination et rendements énergétiques potentiels

Selon les chiffres et estimations recueillis dans l'enquête, le canton de Berne produit chaque année 2455 t de déchets de coupe qui se répartissent comme suit: 732 t de biomasse non ligneuse telle que gazon, fleurs, mauvaises herbes et feuilles, 373 t de biomasse ligneuse et 1350 t de résidu mulchés.

La matière mulchée représente ainsi 55 % du total. Sur les 45 % restants, 13 % sont compostés et 7 % traités par biométhanisation. La biomasse ligneuse est déchiquetée puis réutilisée dans le chauffage (13 %) ou l'horticulture (1 %). Les déchets de tonte peu pollués (5 %) servent de

fourrage dans les exploitations agricoles, tandis que les résidus très pollués, notamment les balayures, sont incinérés en usine (4 %). Enfin, 2 % des déchets finissent à la décharge.

Le rendement énergétique potentiel des 1350 t de résidu mulchés s'élève à 3200 GJ ou 862 MWh de courant² (sans pertes) (après biométhanisation). Les 732 t de biomasse collectés pour valorisation ou élimination ont un rendement théorique de 1680 GJ (dont une partie est effectivement dégagée par la biomasse valorisée), soit 467 MWh d'électricité. L'ensemble de l'énergie récupérable, soit 1329 MWh, couvrirait les besoins en électricité de 330 maisons individuelles pendant un an

(foyers de deux personnes, consommation moyenne) (Elektrizitätswerke Zürich 2017). Les pratiques de valorisation des Inspections des routes présentent parfois des différences considérables (exemple graphique 1).

Le mulching des 1350 t a l'avantage d'économiser les moyens logistiques, temporels et humains mobilisés par le ramassage. Le transport des déchets vers des installations de valorisation entraîne des coûts plus élevés.

Aspects financiers de la pratique d'élimination actuelle

Les frais d'entretien des dépendances vertes des routes cantonales bernoises se sont chiffrés en 2009 à quelque 3000 francs/km. À titre de comparaison, l'entretien et le nettoyage des routes cantonales reviennent à 8000 francs/km et le service d'hiver à 12 000 francs/km environ (Office des ponts et chaussées du canton de Berne 2010).

Selon les indications des Inspections des routes, les deux principaux postes de charges sont le personnel et les machines. Les frais de personnel représentent 35 à 84 % des coûts totaux, les frais de machines 13 à 60 %, le transport

Personal und die Maschinen den grössten Kostenblock dar. Die Personalkosten belaufen sich auf 35 bis 84 Prozent der Gesamtkosten, die Maschinenkosten auf 13 bis 60 Prozent. Die Transportkosten betragen 0 bis 15 Prozent der Gesamtkosten und die Entsorgungskosten 0 bis 10 Prozent. Die letzten zwei Kostenkategorien sind deshalb vergleichsweise niedrig, weil bisher nur gut ein Viertel des Schnittgutes energetisch und/oder stofflich verwertet wird (s.o.).

Dass zurzeit nicht mehr Schnittgut energetisch oder stofflich verwertet wird, liegt wesentlich an den als zu hoch wahrgenommenen Entsorgungsgebühren: Eine Tonne Schnittgut zu kompostieren kostet 120 bis 140 Franken, sie zu vergären 135 bis 140 Franken. Bei geringeren Entsorgungsgebühren würden die Strasseninspektoren, so ihre Aussagen, mehr Schnittgut energetisch und/oder stofflich verwerten lassen.

Ansatzpunkte für veränderten Umgang mit Strassenbegleitgrün

Im Folgenden werden Ansatzpunkte vorgeschlagen, wie Strassenrand- und Böschungspflege naturschutzfachlich ver-

bessert und das Schnittgut stofflich und/oder energetisch vermehrt genutzt werden kann. Die Ansatzpunkte betreffen Finanzen/Kosten, Strassenrandpflege sowie Anlagen/Anlagenstandorte.

Finanzen/Kosten

Die Berner Strasseninspektoraten spüren einen grossen Kostendruck, so dass sie ökologische Anliegen nicht in ausreichendem Masse berücksichtigen können. Da bei Personalkosten und Maschinen Effizienzverbesserungen ausgereizt sind, können Kosten ihres Erachtens noch am ehesten im Transport und in der Entsorgung von Schnittgut gesenkt werden.

Die Transportkosten sind für einzelne Strasseninspektorate wegen langer Anfahrtswege zu den Kompostier- und Vergärungsanlagen hoch (für die Verwertungsanlagen [45] siehe Karte 1). Ein dichteres Netz an solchen Anlagen würde es den Strasseninspektoraten erleichtern, so ihre Aussagen in den Interviews, mehr Schnittgut diesen Verwertungen zuzuführen (weiteres dazu im Absatz zu Anlagen/Anlagenstandorte).

Entsorgungsgebühren könnten vielleicht verhandelt werden, wenn die Strassenins-

pektorate den Biogas- und Kompostieranlagen Gärreste/Kompost abnehmen. Oftmals fehlen den Anlagen Absatzmöglichkeiten für einen Teil ihrer Gärreste/Kompost (mündliche Information von Livnat Goldberg, laufende Masterarbeit Uni Zürich).

Die Kosten für einen naturschutzfachlich angemessenen Strassenrand- und Böschungsunterhalt müss(t)en gemäss Verursacherprinzip die StrassennutzerInnen tragen. Doch gemäss einer Studie des Büros Interface sind die Kosten der Berner Kantons- und Gemeindestrassen ohnehin nicht vollständig gedeckt (Matti/Gärtner 2013; Schäfer 2014). Die Lücke betrug 2010 knapp 300 Millionen Franken. Würden die externen Kosten des Verkehrs wie Umwelt-, Gesundheits- und Unfallkosten miteinberechnet, läge das Defizit bei 1'300 Millionen Franken (Schäfer 2014). Dabei sind die ökologischen Qualitätsverluste durch das Liegenlassen von Schnittgut auf den Strassenrändern nicht einberechnet.

Am unzureichenden Entschädigen der Strassennutzung leiden also auch die Strasseninspektorate. Ein Ansatzpunkt ist folglich, von der Verkehrspolitik einzufordern, dass die NutzerInnen der Strassen

0 à 15 % et l'élimination 0 à 10 %. Ces deux dernières catégories pèsent relativement peu car la valorisation matière et/ou énergie ne concerne encore qu'un peu plus d'un quart des déchets de coupe (cf. supra).

Si la valorisation matière et/ou énergie des déchets de coupe est aujourd'hui limitée, c'est essentiellement en raison des taxes d'élimination, considérées comme excessives: le compostage d'une tonne de déchets verts coûte entre 120 et 140 francs, la méthanisation entre 135 et 140 francs. Dans l'hypothèse où ces taxes viendraient à baisser, les inspecteurs des routes se sont dits prêts à diriger davantage de déchets vers les filières de valorisation matière et énergie.

Optimisation de la gestion des déchets verts provenant des dépendances routières

Les paragraphes qui suivent proposent différentes possibilités pour améliorer l'entretien des dépendances routières au regard de la protection de la nature et pour augmenter la proportion de déchets verts valorisés. Les aspects considérés sont le financement et les coûts, l'entretien des espaces, ainsi que le type et l'em-

placement des installations de valorisation (matière et/ou énergie).

Financement/coûts

Les Inspections des routes font état d'une forte pression sur les coûts qui les empêche de tenir suffisamment compte des exigences écologiques. Les gisements d'efficience étant épuisés dans les domaines du personnel et des machines, les inspecteurs identifient les meilleures possibilités de réduction des coûts dans le transport et l'élimination des déchets de fauche.

Pour quelques Inspections, les coûts de transport élevés sont dus à la longueur des trajets menant aux unités de compostage et de méthanisation (45 sites, cf. carte 1). D'après les déclarations des inspecteurs, un réseau d'installations plus dense inciterait à diriger davantage de déchets de coupe vers ces filières de valorisation (détails sous «Type et emplacement des installations»).

Les taxes d'élimination pourraient éventuellement être négociées en échange d'une reprise du digestat ou du compost par les Inspections des routes. En effet, les installations manquent souvent de débouchés pour une partie de ces ex-

trants (information communiquée oralement par Livnat Goldberg, travail de master en cours à l'Université de Zurich).

Le coût d'un entretien conforme aux prescriptions de la protection de la nature devrait être supporté par les usagers de la route en vertu du principe de causalité. Mais les coûts des routes cantonales et communales bernoises ne sont déjà pas couverts dans leur intégralité, comme il ressort d'une étude du bureau Interface (Matti/Gärtner 2013; Schäfer 2014). En 2010, le déficit approchait les 300 millions de francs. Il s'établirait à 1,3 milliard de francs si l'on prenait en compte les coûts externes de la route, parmi lesquels l'environnement, la santé et les accidents (Schäfer 2014). Ce calcul n'inclut pas la perte de qualité écologique causée par l'absence d'exportation des déchets de fauche.

L'indemnisation insuffisante de l'utilisation de la route pénalise donc les inspections des routes. Une option serait d'exiger de la politique des transports qu'elle mette davantage les usagers à contribution ou que les ressources du routier 2010 soient allouées de manière à favoriser un entretien des dépendances vertes adapté aux exigences écologiques.

stärker finanziell belastet oder die Mittel aus dem Strassenfonds 2010 so verteilt werden, dass ein naturschutzfachlich angemessener Strassenunterhalt stattfinden kann.

Strassenrand- und Böschungspflege

Wenn Schnittgut vermehrt energetisch oder stofflich verwertet werden soll, muss die Verwendung des Schlegelmulchers überdacht werden, denn den resultierenden Mulch zu entfernen ist aufwändig und somit teuer. Überdies entstehen durch den Schlegelmulcher Verletzungen der Bodennarbe und damit bevorzugte Keimherde für Unkräuter und invasive Neophyten (Gnägi, 2015/2016).

Bei energetischer Verwertung empfiehlt sich ein Schnitt früh im Jahresverlauf, d.h. bei beginnender Blüte oder nach Ende der Blüte, denn der Erntezeitpunkt bestimmt den Gasertrag. Mit zunehmender Vegetationsdauer nimmt der Anteil an lignifiziertem Kohlenstoff zu bzw. der Gasertrag ab. Allerdings ist ein früher Schnitt nur für ökologisch minderwertige Strassenränder zu empfehlen. Ökologisch wertvolle Strassenböschungen sollten Ende Oktober geschnitten werden, denn bis dahin sind bei-

spielsweise Bienen auf die dortigen Pflanzen angewiesen (Gnägi, 2015/2016).

Anlagen/Anlagenstandorte

Zunächst könnte die geographische Dichte von Feldrand- und Platzkompostieranlagen ausgebaut werden, um das Schnittgut vermehrt ortsnah zu verwerten und somit Transportkosten zu senken. Bei Feldrandkompostieranlagen sind die Gebühren oft etwas günstiger als bei Platzanlagen.

Weiter könnten die langen Transportwege für das Schnittgut durch werkhofseigene Kleinbiogasanlagen nahe der kantonalen Werkhöfe verkürzt werden. Das produzierte Biogas könnte verstromt, Gärreste verkauft werden, vorausgesetzt, die Verunreinigungen bleiben begrenzt. Abwärme könnte die Vergärungsprozesse beschleunigen und/oder in allenfalls Wärmenetze eingespeist werden. Eine weitere Einnahmequelle können CO²-Kompensationszahlungen sein, wenn z.B. das BAFU Emissionsreduktionen bescheinigt.³

Solche Kleinbiogasanlagen vergären Mengen ab 1'000 Tonnen pro Jahr. Doch angesichts der begrenzten Schnittgutmengen von Kantonsstrassen (gemulchte Biomasse rund 1'350 Tonnen, s.o.) bräuchte es

zusätzliche Biomasse, beispielsweise Strassenbegleitgrün und Grünabfälle aus benachbarten Gemeinden oder Produktionsrückstände aus gewerblich-industriellen Betrieben. Dass in Gemeinden durch grössere Mengen Grünschnitt anfallen können, berichtet der Präsident einer Solothurner Gemeinde (rund 3'500 EW): Demnach zahlt die Gemeinde jährlich 100'000 Franken für die thermische Entsorgung von Grünschnitt (mündliche Aussage).

Schluss

Die Strassenrand- und Böschungspflege ist verstärkt an naturschutzfachlichen Kriterien auszurichten. Zentral hierzu ist das Abführen des Schnittguts. Dies findet bisher wegen des engen finanziellen Korsetts der Strasseninspektorate zu wenig statt. Massnahmen wie Aufbau eines dichteren Netzes an Kompostieranlagen oder kleiner standortnaher Biogasanlagen würden Transport- und Entsorgungskosten senken. Ausserdem müssten mehr Mittel aus der Strassenrechnung in einen adäquaten Strassenrand- und Böschungsunterhalt fliessen. Insgesamt gibt es also durchaus Ansatzpunkte, die zu verfolgen eine

Entretien des dépendances vertes

Dans l'optique d'une valorisation accrue des déchets verts, il y a lieu de reconsidérer l'utilisation du mulcheur à fléaux, car le ramassage des chutes d'herbe prend du temps et est par conséquent onéreux. De plus, ces machines entaillent la surface du sol, ce qui crée des foyers de prolifération des mauvaises herbes et des néophytes envahissantes (Gnägi 2015/2016).

En vue d'une valorisation énergétique, la fauche devrait être effectuée tôt dans l'année, au début ou au terme de la floraison, car le moment de la coupe détermine le rendement en biogaz. Plus la période de végétation est longue, plus le taux de carbone lignifié augmente, et donc plus le rendement en biogaz diminue. Cependant, la fauche précoce n'est recommandée que pour les bords de route qui présentent un intérêt écologique restreint. Les talus d'importance écologique certaine doivent être fauchés à la fin octobre car les plantes qui y prospèrent sont indispensables aux abeilles et autres animaux (Gnägi 2015/2016).

Type et emplacement des installations de valorisation

D'abord, la création de nouvelles unités de compostage en bord de champ et de places de compostage autoriserait un traitement de proximité et ainsi une réduction des frais de transport. La taxe prélevée par les installations en bord de champ est souvent inférieure à celle appliquée par les places de compostage.

Ensuite, les trajets pourraient être raccourcis avec l'implantation de petites unités de biométhanisation de proximité rattachées aux centres d'entretien cantonaux. Le biogaz produit pourrait être converti en électricité et le digestat vendu (sous réserve d'un faible taux d'impuretés). La chaleur émise pourrait accélérer les processus de fermentation ou, mieux encore, être injectée dans des réseaux de chaleur. Les paiements de compensation carbone, dans le cas de réduction d'émissions certifiées par l'OFEV p. ex., pourraient constituer une autre source de revenus³.

Les petites installations de biogaz ont une capacité de traitement d'au moins 1000 t par an. Mais compte tenu des quantités limitées de résidus de fauche issus des

dépendances routières cantonales (1350 t de biomasse mulchée, cf. supra), il serait nécessaire d'apporter un complément de biomasse, tel que les déchets verts et les biodéchets de communes voisines ou les déchets de production d'entreprises artisanales et industrielles. Il arrive effectivement que les communes produisent une importante quantité de déchets verts. C'est ce qu'a laissé entendre le président d'une petite ville soleuroise de 3500 habitants, selon lequel l'élimination thermique des déchets de fauche coûtait 100 000 francs par année à sa commune (déclaration orale).

Conclusion

L'entretien des dépendances vertes doit accorder une plus grande place à la protection de la nature. L'élément clé à mettre en œuvre est l'évacuation des résidus de tonte, encore trop rare en raison du corset budgétaire imposé aux Inspections des routes. Des mesures telles que l'élargissement du réseau d'unités de compostage et de stations de méthanisation de proximité auraient pour effet de réduire les coûts liés au transport et à l'élimination. Par ailleurs, l'entretien

Verbesserung hinsichtlich Naturschutz und Nutzung einer erneuerbaren Energiequelle verspricht.

Literaturverzeichnis

- Elektrizitätswerke des Kantons Zürich [2017]. Stromverbrauch vergleichen. Abgerufen am 1. Februar 2018 von <https://www.ekz.ch/de/private/kontaktieren/stromverbrauch.html>.
- Gnägi, C. (2015/2016). Biodiversitätsförderung an Kantonsstrassen durch optimierte Pflege [unveröffentlichter Bericht]. Bericht Pilotprojekt Strasseninspektorat Oberaargau 2015 zuhanden von Roger Schibler, 20. Oktober 2015/Bericht Kartierung SI Oberaargau und Burgdorf 2016 zuhanden von Roger Schibler, 8. Juli 2016.
- Gnägi, C. (21. Juni 2017). Ökologische Grünpflege [Vortrag]. Strassenböschungen effizient pflegen und ihr ökologisches Potenzial nutzen. Praxiskurs an der ZAR in Aarwangen.
- Känzig, U. (2017). Naturgerechte Pflege von Verkehrsbegleitflächen: Es tut sich was... N+L Inside 4/17, S. 37-39.
- Matti D., Gärtner, S. (2013). Strassenrechnung Kanton Bern. Bericht zuhanden Michel Seiler (Mitglied Grosser Rat, Kanton Bern) (unveröffentlicht).
- Meier, N. (2017). Anreize für eine energetische und/oder stoffliche Verwertung von Biomasse aus

- der Strassenrand- und Böschungspflege im Kanton Bern. Masterarbeit an der ETH Zürich.
- Müller, G., Holderegger, R. & Bürgi, M. (2016). Energie aus Landschaftspflegegrün. WSL Berichte, 38, 56 S.
- Schäfer, F. (2014). Ein Loch in der Berner Strassenrechnung. Berner Zeitung Online (26. Februar 2014).
- Thees, O., Burg, V., Erni, M., Bowman, G. & Lemm, R. (2017). Biomassepotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung. Ergebnisse des Schweizerischen Energiekompetenzzentrums SCCER BIOSWEET. WSL Berichte, 57, 299 S.
- Tiefbauamt des Kantons Bern (2010). Bericht 2010 – Tiefbauamt des Kantons Bern.

Fusszeile

- ¹ PJ = Petajoule (10^{15} J), GJ = Gigajoule (10^9 J), MJ = Megajoule (10^6 J)
- ² Umrechnungsfaktoren: Hier wird gemäss Müller et al. (2016) mit einem minimalen Biogasertrag von 128 Nm³/t FM gerechnet (Nm³ = Normkubikmeter; FM = Feuchtmasse), mit einem Methangehalt von 50% sowie mit einem Heizwert von Methan von 35.89 MJ/Nm³. Weiter: 1 MJ = 0.278 kWh

- ³ Auf folgender Web-Adresse sind die Anlagen aufgelistet, deren Emissionsreduktionen vom Bafu bestätigt sind: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/liste-registrierte-kompensationsprojekte/6-2-methanvermeidung-aus-biogenen-abfaellen.html> (1.2.18)

Kontakt

IRMI SEIDL

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

Forschungseinheit: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Zürcherstr. 111, 8903 Birmensdorf

Tel. 044 739 23 24, Email irmi.seidl@wsl.ch

écologique devrait être financé davantage par le biais du compte routier. Les possibilités ne manquent donc pas pour améliorer la protection de la nature et développer l'exploitation d'une source d'énergie renouvelable.

Bibliographie

- Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (2017). Stromverbrauch vergleichen. <https://www.ekz.ch/de/private/kontaktieren/stromverbrauch.html> (consulté le 1.2.2018).
- Gnägi, C. (2015/2016). Biodiversitätsförderung an Kantonsstrassen durch optimierte Pflege [rapport non paru]. Bericht Pilotprojekt Strasseninspektorat Oberaargau 2015 zuhanden von Roger Schibler, 20.10.2015/Bericht Kartierung SI Oberaargau und Burgdorf 2016 zuhanden von Roger Schibler, 8.7.2016.
- Gnägi, C. (21.6.2017). Ökologische Grünpflege [conférence]. Strassenböschungen effizient pflegen und ihr ökologisches Potenzial nutzen. Praxiskurs an der ZAR in Aarwangen.
- Känzig, U. (2017). Entretien écologique des espaces verts des infrastructures de transport: une initiative prometteuse. N+P Inside 4/17, pp. 37-39.
- Matti D., Gärtner, S. (2013). Strassenrechnung Kanton Bern. Bericht zuhanden Michel Seiler

- (Mitglied Grosser Rat, Kanton Bern) [non paru].
- Meier, N. (2017). Anreize für eine energetische und/oder stoffliche Verwertung von Biomasse aus der Strassenrand- und Böschungspflege im Kanton Bern. Travail de master à l'EPF Zurich.
- Müller, G., Holderegger, R. & Bürgi, M. (2016). Energie aus Landschaftspflegegrün. WSL Berichte, 38, 56 p.
- Schäfer, F. (2014). Ein Loch in der Berner Strassenrechnung. Berner Zeitung Online (26.2.2014).
- Thees, O., Burg, V., Erni, M., Bowman, G. & Lemm, R. (2017). Biomassepotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung. Ergebnisse des Schweizerischen Energiekompetenzzentrums SCCER BIOSWEET. WSL Berichte, 57, 299 p.
- Office des ponts et chaussées du canton de Berne (2010). Rapport 2010 – Office des ponts et chaussées du canton de Berne.

Notes

- ¹ PJ = pétajoule (10¹⁵ J), GJ = gigajoule (10⁹ J), MJ = mégajoule (10⁶ J)
- ² Facteurs de conversion: nous repreneons ici les valeurs avancées par Müller et al. (2016), à savoir un rendement minimal en biogaz de 128 Nm³/t MH [Nm³ = norme mètre cube, MH =

masse humide], une teneur en méthane de 50 % et un pouvoir calorifique du méthane de 35,89 MJ/Nm³. Pour mémoire, 1 MJ = 0,278 kWh.

- ³ Liste des installations dont les projets de réduction des émissions ont été vérifiés par l'OFEV : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/info-specialistes/politique-climatique/compensation-des-emissions-de-co2/liste-des-projets-de-compensation-enregistres/6-2-evitement-des-emissions-de-methane-provenant-de-biodechets.html> (consulté le 1.2.2018)

Interlocutrice

IRMI SEIDL

Institut fédéral de recherches WSL

Unité de recherche: Sciences économiques et sociales

Zürcherstr. 111, 8903 Birmensdorf

tél. 044 739 23 24, courriel irmi.seidl@wsl.ch

SCHNITTZEITPUNKTVERSUCH FÜHRT ZU NEUEN ERKENNTNISSEN BEIM EMDSCHNITT

JONAS LANDOLT

Seit 2012 untersucht die Agrofutura AG auf einer Fromentalwiese in Anwil BL und auf einer Magerwiese mit zwei Schnitten in Biberstein AG die Auswirkungen unterschiedlicher Schnittzeitpunkte des Heu- und des Emdschnitts. Während sich die Wiesen gegenüber dem Heuschnittzeitpunkt sehr resilient zeigen und vor allem auf der Magerwiese kaum Änderungen auf Vegetationsebene erkennbar sind, hat sich die Vegetation durch die Variation der Emdschnitte deutlich verändert. Ein Auslassen des Emdschnitts führt im Vergleich zu den geemdeten Flächen zu einer Vergasung und einer Abnahme des Deckungsgrads der kleinen Kräuter und Leguminosen. Ein später Emdschnitt Mitte September führt im Vergleich zu einem frühen Emdschnitt Mitte August zu einer Zunahme der kleinen Gräser und Seggen, sowie der Leguminosen. Grund dafür ist mit grosser Wahrchein-

lichkeit die erhöhte Lichtverfügbarkeit im Frühling, wenn die Flächen tief geschnitten in den Winter gehen. Dieses Erkenntnis zeigt neue Möglichkeiten auf, um Kräuter zu fördern und das Blütenangebot zu erhöhen.

Ausgangslage

Extensiv genutzte Wiesen gehören zu den floristisch artenreichsten Lebensräumen der Schweiz und machen den grössten Anteil Biodiversitätsförderflächen (BFF) aus (BAFU, 2014). Dem entsprechend ist ihre Bedeutung für den Naturschutz im Landwirtschaftsgebiet besonders gross (Oppermann, 2003). Im Mittelland liegt der Heuschnittzeitpunkt in den allermeisten Fällen am 15. Juni und ein Grossteil der Wiesen wird gleich in der ersten Schönwetterperiode nach diesem Datum gemäht. Dies führt zu einer starken räumlich-zeitlichen Homogenisierung der Graslandschaft im Mittelland mit negativen Folgen sowohl für die Flora als auch für die Fauna. Während zu verschie-

denen Heuschnittzeitpunkten einige Untersuchungen vorliegen (Humbert 2012a, 2012b), gibt es keine bekannten Studien, welche die Effekte von unterschiedlichen Emdschnittzeitpunkten untersuchen.

Vorgehen

In dieser Untersuchung wurden auf einer Fromentalwiese in Anwil BL und einer Magerwiese mit zwei Schnitten in Biberstein AG verschiedene Schnittregime während sechs Jahren angewendet und die Veränderungen der Vegetation durch Erhebungen des Deckungsgrads mittels Braun-Blanquet-Skala (Braun-Blanquet 2013) festgehalten. Die Schnittzeitpunkte der Heuschnittverfahren lagen am 25. Mai, 15. Juni und 15. Juli. Auf der Magerwiese wurde ausserdem der Emdschnittzeitpunkt innerhalb der Heuschnittverfahren („split plot“ Design) variiert. Ein Drittel der Flächen wurde nicht geemdet, ein Drittel früh Mitte August und ein Drittel spät Mitte September. Die Auswertung der Daten erfolgte in Zusammenarbeit

MIEUX COMPRENDRE LES EFFETS DES REGAINS GRÂCE À UNE EXPÉRIENCE SUR LES DATES DE FAUCHE

JONAS LANDOLT

Depuis 2012, Agrofutura AG étudie les effets de différentes dates de fauche du foin et des regains sur une prairie à fromental d'Anwil (BL) et sur une prairie maigre à fenaison bisannuelle de Biberstein (AG). Les prairies se sont révélées très résistantes aux changements de date de fenaison. Dans les prairies maigres en particulier, presque aucune modification de la végétation n'a été constatée. Par contre, celle-ci a été fortement affectée par la variation des dates des regains. D'une part, ne pas faire les regains entraîne un enherbement et une réduction du couvert de petites plantes herbacées et de légumineuses. D'autre part, une coupe tardive mi-septembre provoque une augmentation du nombre de petites graminées, de laiches et de légumineuses par rapport à des regains précoces, mi-août. Cela est très probablement dû à la plus grande quantité de lumière dont profitent les parcelles au

printemps, du fait qu'elles entament l'hiver fraîchement fauchées. Ces résultats laissent entrevoir de nouvelles possibilités pour favoriser les plantes herbacées et développer la flore.

Contexte

Les prairies extensives font partie des biotopes suisses dont la flore est la plus diversifiée et elles constituent la majorité des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)(OFEV, 2014). Aussi sont-elles particulièrement importantes pour la protection de la nature en zone agricole (Oppermann, 2003). Sur le Plateau, la saison de la fenaison commence le plus souvent le 15 juin et une grande partie des prairies sont fauchées durant la première période de beau temps qui suit cette date. Cela provoque une forte homogénéisation spatiale et temporelle des prairies aux conséquences néfastes pour la flore comme pour la faune. S'il existe bien quelques études sur l'impact des différentes dates de fauche du foin (Humbert

2012a, 2012b), il n'existe pas de travaux connus sur les effets des dates des regains.

Procédure

Pour la présente étude, plusieurs régimes de fauche ont été appliqués durant six ans sur une prairie à fromental d'Anwil (BL) et sur une prairie maigre à fenaison bisannuelle de Biberstein (AG). Les changements de végétation ont ensuite été observés en évaluant le couvert végétal selon l'échelle de Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 2013). Pour le foin, le fauchage était fixé au 25 mai, au 15 juin et au 15 juillet, alors que pour les regains, sur la prairie maigre, la date de coupe variait (plan en parcelles divisées). Sur un tiers des surfaces, les regains n'ont pas été coupés, sur un deuxième tiers, ils l'ont été mi-août et sur le dernier tiers, mi-septembre. L'évaluation des données récoltées a été réalisée conjointement avec Sabine Güsewell, statisticienne à l'EPFZ.

mit Sabine Güsewell, einer Statistikerin der ETH Zürich.

Ergebnisse

Die Ergebnisse zum Heuschnittzeitpunkt zeigen, dass sowohl die Fromentalwiese als auch die Magerwiese sehr resilient sind gegenüber den Heuschnittverfahren und sich auf Vegetationsebene nur leicht (Fromentalwiese) oder nicht nachweisbar (Magerwiese) veränderten. Allerdings profitierten tendenziell einige spät blühende, grosse Kräuter, sowie hochwachsende Gräser von einem späten Schnitt Mitte Juli.

Die Emdschnittverfahren, welche nur auf der Magerwiese Teil des Versuchs waren,

fürten im Unterschied zu den Heuschnittverfahren zu klaren Veränderungen der Vegetation, insbesondere wenn diese in Artengruppen eingeteilt wurde (Abbildung 1). Von einem Auslassen des Emdschnitts profitierten vor allem die grosswüchsigen Gräser wie *Bromus erectus* auf Kosten der kleinen Kräuter, z.B. *Linum catharticum* und Leguminosen wie *Medicago lupulina*. **Das Auslassen des zweiten Schnitts führt also nachweislich zu einer Vergrasung der Wiese, wodurch gleichzeitig die kleinen Kräuter und Leguminosen im Unterschied zu den geemdeten Flächen abnehmen.** Ein später Emdschnitt Mitte September führte zur gegenteiligen Ent-

wicklung. Vor allem kleine Gräser und Seggen, sowie Leguminosen nahmen im Unterschied zu den anderen zwei Verfahren (kein Emdschnitt und Emdschnitt Mitte August) zu. Untersuchungen im Rahmen einer Bachelorarbeit der Uni Basel zeigten, **dass das Blütenangebot zwischen den Emdschnittverfahren stark variiert und dass das Blütenangebot der spät geemdeten Flächen unabhängig vom Heuschnittzeitpunkt am höchsten ist (Abbildung 2).** Die aufgeführten Ergebnisse bestätigen sich bei der Betrachtung der Wiese vor Ort (Abbildung 3). Auf dem Bild sind die drei Emdverfahren (ohne Emdschnitt links, mit einem frühen Emdschnitt Mitte August in der Mitte und

Abb. 1: Entwicklung der Häufigkeiten von Artengruppen in Magerwiesen in Biberstein.

Dargestellt sind die Mittelwerte \pm Standardfehler für die summierte Differenz der wurzeltransformierten Deckungen der Jahre 2012–13 und 2015–16 (Summe aller Arten einer Gruppe) und p-Werte der Varianzanalyse für den Vergleich der drei Emdschnittverfahren.

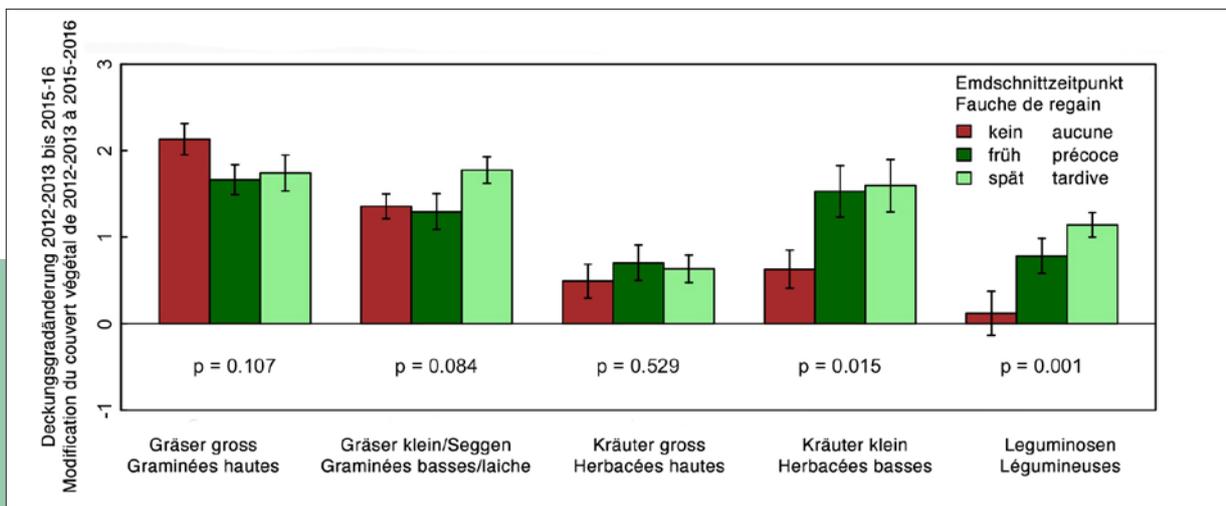


Fig. 1: Évolution de la fréquence des groupes d'espèces sur prairies maigres à Biberstein.

Sont représentées les valeurs moyennes \pm les écarts-types pour la différence totale des couverts végétaux avec transformation racine carrée pour 2012–2013 et 2015–2016 (somme de toutes les espèces d'un groupe) et la valeur de P de l'analyse de la variance pour la comparaison entre les trois régimes de regains.

Résultats

Concernant les dates de fauche du foin, les résultats ont révélé que les différents régimes de fauche n'avaient pas d'incidences sur la prairie à fromental et la prairie maigre, et que la végétation n'accusait que peu (prairie à fromental) voire pas (prairie maigre) de changements notables. Néanmoins, une fauche tardive, mi-juillet, a tendanciellement profité à certaines grandes plantes herbacées à floraison tardive ainsi qu'à des graminées hautes.

Contrairement à la fenaison du foin, la fenaison des regains, qui faisait uniquement partie de l'étude menée sur la prairie maigre, a causé des modifications claires de la végétation, particulièrement

visibles à l'analyse par groupes d'espèces (fig. 1). Le renoncement à une fauche des regains a surtout profité aux graminées hautes comme le brome dressé (*Bromus erectus*), au détriment des petites plantes herbacées comme le lin purgatif (*Linum catharticum*) et des légumineuses comme la luzerne lupuline (*Medicago lupulina*). **Ainsi, il est prouvé que le renoncement à une deuxième fauche entraîne un enherbement des prairies de même qu'une diminution du nombre de petites plantes herbacées et de légumineuses par rapport aux prairies où les regains sont coupés.** Des regains tardifs, mi-septembre, conduisent à une évolution contraire. De fait, ce régime de coupe entraîne une augmentation du nombre de

petites graminées, de laiches et de légumineuses par rapport aux deux autres régimes (pas de regains et regains mi-août). Des recherches menées dans le cadre d'un travail de Bachelor à l'Université de Bâle ont permis de constater **que la flore variait fortement selon le régime de regains appliqué et que la flore des surfaces dont les regains sont fauchés tardivement était la plus riche, et ce indépendamment de la date de coupe du foin (fig. 2).** Les résultats avancés se confirment en observant les prairies (fig. 3). Sur l'image, les trois régimes de regains (sans fauche à gauche, avec fauche précoce mi-août au centre et avec fauche tardive mi-septembre à droite) sont facilement reconnaissables. On notera la forte proportion

mit einem späten Emdschnitt Mitte September rechts) gut zu erkennen. Zu beachten ist der hohe Grasanteil und die Grasbiomasse im nicht geemdeten Plot links und das deutlich höhere Blütenangebot im spät geemdeten Teil rechts.

Diskussion

Die Ergebnisse zum Emdschnittzeitpunkt bestätigen die bisherige Vermutung, **dass ein zweiter Schnitt auf Magerwiesen mit zwei Schnitten sehr wichtig ist, um eine Vergrasung des Bestandes und eine Abnahme der Kräuter zu verhindern.** Eher überraschend kam das Ergebnis zum

deutlichen Unterschied zwischen dem Emdschnitt Mitte August und Mitte September. **Von einem späten Emdschnitt profitieren kleine Gräser und Seggen, sowie Leguminosen. Ausserdem ist das Blütenangebot höher als in nicht oder früh geemdeten Flächen.** Hierbei handelt es sich um eine neue Erkenntnis, vergleichbare wissenschaftliche Untersuchungen sind keine bekannt. Der Grund für diese Ergebnisse liegt mit grosser Wahrscheinlichkeit bei der Lichtkonkurrenz im Frühling. Durch ein Auslassen des Emdschnitts geht die Vegetation sehr hoch in den Winter, und es bildet sich ein

Grasfilz, welcher durch den Schnee zusammengedrückt wird. Dadurch kommt im Frühling sehr wenig Licht an den Boden, was die Keimung und das Wachstum der Kräuter stark behindert. Der Unterschied zwischen den zwei Emdschnittzeitpunkten hat den gleichen Grund: Bei im August geemdeten Flächen können insbesondere Gräser nochmals aufwachsen, so dass sie deutlich höher in den Winter gehen als auf Mitte September geemdeten Flächen. Die hier dargestellten Erkenntnisse ergeben neue Möglichkeiten um vergraste Bestände aufzuwerten und das Blütenangebot zu erhöhen. Da

Abb. 2: Blütenanzahl der Erhebung im Mai 2017.

Die nicht geemdeten Flächen unterscheiden sich signifikant zu den früh sowie spät geemdeten Flächen (ES kein zu ES früh $p=0.006$, ES kein zu ES spät $p<0.001$) (Mittelwert \pm Standardfehler). Die Buchstaben geben die Heuschnitte an (grob: A-C: Mitte Juni, D-E: Mitte Juli, F-G: Ende Mai). Übernommen aus der Bachelorarbeit von Ursina Studer, Uni Basel (2018).

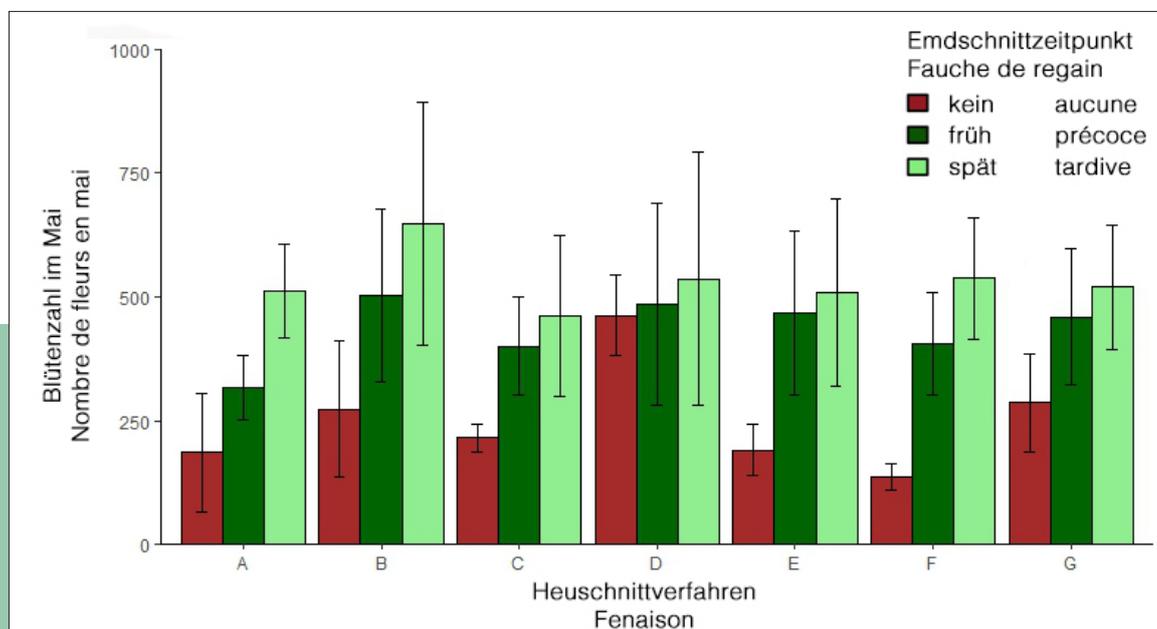


Fig. 2: Nombre de fleurs lors de l'évaluation de mai 2017.

Les parcelles non fauchées présentent des différences significatives avec celles fauchées plus tôt ou plus tard (pas de regains p/r regains précoces $p=0.006$, pas de regains p/r regains tardifs $p<0.001$) (valeur moyenne \pm écart-type). Les lettres indiquent les fenaisons (approximativement: A-C: mi-juin, D-E: mi-juillet, F-G: fin mai). Tiré du travail de Bachelor d'Ursina Studer, Université de Bâle (2018).

de graminées et la présence d'une biomasse herbacée dans le secteur où les regains n'ont pas été coupés, ainsi que la flore nettement plus diversifiée dans le secteur de droite où la fauche a été tardive.

Diskussion

Les résultats concernant la date des regains confirment l'hypothèse selon laquelle **une seconde fauche des prairies maigres à fenaison bisannuelle est très importante pour éviter un enherbement des parcelles et une diminution du nombre de plantes herbacées.** La diffé-

rence marquée entre des regains à mi-août ou à mi-septembre a été plutôt surprenante: **des regains tardifs profitent aux petites graminées, aux laiches et aux légumineuses. En outre, sur la parcelle concernée la flore est plus diversifiée que sur les parcelles où les regains n'ont pas été fauchés ou qu'ils l'ont été de manière précoce.** Cela constitue une avancée des connaissances, car aucune autre étude scientifique similaire n'est connue. Ces résultats s'expliquent très probablement par le fait que les espèces sont en concurrence pour obtenir de la lumière au printemps. En effet, en renon-

çant à une coupe des regains, la végétation entame l'hiver avec une hauteur importante. Un feutrage se constitue alors, lequel est tassé par la neige. De ce fait, peu de lumière atteint le sol au printemps, ce qui freine fortement la germination et la croissance des plantes herbacées. La différence observée entre les deux dates de regains découle de la même cause: sur les parcelles fauchées une seconde fois en août, ce sont surtout les graminées qui peuvent repousser. Aussi sont-elles plus hautes au début de l'hiver que sur les surfaces fauchées mi-septembre. Ces résultats laissent entre-

die Erkenntnisse zum Emdschnittzeitpunkt nur für die Magerwiese mit zwei Schnitten vorliegen, ist noch unklar, ob sie sich auch auf nährstoffreichere Wiesen übertragen lassen. Allerdings sind die ökologischen Prinzipien bezüglich Lichtverfügbarkeit im Frühling in diesen Wiesen ähnlich, so dass anzunehmen ist, dass auch dort ein später Schnitt für die Kräuter vorteilhaft ist.

Ausblick

Die dargestellten Resultate zeigen, dass der Versuch wertvolle Ergebnisse zum Einfluss der Schnittzeitpunkte liefert. Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist der Entwicklungsprozess, welcher durch die ver-

schiedenen Schnittverfahren eingesetzt hat noch nicht abgeschlossen, und es ist davon auszugehen, dass sich die Unterschiede in den kommenden Jahren noch wesentlich akzentuieren werden. Die Untersuchungen von Köhler (2001) zeigen, dass sich bei relativ drastischen Veränderungen des Schnittregimes erst nach etwa 13 Jahren eine für das jeweilige Schnittregime typische Vegetation ausgebildet hatte. Deshalb kann angenommen werden, dass im Laufe einer zweiten Versuchsperiode 2018 bis 2024 insbesondere die Auswirkungen der verschiedenen Verfahren auf die einzelnen Arten zunehmen werden. Dadurch werden auch die Unterschiede der Pflanzenbestände zwischen

den Verfahren grösser. Eine Bestätigung und Vertiefung der bisherigen Ergebnisse ist wichtig, um zu stichfesten Rückschlüssen auf die Bewirtschaftung zu kommen und gegebenenfalls in der Praxis Änderungen anzustreben. Bereits jetzt kann allerdings festgehalten werden, dass ein später Emdschnitt Vorteile mit sich bringt, welche insbesondere durch die klimatisch bedingte, immer länger werdende Vegetationsperiode von Bedeutung sein kann.

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei den Swisslos-Fonds der Kantone Aargau und Basel-Landschaft, dem Bundesamt für

Abb. 3: Zusammengesetztes Foto anfangs Juni 2016 in Biberstein.

Links ist die nicht geemdete Fläche (viel Gras), in der Mitte die früh geemdete Fläche und rechts die spät geemdete Fläche (hohes Blütenangebot).



Fig. 3: Photomontage, début juin 2016, Biberstein.

À gauche, la parcelle sans fauche des regains [graminées nombreuses], au centre, la parcelle avec regains précoces et à droite, la parcelle avec regains tardifs [diversité floristique importante].

voir de nouvelles possibilités pour valoriser les parcelles enherbées et développer la flore. Étant donné que les résultats concernant la date des regains ne portent que sur des prairies maigres à fenaison bisannuelle, il n'est pour l'heure pas certain qu'ils puissent être transposés aux prairies grasses. Néanmoins, les principes écologiques relatifs à la quantité de lumière disponible au printemps sont similaires pour ces prairies, si bien que l'on pourrait supposer qu'une coupe tardive y serait également bénéfique pour les plantes herbacées.

Perspectives

Cette expérience a livré des résultats précieux au sujet des effets des dates de

fauche et il est fort probable que le processus de développement qui s'est mis en place avec les différents régimes de fenaison ne soit pas terminé. On peut donc présumer que les différences iront en s'accroissant fortement ces prochaines années. Les recherches de Köhler (2001) ont montré que, dans le cas de changements relativement drastiques du régime de fauche, une végétation propre à chaque régime ne s'était constituée qu'après treize ans environ. Nous pouvons donc supposer que ce n'est qu'au cours d'une deuxième période d'étude entre 2018 et 2024 que les effets sur les espèces des différents régimes s'intensifieront. Les différences dans les populations de plantes propres à chaque régime de

fauche seront également plus marquées. Il est important de confirmer et d'approfondir les résultats obtenus, afin de parvenir à des conclusions solides pour la gestion des prairies et de chercher à amorcer, si nécessaire, des changements dans la pratique. Nous pouvons néanmoins dès aujourd'hui constater que des regains tardifs comportent des avantages, qui pourraient devenir significatifs du fait de la période de végétation toujours plus longue induite par le changement climatique.

Remerciements

Nous tenons à remercier les fonds de Swisslos du canton d'Argovie et de Bâle-Campagne, l'Office fédéral de l'environnement

Umwelt BAFU und dem Bundesamt für Landwirtschaft BLW für die Finanzierung sowie bei der Abteilung Landschaft und Gewässer des Kantons Aargau und dem Landwirtschaftlichen Zentrum Ebenrain, Baselland für die Unterstützung des Projekts.

Der gesamte Bericht über die erste Versuchsphase steht hier zum Download zur Verfügung:
<http://www.agrofutura.ch/projektereferenzen/projekt-detail/schnittzeitpunkt-projekt-2011-2018/>

Literatur

- Braun-Blanquet, J. (2013). *Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde*. Springer-Verlag.
- Bundesamt für Umwelt, BAFU (2014). *Biodiversitätsförderflächen*. Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Humbert, J. Y., Ghazoul, J., Richner, N., & Walter, T. (2012a). Uncut grass refuges mitigate the impact of mechanical meadow harvesting on orthopteran. *Biological Conservation*, 152, 96-101.
- Humbert, J. Y., Pellet, J., Buri, P., & Arlettaz, R. (2012b). Does delaying the first mowing date benefit biodiversity in meadowland?. *Environmental Evidence*, 1(1), 9.
- Köhler, B. (2001). *Mechanisms and extent of vegetation changes in differently managed limestone grasslands*. Doctoral Thesis, ETH Zürich.
- Oppermann, R. (Ed.). (2003). *Artenreiches Grünland: bewerten und fördern; MEKA und ÖQV in der Praxis*. Ulmer.

Kontakt

Autor und Sachbearbeitung
JONAS LANDOLT
Agrofutura AG, Stahlrain 4, 5200 Brugg
Tel. 056 500 10 69
Email landolt@agrofutura.ch

Projektleitung

MANFRED LÜTHY
Agrofutura AG, Stahlrain 4, 5200 Brugg
Tel. 056 500 10 58
Email luethy@agrofutura.ch

(OFEV) et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) pour leurs financements, ainsi que le département du paysage et des cours d'eau du canton d'Argovie et le centre agricole Ebenrain de Bâle-Campagne pour leur soutien.

Le rapport complet et les résultats de la première phase de test peuvent être téléchargés sur:
<http://www.agrofutura.ch/projektereferenzen/projekt-detail/schnittzeitpunkt-projekt-2011-2018/>

Bibliographie

- Braun-Blanquet, J. (2013). *Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde*. Springer-Verlag.
- Office fédéral de l'environnement, OFEV (2014). *Surfaces de promotion de la biodiversité*. Confédération suisse.
- Humbert, J. Y., Ghazoul, J., Richner, N., & Walter, T. (2012a). Uncut grass refuges mitigate the impact of mechanical meadow harvesting on orthopteran. *Biological Conservation*, 152, 96-101.
- Humbert, J. Y., Pellet, J., Buri, P., & Arlettaz, R. (2012b). Does delaying the first mowing date benefit biodiversity in meadowland?. *Environmental Evidence*, 1(1), 9.
- Köhler, B. (2001). *Mechanisms and extent of vegetation changes in differently managed limestone grasslands*. Thèse de doctorat, EPF Zurich.
- Oppermann, R. (édit.). (2003). *Artenreiches Grünland: bewerten und fördern; MEKA und ÖQV in der Praxis*. Ulmer.

Interlocuteurs

Auteur et collaborateur
JONAS LANDOLT
Agrofutura AG, Stahlrain 4, 5200 Brugg
tél. 056 500 10 69
courriel landolt@agrofutura.ch

Chef de projet

MANFRED LÜTHY
Agrofutura AG, Stahlrain 4, 5200 Brugg
tél. 056 500 10 58
courriel luethy@agrofutura.ch

ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN: VOM WISSENSCHAFTLICHEN KONZEPT ZUR PRAKTISCHEN ANWENDUNG

GREGOR KLAUS, DANIELA PAULI & DANIELE MARTINOLI

Die Natur trägt auf vielfältige Weise zum Wohlstand und zum Wohlergehen der Menschen bei. Eine der Möglichkeiten, um diese Vorteile sichtbar zu machen, ist das Konzept der «Ökosystemleistungen». An der Tagung des Forum Biodiversität Schweiz der SCNAT vom 9. Februar 2018, an der über 230 Forschende und Fachpersonen aus Behörden, Büros und Organisationen teilgenommen haben, wurde das Konzept kritisch beleuchtet und dessen Chancen und Grenzen für Politik und Praxis diskutiert.

Ökosystemleistungen sind direkte und indirekte Beiträge von Ökosystemen zum menschlichen Wohlergehen. Es handelt sich dabei um Güter (z.B. Nahrungsmittel, Holz, Heilmittel) und Dienstleistungen (z.B. Hochwasserschutz, Klimaregulierung, Erholung), die dem Menschen einen wirtschaftlichen, materiellen, ge-

sundheitlichen oder psychischen Nutzen bringen. Der Nutzen dieses Konzepts wird von verschiedenen Personen mit unterschiedlichen Interessen und Werthaltungen unterschiedlich eingeschätzt. Dies zeigte sich zu Beginn der Konferenz, als Martin Schlaepfer von der Gruppe GE-21 und dem «Institut des Sciences de l'Environnement» der Universität Genf eine Abstimmung unter den Tagungsteilnehmenden zu verschiedenen Thesen durchführte (siehe Abb. 1 und Abb. 2).

Markus Fischer vom Institut für Pflanzenwissenschaft der Universität Bern und Präsident des Forum Biodiversität Schweiz betonte in seinem Einstiegsreferat, dass der Wert der Natur aus Sicht vieler Akteure Null ist, wenn wir ihr keinen Wert geben können. Der monetäre Ansatz sei gut, aber auch kein Allheilmittel. Im Rahmen der «Intergovernmental Science-Policy Platform for Biodiversity and Ecosystem Services» (IPBES) wurde das Konzept der Ökosystemleistungen im Sinne von «Nature's Contributions to

People» weiterentwickelt. Diese «Beiträge» umfassen zwar nach wie vor verschiedene Kategorien von Leistungen, spiegeln aber die Vielfalt der zugrundeliegenden Wertvorstellungen und Perspektiven besser wider. Er verwies auf neue Forschungsergebnisse, die mit wenigen Ausnahmen einen grundsätzlich positiven Einfluss einer möglichst hohen Biodiversität auf die Qualität der Ökosystemleistungen und der menschlichen Wohlfahrt gezeigt haben. Dabei hob er hervor, dass auch seltene Arten zu den Ökosystemleistungen beitragen.

Defizite und Potenziale

Christian Kull vom «Institut de géographie et durabilité» der Universität Lausanne beleuchtete das Konzept kritisch, aber konstruktiv. Er verwies darauf, dass die sozialwissenschaftliche Perspektive meist ausgeblendet und das Konzept zu wenig kritisch hinterfragt wird. Ökosystemleistungen könnten je nach Weltanschauung auf unterschiedliche Weise

LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES: DU CONCEPT SCIENTIFIQUE À LA MISE EN PRATIQUE

GREGOR KLAUS, DANIELA PAULI & DANIELE MARTINOLI

La nature contribue de multiples façons à la prospérité et au bien-être humain. Le concept de «services écosystémiques» est l'une des possibilités de mettre ces avantages en évidence. Lors du congrès organisé le 9 février 2018 par le Forum Biodiversité Suisse de la SCNAT, ce concept a fait l'objet d'un examen critique quant aux opportunités et limites qu'il présente sur le plan politique et dans la pratique. Plus de 230 personnes ont participé à cette manifestation – des scientifiques et des spécialistes travaillant pour des autorités publiques, des bureaux d'études et d'autres organisations.

Les services écosystémiques sont des contributions directes et indirectes des écosystèmes au bien-être de l'homme. Ils consistent en biens (tels que denrées alimentaires, bois, médicaments) et en ser-

vices (par ex. protection contre les crues, régulation du climat, détente) qui procurent un avantage économique, matériel, sanitaire ou psychique à l'être humain. L'utilité de ce concept fait l'objet d'appréciations divergentes selon les intérêts des personnes et leurs valeurs. Ceci s'est manifesté déjà au début du congrès, lorsque Martin Schlaepfer, du groupe GE-21 et de l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université de Genève, a procédé à un vote parmi les participantes et participants au sujet de différentes thèses (fig. 1 et 2).

Dans son exposé introductif, Markus Fischer, de l'Institut de sciences végétales de l'Université de Berne et président du Forum Biodiversité Suisse, a relevé que si nous ne donnons pas un prix à la nature, sa valeur sera considérée comme nulle par de nombreux acteurs. L'approche pécuniaire est bonne, mais n'est pas non plus la panacée. Dans le cadre de l'Intergovernmental Science-Policy Platform for Biodiversity and Eco-

system Services (IPBES), le concept de services écosystémiques s'est développé dans la perspective de contributions de la nature à l'humanité (Nature's Contributions to People). Ces contributions comprennent certes différentes catégories de prestations, mais reflètent mieux la diversité des valeurs et perspectives sous-jacentes. Fischer a aussi attiré l'attention sur de nouveaux résultats scientifiques qui mettent en évidence, à peu d'exceptions près, l'influence positive d'une riche biodiversité sur la qualité des services écosystémiques et du bien-être humain. Il a relevé, à ce sujet, que des espèces rares contribuent également aux services écosystémiques.

Déficits et potentiels

Christian Kull, de l'Institut de géographie et durabilité de l'Université de Lausanne, a examiné le concept sous un angle à la fois critique et constructif. Il a relevé que la perspective sociologique est le plus souvent escamotée et que le concept n'est pas

gewichtet und in Massnahmen übertragen werden, so Kull. Doch das Konzept berge die Gefahr der Reduktion auf monetäre Werte. Dennoch ist er überzeugt davon, dass das Konzept der Ökosystemleistungen den Diskurs vorangetrieben und Leute mobilisiert habe.

Sibyl Anwander, Chefin der Abteilung Ökonomie und Innovation beim Bundesamt für Umwelt BAFU, betonte das Potenzial des Ansatzes der Ökosystemleistungen: «Es ist ein zusätzliches Argument zum Schutzansatz, weil es ein Bewusstsein für die Knappheit der Ressourcen schafft. Die Logik des Konzepts hilft, Nutzniesser von Ökosystemleistungen und Verursacher negativer Einflüsse besser zu benennen.» Sie fordert, dass Öko-

systemleistungen in die nationale Buchhaltung einfließen müssen. Im BAFU wurde dazu das Projekt «Erarbeitung eines Leitfadens zur Sicherstellung von Ökosystemleistungen» ins Leben gerufen. Ziel ist es, die ökonomische Sicht auf die Ökosystemleistungen zu stärken.

Versuche der Implementierung

Auch in der EU gibt es Bemühungen, das Konzept der Ökosystemleistungen zu operationalisieren und in die Praxis zu überführen. Während es in einigen Strategien präsent ist, ist es auf Ebene der Massnahmen noch kaum abgebildet, erklärte Christian Schleyer vom Fachgebiet Internationale Agrarpolitik und Umweltgovernance der Universität Kassel.

Weil das Konzept als «grünes» Konzept angesehen wird, komme es fast ausschliesslich im Umweltbereich zur Anwendung. Zudem sei die praktische Anwendung komplex, verbunden mit vielen technischen Details, grossen Wissens- und Datenlücken und einem kleinen Set an Methoden und Politikinstrumenten. Auf Ökosystemleistungen fokussierte Finanzierungsformen seien erst ansatzweise identifiziert oder entwickelt. Schleyer betonte zudem, dass das Konzept kein Wundermittel für die Umweltpolitik sei; ein Erwartungsmanagement wäre sinnvoll.

Erfahrungen mit der Implementierung des Konzepts gibt es auch aus Deutschland. Die Voraussetzungen sind dort eigentlich gut: Internationale politische Initiativen und Strategien zum Thema Ökosystemleistungen wie TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), IPBES und die EU-Biodiversitätsstrategie 2020 wurden von Deutschland positiv und aktiv aufgenommen und unterstützt. Allerdings stehen die Etablierung von entsprechenden Indikatoren sowie die Integration der Ökosystemleistungen in die

Abb. 1: Die Teilnehmenden der SWIFCOB stimmten über sieben Thesen rund um die Ökosystemleistungen ab (Foto: Peter Lehmann).



Fig. 1: Les participants à la SWIFCOB votent sur les sept thèses concernant les services écosystémiques (photo: Peter Lehmann).

soumis à un examen assez critique. Selon la vision que l'on a des choses, les services écosystémiques peuvent être évalués et traduits en actions de différentes manières, a-t-il indiqué. Ce concept recèle selon lui le danger d'une réduction à des valeurs pécuniaires. Il est néanmoins convaincu qu'il a fait avancer le débat et a mobilisé des gens.

Sibyl Anwander, cheffe de la division Économie et innovation à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), a insisté sur le potentiel de l'approche des services écosystémiques: «C'est un argument de plus en faveur des mesures de conservation, parce qu'il fait prendre conscience de la limitation des ressources. La logique de ce concept aide à identifier les bénéficiaires des services écosystémiques et

les responsables d'influences négatives.» Pour elle, les services écosystémiques doivent entrer dans la comptabilité nationale. L'OFEV a lancé le projet d'un guide sur la sauvegarde de services écosystémiques, dans le but de renforcer le point de vue économique à leur sujet.

Essais de mise en œuvre

Des efforts pour opérationnaliser et mettre en pratique le concept de services écosystémiques sont entrepris également dans l'UE. Celui-ci figure dans quelques stratégies, mais ne se retrouve encore que rarement au niveau de mesures concrètes, a expliqué Christian Schleyer, de l'unité de politique agricole et gouvernance environnementale internationales de l'Université de Kassel.

Étant donné que cette approche est considérée comme un concept «vert», elle est appliquée presque uniquement dans le domaine de l'environnement. À ceci s'ajoute que sa mise en œuvre dans la pratique est complexe, contrariée par de nombreux détails techniques, par d'importantes lacunes de savoir et de données et par des méthodes et instruments politiques insuffisants. Les formes de financement axées sur les services écosystémiques ne sont encore identifiées ou développées que de manière fragmentaire. Schleyer a également souligné que ce concept n'était pas un remède miracle pour la politique environnementale; il serait judicieux de procéder à une gestion des attentes.

Des expériences en matière de mise en œuvre du concept ont été faites aussi en Allemagne. Ce pays offre de bonnes conditions: il a accueilli de façon positive et soutenu activement des initiatives et stratégies politiques internationales relatives aux services écosystémiques telles que TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), IPBES et la Stratégie 2020 de l'UE pour la biodiversité. Cependant en Allemagne aussi, la

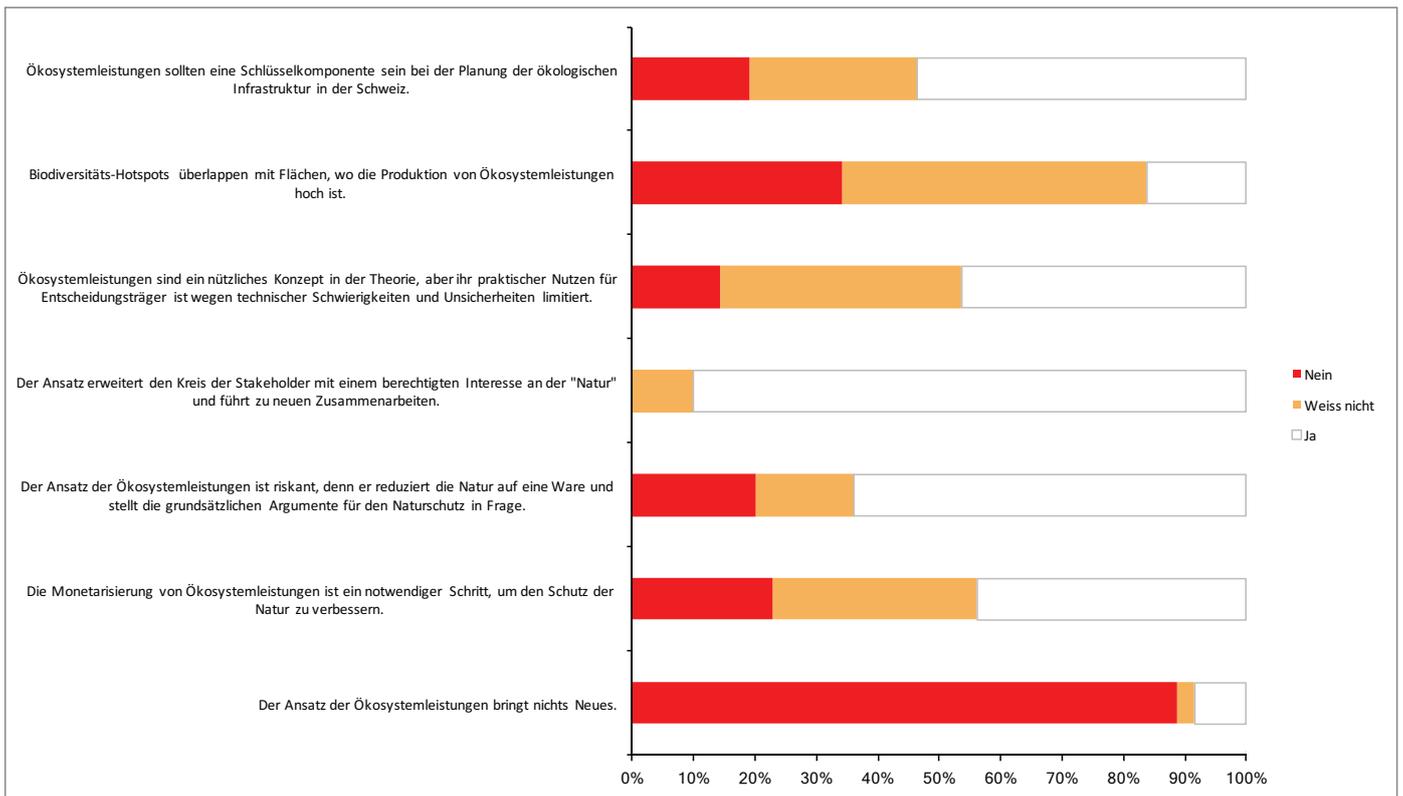


Abb. 2: Die Ergebnisse der Abstimmungen zeigten ein recht heterogenes Bild. Zwar war der Grossteil der Teilnehmenden der Ansicht, das Konzept der Ökosystemleistungen (ÖSL) bringe einen Mehrwert – doch die Mehrheit befürchtet auch, der Ansatz berge Risiken, weil er die Natur auf eine Ware reduziert.

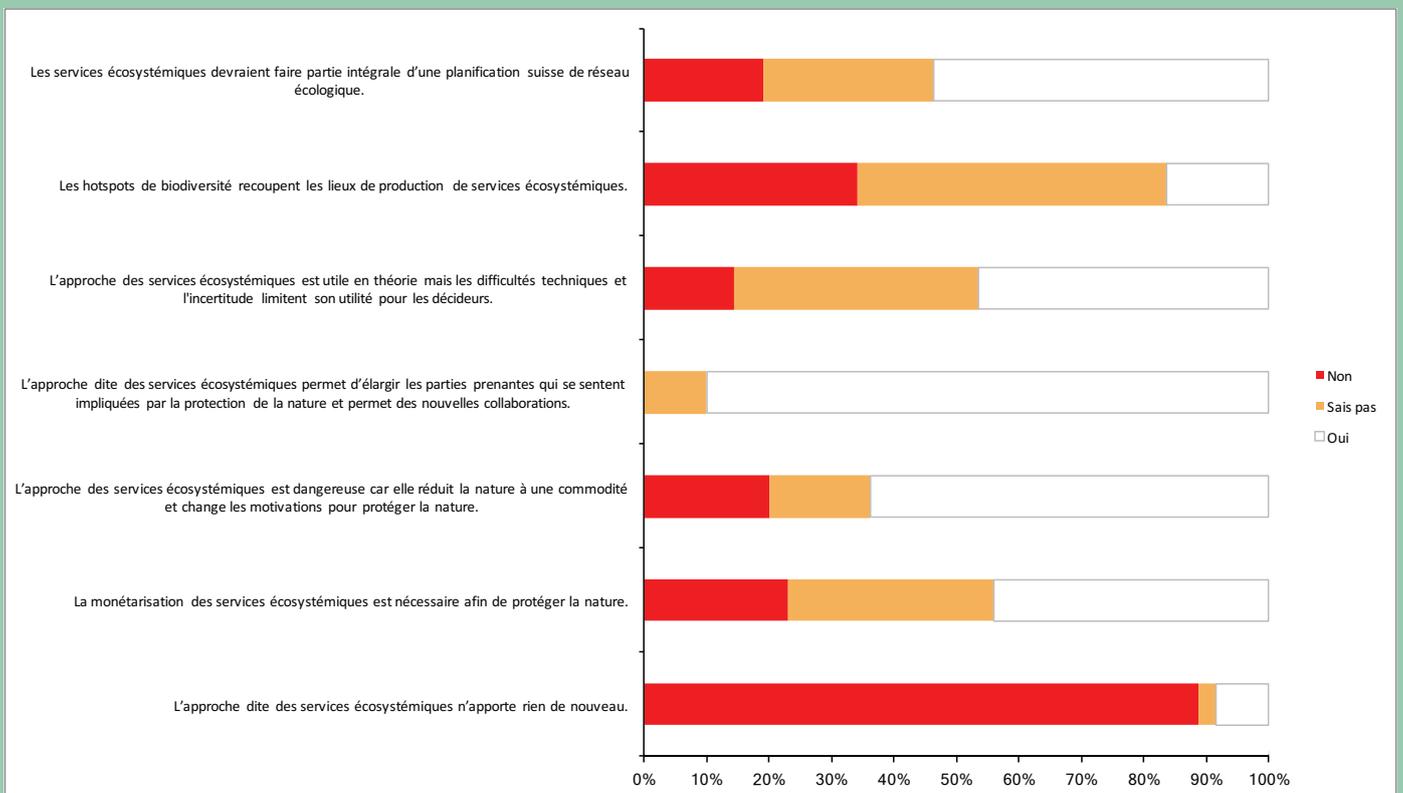


Fig. 2: Les résultats du vote sont très hétérogènes. La plupart des participants pensent que le concept de services écosystémiques apporte une plus-value, mais ils craignent en majorité que cette approche comporte des risques, notamment dus au fait qu'elle réduit la nature à l'état de marchandise.

nationale umweltökonomische Rechnungsführung auch in Deutschland erst am Anfang, erklärte Karsten Grunewald vom Leibniz Institut für Ökologische Raumentwicklung in Dresden. So sei es schwierig, Akteure jenseits des Naturschutzes zu erreichen und «gute» Beispiele für die Nützlichkeit bzw. den Mehrwert des Ansatzes der Ökosystemleistungen zu finden. «Die Hoffnungen, mit dem Konzept neue Politikbereiche für die Erhaltung der Biodiversität zu mobilisieren, haben sich bisher nicht erfüllt.» Insgesamt hofft er, dass in den kommenden Jahren in Bezug auf das Konzept Fortschritte erzielt werden. Nur so könne die Politik zu Entscheidungen kommen, die das Naturkapital nicht schädigen. Man

dürfe sich jetzt nicht verzetteln, sondern müsse etwas Handhabbares entwickeln.

Fallbeispiele zu verschiedenen Stossrichtungen

Ökosystemleistungen sind zwar in den politischen Strategien und Instrumenten angekommen – doch wie lassen sie sich in die Praxis umsetzen? Hoffnung bieten Fallbeispiele, bei denen das Konzept bereits zur Anwendung gekommen ist. An der Tagung wurden hierfür vier ganz unterschiedliche Stossrichtungen aus der Schweiz präsentiert.

- Adrienne Grêt-Regamey vom Institut für Raum- und Landschaftsentwicklung der ETH Zürich schlägt vor, Kontingente auf Ökosystemleistungen einzuführen,

um die Raumentwicklung effektiv steuern zu können. Eine Implementierung entsprechender Instrumente erfordere aber fundierte und flächenhafte Datengrundlagen.

Erste Anwendungen des Konzepts der Ökosystemleistungen auf regionaler Ebene stammen aus dem Kanton Genf. Martin Schlaepfer von der Universität Genf und Bertrand von Arx von der «Direction générale de l'agriculture et de la nature» des Kantons Genf erläuterten, wie die vom Bund definierten Indikatoren für Ökosystemleistungen kartografisch umgesetzt wurden und in welcher Beziehung sie mit Biodiversitätsindikatoren stehen. Interessanterweise lagen 40% der Hotspots der Ökosystemleistungen in bestehenden Naturschutzgebieten und damit in Gebieten mit besonders hoher Biodiversität. Die beiden Indikatorensätze überschneiden sich aber nicht überall: Zusätzlich zu den aus Sicht der Biodiversität schützenswerte Lebensräume gibt es noch weitere Flächen, die wichtig sind für die Sicherung der Funktionalität und somit für die ökologische Infrastruktur. In

Abb. 3: Blühstreifen dienen der Förderung von Bestäubern und Nützlingen im Kulturland. Sie sind eine direkte Anwendung des Ökosystemleistungs-Ansatzes in der Landwirtschaft (Foto: Matthias Tschumi).



Fig. 3: Les bandes fleuries favorisent les insectes pollinisateurs et les auxiliaires dans les cultures. Il s'agit d'une application directe du concept de services écosystémiques dans l'agriculture (photo: Matthias Tschumi).

mise en place d'indicateurs pertinents de même que l'intégration des services écosystémiques dans la comptabilité nationale en matière d'économie environnementale n'en est qu'à ses débuts, a expliqué Karsten Grunewald, du Leibniz Institut für Ökologische Raumentwicklung à Dresde. Ainsi, il est difficile d'atteindre des acteurs extérieurs au milieu de la protection de la nature et de trouver de «bons» exemples de l'utilité ou de la plus-value de l'approche des services écosystémiques. «L'idée que ce concept allait mobiliser de nouveaux domaines de la politique pour la conservation de la biodiversité ne s'est pas concrétisée jusqu'ici.» Il a bon espoir que ce concept bénéficiera de nouvelles impulsions pendant les années à venir. C'est la seule voie qui per-

mettra aux acteurs politiques de prendre des décisions ne portant pas atteinte au capital naturel. Il ne faut pas se disperser, mais développer quelque chose de gérable.

Application du concept – exemples

Les services écosystémiques ont certes fait leur entrée parmi les stratégies et instruments politiques – mais reste à les mettre en œuvre dans la pratique. Des cas exemplaires, où le concept a déjà débouché sur des applications, donnent quelques espoirs. Quatre options totalement différentes ont été présentées au congrès.

- Adrienne Grêt-Regamey, de l'institut pour le développement territorial et l'évolution du paysage à l'EPF de Zurich, propose d'introduire des contingents sur les

services écosystémiques, afin de gérer efficacement le développement territorial. Mais la mise en œuvre des instruments nécessaires exige une solide assise de données portant sur une grande étendue de territoire.

Les premières applications du concept de services écosystémiques au niveau régional sont nées dans le canton de Genève. Martin Schlaepfer, de l'Université de Genève, et Bertrand von Arx, de la Direction générale de l'agriculture et de la nature du canton de Genève, ont expliqué comment ils ont présenté sous forme cartographique les indicateurs définis par la Confédération pour les services écosystémiques et quelle est la relation de ces indicateurs avec ceux de la biodiversité. Il est intéressant de noter que 40 % des milieux particulièrement riches en services écosystémiques se trouvaient dans des réserves naturelles, donc dans des régions de haut niveau de biodiversité. Mais les deux ensembles d'indicateurs ne se recoupent pas partout: outre les biotopes dignes de protection du point de vue de la biodiversité, il existe encore d'autres zones importantes en termes de fonctionnalité, donc comme éléments de l'in-

einem weiteren Projekt hat die Stadt Genf zusammen mit der Universität Genf und «Plante et Cité Suisse» die partizipativen Dimensionen bei der Erarbeitung einer Strategie der nachhaltigen Entwicklung für Stadtbäume untersucht. Die Befragung von über 100 Personen hat gezeigt, dass zusätzlich zu den Aspekten Biodiversität und Klima die sozio-ökonomischen Leistungen der Stadtbäume (z.B. für Gesundheit und Wohlbefinden) wichtig sind. Diese Erkenntnisse sind nicht nur für den Austausch und den Lernprozess wertvoll, sondern erhöhen auch die Glaubwürdigkeit und die Akzeptanz der Resultate.

- Im Nationalpark Berchtesgaden wurde das Thema Ökosystemleistungen im Rahmen einer Masterarbeit angegangen. Ziel war es, allen wichtigen Ökosystemleistungen einen monetären Wert zu geben. «Die Resultate zeigen, dass das Gebiet zwar geschützt, aber keineswegs nutzlos ist», erklärte Michael Vogel, ehemaliger Direktor des Nationalparks. Der errechnete Wert der Ökosystemleistungen im Park beläuft sich auf 9,6 Milliarden Franken bzw. durchschnittlich 500'000 Franken pro Hektare.

- Die Landwirtschaft als Primärproduzent profitiert stark von Ökosystemleistungen. Sie sollte daher ein Interesse daran haben, solche Leistungen gezielt zu fördern. Seit 2015 gibt es einen Typ Biodiversitätsförderfläche, der gezielt angelegt werden kann, um die Bestäubung von landwirtschaftlichen Kulturen und die natürliche Schädlingskontrolle zu verbessern: die Blühstreifen (Abb. 3). Sie sollen andere biodiversitätsreiche Elemente wie Buntbrachen und Säume nicht ersetzen, sondern ergänzen, wie Katja Jacot Ammann von Agroscope betonte. Erste Erfolgskontrollen der Blühstreifen zeigen erfreuliche Resultate: Die Vielfalt an Bestäubern wird erhöht, und der Schadbefall in angrenzenden Kulturen ist deutlich tiefer als in Vergleichskulturen. In den kommenden Jahren wird die Plattform «Blühende Lebensräume» die Pflanzenmischungen im Saatgut weiter optimieren.

Noch nicht im Mainstream angekommen

In der Diskussionsrunde waren sich die Referentinnen und Referenten darin einig, dass das Konzept der Ökosystemleistungen ein zentraler und guter Ansatz

zum Erhalt des Naturkapitals ist und vor allem im Bereich der interdisziplinären Zusammenarbeit und der Kommunikation von grossem Nutzen sein kann. Einerseits gilt es nun, die Ökosystemleistungen in der Schweiz zu bewerten. Gleichzeitig ist es wichtig, dass alle – Forschende und Umsetzende – in ihrem Einflussbereich versuchen weiterzukommen. In seinem Schlussvotum plädierte Markus Fischer dafür, auch unkonventionelle Wege zu beschreiten. Dass dem Konzept Daten und Wissen fehlen, dürfe keine Entschuldigung dafür sein, das Konzept der Ökosystemleistungen fallen zu lassen. «Das Konzept ist nützlich, weil es alle gesellschaftlichen Gruppen anspricht, und Chancen für die Akteure aufzeigt», sagte Fischer.

Dieser Bericht sowie die PDFs aller Referate und der Poster des Marktplatzes sind verfügbar unter:

www.biodiversity.ch/swifcob18

Kontakt

DANIELA PAULI

SCNAT, Email daniela.pauli@scnat.ch

frastructure écologique. Dans un autre projet, la ville de Genève, en collaboration avec l'Université et «Plante et Cité Suisse», a examiné les dimensions participatives de l'élaboration d'une stratégie de développement durable pour les arbres urbains. L'enquête menée auprès d'une centaine de personnes a révélé qu'en plus des aspects de la biodiversité et du climat, les prestations socio-économiques de ces arbres (par ex. en matière de santé et de bien-être) sont également essentielles. Cette démarche n'est pas seulement précieuse en tant que dialogue et processus d'apprentissage: elle accroît la crédibilité des résultats et facilite leur acceptation.

- Dans le parc national de Berchtesgaden, la problématique des services écosystémiques a été abordée dans le cadre d'un travail de master. Il s'agissait de donner une valeur monétaire aux plus importants de ces services. «Les résultats montrent que bien que protégée, cette région n'est pas pour autant inutile», a expliqué Michael Vogel, l'ancien directeur du parc. La valeur calculée des services écosystémiques de la réserve se chiffre à 9,6 milliards de francs, soit 500 000 francs par hectare.

- L'agriculture, en tant que branche productrice du secteur primaire, profite fortement des services écosystémiques. Elle devrait donc avoir intérêt à promouvoir de telles prestations. Depuis 2015, il existe un type de surfaces de promotion de la biodiversité destiné à améliorer la pollinisation des cultures agricoles et la régulation naturelle des ravageurs: les bandes fleuries (fig. 3). Ces surfaces ne remplacent pas d'autres éléments riches en biodiversité, tels que les jachères florales et les ourlets, mais doivent les compléter, a souligné Katja Jacot Ammann, d'Agroscope. Les résultats des premiers suivis des bandes fleuries sont réjouissants: la diversité des pollinisateurs augmente et l'infestation des cultures voisines par les ravageurs est nettement plus faible que dans des cultures témoins. Pendant les années à venir, la plateforme «Habitats fleuris» optimisera encore les mélanges de plantes dans la semence.

Pas encore dans le courant dominant

Lors de la table ronde, les oratrices et orateurs ont été unanimes à considérer le concept des services écosystémiques

comme une approche valable et importante pour la conservation du capital naturel et pouvant être d'une grande utilité dans les domaines de la collaboration interdisciplinaire et de la communication. Désormais, il s'agit en premier lieu d'évaluer les services écosystémiques en Suisse. En parallèle, il est important que tous les milieux intéressés (chercheurs et praticiens) s'efforcent d'avancer dans leurs domaines d'influence respectifs.

Dans son intervention de clôture, Markus Fischer a plaidé pour emprunter des voies non conventionnelles. Le manque de données et de savoir ne doit pas être une excuse pour ignorer les services écosystémiques. «Ce concept est utile, parce qu'il s'adresse à tous les groupes sociaux et ouvre des opportunités pour les intervenants», a dit Fischer.

Ce rapport, de même que les documents PDF de tous les exposés et des posters sont à disposition sur:

www.biodiversity.ch/swifcob18

Interlocutrice

DANIELA PAULI

SCNAT, courriel daniela.pauli@scnat.ch

WELCHE INFORMATIONQUELLEN NUTZT DIE NATURSCHUTZ-PRAXIS IN DER SCHWEIZ?

YVONNE FABIAN, ROLF HOLDEREGGER, KURT BOLLMANN, PETER BRANG, CAROLINE HEIRI, ROLAND OLSCHESKI, ANDREAS RIGLING, SILVIA STOFER

Der Informationsfluss zwischen Forschung und Praxis kann verbessert werden, wenn bekannt ist, welche Informationsquellen Fachleute aus der Schweizer Naturschutzpraxis tatsächlich nutzen. Eine Umfrage unter Naturschutzfachleuten zeigt, dass Informationen aus Gesprächen und Anfragen bei Kollegen und Experten und vor allem die eigene Erfahrung für sie am wichtigsten sind und am häufigsten genutzt werden. Evidenzbasierte Informationsquellen, wie Fachartikel, Fachbücher oder Merkblätter werden als deutlich weniger wichtig eingestuft und weniger häufig genutzt. Die Naturschutzpraxis hat zudem kaum Zeit, sich mit den Resultaten aus der Forschung zu beschäftigen. Aus diesen Ergebnissen werden Schlussfolgerungen für einen verbesserten Informationsaus-

tausch von der Forschung zur Naturschutzpraxis gezogen.

Einleitung

Sowohl die Praxis als auch die Wissenschaft bemängeln oft, dass Resultate und Erkenntnisse aus der Forschung kaum Eingang in die praktische Naturschutzarbeit finden: Es handelt sich um die häufig beklagte Praxis-Forschung-Lücke (Forum Biodiversität 2008). Wenn die Forschenden allerdings wüssten, welche Informationsquellen (z.B. Expertenfragen, Fachartikel, Internetangebote, Tagungen etc.) Fachleute im Naturschutz tatsächlich nutzen, könnte der Informationsfluss zwischen Forschung und Praxis verbessert werden. Leider ist dazu nur wenig bekannt.

Deshalb wurde im Jahr 2017 eine Online-Umfrage zur Bedeutung und Nutzung verschiedener Informationsquellen für Naturschutzfachleute in der Schweiz durchgeführt. Befragt wurden Schweizer Naturschutzfachleute in Behörden,

Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Planungsbüros sowie Ausführende von Massnahmen. Rund 350 Fachpersonen aus der Naturschutzpraxis im Offenland- und Gewässerbereich (Nicht-Wald-Fachleute) sowie im Wald (Wald-Fachleute) nahmen an der Umfrage teil.

Bedeutung und Nutzung von Informationsquellen

Die weitaus wichtigste und am häufigsten genutzte Informationsquelle von Fachleuten im Naturschutz ist die eigene Erfahrung, gefolgt von Gesprächen mit Kollegen (Abb. 1). Zwar werden auch Anfragen bei Experten oder spezifische Fachexkursionen als wichtig eingestuft, tatsächlich aber weit weniger häufig genutzt. Im Vergleich zu diesen erfahrungsbasierten Informationsquellen ist die Wichtigkeit evidenzbasierter Informationsquellen und auch deren Nutzung deutlich geringer (Abb. 1). Allerdings gibt es zwei Ausnahmen: Berichte und Vollzugshilfen von Behörden und die Google-Suche im

QUELLES SOURCES D'INFORMATION SUR LA PROTECTION DE LA NATURE SONT UTILISÉES EN SUISSE?

YVONNE FABIAN, ROLF HOLDEREGGER, KURT BOLLMANN, PETER BRANG, CAROLINE HEIRI, ROLAND OLSCHESKI, ANDREAS RIGLING, SILVIA STOFER

Les flux d'informations entre la recherche en protection de la nature et la pratique pourraient être améliorés en sachant quelles sources d'information les praticiens utilisent réellement. Un sondage mené auprès de spécialistes du domaine en Suisse révèle que les échanges avec des collègues ou des experts et, avant tout, l'expérience personnelle sont les sources d'information les plus importantes et les plus exploitées. Les sources basées sur des données probantes (articles et ouvrages spécialisés, notices) sont, elles, moins importantes et moins souvent consultées. De plus, les praticiens n'ont que peu de temps à consacrer aux résultats de la recherche. Ces conclusions devraient permettre d'améliorer le transfert d'informations entre recherche et pratique.

Introduction

Aussi bien les praticiens que les chercheurs déplorent souvent le fait que les résultats et les connaissances issus de la recherche en protection de la nature ne trouvent guère d'écho dans la pratique. Cette distance entre la recherche et la pratique est régulièrement critiquée (Forum Biodiversité 2008). Or, si les chercheurs connaissaient les sources d'information auxquelles recourent réellement les praticiens (consultation d'experts, articles spécialisés, services en ligne, congrès...), les flux d'informations entre la recherche et la pratique pourraient être améliorés. Malheureusement, il n'existe que peu de données à ce sujet.

Aussi un sondage en ligne sur l'importance et l'utilisation des différentes sources d'information pour les praticiens de la protection de la nature en Suisse a-t-il été conduit en 2017. Il s'adressait aux praticiens travaillant pour les autorités, pour des organisations non gouvernementales (ONG) ou pour des bureaux

d'études ainsi qu'à ceux qui exécutent des mesures. Près de 350 spécialistes de la protection des milieux ouverts ou aquatiques (experts non forestiers) ainsi que de la protection des forêts (experts forestiers) ont participé au sondage.

Importance et utilisation des sources d'information

La source d'information de loin la plus importante et la plus souvent exploitée par les spécialistes est l'expérience personnelle, suivie des discussions avec des collègues (fig. 1). Les demandes à des experts et les excursions scientifiques ciblées ont également été notées comme importantes, bien qu'elles soient en réalité bien moins souvent utilisées.

Par rapport aux informations empiriques, les sources basées sur des données probantes sont nettement moins importantes et moins consultées (fig. 1), exception faite des rapports et des aides à l'exécution des autorités ainsi que des recherches sur Google, qui sont un peu plus

Internet werden etwas häufiger genutzt als andere Informationsquellen. Insbesondere gedruckte Informationen werden zwar als eher wichtig beurteilt, aber trotzdem nur gelegentlich genutzt. Dazu gehören Merkblätter aus der Forschung,

Fachbücher, Fachzeitschriften wie N+L Inside, aber auch Druckerzeugnisse von Nichtregierungsorganisationen. Im Internet verfügbare Produkte, wie die Dienste der nationalen Datenzentren, aber auch Weiterbildungen, Tagungen und Work-

shops schneiden nicht besser ab. Wie erwartet, werden englischsprachige internationale wissenschaftliche Zeitschriften in der Naturschutzpraxis sehr wenig genutzt. Sie wurden von den Befragten als kaum wichtig eingestuft. Die

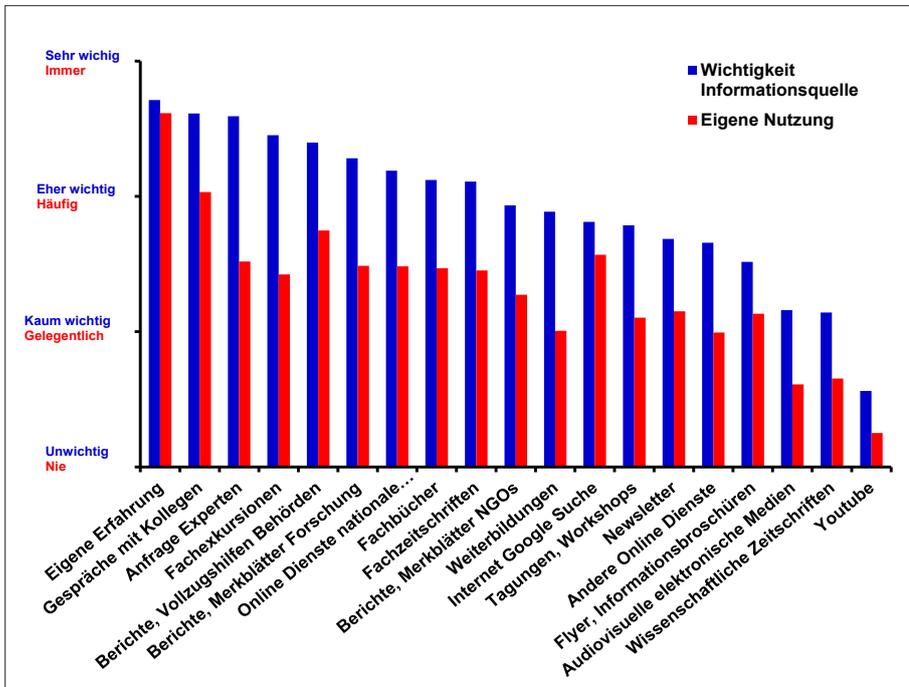


Abb. 1: Mittlere Wichtigkeit (blau) und Nutzung (rot) verschiedener Informationsquellen durch Fachleute im Schweizer Naturschutz.

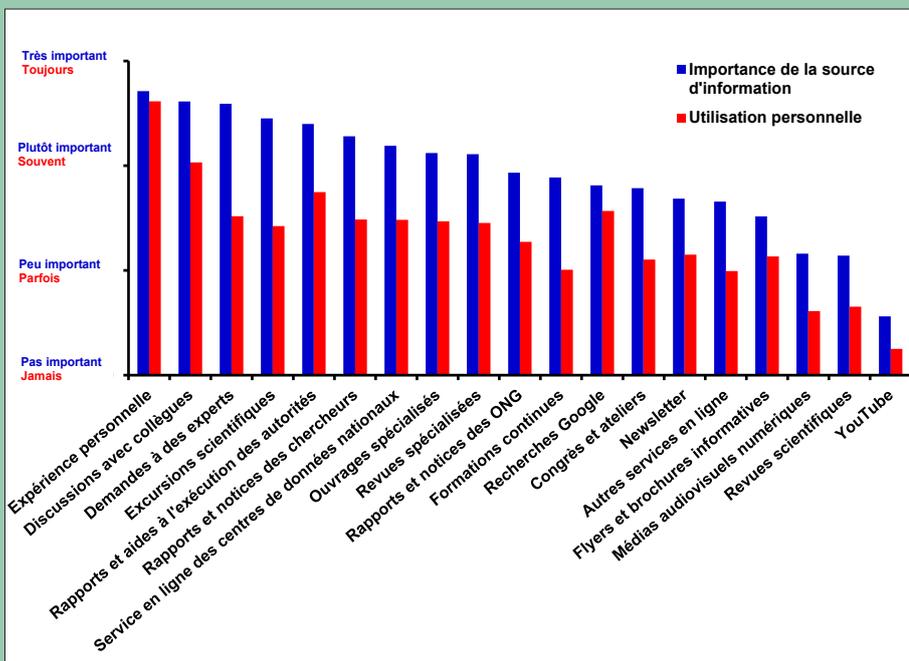


Fig. 1: Importance (bleu) et utilisation (rouge) moyennes de différentes sources d'information à disposition des praticiens de la protection de la nature en Suisse.

utilisés. La documentation sur papier, bien que considérée comme plutôt importante, ne sert qu'occasionnellement. C'est le cas des notices écrites par les chercheurs, des ouvrages et des revues spécialisées comme N+P Inside, mais aussi des publications des ONG. Les produits disponibles sur Internet, comme les services proposés par les centres de don-

nées nationaux, mais aussi les formations continues, les congrès et les ateliers n'ont guère plus de succès. Comme on pouvait s'y attendre, les revues scientifiques internationales en anglais ne sont que peu consultées par les praticiens. Les sondés les ont d'ailleurs catégorisées comme peu importantes. L'hypothèse de certains chercheurs, selon

laquelle les informations présentées dans des publications scientifiques trouvent à un moment ou à un autre un écho dans la pratique, doit ainsi être relativisée. Enfin, il est intéressant de constater que les nouveaux médias audiovisuels numériques comme Twitter et YouTube, bien qu'utilisés largement et depuis longtemps dans le privé, ne jouent aucun rôle

Annahme mancher Forschender, dass Informationen aus wissenschaftlichen Publikationen früher oder später ihren Weg in die Praxis finden, ist zu hinterfragen. Interessant ist, dass die im privaten Bereich längst breit genutzten neuen audiovisuellen elektronischen Medien wie Twitter oder Youtube in der täglichen Arbeit von Naturschutzfachleuten bislang keine grosse Rolle spielen.

Welche Printprodukte werden genutzt?

Die Fachleute aus der Naturschutzpraxis konnten frei angeben, welche Druckerzeugnisse sie regelmässig für ihre Arbeit nutzen. Es zeigen sich starke Unterschiede zwischen Wald- und Nicht-Waldfachleuten im Naturschutz; diese nutzen jeweils verschiedene Druckerzeugnisse (Abb. 2).

Von den 14 am häufigsten genannten

Printprodukten lesen Waldfachleute vor allem die walddespezifischen Zeitschriften wie die Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Wald und Holz / La Forêt, Bündner Wald oder Zürcher Wald. Diese Zeitschriften erhielten denn auch viele Nennungen. Nicht-Waldfachleute lesen hingegen N+L Inside, Hotspot, Ornis oder Umwelt Aargau. Einzig das Pro Natura Magazin wurde von beiden Gruppen in et-

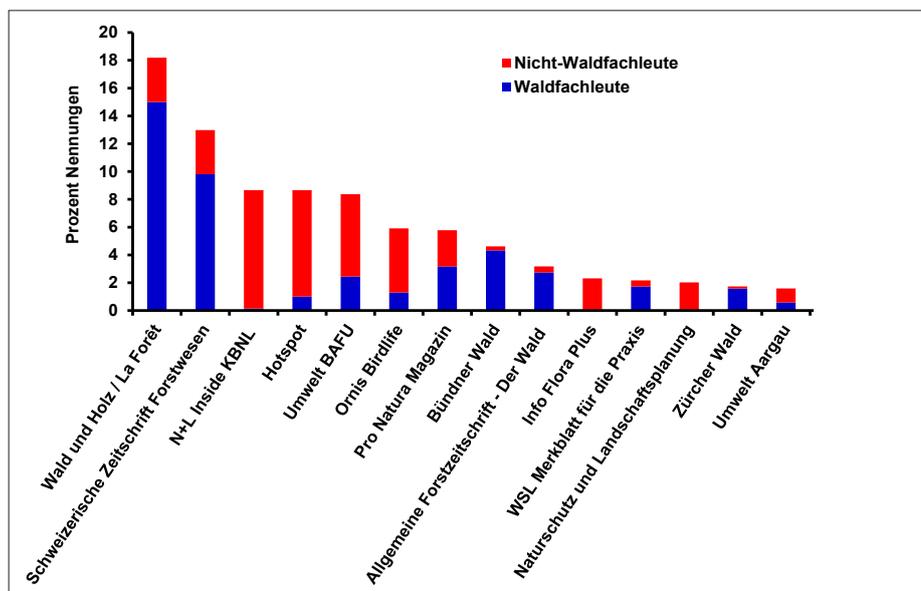


Abb. 2: Die von Schweizer Naturschutzfachleuten im Wald- (blau) und Nicht-Waldbereich (rot) am meisten genannten 14 Druckerzeugnisse.

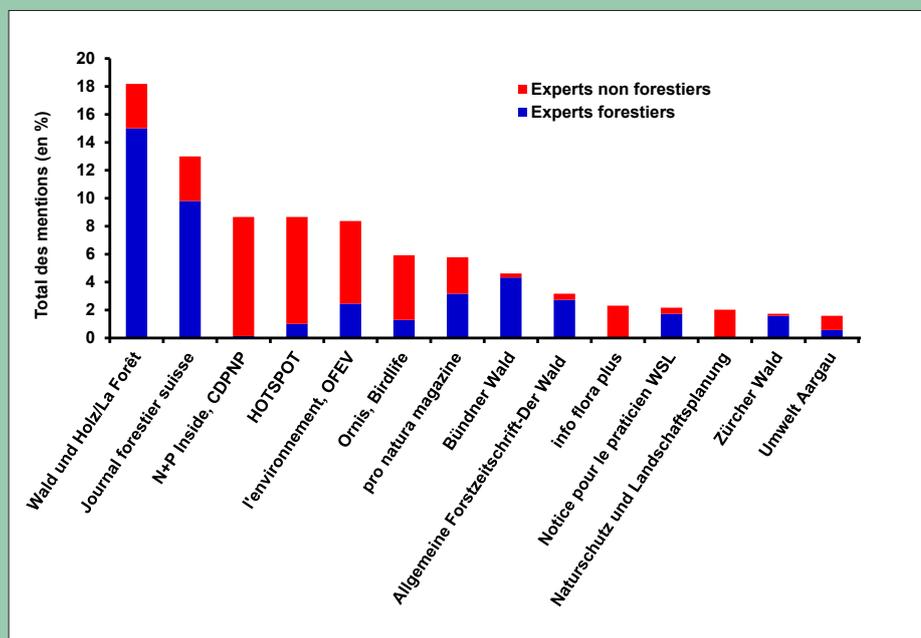


Fig. 2: Les quatorze publications les plus citées par les experts forestiers (bleu) et non forestiers (rouge) en Suisse.

significatif à ce jour dans le travail quotidien des spécialistes de la protection de la nature.

Quels documents papier sont utilisés?

Les sondés pouvaient librement indiquer les ressources imprimées qu'ils exploitent régulièrement dans le cadre de leur travail. Les résultats ont mis en lu-

mière de fortes différences entre les experts qui travaillent en milieu forestier et ceux qui œuvrent hors des forêts. De fait, ces deux groupes s'appuient sur des sources différentes (fig. 2).

Parmi les quatorze sources papier les plus souvent citées, les revues spécialisées sur les forêts comme le Journal forestier suisse, Wald und Holz/La Forêt,

Bündner Wald ou Zürcher Wald sont les publications les plus lues par les experts forestiers. Ces revues ont été largement mentionnées. Les autres praticiens, eux, préfèrent lire N+P Inside, HOTSPOT, Ornis ou encore Umwelt Aargau. Seul le magazine de Pro Natura a été cité par les deux groupes dans une même mesure. Il n'est toutefois que peu utilisé. L'offre de revues destinées au secteur forestier est

wa gleichem Masse, wenn auch mässig genutzt. Im Vergleich zum Nicht-Waldbereich ist das Angebot an Zeitschriften im Waldbereich gut ausgebaut. Neben einer anspruchsvollen nationalen Zeitschrift in den Landessprachen für die leitenden Waldfachleute gibt es auch auf Regionen und Kantone spezialisierte Zeitschriften für Förster und Forstwerte. Eine entsprechende Palette von Zeitschriften, die auch

der Wissenschaft offen steht, gibt es im Nicht-Waldbereich im Schweizer Naturschutz nur ansatzweise (z.B. N+L Inside). Die Umfrage zeigt ausserdem, dass Druckerzeugnisse lieber in gedruckter Form gelesen werden, auch wenn sie in elektronischer Form verfügbar sind und am Bildschirm gelesen werden können. Gedruckte Publikationen sind somit für den Informationsfluss zwischen For-

schung und Praxis im Naturschutz nach wie vor wichtig.

Zeitmangel und Sprachbarriere

Weshalb werden Informationsquellen nicht genutzt, wenn sie doch als wichtig erachtet werden (Abb. 1)? Die Umfrageteilnehmer aus der Naturschutzpraxis geben als Hauptgrund dafür Zeitmangel an. Die täglichen Verpflichtungen lassen

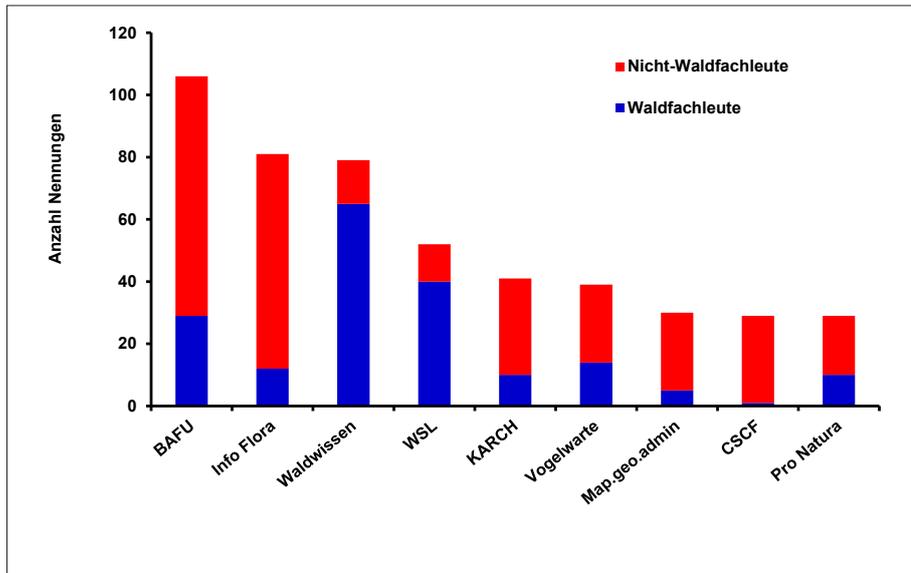


Abb. 3: Die von Schweizer Naturschutzfachleuten im Wald- (blau) und Nicht-Waldbereich (rot) am häufigsten verwendeten neun Webseiten.

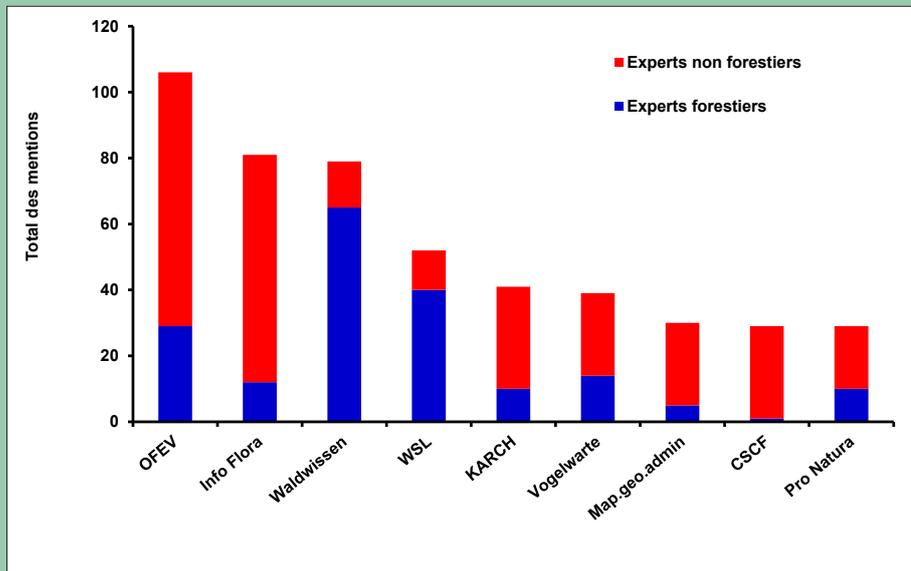


Fig. 3: Les neuf sites Internet les plus cités par les experts forestiers (bleu) et non forestiers (rouge) en Suisse.

particulièrement bien développée. De fait, outre une revue nationale très spécialisée, adressée dans les langues nationales aux responsables du secteur forestier, des revues spécialisées pour les forestiers-bûcherons et les gardes forestiers sont proposées aux niveaux régional et cantonal. Pour les autres secteurs, par contre, la palette des publications proposant aussi des articles scientifiques est

nettement plus restreinte (p.ex. N+P Inside).

Le sondage fait également ressortir que la version papier des publications est privilégiée, alors même qu'une version numérique est disponible. Les publications imprimées continuent donc de jouer un rôle clé dans les échanges d'informations entre chercheurs et praticiens en protection de la nature.

Manque de temps et barrière linguistique

Pourquoi certaines sources d'information ne sont-elles pas consultées, alors qu'elles sont vues comme importantes (fig. 1)? La raison principale donnée par les sondés est le manque de temps. Les obligations du quotidien ne laissent que peu de temps pour lire des revues, des notices ou des rapports, voire pour suivre des formations continues ou pour participer à

kaum Zeit zum Lesen von Zeitschriften, Merkblättern und Fachberichten bzw. für den Besuch von Weiterbildungen, Workshops oder Fachexkursionen.

Im Weiteren werden die Sprache - Artikel in einer Fremdsprache werden kaum gelesen -, der fehlende Zugang zu gewissen Informationsquellen (z.B. teure Abonnements für Fachzeitschriften) sowie zu detaillierte bzw. zu wenig zusammenfassende Informationen als Barrieren für die Nutzung von Informationsquellen angegeben.

Nutzung des Internets

Das Internet ist aus dem modernen Leben nicht mehr wegzudenken. Tatsächlich wird das Internet auch von Naturschutz-Fachleuten vielseitig verwendet, etwa für die

Google-Suche oder die Nutzung verschiedener Online-Dienste (Abb. 1). Besonders häufig besuchte Webseiten sind bei Fachleuten im Waldbereich waldwissen.net und die Webseiten der WSL (Abb. 3). Fachleute aus dem Nicht-Waldbereich nutzen hingegen vorrangig die Seiten des BAFU, von Info Flora, KARCH, CSCF, Vogelwarte und von Pro Natura. Wiederum zeigt sich, dass Naturschutz-Fachleute aus dem Wald andere Informationsquellen nutzen als Fachleute für das Offenland- oder den Gewässerbereich. Sollen also Informationen aus der Forschung an beide Gruppen von Fachleuten gelangen, so müssen dazu verschiedene Kanäle benutzt werden.

Schlussfolgerungen für den Austausch zwischen Forschung und Praxis

Aus den Umfrageergebnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen für einen verbesserten Informationsfluss zwischen Forschung und Naturschutzpraxis ziehen.

- Wollen Forschende ihre Resultate effektiv in die Praxis einbringen, müssen sie der Praxis als Expertinnen und Experten zu Verfügung stehen (Abb. 4) und an Fachexkursionen teilnehmen oder solche selbst organisieren. Sie müssen ausserdem ihren Bekanntheitsgrad bei den Fachleuten in der Naturschutzpraxis aktiv erhöhen.
- Artikel für die Naturschutzpraxis müssen fachgruppenspezifisch aufgearbeitet, kurz, zusammenfassend,



Abb. 4: Forschende müssen den direkten Kontakt mit der Naturschutzpraxis suchen und sich als Experten und Expertinnen zu Verfügung stellen (Foto: Caroline Heiri).

Fig. 4: Les chercheurs doivent chercher le contact direct avec les praticiens et rester à disposition de ces derniers en tant qu'expert (photo: Caroline Heiri).

des ateliers ou à des excursions scientifiques.

Sont ensuite indiqués comme obstacle à l'utilisation de certaines sources la langue (les articles en langue étrangère ne sont guère lus), l'accès limité à certaines sources d'information (p.ex. abonnements coûteux aux revues spécialisées), ainsi que les informations trop détaillées ou trop peu résumées.

Utilisation d'Internet

Il est indéniable qu'Internet fait partie intégrante de la vie moderne. Ce service est également utilisé par les spécialistes de la protection de la nature de diverses manières, que ce soit pour des recherches sur Google ou pour accéder à des ser-

vices en ligne (fig. 1). Pour le secteur forestier, la page waldwissen.net et le site du WSL sont particulièrement souvent visités par les experts (fig. 3). Pour les autres secteurs, ce sont les sites de l'OFEV, d'Info Flora, du Karch, du CSCF, de la Station ornithologique Suisse (Vogelwarte) et de Pro Natura qui sont consultés en priorité. Une fois de plus, on constate que les praticiens de la protection de la forêt n'utilisent pas les mêmes sources d'information que les spécialistes des milieux ouverts ou aquatiques. Si l'on veut que les informations de la recherche parviennent jusqu'aux praticiens des deux groupes, il faut donc exploiter des canaux différents.

Conclusions pour les échanges entre la recherche et la pratique

Les résultats du sondage permettent de tirer les conclusions suivantes pour améliorer les flux d'informations entre la recherche et la pratique dans le domaine de la protection de la nature.

- Si les chercheurs souhaitent que leurs résultats parviennent aux praticiens, ils doivent rester disponibles (fig. 4) et participer à des excursions scientifiques ou en organiser eux-mêmes. Ils doivent en outre accroître activement leur notoriété auprès des praticiens.
- Les articles destinés aux praticiens doivent être rédigés de manière ciblée et synthétique, disponibles dans les

möglichst frei zugänglich und in den verschiedenen Landessprachen verfasst sein. Detaillierte Informationen für speziell Interessierte können via Links auf Webseiten zu Verfügung gestellt werden.

- Spezialisierte Webseiten mit einem vielfältigen und speziell aufgearbeiteten Angebot werden häufiger genutzt. Der Waldbereich besitzt mit waldwissen.net bereits ein solches Angebot, allerdings vorwiegend in deutscher Sprache.

Ein optimierter Austausch mit der Praxis kostet Zeit. Diese Zeit muss sich die Forschung vermehrt nehmen. Allerdings gilt das gleiche auch für die Naturschutzpraxis. Haben Naturschutz-Fachleute schlicht keine Zeit, Informationsangebote aus der Wissenschaft zu nutzen, sind auch vermehrte Anstrengungen seitens der Wissenschaft wenig erfolgversprechend.

Der vollständige Bericht (Fabian et al. 2018) mit weiteren Informationen und Resultaten kann von der folgenden Webseite gratis heruntergeladen werden:

<https://www.wsl.ch/de/publikationensuchen/wsl-berichte.html>

Kontakt

YVONNE FABIAN,
ROLF HOLDEREGGER,
KURT BOLLMANN,
PETER BRANG,
CAROLINE HEIRI,
ROLAND OLSCHESKI,
ANDREAS RIGLING,
SILVIA STOFER

WSL Eidgenössische Forschungsanstalt,
8903 Birmensdorf,
Email rolf.holderegger@wsl.ch

Literatur

- Forum Biodiversität (Hrsg.). 2008. Biodiversität zwischen Wissen und Handeln. Hotspot 17: 1-28.
- Fabian Y., Bollmann K., Brang P., Heiri C., Olschewski R., Rigling A., Stofer S., Holderegger R. 2018. Welche Informationsquellen nutzt die Schweizer Naturschutzpraxis? WSL Berichte 62: 1-64.

différentes langues nationales et si possible en libre accès. Des informations plus détaillées peuvent être proposées via des liens Internet pour les plus intéressés.

- Les sites Internet spécialisés qui proposent une offre diversifiée et ciblée sont plus souvent consultés. Les praticiens du secteur forestier disposent déjà d'une telle offre grâce au site waldwissen.net, quoique le contenu soit majoritairement en allemand.

Un transfert d'informations plus efficace entre la recherche et la pratique nécessite du temps. Si les chercheurs doivent consacrer plus de temps pour les échanges, cela s'applique aussi aux praticiens. De fait, si ceux-ci ne sont guère disposés à profiter de l'offre d'information des chercheurs, l'implication supplémentaire de ces derniers ne sera que peu fructueuse.

Le rapport complet (Fabian et al. 2018) ainsi que des informations et des résultats supplémentaires peuvent être téléchargés gratuitement sur:

<https://www.wsl.ch/de/publikationensuchen/wsl-berichte.html> (en allemand).

Interlocuteurs

YVONNE FABIAN,
ROLF HOLDEREGGER,
KURT BOLLMANN,
PETER BRANG,
CAROLINE HEIRI,
ROLAND OLSCHESKI,
ANDREAS RIGLING,
SILVIA STOFER

Institut fédéral de recherches WSL,
8903 Birmensdorf,
courriel rolf.holderegger@wsl.ch

Bibliographie

- Forum Biodiversité Suisse (édit.). 2008. Biodiversité entre science et action. Hotspot 17: 1-28.
- Fabian, Y., Bollmann, K., Brang, P., Heiri, C., Olschewski, R., Rigling, A., Stofer, S., Holderegger, R. (2018). Welche Informationsquellen nutzt die Schweizer Naturschutzpraxis? Rapport WSL 62: 1-64.

STEINFRÄSEN ZERSTÖREN WERTVOLLE LEBENSÄRÄUME

NADINE APOLLONI

In den letzten 20 Jahren wurden im Zuge von Strukturverbesserungen und einer stärkeren Mechanisierung zahlreiche Wiesen und Weiden der mittleren Höhenlagen zwischen 800 und 1500 m in monotone und intensiver bewirtschaftete Grünflächen umgewandelt. Die Bodenbearbeitung mit Steinfräsen ist dabei der krassste Ausdruck dieses Wandels. Insbesondere im Jura werden seit den 1990er-Jahren Steinfräsen eingesetzt, die es erlauben, die wertvollen Kleinstrukturen der Wytweiden, wie Stein, Fels, Bodenunebenheiten und Baumstrunke, zu eliminieren und ganze Flächen zu planieren. Innerhalb kurzer Zeit werden so artenreiche Lebensräume zerstört und ganze Landschaften unwiderprüflich verändert (Abb. 1 & 2).

Obwohl Steinfräsen schon seit den 1990er-Jahren auf Juraweiden zum Einsatz kommen, ist deren Problematik vielerorts noch unbekannt. Die Schweizeri-

sche Vogelwarte Sempach hat eine Übersicht über den Umfang und die Gesetzeslage zu dieser Praxis in den verschiedenen Jura-Kantonen erstellt. Die Untersuchung zeigt auf, dass Steinfräsen teilweise noch in grossem Umfang zum Einsatz kommen. Leider sind keine verlässlichen Zahlen über den Einsatz von Steinfräsen vorhanden, so dass das gesamte Ausmass nicht quantifiziert werden kann. Zwar existieren in den meisten Jura-Kantonen Gesetze, die den Einsatz

von Steinfräsen verbieten oder einschränken, diese variieren aber stark zwischen den Kantonen. Trotz illegalem Einsatz der Steinfräsen werden Sanktionen nur selten ausgesprochen und der Vollzug der Gesetze ist mangelhaft. Oft werden Steinfräsen kleinflächig, aber regelmässig über Jahre eingesetzt, was Wiesen und Weiden mittelfristig in monotone Grünflächen umwandelt (Abb. 3). Diese Praxis ist gesetzlich in vielen Kantonen nicht oder nur lückenhaft geregelt.

Abb 1: Durch Steinfräse zerstörte Magerweide. Einzig die Reste einer Trockensteinmauer blieben erhalten. Steinfräsen schaden der Biodiversität und zerstören für immer wertvolle Lebensräume. Sie erlauben eine komplette Änderung der Bewirtschaftung. Die so bearbeiteten Flächen werden in der Regel mit einer Kunstwiese eingesät und intensiver, sowie mechanisch genutzt (La Scheulte, BE/JU, Foto: Laurent Juillerat).



Fig. 1: Pâturage maigre passé au girobroyeur. Seuls les vestiges d'un mur en pierre sèche ont été maintenus. Le girobroyage est néfaste pour la biodiversité. Il détruit un milieu de manière irréversible et permet de modifier complètement le mode d'exploitation. La surface est généralement réensemencée par une prairie artificielle et utilisée de manière plus intensive par une mécanisation facilitée. (La Scheulte, BE/JU, photo: Laurent Juillerat).

GIROBROYEURS, DESTRUCTEURS DE MILIEUX PRÉCIEUX

NADINE APOLLONI

Depuis une vingtaine d'années, les améliorations structurelles et une mécanisation plus importante ont transformé de nombreuses prairies et pâturages de moyenne montagne, entre 800 et 1500 m, en de grandes étendues vertes et monotones exploitées de manière plus intensive. Le concassage du sol par girobroyage est l'expression la plus extrême de cette évolution. Les girobroyeurs sont utilisés depuis les années 1990, en particulier dans la chaîne jurassienne. Ces machines permettent de concasser le sol et de lisser complètement le terrain en éliminant les petites structures dans les pâturages, tels que les pierres, affleurements rocheux, irrégularités de terrain et souches, qui sont pourtant si précieuses pour la biodiversité. En peu de temps, tout un milieu riche en espèces peut être

détruit et le paysage à jamais transformé (fig. 1 & 2).

Bien que le girobroyage soit employé depuis les années 1990 dans les pâturages du Jura, la problématique est bien souvent encore méconnue. La Station ornithologique suisse de Sempach a documenté l'ampleur de la pratique et la réglementation dans les différents cantons jurassiens. Le présent travail démontre que le girobroyage est parfois encore utilisé de manière conséquente. Faute à l'existence de chiffres fiables sur l'emploi des girobroyeurs, l'ampleur de la pratique est difficilement quantifiable. Bien que la plupart des cantons jurassiens disposent

de lois limitant, voire interdisant le girobroyage, il existe de grandes différences. En outre, les cas d'utilisation illicite de girobroyeurs sont rarement sanctionnés. Il y a aussi lieu de déplorer une application lacunaire de la législation en la matière. La tendance actuelle est l'utilisation de girobroyeurs sur des petites surfaces sur plusieurs années, transformant ainsi prairies et pâturages progressivement en des étendues vertes et monotones (fig. 3). Cette pratique n'est soit pas assez réglementée, soit pas réglementée du tout dans la plupart des cantons. Suite à la publication du rapport, il s'est avéré que le girobroyage est aussi régulièrement

Im Nachgang zum Bericht hat sich herausgestellt, dass Steinfräsen auch in höheren Lagen der Alpen regelmässig eingesetzt werden. Wie schwerwiegend dort das Problem ist, ist jedoch noch unbekannt.

Neben den Steinfräsen führen auch andere Bewirtschaftungs-Methoden zu einer immer intensivieren Grünlandnutzung und zum Verschwinden von wertvollen Kleinstrukturen auf Wiesen und Weiden im Berggebiet. Um den seltenen und typischen Arten dieser Lebensräume eine Zukunft zu bieten, muss dem Erhalt von strukturreichen Grünlandflächen drin-

gend höhere Priorität beigemessen werden. Die Strukturvielfalt muss als wichtiges Schutzkriterium die bisherigen Kriterien zur botanischen Qualität ergänzen. Weitere Informationen so wie der Bericht können unter <http://www.vogelwarte.ch/de/projekte/prioritaetsarten/artenfoerderung-heidelerche> heruntergeladen werden.

Kontakt

NADINE APOLLONI

Schweizerische Vogelwarte Sempach, Seerose 1, 6204 Sempach,

Tel. 041 462 99 33,

Email nadine.apolloni@vogelwarte.ch

Abb. 2: Die Veränderung des Landschaftsbild durch Steinfräseneinsätze kann beachtlich sein. Ein Steinfräseneinsatz wirkt sich unabhängig von der betroffenen Flächengrösse verhängnisvoll auf die örtliche Biodiversität aus. Er banalisiert die Struktur der Bodenoberfläche und trägt zur Trivialisierung des Landschaftsbildes bei (Grand Mont, Mervelier, JU ; Foto: Laurent Juillerat).



Fig. 2: L'impact paysager du girobroyage peut être conséquent. Le girobroyage est néfaste pour la biodiversité autant sur de grandes surfaces que sur de plus petites. Il en résulte une homogénéisation au niveau de la surface touchée, mais également à l'échelle paysagère en modifiant la structure du sol et en banalisant le paysage (Grand Mont, Mervelier, JU; photo: Laurent Juillerat).

Abb. 3: Mit Steinfräse zerstörter Weg am Waldrand zur Vergrößerung der Grünlandfläche. Steinfräseneinsätze auf kleinen Flächen führen zu einer Banalisierung der ganzen Fläche indem für die Biodiversität wertvolle Strukturen wie Stein, Fels, Terrainunebenheiten und Baumstrunke eliminiert werden (Les Cerlatez, JU, Foto: Laurent Juillerat).



Fig. 3: Chemin en lisière de forêt girobroyé pour gagner de la surface d'herbage (Les Cerlatez, JU, photo: Laurent Juillerat). Le girobroyage sur de petites surfaces mène à une homogénéisation de l'ensemble d'une surface en éliminant les petites structures telles que les pierres, affleurements rocheux, irrégularités du terrain et souches, éléments importants pour la biodiversité.

employé à des altitudes plus élevées dans les Alpes. L'ampleur de la situation n'est toutefois pas encore connue.

A côté du girobroyage, d'autres méthodes d'exploitation mènent à une utilisation de plus en plus intensive des herbages et à la disparition de précieuses structures sur les prairies et pâturages dans les zones de montagne. Pour offrir un habitat aux espèces rares et typiques de ces milieux dans le futur, il faut accorder une plus haute priorité à la sauvegarde des surfaces herbagères riches en structures. La diversité structurelle doit être un critère important et compléter les critères existants sur la qualité botanique.

Le rapport, ainsi que d'autres informations peuvent être trouvés sur <http://www.vogelwarte.ch/fr/projets/especes-prioritaires/conservation-alouette-lulu>

Interlocutrice

NADINE APOLLONI

Station ornithologique suisse Sempach, Seerose 1, 6204 Sempach,

tél. 041 462 99 33,

courriel nadine.apolloni@vogelwarte.ch

LANDSCHAFT DES JAHRES 2018

Der Kanton Freiburg hat mit dem neuen Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz, das 2014 in Kraft getreten ist, eine rechtliche Grundlage für die Aufwertung seiner Landschaften geschaffen. Vor diesem Hintergrund hat das Amt für Natur und Landschaft die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL) beauftragt, ein kantonales Landschaftskonzept zu erstellen, das eine Inventarisierung der charakteristischen Landschaften und Vorschläge für Landschaften von kantonaler Bedeutung beinhaltet.

Im Jahr 2018 verlieh die SL den Preis der Landschaft des Jahres an einen der 28 identifizierten Landschaftstypen, indem sie die Freiburger Sakrallandschaft der Abteien und Klöster des Saane-Beckens auszeichnete. Hervorgegangen durch grossflächige Auflichtungen im Laufe der Zeit, diese Landschaft ist durch sakrale Architekturelemente geprägt: Kreuze, kleine Schreine, Kreuzwege, Kapellen, Kirchen, Kathedrale, und vor allem Abteien und Klöster. Diese Zeugen der katholischen Tradition, die ihre Verwurzelung in der Geschichte des Kantons finden, sind

zugleich Orte der Besinnung und des Kontrastes zwischen Natur und Kultur. Der Landschaft wird durch dieses prächtige baukulturelle Erbe eine bemerkenswerte spirituelle Dimension verliehen.

Das katholische Erbe Freiburgs ist jedoch kein Museum, es ist lebendig und gut besucht. Die Kirchen werden erhalten und restauriert, bauliche und landschaftliche Massnahmen werden ergriffen, um den Wert der Bauelemente und ihrer Umgebung zu sichern und zu entwickeln. Mit dem Projekt «L'esprit des lieux» (www.esprit-des-lieux.ch) wurde ein touristischer Ansatz für sakrale Stätten geschaffen. Diese Elemente rechtfertigen

den Vorbildcharakter dieser Landschaft. Preisempfänger sind die Diözese Lausanne, Genf und Freiburg und die Interessensgemeinschaft «L'esprit des lieux» aufgrund ihres Engagements für eine harmonische Entwicklung und Aufwertung der Freiburger Sakrallandschaften.

Im September 2018 wird die SL ein Buch über die Freiburger Kulturlandschaft veröffentlichen.

Kontakt

MARIE-CLAIRE CRELIER

SL-FP, Email m-c.crelier@sl-fp.ch

Die Kartause La Valsainte, eines der vielen religiösen Gebäude, die die Landschaft des Saane-Beckens kennzeichnen (Foto: SL-FP/Pascal Gauch).



La chartreuse de la Valsainte, l'un des nombreux édifices religieux qui marquent le paysage du bassin de la Sarine (photo: SL-FP/Pascal Gauch).

PAYSAGE DE L'ANNÉE 2018

Le canton de Fribourg s'est doté d'une base légale propre à la valorisation de ses paysages avec sa nouvelle loi sur la protection de la nature et du paysage entrée en vigueur en 2014. Dans cette optique, le Service cantonal de la nature et du paysage a mandaté la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage (FP) afin qu'elle réalise un concept des paysages du canton comprenant notamment un inventaire des paysages caractéristiques et des propositions de paysages d'importance cantonale.

En 2018, la FP a attribué le prix du Paysage de l'année à l'un des 28 types de paysages caractéristiques identifiés en distinguant le paysage sacré des abbayes et monastères du bassin de la Sarine. Issu des grands défrichements à travers l'histoire, celui-ci est marqué par la présence de nombreux éléments architecturaux liés au sacré: croix, sanctuaires, chemins de croix, chapelles, églises, cathédrale, et en particulier abbayes et monastères. Symboles de la tradition catholique an-

crée dans l'histoire du canton, lieux de recueillement et de contraste entre nature et culture, les nombreux édifices religieux forment un patrimoine bâti admirable qui confère au paysage une dimension spirituelle remarquable.

Le patrimoine catholique fribourgeois n'est pas un musée, il est au contraire vivant et bien fréquenté. Les églises sont entretenues et restaurées, des mesures architecturales et paysagères sont entreprises pour assurer et développer la valeur des éléments bâtis et de leur environnement. Une approche touristique des sites sacrés a été créée avec le projet «L'esprit des lieux» (www.esprit-des-lieux.ch). Ces éléments justifient le ca-

ractère exemplaire de ce paysage. Le prix récompense le Diocèse de Lausanne, Genève et Fribourg et la communauté d'intérêt «L'esprit des lieux» pour leur engagement en faveur du développement harmonieux et de la valorisation des paysages sacrés fribourgeois.

La FP publiera en septembre 2018 un ouvrage consacré aux paysages culturels fribourgeois.

Interlocutrice

MARIE-CLAIRE CRELIER

SL-FP, courriel m-c.crelier@sl-fp.ch

LOHNT ES SICH ZWEI DINGE GLEICHZEITIG ZU TUN?

Im Alltagsgeschäft kommen häufig verschiedene Dinge zusammen: ich bin daran Zahlen für einen Rechenschaftsbericht in einer Tabelle zusammenzutragen, als ein Kollege anruft und eine dringende Auskunft für eine Projektgenehmigung braucht. Ich höre mir seine Frage an, versuche mich zu erinnern und zu antworten, während ich gleichzeitig eine Rechenformel eingebe. Dabei kommt mir in den Sinn, dass ich noch einen anderen Anruf tätigen sollte. Der Kollege fragt mich, ob alles in Ordnung sei, ich wirke abwesend. Als ich den Hörer auflege, merke ich, dass ich statt des Medians den Mittelwert berechnet habe. Ich muss noch einmal anfangen. Wäre es effizienter gewesen, das Telefonat zu erledigen und dann die Berechnung zu machen? Ist Multitasking möglich?

Mit Multitasking ist gemeint, dass eine Person mehrere Aufgaben zeitgleich ausführt. Die Aufgaben haben dabei unabhängige Ziele. Die (gute) Nachricht ist, ja, es ist möglich, aber nur für bestimmte Kombinationen von Aufgaben. So kann

ich beispielsweise die Treppe von meiner Wohnung hochgehen und gleichzeitig telefonieren. Das ist aber nur möglich, weil im Gehirn dazu verschiedene Bereiche aktiviert werden. Die Höhe der Treppenstufen kenne ich und meine Füße orientieren sich wie automatisch. So hat mein Frontallappen genügend Kapazität, Entscheidungen zu treffen oder Konzepte auszudenken. Müsste ich statt der bekannten eine unbekannte Treppe hochsteigen, bei welcher ab und zu ein Tritt fehlt, hätte ich deutlich mehr Mühe, mich auf das Gespräch zu konzentrieren. Der präfrontale Kortex ist der limitierende Faktor. Diese Hirnregion ist evolutionsgeschichtlich noch relativ jung. Es ist die Region, mit welcher wir Entscheidungen fällen, priorisieren oder neue Konzepte bearbeiten. Je weniger Dinge wir gleichzeitig im Kopf haben, desto besser können wir die entsprechende Aufgabe erledigen.

Das heisst, dass Qualität und Exaktheit leiden, wenn ich mehrere (gleiche) Dinge gleichzeitig tue. Denn unser Gehirn arbeitet in bewussten, kognitiven Prozessen

seriell. Es kann nur eine Entscheidung nach dem anderen fällen und nicht mehr als maximal sieben Dinge gleichzeitig bewusst halten. Folglich lohnt es sich auch die entsprechenden Arbeiten nacheinander zu erledigen oder sich eine Notiz zu machen, wenn ich unterbrochen werde. Durch die Notiz gelingt es mir, rascher wieder die vorher bearbeitete Aufgabe aufzunehmen und weiterzubearbeiten.

Weitere Hilfsmittel um sich mehrere Dinge präsent halten zu können, sind vereinfachen und gruppieren. Merken Sie sich beispielsweise eine Zahlenreihe 4812534596. Einfacher geht es mit: 481 253 459 6. Oder machen Sie sich eine Skizze eines Problems wie ein Storyboard eines Films, damit sie die wichtigsten Punkte auf einen Blick erfassen können.

Christine Gubser
cgubser@sanu.ch

VAUT-IL LA PEINE DE FAIRE DEUX CHOSES À LA FOIS?

Il arrive souvent que l'on soit amené à faire deux choses en même temps: alors que je suis en train de compiler des chiffres dans un tableau pour un compte rendu, un collègue me téléphone afin de me demander un renseignement urgent pour l'approbation d'un projet. J'écoute sa question, essaie de me rappeler de quoi il s'agit et de lui répondre, tout en saisissant une formule mathématique. Je me souviens alors que je devais encore passer un autre appel. Mon collègue me demande si tout va bien, j'ai l'air absente. Lorsque je repose le combiné, je constate que j'ai saisi la médiane au lieu de la moyenne. Je dois tout recommencer. Aurait-il été plus efficace de répondre à mon collègue puis de faire mon calcul dans un deuxième temps? Peut-on vraiment être multitâche?

Être multitâche, c'est la faculté pour une personne d'effectuer simultanément plusieurs tâches dont les buts sont indépendants les uns des autres. La (bonne) nouvelle, c'est que – oui! – c'est possible, mais seulement pour certaines combi-

naisons de tâches. Je peux par exemple monter les escaliers de mon appartement tout en téléphonant. Mais ceci est possible uniquement parce que ces tâches activent deux régions du cerveau différentes. Je connais la hauteur des marches et mes pieds trouvent leur chemin presque automatiquement, de sorte que mon lobe frontal a encore suffisamment de capacités pour décider ou pour conceptualiser. Si en revanche je devais monter un escalier dans un lieu inconnu, avec des marches manquantes de surcroît, j'aurais beaucoup plus de peine à me concentrer sur la discussion. Le facteur limitant est le cortex préfrontal, une région du cerveau encore relativement jeune au regard de l'évolution. C'est dans cette région que nous prenons des décisions, définissons des priorités ou élaborons de nouveaux concepts. Moins nous avons de choses en tête en même temps et mieux nous sommes à même d'effectuer ces tâches.

Cela veut dire que la qualité et la précision souffrent lorsque je fais simultanément

plusieurs choses (semblables), parce que notre cerveau élabore les processus conscients et cognitifs en série. Il ne peut prendre qu'une décision après l'autre et ne peut pas traiter de manière consciente plus de sept choses à la fois. Par conséquent, il est judicieux d'effectuer ce type de tâches l'une après l'autre ou d'écrire une note lorsqu'on est interrompu. Grâce à une note, on peut reprendre et terminer plus rapidement la tâche suspendue.

D'autres instruments existent pour garder à l'esprit plusieurs choses en même temps, comme la simplification ou le groupage. Notez par exemple la suite de chiffres 4812534596. N'est-ce pas plus simple si vous écrivez 481 253 459 6? Ou sinon, faites une esquisse du problème, comme le storyboard d'un film, ce qui vous permettra de saisir d'un seul regard les points principaux.

Christine Gubser
cgubser@sanu.ch

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



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

Ausgezeichnet. Für Natur und Landschaft

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

www.arnal.ch

Ausgewählte Referenzen:
Artenförderung (Kt. AI / AR)



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




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

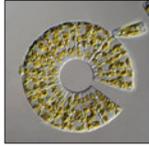
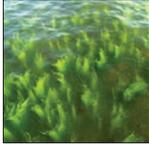
**partner für nach-
haltige planung**

- **Umweltverträglichkeitsberichte**
und Baubegleitung für Infrastrukturprojekte
- **Naturgefahren**
Gefahrenbeurteilung, Sanierungskonzepte
- **Luftbildaufnahme mittels Drohne**
generieren von Orthofotos, Höhenmodellen
- **Digitale Luftbilddauswertung**
Geodatenbearbeitung, ESRI-Partner
- **Ortsplanung**
(Gesamtrevisionen, Sondernutzungspläne)

Ausgewählte Projekte:
Waldstandortkartierung (Total > 10'000 ha)
Bestimmung des Raumbedarfs der Gewässer (für ca. 50 Gemeinden)
Luftbildinterpretation (Wald-Bestandeskarten) für die Kt. FR, SG, UR, BL/BS, OW (mehrere 10'000 ha)
Renaturierung diverser Bachläufe

UNA Ihr Partner für Gewässerfragen

Biologische Beurteilungen der Gewässerqualität anhand von Makrozoobenthos, Kieselalgen und Wasserpflanzen

Weitere Angebote:
Arten- und Biotopförderung, Gewässerrevitalisierung, Quellen, UVP

UNA – Atelier für Naturschutz und Umweltfragen
Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern www.unabern.ch

B+S
INGENIEURE UND PLANER

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

Laufende Projekte, z. B.

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



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




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

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

quadra gmbh
beraten/ gestalten/ projektieren/ realisieren
nordstrasse 220
8037 zürich
tel 043 366 83 90 fax 043 366 83 91
www.quadragmbh.ch




Orniplan AG

25 Jahre Erfahrung in angewandter Ornithologie und Naturschutz:

- Gutachten & Studien
- Erfolgskontrollen
- Artenförderung
- Inventare

Aktuell:
Erfolgskontrolle WZV-Benkner-, Burger- und Kaltbrunner Riet SG



Projektliste & Kontakt
www.orniplan.ch

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

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

NATURE ET DU PAYSAGE

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

SKK Landschaftsarchitekten

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

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



Hintermann Weber.ch

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

- UVB Entflechtung SBB Basel – Muttenz
- Evaluation Smaragd
- Analyse faunistique (amphibiens) par le biais de l'ADN environnemental
- SER Glacier des Diablerets

www.hintermannweber.ch



nateco www.nateco.ch

Zukunftsfähige Lösungen für Mensch und Natur.

Landschaft
Naturqualitäten stärken, Schutz der Waldameise
www.ameisenzeit.ch, Erlebnis schaffen

Grünräume in Siedlungen
Funktionen langfristig sichern www.grünstadt.ch, Pflegekonzepte für Strassen und Gewässer

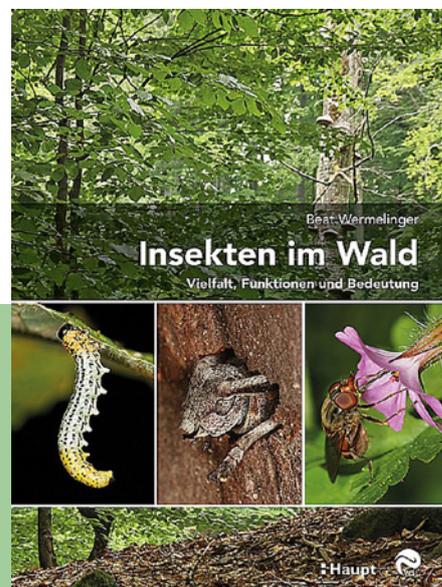
Windenergieanlagen
Landschafts- und Artenschutz, Sichtbarkeitsstudien, internationaler Austausch
tethys.pnnl.gov/about-wren



BUCHVORSTELLUNG «INSEKTEN IM WALD»

Waldinsekten sind ökologisch und ökonomisch von vielfältiger Bedeutung. Das Buch stellt die verschiedenen Aspekte der Insekten im Lebensraum Wald in Text und Bild dar. Der Autor schöpft dabei aus 25 Jahren beruflicher Beschäftigung mit Waldinsekten und aus einem Archiv von 14 000 Insektenfotos. Damit richtet er sich gleichermaßen an Fachpersonen und interessierte Naturliebhaberinnen und -liebhaber. Durch die reiche Bebilderung mit 580 faszinierenden, teils großformatigen Farbfotos von rund 300 Insekten- und Spinnenarten ist es auch ein attraktiver Bildband.

Beat Wermelinger,
Insekten im Wald – Vielfalt, Funktionen und Bedeutung.
Haupt Verlag, 2017.
368 S.
ISBN: 978-3-258-07993-6



NOUVEL OUVRAGE: «INSEKTEN IM WALD»

Les insectes forestiers remplissent de multiples fonctions écologiques et économiques que cet ouvrage nous présente à travers les différents aspects de la vie des insectes dans le biotope forestier. Puisant dans les connaissances qu'il a accumulées au cours de 25 années consacrées à l'étude des insectes forestiers, ainsi que dans ses archives personnelles comprenant 14 000 photos d'insectes, l'auteur propose un ouvrage qui s'adresse tant aux spécialistes qu'aux amateurs. Enrichi de 580 planches illustrant environ 300 espèces d'insectes et d'araignées, dont quelques photos couleur de grand format, c'est aussi un très bel album à regarder.

Beat Wermelinger,
Insekten im Wald – Vielfalt, Funktionen und Bedeutung.
Haupt Verlag, 2017.
368 p.
ISBN: 978-3-258-07993-6

VERANSTALTUNGSHINWEISE / ANNONCES DE MANIFESTATIONS

Presentation of the IPBES Report for Europe & Central Asia to the public

6. Juni 2018 | Bern

Der neue regionale Bericht vom Weltbiodiversitätsrat IPBES über den Zustand der Biodiversität und der Ökosystemleistungen in Europa und Zentralasien sowie politische Handlungsoptionen wird am 6. Juni 2018, 9:00- 12:30 in Bern im Hotel Bellevue der Öffentlichkeit vorgestellt. Der Event richtet sich an EntscheidungsträgerInnen aus Europa und Zentralasien, als auch an Interessierte aus der Wirtschaft, Forst- und Landwirtschaft und Wissenschaft. Der Anlass wird gemeinsam vom Forum Biodiversität und dem Bundesamt für Umwelt organisiert. Die Teilnahme ist kostenlos, aber eine Registrierung ist erforderlich unter www.ipbes.ch.

Grundlagen und Instrumente zur Förderung der Biodiversität im Siedlungsraum

12. Juni 2018 | Aarau

In diesem eintägigen Praxiskurs wird den Teilnehmenden aufgezeigt, welche Instrumente aus planerischer Seite eingesetzt werden können, um im Rahmen eines Biodiversitätskonzepts einer Gemeinde die Grünflächen optimal auszunutzen zu können, ohne dabei den wichtigen Aspekt des Unterhalts zu vernachlässigen. Es ist wichtig, beide Perspektiven miteinzubeziehen. Am Nachmittag werden die Teilnehmer zudem in Aarau einige konkrete bereits umgesetzte Projekte besichtigen und Massnahmen kennenlernen, die noch mitten in der Planung sind.

www.sanu.ch/18NGBS1

Fünf Jahre Raumkonzept Schweiz

14. Juni 2018 | Fabrikhalle 12, Bern

Seit fünf Jahren gibt es das von allen drei Schweizer Staatsebenen gemeinsam getragene Raumkonzept Schweiz, das heute als etablierter Bezugspunkt für die Raumentwicklung gilt. An der Jubiläumsveranstaltung wird mit pointierten Statements zurückgeblückt, mit spannenden Referaten wird der Blick in die Zukunft geöffnet und in der Diskussionsrunde wird nachgefragt, wo es sich lohnt weiterzuarbeiten. Die Veranstaltung richtet sich an Personen aus Politik, Fachwelt und aus den Verwaltungen des Bundes, der Kantone, der Städte und Gemeinden.

<https://de.surveymonkey.com/r/5JAHRERKCHDE>

1. Schweizer Landschaftskongress | 1^{er} Congrès suisse sur le paysage

23.-24.8.2018 | Luzern

Der 1. Schweizer Landschaftskongress des Forums Landschaft lädt Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Praxis, Forschung und Lehre ein zum Austausch über die vielschichtigen Fragestellungen, die unseren Lebensraum betreffen.

Le premier congrès suisse sur le paysage du forum paysage invite des représentants et des représentants de la politique et de la pratique, de la recherche et de l'enseignement, à échanger autour de multiples problématiques relatives à notre espace vital.

www.landschaftskongress.ch

Wildnis-Tagung

30. Oktober 2018 | Sihlwald

Wo gibt es in der Schweiz noch Wildnis und wie steht es um deren Qualität? Wie akzeptiert sind Gebiete bei der lokalen Bevölkerung, in der sich die Natur frei entwickeln kann? Die Wildnis-Studie von Mountain Wilderness Schweiz und der Eidg. Forschungsanstalt WSL geht diesen Fragen nach. Eine Wildnis-Tagung Ende Oktober bietet die Möglichkeit, diese Studie genauer anzuschauen und zu besprechen, wie in der Schweiz künftig Wildnis geschützt werden kann. Die Tagung ist öffentlich und richtet sich an Personen, die sich in irgendeiner Weise mit Wildnis befassen: Von der Naturschützerin über Verantwortliche in Pärken bis zum Gemeindepräsidenten im potenziellen Wildnisgebiet.

Lehrgang «Projektmanagement Natur und Umwelt» | Chef-fe de projet nature et environnement

Start 24.8.2018

Im Rahmen der Weiterbildung stehen Sie im Austausch mit den verschiedensten Akteuren im Umweltbereich. Sie lernen deren Bedürfnisse kennen und verstehen und können sich dieses Wissen in der Praxis zunutze machen. Die Referierenden sind beruflich aktive Praktiker. Der Lehrgang vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse im Projektmanagement. Im Team konzipieren Sie ein reales Umweltprojekt und setzen dieses für einen Auftraggeber um.

Dans le cadre de la formation continue, vous échangez avec différents acteurs du domaine de l'environnement. Vous apprenez à identifier et à comprendre leurs besoins et à tirer profit de ces connaissances

dans la pratique. Durant la formation, vous planifierez et réaliserez en équipe un projet environnemental réel au profit d'un mandant.

www.fachausweis-umwelt.ch

Giéto 1818: sous la loupe des sciences

14-17 juin 2018 | Le Châble / val de Bagnes

Dans le cadre de *risque2018.ch*, Une année pour en parler, un collectif d'institutions scientifiques met sur pied une manifestation sur quatre jours, du 14 au 17 juin 2018, visant à rappeler l'importance de la débacle du Giéto du 16 juin 1818, qui a non seulement fait de nombreuses victimes et des dégâts considérables dans la vallée de Bagnes et à Martigny, mais qui a aussi influencé le développement de la glaciologie, la gestion des risques naturels en montagne, les relations du Valais avec la Confédération ou encore l'émigration des populations locales vers les Amériques.

www.gietro1818.ch

Le développement direct à long terme de la biodiversité en point de mire; Journée environnement et paysage de OFEV

Die direkte Förderung der Biodiversität im Fokus; Natur- und Landschaftstagung des BAFU 9 novembre 2018 | Kursaal Berne 9.30 - 17.00

La journée environnement et paysage de l'OFEV est intitulée cette année «La biodiversité, ça vaut le coup!». Elle lance une série de trois journées qui s'orientent d'après les trois domaines d'action de la stratégie Biodiversité: le développement direct à long terme de la biodiversité, le développement indirect de la biodiversité (développement et exploitation des synergies avec les interfaces existantes), le développement et la diffusion des connaissances (sensibilisation). Cette année, ce sont les projets contribuant à développer la biodiversité biologique de manière directe qui seront au centre des exposés et discussions. L'infrastructure écologique représentera le fil rouge qui nous accompagnera tout au long de la journée.

Die diesjährige BAFU-Tagung Natur und Landschaft macht den Auftakt zur Serie «Biodiversität bringt's!». Die Folge orientiert sich an den drei Pfeilern des Aktionsplans Biodiversität: direkte Förderung der Biodiversität, indirekte Förderung der Biodiversität, Wissensvermittlung und Sensibilisierung. In diesem Jahr werden Projekte zur direkten Förderung der biologischen Vielfalt ins Zentrum gestellt. Als vernetzendes Element begleitet uns die Ökologische Infrastruktur durch den Tag.