



DÉCEMBRE 2024 / ÉDITION 4/24

NATURE

PAYSAGE

DEZEMBER 2024 / AUSGABE 4/24

NATUR

LANDSCHAFT

IN / 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 natura e da la cuntrada

INHALT

3 Fernsicht

KBNL-Plattform

- 4 Wie lässt sich das Fenster wieder öffnen?
- 5 Aktuelles aus der KBNL
- 5 KBNL-Vereinsagenda
- 6 Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert
- 8 Für die KBNL interessante Gerichtsentscheide
- 9 Neues zu Rechtssetzung, Richtlinien und Berichten

BAFU-Plattform

- 11 Biotopdaten nutzen
- 14 Forum «Landschaft bewegt die Schweiz»
- 15 Die Landschaft gemeinsam stärken
- 19 Habitats und Pflanzenarten für das Siedlungsgebiet: Eine Orientierungshilfe zur Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität

WSL-Plattform

- 24 Traditionelle Mahd, ergänzt durch moderate Störungen, kann artenreiche Bergwiesen erhalten und wiederherstellen
- 25 Kartierung natürlicher Lebensräume im Siedlungsgebiet der Schweiz
- 27 Operationalisierung der Gerechtigkeit bei der Planung von städtischen Grünflächen

Forschung

- 29 Schritte in Richtung einer nachhaltigen LED Aussenbeleuchtung - eine ökologische Bewertung

35 Pilzinventare im Kanton Genf (2002-2023): Erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen kantonalem Amt und mykologischer Gesellschaft

Praxis

- 40 Partizipation steigert die Akzeptanz für eine differenzierte Bewirtschaftung der Feuchtgebiete im Kanton Zug
- 45 Alternative Kulturen für vernässende landwirtschaftliche Flächen in der Schweiz

Service

- 47 Framing
- 48 Biodiversität und Bauen: Argumente und Tools für mehr Naturvielfalt
- 50 Partner in der Umsetzung des Natur- und Landschaftsschutzes
- 51 Welche Schutzgebiete braucht die Schweiz?
- 52 Veranstaltungshinweise

Impressum

Herausgeber: Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz KBNL, Redaktion und Übersetzung: KBNL-Geschäftsstelle, Beiträge gekürzt oder ergänzt wiedergegeben; Idioma Services linguistiques Sàrl. Beiträge richten Sie bitte an: KBNL-Geschäftsstelle, Mirabai Aberer, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, Tel.: 071 366 00 50, E-mail: redaktion@kbnl.ch

Redaktionstermine 2025: 31.01. / 02.05. / 08.08. / 07.11.

Bild Frontseite: Lungenenzian-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Schwalbenwurzians (Foto: Andreas Hofstetter).

SOMMAIRE

3 Horizons

Plateforme CDPNP

- 4 Comment rouvrir la porte?
- 5 Infos de la CDPNP
- 5 Agenda associatif CDPNP
- 7 Consultations impliquant et intéressant la CDPNP
- 8 Décisions intéressant La CDPNP
- 9 Nouveautés législatives, directives, rapports

Plateforme OFEV

- 11 Utilisation des données sur les biotopes
- 14 Forum «Le paysage fait bouger»
- 15 Renforcer collectivement le paysage
- 19 Habitats et plantes en milieu urbain: guide pour la promotion de la biodiversité et de la qualité du paysage

Plateforme WSL

- 24 Conserver et restaurer les prairies alpines riches en espèces par une fauche traditionnelle avec un grattage modéré
- 25 Cartographier les milieux naturels des espaces urbains de Suisse
- 27 Opérationnalisation de l'équité dans la planification des espaces verts urbains

Recherche

- 29 Mesures en faveur d'un éclairage extérieur à LED durable - Une évaluation écologique

35 Inventaires mycologiques dans le canton de Genève de 2002 à 2023: une riche collaboration entre les services de l'État et une société de mycologie

Pratique

- 40 La participation accroît l'acceptation d'une exploitation différenciée des zones humides dans le canton de Zoug
- 45 Cultures alternatives adaptées aux surfaces agricoles hydromorphes en Suisse

Service

- 47 Framing
- 48 Biodiversité et construction: arguments et outils pour une plus grande diversité naturelle
- 50 Partenaires pour la mise en œuvre de la protection de la nature et du paysage
- 51 Quelles sont les zones protégées dont la Suisse a besoin?
- 52 Annonces de manifestations

Impressum

Éditeur: Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage CDPNP, 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, Mirabai Aberer, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, tél.: 071 366 00 50, courriel: redaktion@kbnl.ch

Délais rédactionnels 2025: 31.01. / 02.05. / 08.08. / 07.11.

Image de couverture: Azuré des mouillères sur une Gentiane à feuilles d'asclépiade (photo: Andreas Hofstetter).

FERNSICHT

Landwirtschaft und Biodiversität können sich gegenseitig ergänzen

Während der Kampagne zur Abstimmung über die Biodiversitäts-Initiative stand in einem Leserbrief der Satz: «Die Bauern sind die Gärtner der Landschaften.» Das machte mich hellhörig. Für mich verdeutlicht diese Aussage eines der grossen Missverständnisse zwischen Bauern und Umweltschützern. Der Landschaftsschutz hat einen Einfluss darauf, wie Natur und Ökologie in der Schweiz wahrgenommen werden, sowohl kulturell wie auch in den Gesetzen. Der «Landschaftswert von besonderer Schönheit» ist ein Schutzkriterium, das man in der Gesetzgebung immer wieder antrifft. An sich ist dieses Kriterium nicht falsch, aber leider mangelhaft.

Liessen sich Naturschutz und Landwirtschaft miteinander vereinbaren, wenn man für den Wert eines landwirtschaftlichen Ökosystems und insbesondere seines Bodens eine gemeinsame Sprache fände? Für das Landschaftsbild sind Böden wertlos. Wertvoll sind sie dagegen als multifunktionale Ökosysteme mit klima- und wasserregulie-

render Funktion. Das wurde lange vernachlässigt. Böden weisen eine hohe, aber unscheinbare Biodiversität auf; in ihnen leben Bakterien, Pilze, Nematoden, Rhizome und vieles mehr. Man könnte von «funktioneller» Biodiversität sprechen, die für die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Böden unerlässlich ist. Ein Schutzkriterium, das auf dem ökosystemischen Dienstleistungswert landwirtschaftlicher Böden basieren würde, wäre klüger und würde sowohl den landwirtschaftlichen wie auch den ökologischen Realitäten Rechnung tragen.

Unbedingt thematisiert werden muss auch die Widerstandskraft der Landwirtschaft; um sie werden wir künftig nicht mehr herumkommen – wegen des Klimawandels: Dürren, Überschwemmungen und der Fruchtbarkeitsverlust belasten die Landwirtschaft zusehends. Gewisse Landwirte setzen neu auf regenerative Bodenpraktiken und nutzen die Biodiversität zur Erhaltung der Fruchtbarkeit der Böden. Auf Pflügen wird zugunsten der Direktsaat verzichtet, wodurch sich Verdichtungen, CO₂-Ausstoss und Verlust der Bodendiversität vermeiden lassen. Die Bauern bepflanzen ihre Böden mit unter-

schiedlichen Nebenkulturen. Damit verhindern sie die Erosion, halten eine angemessene Temperatur aufrecht und erzeugen grünen Dünger. Durch den Fruchtwechsel können sich die Böden erholen. Die Landwirte wiederum können auf synthetischen Düngern verzichten und den Einsatz landwirtschaftlicher Betriebsmittel drastisch verringern. In der Folge bildet sich die Humusschicht neu, dadurch nimmt die Fähigkeit zur Kohlenstoffsequestrierung zu.

Mittels solcher Praktiken bewahren sich die Landwirte nicht nur ihre Aufgabe als Produzenten, sondern tragen auch zur Regenerierung des landwirtschaftlichen Ökosystems bei und erhöhen dadurch die Biodiversität – in den Böden, an den Oberflächen und über ihre Felder hinaus.

Durch die Anerkennung der positiven Effekte regenerierender Praktiken für die landwirtschaftliche Produktion, das Klima und die Biodiversität sollten Naturschützer und Bauern eine gemeinsame Basis finden und sich gegenseitig unterstützen können.

Catherine Martinson, WWF Schweiz

HORIZONS

Agriculture et biodiversité: un tandem possible

Lors de la campagne de votation sur la biodiversité, la phrase «les agriculteurs sont les jardiniers du paysage» vue dans une lettre de lecteur a attiré mon attention. Cette expression illustre à mon avis un des grands malentendus entre le monde agricole et les protecteurs de l'environnement.

La protection du paysage influence la perception de la nature et de l'écologie en Suisse, tant au niveau culturel que juridique. La «valeur paysagère d'une beauté remarquable» est un critère de protection récurrent dans la législation. Ce qui n'est pas faux en soi, mais lacunaire.

Pourrait-on réconcilier protection de la nature et agriculture, en créant un discours commun basé sur la valeur de l'écosystème agricole et particulièrement de son sol? Les sols ne possèdent pas de qualité paysagère propre mais constituent des écosystèmes multifonctionnels précieux, dont les rôles de régulateur climatique et hydrique ont longtemps été

négligés. Leur biodiversité est riche mais peu visible: bactéries, champignons, nématodes, rhizomes... On pourrait parler d'une biodiversité «fonctionnelle», indispensable à la santé et à la fertilité des sols. Un critère de protection basé sur la valeur du service écosystémique des sols agricoles serait plus judicieux et tiendrait compte à la fois des réalités agricoles et écologiques.

En outre, un narratif autour de la résilience de l'agriculture face aux changements climatiques devient indispensable: sécheresses, inondations, perte de fertilité sont des soucis de plus en plus pressants pour le monde agricole. Certains agriculteurs se tournent vers des pratiques régénératrices du sol et utilisent la biodiversité pour en maintenir la fertilité: le labour est abandonné au profit du semis direct pour éviter le compactage, les dégagements de CO₂ et la perte de biodiversité pédologique. Ils maintiennent leurs sols couverts par des cultures secondaires diversifiées afin d'éviter l'érosion, maintenir une température viable et créer de l'engrais vert. La rotation des

cultures permet de régénérer le sol; les agriculteurs peuvent ainsi se passer d'engrais de synthèse et diminuent drastiquement leurs intrants. La couche d'humus se reconstitue et la capacité de séquestration du carbone augmente.

En adoptant de telles pratiques, les agriculteurs gardent leur vocation de producteurs tout en régénérant l'écosystème agricole et en y ramenant de la biodiversité – dans le sol, en surface et au-delà de leurs champs.

C'est en reconnaissant les effets positifs de pratiques régénératrices sur la production agricole, le climat et la biodiversité que protecteurs de la nature et agriculteurs devraient pouvoir s'entendre et se soutenir mutuellement.

Catherine Martinson, WWF Suisse

WIE LÄSST SICH DAS FENSTER WIEDER ÖFFNEN?

«Die Biodiversität ist zwar nach wie vor unter Druck, aber Massnahmen sind eingeleitet worden». Das hat der Bundesrat dem Schweizer Volk versprochen in seinem roten Abstimmungsbüchlein in Millionenauflage. An alle Stimmberechtigten ging auch diese Aussage: «Bis heute sind nicht alle Biodiversitätsziele erreicht. Darum plant der Bund beispielsweise aktuell einen zweiten Aktionsplan zur Biodiversität». Diesen Versprechen hat am 22. September eine Mehrheit der Stimmenden vertraut: dass die Biodiversität mit den bestehenden Gesetzen und ohne neuen Verfassungsartikel gesichert wird.

Das Versprechen des Bundesrats umfasste nicht irgendeinen Aktionsplan, sondern ausdrücklich einen, mit dem die noch nicht erreichten Biodiversitätsziele erreicht werden können. Sie liebe Leserin, lieber Leser, wissen wohl, wenn Sie diese Zeilen lesen, ob der Bundesrat sein Wort gehalten hat. Beim Verfassen dieser Carte blanche ist lediglich bekannt, dass die Schweiz sich darum foutiert hat, bis zur grossen Uno-

Biodiversitätskonferenz von Ende Oktober den neuen Aktionsplan fertigzustellen mit den nötigen Massnahmen gemäss den 23 in Montreal vor zwei Jahren beschlossenen Biodiversitätszielen. 119 Länder haben den Plan oder Ziele eingereicht. Unser Land nicht.

Die Medien berichteten zudem, dass der Entwurf des Aktionsplans II, mit dem immerhin bis 2030 die Biodiversitätsziele der Schweiz aus der Strategie Biodiversität Schweiz erreicht werden müssen, nur Studien und Berichte umfasse. Dass Massnahmen in der Fläche fehlen, wie sie dringend nötig wären. Von den vorgesehenen Mitteln ganz zu schweigen. «Die Mittel stehen in keinem Verhältnis zu den anstehenden Problemen des Biodiversitätsverlustes», liess sich der Städteverband zitieren.

Auch zu den Mitteln gibt es Versprechen: Der zuständige Departementsvorsteher erklärte in der Arena und vor dem Parlament, dass der Bundesrat auch in Zukunft die heutigen Mittel für die Biodiversität einset-

zen werde. Nur um zwei Wochen später bekanntzugeben, dass in Kürze eine zehnprozentige Kürzung in die Vernehmlassung gehe und gleich auch noch der Fonds Landschaft Schweiz und die Umweltbildung des BAFU abgeschafft würden.

Mit dem Bundesratsbeschluss 2012 zur Strategie Biodiversität Schweiz öffnete sich ein Fenster für wirksame Massnahmen für die Biodiversität. Zehn Jahre lang wurden den Zuständigen immer neue Bälle zugespielt, um die Chance zu nutzen. Jetzt wurde das Fenster zugeschlagen. Laufend werden Versprechen, die Biodiversität als unsere Lebensgrundlage zu sichern, gebrochen, die Aufträge aus Verfassung und Gesetzen umgangen, das Stimmvolk verhöhnt. Sogar bisher Erreichtes (Ressourcen, Massnahmen) ist massiv bedroht. Wie können die positiven Kräfte gebündelt werden, damit sich das Fenster wieder öffnen lässt?

Werner Müller, Schöfflisdorf

COMMENT ROUVRIRE LA PORTE?

«La biodiversité reste certes sous pression, mais des mesures ont été prises.» Voilà ce que le Conseil fédéral a promis au peuple suisse dans sa traditionnelle brochure rouge publiée à des millions d'exemplaires. Une autre promesse faite aux électrices et aux électeurs était que «tous les objectifs de protection de la biodiversité n'ayant pas encore été atteints, la Confédération est en train de mettre au point un deuxième plan d'action.» Le 22 septembre dernier, la majorité des votantes et des votants lui a fait confiance: la biodiversité pourra être maintenue avec les lois existantes et sans un nouvel article constitutionnel.

La promesse du Conseil fédéral ne portait pas sur un quelconque plan d'action, mais bien sur un plan d'action qui permettra de réaliser les objectifs qui n'ont pas encore été atteints. Je vous laisse décider, chères lectrices, chers lecteurs, s'il a tenu parole. Tout ce que je sais, au moment d'écrire cette Carte blanche, c'est que la Suisse ne s'est pas précipitée pour finaliser son nouveau plan d'action avant la grande conférence des Nations Unies sur la biodiversité

de fin octobre, afin de présenter les mesures nécessaires pour atteindre les 23 objectifs en matière de biodiversité adoptés à Montréal il y a deux ans. Un plan ou des objectifs ont été présentés par 119 pays. Mais pas par le nôtre.

Les médias ont également rapporté que le projet de plan d'action deuxième du nom, qui doit permettre à la Suisse d'atteindre les objectifs définis dans la Stratégie Biodiversité Suisse d'ici 2030, ne contiendrait que des études et des rapports. Qu'aucune mesure de grande ampleur n'y figure. Et ne parlons même pas des moyens prévus. Selon une déclaration de l'Union des villes suisses, «les fonds prévus sont sans commune mesure avec les problèmes auxquels nous sommes exposés à cause de la perte de biodiversité».

Des promesses ont d'ailleurs aussi été faites au sujet des fonds. Le conseiller fédéral chargé du dossier a expliqué à l'émission Arena, et devant le Parlement, que le Conseil fédéral allait continuer d'affecter les mêmes montants à la biodiversité. Pour

annoncer deux semaines plus tard qu'une coupe de dix pour-cent serait bientôt mise en consultation et que, dans le même temps, le Fonds Suisse pour le Paysage et les programmes d'éducation à l'environnement de l'OFEV seraient supprimés.

Avec sa décision de 2012 relative à la Stratégie Biodiversité Suisse, le Conseil fédéral avait ouvert la porte sur des mesures efficaces en faveur de la biodiversité. Pendant dix ans, les protagonistes ont eu de multiples possibilités de saisir leurs chances. Maintenant, la porte a été refermée. On nous promet sans cesse de vouloir garantir la biodiversité dans sa fonction de base naturelle de la vie; puis on se ravise, on contourne les mandats constitutionnels et les lois. Bref, on se moque du peuple. Même les acquis (les ressources, les mesures) sont durement menacés. Comment les forces positives peuvent-elles s'unir pour rouvrir la porte?

Werner Müller, Schöfflisdorf

AKTUELLES AUS DER KBNL

Petra Bachmann verabschiedet sich – Jeannine Klaiber interimistisch

Petra Bachmann (Kanton SH) ist im September nach siebeneinhalb engagierten Jahren von ihrer Stelle als Ressortleiterin Naturschutz zurückgetreten und somit auch aus der KBNL ausgetreten. Wir möchten uns an dieser Stelle ganz herzlich für ihre wertvolle Arbeit bedanken. Ihre Nachfolge ist noch offen, in der Zwischenzeit fungiert Jeannine Klaiber ad interim als Fachstellenleiterin.

Rückblick Herbsttagung 2024

Am Donnerstag und Freitag 19. / 20. September fand die diesjährige Herbsttagung im Kanton Basel-Landschaft statt. Anlässlich der Mitgliederversammlung vom 19. September 2024 stellte Markus Richner, BLW, die Grundzüge der Richtlinien der regionalen Projekt Biodiversität und Landschaftsqualität vor und der Vorstand berichtete über die laufenden Arbeiten der KBNL-Zukunftswerkstatt. Weiter erfolgten neben den BAFU-Informationen, Informationen aus den Kantonen und Arbeitsgruppen.

Nach der Mitgliederversammlung fand unter der Leitung von Markus Plattner, N+L-Fachstellenleiter Kt. Basel-Landschaft der Exkursionsteil statt.

Am Donnerstag stand das Naturschutzgebiet «Cilpen», ein botanisches Juwel im Baselbiet, im Zentrum der Exkursion, welche mit einer Wanderung durch den Obstgarten Farnsberg abgeschlossen wurde. Am Freitag stand die Begehung der Kiesgrube Klingental mit den Projektvorstellungen zur Förderung der Kreuzkröte und die Wanderung von Münchenstein nach Muttenz auf dem Programm.

An diesen Exkursionsbeispielen zeigte sich einmal mehr eindrücklich, dass die Mischung von wissenschaftlichem Grundwissen und Innovationsgeist gepaart mit dem Mut zum Pragmatismus nicht selten im Naturschutz den gewünschten Erfolg zeigt.

Auf dem «Schänzli» konnte auch die KBNL mit der Pflanzung eines Maulbeerbaums ihre Spur hinterlassen. Wir bedanken uns bei Markus Plattner und seinem Team für die spannenden und lehrreichen Tage im Baselbiet.

INFOS DE LA CDPNP

Démission de Petra Bachmann – Jeannine Klaiber la remplace par intérim

Petra Bachmann a quitté son poste de responsable de la protection de la nature du canton de Schaffhouse en septembre, après sept années au cours desquelles elle a fait preuve d'un grand engagement. Elle a donc quitté simultanément la CDPNP et nous tenons à la remercier pour sa précieuse collaboration. Sa succession est encore ouverte et pour le moment, Jeannine Klaiber occupe le poste de responsable du service N+P par intérim.

Rétrospective du Congrès d'automne 2024

Le Congrès d'automne de la CDPNP s'est tenu cette année dans le canton de Bâle-Campagne les jeudi 19 et vendredi 20 septembre 2024.

Lors de l'assemblée statutaire qui s'est tenue le premier jour, Markus Richner, de l'OFAG, a présenté les grandes lignes des directives «Projets en faveur de la biodiversité et de la qualité du paysage au niveau régional» et le Comité a fait le point sur les travaux en cours concernant l'Atelier de l'avenir CDPNP. L'OFEV, les cantons et les

groupes de travail ont également communiqué diverses informations d'actualité.

Après l'assemblée statutaire, le congrès s'est poursuivi en plein air, sous la conduite du responsable du service N+P du canton de Bâle-Campagne, Markus Plattner. L'excursion du jeudi a emmené les participantes et les participants dans la zone protégée de Chilpen, un bijou botanique niché au cœur de la campagne bâloise. Le retour s'est fait à pied, à travers les vergers du Farnsberg. Vendredi, le programme prévoyait une visite de la gravière de Klingental avec une présentation du projet de promotion du crapaud calamite, suivi d'une promenade de Münchenstein à Muttenz.

Ces deux excursions ont démontré une nouvelle fois que des connaissances scientifiques fondamentales et un esprit d'innovation, associés à un pragmatisme courageux, sont souvent la clé du succès des initiatives de protection de la nature.

La CDPNP a également pu laisser une trace dans le Schänzli en y plantant un mûrier. Nous remercions chaleureusement Markus Plattner et son équipe pour ces journées intéressantes et instructives passées dans la campagne bâloise.

KBNL-VEREINSAGENDA

- Generalversammlung 2025
Donnerstag, 6. Februar 2025
- N + L Plattform I/25
Mittwoch, 26. März in Biel
- N + L Plattform II/25
Mittwoch, 18. Juni in Biel
- Herbsttagung 2025
Donnerstag und Freitag 18./19.
September im Kanton Glarus
- N + L Plattform III/25
Mittwoch, 19. November in Biel

Die KBNL-Mitglieder hinterliessen ihre Spur mit der Pflanzung eines Baums.



Les membres de la CDPNP plantent un mûrier pour laisser une trace de leur passage.

AGENDA ASSOCIATIF CDPNP

- Assemblée générale 2025
Jeudi 6 février 2025
- Plateforme N + P I/25
Mercredi, 26 mars à Bienne
- Plateforme N + P II/25
Mercredi, 18 juin à Bienne
- Congrès d'automne 2025
Jeudi 18 et vendredi 19 septembre
dans le canton de Glaris
- Plateforme N + P III/25
Mercredi, 19 novembre à Bienne

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 erarbeitet die Geschäftsstelle Vernehmlassungsentwürfe

einerseits zuhanden der KBNL-Mitglieder, aber auch zuhanden des Vorstandes als eigentliche KBNL-Vernehmlassung.

Gesetz, Verordnung, Thematik	Absender	Adressat: Kantone (RR) Fachstellen	Status: informell / öffentlich	Priorität: 1-3 (1 hoch)	Termin Vernehmlassung
Integrale Wald- und Holzstrategie 2050	BAFU	Diverse	-	1	3. Quartal 2024
VO-Paket Umwelt Herbst 2025 Anpassung von Verordnungen des Umweltrechts, namentlich die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfall-Verordnung, VEA; SR 814.600), die Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV; SR 814.81), die Verordnung über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung (Flachmoorverordnung; SR 451.33), die Verordnung über den Schutz der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (Hochmoorverordnung; SR 451.32), die Verordnung über den Schutz der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (Trockenwiesenverordnung, TwvV; SR 451.37) sowie die Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiete-Verordnung, AlgV; SR 451.34).	BR	Kantone	Öffentlich	2	3. Quartal 2024
Beschleunigung beim Aus- und Umbau der Stromnetze (Änderung der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen) Gegenstand der Vernehmlassungsvorlage sind Anpassungen der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen zwecks Beschleunigung des Aus- und Umbaus der Stromnetze. Mit den vorgesehenen Massnahmen will der Bundesrat die Planungs- und Genehmigungsverfahren vereinfachen und beschleunigen.	BR	Kantone	Öffentlich	1	4. Quartal 2024
Umweltschutzgesetz Rechtliche Grundlagen zur Umsetzung der Bodenkartierung (gemäss Konzept), insbesondere: - Kartierungspflicht - Finanzierungspflichten - Fristvorgabe für Abschluss Bodenkartierung	BR	Kantone	Öffentlich	2	4. Quartal 2024

Thomas Stirnimann, Stand: 8. November 2024

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 responsable de secteur, le Secrétariat exécutif élabore des pro-

jets de consultation destinés, d'une part, aux membres CDPNP, mais également au Comité en tant que consultation propre de la CDPNP.

Loi, Ordonnance, domaine,...	Expéditeur	Destinataire: Cantons (CE), services	Etat: informel / public	Priorité: 1-3 (1 haute)	Délai de prise de position
Stratégie intégrale pour la forêt et le bois 2050	OFEV	Divers	-	1	3^e trim. 2024
Train d'ordonnances environnementales de l'automne 2025 Adaptation d'ordonnances relevant du droit de l'environnement, plus précisément l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (ordonnance sur les déchets, OLED; RS 814.600), l'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), l'ordonnance sur la protection des bas-marais d'importance nationale (ordonnance sur les bas-marais; RS 451.33), l'ordonnance sur la protection des haut-marais et des marais de transition d'importance nationale (ordonnance sur les haut-marais; RS 451.32), l'ordonnance sur la protection des prairies et pâturages secs d'importance nationale (ordonnance sur les prairies sèches, OPPS; RS 451.37) et l'ordonnance sur la protection des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale (ordonnance sur les batraciens, OBat; RS 451.34).	CF	Canton	public	2	3^e trim. 2024
Accélération de l'extension et de la transformation des réseaux électriques (modification de l'ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations électriques) Le projet mis en consultation porte sur des modifications de l'ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations électriques et a pour but d'accélérer l'extension et la transformation des réseaux électriques. Le Conseil fédéral veut, par les mesures prévues, simplifier et accélérer les procédures de planification et d'approbation.	CF	Canton	public	1	4^e trim. 2024
Loi sur la protection de l'environnement Bases légales relatives à la mise en œuvre de la cartographie des sols (selon concept), en particulier: - obligation de cartographier - obligations de financer - délais pour la finalisation de la cartographie	CF	Canton	public	2	4^e trim. 2024

Thomas Stirnimann, état le 8 novembre 2024

FÜR DIE KBNL INTERESSANTE GERICHTSENTSCHEIDE

AUCH IN BAUZONEN: PRÄZISE ERSATZMASSNAHMEN

Ein Entscheid des Bundesgerichts vom 20. Oktober 2023 erinnert daran, dass Art. 18 Abs. 1^{er} NHG auch für die Bauzonen gilt (1C_182/2022). Da die kantonalen Fachstellen vor Baubewilligungen innerhalb der Baugebiete in der Regel nicht involviert sind, macht dieser Entscheid auch bewusst, dass die kommunalen (und regionalen) Verwaltungsstellen (Bauverwaltungen), welche die Baubewilligungen durch die Baupolizeibehörden vorbereiten, regelmässig aus- und weitergebildet werden müss(t)en, da schützenswerte Biotope in Bauzonen nicht zur Standard-Ausgangslage gehören und in den meisten Fällen dazu auch kein Inventar vorliegt.

Bei diesem Bauvorhaben in der Stadt Lausanne, auf einem Grundstück mit wertvollen Gehölzen und einer artenreichen Wiese, waren, obwohl «nur» von lokaler Bedeutung, die kantonalen Fach-

stellen für Biodiversität und Wald (wegen des Waldanstosses) zwar beigezogen worden, und im Anschluss an die Baubewilligung waren noch Präzisierungen bezüglich der Ersatzmassnahmen erfolgt, per E-Mail. Doch das Bundesgericht folgte der Beurteilung durch das BAFU, dass in der Baubewilligung die vorgesehenen Ersatzmassnahmen nicht ausreichend präzise festgehalten worden seien, sowohl planlich bezüglich Lage und Umfang wie auch in den Auflagen und Bedingungen zur Baubewilligung («l'aspect quantitatif [...] reste [...] flou»; E. 11.4.2.). Denn mangelnde Präzision schränkt die Rechtskraft der Auflage ein und beeinträchtigt deren Vollzug.

Um schützenswerte Biotope innerhalb des Baugebiets war es, ebenfalls in der Stadt Lausanne, bereits anderthalb Jahre vorher gegangen (1C_126/2020, arrêt du 15. février 2021). Vor dem Waadtländer

Kantonsgericht und für das Gericht waren die ökologischen Werte auf dem Baugrundstück unbestritten (regionale Bedeutung gemäss der Beurteilung durch die kantonale Fachstelle), doch in Anbetracht der zentralen Lage des Grundstücks sprach sich das Gericht dafür aus, das bauliche Potenzial voll auszuschöpfen und den ökologischen Ersatz anderswo zu realisieren. Das Bundesgericht hingegen kritisiert die Alles-oder-nichts-Politik des Kantonsgerichts und die Tatsache, dass alle im Vorfeld beteiligten Behörden keinen Kompromiss angestrebt hätten (E. 6.2.3., siebter Abschnitt). Es betont die Gleichwertigkeit der Interessen «Überbauung» und «Biotoperhalt» und hält fest, dass der Grundeigentümer in einem solchen Fall keine Garantie dafür besitze, alle Möglichkeiten der kommunalen Bauordnung voll auszuschöpfen, die gesamte Fläche der Bauparzelle überbauen zu können (E. 6.2.3., vierter Abschnitt). Die

DÉCISIONS INTÉRESSANT LA CDPNP

LES MESURES DE REMPLACEMENT DOIVENT ÊTRE PRÉCISES, ÉGALEMENT DANS LA ZONE À BÂTIR

Un arrêt du Tribunal fédéral du 20 octobre 2023 nous rappelle que l'art. 18 al. 1^{er} LPN est également valable dans la zone à bâtir (1C_182/2022). Sachant que les services spécialisés des cantons ne sont généralement pas consultés avant l'octroi des permis de construire dans la zone à bâtir, cette décision pointe le fait que les services (des travaux publics) communaux (et régionaux), qui préparent les permis de construire délivrés par les autorités de la police des constructions, doivent – ou devraient – bénéficier d'une formation (continue) adéquate, car les biotopes dignes de protection dans la zone à bâtir ne sont pas la norme et il n'existe la plupart du temps aucun inventaire à leur sujet.

Dans le cas d'espèce, un projet immobilier en ville de Lausanne visant une parcelle abritant un cordon boisé et une prairie riches en espèces, les services cantonaux de conservation de la biodiversité et

de la forêt (à cause du cordon boisé) avaient été consultés, et ce, même s'il ne s'agissait «que» d'objets d'importance locale. Après l'octroi du permis de construire, des précisions concernant les mesures de remplacement avaient encore été échangées par courriel. Néanmoins, le Tribunal fédéral a estimé, avec l'OFEV, que les mesures de remplacement prévues dans le permis de construire n'étaient pas décrites avec suffisamment de précision, tant dans l'optique de l'aménagement du territoire (emplacement et ampleur) que dans celle des charges et conditions du permis de construire («l'aspect quantitatif [...] reste [...] flou»; consid. 11.4.2.). De fait, le manque de précision limite la portée juridique de la charge et entrave son application.

Un autre cas ayant trait aux biotopes dignes de protection à l'intérieur de la zone de bâtir, qui avait été traité un an et

demi plus tôt, concernait aussi la ville de Lausanne (arrêt 1C_126/2020 du 15 février 2021). Les valeurs écologiques du bien-fonds (qualifiées d'importance régionale par le service cantonal) n'ont pas été contestées devant le Tribunal cantonal, ni par ce dernier. Cependant, tenant compte de la situation centrale du bien-fonds, la cour cantonale avait considéré qu'il convenait d'exploiter pleinement le potentiel immobilier de la parcelle et de réaliser les mesures de remplacement écologique ailleurs. Le Tribunal fédéral a critiqué cette politique du «tout ou rien» du Tribunal cantonal et le fait que les autorités impliquées n'aient pas cherché une solution de compromis (consid. 6.2.3, septième paragraphe). Il a souligné l'équivalence de l'intérêt à construire et de celui à préserver le biotope, précisant qu'on ne peut pas garantir au propriétaire de pouvoir exploiter toutes les possibilités de construire découlant du règlement

NEUES ZU RECHTSSETZUNGEN, RICHTLINIEN UND BERICHTEN

Baubewilligung wurde widerrufen und die Grundeigentümerin aufgefordert, ein Projekt mit geringerem Flächenverbrauch zu erarbeiten («développer un projet à l'emprise au sol réduite»; [E. 6.2.3., in fine]¹).

Kontakt

Thomas Egloff

E-mail: egloff.biojus@immerda.ch

¹ Eine etwas ausführlichere Urteilsbesprechung findet sich in: EspaceSuisse, 2024: 10 Jahre RPG 1 – Ausgewählte Urteile des Bundesgerichts. Kapitel 2, Siedlungsqualität, S. 33-35, mit Kartenausschnitt.

Inkraftsetzungen

Das Bundesgesetz über Zweitwohnungen vom 20. März 2015 (Zweitwohnungs-gesetz, ZWG; SR 702) erfuhr am 15. März 2024 eine Änderung betreffend altrechtliche Bauten. Neu sollen deren Eigentümer zusätzliche Möglichkeiten erhalten, ihre Häuser zu vergrössern und neue Wohnungen zu schaffen, ohne dass die Nutzung beschränkt wird. Die Änderungen sind am 1. Oktober 2024 in Kraft getreten (AS 2024 501).

Vernehmlassung

In der Umsetzung der parlamentarischen Initiative Bregy «Modernen Pflanzenschutz in der Schweiz ermöglichen» (22.441) hat die Kommission für Wirtschaft und Abgaben des Nationalrates (WAK-N) am 20. August einen Vorentwurf zur Änderung des Bundesgesetzes über die Landwirtschaft (LwG; SR 910.1) verabschiedet. Mit einer Änderung des Land-

wirtschaftsgesetzes möchte die WAK-N die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in der Schweiz beschleunigen. Für Pflanzenschutzmittel, die in einem EU-Nachbarland, in den Niederlanden oder in Belgien zugelassen sind, soll es in der Schweiz ein vereinfachtes Zulassungsverfahren geben. Die Schweizer Behörden sollen die Risiken für Mensch, Tier und Umwelt nur in jenen Bereichen beurteilen, die in der Schweiz besonders geschützt sind. Die Vernehmlassung wurde am 9. September eröffnet und dauert bis zum 9. Dezember 2024 (BBl 2024 2236).

Publikationen

[Den Qualitäten und Werten von Landschaften auf der Spur. Vademecum für die landschaftsbezogene Entwicklung von Regionen, Reihe Umwelt-Wissen Nr. UW2412 \(auch in Französisch und Italienisch erhältlich\)](#): Dieser Bericht inspiriert und unterstützt Regionen und Gemeinden

NOUVEAUTÉS LÉGISLATIVES, DIRECTIVES, RAPPORTS

communal des constructions afin qu'il puisse utiliser l'intégralité de la surface de la parcelle. Le permis de construire a donc été révoqué et la propriétaire a été invitée à «développer un projet à l'emprise au sol réduite» (consid. 6.2.3, in fine)¹.

Renseignements

Thomas Egloff

Courriel: egloff.biojus@immerda.ch

¹ Une présentation légèrement plus exhaustive de cet arrêt peut être lue dans: EspaceSuisse, 2024: 10 ans de la LAT 1 – Sélection d'arrêts du Tribunal fédéral. Chapitre 2, Qualité de l'urbanisation, pp. 33-35, avec carte.

Entrées en vigueur

La loi fédérale du 20 mars 2015 sur les résidences secondaires (LRS; RS 702) a été modifiée le 15 mars 2024. Cette modification offre aux propriétaires de logements créés selon l'ancien droit des possibilités supplémentaires d'agrandir leurs logements et d'en créer de nouveaux, sans que leur utilisation soit limitée. La modification est entrée en vigueur le 1^{er} octobre 2024 (RO 2024 501)

Procédure de consultation

Le 20 août 2024, la Commission de l'économie et des redevances du Conseil national (CER-N) a adopté un avant-projet relatif à la modification de la loi fédérale sur l'agriculture (LAgr; RS 910.1) visant à mettre en œuvre l'initiative parlementaire Bregy «Une protection des plantes moderne, c'est possible» (22.441). La modification proposée vise à accélérer l'homologation des produits phytosanitaires en Suisse. Une procédure d'homologation

simplifiée doit être instaurée pour les produits phytosanitaires qui sont autorisés dans un État membre de l'UE limitrophe de la Suisse, aux Pays-Bas ou en Belgique. Les autorités suisses ne doivent évaluer les risques que présentent les produits phytosanitaires pour les êtres humains, les animaux et l'environnement que dans les domaines faisant l'objet d'une protection particulière en Suisse. La procédure de consultation a été ouverte le 9 septembre et se terminera le 9 décembre 2024 (FF 2024 2236).

Publications

[À la découverte des qualités et valeurs paysagères. Guide pour un développement régional lié au paysage \(série Connaissance de l'environnement, no UW-2412; également disponible en allemand et en italien\)](#). Ce rapport a pour but d'inspirer et de soutenir les régions et les communes dans la mise en valeur de leurs paysages. Il s'appuie sur les

bei der Inwertsetzung ihrer Landschaften. Die Grundlage bilden die Erkenntnisse der acht landschaftsbezogenen Projekte aus den Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung 2020–2024.

Gute Beispiele für mehr Landschaftsqualität. Umsetzung des Landschaftskonzepts Schweiz vor Ort, Reihe Umwelt-Wissen Nr. UW-2417 (auch in Französisch und Italienisch erhältlich): Vierzehn gute Beispiele aus zwölf Kantonen zeigen, wie sich auf der Ebene der Gemeinden und Regionen die Landschaftsqualität erhöhen lässt. Die Beispiele orientieren sich an den 14 Qualitätszielen des Landschaftskonzepts Schweiz (LKS).

Hydrologisches Jahrbuch der Schweiz 2023. Abfluss, Wasserstand und Wasserqualität der Schweizer Gewässer, Reihe Umwelt-Zustand, Nr. UZ-241 (auch in Französisch, Italienisch und Englisch erhältlich): Das Hydrologische Jahrbuch der Schweiz wird vom BAFU herausgegeben und liefert einen Überblick über das hydrologische Geschehen auf nationaler Ebene. Es zeigt die Entwicklung der

Wasserstände und Abflussmengen von Seen, Fließgewässern und Grundwasser auf und enthält Angaben zu Wassertemperaturen sowie zu physikalischen und chemischen Eigenschaften der wichtigsten Fließgewässer der Schweiz. Die meisten Daten stammen aus Erhebungen des BAFU.

(Bezug bei Dokumentationsdienst BAFU, E-Mail: docu@bafu.admin.ch oder via Internet: <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/index.html>)

enseignements des huit projets liés au paysage menés dans le cadre des projets-modèles pour un développement territorial durable 2020–2024.

Exemples de bonnes pratiques pour améliorer la qualité du paysage. Mise en œuvre de la Conception «Paysage suisse» sur le terrain (série Connaissance de l'environnement, no UW 2417; également disponible en allemand et en italien). Quatorze exemples de bonnes pratiques mises en œuvre dans douze cantons montrent qu'il est possible d'atteindre une meilleure qualité paysagère au niveau des communes et des régions. Ces exemples s'inscrivent dans la droite ligne des quatorze objectifs de qualité de la Conception «Paysage suisse».

Annuaire hydrologique de la Suisse 2023. Débit, niveau et qualité des eaux suisses (série État de l'environnement, no UZ-2413 (également disponible en allemand, en italien et en anglais)). Publié par l'OFEV, l'Annuaire hydrologique de la Suisse donne une vue d'ensemble des événements hydrologiques de l'année au niveau national. Il présente l'évolution des ni-

veaux et des débits des lacs, des cours d'eau et des eaux souterraines. Des informations sur les températures de l'eau ainsi que sur les propriétés physiques et chimiques des principaux cours d'eau du pays y figurent également. La plupart des données proviennent des relevés de l'OFEV.

Disponibles auprès du service de documentation de l'OFEV (docu@bafu.admin.ch) ou sur Internet: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/documentation/publications.html>

BIOTOPDATEN NUTZEN

CHRISTOPHE HUNZIKER, LESLIE BONNARD

Als Grundlage für die Inventare der Biotop- und Moorlandschaften von nationaler Bedeutung existieren zahlreiche Daten, die die Inventarobjekte beschreiben. Diese Daten können auch für die laufende Umsetzung nützlich sein. - Wie hat sich die Bewirtschaftung einer TWW seit der Erhebung verändert? Wie hoch war die Verbuschung zur Zeit der Inventarisierung? Welche Bewertung führte zur Aufnahme eines Auenobjekts ins Inventar?

Während die Perimeter der inventarisierten Objekte auf map.geo.admin.ch einsehbar sind und ein Teil der Informationen direkt heruntergeladen werden kann (s. unten «online zugängliche Daten»), sind andere Informationen auf Anfrage bei der Biotopberatung beim BAFU oder bei Info Habitat erhältlich. So zum Beispiel Objektbeschreibungen oder die Schätzung der Verbuschung und die voll-

ständigen Listen der erfassten Arten bei der Ersterhebung.

Sind beispielsweise Aufwertungsmassnahmen geplant, können diese Daten für die Einschätzung des Potenzials verwendet werden. Die damals erfasste Bewirtschaftung kann den Zustand der Fläche erklären und Hinweise für die künftige Nutzung geben. Zusätzliche Anmerkungen der Kartierenden wiesen unter Umständen auf einen Bedarf an Pufferzonen hin.

Online zugängliche Daten

Viele Informationen sind online erhältlich. Die wichtigsten Quellen sind:

- map.geo.admin.ch, Thema Natur und Umwelt – Natur- und Landschaftsschutz: Perimeter der Inventarobjekte inkl. Objektblätter
Zusätzliche Informationen: Vegetations- und Nutzungskarten der Auengebiete, vom BAFU kartierte Auenflächen ausserhalb des Inventars
- bafu.admin.ch, Thema Biodiversität

– Fachinformationen – Ökologische Infrastruktur – Biotop- von nationaler Bedeutung: Informationen, Links und Dokumente zu den Biotopen von nationaler Bedeutung

Die Kantone finden zudem über das virtuelle Datacenter (VDC) der WSL zusätzliche Informationen über die Biotop- in ihrem Kanton. So etwa Artenlisten und die Resultate der Wirkungskontrolle Biotop- Schweiz WBS.

Weitere Daten und Dokumente

Gewisse Daten und Dokumente sind auf Anfrage bei den Inventarzuständigen der externen Fachberatung der Biotopberatung (siehe Merkblatt Biotopberatung) erhältlich. Typischerweise sind dies zusätzliche Details zu den Objekten aus den Inventaraufnahmen, wie GIS-Datensätze mit Detailangaben oder Feldformulare.

UTILISATION DES DONNÉES SUR LES BIOTOPES

CHRISTOPHE HUNZIKER, LESLIE BONNARD

Il existe de nombreuses données de référence décrivant les objets des inventaires de biotopes et des sites marécageux d'importance nationale. Elles peuvent également être utiles pour la mise en œuvre des mesures de protection. Comment l'exploitation d'une prairie ou d'un pâturage secs (PPS) a-t-elle évolué? Quel était le niveau d'embroussaillage au moment de l'inventarisation? Quelle évaluation a conduit à l'inscription d'un objet alluvial dans l'inventaire?

Si les périmètres des objets inventoriés peuvent être consultés sur map.geo.admin.ch et qu'une partie des données peuvent être directement téléchargée (voir ci-dessous «Données accessibles en ligne»), d'autres sont disponibles sur demande auprès du service de conseil en matière de biotopes de l'OFEV ou d'Info Habitat, telles les descriptions d'objets ou l'estimation de l'embroussaillage ainsi que les listes complètes des

espèces recensées lors du premier relevé. Si, par exemple, des mesures de revalorisation sont prévues, ces données peuvent être utilisées pour évaluer la qualité potentielle des surfaces. De plus, l'exploitation passée de l'objet, saisie lors de l'inscription de celui-ci dans l'inventaire, peut expliquer l'état de la surface et donner des indications sur son utilisation future. Des remarques supplémentaires de la part des cartographes indiquent parfois un besoin de zones tampons.

Données accessibles en ligne

De nombreuses informations sont disponibles en ligne. En voici les principales sources:

- map.geo.admin.ch, Thème Nature et environnement — Protection de la nature: périmètres des objets d'inventaire, feuilles d'objet comprises. Informations complémentaires: cartes de végétation et d'utilisation des zones alluviales, surfaces alluviales cartographiées par l'OFEV en dehors de l'inventaire

- bafu.admin.ch, Thème Biodiversité — Informations pour spécialistes — Infrastructure écologique — Biotopes d'importance nationale: informations, liens et documents relatifs aux biotopes d'importance nationale

En outre, le centre de données virtuel (VDC) du WSL fournit aux cantons des informations supplémentaires relatives aux biotopes de chaque canton telles que des listes d'espèces ou les résultats du suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse (WBS).

Autres données et documents

Des données et des documents sont disponibles sur demande auprès des responsables des inventaires du service externe de conseil en matière de biotopes (voir Vue d'ensemble des personnes de contact pour le conseil en matière de biotopes). Il s'agit notamment d'informations supplémentaires relatives aux objets issus des relevés d'inventaire, comme des jeux de données SIG avec des indications détaillées ou des formulaires de terrain.

BAFUMEDIA.CH

Das BAFU betreibt unter bafumedia.ch eine Fotomediathek zu verschiedenen Themen. Auch zu den Biotopen von nationaler Bedeutung sind viele Fotos abgelegt. Alle im Umweltbereich tätigen Bundesstellen, kantonalen und kommunalen Verwaltungen sind berechtigt, die Fotos kostenlos für ihre redaktionelle Arbeit zu verwenden. Für alle übrigen Nutzer/innen sind die Bilder honorarpflichtig.

Moorweiher im Naturschutzgebiet Hochmoor Steinmösli zwischen Eggwil und Schangnau, Foto: Markus Bolliger/BAFU (bafumedia.ch 00116580)



Étang marécageux dans la réserve naturelle Hochmoor Steinmösli entre Eggwil et Schangnau (photo: Markus Bolliger/OFEV; bafumedia.ch 00116580).

BAFUMEDIA.CH

L'OFEV gère une photothèque couvrant plusieurs thèmes sur le site bafumedia.ch. De nombreuses photos de biotopes d'importance nationale y sont archivées. Tous les services fédéraux ainsi que les administrations cantonales et communales menant des activités dans le domaine de l'environnement sont autorisés à utiliser gratuitement ces photos pour leurs travaux rédactionnels. Pour tous les autres utilisateurs, les images sont payantes.

Besonders hervorzuheben sind die folgenden Informationen pro Inventar:

Moorlandschaften

- Detaillierte Beschreibungen der Objekte im Rahmen der Inventarisierung 1991 inkl. Referenzlisten
- Feldformulare, kartierte Beeinträchtigungen, digitalisierte Dias (Feldaufnahmen zur Inventarisierung)

Hochmoore

- Objektbeschreibungen zur Zeit der Inventarisierung
- Objektblätter mit hydromorphologischen Eigenschaften und Artenliste der Ersterhebung

Flachmoore

- Angaben zur Deckung (in %) der verschiedenen Flachmoor-Vegetationseinheiten der Ersterhebung

Auengebiete

- Objektbeschreibungen aus den verschiedenen Kartierserien
- Feldformulare mit Objektbewertung

Les informations suivantes, énumérées par inventaire, méritent une attention particulière.

Sites marécageux

- Descriptions détaillées des objets dans le cadre du projet d'inventaire de 1991, y compris listes de référence
- Formulaires de terrain, cartes des atteintes, diapositives numérisées (travaux de terrain lors de l'inventorisation)

Hauts-marais

- Textes de description des objets au moment de l'inventorisation
- Fiches des objets avec caractéristiques hydromorphologiques et liste des espèces lors de l'inventorisation

Bas-marais

- Données relatives à la couverture (en %) des différentes unités de végétation des bas-marais lors de l'inventorisation

Zones alluviales

- Descriptions des objets issus des différentes séries de cartographie
- Formulaires de terrain avec évaluation de l'objet

Amphibienlaichgebiete

- Feldformulare der Ersterhebungen, Objektbeschreibungen
- Fotodokumentation bei einer Auswahl von Objekten

Biotopberatung:

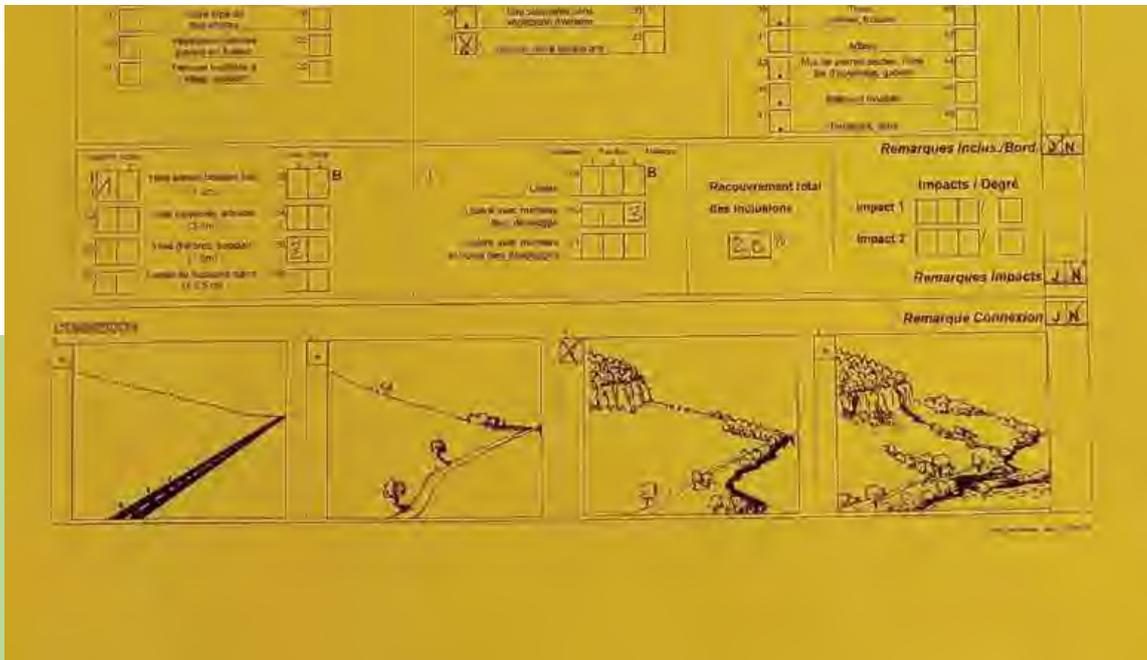
bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/oekologische-infrastruktur/biotope-von-nationaler-bedeutung/biotopberatung.html

Trockenwiesen und -weiden

- Nutzung und Verbuschung, Artenlisten, Bemerkungen der Kartierenden
- Bedarf an Pufferzonen und Beeinträchtigungen ("Eingriffe")

Auskünfte

Christophe Hunziker,
Info Habitat, Datenmanagement BIOP
Tel. +41 24 425 93 53
Mail: c.hunziker@humagis.ch



Feldformular TWW mit Detailangaben zur Ersterhebung.

Formulaire de terrain PPS avec indications détaillées sur le premier relevé.

Sites de reproduction de batraciens

- Formulaire de terrain des premiers relevés, descriptions des objets
- Photos d'une sélection d'objets

Service conseil en matière de biotopes:

https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/info-specialistes/infrastructure-ecologique/biotopes-d_importance-nationale/service-de-conseil-en-matiere-de-biotopes--interlocuteurs.html

Prairies et pâturages secs

- Utilisation et embroussaillage, listes d'espèces, remarques des cartographes
- Besoin de zones tampons et atteintes (interventions)

Renseignements

Christophe Hunziker, Info Habitat, gestion des données BIOP
Tél. +41 24 425 93 53
Courriel: c.hunziker@humagis.ch

FORUM «LANDSCHAFT BEWEGT DIE SCHWEIZ»

GILLES RUDAZ

18. März 2025 | Bundesamt für Sport, Magglingen | Aula | 09.30 - 16.30 Uhr
Das Forum wird organisiert durch die Bundeskoordination Sport, Bewegung, Raum, Umwelt | BAFU, BASPO, ARE, BAG

Wie können wir Siedlungen mit attraktiven Aussenräumen schaffen, die zu Begegnung, Bewegung und Sport einladen und so zu unserem Wohlbefinden beitragen? Welche Instrumente und Handlungsspielräume stehen dafür zur Verfügung?

Diese und weitere sektorübergreifende Fragen möchten wir mit Ihnen an unse-

rem dritten Forum „Landschaft bewegt die Schweiz“ am 18. März 2025 diskutieren. Im Fokus stehen Instrumente, Akteure und Kompetenzen, die zur Schaffung von bewegungsfreundlichen Freiräumen beitragen. Anhand konkreter Praxisbeispiele zeigen wir auf, wie (Förder-) Instrumente der verschiedenen Sektoralpolitiken geschickt kombiniert und auf den unterschiedlichen staatlichen Ebenen erfolgreich eingesetzt werden. Wir beleuchten rechtliche Aspekte und aktuelle Herausforderungen und diskutieren Rollen und Kompetenzen verschiedener Akteure. Damit wollen wir über die räumlichen und fachlichen Grenzen hinweg zu bewegungsfreundlichen Freiräumen beitragen.

Das Programm und die Informationen zur Anmeldung sind auf der Webseite Forum «Landschaft bewegt die Schweiz» (admin.ch) aufgeschaltet. Wir freuen uns über Ihre Teilnahme. Gerne dürfen Sie die Tagung auch weiterempfehlen.

Kontakt

Gilles Rudaz
BAFU, Sektion Landschaftspolitik
E-mail: gilles.rudaz@bafu.admin.ch



FORUM «LE PAYSAGE FAIT BOUGER»

GILLES RUDAZ

18 mars 2025 | Office fédéral du sport, Macolin | aula | 09h30 – 16h30
Le forum est organisé par la Coordination des actions de la Confédération sport, activité physique, territoire, environnement | OFEV, OFSPO, ARE, OFSP

Comment créer des quartiers avec des espaces extérieurs attrayants qui invitent à la rencontre, à l'activité physique et au sport et contribuent ainsi à notre bien-être? Quels sont les instruments et les marges de manœuvre à disposition pour y parvenir?

Nous aimerions discuter avec vous de ces questions et d'autres thèmes intersectoriels lors de notre troisième forum «Le

paysage fait bouger», le 18 mars 2025. La manifestation se concentrera sur les instruments, les acteurs et les compétences qui contribuent à la création d'espaces ouverts propices à l'activité physique. À l'aide d'exemples pratiques concrets, nous montrerons comment les instruments (de promotion) des différentes politiques sectorielles sont habilement combinés et utilisés avec succès aux différents niveaux étatiques. Nous mettrons en lumière les aspects juridiques et les défis actuels et discuterons des rôles et des compétences des différents acteurs. Nous voulons ainsi contribuer à la création d'espaces ouverts favorables à l'activité physique au-delà des frontières spatiales et professionnelles.

Le programme et les détails concernant l'inscription sont en ligne sur le site du Forum «Le paysage fait bouger» (admin.ch). Nous nous réjouissons à l'avance de votre participation. N'hésitez pas à recommander cet événement.

Renseignements

Gilles Rudaz
OFEV, section Politique du paysage
Courriel: gilles.rudaz@bafu.admin.ch

DIE LANDSCHAFT GEMEINSAM STÄRKEN

DANIEL ARN

Hohe Landschaftsqualitäten nützen der Gesellschaft, stärken die Biodiversität und tragen zur Wirtschaft bei. Viele Akteure beeinflussen die Landschaft. Sie alle können auch zur Stärkung des regionalen Landschaftscharakters beitragen. An uns in den Fachstellen ist es, hierzu gute Beispiele und Möglichkeiten aufzuzeigen und zum Handeln zu motivieren.

In der Publikation «Gute Beispiele für mehr Landschaftsqualität – Umsetzung des Landschaftskonzeptes Schweiz vor Ort»¹ zeigen engagierte Personen auf, wie eine Gemeinde aktiv werden kann. Die durch BAFU und KBNL herausgegebene Broschüre wurde an sämtliche Gemeinden der Schweiz versandt. Die gezeigten Beispiele führen zu attraktiveren Landschaften und zeigen, dass sich Landschaftsqualität lohnt: Die Lebensqualität der Bevölkerung wird höher. Die Landschaftsaufwertungsprojekte lösen in den Regionen Aufträge aus und tragen

zur Regionalwirtschaft bei. Und nicht zuletzt fördern sie mit neuen landschaftlichen Strukturen oder naturnahen Flächen im Siedlungsraum auch die Biodiversität. Die zur Publikation erarbeitete Webseite www.bafu.admin.ch/beispiele-lks nennt zu allen vierzehn Landschaftsqualitätszielen des LKS Instrumente, mit denen hohe Landschaftsqualität machbar wird.

In den Regionen sensibilisieren

Anknüpfend an die Publikation gilt es nun, weitere Gemeinden zu motivieren,

Neue Publikationen des BAFU mit der KBNL bzw. dem SECO



Nouvelles publications de l'OFEV, en collaboration avec la CDPNP d'une part et le SECO d'autre part.

RENFORCER COLLECTIVEMENT LE PAYSAGE

DANIEL ARN

De hautes qualités paysagères profitent à la société, renforcent la biodiversité et contribuent à l'économie. De nombreux acteurs jouent un rôle en la matière, et tous peuvent contribuer à renforcer l'identité des paysages régionaux. Ainsi, il est de notre devoir, à nous les collaborateurs des services spécialisés, de diffuser des exemples de bonnes pratiques, de montrer les possibilités existantes et d'inciter le public à passer à l'action.

La publication intitulée «Exemples de bonnes pratiques pour améliorer la qualité du paysage – Mise en œuvre de la Conception «Paysage suisse» sur le terrain»¹ donne la parole à des personnes motivées, qui montrent comment les communes peuvent s'investir dans ce domaine. Cette brochure publiée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et la Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage (CDPNP) a été envoyée à toutes les communes du pays. Les exemples présentés, qui renforcent l'attrait des paysages, illustrent pourquoi il vaut la peine de s'engager

pour la qualité de ces derniers. Tout d'abord, la qualité de vie de la population s'en trouve améliorée. Ensuite, en raison des contrats qu'ils génèrent, les projets de mise en valeur des paysages contribuent à l'économie régionale. Enfin, ces projets encouragent la biodiversité à l'aide de nouvelles structures paysagères ou de surfaces proches de l'état naturel aménagées dans les zones urbanisées. La page Internet consacrée à la publication indique, pour chacun des quatorze objectifs de qualité paysagère de la Conception «Paysage suisse» (CPS), les instruments permettant de réaliser une

selber in Landschaftsthemen aktiv zu werden. Geeignet sind beispielsweise regionale Informationsveranstaltungen. Dabei kann der zur Publikation erstellte Film zu vier der guten Beispiele gezeigt werden². Weitere Beispiele können präsentiert werden und der Austausch zwischen den Gemeinden kann angeregt werden. Dabei können auch die Beraternen der Impuls-Landschaftsberatung mit ihren Erfahrungen eingebunden werden. Zudem kann die Internetseite der kantonalen Fachstelle mit Informationen zum Wert der Landschaft sowie zu den charakteristischen Landschaften des Kantons ergänzt werden. Die BAFU-KBNL-

Publikation mit Webseite und Film können verlinkt werden. Interessante Möglichkeiten sind zudem eigentliche Sensibilisierungskampagnen wie «Berner Landschaften – Ein Schatz, vor deiner Haustür»³: Der Kanton Bern hat einen Film und eine Webseite mit guten Projektbeispielen erarbeitet. Auch können die Fachstellen aktiv auf die Möglichkeit der Impuls-Landschaftsberatungen⁴ verweisen (siehe Info-Box S. 18).

Sektorübergreifend Vorgehen

Der Bericht zu vier Jahren Umsetzung des Landschaftskonzeptes Schweiz (LKS)⁵ hat die Bedeutung der Zusammen-

arbeit aufgezeigt: Neben dem Austausch guter Beispiele ist das sektorübergreifende Vorgehen ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor für eine erfolgreiche kohärente Landschaftspolitik. Landschaftsqualitätsziele sind in den landschaftsrelevanten Sektorpolitiken zu verankern und umzusetzen. Die gemeinsame Publikation des BAFU mit dem Staatssekretariat für Wirtschaft SECO zur landschaftsbezogenen Entwicklung von Regionen ist eine Frucht dieses Ansatzes. Die LKS-Sachziele für die Regionalentwicklung wurden vom SECO in der Standortförderbotschaft und dann auch in den Umsetzungsprogrammen der Neuen Regionalpolitik NRP

Sektorübergreifendes Vorgehen: Die Brücke schlagen zwischen Hochwasserschutz, Naherholung und Biodiversität. Foto: Tobias Köhler



Exemple d'approche intersectorielle liant protection contre les crues, loisirs de proximité et biodiversité [photo: Tobias Köhler].

qualität élevée du paysage (www.bafu.admin.ch/exemples-cps).

Sensibiliser dans les régions

Dans le sillage de cette publication, il importe d'inciter d'autres communes à s'engager à leur tour sur des thèmes liés au paysage, par exemple lors de séances d'information régionales. Ces séances se prêtent à la projection du film accompagnant la publication, qui présente quatre exemples de bonnes pratiques². Elles sont également l'occasion d'aborder d'autres exemples, d'encourager l'échange entre les communes et d'inviter les spécialistes du conseil en matière de paysage à faire part de leur expérience. Il

est par ailleurs possible d'ajouter sur le site Internet des services spécialisés cantonaux des informations sur la valeur des paysages et sur leurs spécificités cantonales, ainsi que des liens vers la publication conjointe de l'OFEV et de la CDPNP, la page Internet qui y est consacrée et le film qui l'accompagne. Les campagnes de sensibilisation existantes présentent également des opportunités: dans le cadre de sa campagne intitulée «Paysages bernois: un trésor à nos pieds»³, le canton de Berne a mis au point un film et un site Internet présentant des exemples de projets réussis.

Les services spécialisés peuvent également renvoyer à l'offre de prestations de

conseil en matière de paysage⁴ (voir encadré page 18).

Adopter une approche intersectorielle

Le rapport sur les quatre ans de mise en œuvre de la CPS⁵ a démontré l'importance de la collaboration: outre l'échange d'exemples de bonnes pratiques, une approche intersectorielle contribue grandement à la cohérence et au succès de la politique paysagère. Il convient d'inscrire les objectifs de qualité paysagère dans les politiques sectorielles ayant une incidence sur le paysage et de les mettre en œuvre. Cette approche a notamment donné lieu à la publication sur le développement régional lié au paysage, élaborée

aufgenommen. Nun liegt mit der Publikation «Den Qualitäten und Werten von Landschaften auf der Spur – Vademecum für die landschaftsbezogene Entwicklung von Regionen»⁶ eine Arbeitshilfe vor, die anhand von sechs Stationen und vielen konkreten Beispielen aufzeigt, wie Projekte für eine landschaftsbezogene Regionalentwicklung gelingen können. Das gemeinsame Auftreten der für Landschaft und Wirtschaft zuständigen Bundesämter wird in den Regionen als wichtiges Zeichen wahrgenommen.

Konkrete Projekte anschieben

Solche sektorübergreifende Zusammenarbeiten können auch auf kantonaler Stufe erfolgreich lanciert werden. Eine wichtige Grundlage stellt hierbei die kantonale Landschaftskonzeption dar. Sie konkretisiert einerseits die Potenziale von Natur und Landschaft im Kanton. Andererseits zeigt sie die wichtigen Akteure und mögliche Finanzierungen für Landschaftsprojekte auf. Im Bereich der NRP sind beispielsweise Mittel vorhanden, welche auch für Projekte zur Inwertsetzung von Natur und Landschaft genutzt

werden können. Informations- und Besucherzentren wie die Maison de la Tourbière in Les Ponts-de-Martel ist ein gutes Beispiel dafür. Angeregt durch die kantonalen Fachstellen Landschaft, welche das Vademecum für die landschaftsbezogene Entwicklung von Regionen im Rahmen ihrer Möglichkeiten bekannt machen, können in den Regionen viele Projektideen entstehen. Gut zu wissen: Die Impuls-Landschaftsberatung kann auch für regionalwirtschaftliche Fragestellungen genutzt werden.

Durch Sensibilisierung, Information und das Lancieren konkreter Landschaftsaufwertungsprojekte kann es gelingen, die Landschaft gemeinsam qualitativ zu entwickeln. Landschaftsqualität ist machbar, und sie lohnt sich.

Kontakt

Daniel Arn
BAFU, Sektion Landschaftspolitik
E-Mail: daniel.arn@bafu.admin.ch

Quellen

- ¹ www.bafu.admin.ch/uw-2417-d
- ² <https://youtu.be/JTzJZl3ec0s>
- ³ Berner Landschaften – der Schatz vor deiner Haustür
- ⁴ www.bafu.admin.ch/landschaftsberatung
- ⁵ [https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/landschaft/fachinfo-daten/bericht-zur-umsetzung-des-landschaftskonzeptes-schweiz-lks.pdf.download.pdf/Bericht%20zur%20Umsetzung%20des%20Landschaftskonzeptes%20Schweiz%20\(LKS\).pdf](https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/landschaft/fachinfo-daten/bericht-zur-umsetzung-des-landschaftskonzeptes-schweiz-lks.pdf.download.pdf/Bericht%20zur%20Umsetzung%20des%20Landschaftskonzeptes%20Schweiz%20(LKS).pdf)
- ⁶ www.bafu.admin.ch/uw-2412-d

par l'OFEV et le Secrétariat d'État à l'économie (SECO). Les objectifs sectoriels de la CPS en matière de développement régional ont été intégrés par le SECO dans le message sur la promotion économique, puis également dans les programmes de mise en œuvre de la Nouvelle politique régionale (NPR). Grâce à la publication susmentionnée, qui s'intitule «À la découverte des qualités et valeurs paysagères – Guide pour un développement régional lié au paysage»⁶, il existe désormais une aide au travail qui montre, à l'aide de six «stations» et de nombreux exemples concrets, comment réussir des projets de développement régional lié au paysage. Cette collaboration entre deux offices responsables respectivement du paysage et de l'économie est perçue comme un signal important dans les régions.

Lancer des projets concrets

Il est également possible d'entamer des collaborations intersectorielles fructueuses au niveau cantonal. La Conception Paysage cantonale jette des bases essentielles à cet égard. D'une part, elle

concrétise les potentiels que recèlent la nature et le paysage pour un canton. D'autre part, elle présente les acteurs majeurs et les financements possibles pour des projets liés au paysage. Des moyens à disposition dans le domaine de la NPR peuvent par exemple aussi être utilisés pour des projets de valorisation de la nature et du paysage, comme le montrent des centres d'information et d'accueil des visiteurs tels que la Maison de la Tourbière des Ponts-de-Martel. Sous l'impulsion des services cantonaux responsables du paysage, qui font connaître le Guide pour un développement régional lié au paysage dans la mesure de leurs possibilités, de nombreuses idées de projets peuvent voir le jour dans les régions. Bon à savoir: il est également possible de recourir à l'offre de conseil en matière de paysage pour des thématiques en lien avec l'économie régionale.

Le fait de sensibiliser et d'informer le public et de lancer des projets concrets de valorisation peut permettre de développer ensemble la qualité du paysage. Améliorer la qualité du paysage, c'est faisable et cela en vaut la peine.

Renseignements

Daniel Arn
OFEV, section Politique du paysage,
Courriel: daniel.arn@bafu.admin.ch

Sources

- ¹ www.bafu.admin.ch/uw-2417-f
- ² <https://www.youtube.com/watch?v=cNJX1ETCxl0>
- ³ Paysages bernois : un trésor à nos pieds
- ⁴ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/paysage/info-specialistes/formation-et-conseil-en-matiere-de-paysage/conseil-paysage.html>
- ⁵ <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/86531.pdf>
- ⁶ www.bafu.admin.ch/uw-2412-f

DIE IMPULS-LANDSCHAFTSBERATUNG NUTZEN

Etwa ein Dutzend Landschaftsberaterinnen und -berater haben in den letzten drei Jahren im Rahmen der Pilotphase über 60 Gemeinden zu unterschiedlichsten landschaftlichen Fragestellungen beraten. Die Evaluation zeigte, dass das Beratungsangebot zweckmässig ist und einem Bedürfnis entspricht. Das BAFU führt die Impuls-Landschaftsberatungen deshalb in leicht geänderter Form weiter. Ab 2025 erfolgt die Administration und Koordination der Impuls-Landschaftsberatung durch die Kantone. Der Bund bleibt für Auswahl und Qualifizierung der Expertinnen und Experten zuständig und leistet über die Programmvereinbarung Landschaft einen finanziellen Beitrag an ihre Tätigkeiten. Aktuell erweitert das BAFU die Liste der Beraterinnen und Berater, so dass ab dem neuen Jahr mehr und regional noch besser verteilte Expertinnen und Experten für Beratungen bereitstehen. Gestützt auf die Erfahrungen der Pilotphase wird zudem ein Vademecum erarbeitet, um die Beratenden zu unterstützen.

Eine Impuls-Landschaftsberatung startet mit einer kurzen Analyse der jeweiligen landschaftlichen Fragestellung und Situation. Sie erfolgt in engem Dialog mit den Verantwortlichen und ist hinsichtlich Form und Methodik auf deren Anliegen abgestimmt. Die Beraterinnen und Berater berücksichtigen dabei die Ziele des LKS sowie vorhandene kantonale, regionale und kommunale Grundlagen. Interessierte Gemeinden wählen auf der BAFU-Website www.bafu.admin.ch/landschaftsberatung aus dem Pool «Fachleute Landschaftsberatung» eine für sie geeignete Person aus und sprechen mit den kantonalen Verantwortlichen die Formalitäten hinsichtlich der Finanzierung ab. Je nach Kanton schliesst die Gemeinde oder die zuständige kantonale Fachstelle auf Basis einer Offerte mit den Landschaftsberaterinnen und -beratern dann einen Vertrag ab.

Am 16. Januar 2025 findet im Haus der Generationen in Bern der ganztägige Startanlass zur Impuls-Landschaftsberatung statt. Neben den Landschaftsberatern laden wir gerne auch die Verantwortlichen der kantonalen Fachstellen Natur und Landschaft ein. Notiert doch bereits diesen Termin und meldet euer Interesse an der Teilnahme per E-Mail an daniel.arn@bafu.admin.ch.

RECOURIR À L'OFFRE DE CONSEIL EN MATIÈRE DE PAYSAGE

Ces trois dernières années, dans le cadre de la phase pilote, une quinzaine de spécialistes du paysage ont pu conseiller plus de 60 communes sur une grande variété de questions. Comme l'a montré l'évaluation, cette offre est appropriée et répond à un besoin. C'est pourquoi l'OFEV reconduit l'offre de conseil en matière de paysage, mais sous une forme légèrement différente. Dès 2025, le volet administratif et la coordination des prestations de conseil seront assurés par les cantons. La Confédération reste responsable de la sélection et de la qualification des conseillers et contribue au financement de leurs activités par le biais de la convention-programme Paysage. Actuellement, l'OFEV élargit la liste des conseillers pour que, dès l'année prochaine, les experts disponibles soient plus nombreux et encore mieux répartis régionalement. De plus, un guide destiné à soutenir les conseillers est en cours d'élaboration sur la base de l'expérience tirée de la phase pilote. Les prestations de conseil débutent par une brève analyse de la situation et des enjeux paysagers dans un cas donné. Le conseil se déroule en étroite interaction avec les responsables et la forme et la méthode choisies sont

adaptées à leurs besoins. Les conseillers tiennent compte des objectifs de la CPS et des bases cantonales, régionales et communales à disposition. Les communes intéressées choisissent un conseiller qualifié parmi le groupe présenté sur la page Internet de l'OFEV (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/paysage/info-specialistes/formation-et-conseil-en-matiere-de-paysage/conseil-paysage.html>). Elles prennent contact avec les responsables cantonaux pour discuter du financement. En fonction du canton, la commune ou le service cantonal compétent conclut ensuite un contrat avec le conseiller sur la base d'un devis.

Pour célébrer le lancement de l'offre de conseil en matière de paysage, une journée d'inauguration se tiendra le 16 janvier 2025 à la Generationenhaus de Berne. Nous invitons chaleureusement les responsables des services cantonaux chargés de la nature et du paysage à participer à cet événement en compagnie des conseillers en matière de paysage. Vous pouvez dès à présent inscrire cette date dans vos agendas et annoncer votre participation par courriel à l'adresse suivante: daniel.arn@bafu.admin.ch.

HABITATE UND PFLANZENARTEN FÜR DAS SIEDLUNGSGEBIET: EINE ORIENTIERUNGSHILFE ZUR FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT UND LANDSCHAFTSQUALITÄT

JASMIN JOSHI

Ein Bericht des Instituts für Landschaft und Freiraum der OST – Ostschweizer Fachhochschule zeigt auf, wie Wildpflanzen im Siedlungsraum gefördert werden können.

Der Verlust der Artenvielfalt erfolgt schleichend; meist dauert es lange, bis das letzte Individuum einer Art – ein "Endling" – stirbt. Mit dem allmählichen Verschwinden von Individuen und Populationen verringert sich die genetische Vielfalt und erhöht sich graduell das Aussterberisiko einer Art. Zwei Strategien eignen sich, um diesem Prozess entgegenzuwirken und die Biodiversität zu erhalten und zu erhöhen: einerseits die gezielte Förderung

und die Bewahrung von Habitaten, welche die spontane Besiedlung von Wildpopulationen ermöglichen, andererseits das aktive Ansiedeln von Arten. Dafür eignen sich neben Naturlandschaften und Landwirtschaftsflächen auch die multifunktional genutzten Räume des Siedlungsgebiets. Die Biodiversität im Siedlungsgebiet erbringt zudem Ökosystemleistungen mit gesundheitlichen und wirtschaftlichen Vorteilen für die Bevölkerung, und erhöht die Widerstandsfähigkeit gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels.

Die Vielfalt der Habitate im Siedlungsgebiet lässt sich grundsätzlich in vier unterschiedliche Kategorien unterteilen: Relikte der Naturlandschaft, Re-

likte der Kulturlandschaft, gestalteter Grünraum und urbane Wildnisflächen. In jeder dieser Kategorien finden sich wertvolle Lebensräume für die spontane Besiedlung durch Wildarten und auch für das aktive Ansiedeln von Arten – für das Ansäen und Anpflanzen geeigneter Wildpflanzen und das Fördern von Tierarten mittels Nahrungspflanzen und natürlichen Habitatstrukturen. Ein Bericht, der im Auftrag des BAFU entstand, stellt 29 unterschiedliche Habitattypen für die spontane Besiedlung durch Wildarten und für das aktive Ansiedeln von Arten vor (s. Box 1 für ein Beispiel).¹ Diese Habitatflächen im Siedlungsraum setzen sich zu einem Mosaik unterschiedlicher Vernetzungskorridore zusammen.² Sie sorgen für genügend grosse

HABITATS ET PLANTES EN MILIEU URBAIN: GUIDE POUR LA PROMOTION DE LA BIODIVERSITÉ ET DE LA QUALITÉ DU PAYSAGE

JASMIN JOSHI

Un rapport de l'Institut pour le paysage et l'espace ouvert de la Haute École spécialisée de Suisse orientale explique comment promouvoir les plantes sauvages dans l'espace urbain.

La perte de la biodiversité est un phénomène insidieux. Souvent, il faut attendre longtemps avant que le dernier représentant d'une espèce s'éteigne. Le déclin progressif des individus et des populations entraîne une baisse de la diversité génétique et augmente peu à peu le risque d'extinction d'une espèce. Deux approches permettent de contrer ce phénomène tout en préservant et en renforçant la biodiversité: d'une part, la promotion ciblée et la conservation d'habitats qui favorisent la colonisation spontanée de populations sauvages, et d'autre part,

l'introduction active d'espèces. Outre les paysages naturels et les surfaces agricoles, les espaces polyvalents des zones urbaines se prêtent également à ces stratégies. Les services écosystémiques fournis par la biodiversité en milieu urbain présentent par ailleurs des avantages pour la population sur le plan de la santé et de l'économie, et renforcent la résilience face aux défis liés aux changements climatiques.

Dans les zones urbaines, les habitats peuvent en principe être divisés en quatre catégories: vestiges du paysage naturel, vestiges du paysage rural, espaces verts aménagés et espaces sauvages urbains. Chacune de ces catégories comprend des habitats précieux pour la colonisation spontanée par des espèces sauvages, mais aussi pour l'introduction active d'es-

pèces: ensemencement et plantation de plantes sauvages adaptées et promotion d'espèces animales à l'aide de cultures vivrières et de structures d'habitat naturelles. Un rapport élaboré sur mandat de l'OFEV présente 29 types d'habitat favorisant tant la colonisation spontanée par des espèces sauvages que l'introduction active d'espèces (cf. encadré)¹. Ces surfaces d'habitat en milieu urbain forment une mosaïque de corridors faunistiques². Elles garantissent des populations suffisamment importantes et génétiquement diversifiées, augmentant ainsi la capacité de survie des espèces sauvages. Nombre d'entre elles ayant une capacité de propagation limitée et ne pouvant souvent pas s'implanter spontanément en raison du manque de surfaces de mise en réseau, la promotion de la biodiversité en milieu urbain

Populationen mit einer hohen genetischen Vielfalt und erhöhen dadurch die Überlebensfähigkeit von Wildarten. Da viele Wildarten in ihrer Ausbreitungsfähigkeit limitiert sind und sich aufgrund fehlender Vernetzungsflächen oft nicht spontan ansiedeln können, sollte die Biodiversitätsförderung im Siedlungsraum aktiv eingeplant werden. Schon die aktive Ansiedlung weniger Wildpflanzenarten kann hier sehr effektiv die Biodiversität erhöhen.³ Die gezielte Förderung von Wildpflanzen bietet Nahrung oder Substrat für die einheimische Fauna oder für Pilze, Moose und Flechten. Für das aktive

Ausbringen von Wildarten sollten jedoch Naturschutzkriterien, Biodiversitätseffekte, Ökosystemleistungen, aber auch ästhetische und praktische Kriterien (Management, Verfügbarkeit Saatgut, Bodenqualität) beachtet werden. Wildarten können beispielsweise mit Zierpflanzen in klimarobusten Mischpflanzungen kombiniert werden.⁴ Bei Zierpflanzen ist der Biodiversitätswert höher, wenn nicht-invasive Kultivare ohne gefüllte Blüten verwendet werden und darauf geachtet wird, dass keine Auskreuzung mit Wildarten möglich ist.

Das aktive Einplanen der Biodiversität und ihrer Ökosystemleistungen im Siedlungsgebiet kann beispielsweise durch einen Verzicht der vollständigen Versiegelung und durch gezielte Pflanzungen umgesetzt werden (Abb. 1). Die lokale Herkunft der Wildarten ist besonders am Siedlungsrand und an der Grenze zu nicht- oder wenig bebauten Gebieten wichtig. Unter Einbezug von Fachexpertinnen und Fachexperten können auch seltene Arten im Siedlungsgebiet angesiedelt werden mit dem Ziel, einen Beitrag zur Artenförderung zu leisten – auch als «Conservation Gardening» bezeichnet. Dies

Abb. 1: Das aktive Einplanen der Biodiversität und ihrer Ökosystemleistungen kann beispielsweise durch einen Verzicht der vollständigen Versiegelung und durch aktives Pflanzen von Wildarten umgesetzt werden: Parkplatz bei der Insel Mainau mit asphaltierter Fahrspur, einem nicht aktiv begrünten Straßenbankett und einem Entwässerungsgraben. Spontan haben sich zwischen den gepflanzten Birken u.a. die Silber-Weide, Schilf, Gemeiner Schneeball, Acker-Schachtelhalm, Blaue Brombeere, Breit-Wegerich, Hornklee und Einjähriges Rispengras angesiedelt. Eine aktive Ergänzung mit weiteren Wildarten – ein sogenanntes «enrichment planting» – z.B. mit Sibirischer Schwertlilie oder dem Grossen Wiesenknopf wäre wünschenswert.

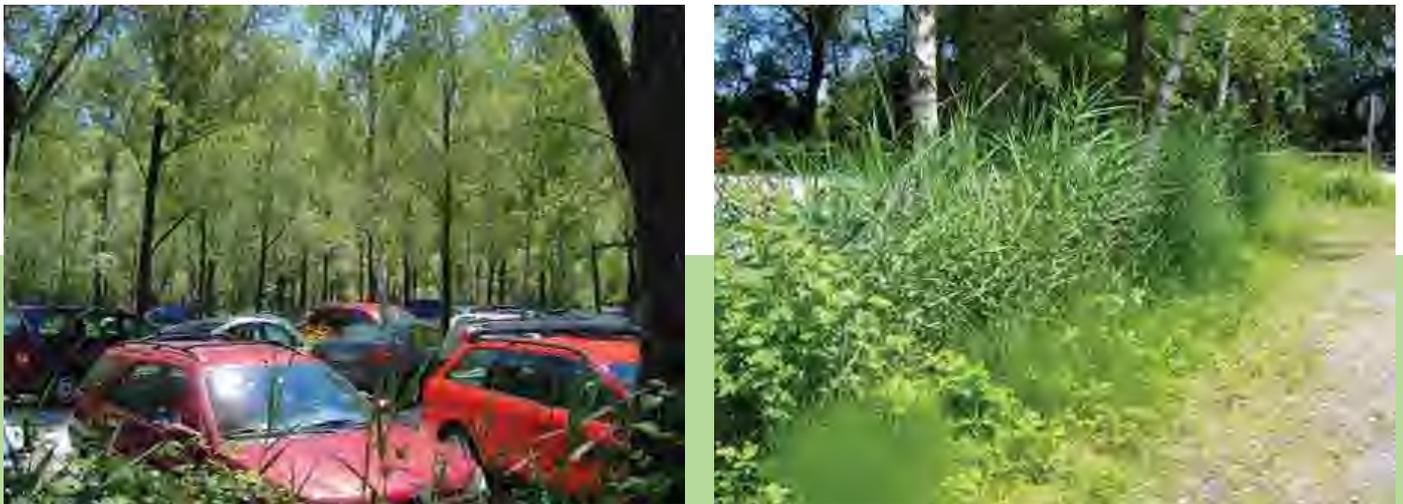


Fig. 1: La planification active de la biodiversité et de ses services écosystémiques peut par exemple impliquer de renoncer à une imperméabilisation totale et d'opter pour la plantation active de plantes sauvages, comme cela a été fait pour le parking de l'île de Mainau, avec voie de circulation goudronnée, accotement non activement végétalisé et fossé de drainage. Entre les bouleaux plantés sont spontanément apparues, entre autres, les espèces suivantes: saule blanc, roseau, viorne commune, prêle des champs, ronce bleue, grand plantain, lotier corniculé et pâturin annuel. Un complément actif avec d'autres espèces sauvages («enrichment planting») serait souhaitable (p. ex. iris de Sibérie ou grande pimprenelle).

devrait être activement planifiée. L'introduction active de quelques espèces seulement de plantes sauvages peut déjà y augmenter sensiblement la biodiversité³. La promotion ciblée de plantes sauvages offre des ressources alimentaires ou des substrats à la faune locale ou aux champignons, mousses et lichens. La dissémination active d'espèces sauvages implique toutefois de tenir compte de critères écologiques, de l'impact sur la biodiversité, de services écosystémiques, mais aussi de facteurs esthétiques et pratiques (gestion, disponibilité des semences, qualité des sols). Les es-

pèces sauvages peuvent par exemple être combinées avec des plantes ornementales dans des plantations mixtes résistantes aux changements climatiques⁴. La valeur de biodiversité des plantes ornementales est plus élevée si l'on utilise des cultivars non invasifs sans fleurs doubles, et si l'on veille à éviter tout croisement avec des espèces sauvages.

La planification active de la biodiversité et de ses services écosystémiques en milieu urbain peut par exemple être mise en œuvre en renonçant à une imperméabilisation totale et en

optant pour des plantations ciblées (fig. 1).

L'origine locale des espèces sauvages s'avère particulièrement importante aux abords des zones urbaines et en périphérie d'espaces peu ou non bâtis. Avec l'aide de spécialistes, il est également possible d'introduire des espèces rares dans l'espace urbain afin de soutenir la préservation des espèces («conservation gardening»). Cette démarche nécessite toutefois une bonne collaboration avec les services de protection de la nature, le corps scientifique et les fournisseurs

erfordert jedoch eine gute Zusammenarbeit mit Naturschutzfachstellen, der Wissenschaft und den Anbietern lokalen Saatguts und ist daher auf privaten Flächen nur bedingt zu empfehlen.

Besonders Bäume und Gehölze erbringen eine Vielfalt von Ökosystemleistungen im Siedlungsgebiet: beispielsweise Kühlwirkung, Biodiversitätsförderung, Erholung, Bewegungsförderung, visuelle Leitstrukturen, Wasserversickerung, mittelfristige Kohlenstoffspeicherung und Förderung der Bildung von Dauer-Humus. Ökologische Schlüsselemente mit einem positiven Effekt für die Biodiversität sind beispielsweise Habitatbäume (grosse und alte einheimische aber auch gebietsfremde, nicht-invasive Bäume), da sie im Verhältnis zu ihrer Grösse überproportional viele Kleinsthabitats wie eine strukturreiche Borke, Baumhöhlen, wassergefüllte Astgabeln oder Kronentotholz aufweisen.⁵ Aus diesem Grund fokussiert der Bericht auf Gehölze und beinhaltet eine

Liste mit 101 Baumarten und Grosssträuchern, die entweder in der Schweiz einheimisch sind oder aus dem Mittelmeergebiet bis zum südwestasiatischen Raum stammen und als Zukunftsbäume im Siedlungsgebiet eingesetzt werden können.⁶ Zukunftsbäume sind besonders im innerstädtischen Bereich mit einem ausgeprägten Hitzeinseleffekt wichtig. Hier erfordert das aufgeheizte Stadtklima eine hohe Diversität an robusten Gehölzarten. Die Liste enthält Informationen u.a. zu Herkunft und zur Abschätzung des Biodiversitätswerts mit Angaben zu Pflege und Umweltansprüchen. Sie hat zum Ziel, die Zusammenstellung individueller, artenreicher Gehölzgruppen zu erleichtern und die Gestaltung vielfältiger Grünräume mit optimalen Ökosystemleistungen zu ermöglichen. Neben der Wahl der geeigneten Baumarten für unterschiedliche Standortbedingungen werden noch zu selten positive Kombinationseffekte unterschiedlicher Baumarten (Biodiversitätseffekte) in Siedlungsgebieten

genutzt und erforscht.⁷ Positive Biodiversitätseffekte und Ökosystemleistungen sind besonders dann zu erwarten, wenn sich Arten in ihren funktionellen Merkmalen unterscheiden, also komplementär sind.⁸ Um ästhetische und artenreiche Grünräume zu gestalten, die hohe Ökosystemleistungen gewährleisten und in denen beispielsweise das Risiko schädlicher Pflanzenkrankheiten minimiert wird, braucht es eine Vielfalt an Gehölzen. Diese sollten sich in ihrer Bedeutung als Lebensraum für unterschiedliche Tiergruppen und für Flechten, Moose oder Pilze unterscheiden, zu verschiedenen Pflanzenfamilien gehören sowie beispielsweise unterschiedliche Herbstfärbungen aufweisen. Die Schnittstelle zwischen Biodiversitätsförderung und Pflanzenverwendung im Siedlungsgebiet bietet also die Gelegenheit, nicht nur mit funktioneller naturnaher Gestaltung die Vielfalt der Wildarten zu fördern, sondern auch das Bedürfnis der Bevölkerung nach Natur im Siedlungsraum zu erfüllen.⁹

de semences locales, et n'est donc que partiellement recommandée sur les surfaces privées.

Les arbres et les plantes ligneuses, en particulier, fournissent une multitude de services écosystémiques en milieu urbain, tels que l'effet rafraîchissant, la promotion de la biodiversité, la détente, l'encouragement de l'activité physique, des structures-guide visuelles, l'infiltration des eaux, le stockage de carbone à moyen terme et la promotion de la formation d'humus permanent. Parmi les principaux éléments écologiques ayant un impact positif sur la biodiversité figurent les arbres-habitats (grands arbres séculaires indigènes, mais aussi arbres exotiques non invasifs) qui comprennent, par rapport à leur taille, un nombre disproportionné de micro-habitats, comme des écorces présentant une grande variété de structures, des cavités, des enfourchures remplies d'eau ou du bois mort du houppier⁵. C'est pourquoi le rapport se concentre sur les plantes ligneuses. Il contient une liste de 101

espèces d'arbres et de grands arbustes, originaires de Suisse ou provenant du bassin méditerranéen jusqu'à l'Asie du Sud-Ouest, qui peuvent être utilisés comme arbres dits d'avenir en milieu urbain⁶, où l'effet d'îlot de chaleur s'avère particulièrement marqué. En l'occurrence, le réchauffement du climat urbain exige une grande diversité d'espèces ligneuses robustes. La liste fournit entre autres des informations sur l'origine et l'estimation de la valeur de biodiversité, ainsi que des indications sur l'entretien et les exigences environnementales. Son objectif est de faciliter la composition de groupes de plantes ligneuses présentant une grande diversité d'espèces et de permettre la création d'espaces verts variés offrant des services écosystémiques optimaux. Au-delà du choix des essences adaptées aux conditions locales, les effets combinés positifs de différentes essences (impact sur la biodiversité) en milieu urbain sont encore trop rarement exploités et étudiés⁷. On peut s'attendre à un impact positif sur la biodiversité et sur les

services écosystémiques lorsque les espèces se distinguent par leurs caractéristiques fonctionnelles, autrement dit lorsqu'elles sont complémentaires⁸. Une grande variété de plantes ligneuses est nécessaire pour concevoir des espaces verts esthétiques et riches en espèces, garantissant des services écosystémiques élevés tout en minimisant par exemple le risque de maladies végétales nuisibles. Ces plantes devraient se distinguer par leur importance en tant qu'habitats pour divers groupes d'animaux ainsi que pour les lichens, mousses ou champignons. Elles devraient en outre appartenir à différentes espèces et présenter, par exemple, des colorations automnales variées. L'interface entre la promotion de la biodiversité et l'utilisation de plantes en milieu urbain permet donc non seulement de promouvoir la diversité des espèces sauvages par un aménagement naturel, mais aussi de répondre au besoin d'espaces naturels de la population dans les zones urbaines⁹.

INFO-BOX

Beispiel eines Habitats im «Gestalteten Grünraum», einer der vier übergeordneten Kategorien «Relikte der Naturlandschaft», «Relikte der Kulturlandschaft», «gestalteter Grünraum» sowie «urbane Wildnisflächen». 29 Lebensräume aus diesen vier Kategorien werden im Bericht mit der Typologisierung der Lebensräume der Schweiz (TypoCH), mit Gilden als Bausteine der ökologischen Infrastruktur und (wo möglich) mit dem Regenerationswert (R) und der nationalen Priorität (P) zu Schutz des Lebensraums verlinkt¹⁰.

TypoCH/Gilden:

6.2.1. Orchideen-Buchenwald - R5P0

7.1.1. Feuchte Trittschutt - R2P2

7.1.4. Einjährige Ruderalflur - R1P4

8.2.1.1. Kalkarme Getreideäcker - R1P1

4.0.1. Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche

Gilden: 23, 16, 25

Abb. 2: Extensiv gepflegte, alte Parkrasen mit lückigen Stellen: Hier können sich seltene, niederliegende Arten einfinden, die durch regelmässigen Schnitt sogar gefördert werden (Schwächung der Konkurrenz): z.B. Erdbeer-Klee/*Trifolium fragiferum*, Bleiche Vogelmiere/*Stellaria pallida*, Gemeiner und Kleinfrüchtiger Ackerfrauenmantel/*Aphanes arvensis*, *A. australis* (nur im Tessin), Einjähriger Knäuel/*Scleranthus annuus* (besonders im Tessin). Orchideen wie das Weisses und das Langblättrige Waldvögelein/*Cephalanthera damasonium* oder *longifolia* oder das Grosse Zweiblatt/*Neottia ovata* können von der zeitlichen Kontinuität, dem Halbschatten der Bäume und dem Verzicht auf Ausbringung von Kunstdünger profitieren.

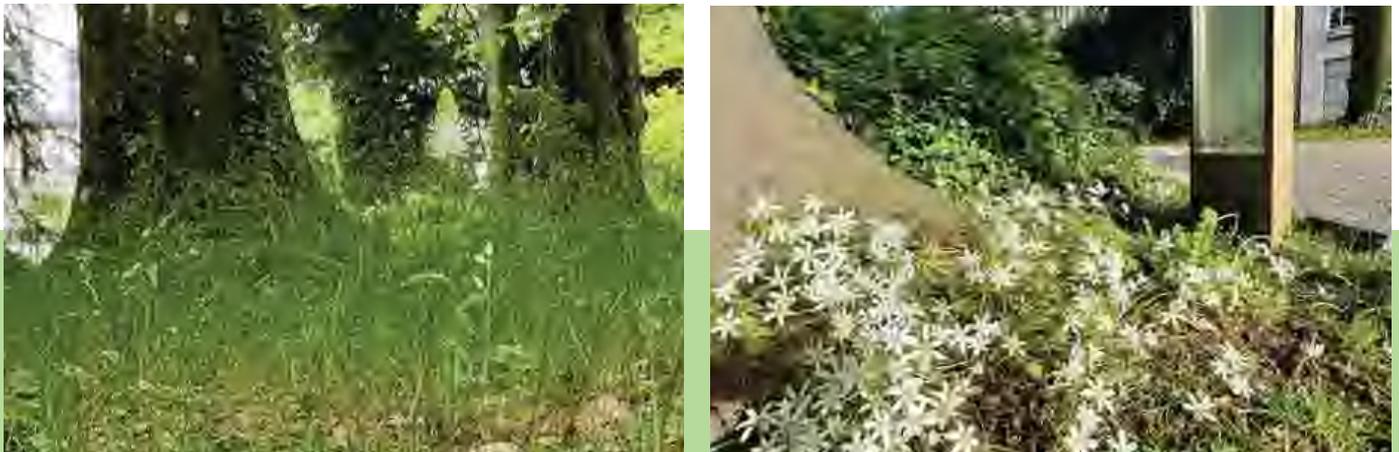


Fig. 2: Anciens gazons de parcs extensivement entretenus avec des zones clairsemées: des espèces rares et rampantes peuvent s'y installer et même être stimulées par une coupe régulière (affaiblissement des autres espèces), avec par exemple le trèfle fraise (*Trifolium fragiferum*), la stellaire pâle (*Stellaria pallida*), l'alchémille des champs et l'alchémille à petits fruits (*Aphanes arvensis*, *A. australis*) (uniquement au Tessin), le scléranthe annuel (*Scleranthus annuus*) (surtout au Tessin). Des orchidées comme la céphalanthère blanche et la céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera damasonium* ou *longifolia*) ou la grande listère (*Neottia ovata*) peuvent profiter de la continuité temporelle, de l'ombre partielle des arbres et du renoncement à l'épandage d'engrais artificiels.

ENCADRÉ

Exemple d'habitat dans un «espace vert aménagé», l'une des quatre catégories générales («vestiges du paysage naturel», «vestiges du paysage rural», «espaces verts aménagés» et espaces sauvages urbains»). Parmi ces quatre catégories, 29 habitats sont liés dans le rapport à la typologie des habitats de Suisse (TypoCH), à des guildes comme éléments constitutifs de l'infrastructure écologique et (dans la mesure du possible) à la valeur de régénération (R), ainsi qu'aux aspects prioritaires au niveau national (P) pour la protection de l'habitat¹⁰.

TypoCH/guildes:

6.2.1. Hêtraie xérothermophile – R5P0

7.1.1. Endroits piétinés humides – R2P2

7.1.4. Rudérales annuelles – R1P4

8.2.1.1. Végétation ségétale des sols acides – R1P1

4.0.1. Prairie temporaire sur terre assolée

Guildes: 23, 16, 25

Quellen

- ¹ Joshi et al. 2024: <https://zenodo.org/records/12515021>
- ² Kueffer et al. 2020
- ³ Mata et al. 2023; Marshall et al. 2023; www.scientificamerican.com/article/biodiversity-flourishes-in-historic-lawn-turned-wildflower-meadow/
- ⁴ www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/der-klima-garten.html
- ⁵ Bütler et al. 2020
- ⁶ www.researchgate.net/publication/381657748_Joshi_et_al_2024_BAFU_Baumlistextsx
- ⁷ Felson et al. 2013
- ⁸ Baeten et al. 2023
- ⁹ Baumann et al. 2022; Derman & Baumgartner 2022
- ¹⁰ [www.infoflora.ch/de/lebensraeume/typoch-\(delarze-et-al.\)/vollst%C3%A4ndige-auflistung-typoch.html](http://www.infoflora.ch/de/lebensraeume/typoch-(delarze-et-al.)/vollst%C3%A4ndige-auflistung-typoch.html); www.infospecies.ch/de/projekte/%C3%B6kologische-infrastruktur.html#qualitat; www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/liste-national-prioritaeren-arten.html; BAFU 2019; Delarze et al. 2016; Petitpierre et al. 2021

Link zum Bericht

Joshi J, Brännhage J, Ismail S et al. 2024. Habitats und Pflanzenarten für das Siedlungsgebiet: Eine Orientierungshilfe zur Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität. Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum. OST Ostschweizer Fachhochschule, Nr. 26. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12515021>

Kontakt

Claudia Moll
BAFU, Sektion Landschaftspolitik
E-mail: claudia.mollsimon@bafu.admin.ch

Sources

- ¹ Joshi et al. 2024 : <https://zenodo.org/records/12515021>
- ² Kueffer et al. 2020
- ³ Mata et al. 2023 ; Marshall et al. 2023 ; www.scientificamerican.com/article/biodiversity-flourishes-in-historic-lawn-turned-wildflower-meadow/
- ⁴ www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/le-jardin-climatique.html
- ⁵ Bütler et al. 2020
- ⁶ www.researchgate.net/publication/381657748_Joshi_et_al_2024_BAFU_Baumlistextsx
- ⁷ Felson et al. 2013
- ⁸ Baeten et al. 2023
- ⁹ Baumann et al. 2022 ; Derman & Baumgartner 2022
- ¹⁰ [www.infoflora.ch/fr/milieux/typoch-\(delarze-et-al.\)/liste-compl%C3%A8te-typoch.html](http://www.infoflora.ch/fr/milieux/typoch-(delarze-et-al.)/liste-compl%C3%A8te-typoch.html) ; www.infospecies.ch/fr/projets/infrastructure-ecologique.html#qualitat ; <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/publications/publications-biodiversite/liste-especes-prioritaires-nationales.html> ; OFEV 2019 ; Delarze et al. 2016 ; Petitpierre et al. 2021

Lien vers le rapport

Joshi J, Brännhage J, Ismail S et al. 2024. Habitats et espèces végétales en milieu urbain: guide pour la promotion de la biodiversité et de la qualité du paysage. Schriftenreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum. Haute École spécialisée de la Suisse orientale (OST), No 26. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12515021>

Renseignements

Claudia Moll
OFEV, Section Politique du paysage
Courriel: claudia.mollsimon@bafu.admin.ch

TRADITIONELLE MAHD, ERGÄNZT DURCH MODERATE STÖRUNGEN, KANN ARTENREICHE BERGWIESEN ERHALTEN UND WIEDERHERSTELLEN

STEFFEN BOCH

Die Pflanzenvielfalt von Bergwiesen geht zurück. Ein Grund ist die Nutzungsaufgabe. Darüber hinaus können veränderte Umweltbedingungen, wie längere Vegetationsperioden im Zuge der Klimaerwärmung zu Vegetationsveränderungen führen, selbst wenn die traditionelle Landnutzung beibehalten wird. Vegetationsveränderungen und Artenverlust wurden auch bei den Wiesen im Alpengarten Schynige Platte beobachtet. Diese sind seit jeher ungedüngt, waren früher Rinderweiden, werden aber seit der Gründung des Gartens im Jahr 1927 einmal pro Jahr mit der Sense ge-



mäht. In einem sechsjährigen Experiment untersuchten wir, ob veränderte Bewirtschaftungsmethoden zur Wiederherstellung der ursprünglichen Artenvielfalt beitragen können. An sechs Standorten des Gartens testeten wir den Effekt von fünf verschiedenen Bewirtschaftungsformen auf die Pflanzenartenvielfalt und -zusammensetzung: traditionelle Sensenmäh, Sensenmäh mit moderater Störung entweder im Frühling oder im Herbst, Störung ohne Mäh, sowie komplette Nutzungsaufgabe. Unsere Annahme bestätigte sich, denn Mäh kombiniert mit Störung (Kratzen mittels starrer Rechen) wirkte sich positiv auf den Artenreichtum aus, Nutzungsaufgabe hatte hingegen die gegenteilige Wirkung. Das Entfernen der Streuschicht und die Schaffung von offenem Boden könnte dabei die Ansiedelung von Arten begünstigt haben. Die Kombination aus Mäh und Störung veränderte zudem die Arten-

zusammensetzung und förderte die Entwicklung der Zielvegetationstypen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass eine extensive Landnutzung für den Erhalt artenreicher Bergwiesen und -weiden unerlässlich ist. Darüber hinaus deuten sie darauf hin, dass durch Umweltveränderungen verursachte negative Entwicklungen durch eine angepasste Nutzung kompensiert und so die Vielfalt der Vegetation wieder hergestellt werden kann.

Literatur

Boch S, Blaser S, Föhr C, Kuchler M, Fischer M (2024) Haymaking complemented by moderate disturbances can sustain and restore species-rich alpine to subalpine grasslands. *Alpine Botany*.

Kontakt

Steffen Boch
E-mail: steffen.boch@wsl.ch

Artenreiche Bergwiesen und -weiden sind auf eine extensive Nutzung angewiesen (Foto Steffen Boch).

Les prairies et pâturages alpins nécessitent une exploitation extensive (photo: Steffen Boch).

CONSERVER ET RESTAURER LES PRAIRIES ALPINES RICHES EN ESPÈCES PAR UNE FAUCHE TRADITIONNELLE AVEC UN GRATTAGE MODÉRÉ

STEFFEN BOCH

La diversité de la végétation des prairies alpines est en déclin. L'abandon de l'exploitation est l'une des causes de cette évolution. Mais le changement des conditions environnementales, par exemple la prolongation de la période végétative due au réchauffement climatique, peut aussi entraîner une modification de la végétation alors que l'exploitation se poursuit de manière traditionnelle. Ces modifications ainsi que la perte d'espèces ont aussi été observées sur les prairies du Jardin botanique alpin de la Schynige Platte, qui ne sont plus engraisées depuis très longtemps. Autrefois utilisées comme pâturage à bovins, elles sont fauchées à la main une fois par an depuis la création du jardin, en 1927. Dans le cadre d'une expérience qui s'est étendue sur six ans, nous avons voulu savoir si une modification du

mode d'exploitation pouvait contribuer à restaurer la diversité d'espèces d'antan. Sur six sites du jardin, nous avons testé l'effet de cinq méthodes d'exploitation différentes sur la diversité de la végétation et sur les communautés végétales: fauche manuelle traditionnelle, fauche manuelle avec grattage modéré soit au printemps soit en automne, grattage sans fauche, abandon complet de l'exploitation. Notre hypothèse s'est confirmée, puisque la fauche combinée avec un grattage à l'aide d'un râteau a eu un effet positif sur la diversité des espèces, tandis que l'abandon de l'exploitation a eu l'effet opposé. L'élimination de la litière et la mise à nu du sol pourraient avoir favorisé l'implantation de certaines espèces. L'effet combiné de la fauche et du grattage a également modifié la structure de la communauté végétale et favorisé le développement d'espèces cibles. Nos résultats montrent

qu'une exploitation extensive est indispensable à la conservation de prairies et pâturages alpins riches en espèces. Ils indiquent aussi que les évolutions négatives causées par les changements environnementaux peuvent être compensées par une adaptation des modalités de l'exploitation et que la diversité de la végétation peut être restaurée de cette manière.

Bibliographie

Boch S, Blaser S, Föhr C, Kuchler M, Fischer M (2024) Haymaking complemented by moderate disturbances can sustain and restore species-rich alpine to subalpine grasslands. *Alpine Botany*.

Renseignements

Steffen Boch
Courriel: steffen.boch@wsl.ch

KARTIERUNG NATÜRLICHER LEBENS-RÄUME IM SIEDLUNGS- GEBIET DER SCHWEIZ

NATALIA KOLECKA, CHRISTIAN GINZLER AND BRONWYN PRICE

Die Kartierung natürlicher Lebensräume in Siedlungsgebieten ist eine wichtige Grundlage, um die Biodiversität zu schützen und zu fördern. Sie hilft grüne Korridore zu identifizieren, und trägt dazu bei, die ökologische Infrastruktur innerhalb von Städten zu planen. Zudem unterstützt sie die Stadtplanung beim Finden von Gebieten, mit grossem Potenzial für den Naturschutz oder für die Begrünung.

Angesichts des Mangels an konsistenten und detaillierten Kartierungen der urbanen Lebensräume in der Schweiz haben wir einen innovativen Ansatz entwickelt, um Lebensräume in allen schweizerischen Siedlungsgebieten auf der Grundlage von Fernerkundungsdaten zu kartieren, und die Aktualisierungen in das landesweite Produkt «Lebensraumkarte der Schweiz» zu integrieren¹. Dank den swisstopo Airborne Laserscanning

(ALS) Daten mit einer hohen Punktdichte konnten wir die 3-dimensionale Struktur der Siedlungsvegetation analysieren. Durch die Integration von den ALS Punktwolken, Luftbildern und Satellitenbildern mit objektbasierter Bildanalyse (OBIA) und Algorithmen des maschinellen Lernens konnten wir die acht funktionale städtische Grüntypen der Vegetation (Bäume, Sträucher und Gräser) auf der Grundlage ihrer Höhe, Dichte, Struktur und saisonalen Dynamik kartieren: Gras in drei Typen nach Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)-Variationen (dynamisch, mittel dynamisch, stabil), Sträucher, Hecken und Büsche, Bäume in zwei Typen nach der vertikalen Struktur (komplexe und einfache), Gebäude mit begrünten Dächern, und versiegelte Oberflächen.

Das Endprodukt ist für die Stadtplanung, Landschaftspflege und Forschung nützlich und unterstützt die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. Die Methodik ist halbautomatisch und effizient, um eine zeit-

nahe Aktualisierung der Karte zu ermöglichen, wenn neue Daten verfügbar sind.

Gruppe Fernerkundung, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, 8903 Birmensdorf, Switzerland

Kontakt

Natalia Kolecka

E-mail: natalia.kolecka@wsl.ch

Link zur Lebensraumkarte

<https://envidat.ch/#/metadata/the-habitat-map-of-switzerland-v1-1>, <https://www.doi.org/10.16904/envidat.515>

Literatur

¹ Price, B., Huber, N., Nussbaumer, A., & Ginzler, C. (2023). The Habitat Map of Switzerland: A Remote Sensing, Composite Approach for a High Spatial and Thematic Resolution Product. Remote Sensing, 15(3). <https://doi.org/10.3390/rs15030643>

CARTOGRAPHIER LES MILIEUX NATURELS DES ESPACES URBAINS DE SUISSE

NATALIA KOLECKA, CHRISTIAN GINZLER, BRONWYN PRICE

La cartographie des milieux naturels dans l'espace urbain est une base importante de la protection et de la promotion de la biodiversité. Cela permet de localiser la trame verte, en contribuant à la planification de l'infrastructure écologique en ville. Cela aide aussi les urbanistes à identifier les surfaces qui présentent un réel potentiel pour la protection de la nature ou le déploiement d'une trame verte.

Face à l'absence de cartographie systématique et détaillée des milieux naturels urbains en Suisse, nous avons développé une approche innovante pour cartographier les milieux naturels de tous les espaces urbains de Suisse sur la base de données de télédétection, avant d'intégrer ces données dans les mises à jour du produit national «Carte des milieux naturels de Suisse»¹. Grâce aux données à haute résolution du laser scanning aéro-

porté de Swisstopo, nous avons pu analyser la structure tridimensionnelle de la végétation urbaine. En intégrant les nuages de points du laser scanning, les photos aériennes et les images satellites dans l'analyse d'images basée sur les objets (OBIA) et dans les algorithmes d'apprentissage automatique, nous avons pu cartographier huit types de végétation urbaine fonctionnelle en nous basant sur la hauteur, la densité, la structure et la dynamique saisonnière: les surfaces herbeuses, réparties en trois types en fonction des variations de l'indice de végétation NDVI (dynamique, semi-dynamique, stable); les buissons, haies et bosquets; les arbres, répartis en deux types selon la structure verticale (complexe, simple); les toitures végétalisées; les surfaces artificialisées.

Le produit final, qui peut être utilisé par les services de l'urbanisme et des espaces verts, ainsi que par les chercheurs, est un outil d'aide à la conservation et à la promotion de la diversité biologique. La

méthodologie est semi-automatisée, ce qui permet une mise à jour rapide des cartes dès que de nouvelles données sont disponibles.

Groupe Télédétection, Institut fédéral de recherches WSL

Renseignements

Natalia Kolecka

Courriel: natalia.kolecka@wsl.ch

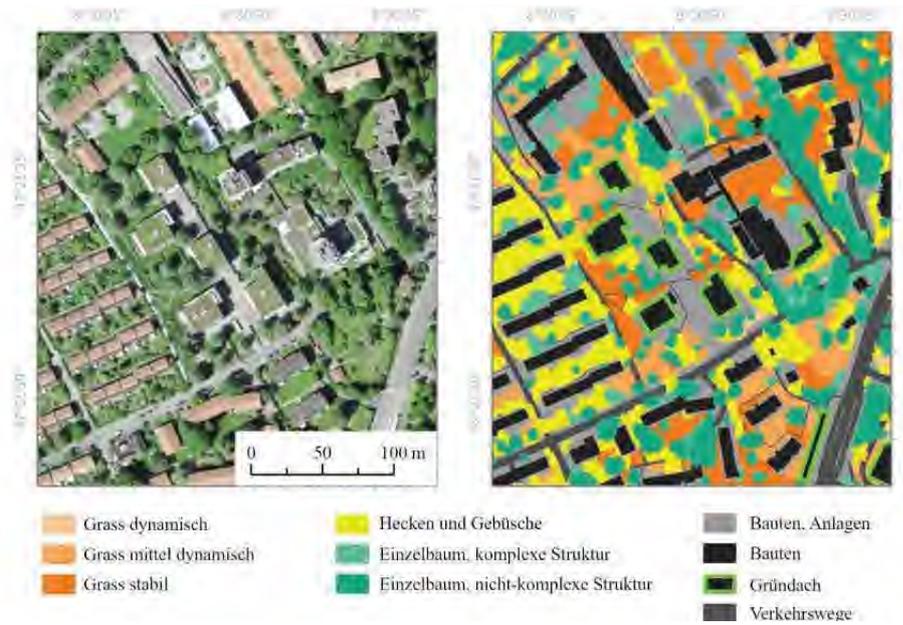
Liens vers la carte des milieux naturels

<https://envidat.ch/#/metadata/the-habitat-map-of-switzerland-v1-1>, <https://www.doi.org/10.16904/envidat.515>

Bibliographie

¹ Price, B., Huber, N., Nussbaumer, A., & Ginzler, C. (2023). The Habitat Map of Switzerland: A Remote Sensing, Composite Approach for a High Spatial and Thematic Resolution Product. Remote Sensing, 15(3). <https://doi.org/10.3390/rs15030643>

Stadt Zürich. Orthobild (links) und die Lebensraumkarte in Version 1.1 (rechts). Schwarz/grau: bebaute Flächen; Blautöne: Gewässerlebensräume; Rottöne: Grasslandlebensräume; Grüntöne: Wald- und Gebüschlebensräume.



Ville de Zurich. Orthophoto (g.) et carte des milieux naturels (version 1.1, d.). Noir/gris: surfaces artificialisées. Bleu: milieux aquatiques. Rouge: milieux herbeux. Vert: milieux forestiers et buissonnants.

OPERATIONALISIERUNG DER GERECHTIGKEIT BEI DER PLANUNG VON STÄDTISCHEN GRÜNFLÄCHEN

SIMONA. R GRADINARU

Das Konzept der Gerechtigkeit gewinnt in der Raumplanung zunehmend an Bedeutung, wie eine Studie in rumänischen Grossstädten, an der die WSL beteiligt war, gezeigt hat¹. Gerechtigkeit bedeutet, die Bedürfnisse und Wünsche der Bevölkerung zu verstehen und zu berücksichtigen, wobei diese Bedürfnisse je nach sozialen Grup-

pen unterschiedlich sein können. So ist es beispielsweise für Kinder wichtig, dass Grünflächen Möglichkeiten zum Spielen bieten, während für ältere Menschen Einrichtungen wie Bänke erforderlich sind, um Räume zum Ausruhen zu schaffen.

Die Verteilungs- und Interaktionsaspekte sind für eine gerechte Planung von städtischen Grünflächen von besonderer Bedeutung. Verteilungsas-

pekte betreffen die Aufteilung von Kosten und Nutzen in der Gesellschaft. Im Zusammenhang mit Grünflächen beziehen sie sich darauf, ob diese physisch verfügbar sind und ob verschiedene Bevölkerungsgruppen gleichermaßen Zugang haben. Interaktionsaspekte betreffen die Anerkennung der Bedürfnisse, Werte und Präferenzen aller gesellschaftlichen Gruppen. Sie betreffen die Gestaltung von

Beispiel einer Schaukel für Kinder mit Behinderungen in einem Stadtpark (Foto: S. Gradinaru, WSL)



Une balançoire pour enfants handicapés dans un parc urbain (photo: S. Gradinaru, WSL).

OPÉRATIONNALISATION DE L'ÉQUITÉ DANS LA PLANIFICATION DES ESPACES VERTS URBAINS

SIMONA R. GRADINARU

La notion d'équité ne cesse de gagner en importance dans le cadre de l'aménagement du territoire. C'est ce qu'a montré une étude menée dans de grandes villes de Roumanie, à laquelle le WSL a également participé¹. L'équité signifie ici que les besoins et aspirations de la population doivent être compris et pris en considération, étant entendu que ces besoins peuvent varier d'un groupe social à l'autre. Il est par exemple important pour les enfants qu'il y ait des surfaces herbeuses pour

jouer, tandis que les personnes âgées ont besoin d'équipements tels que des bancs pour pouvoir se reposer.

Les aspects de la répartition et des interactions revêtent une importance particulière pour un aménagement équitable des espaces verts urbains. La question de la répartition se réfère à la répartition des coûts et des avantages au sein de la société. Dans le cas des espaces verts, il s'agit de savoir si ceux-ci sont effectivement disponibles et si différents groupes de population y ont accès dans la même mesure. La question des interactions concerne la recon-

naissance des besoins, des valeurs et des préférences de tous les groupes sociaux. Il s'agit d'aménager les espaces verts de façon à permettre une interaction sûre entre tous les individus, par exemple en aménageant les surfaces de manière à en faire un endroit attrayant pour différentes activités et groupes, ou en prévoyant des équipements pour tous les usagers.

Les villes qui souhaitent améliorer l'égalité des chances d'accès aux espaces verts peuvent orienter leur politique afin qu'elle prenne en compte les aspects de la répartition et des

Grünflächen, die eine sichere Interaktion aller Individuen ermöglichen, z. B. indem die Flächen zu attraktiven Orten für verschiedene Aktivitäten und Gruppen gestaltet sind oder Einrichtungen für alle Nutzer bereitgestellt werden. Städte, die die Chancengleichheit beim Zugang zu Grünflächen verbessern möchten, können ihre Politik so gestalten, dass sie die Verteilungs- und Interaktionsaspekte berücksichtigt. Gerechtigkeit kann dazu in sechs Komponenten operationalisiert werden: Verfügbarkeit (d. h. die Erhöhung des Angebots an Grünflächen in einem bestimmten Gebiet), Zugänglichkeit (d. h. der Abbau physischer, psychologischer und finanzieller Barrieren für den Zugang zu Grünflächen), Attraktivität (d. h. die Bereitstellung von Einrichtungen wie Bänken, Spielplätzen und Sportflächen, um die Grünflächen für verschiedene Gruppen ansprechend zu gestalten), Erschwinglichkeit (d. h. die Begrenzung finanzieller Hindernisse beim Zugang), Sicherheit (Erhöhung der gefühlten und tatsächlichen Sicherheit, z. B. durch Einrichtungen, die

den Schutz von Kindern vor Unfällen gewährleisten, bessere Beleuchtung) und Begehbarkeit (z. B. die Förderung des Zugangs für Rollstühle).

Kontakt

Simona. R Gradinaru
E-mail: simona.gradinaru@wsl.ch

Literatur

¹ Gradinaru, S. R., Onose, D. A., Oliveira, E., Slave, A. R., Popa, A. M., & Gavrilidis, A. A. (2023). Equity in urban greening: Evidence from strategic planning in Romania. *Landscape and Urban Planning*, 230, 104614. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104614>

interactions. À cette fin, l'équité peut être opérationnalisée en six composantes: 1. la disponibilité, soit l'augmentation de l'offre d'espaces verts sur un territoire défini; 2. l'accessibilité, soit l'élimination des barrières physiques, psychologiques et financières pour pouvoir accéder aux espaces verts; 3. l'attractivité, soit la mise à disposition d'équipements tels que bancs, places de jeux et surfaces sportives afin de rendre les espaces verts intéressants pour différents groupes; 4. l'accessibilité financière, soit la limitation des obstacles financiers à l'accès; 5. la sécurité, c'est-à-dire l'augmentation de la sécurité réelle et ressentie, par exemple au moyen d'équipements qui protègent les enfants contre les accidents ou d'un meilleur éclairage; 6. la praticabilité, par exemple en facilitant l'accès en fauteuil roulant.

Renseignements

Simona R. Gradinaru
Courriel: simona.gradinaru@wsl.ch

Bibliographie

¹ Gradinaru, S. R., Onose, D. A., Oliveira, E., Slave, A. R., Popa, A. M., & Gavrilidis, A. A. (2023). Equity in urban greening: Evidence from strategic planning in Romania. *Landscape and Urban Planning*, 230, 104614. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104614>

SCHRITTE IN RICHTUNG EINER NACHHALTIGEN LED AUSSENBELEUCHTUNG - EINE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG

NICOLA VAN KOPPENHAGEN, JÖRG HALLER, MARTIN GOSSNER, JANINE BOLLIGER

Lichtverschmutzung durch künstliches Licht in der Nacht ist ein ernstzunehmendes Umweltproblem. Innovationen in der LED-Technologie können dabei zur Lösung beitragen. Die technischen Eigenschaften von LEDs umfassen z.B. eine präzise Lichtsteuerung, eine Reduktion des Lichtniveaus (Dimmbarkeit) und unterschiedliche spektrale Zusammensetzungen des Lichts (z. B. bernsteinfarben, neutral- oder warmweiss). Kombinationen dieser Eigenschaften können optimiert werden, um negative Auswirkungen der Lichtverschmutzung auf die Umwelt zu verringern. Das Projekt ALANeX der WSL zeigt, dass gut fokussierte und gedimmte Leuchten einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der Auswirkungen des

künstlichen Lichts auf die nächtliche Biodiversität leisten können, während der Einfluss der LED-Farben unklar bleibt.

Die Zunahme der Lichtverschmutzung nimmt pro Jahr weltweit zu und ist eine der wichtigsten Ursachen für Umweltveränderungen im 21. Jahrhundert. Lichtverschmutzung bezieht sich auf übermässiges oder zeitlich und räumlich fehlgeleitetes Licht in der Umwelt. Die Ursachen für die Lichtverschmutzung sind vielfältig und umfassen künstliche Lichtquellen wie Strassenbeleuchtung oder gewerbliche und private Beleuchtung. Das abgestrahlte Licht ist oft zu hell und schlecht gesteuert, so dass grosse Flächen zu Zeiten beleuchtet werden, in denen Licht gar nicht benötigt wird. Die Streuung des künstlichen Lichts führt zudem zu einer stetigen Aufhellung des Nachthimmels, mit weitreichenden ökologi-

schon Folgen. Mehr als 30% der Wirbeltiere und mehr als 60% der wirbellosen Tiere, ein Grossteil davon Insekten, sind nachtaktiv und damit hervorragend an geringe Lichtverhältnisse angepasst. Künstliches Licht in der Nacht ist ein wesentlicher Faktor für den Rückgang vieler Insekten. Einerseits kann künstliches Licht als räumliche Barriere wirken, indem es Insekten anzieht. Diese kreisen um die Lichtquelle, bis sie erschöpft leichte Beute für Fressfeinde werden. Andererseits kann künstliches Licht viele biologische Prozesse beeinflussen, welche durch einen natürlichen Tag-Nacht Zyklus reguliert werden. Wird nun auch die Nacht zum Tag, so können Wechselwirkungen, z. B. zwischen Pflanzen und ihren Bestäubern, auseinanderbrechen. Zudem kann die räumliche Vernetzung der Insektenpopulationen unterbrochen und der natürliche Lebenszyklus gestört werden. Diese

MESURES EN FAVEUR D'UN ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR À LED DURABLE- UNE ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE

NICOLA VAN KOPPENHAGEN, JÖRG HALLER, MARTIN GOSSNER, JANINE BOLLIGER

La pollution lumineuse due à l'éclairage artificiel pendant la nuit est un problème environnemental à prendre au sérieux. Les innovations dans la technologie LED peuvent aider à le résoudre. Les propriétés techniques des LED permettent notamment de diriger précisément la lumière, de réduire le niveau de luminosité (gradation de l'intensité) et d'opter pour différentes compositions spectrales de la lumière (par ex. couleurs ambrées, blanc neutre ou blanc chaud). Les combinaisons de ces propriétés peuvent être optimisées pour réduire les effets néfastes de la pollution lumineuse sur l'environnement. Le projet ALANeX du WSL montre qu'un éclairage ciblé et gradué peut fortement contribuer à la réduction des effets de la lumière artificielle sur la

biodiversité nocturne. Par contre, on ne sait toujours pas très bien quel est l'effet des couleurs LED.

En augmentation chaque année dans le monde entier, la pollution lumineuse est l'une des principales causes des changements environnementaux au XXI^e siècle. La pollution lumineuse se réfère à l'éclairage excessif ou mal adapté à l'heure de la journée et à l'environnement. À l'origine de la pollution lumineuse, il y a notamment les sources de lumière artificielles telles que l'éclairage public, commercial et privé. La lumière émise est souvent trop claire et mal dirigée, de sorte que de grandes surfaces sont éclairées à des moments où il n'y aurait pas du tout besoin de lumière. En raison de la dispersion de la lumière artificielle, le ciel nocturne est illuminé en permanence, ce qui a de vastes répercussions environnementales.

Plus de 30 % des vertébrés et plus de

60 % des invertébrés, dont la majorité sont des insectes, ont une activité nocturne et, de ce fait, sont remarquablement bien adaptés à des conditions de faible luminosité. La présence de lumière artificielle durant la nuit est un facteur essentiel expliquant le recul de nombreux insectes. D'une part, la lumière artificielle les attire et peut ainsi agir en tant que barrière spatiale. Les insectes volent autour de la source lumineuse jusqu'à s'épuiser et devenir des proies faciles pour les prédateurs. D'autre part, la lumière artificielle peut influencer de nombreux processus biologiques qui sont régulés par un cycle naturel jour-nuit. S'il fait désormais jour la nuit aussi, cela peut nuire aux interactions, par exemple entre les plantes et leurs pollinisateurs, interrompre la mise en réseau des populations d'insectes et perturber le cycle naturel de vie. Ces changements, souvent locaux, se renforcent en cascade au fil des différents niveaux

INFO-BOX

Das Projekt ALANeX (<https://www.wsl.ch/en/projects/artificial-light-at-night-mitigating-an-extreme-environmental-disturbance-for-humans-and-the-environment-alanex/>) untersucht die Auswirkungen von künstlichem Licht in der Nacht auf Fluginsekten und am Boden aktive Gliederfüsser. Dazu stand uns eine Versuchsinfrastruktur mit modernster LED-Strassenbeleuchtung zwischen 2021-2023 an drei Standorten (Birmensdorf (Mittelland), Lägern (Jura), Alptal (nördliche Voralpen) zur Verfügung. Lichtbehandlungen umfassten zwei Dimmlevels (100%: nicht gedimmt, 50%: Reduktion um 50% des Lichtlevels), zwei Leuchtenformen (gut fokussiert und mit Streulicht in die Umwelt), sowie drei Lichtfarben (neutral- (3700K) und warmweiss (2900K), bernsteinfarben (2200K). Der ökologische Teil des Projektes basiert auf umfassender experimenteller Forschung, die einzelne und interaktive Eigenschaften von LED-Leuchten untersucht.



Die LED-Lichtbehandlungen. Zwei Dimmlevel (gedimmt um 50%, nicht gedimmt; keine Abbildung, zwei Leuchtenformen (rechts), sowie drei Lichtfarben (links) wurden untersucht.



Leuchteninstallation im Feld mit Flugfalle für Fluginsekten (links), Probe mit gefangenen Fluginsekten (Mitte), Trichterfalle für am Boden aktive Gliederfüsser (rechts).

ENCADRÉ

Le projet ALANeX (<https://www.wsl.ch/en/projects/artificial-light-at-night-mitigating-an-extreme-environmental-disturbance-for-humans-and-the-environment-alanex/>) porte sur les effets de la lumière artificielle nocturne sur les insectes volants et les arthropodes actifs sur le sol. Entre 2021 et 2023, nous avons pu bénéficier sur trois sites [Birmensdorf (Plateau), Lägern (Jura) et Alptal (Préalpes du Nord)] d'une infrastructure de recherche dotée d'un éclairage public à LED de pointe. Les traitements lumineux comprenaient deux niveaux de luminosité (100 %: pleine intensité; 50 %: réduction de moitié de l'intensité lumineuse), deux formes d'éclairage (lumière dirigée ou diffuse) et trois couleurs lumineuses (blanc neutre: 3700K; blanc chaud: 2900K, couleurs ambrées: 2200K). La partie écologique du projet se fonde sur une recherche expérimentale approfondie sur les propriétés des éclairages à LED, qui ont été examinées une à une et combinées.



Traitements lumineux LED. L'étude s'est concentrée sur deux niveaux de luminosité (intensité réduite de 50 %; pleine intensité; pas de fig.), deux formes d'éclairage (à droite) et trois couleurs lumineuses (à gauche).



Sur le terrain: installation lumineuse avec piège à insectes volants (à gauche); échantillon avec insectes volants capturés (au milieu); piège entonnoir à arthropodes actifs sur le sol (à droite).

oftmals lokalen Veränderungen verstärken sich kaskadenartig über die verschiedenen hierarchischen Ebenen von der Physiologie des Individuums zu Artengemeinschaften bis hin zu Ökosystemleistungen.

Gleichzeitig haben Fortschritte in der Beleuchtungstechnik zu wartungsarmen, zielgerichteten, langlebigen und energieeffizienten Beleuchtungssystemen mit Leuchtdioden (LED) geführt. Diese ermöglichen bei hoher Lichtausbeute eine gezielte, bedarfsgerechte und flexible Beleuchtung. Diese präzise Lichtsteuerung wird durch flexible Lichtabstrahlwinkel und Verteilungsmuster, Dimmfunktionen und variable Lichtfarben (z. B. bernsteinfarben, neutral- oder warmweiss) erreicht. Durch eine kluge Kombination dieser Eigenschaften ist eine Priorisierung und Optimierung von LEDs möglich, um negative Umweltauswirkungen durch nächtliche Lichtverschmutzung zu verringern, während gleichzeitig für den Menschen das Gefühl der Sicherheit der visuelle Komfort und die Nutzungsfunktion erhalten bleiben.

Im Projekt ALANeX (Box) haben wir die individuelle und interaktive Wirkung von drei LED-Eigenschaften—Dimmung, Lichtstärke und Lichtfarbe—auf die nächtlichen Fluginsekten und auf dem Boden aktive Gliederfüsser im Wald untersucht.

Es überrascht nicht, dass sich die vollständige Vermeidung von künstlichem Licht in der Nacht als die wirksamste Strategie herausstellte, die zu insgesamt 84% weniger Individuen in den Fallen führte (Figur 1, links). Bei flugaktiven Insekten ist der Dunkeffekt mit einer Reduktion gefangener Individuen um 98% besonders stark (Figur 1, Mitte). Es zeigte sich jedoch, dass die verschiedenen LED-Eigenschaften genutzt werden können, um die negativen Effekte auf Insekten zu minimieren. So hat eine Reduktion der Lichtstärke um 50% zu einer Verringerung der gefangenen Individuen um fast 25% geführt (Figur 2A). Zudem haben Leuchten, die das Licht fokussiert von oben nach unten abstrahlen (Standard-Strassenleuchten) generell zu 28% weniger gefangener Individuen geführt als Leuch-

ten, die das Licht streuen (Figur 2B, links). Dieser Effekt war statistisch besonders signifikant bei Fluginsekten, deren Anzahl um fast zwei Drittel (63%) zurückging (Figur 2B, Mitte). Bei am Boden aktiven Gliederfüssern wurde kein signifikanter Einfluss der Leuchtenform allein festgestellt, die Kombination von fokussierten Leuchten und 50% Dimmung führte jedoch zu einer signifikanten Verringerung der gefangenen Individuenzahl (-31%).

Im Gegensatz zu zuvor veröffentlichten Artikeln hatte die LED-Farbe allein keinen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit von Fluginsekten und am Boden aktiven Gliederfüssern an Strassenleuchten (Figur 2C), jedoch die Wechselwirkung zwischen LED-Farbe und Dimmung. So wurden weniger Individuen bei 3700 K (bei am Boden aktive Arthropoden) und bei 2200 K (bei flugaktiven Insekten) in Kombination mit 50% Dimmung beobachtet. Dies zeigt, dass Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen LED-Eigenschaften bei der Suche nach einer nachhaltigen Aussenbeleuchtung wichtig sein können.

hiérarchiques: de la physiologie de l'individu aux biocénoses en passant par les services écosystémiques.

Parallèlement, les progrès réalisés en matière d'éclairage ont permis de développer des systèmes à diodes électroluminescentes (LED) faciles d'entretien, précis, durables et économes en énergie. Ces systèmes à haute efficacité lumineuse offrent des éclairages ciblés, adaptés aux besoins et flexibles. L'éclairage peut être réglé de manière précise grâce à la flexibilité des angles de rayonnement et du modèle de distribution, aux fonctions de gradation de l'intensité et à la gamme des couleurs lumineuses (par ex. couleurs ambrées, blanc chaud, blanc neutre). Une combinaison intelligente de ces propriétés permet de prioriser et d'optimiser les LED pour réduire les effets néfastes sur l'environnement dus à la pollution lumineuse nocturne, tout en préservant le sentiment de sécurité, le confort visuel et les usages de la population.

Dans le projet ALANeX (cf. encadré), nous avons observé en forêt les effets

individuels et combinés de trois propriétés LED – gradation, intensité et couleurs – sur les insectes volant la nuit et les arthropodes actifs sur le sol. Sans surprise, l'élimination totale de la lumière artificielle durant la nuit s'est avéré être la stratégie la plus efficace, avec 84 % d'individus en moins dans les pièges (fig. 1, à gauche). L'obscurité a un effet particulièrement fort sur les insectes volants, dont le nombre d'individus capturés a baissé de 98 % (fig. 1, au milieu). Selon l'étude, les différentes propriétés LED peuvent cependant être utilisées pour réduire les effets néfastes sur les insectes. Grâce à une réduction de 50 % de l'intensité lumineuse, les individus capturés sont 25 % moins nombreux (fig. 2A). De manière générale, les lumières dirigées du haut vers le bas (éclairage public standard) ont permis de réduire de 28 % le nombre d'individus capturés par rapport aux éclairages à lumière diffuse (fig. 2B, à gauche). Statistiquement, cet effet était particulièrement significatif sur les insectes volants, dont le nombre d'individus capturés a baissé de près de deux tiers (63 %;

fig. 2B, au milieu). Pour les arthropodes actifs sur le sol, la forme d'éclairage à elle seule n'a eu aucune influence significative, mais un éclairage ciblé combiné à une intensité lumineuse réduite de 50 % a fait baisser de manière significative le nombre d'individus capturés (31 %).

Contrairement à ce qui a été avancé dans des articles publiés précédemment, la couleur LED à elle seule n'avait pas d'influence significative sur la présence d'insectes volants et d'arthropodes actifs sur le sol à proximité d'éclairages publics (fig. 2C), mais l'interaction entre couleur LED et gradation de l'intensité lumineuse en avait une. En effet, il y avait moins d'individus d'arthropodes avec 3700K et moins d'insectes volants avec 2200K lorsque la luminosité était réduite de 50 %. Ces résultats montrent que les interactions entre les différentes propriétés LED peuvent être importantes dans la recherche d'un éclairage extérieur durable.

Figur 1. Einfluss des Lichts auf Fluginsekten und am Boden aktive Gliederfüßer. Statistisch signifikante Unterschiede (***) $p < 0.001$.

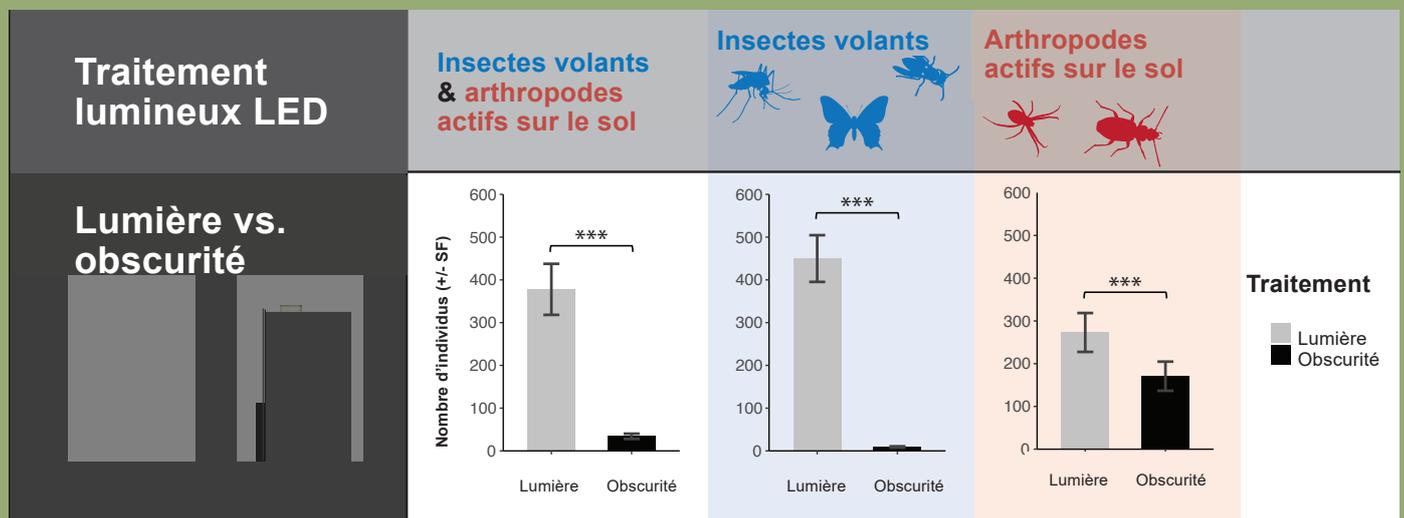
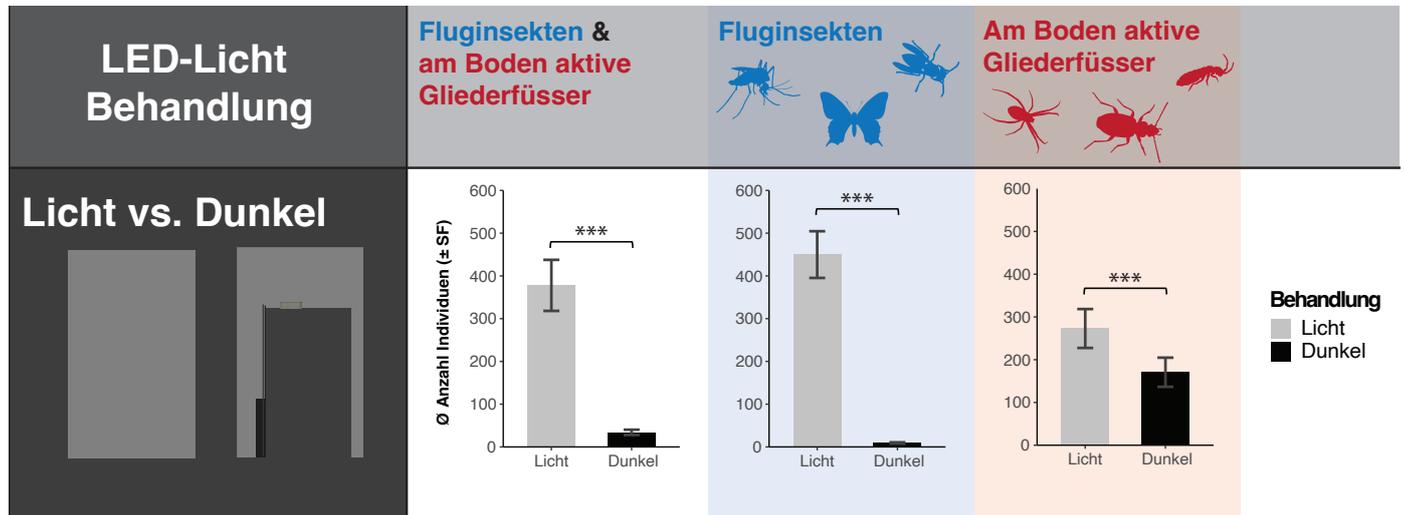


Fig. 1: Influence de la lumière sur les insectes volants et les arthropodes actifs sur le sol. Différences statistiquement significatives (***) $p < 0.001$.

Figur 2. Einfluss der verschiedenen LED-Leuchteigenschaften auf Fluginsekten und am Boden aktive Gliederfüßer. Statistisch signifikante Unterschiede (***) $p < 0.001$; ** $p < 0.01$.

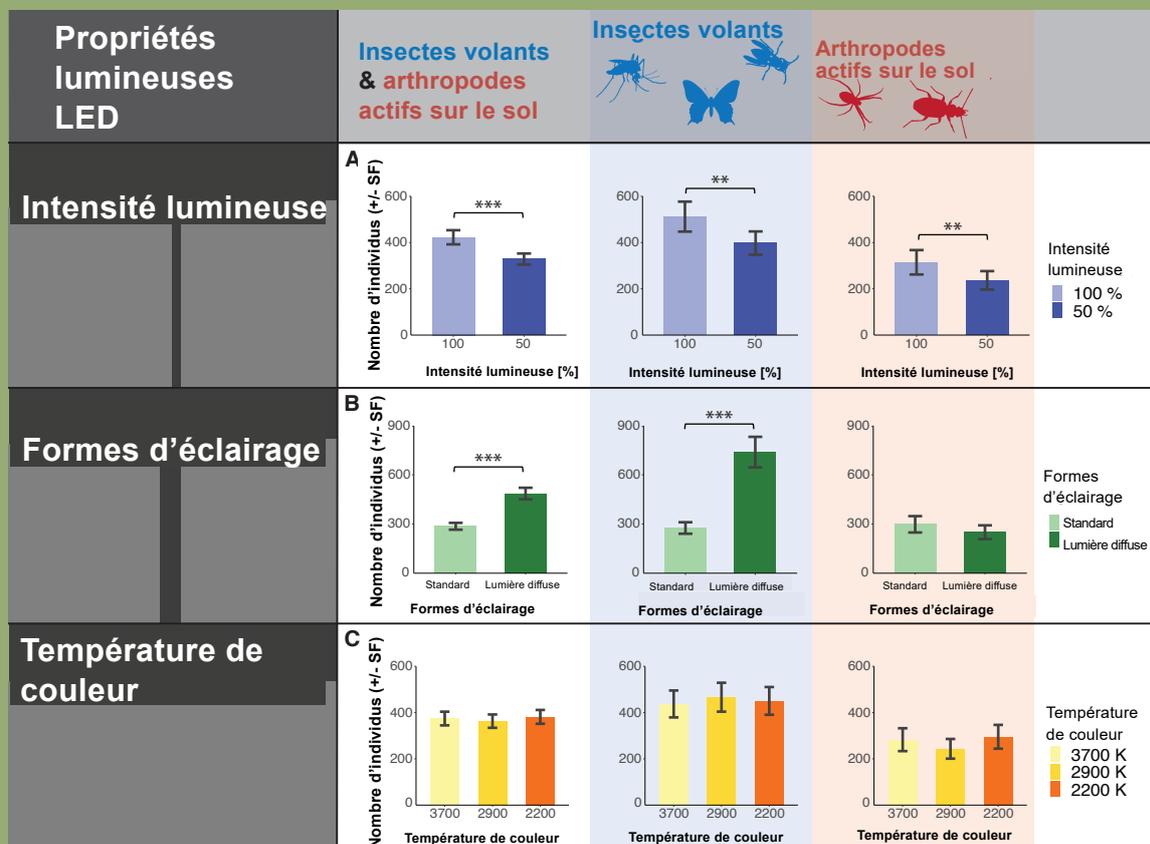
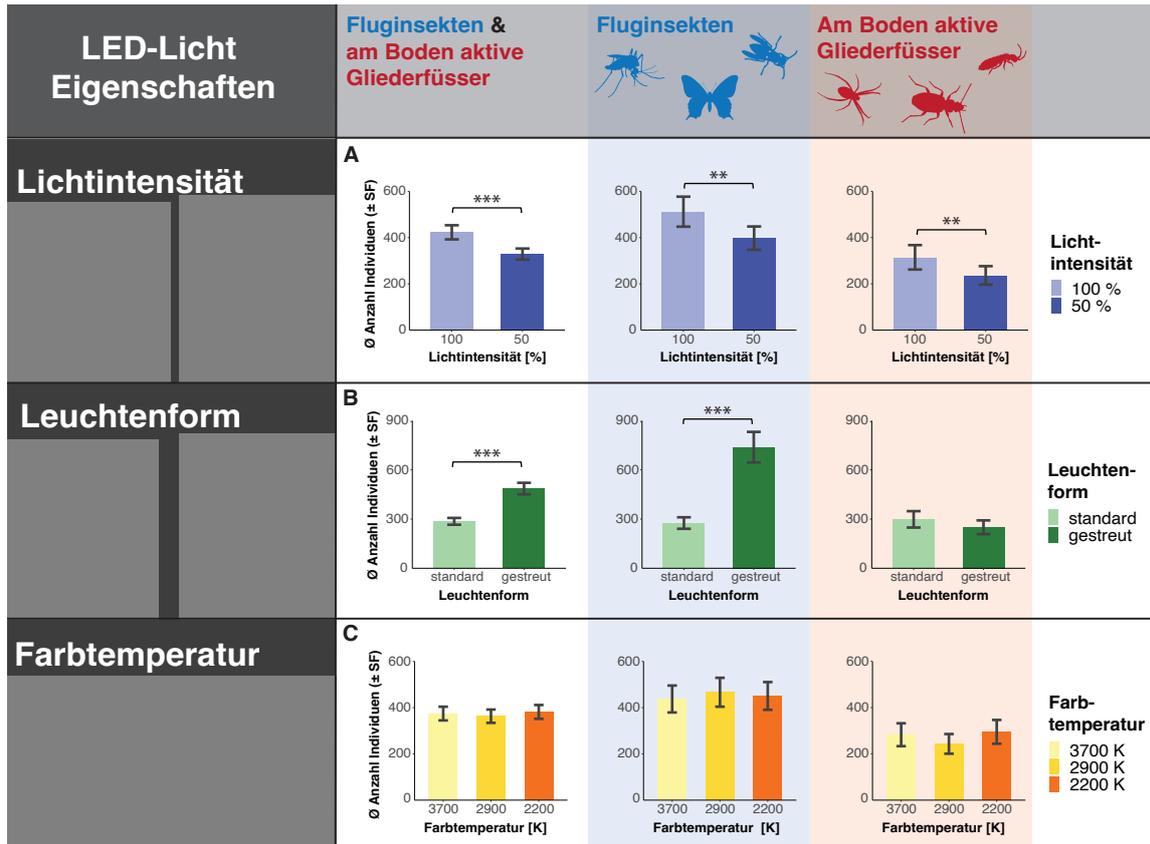


Fig. 2: Influence des différentes propriétés lumineuses des LED sur les insectes volants et les arthropodes actifs sur le sol. Différences statistiquement significatives (***) $p < 0.001$; ** $p < 0.01$.

Wir kommen zu dem Schluss, dass die Verwendung von Leuchten, die Licht fokussiert nach unten abstrahlen und deren Lichtstärke gedimmt ist, vielversprechende Strategien für eine nachhaltige LED-Aussenbeleuchtung sind. Die Auswirkungen verschiedener LED-Farbtemperaturen auf Insekten sind jedoch nach wie vor unklar und erfordern weitere Untersuchungen zur Sensitivität von Insekten gegenüber der spektralen Zusammensetzung, insbesondere in Kombination mit der Lichtintensität.

Kontakt

Nicola van Koppenhagen
WSL, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft,
Zürcherstrasse 111 8903 Birmensdorf
E-mail: nicola.vkoppenhagen@wsl.ch

Jörg Haller
EKZ, Elektrizitätswerke des Kanton Zürich,
Dreikönigstrasse 18 8002 Zürich
E-mail: joerg.haller@ekz.ch

Martin Gossner
WSL, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft
Zürcherstrasse 111 8903 Birmensdorf
E-mail: martin.gossner@wsl.ch

Janine Bolliger
WSL, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft
Zürcherstrasse 111 8903 Birmensdorf
E-mail: janine.bolliger@wsl.ch

En conclusion, l'utilisation d'un éclairage à faible intensité dirigé vers le bas offre des stratégies prometteuses pour un éclairage extérieur à LED durable. Reste toutefois à savoir quel est l'effet des différentes températures des couleurs LED sur les insectes: des études supplémentaires doivent être menées sur la sensibilité des insectes à la composition spectrale, en particulier en combinaison avec l'intensité lumineuse.

Renseignements

Nicola van Koppenhagen
WSL, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage,
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf
Courriel: nicola.vkoppenhagen@wsl.ch

Jörg Haller
EKZ, Entreprises électriques du canton de Zurich,
Dreikönigstrasse 18, 8002 Zürich
Courriel: joerg.haller@ekz.ch

Martin Gossner
WSL, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf
Courriel: martin.gossner@wsl.ch

Janine Bolliger
WSL, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf
Courriel: janine.bolliger@wsl.ch

PILZINVENTARE IM KANTON GENÈVE (2002-2023): ERFOLGREICHE ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN KANTONALEM AMT UND MYKOLOGISCHER GESELLSCHAFT

CLAUDE BOUJON, JEAN-JACQUES ROTH, FRANZ VON NIEDERHÄUSERN (SMG), EMMANUELLE FAVRE, BERTRAND VON ARX (OCAN)

Ausgangslage und Ziele

Eine der wichtigen Aufgaben des Amtes für Landwirtschaft und Natur (OCAN – Office cantonal de l'agriculture et de la nature; ehemals Service des forêts) des Kantons Genève ist es, Biotop von nationaler Bedeutung und Naturschutzgebiete zu verwalten und zu erhalten sowie seltene und bedrohte Arten zu fördern. Dazu erstellt das Amt entsprechende Pläne, auf deren Grundlage es nicht nur die Wälder bewirtschaftet, sondern auch andere natürliche Lebensräume, die für Pilze förderlich sind. Die Bewirtschaftung dieser Lebensräume ist ebenfalls Teil des Pflichtenhefts des Amtes.

Vor 2002 gab es zwischen dem OCAN und der Mykologischen Gesellschaft Genève (SMG – Société mycologique de Genève) kaum Berührungspunkte. Die SMG besass aber gewisse mykologische Daten, weshalb sie Kontakt zum OCAN aufnahm und dem Amt anbot, ihm ihre Daten zur Verfügung zu stellen. Daraufhin begann das OCAN, auf Mandatsbasis mit der SMG zusammenzuarbeiten, um im Kanton Genève mykologische Erhebungen durchzuführen.

Ab dann wurden im Kanton eines oder mehrere Pilzinventare pro Jahr erstellt. Nach Abschluss eines jeden Inventars wurde dem OCAN ein Bericht vorgelegt, ebenso wie eine Exceltabelle mit Angaben zu allen nachgewiesenen Arten. Diese Informationen werden jeweils auf der Website der SMG aufgeschaltet; dort können sie von jedermann abgerufen

werden: champignons-geneve.ch/inventaires/.

Die Daten werden auch der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) zur Verfügung gestellt. Diese nutzt sie für die Erweiterung ihres Kartenmaterials (Verbreitungsatlas) und die Erstellung der Roten Liste der gefährdeten Grosspilze der Schweiz.

Methodik

An dieser Stelle sei kurz daran erinnert, wie schwierig es von der Methodik her ist, spezifische Pilzinventare zu erstellen. Diese Organismen haben eine besondere Lebensform. Sie wachsen zwar dauerhaft im Boden, fruchten aber nur zufällig und vorübergehend. Daher lassen sich keine umfassenden Datenerhebungen durchführen. Der Zeitpunkt der Fruchtkörper-

INVENTAIRES MYCOLOGIQUES DANS LE CANTON DE GENÈVE DE 2002 À 2023: UNE RICHE COLLABORATION ENTRE LES SERVICES DE L'ÉTAT ET UNE SOCIÉTÉ DE MYCOLOGIE

CLAUDE BOUJON, JEAN-JACQUES ROTH, FRANZ VON NIEDERHÄUSERN (SMG), EMMANUELLE FAVRE, BERTRAND VON ARX (OCAN)

Situation initiale et objectifs

L'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN), à l'époque Service des forêts, a notamment pour charge de gérer et de conserver les biotopes d'importance nationale et des réserves naturelles, ainsi que de promouvoir les espèces rares et menacées. Des plans de gestion doivent donc être élaborés pour la forêt, mais aussi pour d'autres sites naturels favorables aux champignons. La gestion de ceux-ci doit aussi en faire partie. Avant 2002, il n'y avait pas de relation étroite entre les services de l'État et la Société mycologique de Genève (SMG), qui possédait certaines données d'inventaires mycologiques. Par conséquent, la

SMG a pris contact avec l'OCAN et a proposé de lui transmettre ces données. Ensuite, l'OCAN a instauré une collaboration avec la SMG sur la base de mandats, pour des relevés mycologiques dans le canton de Genève.

Chaque année, un à plusieurs inventaires mycologiques ont été effectués dans le canton. À la fin de chaque inventaire, un rapport a été remis à l'OCAN, ainsi qu'un tableau Excel contenant toutes les données sur les espèces répertoriées. Ces informations sont présentées sur le site de la SMG afin qu'elles soient accessibles à toutes et tous: champignons-geneve.ch/inventaires/.

Les données ont aussi été transmises à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) pour enrichir la cartographie et participer à l'élaboration de la liste rouge des champignons menacés de Suisse.

Méthodologie

Nous nous permettons de rappeler brièvement les difficultés méthodologiques intrinsèques aux inventaires de champignons. Étant donné le mode de vie particulier de ces organismes, qui croissent durablement dans le sol mais ne fructifient que de manière aléatoire et éphémère, des relevés exhaustifs sont irréalisables. La période de fructification varie annuellement et dépend fortement des conditions météorologiques. De plus, de nouvelles espèces peuvent coloniser le biotope étudié. De ce fait, tout inventaire est fortement dépendant de la fréquence et de la durée des observations. Un inventaire effectué pendant une seule saison, respectivement même pendant deux, ne peut donner qu'une image partielle de la diversité existante, nous insistons sur ce point et interprétons nos résultats en tenant compte de cette réserve.

bildung ist sehr witterungsabhängig und daher jedes Jahr anders. In einem untersuchten Biotop können sich auch neue Arten ansiedeln. Bei jedem Inventar kommt es daher enorm darauf an, wie regelmässig und wie lange man es beobachtet. Ein Inventar, das während eines oder auch zweier Zyklen erstellt wurde, kann kein vollständiges Bild der bestehenden Artenvielfalt vermitteln. Diesen Vorbehalt heben wir stets hervor und berücksichtigen ihn auch bei der Auslegung unserer Ergebnisse.

Das zu untersuchende Gebiet wird im Anschluss an eine erste Sichtung in verschiedene Zonen unterteilt, je nachdem, welche Biotope vorgefunden wurden (Laub- oder Nadelwälder, Wiesen, Wege, Trockenstandorte, Feuchtgebiete usw.).

Im Allgemeinen wird in jeder Zone mindestens einmal monatlich und über einen Zeitraum von ein bis zwei Jahren eine Bestandsaufnahme gemacht. Wenn möglich, werden die Erhebungen zu Zeitpunkten durchgeführt, die für das Pilzwachstum günstig sind. Lassen sich Pilze oder Pilzfragmente nicht vor Ort bestimmen, werden Proben davon entnommen und im Labor mikroskopisch untersucht. Die gesammelten Pilze werden sorgfältig erfasst. Für jede Art wird anhand der Roten Liste der gefährdeten Grosspilze der Schweiz^c und dem Verbreitungsatlas der Pilze in der Schweiz (WSL-Website) ein Bedrohungsgrad festgelegt. Die Seltenheit von Arten mit unbekanntem Bedrohungsgrad wird anhand der Fachliteratur beurteilt.

Ergebnisse

Zwischen 2002 und heute sind 13 Pilzinventare erstellt worden; zwei davon befinden sich noch in Bearbeitung. Im Rahmen der Aufträge, die von der zuständigen Naturschutzfachstelle (in Genf: OCAN) erteilt werden, verfasst die SMG jeweils einen umfassenden Bericht. Dieser enthält verschiedene Informationen: Vielfalt der Pilze, Vorkommen seltener oder relativ seltener Arten gemäss Roter Liste, Anteil an Mykorrhiza-Pilzen, Vorschläge zur Förderung der Funga und der Wirkung von Massnahmen zu deren Bewirtschaftung im Zuge der Entnahme von Proben vor und nach Eingriffen.

Beispiele für mykologische Erhebungen zwischen 2002 und 2023: Marais du Château (Naturschutzgebiet, Choulex GE) (2003).



Exemples de relevés mycologiques effectués entre 2002 et 2023 : Marais du Château (réserve naturelle, Choulex/GE) (2003).

Genfer Trockengebiete (2008). *Bovista tomentosa* (Vitt.) Quél., gefährdete Art (EN).



Régions xériques genevoises (2008). *Bovista tomentosa* (Vitt.) Quél., espèce en danger (EN).

Après une première visite sur le terrain, la région à prospecter est divisée en plusieurs zones en fonction des divers biotopes rencontrés (forêts de feuillus ou de conifères, prairies, chemins, terrains xériques, zones marécageuses, etc.). De manière générale, au moins un relevé mensuel a lieu dans chaque zone pendant un à deux ans. Dans la mesure du possible, les prospections sont faites dans des périodes favorables à la croissance des champignons. Des champignons ou des fragments sont prélevés lorsque l'identification ne peut se faire sur place car elle nécessite une observation au travers du microscope. Les champignons récoltés sont soigneusement inventoriés. Un degré de menace est assigné à chaque

espèce selon la liste rouge des champignons supérieurs en Suisse¹ et l'Atlas de répartition des champignons de Suisse (WSL, site internet). Pour les espèces dont le degré de menace est inconnu, leur rareté est évaluée par des recherches bibliographiques.

Résultats

De 2002 à ce jour, treize inventaires mycologiques ont été effectués, dont deux sont encore en cours. Les mandats établis par le service chargé de la protection de la nature (à Genève, l'OCAN) aboutissent à un rapport circonstancié rédigé par la SMG, qui contient des informations sur la diversité fongique, la richesse en espèces de la liste rouge, rares ou assez

rare, le pourcentage d'espèces ectomycorrhiziques, des propositions pour favoriser la fonge et l'impact des mesures de gestion sur cette dernière lorsque des relevés ont été effectués avant et après des interventions.

Les avantages d'une collaboration entre un office cantonal de protection de la nature et une société mycologique (liste non exhaustive)

Pour l'office cantonal:

- obtenir des données mycologiques dont la qualité est assurée par les spécialistes de la société;
- bénéficier d'inventaires sur les champignons grâce aux mycologues

Durch die Zusammenarbeit zwischen einem kantonalen Umweltamt und einer mykologischen Gesellschaft ergeben sich verschiedene Vorteile (die nachfolgende Liste ist nicht abschliessend)

Vorteile für das Umweltamt:

- Verfügbarkeit mykologischer Daten, deren Qualität durch die Spezialisten der Gesellschaft gewährleistet wird;
- Verfügbarkeit von Pilzinventaren erfahrener Mykologen und Gesamtübersicht über die mykologische Zusammensetzung der wichtigsten Naturräume des Kantons;
- Überführung der mykologischen Daten in die Pläne zur Bewirtschaftung der Naturräume des Kantons zwecks Verfeinerung und Beurteilung der getroffenen Massnahmen;
- Schärfung des mykologischen Bewusstseins und Verständnisses, namentlich in Bezug auf die Faktoren, die das Pilzvorkommen einschränken;
- regelmässige Kontakte mit einem Netzwerk von Spezialisten.

Vorteile für die mykologische Gesellschaft:

- Analyse aller erfassten Pilze, einschliesslich der schwer bestimmbareren;
- Zusammenrücken innerhalb der Gesellschaft. Jedermann kann an einer Pilzerhebung teilnehmen, unabhängig von seinem Kenntnisstand. Jene mit weniger Erfahrung können bei der Sammlung mitmachen und der Gesellschaft die nicht bekannten Pilze abgeben. Jene mit mehr Erfahrung können bei der Bestimmung mithelfen;
- Bereicherung des Austausches zwischen Novizen und Spezialisten, mit der Möglichkeit für Erstere, ihre Pilzkenntnisse rascher zu verbessern;
- Förderung von Exkursionen in kleinen Gruppen mit verstärktem Austausch unter den Teilnehmenden, unabhängig von ihrem Kenntnisstand;
- mandatsbezogene finanzielle Unterstützung.

Vorteile für den Bund:

- Übermittlung der digitalisierten Daten an die WSL zwecks Kartierung der Schweizer Pilzvorkommen. So kann das Wissen über die Pilzvorkommen in der Schweiz ebenso verbessert werden wie ihre Bewirtschaftung, ihr Schutz und ihre Integration in die Massnahmen zum Schutz der Biodiversität.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit:

- Aufbau einer Vertrauensbeziehung sowie Förderung regelmässiger Austausche zwischen der kantonalen Umweltschutzbehörde und der mykologischen Gesellschaft;
- Bereitschaft von Mitgliedern der Gesellschaft zur Teilnahme an Erhebungen;
- Verfügbarkeit von fachkundigen Mykologen der Gesellschaft für die mikroskopische Bestimmung der Pilze;
- Verfügbarkeit von ein bis zwei Mitgliedern der Gesellschaft, die die erhobenen Daten digitalisieren;
- Bereitstellung einer oder mehrerer Personen, die fristgerecht einen Abschlussbericht verfassen.

chevronnés d'une société, permettant une vision générale de la composition fongique des principaux milieux naturels du canton;

- pouvoir intégrer les données sur les champignons dans les plans de gestion pour affiner et évaluer la gestion des milieux naturels du canton;
- connaître et mieux comprendre les champignons, notamment les facteurs limitant leur abondance;
- être en contact avec un réseau de spécialistes.

Pour une société mycologique:

- étudier tous les champignons recensés, même ceux de détermination difficile;
- avoir un effet fédérateur au sein de la société. Toute personne peut participer à un relevé mycologique quelles que soient ses connaissances. Les moins chevronnés peuvent aider à la prospection et amener les champignons inconnus à la société. Les plus spécialisés pourront aider à les déterminer;

enrichir les discussions entre les débutants et les spécialistes permettant aux débutants de progresser plus rapidement dans la connaissance des champignons;

- favoriser les sorties sur le terrain en petits groupes avec un échange accru entre les participants, quel que soit leur niveau de connaissance;
- obtenir un soutien financier par l'intermédiaire de mandats.

Au niveau suisse:

- les données numérisées sont transmises au WSL afin d'être utilisées pour la cartographie des champignons de Suisse. La fonge suisse peut ainsi mieux être connue, suivie, protégée et intégrée dans les mesures pour la conservation de la biodiversité.

Conditions nécessaires pour une collaboration fructueuse:

- établir une relation de confiance et des interactions régulières entre l'office cantonal gérant la protection de la nature et la société mycologique;

avoir plusieurs membres de la société prêts à participer aux relevés;

- avoir quelques mycologues plus spécialisés au sein de la société prêts à déterminer les champignons, à l'aide d'un microscope;
- avoir une ou deux personnes de la société pour numériser les données recensées;
- s'assurer qu'une ou plusieurs personnes rédigeront un rapport en fin de mandat et dans les délais voulus.

Conseils pour les cantons qui souhaiteraient mettre en place un inventaire mycologique

La connaissance de la fonge apporte un regard complémentaire sur la conservation des milieux naturels, notamment en lien avec l'importance des sols vivants. Au-delà de l'aspect strictement lié à la connaissance de la biodiversité, elle permet également d'évaluer différemment la gestion mise en œuvre dans ces milieux. À noter que plusieurs mesures favorables aux champignons le sont aussi pour d'autres «oubliés de la nature» (mousses, lichens, insectes, etc.).

Tipps für Kantone, die ein Pilzinventar erstellen wollen

Wer mehr über Pilzbestände weiss, erschliesst sich eine zusätzliche Perspektive für die Erhaltung von Lebensräumen, insbesondere im Zusammenhang mit gesunden Böden und deren Bedeutung. Im Fokus steht aber nicht allein die Biodiversität. Das Wissen um die Pilzbestände ermöglicht nämlich eine ganz andere Beurteilung der in diesen Räumen getroffenen Massnahmen. Interessanterweise sind gewisse Massnahmen zur Förderung von Pilzen auch für andere «verges-

sene» Arten nützlich (Moose, Flechten, Insekten usw.). Standards für die Erfassung von Pilzbeständen festzulegen, ist kein leichtes Unterfangen. Fachkundige Personen müssen zuerst gefunden und anschliessend für regelmässige Erhebungen gewonnen werden. Es empfiehlt sich auch, Erhebungen über mindestens zwei Jahre durchzuführen, um Witterungseinflüsse und Klimaschwankungen auszugleichen. In Genf werden die Pilzinventare dank des Einsatzes der SMG erstellt. Falls so etwas nicht möglich

sein sollte, genügen unter Umständen auch gezielte Erhebungen in einigen charakteristischen Gebieten, um die dortige Entwicklung der mykologischen Biodiversität und der jeweiligen Naturräume hervorzuheben.

Fazit

Die Zusammenarbeit zwischen dem OCAN und der SMG ist für beide Seiten in vielerlei Hinsicht ein Gewinn. Sie leistet einen massgeblichen Beitrag zum Wissen, zur Bewirtschaftung und zum Schutz

Beispiele für mykologische Erhebungen zwischen 2002 und 2023: Pilzarten aus der Stadt Genf (2014-2015). *Clathrus ruber* Micheli ex Pers., in Genf nur selten zu finden.



Exemples de relevés mycologiques effectués entre 2002 et 2023: Espèces fongiques des milieux urbains genevois (2014-2015). *Clathrus ruber* Micheli ex Pers., espèce rarement observée à Genève.

Bois Rosset, Waldschutzgebiet, reizvoller Eichenwald mit einigen Fichten (2020-2021).



Bois Rosset, sanctuaire forestier, une chênaie à charme avec quelques épicéas (2020-2021).

Constituer un point de référence de la fonge n'est pas une mince affaire. Les personnes compétentes doivent d'abord être identifiées, puis motivées pour effectuer ces relevés avec régularité. Nous conseillons par ailleurs de prévoir des relevés sur au moins deux ans afin de lisser les aléas météorologiques et climatiques. Ainsi les inventaires mycologiques sont réalisés à Genève grâce à l'engagement de la SMG. Mais si cela n'est pas possible, des relevés ciblés sur certains milieux caractéristiques peuvent être

suffisants pour mettre en avant l'évolution de la biodiversité fongique d'un site, et par-là des milieux naturels présents.

Conclusion

La collaboration mise en place entre l'OCAN et la SMG apporte de nombreux bénéfices mutuels et contribue fortement à la connaissance, la gestion et la protection des champignons dans le canton de Genève et au-delà. De nombreuses autres espèces peu visibles et souvent oubliées profitent également de cette dynamique.

Étant donné le mode de vie de cette fonge et son apparition plus ou moins aléatoire, il est important d'assurer une continuité temporelle de ces suivis. Enfin, la valeur éducative et de sensibilisation de ce projet est également à souligner, sans compter le plaisir de découvrir régulièrement de nouvelles richesses parfois insoupçonnées, même pour les spécialistes! Nous ne pouvons donc qu'encourager le développement d'initiatives similaires ailleurs.

der Pilze im und über die Grenzen des Kantons Genf hinaus. Davon profitieren auch zahlreiche andere unscheinbare und oft vergessene Arten. Pilze haben eine besondere Lebensform und treten eher zufällig auf. Eine kontinuierliche Beobachtung ist daher unerlässlich. Auch nicht vergessen darf man, dass dieses Projekt pädagogisch wertvoll ist und sensibilisiert – ganz zu schweigen vom Spass, den man selbst als Spezialist dabei haben kann, regelmässig neue, ungeahnte Arten zu entdecken! Wir können es nur unterstützen, wenn auch anderswo ähnliche Initiativen ins Leben gerufen werden.

Kontakt

Emmanuelle Favre
Kanton Genf
Departement für Raumentwicklung
Amt für Landwirtschaft und Natur
Rue des Battoirs 7, 1205 Geneve
E-mail: emmanuelle.favre@etat.ge.ch

Quellennachweis

¹ Senn-Irlet B., Bieri G., Egli S. (2007). Rote Liste. Grosspilze. Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Bern.

Im Internet

Société Mycologique de Genève: <https://champignons-geneve.ch/>

WSL: <https://swissfungi.wsl.ch/de/verbreitungsdaten/verbreitungsatlas/>

(Verbreitungsatlas der Pilze der Schweiz)

Bibliographie

¹ Senn-Irlet B., Bieri G., Egli S. (2007). Liste rouge. Champignons supérieurs. Liste rouge des espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement (OFEV) et Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), Berne.

Sites Internet

Société Mycologique de Genève: <https://champignons-geneve.ch/>

WSL: <https://swissfungi.wsl.ch/fr/donnees-de-repartition/atlas-de-repartition.html>

(Atlas de répartition des champignons de Suisse).

Renseignements

Emmanuelle Favre
République et canton de Genève
Département du territoire
Office cantonal de l'agriculture et de la nature
Rue des Battoirs 7, 1205 Geneve
Courriel: emmanuelle.favre@etat.ge.ch

PARTIZIPATION STEIGERT DIE AKZEPTANZ FÜR EINE DIFFERENZIERTERTE BEWIRTSCHAFTUNG DER FEUCHTGEBIETE IM KANTON ZUG

NINA RICHNER, ZOË BELLWALD, CONNY THIEL-EGENTER, GORAN DUŠEJ, MICHAEL GEHRIG, SEVERIN DIETSCHI

Im Kanton Zug werden für die Umsetzung der optimalen Pflege und Bewirtschaftung der Naturschutzgebiete neben naturwissenschaftlichen Zielvorgaben auch Hinweise und Bedürfnisse der landwirtschaftlichen Praxis in die Pflegekonzepte aufgenommen. Dank dieser Teil-Partizipation der Bewirtschaftenden wird die Akzeptanz den Pflegeplan umzusetzen gesteigert.

Pflegepläne sollen den qualitativen Wert von Schutzgebieten sichern

Es liegt in den Händen der Kantone, die letzten Refugien für seltene Arten und fragile Ökosysteme vor dem Verschwinden zu bewahren. Neben dem rechtlichen Schutz müssen Naturschutzgebiete in ihrer Qualität erhalten oder verbessert werden. Dies geschieht wesentlich durch eine angepasste Bewirtschaftung der Flächen, welche oft in Pflegeplänen festgelegt wird. Spezifische Pflegepläne treffen Aussagen über die optimale Bewirt-

schaffung der Flächen und allenfalls über mögliche Aufwertungsmassnahmen. Bei der Erarbeitung von Pflegeplänen wird üblicherweise auf die vorkommenden Lebensräume geachtet. Häufig werden dabei weder die - teilweise diametral entgegengerichteten - Ansprüche von Tier- und Pflanzenarten, noch die Umsetzbarkeit in der Landwirtschaft berücksichtigt. Der Kanton Zug setzt für diesen Spagat zwischen naturschutzfachlichen Ansprüchen und Praxistauglichkeit auf eine Arbeitsgruppe bestehend

Bild 1: Beispiel eines uniform gemähten Streugebiet (Foto: Projektgruppe Pflegepläne Zug).



Bild 2: Mähbrache im Oktober (Foto: Projektgruppe Pflegepläne Zug).



Fig. 1: Surface à litière fauchée uniformément (photo: groupe de projet des plans d'entretien, canton de Zoug).

Fig. 2: Friche de coupe en octobre (photo: groupe de projet des plans d'entretien, canton de Zoug).

LA PARTICIPATION ACCROÎT L'ACCEPTATION D'UNE EXPLOITATION DIFFÉRENCIÉE DES ZONES HUMIDES DANS LE CANTON

NINA RICHNER, ZOË BELLWALD, CONNY THIEL-EGENTER, GORAN DUŠEJ, MICHAEL GEHRIG, SEVERIN DIETSCHI

Afin d'optimiser l'entretien et l'exploitation de ses réserves naturelles, le canton de Zoug intègre dans ses concepts d'entretien les observations et les besoins de la pratique agricole en sus des objectifs de conservation. Cette participation partielle accroît la disposition des exploitantes et exploitants à mettre en œuvre les plans d'entretien.

Les plans d'entretien visent à garantir la qualité des zones à protéger

La préservation des derniers refuges des espèces rares et des écosystèmes fragiles menacés de disparition est de la compétence des cantons. Outre la protection prévue par la loi, elle consiste à maintenir ou à améliorer les réserves naturelles du point de vue qualitatif. Cela passe essentiellement par une exploitation différenciée des surfaces qui est souvent formalisée dans des plans d'entretien. Un plan d'entretien spécifique énonce les règles d'une exploitation optimale des surfaces et mentionne les pos-

sibilités de valorisation. Si l'élaboration des plans d'entretien tient normalement compte des habitats existants, elle néglige souvent les besoins - parfois diamétralement opposés - des espèces animales et végétales, ainsi que la question de la faisabilité dans l'agriculture. Afin de concilier les exigences de la conservation et la praticabilité des mesures, le canton de Zoug s'appuie sur un groupe de travail réunissant des spécialistes des espèces et des milieux, et des conseillers et conseillères agroécologiques. Cette interdisciplinarité permet de prendre en compte les besoins des espèces cibles et

aus Arten- und Lebensraumspezialistinnen sowie agrarökologischen Beratern. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit sorgt dafür, dass neben den Bedürfnissen der Vegetation sowohl die der Zielarten als auch die praktischen Anforderungen der Landwirtinnen und Landwirte berücksichtigt werden.

Streuenutzung: Früher und heute

Die meisten Naturschutzgebiete im Kanton Zug zählen zu den Feuchtlebensräumen und bestehen aus Flach-, Hoch- oder Übergangsmooren. Früher, bis in die 1980er Jahre, wurden diese Moorflächen zu unterschiedlichen Zeitpunkten zwischen August und November genutzt, immer dann, wenn Wetter und Betrieb es

zuliessen. Häufig wurden die Flächen gestaffelt gemäht, da nicht die gesamte Streue aufs Mal benötigt wurde. Gewisse Bereiche wurden auch ganzjährig stehen gelassen. Dadurch wurde ein räumlich-zeitliches Nutzungsmosaik geschaffen. Seit Mitte der 1990er Jahren werden die meisten Naturschutzgebiete extensiv als Streueflächen oder als Heuwiesen genutzt und zum Standard-Schnittzeitpunkt Anfangs September gemäht. Der Grossteil der Streueflächen wird demzufolge zum selben Zeitpunkt geschnitten. Diese homogene Nutzung wird dem Mosaik an Lebensraumtypen nicht mehr gerecht. Vegetationsgesellschaften verarmen oder es treten Dominanzen auf, der Lebensraum spezialisierter Fauna-Arten schwindet.

Bild 3: Schnittstaffelung: die Flächen werden zwischen Anfang September und Ende Oktober geschnitten. Einige Bewirtschafter führen die Streuschnitte erst in den Wintermonaten durch (Foto: Projektgruppe Pflegepläne Zug).



Fig. 3: Fauches échelonnées entre début septembre et fin octobre. Certaines exploitations ne fauchent la litière qu'en hiver (photo: groupe de projet des plans d'entretien, canton de Zoug).

les exigences pratiques de l'agriculture au même titre que les besoins de la végétation.

Utilisation des surfaces à litière hier et aujourd'hui

Les réserves naturelles du canton de Zoug sont majoritairement des zones humides constituées de bas-marais, de hauts-marais et de marais de transition. Jusque dans les années 1980, ces surfaces étaient utilisées à des moments différents entre août et novembre, dès que la météo et l'exploitation le permettaient. La fauche des surfaces était souvent échelonnée pour répartir l'utilisation de la litière dans le temps. Certaines zones étaient en outre laissées en friche toute

l'année, ce qui a contribué à créer une mosaïque d'usages dans le temps et dans l'espace. Depuis le milieu des années 1990, les réserves naturelles sont pour la plupart utilisées de manière extensive comme surfaces à litière ou prairies à faner et fauchées début septembre, ce qui correspond à la date standard. Autrement dit, elles sont globalement fauchées au même moment. Cette uniformité d'utilisation ne respecte plus suffisamment la mosaïque des types d'habitats. Les communautés végétales s'appauvrissent ou des espèces deviennent dominantes, les habitats des espèces animales spécialisées s'amenuisent.

Fördern Naturschutzbeiträge eine ökologisch wertvolle Bewirtschaftung?

Neben Direktzahlungsbeiträgen sollen Naturschutzbeiträge für eine differenzierte und vielfältige Bewirtschaftung der Naturschutzflächen sorgen. Insbesondere soll dadurch wieder ein räumlich-zeitliches Nutzungsmosaik geschaffen werden.

Seit 2015 können die Bewirtschaftenden im Kanton Zug zusätzliche Massnahmen wie Mähbrachen, Spätschnitt oder schonende Mahd auf den Naturschutzflächen nach freier Wahl anmelden. Auf den ersten Blick war es erfreulich, dass die Programme grossen Anklang unter den Bewirtschaftenden gefunden haben. Aus

Bild 4: Lungenenzian-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Schwalbenwurzengians (Foto: Andreas Hofstetter).



Fig. 4: Azuré des mouillères sur une Gentiane à feuilles d'asclépiade (photo: Andreas Hofstetter).

Les subventions pour la protection de la nature favorisent-elles une exploitation de grande valeur écologique?

À l'instar des paiements directs, les subventions pour la protection de la nature visent à encourager une exploitation différenciée et diversifiée des sites protégés, en favorisant notamment la création d'une mosaïque d'usages dans le temps et dans l'espace.

Dans le canton de Zoug, les exploitantes et exploitants de sites naturels protégés peuvent, depuis 2015, annoncer des mesures complémentaires telles que friches de coupe, fauches tardives ou respectueuses des espèces, mises en œuvre selon leur propre appréciation. De prime abord, on ne pouvait que se féliciter que

naturschutzfachlicher Sicht sind solche zufällig ausgewählten Massnahmen jedoch nicht überall zielführend. Auf einem artenreichen Kleinseggenried mit zahlreichen Orchideen kann eine grossflächige Mähbrache oder ein Spätschnitt aus vegetationskundlicher Sicht problematisch sein. Bei Vorkommen des Lungenenzian-Ameisenbläulings und dessen Raupenfutterpflanze, dem Lungenenzian, ist dagegen eine späte Mahd wichtig. Eine Massnahme, die an einem Ort die Biodiversität fördert, kann anderswo unerwünscht sein. Solche Fehlanwendungen von Massnahmen können verhindert werden, indem parzellenscharfe Pflegevorschläge erarbeitet werden.

Methode der Pflegeplanerarbeitung im Kanton Zug

In einem ersten Schritt werden seit 2016 im Kanton Zug die biologischen, naturschutzfachlichen und Bewirtschaftungs-Grundlagen erarbeitet. Neben der Kartierung der Vegetationsgesellschaften und der Zielarten von Fauna und Flora werden bereits zu diesem Zeitpunkt mit den Bewirtschaftenden Gespräche zur Art der Bewirtschaftung geführt. Damit sollen die Bewirtschaftenden von Anfang an mit ihren Bedürfnissen und Bedenken abgeholt, und ins Projekt eingebunden werden. Während den Gesprächen kann ausserdem die landwirtschaftliche Machbarkeit der Massnahmen beurteilt werden. Dieses Vorgehen erhöht die Bereit-

schaft der Bewirtschaftenden die Vorschläge des Pflegeplans zukünftig umzusetzen.

Nach der Grundlagenerarbeitung werden für jede Bewirtschaftungsfläche die Ansprüche der vorherrschenden Vegetationsgesellschaften und der vorkommenden Zielarten abgewogen, um die optimale Pflege vorzuschlagen. Dank der vorgängig bei den Bewirtschaftenden eingeholten Einschätzung, kann dabei ein Augenmerk auf die Praxistauglichkeit gelegt werden. Es ist wenig zielführend den Bewirtschaftenden Massnahmenvorschläge zu unterbreiten, die sie gar nicht umsetzen können oder wollen.

Bild 5: Schönes Mosaik von gemähten Bereichen durchzogen mit Strukturen und ungemähten Bereichen (Eigenried, Zugerberg) (Foto: Projektgruppe Pflegepläne Zug).



Fig. 5: Belle mosaïque de zones fauchées, de structures et d'aires non fauchées (Eigenried, Zugerberg; photo: groupe de projet des plans d'entretien, canton de Zoug).

les programmes bénéficient d'un tel accueil. Du point de vue de la conservation toutefois, ce genre de mesures choisies au hasard n'est pas pertinent partout. Une friche de coupe étendue ou une fauche tardive peut être problématique pour la phytoécologie d'un marais à petites laïches riche en espèces où prospèrent de nombreuses orchidées. À l'inverse, une fauche tardive est cruciale pour l'Azuré des mouillères et sa plante hôte, la Gentiane des marais. Une mesure utile à la biodiversité sur un site peut avoir des effets délétères sur un autre. Une manière de prévenir les usages non pertinents consiste à formuler des propositions d'entretien par parcelle.

Méthode d'élaboration des plans d'entretien dans le canton de Zoug

Dans cette optique, depuis 2016, on détermine dans un premier temps les bases relatives à la biologie, à la protection de la nature et à l'exploitation. Parallèlement à la cartographie des communautés végétales et des espèces cibles de la faune et de la flore, des entretiens précoces sont conduits avec les exploitantes et exploitants dans le but de connaître leurs besoins et leurs réserves et de les associer au projet. Les entretiens permettent en outre d'évaluer la faisabilité agricole des mesures. Cette démarche a pour effet d'accroître la disposition des exploitantes et exploitants à mettre en œuvre les propositions du plan d'entretien.

Une fois les bases établies, on soupèse, pour chaque surface exploitée, les exigences des communautés végétales prédominantes et celles des espèces cibles présentes afin de proposer un schéma d'entretien optimal. L'aspect pratique n'est pas oublié grâce à l'implication préalable des exploitantes et exploitants. Il n'est guère pertinent de proposer des mesures si les exploitations n'ont pas la capacité ou l'intention de les mettre en œuvre.

La participation accroît l'acceptation

En dernière étape, les agricultrices et agriculteurs sont invités à commenter les propositions du plan d'entretien. Il convient à cet égard d'attirer l'attention

Einbinden der Bewirtschaftenden fördert die Akzeptanz

In einem letzten Schritt werden Landwirtinnen und Landwirte erneut kontaktiert, um die Vorschläge des Pflegeplans aufzugreifen. Das Wort «Vorschläge» muss hier besonders hervorgehoben werden. Die Entscheidungsfreiheit wird von den Bewirtschaftenden hochgeschätzt, denn sie zeigt, dass ihre Meinung zählt und sie in den Entscheidungsprozess eingebunden werden. Während den Verhandlungen wird aufgezeigt, was die Besonderheiten im jeweiligen Gebiet sind und wie die Tier- und Pflanzenwelt besser gefördert werden kann. Stimmen die Bewirtschaftenden den neuen Massnahmen (z.B. angepasste SZP) zu, erfolgen anschliessend Anpassungen der Naturschutzvereinbarungen.

Die Methode stärkt die Umsetzung des Pflegeplans

Der Einbezug der Bewirtschaftenden in die Erarbeitung der Pflegepläne ist übers Ganze gesehen ein voller Erfolg. Mit ihren Ideen und ihrem Wissen tragen die Bewirtschaftenden entscheidend dazu bei,

dass die vorgeschlagenen Schnitzeitpunkte und Mähbrachen nicht nur auf dem Papier existieren, sondern in der Realität auch umgesetzt werden. Das Ergebnis spricht für sich: Zwischen 70 und 90 % der Massnahmenvorschläge werden tatsächlich umgesetzt. Die angemeldeten Schnitzeitpunkte decken sich im Schnitt zu 80 % mit den Vorschlägen der Pflegepläne, bei den Mähbrachen sind es sogar über 90 %. Einzig bei der Umsetzung einmaliger Massnahmen und regelmässiger Bewirtschaftungsauflagen, welche sich nicht in ein Programm packen lassen, bestehen noch Defizite. Für die Zielartenförderung sind diese Massnahmen sehr wichtig, und sollen in Zukunft noch besser vermittelt und deren Umsetzung begleitet werden.

Aus den Erfahrungen der bisher umgesetzten Pflegepläne zeigt sich, dass die Bereitschaft neue Naturschutzvereinbarungen abzuschliessen höher ist, als die Bereitschaft ein bereits angemeldetes Programm wieder abzumelden. Dies ist nicht verwunderlich, da mit einer Neuankündigung zusätzliche Beiträge ausgelöst

ZITAT

Thomas Rust,
Bewirtschafter von Flächen im
Naturschutzgebiet Eigenried
(Zugerberg, Walchwil)

«Das Vorgehen der Fachleute beim Pflegeplan im Eigenried war für uns Bewirtschafter sehr gut. Wir wurden von Anfang an eingebunden und konnten unsere Erfahrungen einbringen. Bei den Verhandlungen wurde aufgezeigt, welche Massnahmen der Natur nützen. Sofern die Vorschläge von der Bewirtschaftung und Abläufe machbar sind, konnte ich mich auf Anpassungen einlassen. Wichtig ist sicher, dass kein Druck auf uns ausgeübt wurde, sondern ein Gespräch auf Augenhöhe gesucht wurde»

sur le choix du terme «proposition». La liberté de choix qu'il implique est particulièrement appréciée des exploitantes et exploitants car elle montre que leur opinion compte et qu'elle est prise en considération dans le processus décisionnel. Les négociations permettent de mettre en évidence les spécificités de chaque zone humide et les moyens d'améliorer la promotion de la faune et de la flore. Si les nouvelles mesures (ajustement de la date de fauche p. ex.) remportent l'adhésion des exploitantes et exploitants, les accords de protection de la nature sont adaptés en fonction.

Une méthode qui renforce la mise en œuvre des plans d'entretien

Dans l'ensemble, la participation des exploitantes et exploitants à l'élaboration des plans d'entretien a pleinement porté ses fruits. Par leurs idées et leurs connaissances, ces partenaires ont contribué de manière décisive à ce que les dates de fauche et les friches de coupe proposées n'existent pas seulement sur le papier. Le résultat est éloquent: entre 70 et 90 % des propositions sont effectivement mises en œuvre. Les dates de

fauche annoncées coïncident à 80 % en moyenne avec les propositions des plans d'entretien, cette proportion s'élevant même à plus de 90 % pour les friches de coupe. Seule la concrétisation de mesures uniques et de charges grevant l'exploitation régulières, difficiles à inscrire dans un programme, laisse encore à désirer. Ces mesures sont essentielles pour la promotion des espèces cibles. Elles devront à l'avenir faire l'objet d'une meilleure communication et leur mise en œuvre devra être accompagnée de près. Il ressort de la mise en application des plans d'entretien précédents que la disposition à conclure de nouveaux accords de protection de la nature est plus grande que celle à se désengager d'un programme déjà annoncé. Cela n'a rien de surprenant car toute nouvelle annonce déclenche des subventions supplémentaires, tandis qu'un désengagement va de pair avec une diminution des subventions. Les annonces de friches de coupe sont celles qui demandent le moins d'effort de conviction; leur intérêt écologique et financier est perçu par la quasi-totalité des exploitantes et exploitants. Si une fauche tardive à la mi-septembre recueille

CITATION

Thomas Rust, exploitant de surfaces dans la réserve naturelle d'Eigenried (Zugerberg, Walchwil)

«La démarche adoptée par les spécialistes pour élaborer le plan d'entretien d'Eigenried a été très positive. Nous y avons été associés dès le départ et avons pu faire part de notre expérience. Les négociations ont mis en évidence les mesures bénéfiques à la nature. Dès lors que les propositions concernant les modalités de l'exploitation et les manières de faire étaient réalisables, j'ai accepté des ajustements. Le fait que nous n'ayons pas ressenti de pression et que les échanges se soient déroulés sur un pied d'égalité a certainement été décisif.»

werden, wohingegen eine Abmeldung mit einer Beitragssenkung einhergeht. Das Anmelden von Mähbrachen benötigt am wenigsten Überzeugungskraft. Fast alle Bewirtschaftenden sehen hier den ökologischen und den finanziellen Nutzen. Während ein Spätschnitt Mitte September noch bei zwei Dritteln der Bewirtschaftenden auf Zustimmung stösst, wird es bei der Verschiebung des Streuschnitts vom 1.9 auf den 1.10. schwieriger. Nur knapp über die Hälfte ist bereit, diesen Spätschnitt umzusetzen.

Quantitativ betrachtet kann die Methode der Erstellung von Pflegeplänen im Kanton Zug gute Erfolge erzielen. Der Ansatz bindet die Bewirtschaftenden frühzeitig ein und kommuniziert den Zustand der Moore und die Notwendigkeit von Massnahmen. So wird eine grosse Akzeptanz geschaffen, welche die Bewirtschaftenden zur Umsetzung auf ihren Flächen bewegt. Ob die Pflegeplanarbeiten auch qualitativ einen positiven Effekt auf die Moore haben, lässt sich zu diesem Zeitpunkt noch nicht beurteilen, da eine ökologische Erfolgskontrolle noch ausstehend ist. Obwohl noch unklar ist, wie sich

die Massnahmen langfristig auf die Moore und die darin vorkommenden Zielarten auswirken, zeigt die hohe Akzeptanz der Bewirtschaftenden bereits jetzt, dass der gemeinsame Weg von Naturschutz und Landwirtschaft vielversprechend ist.

Voraussichtlich wird in der KBNL Inside Ausgaben 2/2025 das beschriebene Vorgehen anhand eines Beispiels thematisch und fachlich vertieft vorgestellt.

Kontakt

Michael Gehrig
Amt für Raum und Verkehr Kanton Zug
michael.gehrig@zg.ch

Beteiligte Fachbüros

AGROFUTURA AG, Rotkreuz
FORNAT AG, Zürich
Büro für Faunistik, Rottenschwil

encore deux tiers d'approbations, un report de la fauche de litière du 1^{er} septembre au 1^{er} octobre n'est accepté que dans à peine plus de la moitié des cas.

Du point de vue quantitatif, la méthode zougoise peut générer de bons résultats.

En articulant la participation précoce des exploitations avec la communication sur l'état des marais et la nécessité des mesures, elle rencontre une grande acceptation qui se traduit par des taux de mise en œuvre élevés. Quant à l'impact des travaux des plans d'entretien sur la qualité des marais, il n'est pas encore possible de l'évaluer, car aucun contrôle d'efficacité écologique n'a été mis en place. Bien que les effets à long terme des mesures sur les marais et leurs espèces cibles soient encore incertains, la forte acceptation manifestée par les exploitantes et exploitants montre aujourd'hui déjà que la voie commune entre conservation et agriculture est porteuse de multiples espoirs.

Une étude de cas sera l'occasion d'approfondir la démarche décrite sous l'angle thématique et technique, probablement dans l'édition d'Inside 2/2025.

Renseignements

Michael Gehrig
Office du territoire et des transports, canton de Zoug
Courriel: michael.gehrig@zg.ch

Bureaux participants

AGROFUTURA AG, Rotkreuz
FORNAT AG, Zurich
Büro für Faunistik, Rottenschwil

ALTERNATIVE KULTUREN FÜR VERNÄSSENDE LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHEN IN DER SCHWEIZ

YVONNE FABIAN, CATHERIN HUTCHINGS, CHLOÉ WÜST

In der Schweiz gibt es 89 Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung. Sie sind zwar geschützt, aber weiterhin gefährdet, unter anderem durch Austrocknung und Nährstoffeintrag. Deshalb hat das Bundesamt für Umwelt das Projekt «Nachhaltige Nutzungen helfen den Schweizer Mooren» initiiert. Dafür wurde eine Übersicht über alternative Nutzungsmöglichkeiten für vernässende Landwirtschaftsflächen auf organischen Böden zusammengestellt.

Die ausgearbeiteten europäischen Erkenntnisse zu potenziellen landwirtschaftlichen Nutzungen von Nassstand-

orten (Abb. 1) für die Schweiz beinhalten:

- die Beweidung mit leichteren, robusten Rinderrassen, Wasserbüffeln, Schafen, Pferden, Ponys, Hirschen und Gänsen
- die Bewirtschaftungen von Streuflächen, Feucht-, Frisch- und Nasswiesen, mit z.B. Sumpfdotterblumen oder Rohrglanzgras
- die Bewirtschaftung von Rohrkolben- und Schilfflächen
- der Anbau von Weide als Kurzumtriebsplantagen, von Torfmoosen und Nassreis

Diese Kulturen erlauben einen höheren Wasserstand auf Landwirtschaftsflächen, die an Moore grenzen und auf ehemaligen Moorstandorten. Das hilft, eine Austrocknung zu verhindern und redu-

ziert je nach Wasserstand die Emissionen von Treibhausgasen aus den organischen Böden (Abb. 2).

Acht Merkblätter zu den Kulturen und ihren Vor- und Nachteilen

Die alternativen Kulturen sind in acht Merkblättern praxisorientiert beschrieben, die auf der Agroscope Website publiziert wurden: www.feuchttacker.ch → Alternative Kulturen auf feuchten Ackerflächen. Neben detaillierten Beschreibungen der alternativen Kulturen enthalten die Merkblätter auch – soweit verfügbar – Angaben zu Voraussetzungen, Auswahlkriterien, Technik, Rentabilität und Fördermöglichkeiten wie Direktzahlungen.



Abb.1: Von oben links nach unten rechts: Nassreisanbau, Y.Fabian; Schilfernte, Greifswald-Moor-Centrum; Schottisches Hochlandrind, Erich Szerencsits, Feuchte Wiesenbewirtschaftung, C. Hutchings; Torfmoosanbau, Stiftung Naturschutz im Landkreis Diepholz; Weidenholzernte aus Kurzumtriebsplantage, FNR/Michael Weitz.

Fig. 1: De gauche à droite et de haut en bas, riziculture humide (photo: Y. Fabian); récolte de roseaux (photo: Greifswald-Moor-Centrum); vache Highland (photo: E. Szerencsits); gestion des prairies humides (photo: C. Hutchings); culture de sphaignes (photo: Stiftung Naturschutz im Landkreis Diepholz); bois de saule cultivé en taillis à courte rotation (photo: FNR/M. Weitz).

CULTURES ALTERNATIVES ADAPTÉES AUX SURFACES AGRICOLES HYDROMORPHES EN SUISSE

YVONNE FABIAN, CATHERIN HUTCHINGS, CHLOÉ WÜST

La Suisse compte 89 sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale. Bien que protégés, ils restent menacés, notamment par l'assèchement et l'eutrophisation. C'est pourquoi l'Office fédéral de l'environnement a lancé le projet «Une utilisation durable est bonne pour les marais suisses», qui a permis d'obtenir une vue d'ensemble des utilisations alternatives des surfaces agricoles hydromorphes sur des sols organiques. À cette fin, les connaissances acquises en Europe sur les utilisations agricoles possibles dans les biotopes humides (fig. 1) ont été évaluées en vue d'une application

en Suisse. Elles concernent:

- la pâture avec des espèces adaptées: races bovines légères et robustes, buffles d'Asie, moutons, chevaux, poneys, cervidés et oies;
- l'exploitation de surfaces à litière, de prairies humides, fraîches ou détrempées, telles que les prairies à populage ou les peuplements d'alpistes roseaux;
- l'exploitation de surfaces de masettes et de roseaux;
- la culture de saules à courte rotation, ainsi que la culture de sphaignes et la riziculture humide.

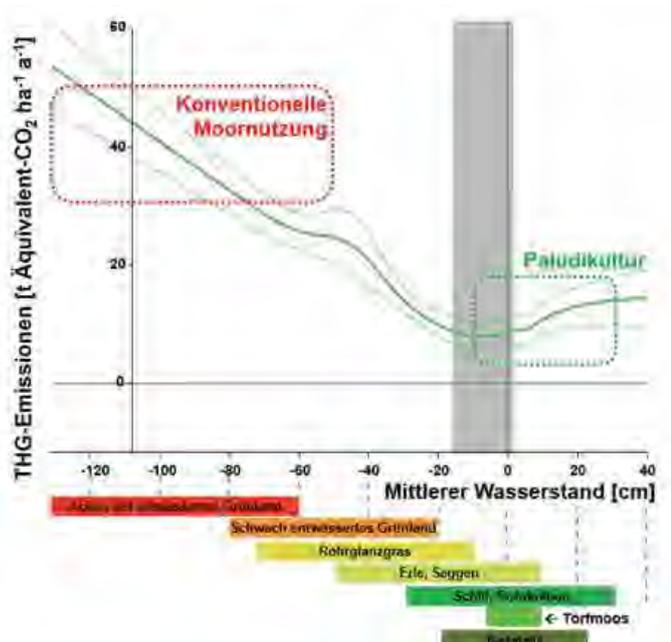
Ces cultures permettent de maintenir un niveau d'eau plus élevé dans les surfaces

agricoles joutant les marais et les anciens sites marécageux. Elles les préservent ainsi de l'assèchement et, en fonction du niveau d'eau, réduisent les émissions de gaz à effet de serre des sols organiques (fig. 2).

Huit fiches techniques sur les cultures et leurs avantages et inconvénients

Les cultures alternatives sont décrites dans huit fiches techniques orientées sur la pratique, publiées sur le site d'Agroscope: terresassoleeshumides.ch → Cultures alternatives sur les terres assolées humides. Outre des descriptions détaillées des cultures, les fiches renseignent sur les conditions requises, les critères de sélection, la technique, la

Abb. 2: Zusammenhang von Treibhausgasemissionen (THG) und mittlerem Wasserstand in Moorböden in Mitteleuropa. In Abhängigkeit der durchschnittlichen Wasserstandsgebiete verschiedener Landnutzungen. Der graue Bereich gibt den optimalen mittleren Jahreswasserstand für möglichst niedrige THG-Emissionen aus Moorböden an. Die Angaben der Emissionen beruhen auf Messungen und Abschätzungen aus Deutschland und für Nassreiss aus Kalifornien (USA) (Birr et al., 2021).



Finanzielle Unterstützung als Schlüssel zur Umsetzung

Die Wirtschaftlichkeit der meisten vorgeschlagenen Kulturen ist aktuell gering. Sie können meist nicht mit Nutzungen konkurrieren, die auf entwässerte Böden angewiesen sind. Betriebe brauchen deshalb eine finanzielle Unterstützung, um Ertragsausfälle zu kompensieren, einen Anschub für die Erschließung neuer Märkte zu erhalten sowie die Leistungen für die Gesellschaft, z.B. die Reduktion von Treibhausgasen, den Schutz des angrenzenden Moors und die Förderung der Biodiversität auf den Landwirtschaftsflächen zu entschädigen.

Bisher sind wissenschaftliche Untersuchungen zu den vorgeschlagenen alternativen Kulturen in der Schweiz nur punktuell vorhanden. Wissenschaftliche Untersuchungen zu Anbau, Umwelteinflüsse (Hydrologie, Nährstoffflüssen, Treibhausgasemissionen und Biodiversität) sowie zur Wirtschaftlichkeit dieser Kulturen unter Schweizer Bedingungen sind gefragt, sowie Bewirtschaftende, die offen sind für solche Kulturen.

Kontakt

Yvonne Fabian
 Agroscope
 Research Division Agroecology and Environment
 Room 161, Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zurich
 E-mail: yvonne.fabian@agroscope.admin.ch

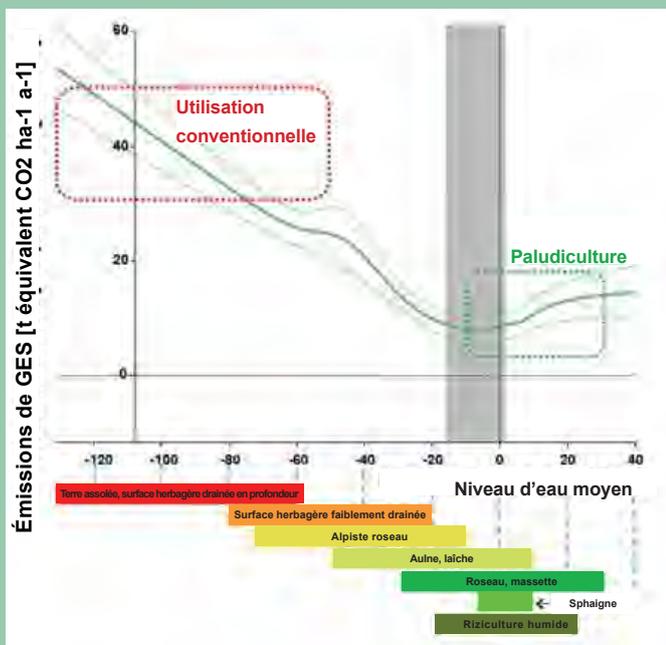


Fig. 2: Corrélation entre les émissions de gaz à effet de serre (GES) et le niveau d'eau moyen des sols marécageux en Europe centrale. Les différents niveaux d'eau correspondent à des utilisations spécifiques du sol. La zone grise indique le niveau d'eau annuel moyen optimal pour obtenir les émissions de GES les plus faibles possibles. Les valeurs des émissions sont issues de mesures et d'estimations effectuées en Allemagne et, pour la riziculture humide, en Californie (Birr et al., 2021).

rentabilité et les soutiens financiers possibles (paiements directs par exemple).

Le soutien financier, clé de la mise en œuvre

La plupart des cultures examinées n'offrent pour le moment que des rendements faibles et ne peuvent concurrencer les utilisations sur sols drainés. Les exploitations ont donc besoin d'un soutien financier pour compenser les pertes de rendement, développer de nouveaux marchés et rémunérer les services rendus à la société tels que la réduction des gaz à effet de serre, la protection des marais adjacents et la promotion de la biodiversité sur les surfaces agricoles.

Les études scientifiques sur ces cultures alternatives ne sont pour l'instant que ponctuelles en Suisse. Elles devraient être approfondies notamment en ce qui concerne la mise en place, les facteurs environnementaux (hydrologie, flux d'éléments nutritifs, émissions de gaz à effet de serre et biodiversité) et la rentabilité en conditions suisses. La sensibilisation des personnes qui exploitent ce type de cultures apparaît par ailleurs nécessaire.

Renseignements

Yvonne Fabian
 Agroscope
 Research Division Agroecology and Environment
 Room 161, Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zurich
 Courriel: yvonne.fabian@agroscope.admin.ch

FRAMING

Ob Biodiversitätsinitiative, Autobahnausbau, Präsidentschaftswahlen in den USA oder Ampelkoalition in Deutschland, wir erleben aktuell wie Themen in der Politik behandelt werden. Was passiert bei unbedarften LeserInnen, wenn sie meist über die Medien mit diesen Inhalten konfrontiert werden? Beziehungsweise welche Möglichkeiten nutzen die Absender, um im politischen Diskurs aufzufallen und sich durchzusetzen?

Argumente, die lediglich Zahlen, Daten und Fakten enthalten, erreichen meist nur ein bereits sensibilisiertes oder unterschiedenes Publikum. Es geht eher um eine Festigung der bereits gefassten Meinung. Beim Überzeugen geht es darum, an gemachten Erfahrungen und Schemata zu rühren. Schemata ermöglichen uns, uns schnell zurechtzufinden und sinnvoll zu verhalten. Sie bestimmen durch Filterung der eingehenden Information, deren Bedeutung und im Weiteren über Spei-

cherung und Einordnung des neuen Wissens.

«Framing» zu Deutsch «Rahmen setzen» ist eine Möglichkeit, über die Sprache bei den Menschen einen «frame» oder eben Schema zu aktivieren. Bei abstrakten Themen zu denen das Gehirn keinen direkte Zugang hat, werden «frames» angeregt. Ein Beispiel ist die «Grippewelle». Das Wort impliziert eine Naturgewalt, die über uns rollt. Dieselbe Manifestation kann als «friedlicher Protest» oder «Randale» bezeichnet werden und löst damit andere Bilder bei uns aus.

Wenn etwa in einem Wahlkampf, bestimmte Sprachbilder über längere Zeit propagiert werden, kommt anscheinend die Hebbische Lernregel zum Tragen. Die sprachliche Wiederholung, stärkt synaptische Verbindungen im Gehirn. Dadurch festigt sich die vermittelte Perspektive. Wie kann ich das nutzen? Es ist empfeh-

lenswert, die Sprache der politischen Gegenseite zu meiden. Denn die Argumente basieren auf den Prämissen der anderen Partei. Das heisst auch beim Negieren von Ideen, werden die damit verbundenen Frames aktiviert. Jedes Wort aktiviert einen Frame.

Erwünscht ist eine ideologisch transparente Sprache. Damit ich weiss, wo mein Gegenüber das Problem sieht. So bin ich frei zu entscheiden, ob ich die Perspektive teile oder eben nicht. Hier liegt auch die Grenze zur Manipulation. Es geht darum, offen darzulegen und nicht zu Dinge bewusst vorzuenthalten oder zu verschleiern. In dem Fall können beide in ein faires (wenn möglicherweise auch lautstarkes) ideologisches Ringen einsteigen.

Christine Gubser
cgubser@sanu.ch

FRAMING

Initiative sur la biodiversité, extension des autoroutes, élection présidentielle américaine ou coalition tricolore en Allemagne, nous voyons actuellement la manière dont la politique traite différents sujets. Que se passe-t-il dans l'esprit du public non éclairé lorsqu'il est exposé à ces contenus, le plus souvent dans les médias? Dit autrement, quels sont les moyens employés par les émettrices et les émetteurs pour se faire entendre et s'imposer dans le discours politique?

Les arguments qui se limitent à des chiffres, des données et des faits n'atteignent pour la plupart qu'un public déjà sensibilisé ou conquis. Ils servent plutôt à conforter une opinion déjà formée. Convaincre implique de toucher aux expériences passées et aux schémas établis. Les schémas nous aident à nous orienter rapidement et à réagir de manière pertinente. En filtrant l'information entrante, ils déterminent sa signification et, ultérieurement, le stockage et le classement du savoir nouvellement acquis.

Le cadrage, «framing» en anglais, est un moyen d'activer verbalement un cadre («frame») ou un schéma chez l'humain. Les cadres sont activés en présence de thèmes abstraits auxquels le cerveau n'a pas directement accès. Prenons l'exemple de la «vague» de grippe: le mot suggère une force naturelle qui déferle sur nous. Une même manifestation peut être décrite comme «protestation pacifique» ou comme «émeute», et faire naître en nous des images différentes.

Lorsque, dans une campagne électorale par exemple, certaines images langagières sont diffusées sur une longue période, la règle de Hebb semble s'appliquer: la répétition linguistique renforce les connexions synaptiques dans le cerveau, ce qui consolide la perspective transmise.

Comment exploiter cela? Il est recommandé de ne pas reprendre les éléments langagiers de la partie adverse. Car les arguments formulés se fondent sur les

prémisses adoptées par elle. Lorsqu'on reprend une idée, même si c'est pour la nier, on active le cadre correspondant. Chaque mot active un cadre.

Il faudrait une langue idéologiquement transparente, qui me permette de savoir où mon vis-à-vis situe le problème. Je pourrais alors choisir librement de partager sa perspective ou non. Elle marquerait aussi la frontière avec la manipulation. L'intention doit être d'évoquer ouvertement les choses, sans omission intentionnelle ni dissimulation. C'est la condition d'un affrontement idéologique peut-être bruyant, mais dans tous les cas équitable.

Christine Gubser
cgubser@sanu.ch

BIODIVERSITÄT UND BAUEN: ARGUMENTE UND TOOLS FÜR MEHR NATURVIELFALT

MANUELA DI GIULIO, DANIELE MARTINOLI, KATRIN HAUSER

Zwei neue Webtools unterstützen die Bau- und Immobilienbranche und die Siedlungsplanung, die Biodiversität bei Projekten stärker zu berücksichtigen. Mithilfe einfach messbarer Kennwerte und erprobter Werkzeuge können diese ihre Planungs- und Bauprozesse optimieren, um ökologisch wertvolle Lebensräume und Strukturen zu erhalten oder neu zu schaffen.

Eine vielfältige Natur in Siedlungen ist ökologisch wertvoll und steigert die Lebensqualität. Wie aber lassen sich Siedlungen mit hoher Biodiversität realisieren? Zwei neue Webtools unterstützen Bauherrschaften, ArchitektInnen, Raum- und SiedlungsplanerInnen und Nachhaltigkeitsbeauftragte nun dabei. Die Instrumente zeigen auf, wie sich die Förderung der natürlichen Vielfalt beim Planen, Bauen, Umgestalten oder Unterhalt konkret und einfach integrieren lässt.

Das Biodiversitätspotenzial ausschöpfen

Mit dem Tool BioValues lassen sich Bauprojekte mithilfe einfach messbarer Kennwerte evaluieren und optimieren. So kann zum Beispiel beurteilt werden, wie das Biodiversitätspotenzial eines Areals ausgeschöpft und die Naturvielfalt langfristig erhalten werden kann. Die Kennwerte basieren auf einer wissenschaftlichen Methodik und lassen sich problemlos in die Planung und den Bau einbinden. Sie erleichtern zudem einen sachlichen Dialog zwischen den verschiedenen Fachleuten und führen zu breit abgestützten Lösungen.

Begrünte Fassade und naturnaher Bach fördern die Biodiversität in Villmergen (AG). Foto: M. Di Giulio



Une façade végétalisée et un ruisseau proche de l'état naturel favorisent la biodiversité à Villmergen AG (photo: M. Di Giulio).

Blumenwiese in der Wohngenossenschaft Belforterstrasse in Basel. Foto: D. Martinoli



Une prairie fleurie dans la coopérative d'habitation Belforterstrasse à Bâle (photo: D. Martinoli).

BIODIVERSITÉ ET CONSTRUCTION: ARGUMENTS ET OUTILS

MANUELA DI GIULIO, DANIELE MARTINOLI, KATRIN HAUSER

Deux nouveaux outils web aident les protagonistes de la construction, de l'immobilier et de la planification urbaine à intégrer davantage la biodiversité dans leurs projets. À l'aide d'indicateurs facilement mesurables et d'outils éprouvés, ils et elles peuvent optimiser leurs processus de planification et de construction afin de préserver ou de créer des structures et des milieux naturels de grande valeur écologique.

Une nature diversifiée en milieu urbain est un bien précieux sur le plan écologique et elle améliore la qualité de vie. Mais comment créer des milieux urbains avec une grande biodiversité? Les maîtres d'ouvrage, les architectes, les urbanistes, les responsables du développement durable et les paysagistes peuvent désormais compter sur deux nouveaux outils web. Ces instruments donnent des solutions concrètes et simples pour intégrer la promotion de la diversité naturelle dans la planification, la construction, le réaménagement et l'entretien.

Exploiter le potentiel de biodiversité

Avec BioValues, il est possible d'évaluer et d'optimiser les projets de construction à l'aide d'indicateurs facilement mesurables. Cet outil permet par exemple de déterminer la meilleure manière d'utiliser le potentiel pour la biodiversité d'un site et de préserver la diversité naturelle dans la durée. Les indicateurs s'appuient sur une méthodologie scientifique et peuvent être intégrés sans problème dans la planification et la construction. Ils favorisent en outre un dialogue objectif entre les différents spécialistes et permettent d'aboutir à des solutions bénéficiant d'un large soutien.

Die Toolbox Siedlungsnatur bietet Praxiswissen, erprobte Werkzeuge und Ideen, wie attraktive Wohn- und Arbeitsumgebungen und ökologisch wertvolle Lebensräume geschaffen werden können. Sie unterstützt PlanerInnen dabei, Biodiversität in ihre Konzeption zu integrieren und Auftraggebenden den Mehrwert zu kommunizieren. BewirtschafterInnen von Immobilien erhalten praktische Anleitungen für Pflege und Unterhalt. Zudem bietet die Toolbox Anregungen und Methoden für partizipative Moderationsprozesse, um alle Beteiligten abzuholen und einzubinden.

Die Biodiversität stärker integrieren

Die Webtools wurden im Rahmen des Projekts «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten» entwickelt. Dieses unterstützt die Bau- und Immobilienbranche und die Siedlungsplanung darin, die Biodiversität noch stärker in Gestaltungs- und Bauvorhaben zu integrieren. Initiiert wurde das Projekt vom Forum Biodiversität der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz, von der «Natur Umwelt Wissen GmbH» und dem Verein «scaling4good». Mehrere Bundesämter, Stiftungen und Pilotpartner haben es finanziell unterstützt, inhaltlich begleitet und mitgestaltet.

<https://toolbox.siedlungsnatur.ch/de/>
<https://biovalues.siedlungsnatur.ch/de/>

Kontakt

Manuela Di Giulio
E-Mail: manuela.digiulio@siedlungsnatur.ch

Danièle Martinoli
E-Mail: danièle.martinoli@scnat.ch

Katrin Hauser
E-Mail: katrin.hauser@siedlungsnatur.ch

Naturnah gestalteter Platz im Campus Grüntal der ZHAW in Wädenswil.
Foto: M. Di Giulio.



Une place aménagée de manière naturelle sur le campus Grüntal de la ZHAW à Wädenswil (photo: M. Di Giulio).

Le Toolbox nature en milieu urbain comprend des connaissances pratiques, des outils éprouvés et des idées pour créer des espaces résidentiels et de travail attrayants et en même temps des milieux naturels de grande valeur écologique. Elle aide les spécialistes de la planification à intégrer la biodiversité dans la phase de conception et à communiquer cette valeur ajoutée aux mandataires. Les gestionnaires immobiliers bénéficient d'instructions pratiques pour la maintenance et l'entretien. De plus, cette boîte à outils renferme des suggestions et des méthodes pour la modération de processus participatifs, afin d'impliquer toutes les parties prenantes.

Intégrer davantage la biodiversité

Les outils web ont été développés dans le cadre du projet «Co-crée la biodiversité en milieu urbain». Celui-ci vise à aider les protagonistes de la construction, de l'immobilier et de la planification urbaine à intégrer davantage la biodiversité dans les projets d'aménagement et de construction. Ce projet a été initié par le Forum Biodiversité Suisse de l'Académie suisse des sciences naturelles, la société «Natur Umwelt Wissen sàrl» et l'association «scaling4good». Plusieurs offices fédéraux, fondations et partenaires pilotes y ont participé en apportant leur soutien financier et en contribuant à son contenu.

<https://toolbox.siedlungsnatur.ch/fr/>
<https://biovalues.siedlungsnatur.ch/fr/>

Renseignements

Manuela Di Giulio
Courriel: manuela.digiulio@siedlungsnatur.ch

Danièle Martinoli
Courriel: danièle.martinoli@scnat.ch

Katrin Hauser
Courriel: katrin.hauser@siedlungsnatur.ch

PARTNER IN DER UMSETZUNG DES NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZES / PARTENAIRES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROTECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE



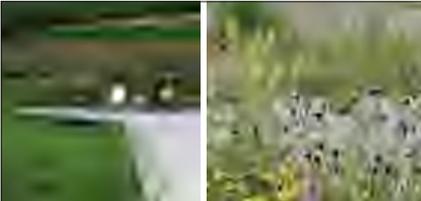
 Monitoring et diagnostic flore et faune
 Renaturations
 Biodiversité en forêt
 Agroécologie
 Biodiversité urbaine
 Cartographie et analyses statistiques

Exemples de mandats: Mise à jour des indicateurs du domaine biodiversité de l'OFEV
Potentiel et limites de l'arborisation urbaine (OFEV, division forêt)
Plans de gestion pour biotopes d'importance nationale

SKK Landschaftsarchitekten www.skk.ch

Tätigkeitsbereiche:
Natur- & Artenschutz; Erfolgskontrollen; Umweltplanung & Landschaftsentwicklung; Ökol. Projekt- & Baubegleitungen; Hochwasserschutz & Revitalisierungen

Aktuelle Projekte:
Planung, Unterhalt & Aufwertung Naturschutzgebiete Kt. AG;
Ausscheidung Jagdreiwergrenzen Kt. AG;
Ökol. Projektbegleitung Kriesgrube
Mölligen, Auentenelurierung
Meieried - Mellikon

QUADRA
Lebensräume für Mensch und Natur

Landschaftsplanung, Freiraumgestaltung, Naturschutz, Erholung, Landschaftsschutz, Vernetzung, Gewässer

Aktuelle Projekte
 Naturnetz Pfannenstil www.naturnetz-pfannenstil.ch
 Moorregeneration Mettmenhaslisee, Niederhasli
 Bachöffnung Nidfurn, Glarus
 Biodiversitätskonzept Uster
 Evaluation Landschaftsqualität Glarus
www.quadragmbh.ch



UNA **Atelier für Naturschutz und Umweltfragen**

Aktuell: Förderung und Monitoring von Spitzmäusen und Schläfern

Wir bieten Unterstützung bei:

- Planung und Umsetzung von konkreten Förderprojekten für gefährdete Spitzmaus- und Schläferarten
- Erarbeitung von Aktionsplänen
- Vorkommenserhebungen und Monitoring bei Kleinsäugetern

Spitzmäuse und Schläfer sind gute Zeiger für artenreiche Lebensräume und rund 50% der Arten der Schweiz sind gefährdet!

www.unabern.ch





zhaw

Lehrgang Naturnahe Teichgestaltung

Start: 17.03.2025

www.zhaw.ch/iunr/teichgestaltung




Life Sciences und Facility Management

CAS Vegetationsanalyse & Feldbotanik

Start: 10.05.2025

www.zhaw.ch/iunr/vegetationsanalyse



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.

WELCHE SCHUTZGEBIETE BRAUCHT DIE SCHWEIZ?

Urs Tester

Der Naturvielfalt in der Schweiz geht es schlecht. Ein hoher Anteil an Tier- und Pflanzenarten ist gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Der einstige Naturreichtum der Schweiz nimmt dramatisch ab. Schutzgebiete sind ein Mittel, um diesen Verlust zu stoppen. Die Schweiz hat eines der kompliziertesten Schutzgebietssysteme weltweit. Wie kann aus mehr als 60'000 kleinflächigen, sich überlagernden, schlecht funktionierenden Schutzgebieten ein repräsentatives, umfassendes und wirksames Schutzgebietsnetz werden?

Urs Tester arbeitet seit 33 Jahr für Pro Natura Schweiz, wo er sich für den praktischen Naturschutz einsetzt. Mit diesem Buch gibt er sein über die Jahre angesammeltes Wissen weiter und macht Vorschläge für die Gestaltung von effektiven Schutzgebieten.



QUELLES SONT LES ZONES PROTÉGÉES DONT LA SUISSE A BESOIN?

Urs Tester

La Suisse a mal à sa biodiversité. Une grande partie des espèces animales et végétales sont en danger ou menacées d'extinction. L'abondance naturelle d'autrefois diminue drastiquement. Protéger les milieux naturels est un moyen d'enrayer ce déclin. La Suisse a l'un des systèmes de zones protégées les plus compliqués au monde. Que peut-on faire pour arriver à créer un réseau de zones protégées représentatif, inclusif et fonctionnel à partir de plus de 60 000 zones protégées dysfonctionnelles, de petites dimensions et qui se chevauchent?

Urs Tester travaille depuis 33 ans pour Pro Natura Suisse, où il s'occupe des pratiques en matière de protection de la nature. Avec cet ouvrage, il partage un savoir accumulé au fil du temps et formule des propositions pour l'aménagement de vraies zones protégées.

Hintermann Weber.ch
 Ökologische Beratung, Planung und Forschung

Aktuell:

- Fachplanung ÖI für Kantone BE, BS, LU, SO
- Koordinationsstelle Botanik BL
- Projektleitung und Datenverwaltung BDM-Ost (SG, AI, AR)
- Begleitung Doppelspurausbau SBB Birstal

40 Jahre!

Zukunftsfähige Lösungen für Mensch und Natur

Unser aktueller Einsatz für Natur und Landschaft, unter anderem:

- Lebensraumkonzept und Massnahmenplanung für die SBB
- Biodiversitätsstrategie und Ökologische Infrastruktur in Bulle (FR)
- Naturinventare und Aufwertungen, auch im Siedlungsraum
- UVP, Abklärungen zu Vögeln und Fledermäusen bei Windenergieprojekten

Neue Webseite www.nateco.ch

nateco

ARNAL

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

Ausgezeichnet. Für Natur und Landschaft

Unsere Tätigkeitsfelder
 Planung | Fachmandate | Naturwissenschaftliche Gutachten
 Ökologische Baubegleitung | Experimentelles und Forschung
 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
 Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung

Ausgewählte Referenzen
 Innovationsprojekt Naturschutzgenetik SBB Bahnbegleitflächen (Kt. AG)
 Ökologische Infrastruktur („ÖI“): Fachplanung für die Kantone AI, BL und SG
 Landschaftskonzeption für die Kantone AI, AR
 Nationale Hoch- und Flachmoore: Sanierungsplanung (Kt. AI, AR) und Umsetzung (Kt. AR)
 Diverse Artenschutzprojekte für die Kantone AI, AR

Orniplan AG

Beratung und Planung im Natur- und Landschaftsschutz, angewandte Ornithologie

Projektbeispiele:

- Wertekontrollen im Kulturland
- Vorbereitungen zu Massnahmenplan
- Debaudobjektinventare und -förderung
- Kommunale Naturschutzmaßnahmen
- Schilfrevierförderung Zürich
- Baubegleitungen und Beratungen im Siedlungsraum

www.orniplan.ch

VERANSTALTUNGSHINWEISE / ANNONCES DE MANIFESTATIONS

Naturnahe und effiziente Grünflächenpflege

Vorankündigung Frühling 2025

Dieser Zertifikatskurs in Zusammenarbeit mit PUSCH bietet Ihnen die nötigen Grundlagen und Fachkenntnisse, um den vielfältigen Ansprüchen einer fachgerechten, ökologischen und attraktiven Grünflächenpflege gerecht zu werden. Der nachhaltige und effiziente Unterhalt braucht eine gute Planung, Fachkompetenz, und eine treffende Kommunikation. Sie erarbeiten selbstständig ein Pflegekonzept für Ihre Flächen und erhalten ein konstruktives Feedback während dem Kurs.

www.sanu.ch

Introduction à l'aménagement du territoire

23.01 - 06.02.2025, Berne

La nouvelle loi sur l'aménagement du territoire exhorte la Confédération, les cantons et les communes à favoriser l'urbanisation vers l'intérieur et à privilégier la qualité. Les conseillères et les conseillers communaux, de même que les employés des services communaux et cantonaux, ont à prendre des décisions ayant des conséquences sur la cohabitation, la qualité de vie et les finances des communes.

www.espacesuisse.ch

Characeen - Schutz und Förderung einer unbekannteren Artengruppe

18.03.2025, Dübendorf

Die Characeen (Armleuchteralgen) führen ein unauffälliges Dasein und gehen im Natur- und Artenschutz deshalb häufig ein wenig unter. Dieser Kurs bietet einen vertieften Einblick in die aktuelle Forschung zur Taxonomie und Autökologie einzelner Arten, zeigt Möglichkeiten auf, wie die Artengruppe gefördert werden kann und bietet anhand von Praxisbeispielen Einblick in die Chancen und Herausforderungen einer spezifischen Artförderung.

www.eawag.ch

19.02. - 18.05.2025, Bern

Viele Exkursionen, wenig Theorie, angenehme Gruppengrösse, zwei Leitende pro Exkursion.

Wir beobachten rund um Bern, spannende Sichtungungen sind garantiert.

Wir lernen fast alle typischen Vogelarten in der Umgebung von Bern kennen. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Vermitteln der Vogelstimmen.

Jan und Christian sind leidenschaftliche Ornithologen. Wir achten während den Exkursionen nicht nur auf Vögel sondern auch auf Säugetiere und Insekten

www.apusbirding.com

Réussir un processus participatif

Mai 2025, Lausanne

Pour que la participation soit un succès, il faut la faire au bon moment, avec les bons objectifs, les bonnes méthodes et les bons acteurs. Pour cela, il existe quelques règles de base, des outils avérés et surtout des retours d'expérience sur lesquels capitaliser. Nous vous proposons deux jours pour identifier les enjeux et les étapes clé d'une démarche réussie, ainsi que pour échanger autour d'expériences dans un esprit participatif.

www.sanu.ch

Tagfalter im Berner Oberland und Wallis - Insektenreise

27. - 29.06.2025

Auf dieser Tagfalterreise wollen wir uns den schönen geflügelten Insekten mit den beschuppten Flügeln widmen. Ob beobachten, bestimmen oder fotografieren, auf dieser Reise haben wir viel Zeit, uns den Tagfaltern zu widmen. Hans-Peter ist begnadeter Illustrator, Buchautor und Feldbiologe und hat viele Bücher über die Schmetterlinge der Schweiz geschrieben und illustriert.

www.infospecies.ch

Diverse Kurse 2025

Das fachliche Wissen und die eigene Begeisterung reichen leider nicht immer aus, um ans Ziel zu kommen. sanu bietet verschiedene Kurse zum Thema Kommunikation von A wie Argumentieren bis V wie Verhandeln. Stellen Sie sich Ihr Paket zusammen.

www.sanu.ch

Communication qualifiée

Plusieurs cours en 2025

Les connaissances techniques et l'enthousiasme personnel ne suffisent malheureusement pas toujours pour arriver au but. Sanu propose différents cours sur le thème de la communication, de A comme Argumenter à T comme Transiger. Composez votre package

www.sanu.ch

Verstärkung KBNL-Geschäftsstelle 30% / Renfort pour le Secrétariat exécutif de la CDPNP à 30 %

Zur Verstärkung unserer Geschäftsstelle suchen wir eine engagierte Persönlichkeit, welche thematisch breit aufgestellt ist und ein breites Netzwerk in verschiedene Sektoralpolitiken hat. Zentral sind kommunikative Fähigkeiten und die Bereitschaft in Prozessabläufen Verantwortung zu übernehmen. Bewerbungsschluss: 20. Dezember 2024 mehr Informationen unter www.kbnl.ch.

Pour renforcer notre Secrétariat exécutif, nous recherchons une personne engagée, ayant des connaissances étendues et disposant d'un vaste réseau couvrant différentes politiques sectorielles. La capacité à communiquer et la volonté d'assumer des responsabilités dans le cadre des procédures sont des atouts essentiels. Délai de candidature: 20 décembre 2024. Plus d'informations www.kbnl.ch.