



MARS 2019 / ÉDITION 1/19

MÄRZ 2019 / AUSGABE 1/19

NATURE

NATUR

IN

PAYSAGE

LANDSCHAFT

SIDE

K B N L
CDPNP
CDPNP
CIPNC



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

INHALT

3 Fernsicht

KBNL-Plattform

- 4 Die Landschaft im Brennpunkt
- 5 Aktuelles aus der KBNL
- 7 Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert
- 8 Für die KBNL interessante Gerichtsentscheide
- 10 Neues zu Rechtssetzung, Richtlinien und Berichten

BAFU-Plattform

- 11 Schweizer Kandidatur für den Landschaftspreis des Europarats
- 13 Umsetzung der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung: Stand der Umsetzung 2018

WSL-Plattform

- 16 Extensive Landnutzung und der Verzicht auf Dünger fördert die Moosartenvielfalt in Wiesen und Weiden
- 17 Governance der Regionalentwicklung: Wie Regionen ihr Potenzial nutzen können
- 18 Zersiedelung messen und begrenzen

Forschung

- 19 Gelbbauchunken mit künstlichen Betonmodulen fördern
- 25 Wertschätzung für Landschaftsleistungen steigern: Erkenntnisse eines Forschungsprojekts

Praxis

- 30 Neophyten-Bekämpfung am nördlichen Bielerseeufer
- 34 Gefährdete lignicole Pilze: Wie kann man sie erhalten?

Service

- 36 Bestimmungs-App für die Fauna
- 37 Guten Tag Herr - äh ...
- 38 Partner und Weiterbildungen in der Umsetzung des Natur und Landschaftsschutzes
- 39 «Gewässer aufwerten – für Mensch und Natur»
- 40 Veranstaltungshinweise

Impressum

Herausgeber: Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz KBNL; BAFU, Arten, Ökosysteme und Landschaften
Redaktion und Übersetzung: KBNL-Geschäftsstelle, Beiträge gekürzt oder ergänzt wiedergegeben; Idioma Services linguistiques Sàrl
Beiträge richten Sie bitte an: KBNL-Geschäftsstelle, Karin Meier, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, Tel. 071 366 00 50, Email info@kbnl.ch
Redaktionstermine 2019: 03.05. / 09.08. / 08.11.
Bild Frontseite: *Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc., geschützter und gefährdeter Pilz, (Foto : Claude Boujon, SMG.)

SOMMAIRE

3 Horizons

Plateforme CDPNP

- 4 Pleins feux sur le paysage
- 5 Infos de la CDPNP
- 7 Consultations impliquant et intéressant la CDPNP
- 8 Décisions de justice intéressantes
- 10 Nouveautés législatives, directives, rapports

Plateforme OFEV

- 11 Candidature suisse au Prix du paysage du Conseil de l'Europe
- 13 Mise en œuvre des sites marécageux d'importance nationale: état en 2018

Plateforme WSL

- 16 L'exploitation extensive et la non-fertilisation favorisent la biodiversité des mousses dans les prairies et les pâturages
- 17 Gouvernance du développement régional: comment les régions peuvent-elles valoriser leur potentiel?
- 18 Mesurer et contenir l'étalement urbain

Recherche

- 19 Sonneurs à ventre jaune: des modules en béton à la rescousse
- 25 Accroître l'appréciation des prestations paysagères: résultats d'un projet de recherche

Pratique

- 30 Lutte contre les plantes néophytes sur la rive nord du lac de Bienne
- 34 Champignons lignicoles menacés: comment les favoriser?

Service

- 36 App de détermination pour la faune
- 37 Bonjour... Quel est votre nom, déjà?
- 38 Partenaires pour la formation continue et la mise en œuvre de la protection de la nature et du paysage
- 38 «Valoriser les cours d'eau et les lacs – Pour l'être humain et pour la nature»
- 40 Annonces de manifestations

Impressum

Éditeur: Conférence des délégués à la protection de la nature et du paysage CDPNP; OFEV, Espèces, écosystèmes, paysages (EEP)
Rédaction et traduction: Secrétariat exécutif CDPNP, les textes sont résumés ou complétés, Idioma Services linguistiques Sàrl
Les textes sont à adresser à: Secrétariat exécutif CDPNP, Karin Meier, c/o ARNAL, Büro für Natur und Landschaft AG, Kasernenstrasse 37, 9100 Herisau, tél. 071 366 00 50, courriel info@kbnl.ch
Délais rédactionnels 2019: 03.05. / 09.08. / 08.11.
Image de couverture: *Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc., champignon protégé et en danger (photo: Claude Boujon, SMG).

VON DER HIOBSBOTSCHAFT ZUM ERFOLG

Es gibt viele Gründe für den Rückgang der Artenvielfalt. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die mediale Berichterstattung zum Naturschutz meist Hiobsbotschaften verbreitet. Aber wer will das noch hören? Fördert es nicht auch eine Haltung, es sei eh Hopfen und Malz verloren? Die Amphibien sind ein Gegenbeispiel, denn gut gemachter Amphibienschutz funktioniert und wirkt daher motivierend. Das grosse Engagement von Privaten und Behörden lohnt sich.

Wenn Amphibienpopulationen erlöschen, dann sind es meist kleine Populationen mit ungenügender Produktion von Jungtieren. Daher sind temporäre und ablassbare Weiher eines der wichtigsten Elemente im effizienten Amphibienschutz. Dieser Gewässertyp ist eine ideale Brutstätte für die meisten Arten, denn die wichtigsten Fressfeinde wie Libellenlarven oder Fische sind nur in geringer Dichte vorhanden. Wenn Fische doch einmal eingesetzt werden, so sind sie rasch entfernt. Temporäre Gewässer, die im Spätsommer austrocknen, erlauben eine

„Massenproduktion“ von Jungtieren. Wo viele Jungtiere produziert werden, gibt es auch viele abwandernde Tiere, welche für die Vernetzung der Populationen sorgen. Gewässer, in denen viele Jungtiere heranwachsen, sind ein wichtiger Teil der ökologischen Infrastruktur, denn sie stärken die Knoten des Netzwerks. Klar ist aber auch, dass der Landlebensraum aufgewertet werden soll. Da wirken bei Amphibien grosse Ast- und Wurzelstrunk-Haufen Wunder.

Gut gemachte Amphibienschutzprojekte bringen Erfolg und zeigen den Weg, den wir weiter beschreiten müssen. Wenn wir nicht nur Bestandesrückgänge stoppen sondern eine Trendwende wollen, dann müssen wir gross denken. Da in der Schweiz mehr als 90% der Feuchtgebiete verloren gingen und grosse Flächen drainiert sind, muss das Netzwerk gestärkt werden, indem die Dichte kleiner Stillgewässer erhöht wird; bis wir den Wasserhaushalt der Landschaft renaturieren können, wird es länger dauern. Es lohnt sich, bei Projekten gross zu denken: Auf

grossen Flächen schaffen wir die Quellpopulationen, welche den Amphibien das Überleben in der Landschaft ermöglichen. Die Maxime „gross“ gilt auch bei den Wasserflächen selbst. Zwar findet man viele Arten auch in kleinen Pfützen, aber grosse Gewässer sind allemal besser, denn sie sind produktiver.

Wer Amphibien schützt, schützt auch einen grossen Teil der aquatischen Biodiversität. Wie der Synthesebericht der Roten Liste gezeigt hat, ist diese bei uns besonders gefährdet. Kleine Stillgewässer sind nachgewiesenermassen Hotspots der Artenvielfalt. Dass sie auch effiziente CO₂-Senken sind, ist eine erfreuliche Ergänzung. Die in der Bevölkerung populären Amphibien sind also gute Schirmarten für Wasserpflanzen und Wirbellose. Bringen wir also das Wasser zurück in die Landschaft. Wasser ist Leben.

Dr. Benedikt Schmidt
info fauna karch

DU PESSIMISME À L'OPTIMISME

Il existe de nombreuses raisons au recul de la biodiversité. Aussi n'est-il pas surprenant que les médias aient tendance à jouer les Cassandra en matière de protection de l'environnement. Mais qui veut encore prêter l'oreille à ces mauvais présages? Cela ne nous pousse-t-il pas à nous dire qu'il ne vaut plus la peine d'essayer? Les amphibiens nous prouvent le contraire, car une protection bien pensée donne des résultats positifs et renforce la motivation. L'engagement important des particuliers et des autorités n'est pas vain.

Les populations d'amphibiens qui s'éteignent sont en général de petites populations qui n'engendrent pas suffisamment de progéniture. À cet égard, les étangs temporaires ou vidangeables sont fondamentaux pour permettre une protection efficace. Ces eaux sont des sites de reproduction idéaux pour la plupart des espèces, car les principaux prédateurs, comme les larves de libellules ou les poissons, y sont plutôt rares. Et si des poissons viennent à y être introduits, ils n'y restent pas longtemps. Ces étangs temporaires asséchés à

la fin de l'été permettent une «production de masse» de petits. Or, un nombre important de juvéniles s'accompagne d'une dispersion forte des individus, qui assurent ainsi la mise en réseau des populations. Ces eaux où grandissent de nombreux individus sont une pièce centrale de l'infrastructure écologique, car elles renforcent les nœuds des réseaux. Il n'en reste pas moins que les habitats terrestres doivent aussi être revalorisés. Pour ce qui est des amphibiens, des gros tas de branches ou de souches d'arbres font des miracles.

Les projets de protection des amphibiens bien menés portent leurs fruits et montrent la voie à suivre. Si nous ne voulons pas seulement enrayer le recul des populations, mais créer une inversion de la tendance, il nous faut voir les choses en grand. En Suisse, plus de 90 % des zones humides ont disparu et de grandes étendues ont été drainées. Aussi faut-il renforcer la mise en réseau en augmentant le nombre des petites surfaces d'eau douce, surtout qu'il faudra encore du temps avant de parvenir à une renaturation du bilan hydrique. Il vaut

donc la peine de voir grand. En agissant à grande échelle, nous créons les populations sources qui permettent la survie des amphibiens dans nos paysages. Mais cela s'applique aussi aux étendues d'eaux. Certes, les petits points d'eau sont riches en espèces, mais les grandes étendues sont toujours meilleures, car plus productives.

Protéger les amphibiens, c'est aussi protéger un large pan de la biodiversité aquatique, laquelle est particulièrement menacée en Suisse d'après le rapport de synthèse de la liste rouge. Or, il a été démontré que les petits points d'eau étaient des hotspots de biodiversité. Et, petit plus bienvenu, ils sont aussi des puits de carbone efficaces. Les amphibiens, populaires auprès de la population, sont en outre de bons parapluies pour la protection de plantes aquatiques et de divers invertébrés. Donc, rapportons l'eau dans notre paysage, car l'eau, c'est la vie.

Dr. Benedikt Schmidt
info fauna karch

DIE LANDSCHAFT IM BRENNPUNKT

Nach der Abstimmung über die Zersiedlungsinitiative steht für die Landschaft eine weitere Entscheidung bevor. Der Bundesrat hat die Botschaft für die zweite Etappe der Teilrevision des Raumplanungsgesetzes (RPG 2) zuhanden des Parlaments verabschiedet. Der Ausgang der Beratungen in den Räten ist höchst ungewiss. Bereits die Rückmeldungen aus der Vernehmlassung zeigen, dass die Erwartungen an die Revision diametral auseinanderlaufen. Da ist z.B. der enttäuschte Kanton, der einschränkende Vorgaben anderer Gesetze zurückgebunden haben will und sogar die Legitimität der Bundesinventare in Frage stellt, um für seine Richtplanung mehr Spielraum zu haben. Andere halten den vom Bundesrat vorgeschlagenen zusätzlichen Spielraum für die Kantone für gefährlich und erwarten von der Überarbeitung des RPG vielmehr eine Stärkung des Landschaftsschutzes. Eine Allianz von Umweltverbänden hat zur Thematik gleich zwei Initiativen angekündigt. Für zusätzlichen Zündstoff sorgt, dass um die

Jahreswende das Bundesgericht die Umnutzung eines Stalls in Arosa in ein Ferienhaus untersagt hat, was möglicherweise Leiturtitel-Charakter für andere Umnutzungen von Bauten ausserhalb der Bauzone haben könnte. Die Ausgangslage für die Debatte im Parlament ist auch deshalb kompliziert, weil die Vorlage des Bundesrates zu viele Fragen offenlässt – insbesondere zur konkreten Umsetzung des mehr Spielraum gebenden Planungs- und Kompensationsansatzes. Dies zeigte sich auch an einer vom Forum Landschaft, Alpen, Pärke der SCNAT Anfang Februar zum RPG 2 durchgeführten Tagung. In einem Referat wurde aufgerufen, mutig zu sein und den Planungs- und Kompensationsansatz zu unterstützen, auch wenn einiges noch nicht geklärt sei. Die Bevölkerung sei ja sensibilisiert für die Landschaft und würde schon intervenieren, wenn der Spielraum zuungunsten der Landschaft genutzt wird. Aber was passiert, wenn die vorgesetzte Stelle über die ausgeklügelten Kompensationsberechnungen einer

Planungsbehörde hinwegsieht und nicht fachlich sondern politisch entscheidet? Nur wenige sind überhaupt berechtigt, gegen die Bewilligung eines Bauvorhabens ausserhalb der Bauzone Einsprache zu erheben. Beim Fall in Arosa hat das Bundesamt für Raumentwicklung mittels einer Beschwerde beim Bundesgericht die Bewilligung des kantonalen Verwaltungsgerichts erfolgreich angefochten. Nun wird aber in der Politik bereits diskutiert, wie weit ein Bundesamt überhaupt in kantonale Hoheiten eingreifen darf. Darf es das nicht mehr, wer ist dann die Kontrollinstanz? Die NGO's mit dem bereits heute unter Druck stehenden Verbandsbeschwerderecht? Und wie geht es weiter, wenn wir ein RPG haben, welches mehr Spielraum für Interessensabwägungen ermöglicht? Folgt dann anschliessend die Beplanung des Waldes? Schliesslich warten rund 15'000 neue Antennen, die das 5G-Netz offenbar benötigt, irgendwo plazierte zu werden.

André Stapfer

PLEINS FEUX SUR LE PAYSAGE

Après la votation sur l'initiative contre le mitage, le paysage va revenir au cœur du débat politique puisque le Conseil fédéral a transmis son message relatif à la deuxième étape de la révision partielle de la loi sur l'aménagement du territoire (LAT 2) au Parlement. Mais l'issue des débats est plus qu'incertaine, car les retours de la procédure de consultation montrent déjà que les attentes des uns et des autres sont diamétralement opposées. C'est par exemple ce canton, déçu, qui voudrait que les dispositions restrictives des autres lois soient à nouveau assouplies, et qui va jusqu'à remettre en cause les inventaires fédéraux afin d'avoir une plus grande marge de manœuvre pour élaborer son plan directeur. D'autres estiment en revanche que la marge de manœuvre accrue que le Conseil fédéral propose d'accorder aux cantons est dangereuse et ils attendent plutôt de la révision de la LAT un renforcement de la protection du paysage. Une alliance d'associations environnementales a même annoncé le lancement de deux initiatives sur ce thème. Et pour

rendre le tout encore plus explosif, le Tribunal fédéral vient d'interdire la transformation d'une étable en résidence secondaire à Arosa, une décision qui pourrait avoir caractère d'arrêt principal pour les changements d'affectation des édifices hors de la zone à bâtir.

Les débats au Parlement seront en outre compliqués par le fait que le projet du Conseil fédéral laisse trop de questions sans réponse, notamment en ce qui concerne la mise en pratique de la méthode de planification et de compensation censée accroître la marge de manœuvre. C'est ce qui est aussi ressorti d'un congrès sur la LAT 2 organisé début février par le Forum Paysage, Alpes, Parcs de la SCNAT. L'un des orateurs y a appelé à faire preuve de courage en soutenant cette méthode, même si tout n'est pas encore clairement défini. Son argument était que la population est sensibilisée à la question du paysage et qu'elle interviendra forcément si la marge de manœuvre est utilisée à mauvais escient. Mais que se passera-t-il si l'instance supérieure s'assied sur les

calculs de compensation de l'autorité de planification et qu'elle prend une décision purement politique? La qualité pour recourir contre l'autorisation d'un projet hors de la zone à bâtir est limitée à un petit cercle et, dans le cas d'Arosa, l'Office fédéral du développement territorial a réussi à s'opposer avec succès à la décision du tribunal administratif cantonal devant le Tribunal fédéral. Mais des politiciens se demandent déjà si une décision souveraine d'un canton peut ainsi être remise en cause par un office fédéral. Et sinon, quelle serait l'instance de contrôle? Les ONG? On sait bien que le droit de recours des associations est déjà fortement sous pression. Et qu'en sera-t-il si la LAT offre une plus grande marge de manœuvre pour la pesée des intérêts? Ira-t-on jusqu'à déclasser des zones forestières? Et n'oublions pas qu'environ 15 000 nouvelles antennes cherchent un emplacement pour nous offrir la 5G!

André Stapfer

AKTUELLES AUS DER KBNL

Rückblick zur KBNL-Generalversammlung vom 31. Januar 2019

Bei der KBNL-internen Generalversammlung wurden am Vormittag die üblichen vereinsadministrativen Geschäfte (u. a. Jahresbericht 2018, «rollendes» Tätigkeitsprogramm der KBNL Geschäftsstelle 2019 – 2022, Rechnung 2018 u. Budget 2019) behandelt.

Gabriella Silvestri, BAFU, informierte im Zuge der Versammlung über die NFA-Programmvereinbarungen 2020-24 der Themenbereiche «Naturschutz» und «Landschaftsschutz».

Im Rahmen des Orientierungsteils am Nachmittag informierte das BAFU über den Stand der Arbeiten zur Umsetzung des Aktionsplans Biodiversität (AP SBS). Zudem referierte Susette Burger, Kt. AG Sektion Gewässernutzung, über das Thema «Fischaufstiegshilfen in Schutzgebieten», sowie Friedrich Wulf, IUCN Schweiz über die «IUCN Grüne Liste der Schutzgebiete». Im Rahmen von Kurzinformationen berichteten NGO's bzw. Ins-

titutionen über ihre Tätigkeiten und aktuelle Themen.

Fachaustausch «ökologischer Ausgleich bei Materialabbau u. Aushubdeponien»

Am 26. Februar 2019 fand in Biel der Fachaustausch «ökologischer Ausgleich bei Materialabbau und Aushubdeponien» statt. Es wurden unter anderem Erfahrungen und damit allfällig verbundene Schwierigkeiten in der Praxis sowie Lösungsansätze aufgezeigt. Zudem wurden Modelle für Poollösungen vorgestellt und diskutiert sowie Herausforderungen und

Lösungsansätze der Kies- und Betonbranche abgedacht und präsentiert.

Die KBNL bedankt sich bei allen Beteiligten der Kantone sowie des BAFUs für den erfolgreichen Fachaustausch.

ökologischer Ausgleich bei Materialabbau und Aushubdeponien (Symbolbild) (Foto: ARNAL AG).



Compensation écologique de l'extraction de matériaux et des décharges de matériaux d'excavation (illustration symbolique: ARNAL AG).

INFOS DE LA CDPNP

Reflets de l'Assemblée générale du 31 janvier 2019

L'Assemblée générale de la CDPNP a passé en revue les objets statutaires de l'ordre du jour (en particulier: rapport annuel 2018, programme d'activité du Secrétariat exécutif 2019-2022, comptes 2018 et budget 2019).

Gabriella Silvestri, OFEV, a également présenté les conventions programmes RPT 2020-2024 concernant les domaines de la protection de la nature et de la protection du paysage.

La partie informative, qui a eu lieu l'après-midi, a permis à l'OFEV de faire le point sur la mise en œuvre du Plan d'action Biodiversité. Susette Burger (section Utilisation des eaux, AG) a en outre présenté un exposé sur les passes à poissons dans les aires protégées, et Friedrich Wulf (IUCN Suisse), un exposé sur la Liste verte des aires protégées de l'IUCN. Enfin, diverses ONG et institutions ont brièvement rendu compte de leurs activités et de leurs actualités.

Échange scientifique «Compensation écologique de l'extraction de matériaux et des décharges de matériaux d'excavation»

Un échange scientifique sur la compensation écologique de l'extraction de matériaux et des décharges de matériaux d'excavation a eu lieu à Bienne le 26 février 2019. Les participants ont notamment pu faire part de leurs expériences et de leurs difficultés dans ce domaine, et des esquisses de solutions leur ont été présentées. Des modèles de solution groupée ont également été montrés et discutés, tandis que les enjeux et des esquisses de solutions ont été présentés par la branche des graviers et bétons.

La CDPNP remercie les représentants des cantons et de l'OFEV pour cet échange fructueux.

Pensionierung und Nachfolge von Marius Achermann (N+L, Kt. Freiburg)

Marius Achermann wird am 1. April 2019 in den Ruhestand gehen. Er war bis zu seiner Pensionierung als Leiter des Amtes «Natur und Landschaft» (ANL) in Freiburg tätig. Marius Achermann ist ein langjähriges Mitglied der KBNL und hat diese massgeblich mitgeprägt, u.a. auch als Mitglied des Vorstands in den ersten Jahren nach der Vereinsgründung Ende der neunziger Jahre. Am 10.12.2018 beschloss der Staatsrat des Kt. Freiburg die Fusionierung des Amtes «Natur und Landschaft» (ANL) mit dem Amt für «Wald, Wild und Fische-

rei» (WaldA) zum Amt «Wald und Natur». Der Vorsteher des Amtes für «Wild, Wald und Fischerei», Dominique Schaller wird sich diesem neuen Amt als Leiter annehmen.

Entsprechend wird er ab dem 1. April 2019 auch die Nachfolge von Marius Achermann in der KBNL antreten.

Wir wünschen Marius Achermann für den neuen Lebensabschnitt alles Gute, möchten uns für sein Engagement zu Gunsten der KBNL herzlich bedanken und wünschen Dominique Schaller einen guten Start.

Marius Achermann



Marius Achermann

Dominique Schaller



Dominique Schaller

Départ à la retraite et succession de Marius Achermann

Marius Achermann prendra sa retraite le 1^{er} avril 2019. Jusque-là, il va continuer à diriger le Service de la nature et du paysage (SNP) du canton de Fribourg. Marius Achermann est un membre de longue date de la CDPNP, une organisation qu'il a contribué à façonner en tant que membre du Comité pendant les premières années qui ont suivi la création de l'association, à la fin des années nonante. Le 10 décembre 2018, le Conseil d'État fribourgeois a décidé de fusionner le SNP avec le Service des forêts et de la faune (SFF) au sein d'un nouveau Service des forêts et de la nature

(SFN). L'actuel directeur du SFF, Dominique Schaller, assumera la direction de cette nouvelle entité. À partir du 1^{er} avril 2019, Dominique Schaller succédera aussi à Marius Achermann au sein de la CDPNP.

Nous remercions chaleureusement Marius Achermann pour son engagement au sein de la CDPNP et nos meilleurs vœux l'accompagnent dans sa nouvelle vie de retraité. Nous souhaitons en outre la bienvenue à Dominique Schaller au sein de notre conférence.

KBNL-VEREINSAGENDA

- N+L-Plattform I/19:
«Ökosystemleistungen»
27. März 2019, Biel
- N+L-Plattform II/19:
«Bodenstrategie, RPG2, Sachplan FFF»
19. Juni 2019, Biel
- Herbsttagung 2019:
Donnerstag / Freitag,
19./20. September 2019
im Kanton Obwalden
- N+L-Plattform III/19:
Thema noch offen
20. November 2019, Biel
- Generalversammlung 2020:
Donnerstag, 6. Februar 2020

AGENDA ASSOCIATIF CDPNP

- Plateforme N+P I/19:
«Services écosystémiques»
27 mars 2019, Bienne
- Plateforme N+P II/19:
«Stratégie Sol, LAT2, plan sectoriel SDA», 19 juin 2019, Bienne
- Congrès d'automne 2019:
Jeudi et vendredi, 19/20 septembre 2019, dans le canton d'Obwald
- Plateforme N+P III/19:
thème à définir
20 novembre 2019, Bienne
- Assemblée générale 2020:
Jeudi 6 février 2020, Berne

VERNEHMLASSUNGEN, KBNL INVOLVIERT UND INTERESSIERT

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

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

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

Vernehmlassungen, KBNL involviert und interessiert.

Gesetz, Verordnung, Thematik	Absender	Adressat: Kantone (RR) Fachstellen	Status: informell / öffentlich	Priorität: 1-3 (1 hoch)	Termin Vernehm- lassung
Gewässerschutzgesetz Umsetzung der Motionen Lustenberger (11.4020) und Bischofberger (14.3095); ggf. auch Umsetzung der Motion Aebi (13.3324) Gewässerschutzverordnung Im Anschluss an die GSchG-Änderungen werden Anpassungen an der GSchV erforderlich sein.	BR	Kantone	öffentlich	1	offen
Verordnung des BAFU betreffend Pflanzenschutz (analog der Verordnung des BLW über die vorübergehenden Pflanzenschutzmassnahmen)	BAFU	Kantone	öffentlich	1	offen

CONSULTATIONS IMPLIQUANT ET INTÉRESSANT LA CDPNP

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

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

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

Consultations impliquant et intéressant la CDPNP.

Loi, Ordonnance, domaine	Expéditeur	Destinataire: Cantons (CE) Services	Etat: informel / public	Priorité: 1-3 (1 haute)	Délai de prise de position
Loi fédérale sur la protection des eaux Mise en œuvre des motions Lustenberger (11.4020) et Bischofberger (14.3095); év. aussi de la motion Aebi (13.3324) Ordonnance sur la protection des eaux Des adaptations de l'OEaux seront nécessaires dans le sillage des modifications de la LEaux.	CF	Cantons	public	1	ouvert
Ordonnance de l'OFEV sur la protection des végétaux (par analogie à l'ordonnance de l'OFAG sur les mesures phytosanitaires à caractère temporaire)	OFEV	Cantons	public	1	ouvert

FÜR DIE KBNL INTERESSANTE GERICHTSENTSCHEIDE

ANDREAS STALDER

Vorbemerkung: In (mehr oder weniger) regelmässigen Abständen werden Gerichtsentscheide präsentiert, die in der Zeitschrift Umweltrecht in der Praxis URP der Vereinigung für Umweltrecht VUR vorgestellt werden und für die tägliche Arbeit der Inside-Leser/innen relevant sind.

1. Verbot der Eindolung und Pflicht zur Renaturierung

Nach einer Entscheidbesprechung im letzten Heft zum Thema «Gewässerraum-ausscheidung» folgt hier nochmals ein Hinweis auf einen Bundesgerichtsentscheid in Zusammenhang mit Gewässern, der zwar auch nicht direkt das NHG betrifft, aber dennoch Wirkungen für Biodiversität und Landschaft entfaltet:

Sowohl anlässlich von Hochwasserschutz wie auch von Renaturierungsmassnahmen sind immer sowohl die Auswirkungen hinsichtlich des Schutzes vor Naturgefahren wie auch auf den Natur- und Heimat-

bzw. Landschaftsschutz zu berücksichtigen. Beide Aspekte stellen zentrale Gewässerfunktionen im öffentlichen Interesse dar. Dieser umfassende Prüfauftrag ergibt sich aus Art. 37 Gewässerschutzgesetz (GschG) i.V. mit Art 4 Wasserbaugesetz (WBG). Mit Blick auf das Verbot der Überdeckung von Gewässern (38 Abs. 1 GSchG) ist er insbesondere auch bei eingedolten Gewässern zu beachten. Hier muss in jedem Fall die Ausdolung ins Auge gefasst bzw. das Vorliegen eines Ausnahmetatbestandes zum Verbot der Überdeckung (Art. 38 Abs. 2 Bst. e GSchG) kritisch überprüft werden, denn die (erneute) Eindolung stellt die grösstmögliche Beeinträchtigung sowohl aus gewässerökologischer wie auch aus landschaftlicher Sicht dar. Die Ausdolung, selbst wenn sie wie im vorliegend zu beurteilenden Fall nicht eine vollständige Renaturierung ermöglicht, stellt eine Minimierung des Eingriffes ins Gewässer dar. Im konkreten Fall war die Abwägung der aus der Bachöffnung resultierenden Eigentumsbeschränkung des Grundeigentümers gegenüber den öffentlichen Interessen an der Bachöff-

nung vorzunehmen und letztere als deutlich überwiegend betrachtet.

(Bundesgericht, I. öffentlich-rechtliche Abteilung, Urteil 1C_100/2017 vom 3. Oktober 2017 i.S. Dorfbach Buttisholz LU)

2. Planungspflicht für schwimmende Energieerzeugungsanlagen auf Seen

Ein Projekt zur versuchsweisen Einrichtung schwimmender Inseln zur Erzeugung von Solarenergie auf dem Neuenburgersee und deren Betrieb während 25 Jahren wurde durch die kantonalen Behörden als Ausnahmebewilligung für Bauten und Anlagen im Nichtbaugebiet nach Art. 24 RPG bewilligt. Drei Inseln mit einer Fläche von je 475 m² im Abstand von ca. 80 m vom Ufer hätten das Gebiet mit Schifffahrtsverbot um 5000 m² vergrössert und knapp 5% des für die Fischerei geeigneten Gebietes in Anspruch genommen. Das Bundesgericht hiess einen gegen den letztinstanzlichen Entscheid eingereichten Rekurs gut und erachtete die Planungspflicht als gegeben.

DÉCISIONS DE JUSTICE INTÉRESSANTES

ANDREAS STALDER

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

1. Interdiction d'enterrer les cours d'eau et obligation de les renaturer

Après une première contribution sur la «délimitation de l'espace réservé aux eaux» dans le dernier numéro d'Inside N+P, voici une réflexion sur un autre arrêt du Tribunal fédéral concernant le domaine des eaux. Il ne touche pas directement la LPN, mais aura quand même des conséquences pour la biodiversité et le paysage.

Que ce soit dans le cadre de la protection contre les crues ou de la renaturation, les mesures envisagées – qui touchent

toujours à des fonctions centrales des cours d'eaux et revêtent un intérêt public – doivent être examinées sous l'angle de la protection contre les dangers naturels et de la protection de la nature et du paysage. Cet ample mandat d'examen découle de l'art. 37 de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) en relation avec l'art. 4 de la loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau. L'interdiction de couvrir les cours d'eau (art. 38, al. 1, LEaux) s'applique aussi aux cours d'eau enterrés et, par conséquent, une remise à ciel ouvert doit toujours être envisagée. Il convient notamment d'examiner si l'un des critères d'exception à l'interdiction de couvrir les cours d'eau (art. 38, al. 2, LEaux) est rempli, car le (re)mise sous terre représente la plus grave atteinte possible, que ce soit sous l'angle de l'écologie des cours d'eau ou sous celui de la protection du paysage. La remise à ciel ouvert, même si elle ne permet pas une renaturation complète, permet à tout le moins de réduire au minimum l'atteinte au cours d'eau. Dans le cas d'espèce, il fallait donc faire une pesée des intérêts entre la

restriction de la propriété subie par le propriétaire foncier et l'intérêt public à la remise à ciel ouvert du ruisseau, ce dernier ayant été considéré comme largement prépondérant.

(Tribunal fédéral, Ire Cour de droit public, arrêt 1C_100/2017 du 3 octobre 2017 dans l'affaire du ruisseau de Buttisholz LU)

2. Obligation de planifier pour les installations de production d'énergie flottantes

Un projet expérimental visant à installer trois îles flottantes solaires sur le lac de Neuchâtel et à les exploiter pendant 25 ans a reçu une autorisation spéciale pour constructions ou installations hors zone d'urbanisation de la part de l'autorité cantonale compétente, en vertu de l'art. 24 LAT. Les îles, d'une surface de 475 m² chacune, devaient être installées à environ 80 m de la rive. Elles auraient augmenté la surface interdite à la navigation de 5000 m² et occupé presque 5 % de la surface totale des lieux propices à la pêche. Le Tribunal fédéral a

- Zu den Schutzzonen gemäss Art. 17 RPG gehören unter anderem insbesondere Gewässer und deren Ufer (Art. 17 Abs. 1 Bst. a RPG). Schutzzonen bezwecken, den betreffenden Gebieten einen besonderen Schutz gegenüber entgegenstehenden Vorhaben sowohl im privaten wie auch im öffentlichen Interesse zukommen zu lassen.
- Das schweizerische System der Raumplanung sieht einen stufigen Aufbau vor. Vorhaben, die der zulässigen Nutzung des Nichtbaugebiets nicht entsprechen, können durchaus grössere räumliche Auswirkungen auf die Raumordnung, auf die Umwelt oder auf Natur und Landschaft haben. Eine blosser Ausnahmegewilligung für Bauten ausserhalb der Bauzonen gemäss Art. 24 RPG genügt in diesen Fällen nicht. Sie müssen vielmehr Gegenstand einer spezifischen (Nutzungs-)Planung bilden (und teilweise gar einen Richtplaneintrag erforderlich machen), welche eine Beurteilung und Interessenabwägung auf der Grundlage einer demokratischen Partizipation ermöglicht. Darunter fallen nach der Rechtsprechung insbesondere Anlagen, welche der UVP unterliegen oder welche

anderweitig grosse räumliche Auswirkungen haben. Beispiele dafür sind etwa Abbauzonen, Hafenzonen oder Zonen für Windenergieanlagen. Bei Gewässern wird deren Charakter der Gewässer als Nichtbaugebiet zudem durch die in der Gewässerschutzgesetzgebung verankerte Pflicht zum Schutz des Gewässerraumes und dessen Bezeichnung im Rahmen einer spezifischen Planung unterstrichen. Auch daraus ergibt sich vorliegend für den Gewässerbereich die Notwendigkeit einer spezifischen Planung.

- Grundsätzlich kommt das Gericht zwar mit der Umweltnotiz (und dem BAFU) zum Schluss, dass die Auswirkungen auf die Umwelt einschliesslich der aquatischen Lebensräume und Populationen gering seien. Anders beurteilt es jedoch die Situation bezüglich der fischereilichen Nutzung. Diese wird durch das Vorhaben auf einer grösseren Fläche des dafür geeigneten und vorgesehenen Gebietes verunmöglicht.
- Das Gericht erachtet im konkreten Fall zudem die auf Grund der Planungsgrundsätze des RPG (Art. 3 Abs. 2) zu beachtenden landschaftlichen Auswir-

kungen angesichts der Dimensionen der geplanten Inseln als gravierend. Die künstlichen Inseln mit den Solaranlagen stellten auf dem flachen, in seinem Farbenspiel abwechslungsreichen See einen permanent wahrnehmbaren-Fremdkörper dar, auch wenn sie einem verstädterten Ufer vorgelagert sind. Mit der geplanten Nutzungsdauer von 25 Jahren, die fast dem Doppelten des «normalen» Planungshorizontes entspricht, kann nicht mehr von einer bloss provisorischen und vorübergehenden Beeinträchtigung gesprochen werden.

Bei diesem Ausgang konnte das Bundesgericht die Frage der Pflicht zur Erarbeitung einer formellen Umweltverträglichkeitsprüfung insbesondere auch unter Hinweis auf die Berichterstattungspflicht bei Planungen bezüglich der Übereinstimmung von Nutzungsplanungen mit dem Umweltrecht des Bundes (Art. 47 Abs. 1 RPV) offenlassen.

(Entscheid des Bundesgerichts, 1. Öffentlich-rechtliche Abteilung, 1C 405/2016 vom 30.5.2018)

admis un recours en reconnaissant que l'autorité aurait dû procéder par voie de planification.

- Les cours d'eau, les lacs et leurs rives sont des zones à protéger au sens de l'art. 17, al. 1, LAT. Le but des zones à protéger est de soumettre les lieux concernés à un régime particulier afin de pouvoir les protéger contre certains projets, qu'ils soient d'intérêt public ou privé.
- Le système suisse d'aménagement du territoire est de type pyramidal. Des projets qui ne sont pas conformes à l'affectation de la zone non constructible peuvent avoir des effets importants sur l'organisation du territoire et la protection de l'environnement, de la nature ou du paysage. Dans ces cas, une simple dérogation au sens de l'art. 24 LAT est inadéquate. Au contraire, pour que l'appréciation et la pesée des intérêts se fassent sur la base d'une décision élaborée avec la participation de la population, ces projets doivent faire l'objet d'une planification spéciale (de l'affectation) – qui peut même nécessiter une annotation dans le plan directeur. Selon la jurisprudence, cette

obligation s'applique notamment aux installations qui sont soumises à l'étude d'impact sur l'environnement ou qui ont des effets importants sur le territoire, comme les gravières, les ports ou les parcs éoliens. S'agissant des eaux, leur caractère de zone non constructible est souligné dans la législation sur la protection des eaux par l'obligation de protéger l'espace réservé aux eaux et d'en délimiter le périmètre dans le cadre d'un processus de planification spécifique. Les dispositions légales imposent ainsi que ces espaces soient fixés dans une planification spécifique.

- Le tribunal concorde avec la notice d'impact sur l'environnement (et l'OFEV) sur le fait que l'impact environnemental du projet est faible, notamment pour les milieux et les populations aquatiques. Son avis est toutefois différent en ce qui concerne les pêcheries, estimant que le projet rendrait impossible la pratique de la pêche sur une partie importante de la surface totale des lieux propices et affectés à cette activité.
- Dans le cas d'espèce, le tribunal considère en outre à la lumière des principes de planification de la LAT (art. 3, al. 2)

que l'impact sur le paysage de ce projet serait non négligeable au vu des dimensions prévues des îles artificielles. En effet, celles-ci resteraient un corps étranger visible en permanence sur la surface plane et dégagée, de couleur changeante mais homogène, du lac. Et ce, même s'il est prévu de les installer le long de rives déjà largement urbanisées. Compte tenu de la durée d'exploitation prévue, qui est de 25 ans, soit presque le double de l'horizon de planification «normal», il n'est pas possible de considérer que l'atteinte au paysage n'est que provisoire et temporaire.

Dans ces circonstances, le Tribunal fédéral n'a pas eu à examiner la question de l'obligation d'établir formellement une étude d'impact sur l'environnement, notamment dans l'optique de l'obligation de rendre compte de la cohérence des plans d'affectation avec le droit environnemental fédéral (art. 47, al. 1, OAT).

(Tribunal fédéral, Ire Cour de droit public, arrêt 1C_405/2016 du 30.5.2018)

NEUES ZU RECHTSSETZUNG, RICHTLINIEN UND BERICHTEN

Rechtssetzung:

Die CO₂-Verordnung (SR 641.711)

Am 21. September 2018 erfuhr die CO₂-Verordnung u. a. folgende Änderungen: Das BAFU macht Vorgaben für die Form der Projekt- oder Programmbeschreibung (Art. 7 Abs. 3) sowie für die Form des Monitoringberichts (Art. 9 Abs. 5 und 6). Diese Verordnung ist am 1. November 2018 in Kraft getreten.

Publikationen:

Typenliste Lawinenverbauungen, Reihe Umwelt-Vollzug Nr. UV-1006, 2018, 8. aktualisierte Ausgabe

Werden für Lawinenverbauungen Subventionen des Bundes beansprucht, so dürfen in diesen Verbauungen nur offiziell geprüfte und zugelassene Werktypen verwendet werden. Die freigegebenen

Werktypen werden in einer Typenliste geführt.

Fang, Markierung und Beprobung von freilebenden Wildtieren. Vollzugshilfe für die Überwachung der Bestände und bei Erfolgskontrollen, Reihe Umwelt-Vollzug Nr. UV-1829, 2018

Massnahmen des Artenschutzes und Wildtiermanagements zielen darauf ab, Tierarten in ihrem natürlichen Umfeld zu erhalten, zu fördern oder zu regulieren. Die vorliegende Vollzugshilfe beschreibt anerkannte wildtierbiologische Methoden für Fang, Immobilisation, Markierung und Probenentnahmen bei freilebenden Wildtieren gestützt auf den aktuellen Stand der Kenntnisse.

Kommentar NHG

Die zweite Auflage des Kommentar NHG wurde Anfang 2019 veröffentlicht.



NOUVEAUTÉS LÉGISLATIVES, DIRECTIVES ET RAPPORTS

Législatives:

Ordonnance sur le CO₂ (RS 641.711)

Le Conseil fédéral a modifié l'ordonnance sur la réduction des émissions de CO₂ le 21 septembre 2018. Désormais, l'OFEV fixe les exigences formelles applicables à la description des projets et programmes (art. 7, al. 3) et au rapport de suivi (art. 9, al. 5 et 6). Ces modifications sont entrées en vigueur le 1^{er} novembre 2018.

Publications:

Types d'ouvrages paravalanches. Série L'environnement pratique, No UV-1006, 2018, 8^e édition actualisée.

[disponible uniquement en allemand sous le titre «Typenliste Lawinenverbauungen»]. Lorsque des subventions fédérales sont sollicitées pour la construction d'un ouvrage paravalanches, seuls les types d'installations homologués par la Confédération peuvent être

utilisés. Les types d'installations homologués sont répertoriés dans une liste.

Capture, marquage et prélèvement d'échantillons sur des animaux sauvages. Aide à l'exécution pour la surveillance des populations et le contrôle d'efficacité. Série L'environnement pratique, No UV-1829, 2018.

Les mesures de protection des espèces et de gestion de la faune sauvage visent à conserver, valoriser ou réguler les espèces animales dans leur environnement naturel. Cette aide à l'exécution présente des méthodes pour la capture, l'immobilisation et le marquage des animaux sauvages ainsi que pour les prélèvements d'échantillons qui sont reconnues dans le domaine de la biologie de la faune sauvage et basées sur les connaissances les plus actuelles.

Commentaire de la LPN

La deuxième édition du commentaire de la LPN a été publiée début 2019.

SCHWEIZER KANDIDATUR FÜR DEN LANDSCHAFTSPREIS DES EUROPARATS

GILLES RUDAZ

Erstmals nimmt die Schweiz am Wettbewerb zur Verleihung des Landschaftspreises des Europarats teil: Ende Januar 2019 hat die Schweiz das Projekt der Revitalisierung des Flüsschens Aire (GE) eingereicht. Im April wird eine Jury, welche zu diesem Zweck vom Sekretariat der Europäischen Landschaftskonvention eingesetzt wird, die Kandidatur bewerten. Im Anschluss an die Genehmigung durch das Ministerkomitee des Europarats wird im Herbst 2019 das Siegerprojekt verkündet.

Der Landschaftspreis des Europarats ist eine Anerkennung, die alle zwei Jahre verliehen wird. 2019 wird der Wettbewerb zum siebten Mal durchgeführt. Mit dem Preis werden konkrete und beispielhafte Projekte zur Realisierung von Landschaftsqualitätszielen ausgezeichnet. Die

Projekte müssen namentlich vor mindestens drei Jahren durchgeführt worden sein und einen partizipativen Ansatz aufweisen.

Das Schweizer Kandidatenprojekt wurde von einer eigens zu diesem Zweck zusammengestellten Jury ausgewählt, der Persönlichkeiten aus der Praxis, der Forschung und der Verwaltung angehörten. Bei diesem erstmaligen Auswahlverfahren für ein Schweizer Kandidatenprojekt wurde darauf verzich-

tet, einen neuen Schweizer Landschaftspreis zu schaffen, dessen Gewinner das Kandidatenprojekt für den europäischen Wettbewerb gewesen wäre. Stattdessen wollte man Synergien mit bestehenden landschaftsbezogenen Auszeichnungen nutzen, welche die Kriterien des europäischen Wettbewerbs erfüllen.

Zu den Projekten, die als Kandidaten für den Landschaftspreis des Europarats zur Auswahl standen, zählten neben dem

Blick auf Fluss und Kanal (Foto: ©Fabio Chironi).



Vue de la rivière et du canal (photo: ©Fabio Chironi).

CANDIDATURE SUISSE AU PRIX DU PAYSAGE DU CONSEIL DE L'EUROPE

GILLES RUDAZ

Pour la première fois, la Suisse participe au Prix du paysage du Conseil de l'Europe. Fin janvier 2019, la Suisse a soumis comme candidature le projet de renaturation de l'Aire (Genève). La candidature sera évaluée en avril par le jury constitué pour l'occasion par le Secrétariat de la Convention européenne du paysage. Après approbation par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe, le vainqueur sera désigné à l'automne 2019.

Le Prix du paysage du Conseil de l'Europe est une reconnaissance honorifique, décernée tous les deux ans et dont

2019 sera la septième édition. Le Prix vise à récompenser des initiatives concrètes et exemplaires pour la réalisation d'objectifs de qualité paysagère. Les projets doivent notamment avoir été réalisés depuis au moins trois ans et intégrer une dimension participative.

Le choix du candidat suisse a été arrêté par un jury constitué pour l'occasion et composé de personnes issues de la pratique, de la recherche et de l'administration. Pour cette première procédure de sélection d'un candidat suisse, il a été décidé de ne pas créer un nouveau Prix suisse du paysage, dont le lauréat aurait été le candidat eu-

ropéen, mais de mobiliser les synergies avec les prix existants en lien avec le paysage et répondant aux critères du Prix européen.

La liste des projets choisis pour une éventuelle candidature au Prix du paysage du Conseil de l'Europe comprenait, outre le projet vainqueur (Prix Schulthess des jardins 2012), les efforts de la commune de Bregaglia en vue de la promotion de la culture architecturale et des paysages culturels (Prix Wakker 2015), le paysage sacré fribourgeois (Paysage de l'année 2018), les projets de promotion de la vallée de Muggio (Paysage de l'année 2014), le Murg-Auen-Park à Frauenfeld

Siegerprojekt (Schulthess Gartenpreis 2012) auch die Bestrebungen des Bergells zur Förderung von Baukultur und Kulturlandschaften (Wakker-Preis 2015), die Freiburger Sakrallandschaft (Landschaft des Jahres 2018), die Projekte zur Förderung des Valle di Muggio (Landschaft des Jahres 2014), der Murg-Auen-Park in Frauenfeld (Schulthess Gartenpreis 2017) sowie die Projekte zur Aufwertung der Erholungs- und Grünräume in Uster (Schulthess Gartenpreis 2014).

Während bei den Projekten im Bergell, im Saane-Becken und im Valle di Muggio der Schutz des kulturlandschaftlichen und architektonischen Erbes im Vordergrund steht, liegt in Frauenfeld, in Uster sowie an der Aire der Schwerpunkt auf der Gestaltung von Freiräumen in Agglomerationen. In Anbetracht der Bedeutung des zweitgenannten Themas für die Entwicklung der Landschaftsqualität in Agglomerationen fiel die Wahl der Jury auf das Genfer Projekt, welches sich exemplarisch mit der Aufwertung einer Alltagslandschaft befasst. Die Revitali-

sierung der Aire ist ein gutes Beispiel dafür, wie sich der Schutz einer Kulturlandschaft mit den Erholungsbedürfnissen der Bevölkerung und ökologischen Anforderungen in Einklang bringen lässt. Mit diesem Projekt nimmt die Schweiz nun erstmals am europäischen Wettbewerb teil.

Kontakt:
Gilles Rudaz
Bundesamt für Umwelt BAFU
gilles.rudaz@bafu.admin.ch

Link:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/landschaft/dossiers/landschaftspreis-des-europarats.html>

<https://www.coe.int/en/web/landscape/landscape-award>

(Prix Schulthess des jardins 2017) ainsi que les projets visant à revaloriser les espaces verts et de détente à Uster (Prix Schulthess des jardins 2014).

Tandis que les projets de Bregaglia, dans le bassin de la Sarine et de la vallée de Muggio mettent l'accent sur la préservation d'un héritage culturel paysager et architectural, ceux de Frauenfeld, d'Uster et de l'Aire portent sur l'aménagement des espaces ouverts dans l'agglomération. Eu égard à l'importance particulière de cette deuxième thématique pour le développement des qualités du paysage dans l'agglomération, le jury a choisi le projet genevois qui répond, de manière exemplaire, à la question du développement d'un paysage du quotidien. La revitalisation de l'Aire est un bon exemple de préservation du paysage culturel, qui tient compte à la fois des besoins de la population en matière d'espace de détente et des exigences écologiques, ce qui lui vaut de participer à ce concours européen.

Interlocuteur:
Gilles Rudaz
Office fédéral de l'environnement OFEV
gilles.rudaz@bafu.admin.ch

Liens:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/paysage/dossiers/prix-du-paysage.html>

<https://www.coe.int/fr/web/landscape/landscape-award>

UMSETZUNG DER MOORLANDSCHAFTEN VON NATIONALER BEDEUTUNG: STAND DER UMSETZUNG 2018

BENOÎT MAGNIN,
VÉRONIQUE SAVOY BUGNON

Wie weit sind wir bei der Umsetzung der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung in der Schweiz gekommen? 1987 wurde die Rothenthurm-Initiative an der Urne angenommen. 1996 trat die Verordnung über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung samt Inventar mit 89 Objekten in Kraft. Für die Umsetzung durch die Kantone wurde in der Verordnung eine Frist von drei Jahren (bis 1999) beziehungsweise von höchstens sechs Jahren (bis 2002) gesetzt. Wo stehen wir 17 Jahre später?

Alle vier Jahre erhebt das BAFU bei den Kantonen den Stand der Umsetzung der Biotop- und Moorlandschaften von nationaler Bedeutung. 2018 wurde die Erhebung verstärkt auf die Moorlandschaften

Abb. 1: Prozentuale Verteilung der Moorlandschaften nach Schutzstatus (ein Objekt wird nur dann einer verbindlichen Schutzkategorie zugeordnet, wenn seine gesamte Fläche unter Schutz steht oder wenn nur ein kleiner Teil der Gesamtfläche (Größenordnung < 10 %) nicht geschützt ist. Ist ein Schutzinstrument vorhanden, aber nicht für die gesamte Fläche massgebend, so gilt das Objekt nicht als verbindlich geschützt, da sich der Schutz letztlich nur auf die Biotop- beschränkt und nicht für die Moorlandschaft gilt).

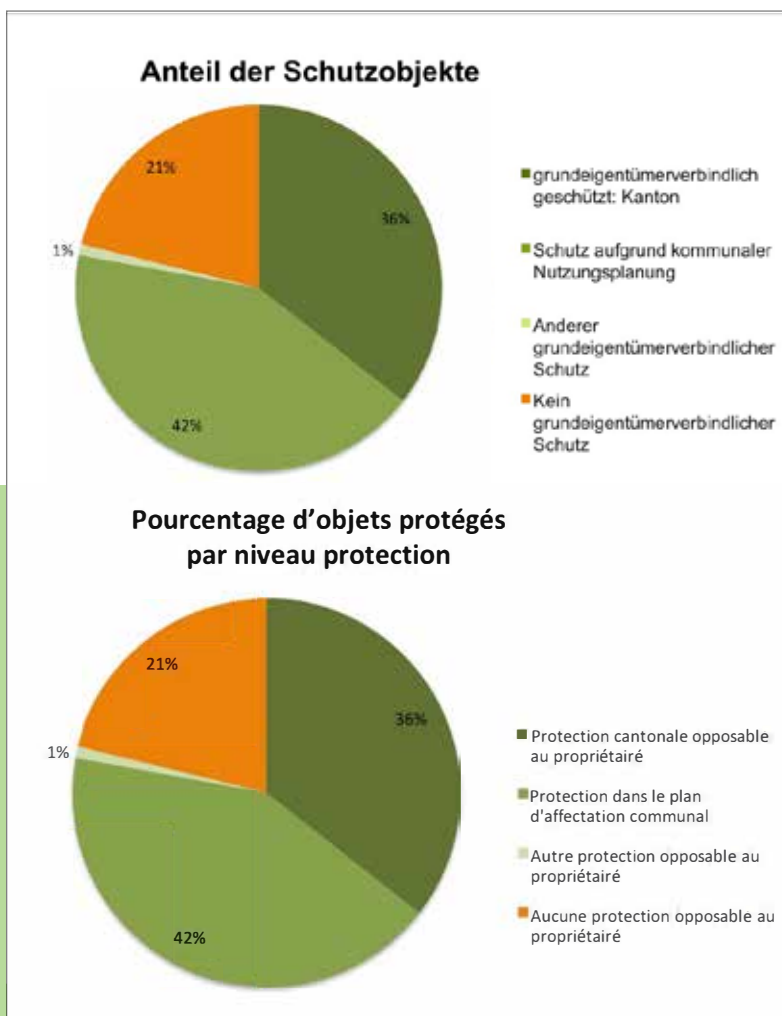


Fig. 1: Pourcentage de sites marécageux selon le niveau de protection. (Un objet est attribué à une catégorie de protection contraignante uniquement lorsque l'entier de sa surface est protégé ou si la surface non protégée est très petite [ordre de grandeur <10%]). Si un instrument de protection existe, mais qu'il ne concerne pas toute la surface, l'objet a alors été considéré sans protection contraignante, car celle-ci ne concerne en définitive que les biotopes et non le site marécageux).

MISE EN ŒUVRE DES SITES MARÉCAGEUX D'IMPORTANCE NATIONALE: ÉTAT EN 2018

BENOÎT MAGNIN,
VÉRONIQUE SAVOY BUGNON

Où en est-on avec la mise en œuvre des sites marécageux d'importance nationale en Suisse? En 1987 le peuple suisse approuvait l'initiative de Rothenthurm. En 1996 entraient en vigueur l'ordonnance sur la protection des sites marécageux d'une beauté particulière et d'importance nationale avec son inventaire et ses 89 objets. Elle fixait alors un délai de 3 ans (1999), ou de maximum 6 ans (2002), pour sa mise en œuvre par les cantons. Dix-sept ans plus tard, qu'en est-il?

und die von den Kantonen verzeichneten Schwierigkeiten ausgerichtet. Zu diesem Zweck wurden die Fachstellen der betroffenen Kantone im Rahmen persönlicher Treffen oder telefonisch befragt. Die Resultate dieser Umfrage sind Gegenstand eines detaillierten Berichts in allen drei Amtssprachen, der auf der Website des BAFU verfügbar ist. Die Umfrageergebnisse flossen überdies in den vom BAFU verfassten «Bericht zuhanden der UREK-S zu rechtlichen und sachlichen Fragen des Moorschutzes» ein.

Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage

Die dauerhafte und für die Grundeigentümer verbindliche Unterschutzstellung des gesamten Perimeters einer Moorlandschaft ist entscheidend. Tatsächlich ist heute für die meisten Objekte ein verbindliches Schutzinstrument auf kantonaler oder kommunaler Ebene vorhanden. Nach wie vor aber sind 21 Prozent aller Objekte nicht in ihrer gesamten Ausdehnung rechtsverbindlich geschützt. Einige haben überhaupt keinen Schutzstatus, während sich bei anderen der Schutz auf die Biotop von nationaler

Bedeutung beschränkt und die landschaftlichen Elemente der Objekte vollkommen ausser Acht lässt, obgleich diese Teil des Objekts sind und zu dessen besonderer Schönheit beitragen. Dabei ist gerade die «besondere Schönheit» ein Kriterium für die gesamtschweizerische Bedeutung eines Objekts.

Obgleich 79 Prozent der Objekte als geschützt gelten können, weisen die jeweiligen Schutzinstrumente zuweilen

noch Lücken auf. Diese Lücken betreffen die landschaftlichen und kulturellen Werte oder die Bezeichnung der übrigen im Sinne von Artikel 18 Absatz 1^{bis} NHG besonders schützenswerten Biotop innerhalb des Objektperimeters. Für fast 40 Prozent der Objekte werden keine spezifischen Schutzziele definiert. Dank der Festlegung besonderer objektspezifischer Schutzziele kann ein gewisser Spielraum bei der Umsetzung gewonnen

Abb. 2: Prozentuale Verteilung der Objekte nach Umsetzungsstand.

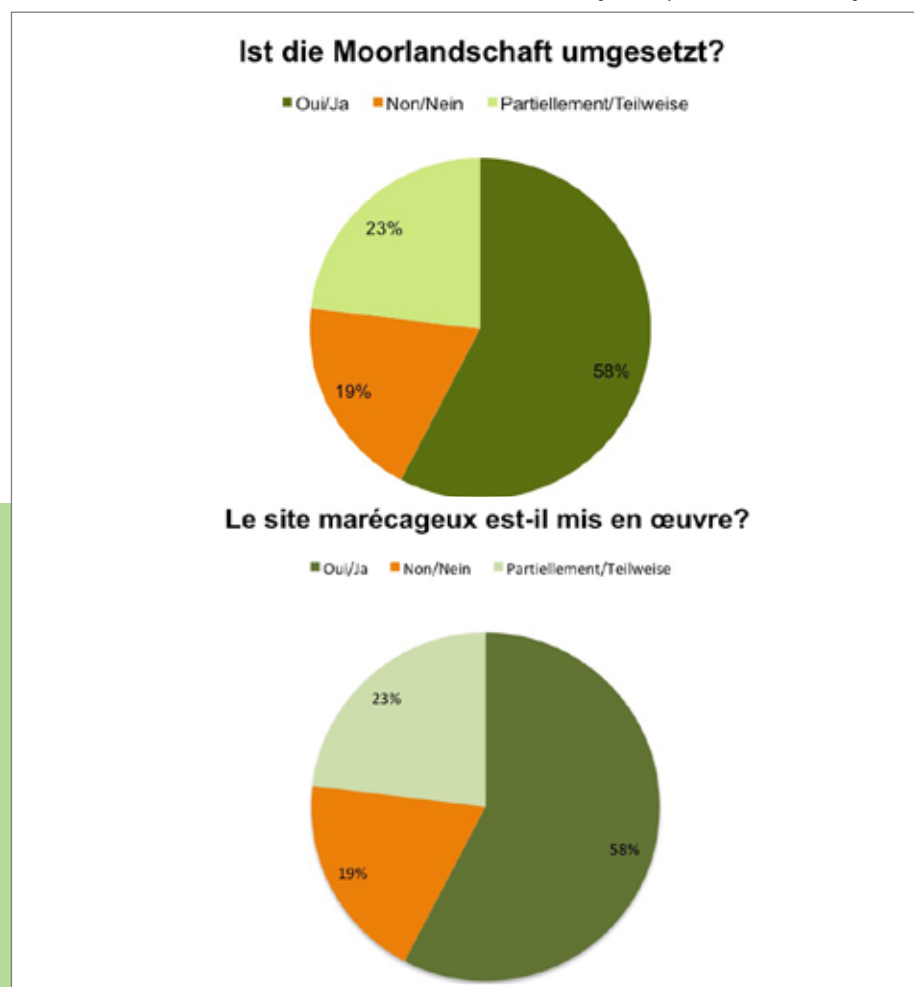


Fig. 2: Pourcentage d'objets selon leur niveau de mise en œuvre.

L'état de la mise en œuvre des sites marécageux et des biotopes d'importance nationale est relevé tous les 4 ans par l'OFEV auprès des cantons. En 2018, afin de focaliser ce relevé plus précisément sur les sites marécageux et d'en apprendre plus sur les difficultés rencontrées par les cantons, une enquête a été menée de manière séparée, en rencontrant les services spécialisés des cantons concernés ou en les contactant par téléphone. Les conclusions de cette enquête sont publiées dans un rapport détaillé disponible sur le site de l'OFEV dans les trois langues nationales. Les résultats de l'enquête ont également été intégrés au «rapport à l'attention de la CEATE-E concernant des questions factuelles et juridiques sur la protection des marais et des sites marécageux», rédigé par l'OFEV.

Principales conclusions de l'enquête

La mise sous protection durable et contraignante pour les propriétaires de la totalité du périmètre d'un site marécageux est primordiale. De fait, la majorité des objets disposent aujourd'hui d'un instrument de protection contraignant,

soit au niveau cantonal, soit au niveau communal. Néanmoins, 21 % des objets ne disposent pas encore d'une protection valable pour l'entier de leur périmètre. Certains d'entre eux ne disposent d'aucune protection, tandis que pour d'autres, la protection se restreint aux biotopes d'importance nationale et omet complètement les parties paysagères des objets, bien que celles-ci fassent partie des sites et contribuent à leur beauté particulière, un des critères

définissant l'importance nationale des sites.

Bien que 79 % des objets puissent être considérés comme sous protection, leurs instruments de protection présentent parfois encore des lacunes. Celles-ci concernent par exemple les valeurs paysagères et culturelles ou la désignation des autres biotopes dignes de protection au sens de l'art. 18, al. 1bis, LPN situés dans le site. Dans presque 40 % des objets, aucun objectif de protection

werden, dies namentlich im Hinblick auf eine sanfte touristische Nutzung, deren Grenzen durch den Wert und die Sensibilität der vorhandenen natürlichen und landschaftlichen Elemente bestimmt werden. Die Definition von Schutzziele ist eine Voraussetzung dafür, dass die Behörden die Zulässigkeit von Bauvorhaben oder der Errichtung von Anlagen beurteilen können und ermöglicht es, die Ausrichtung von Aufwertungsmassnahmen oder die Behebung von Beeinträchtigungen zu optimieren. Dafür braucht es jedoch gute Vorkenntnisse über die natürlichen, landschaftlichen, kulturellen und historischen Werte eines Objekts. Eine vollständige Umsetzung setzt überdies voraus, dass die Kantone die bestehenden Beeinträchtigungen und Schäden in ihren Moorlandschaften kennen und dokumentieren. Solche Aufzeichnungen können als Grundlage für die Wiederinstandstellung der Objekte und für die Behebung von Schäden dienen. Generell lässt sich festhalten, dass die Kantone zwar die bestehenden Beeinträchtigungen von Biotopen von nationaler Bedeutung, welche sich innerhalb der Moor-

landschaften befinden, gut kennen. Die landschaftlichen Beeinträchtigungen ausserhalb der Biotope von nationaler Bedeutung dagegen sind weniger gut dokumentiert. Dies zeigt sich auch daran, welche Art von Aufwertungs- oder Wiederherstellungsmassnahmen die Kantone durchführen: Solche Massnahmen sind in der Regel vornehmlich auf die Arten und Lebensräume ausgerichtet und weniger auf die landschaftliche Aufwertung von Moorlandschaften. Ausgehend von den oben genannten Umsetzungskriterien können nur 58 Prozent der Moorlandschaften als vollständig und auf angemessene Weise umgesetzt bezeichnet werden. Bei weiteren 23 Prozent ist die Umsetzung auf gutem Weg (teilweise Umsetzung), allerdings müssen noch Lücken geschlossen und Schwächen behoben werden. Für 19 Prozent der Objekte sind jedoch bis zur vollständigen Umsetzung noch umfangreiche Massnahmen erforderlich.

Der Abschluss dieser Arbeiten hat für das BAFU höchste Priorität!

Diese Lücken bei der Umsetzung des

verfassungsmässigen Auftrags müssen geschlossen werden. Die vollständige Umsetzung der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung ist daher ein Schwerpunkt der Programmvereinbarungen 2020–2024 im Bereich Landschaft (Programmziel 2). Das BAFU erwartet von den betroffenen Kantonen entsprechende Vorschläge.

Kontakt:

Benoît Magnin

BAFU, Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften,
benoit.magnin@bafu.admin.ch

Literatur:

Umsetzung der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung - Auswertung der Kantonsumfrage (2017–2018). Der Bericht kann demnächst auf der Internetseite des BAFU heruntergeladen werden.

Link zum Bericht zuhanden der UREK-S:

<https://www.parlament.ch/centers/documents/de/bericht-bafu-urek-s-moorschutz-2018-10-29-d.pdf>

particulier n'a été défini. La définition d'objectifs de protection particuliers, spécifiques à l'objet, permet de dégager une certaine marge de manœuvre dans l'application, notamment en matière de tourisme doux, cependant limité par la valeur et la sensibilité des éléments naturels et paysagers constatés. Elle est une condition à l'évaluation de l'admissibilité des projets de construction ou d'installation par les autorités et permet d'optimiser l'orientation des mesures de valorisation ou de réparation des atteintes. La détermination d'objectifs de protection spécifiques présuppose une bonne connaissance préalable des valeurs naturelles, paysagères, culturelles et historiques du site.

Une mise en œuvre complète requiert également des cantons qu'ils connaissent et relèvent les atteintes et dégradations existantes dans leurs sites marécageux. Une telle documentation pourra alors servir comme base de travail pour la remise en état des sites et la réparation des dommages. De manière générale, on constate que les cantons connaissent certes bien les atteintes existantes au sein des biotopes d'importance nationale

situés à l'intérieur des sites marécageux. Les atteintes paysagères, hors biotope d'importance nationale, sont par contre moins bien connues. Cet état de fait se traduit également dans le type de mesures de valorisation ou de réparation des dommages réalisées par les cantons: elles sont généralement plutôt en faveur des biotopes et des espèces qu'orientées sur une amélioration paysagère des sites marécageux.

En conclusion, compte tenu des critères de mise en œuvre énoncés ci-dessus, seuls 58 % des sites marécageux peuvent être considérés comme entièrement mis en œuvre et ce de manière adéquate. La mise en œuvre de 23 % des objets est toutefois en bonne voie (mise en œuvre partielle) mais présente encore des lacunes et faiblesses qui doivent être corrigées. Pour 19 % des objets, les mesures à prendre pour achever leur mise en œuvre sont par contre encore considérables.

Pour l'OFEV, l'achèvement de ces travaux est de première priorité!

Cette lacune de mise en œuvre d'un mandat constitutionnel doit être

comblée. La mise en œuvre complète des sites marécageux représente donc une priorité de la Convention programme 2020-24 dans le domaine du paysage (objectif de programme 2). L'OFEV attend des propositions dans ce sens de la part des cantons concernés.

Interlocuteur:

Benoît Magnin

OFEV, division Espèces, écosystèmes, paysages
benoit.magnin@bafu.admin.ch

Bibliographie:

Mise en œuvre des sites marécageux d'importance nationale - Conclusions de l'enquête réalisée auprès des cantons (2017–2018). Le rapport des conclusions de l'enquête sera téléchargeable sur le site de l'OFEV prochainement.

Rapport à l'attention de la CEATE-E du

29.10.2018 concernant des questions factuelles et juridiques sur la protection des marais et des sites marécageux. À télécharger sur le site Internet du Parlement: <https://www.parlament.ch/centers/documents/fr/bericht-bafu-urek-s-moorschutz-2018-10-29-f.pdf>

EXTENSIVE LANDNUTZUNG UND DER VERZICHT AUF DÜNGER FÖRDERT DIE MOOSARTENVIELFALT IN WIESEN UND WEIDEN

STEFFEN BOCH

Wiesen und Weiden sind Biodiversitätshotspots Mitteleuropas. Moose sind ein wichtiger Bestandteil dieser Biodiversität. In den vergangenen Jahrzehnten wurde jedoch ein drastischer Rückgang der Moosartenvielfalt in landwirtschaftlich genutzten Wiesen und Weiden festgestellt. Zahlreiche noch vor 150 Jahren als typische Vertreter in Wiesen erwähnte Arten sind heutzutage praktisch nicht mehr zu finden. Da viele Moosarten empfindlich auf Umweltveränderungen reagieren, wird deren Rückgang häufig mit intensiver Landnutzung in Verbindung gebracht. Eine verbreitete Erklärung ist, dass das durch Düngung geförderte Wachstum von Gräsern und Kräutern den Moosen am Boden das Licht nimmt. Die Effekte der Landnutzungsintensität auf die Moosartenvielfalt wurde in verschiedenen Regionen Deutschlands und der Schweiz untersucht: In Weiden war

die Moosartenvielfalt, sowie die von Moosen bedeckte Fläche mehr als doppelt so gross wie in gemähten Wiesen. Besonders artenreich waren extensive Schafweiden, die sich zudem durch eine grosse Vielfalt an kleinräumigen Strukturen wie vereinzelte Gehölze, Steinhaufen und offene Bodenstellen auszeichneten. Je stärker Wiesen und Weiden gedüngt wurden, desto weniger Moosarten kamen vor. Es zeigte sich jedoch, dass der Rückgang der Moosartenvielfalt nicht nur, wie allgemein angenommen, indirekt auf das stärkere Wachstum der Gefässpflanzen zurückzuführen ist, sondern viel mehr auf einen direkten toxischen Effekt der Düngung.

Die Ergebnisse legen nahe, dass extensive Bewirtschaftungsmethoden, wie der weitgehende Verzicht auf Dünger und eine Beweidung mit geringen Bestockungsdichten wi-

chtig für den Erhalt der Moosartenvielfalt sind.

Kontakt:

Steffen Boch, steffen.boch@wsl.ch

Literatur:

Boch S, Müller J, Prati D, Fischer M (2018) Low-intensity management promotes bryophyte diversity in grasslands. *Tuexenia* 38: 311–328.

Boch S, Allan E, Humbert J-Y, Kurtogullari Y, Lessard-Therrien M, Müller J, Prati D, Rieder NS, Arlettaz R, Fischer M (2018) Direct and indirect effects of land use on bryophytes in grasslands. *Science of the Total Environment* 644:60–67.

Biodiversitätserfassung auf einer strukturreichen, extensiven Schafweide (Foto: S. Boch).



Relevé de biodiversité dans un pâturage à moutons extensif riche en structures (photo: S. Boch).

L'EXPLOITATION EXTENSIVE ET LA NON-FERTILISATION FAVORISENT LA BIODIVERSITÉ DES MOUSSES DANS LES PRAIRIES ET LES PÂTURAGES

STEFFEN BOCH

Dans les hauts lieux de biodiversité que sont les prairies et pâturages d'Europe centrale, les mousses constituent une part importante des espèces relevées. Mais ces dernières décennies ont été le témoin d'un net recul de cette biodiversité dans les prairies et pâturages agricoles. Quantité d'espèces réputées typiques des prairies il y a 150 ans ont pratiquement disparu. Bien des espèces de mousses étant sensibles aux changements environnementaux, leur raréfaction est souvent attribuée à l'intensité de l'exploitation des sols. Selon une explication communément admise, la croissance des herbes et des graminées, stimulée par les engrais, priverait les mousses de lumière.

Nous avons étudié les liens entre l'intensité de l'utilisation du sol et la biodiversité des mousses dans diverses régions d'Allemagne et de Suisse. La variété des espèces de mousses et la surface qu'elles occupaient étaient deux fois plus grandes dans les pâturages que dans les prairies fauchées. Les pâturages à moutons extensifs, semés de structures de petite taille comme bosquets épars, tas de pierres et zones de sol nu, se sont révélés très riches en espèces. Plus les prairies et pâturages étaient fertilisés, plus la biodiversité des mousses diminuait. Il est apparu que cet appauvrissement n'était pas seulement une conséquence indirecte du regain de croissance des plantes vasculaires, comme on le suppose généralement, mais qu'il était surtout directement lié à la toxicité des fertilisants.

Les pratiques extensives, comme l'abandon quasi-complet des fertilisants et la faible densité de bétail, sont un facteur important de maintien de la biodiversité des mousses.

Interlocuteur:

Steffen Boch, steffen.boch@wsl.ch

Bibliographie:

Boch S., Müller J., Prati D., Fischer M. (2018). Low-intensity management promotes bryophyte diversity in grasslands. *Tuexenia* 38: 311–328.

Boch S., Allan E., Humbert J.-Y., Kurtogullari Y., Lessard-Therrien M., Müller J., Prati D., Rieder NS., Arlettaz R., Fischer M. (2018). Direct and indirect effects of land use on bryophytes in grasslands. *Science of the Total Environment* 644: 60–67.

GOVERNANCE DER REGIONALENTWICKLUNG: WIE REGIONEN IHR POTENZIAL NUTZEN KÖNNEN

YASMINE WILLI, MARCO PÜTZ

Neue Regionalpolitik, Regionale Naturparks und vieles mehr: die Entwicklung der Regionen ist in der Schweiz ein zentraler Pfeiler der Politik. Doch wie funktionieren regionale Entwicklungsprozesse wirklich? Und wie liessen sie sich besser unterstützen? In ihrer Dissertation über «Governance der Regionalentwicklung» ging Yasmine Willi unter anderem diesen Fragen nach und publizierte zusammen mit Marco Pütz die Erkenntnisse in einem Swiss Academies Factsheet. Basierend auf 33 Interviews mit Expertinnen und Experten in sechs regionalen Entwicklungsträgern in der Schweiz, werden darin bestehende Modelle regionaler Entwicklungsprozesse analysiert und Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet.

In der Schweiz wurden in den letzten zehn Jahren verschiedene regionale Entwicklungsträger neu gegründet oder soweit umstrukturiert, dass sie als zentrale

regionale Akteure Aufgaben der Regionalentwicklung übernehmen können. Dazu zählen beispielsweise die regionalen Naturparks, aber auch Gemeindeverbände, die die neue Regionalpolitik umsetzen. Regionale Entwicklungsträger übernehmen vielfältige Aufgaben; unter anderem führen sie strategische Planungsprozesse in den Regionen durch, vernetzen Akteure, unterstützen potentielle Projektträger bei der Verwirklichung ihrer Ideen und kümmern sich um Finanzierungsmöglichkeiten. Dabei arbeiten sie häufig mit regionalen Entwicklungsstrategien, um Entwicklungsprozesse zielorientiert zu koordinieren. Im Factsheet wird analysiert, wie regionale Entwicklungsstrategien erarbeitet werden, worin sie sich unterscheiden und worauf es bei deren Umsetzung ankommt. Die Umsetzung regionaler Entwicklungsstrategien – und damit auch der Verlauf regionaler Entwicklungsprozesse – hängt massgeblich von der Unterstützung durch regionale Akteuren

ab. Das Factsheet zeigt auf, welche Probleme bei der Umsetzung regionaler Entwicklungsstrategien entstehen können und präsentiert verschiedene Handlungsmöglichkeiten.

Kontakt:

Yasmine Willi, yasmine.willi@wsl.ch

Marco Pütz, marco.puetz@wsl.ch

Links:

«Willi Y. & Pütz M. (2018) Governance der Regionalentwicklung: Wie Regionen ihr Potenzial nutzen können. Swiss Academies Factsheets 13 (3) (D/F/E). Download: www.akademien-schweiz.ch

Um ihr Potenzial nutzen zu können, sind Regionen auf vielfältige Unterstützung angewiesen (Switzerland Tourism – BAFU, Roland Gerth)



Les régions ont besoin de plusieurs types de soutien pour valoriser leur potentiel (Suisse Tourisme – OFEV, Roland Gerth).

GOUVERNANCE DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL: COMMENT LES RÉGIONS PEUVENT-ELLES VALORISER LEUR POTENTIEL?

YASMINE WILLI, MARCO PÜTZ

Comme l'attestent la nouvelle politique régionale de la Confédération et la constitution de parcs naturels régionaux, le développement des régions est en Suisse un pilier central de la politique. Mais comment fonctionnent les processus de développement régional? Comment pourraient-ils être mieux soutenus? Yasmine Willi a étudié ces questions dans sa thèse sur la gouvernance du développement régional et publié ses conclusions dans une fiche des Académies suisses des sciences cosignée avec Marco Pütz. L'article, basé sur 33 entretiens menés avec des experts dans six organismes de développement régional, analyse des modèles de processus existants et propose des recommandations pratiques.

Nombre d'organismes de développement régional ont été constitués ou restructurés en Suisse ces dix dernières années de manière à pouvoir assumer, en qualité d'acteurs régionaux clés, des tâches de développement régional. Il s'agit notamment de parcs naturels régionaux ou de groupements intercommunaux chargés d'appliquer la nouvelle politique régionale. Ces organismes sont dépositaires de nombreuses missions comme l'exécution de processus de planification stratégiques, la mise en réseau des acteurs, l'aide à la concrétisation des idées de promoteurs de projet potentiels, la recherche de financements. Ils travaillent souvent avec des stratégies de développement régional pour coordonner les processus de développement en fonction des objectifs.

La fiche analyse les étapes de l'élaboration des stratégies de développement

régional, les différences qui en découlent et les facteurs critiques de réalisation. La mise en œuvre des stratégies (et donc le déroulement des processus de développement) dépend largement du soutien des acteurs régionaux. La fiche présente les problèmes qui peuvent se poser lors de cette phase et esquisse des possibilités d'intervention.

Interlocuteurs:

Yasmine Willi, yasmine.willi@wsl.ch

Marco Pütz, marco.puetz@wsl.ch

Bibliographie:

Willi Y. & Pütz M. (2018), Gouvernance du développement régional: comment les régions peuvent-elles valoriser leur potentiel? Swiss Academies Factsheets 13 (3) (D/F/E). Téléchargement: www.akademien-schweiz.ch

ZERSIEDELUNG MESSEN UND BEGRENZEN

CHRISTIAN SCHWICK, JOCHEN JAEGER,
ANNA HERSPERGER,
GIERINA CATHOMAS, RUEDI MUGGLI

Ausuferndes Siedlungswachstum hat nicht nur negative ökologische, ökonomische und soziale Folgen, es steht auch im Widerspruch zum Prinzip der Nachhaltigkeit. Obwohl schon verschiedene Massnahmen getroffen wurden, um die Zersiedelung in der Schweiz aufzuhalten, nimmt der Druck auf die verbleibende unverbaute Landschaft weiter zu. Deshalb besteht dringender Handlungsbedarf wie auch die Zersiedelungsinitiative der Jungen Grünen zeigt.

Im Band der Bristolreihe „Zersiedelung messen und begrenzen“ werden Massnahmen und Zielvorgaben für die Schweiz, ihre Kantone und Gemeinden vorgestellt. Mithilfe der neuen Messmethode der „gewichteten Zersiedelung“ kann die Zersiedelung zu jedem Zeitpunkt räumlich explizit aufgezeigt werden, so dass

ihre zeitliche Entwicklung erkennbar wird. Raumplanungsmassnahmen können so erstmals auf ihre Wirksamkeit hinsichtlich der Zersiedelung quantitativ überprüft werden. Wie hat sich die Zersiedelung in jüngster Zeit entwickelt? Wie können Ziel-, Grenz- und Richtwerte für die Zersiedelung bestimmt werden? Welche raumplanerischen Massnahmen haben in bestimmten Gemeinden und Städten dazu geführt, dass sich die Zersiedelungswerte positiv entwickelten? Wie können kantonale Raumplanungsgesetze und die Richtplanung Gemeinden, Kantone und Bund darin unterstützen, Ziel-, Grenz- und Richtwerte zu erreichen? Diese und weitere Fragen beantwortet das Buch. Die Berechnung der neusten Entwicklung der Zersiedelung zeigt räumliche Disparitäten der Zersiedelung auf. Basierend darauf macht das Buch Vorschläge zu numerischen Ziel- und Grenzwerten für die Zersiedelung. Es wird dargestellt, wie diese Vorschläge zur Begrenzung der Zersie-

delung in der raumplanerischen Gesetzgebung umgesetzt werden könnten.

Kontakt:

Anna Hersperger, anna.hersperger@wsl.ch

Publikation:

Schwick, C., Jaeger, J., Hersperger, A., Cathomas, G., & Muggli, R. (2018). Zersiedelung messen und begrenzen. Massnahmen und Zielvorgaben für die Schweiz, ihre Kantone und Gemeinden. Bristol-Schriftenreihe: Vol. 57. Bern: Haupt. 238 Seiten, 106 Abbildungen., 31 Tabellen. Haupt Verlag, CHF 36.00. ISBN: 978-3-258-08086-4



Interlocutrice:

Anna Hersperger, anna.hersperger@wsl.ch

Bibliographie:

Schwick, C., Jaeger, J., Hersperger, A., Cathomas, G., Muggli, R. (2018). Zersiedelung messen und begrenzen. Massnahmen und Zielvorgaben für die Schweiz, ihre Kantone und Gemeinden. Bristol-Schriftenreihe: Vol. 57. Berne: Haupt. 238 pages, 106 illustrations, 31 tableaux. CHF 36.00. ISBN: 978-3-258-08086-4

MESURER ET CONTENIR L'ÉTALEMENT URBAIN

CHRISTIAN SCHWICK, JOCHEN JAEGER,
ANNA HERSPERGER,
GIERINA CATHOMAS, RUEDI MUGGLI

La croissance effrénée du bâti n'a pas seulement un impact écologique, économique et social négatif; elle est aussi incompatible avec le développement durable. Bien que diverses mesures aient déjà été prises dans le but de contenir le mitage en Suisse, la pression sur les paysages non construits ne cesse de s'accroître. Il y a donc urgence à agir, comme y invitait récemment encore l'initiative des Jeunes Verts.

Un ouvrage de la fondation Bristol, consacré à la mesure et à la contention de l'étalement urbain, présente des pistes d'action et des objectifs pour la Suisse, les cantons et les communes. La nouvelle méthode de la prolifération urbaine pondérée permet de visualiser le mitage dans l'espace à n'importe quel moment, et donc de mesurer sa variation dans le

temps. Par conséquent, on peut pour la première fois quantifier l'impact d'actions prises dans le cadre de l'aménagement du territoire. Comment l'étalement urbain a-t-il évolué récemment? Comment définir des objectifs, des plafonds et des valeurs de référence? Quelles mesures d'aménagement ont fait évoluer favorablement le mitage dans certaines villes et communes? Comment les lois d'aménagement cantonales et la planification directrice des communes, des cantons et de la Confédération peuvent-elles aider à atteindre les objectifs, plafonds et valeurs de référence définis? Telles sont quelques-unes des questions auxquelles le livre apporte une réponse. S'appuyant sur les disparités spatiales mises en lumière par le chiffrage du mitage récent, il formule des propositions d'objectifs et de valeurs de référence et montre comment leur intégration dans la législation sur l'aménagement du territoire pourrait contribuer à canaliser l'étalement urbain.

GELBBAUCHUNKEN MIT KÜNSTLICHEN BETONMODULEN FÖRDERN

THOMAS MÜLLER UND
FLORIAN KNAUS

Durch die Zerstörung von dynamischen Lebensräumen und den Verlust von Kleinstrukturen sind die Bestände der Gelbbauchunken in der Schweiz stark unter Druck geraten. Um einen weiteren Rückgang zu verhindern, müssen Alternativen zu den ursprünglichen Lebensräumen gefunden werden. Eine solche Alternative könnten künstliche Kleinstgewässer und Strukturen aus Beton bieten. Eine Bachelorarbeit der ETH Zürich zeigt, dass diese sogenannten Ökomodule dazu geeignet sind, den Gelbbauchunken einen alternativen Lebensraum und Laichgewässer zu bieten. So können die Populationen der Gelbbauchunken nachhaltig gestützt und vernetzt werden.

Ausgangslage

Durch die landschaftlichen Veränderungen der letzten Jahrzehnte und die Begradigung von Fließgewässern gingen vielseitige und dynamische Lebensräume entlang der Flussläufe verloren. Eine Art, welche davon besonders betroffen war, ist die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (Abbildung 1). Sie bevorzugt als Laichgewässer hauptsächlich strukturreiche und temporär wasserführende Kleinstgewässer mit geringer Tiefe, um dem Prädationsdruck zu entweichen (Miesler & Gollmann, 2000). Diese sind allerdings einer erhöhten Austrocknungsgefahr ausgesetzt. Der Verlust von geeigneten Gewässern hat dazu geführt, dass sich viele Unkenpopulationen im Rückgang befinden oder bereits komplett verschwunden sind (KARCH, 2014). In der Schweiz und anderen europäischen Ländern ist die Amphibienart mittlerweile stark bedroht und es sind Massnahmen nötig, um eine weitere Verschlechterung

der Situation zu verhindern. Eine mögliche Massnahme ist die Erstellung von künstlichen Gewässern. Studien aus Bayern (Kurz & Zehm, 2015) und den Niederlanden (Stumpel & Blezer, 1999) haben gezeigt, dass künstliche Gewässer von den Gelbbauchunken sehr schnell besiedelt und zur Fortpflanzung genutzt werden. Barandun et al. (2009) konnten sogar zeigen, dass Gewässer aus Beton von den Unken bevorzugt werden. Diese Erfahrung machte auch die Familie Renggli aus Kollbrunn (Tösstal, ZH), auf deren Grundstück sich seit Jahren eine vitale Population der Gelbbauchunken befindet. Nach jahrelanger Förderung ihrer Population mittels verschiedener Tümpelformen, erstellten sie im Frühjahr 2018 erstmals künstliche Gewässer aus Betonelementen. Diese sogenannten Ökomodule bestehen jeweils aus einem Kleinstgewässer und mehreren aufeinandergeschichteten, hexagonförmigen Betonplatten,

SONNEURS À VENTRE JAUNE: DES MODULES EN BÉTON À LA RESCousse

THOMAS MÜLLER ET
FLORIAN KNAUS

La destruction des biotopes dynamiques et la perte de petites structures mettent à mal les populations de sonneurs à ventre jaune de Suisse. Afin d'enrayer ce mouvement, des alternatives aux biotopes primaires doivent être trouvées. Des microstructures aquatiques et des structures en béton pourraient être une solution. Un mémoire de bachelor de l'ETH Zurich montre que les modules écologiques préfabriqués en béton peuvent servir d'habitat de substitution et de zone de reproduction aux sonneurs à ventre jaune, et contribuent à renforcer les populations de cette espèce et à les mettre en réseau durablement.

Contexte

Les modifications paysagères des dernières décennies et la rectification des cours d'eau ont entraîné la perte d'habitats variés et dynamiques le long des berges. Ce phénomène affecte particulièrement le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) (fig. 1). Cette espèce privilégie principalement comme zone de reproduction les microstructures aquatiques temporaires, richement structurées et peu profondes pour échapper à la pression des prédateurs (Miesler & Gollmann, 2000). Mais ces microstructures sont exposées à un risque d'assèchement accru. La perte de ces plans d'eau idoine a entraîné le recul de nombreuses populations de sonneurs, voire leur complète disparition (KARCH, 2014). En Suisse et dans d'autres pays d'Europe, cette espèce d'amphibien est désormais fortement menacée et des mesures s'imposent pour empêcher une aggravation de la situation, comme la création de plans d'eau artificiels. Des études

menées en Bavière (Kurz & Zehm, 2015) et aux Pays-Bas (Stumpel & Blezer, 1999) ont montré que les plans d'eau artificiels sont très rapidement colonisés par les sonneurs à ventre jaune, qui les utilisent comme site de reproduction. Barandun et al. (2009) ont même pu montrer que les sonneurs affectionnent les points d'eau en béton. Une expérience que la famille Renggli de Kollbrunn (Tösstal, ZH) a pu faire aussi sur son terrain où une population dynamique de sonneurs à ventre jaune s'est établie. Après avoir soutenu cette population au moyen de divers types de mares pendant plusieurs années, ils ont aménagé pour la première fois au printemps 2018 des plans d'eau artificiels avec des éléments préfabriqués en béton. Ces modules écologiques sont constitués d'un tout petit plan d'eau et de plusieurs plaques en béton hexagonales superposées les unes aux autres, et dont les interstices servent de cachettes (fig. 2). Ces modules écologiques, qui offrent à la fois de petits milieux aquatiques et une

deren Hohlräume als Versteckstrukturen dienen sollen (Abbildung 2). Indem die Ökomodule kleine Gewässer und viele Strukturen auf engstem Raum kombinieren, sollen sie den Lebensraumanprüchen der Gelbbauchunken gerecht werden und so einen Beitrag zum Schutz dieser Art leisten. Ob die Ökomodule dies leisten können, wurde in einer Bachelorarbeit an der ETH Zürich überprüft (Müller, 2018), die hier in zusammengefasster Form wiedergegeben wird.

Methoden

Im Frühjahr 2018 wurden 33 Gewässer in der Seemerrüti im Tösstal untersucht. Aufgrund einer sehr langen Trockenphase zu Beginn des Jahres waren allerdings viele dieser Gewässer bereits vor der ersten Datenaufnahme ausgetrocknet, weshalb schliesslich nur 17 Gewässer in die Datenanalyse aufgenommen werden konnten. Sechs dieser Gewässer bestanden aus Ökomodulen, während es sich bei den restlichen elf Gewässern um natürliche Kleingewässer handelte. Bei insge-

samt 13 Begehungen, welche über einen Zeitraum von zwei Monaten jeweils am Abend stattgefunden haben, wurde in jedem Gewässer die Anzahl adulter und juveniler Gelbbauchunken, sowie die Anwesenheit von Kaulquappen und Laich aufgenommen. Letzteres dient als Nachweis dafür, dass Fortpflanzung stattgefunden hat. Zusätzlich wurde auch aufgenommen, ob die Gewässer überhaupt Wasser führten und wie weit entfernt die Gewässer von der Quellpopulation auf dem Grundstück der Familie

Abb.1: Gelbbauchunke in einem Ökomodul (T.Müller).



Fig. 1: Sonneur à ventre jaune dans un module écologique (T.Müller).

Abb. 2: Ökomodul im Gelände (T.Müller).



Fig. 2: Module écologique sur le terrain (T.Müller).

multitude de structures sur un espace très petit, ont tout pour répondre aux exigences en matière d'habitat des sonneurs à ventre jaune et ils peuvent ainsi contribuer à la protection de l'espèce. Un travail de bachelor à l'ETH Zurich a vérifié cette hypothèse (Müller, 2018), dont l'essentiel est rendu ici sous une forme résumée.

Méthodes

Au printemps 2018 quelque 33 points d'eau ont été examinés à Seemerrüti dans le Tösstal. Suite à une sécheresse

prolongée au début de l'année, bon nombre de ces milieux étaient déjà asséchés avant le premier recensement, raison pour laquelle seuls 17 ont pu être pris en compte dans l'analyse des données. Six d'entre eux étaient des modules écologiques et les onze autres, des petits milieux aquatiques naturels. Treize inspections ont été effectuées sur une durée de deux mois, le soir, afin de compter dans chaque plan d'eau le nombre de sonneurs à ventre jaune adultes et juvéniles et de relever la présence de têtards et d'œufs. Ces

derniers étaient la preuve que la reproduction avait bel et bien eu lieu à cet endroit. On a aussi noté si les plans étaient inondés et à quelle distance ils se trouvaient de la population source sise sur le terrain de la famille Renggli. Grâce à l'attention que la famille Renggli a prodiguée pendant des années aux sonneurs à ventre jaune en créant des conditions optimales dans des petits points d'eau (et pas dans les modules écologiques), la population a crû fortement et connaît une forte pression migratoire. Pour cette raison, on peut supposer que les individus

Renggli sind. Aufgrund der jahrelangen Pflege der dortigen Gelbbauchunken in optimalen Kleingewässern (nicht in Ökomodulen) ist die Population stark gewachsen und es herrscht ein hoher Abwanderungsdruck. Aus diesem Grund kann angenommen werden, dass die Individuen, welche Gewässer in der näheren Umgebung besiedeln, von dieser Population stammen.

Ergebnisse

Über den gesamten Erhebungszeitraum hinweg wurden vier der sechs Ökomodule und acht der elf übrigen Kleingewässer besiedelt. Aufgrund einer langen Trockenphase unterlag die Anzahl der wasserführenden Gewässer relativ starken Schwankungen (Abbildung 3a). Von diesen Schwankungen ist auch die Besiedlung der Gewässer betroffen, da nur wasserführende Gewässer besiedelt werden können (Abbildung 3b). Der Anteil der durch adulte Unken besiedelten

Gewässer nahm zu Beginn der Untersuchungen kontinuierlich zu, da einerseits einige Gewässer besiedelt wurden, andererseits aber gleichzeitig Gewässer trockenfielen. Nachdem es zu Niederschlägen kam, nahm die Anzahl der wasserführenden Gewässer, und mit einer gewissen Verzögerung auch der Anteil der besiedelten Gewässer stark zu (Abbildung 3b). Dabei wurden die Ökomodule deutlich schneller besiedelt, als die übrigen Kleingewässer. In Abbildung 3a ist ersichtlich, dass die Ökomodule sehr

Abb. 3a: Anzahl der wasserführenden Gewässer.

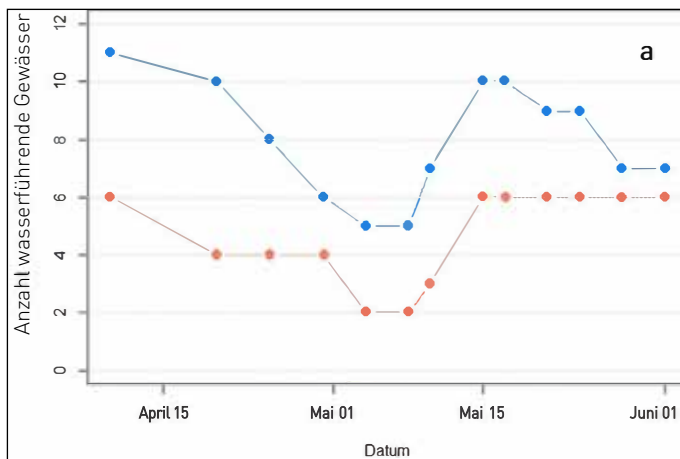


Abb. 3b: Anteil der durch adulte Gelbbauchunken besiedelten Gewässer.

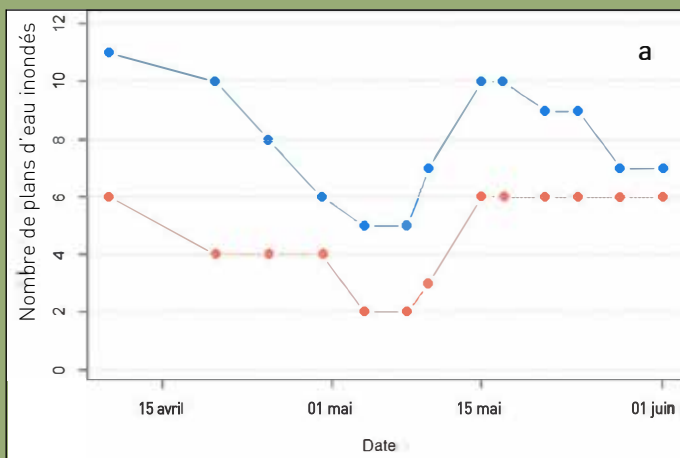
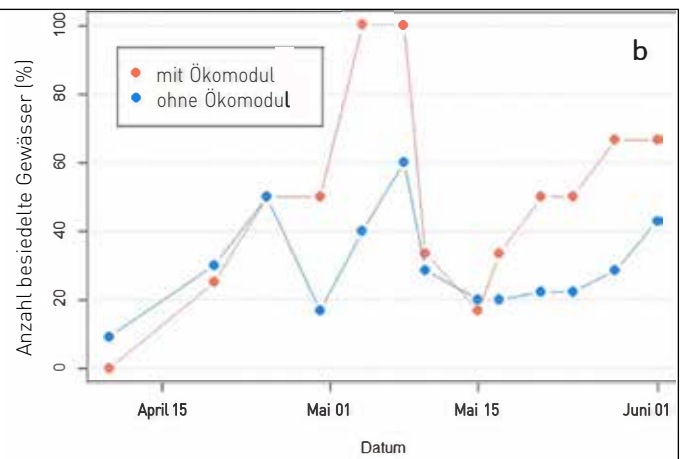


Fig. 3a: Nombre de plans d'eau inondés.

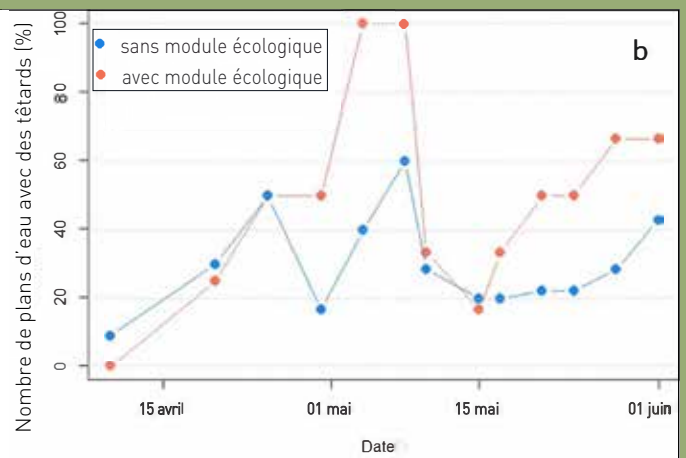


Fig. 3b: Nombre de plans des plans d'eau colonisés par des sonneurs à ventre jaune adultes.

qui colonisent les mares avoisinantes sont issus de cette population.

Résultats

Sur l'ensemble de la période sous revue, quatre des six modules écologiques et huit des onze petits plans d'eau ont été colonisés. À la suite d'une longue sécheresse, le nombre de plans inondés a subi des variations relativement fortes (fig. 3a). Ces variations affectent aussi la colonisation des plans d'eau, car seuls les milieux inondés peuvent être colonisés (fig. 3b). La part des milieux colonisés

par des sonneurs adultes a augmenté de manière continue au début des relevés, d'une part parce que certains plans d'eau ont été colonisés, d'autre part parce que les plans d'eau se sont asséchés. Après une période de précipitations, le nombre des points d'eau inondés et, avec un certain retard, la part des milieux colonisés ont fortement augmenté (fig. 3b). Les modules écologiques ont été bien plus rapidement colonisés que les autres petits plans d'eau. Il apparaît clairement à la figure 3a que les modules écologiques se remplissent très vite d'eau

de pluie, et surtout, qu'ils peuvent la retenir plus longtemps que les plans d'eau naturels. Il semble que cela tienne au fait que les modules écologiques sont bien étanches, ce qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le sol et leur permet d'atteindre rapidement un niveau d'eau correct. C'est pourquoi les modules écologiques sont plus rapidement colonisés par les sonneurs à ventre jaune à la suite de précipitations.

Non seulement les sonneurs à ventre jaune ont colonisé plus rapidement les

schnell mit Regenwasser gefüllt werden und sie dieses vor Allem länger halten können als die anderen Kleingewässer. Dies scheint daran zu liegen, dass die Ökomodule gut abgedichtet sind, wodurch das Wasser weniger im Boden versickert und schneller ein passender Wasserpegel erreicht wird. Aus diesem Grund können die Ökomodule nach Niederschlägen von den Gelbbauchunken schneller besiedelt werden.

Die Gelbbauchunken besiedelten die Ökomodule allerdings nicht nur schneller, sondern scheinen diese gegenüber anderen Gewässern zu bevorzugen (Abbildung 3b). Die statistischen Analysen, welche im Rahmen der Bachelorarbeit durchgeführt wurden, zeigen einen deutlichen positiven Zusammenhang zwischen der Besiedlung eines Gewässers und der Gewässerart, also ob es sich um ein Ökomodul handelt oder nicht. Dieser Zusammenhang gilt sowohl für die adulten und juvenilen Unken zusammen,

als auch für die adulten Unken separat. Mit zunehmender Distanz eines Gewässers zur Quellpopulation nimmt der Einfluss der Gewässerart allerdings ab. Dies scheint daran zu liegen, dass die Individuendichte in der Nähe der Quellpopulation sehr hoch ist und deshalb ein starker Abwanderungsdruck besteht. Um die Migration der Unken zu unterstützen, sind dort viele passende Gewässer nötig. Ökomodule können eine wichtige Alternative für diese fehlenden Gewässer bieten.

Abb.4a: Anzahl Gewässer, in denen Laich gefunden werden konnte.

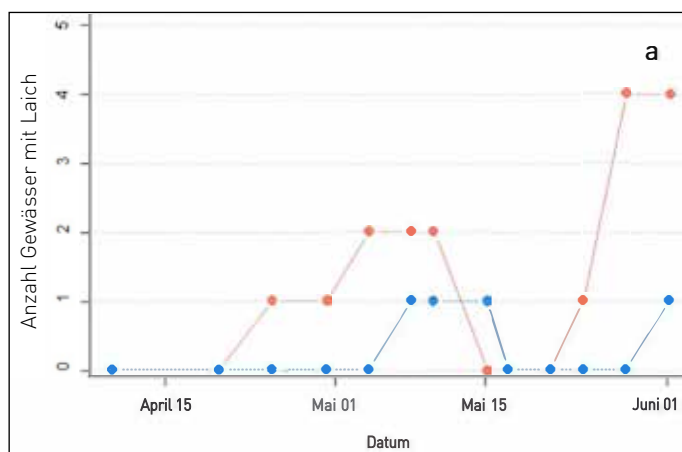


Abb.4b: Anzahl Gewässer, in denen Kaulquappen gefunden werden konnte.

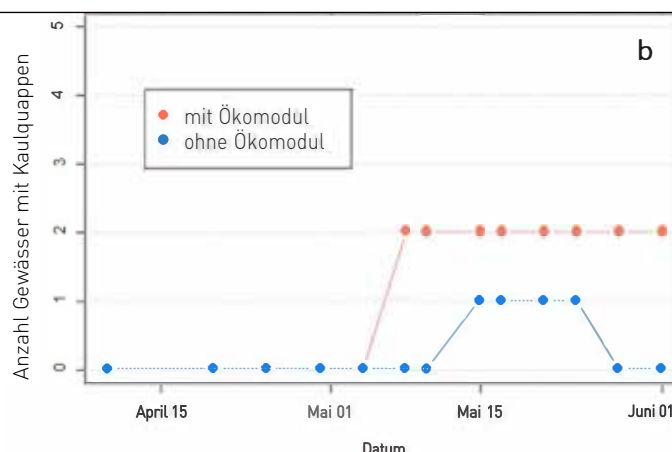


Fig. 4a: Nombre de plans d'eau où des œufs ont pu être observés.

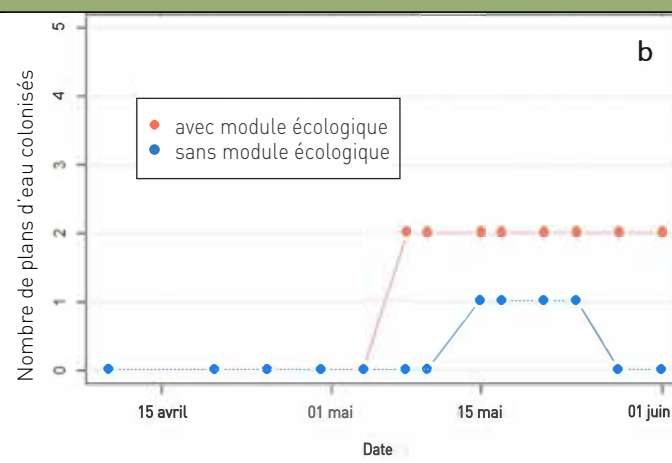


Fig. 4b: Nombre de plans d'eau où des têtards ont pu être observés.

modules écologiques, mais ils semblaient même les préférer à d'autres plans d'eau (fig. 3b). Les analyses statistiques effectuées durant le travail de bachelor montrent une corrélation nettement positive entre la colonisation d'un plan d'eau et le type de plan d'eau, autrement dit s'il s'agit d'un module écologique ou pas. Cette corrélation vaut aussi bien pour les sonneurs adultes et les juvéniles considérés dans leur ensemble, que pour les adultes pris séparément. Plus la distance d'un plan d'eau avec la population source augmente, plus

l'influence du type de plan d'eau diminue. Cela pourrait être dû au fait que la densité de population à proximité de la population source est très élevée et qu'il existe donc une forte pression migratoire. Pour soutenir la migration des sonneurs, un grand nombre de plans d'eau adéquats est nécessaire. Les modules écologiques peuvent être une alternative importante pour remédier à la pénurie de points d'eau.

Plus importante encore que la colonisation, la reproduction effective dans ces

nouveaux points d'eau est vitale pour la pérennité de la population. Dans l'ensemble, les sonneurs à ventre jaune ne se sont reproduits que dans cinq plans d'eau, dont seul un n'était pas un module écologique. Dans tous les modules écologiques colonisés, on a pu trouver des œufs quelques jours après l'établissement des colons. Le nombre de plans d'eau dans lesquels on a trouvé des œufs varie assez fortement, car il suffit de quelques jours pour que les têtards éclosent (fig. 4a). Mais le succès de la reproduction dépend avant tout de la

Was für das Fortbestehen der Population allerdings noch wichtiger ist, als die Besiedlung von neuen Gewässern, ist die erfolgreiche Fortpflanzung darin. Insgesamt haben sich die Gelbbauchunken nur an fünf Gewässern fortgepflanzt, wovon nur eines kein Ökomodul war. In allen Ökomodulen, welche besiedelt wurden, konnte einige Tage später auch Laich gefunden werden. Die Anzahl Gewässer, in denen Laich gefunden wurde, fluktuierte relativ stark, da nach einigen Tagen die Kaulquappen geschlüpft sind (Abbildung 4a). Da für eine erfolgreiche Fortpflanzung aber vor allem das Überleben der Kaulquappen bis zur Metamorphose wichtig ist, spielt der Verlauf der Anzahl Gewässer, in denen Kaulquappen gefunden wurden, eine grössere Rolle (Abbildung 4b). Hier zeigt sich ein deutlicher Vorteil der Ökomodule: Das Gewässer ohne Ökomodul ist gegen Ende der Untersuchungsperiode ausgetrocknet und die Kaulquappen haben diese Trockenphase nicht überlebt. Im Gegensatz dazu konnten die Ökomodule das Wasser genügend lang halten, bis beim nächsten Niederschlag

wieder neues Wasser dazugekommen ist. Dies zeigt, dass die Ökomodule als Fortpflanzungsgewässer geeignet sind und als solche sogar den anderen Gewässern überlegen sind. Damit die Ökomodule erfolgreich besiedelt und zur Fortpflanzung genutzt werden können, ist es allerdings wichtig, dass sie sich in einem feuchten Mikroklima befinden, also an einem feuchten Nordhang oder in unmittelbarer Nähe eines Bachlaufes, und nicht allzu stark sonnenexponiert sind. Andernfalls kann die Austrocknungsgefahr der Gewässer stark ansteigen und die Ökomodule verlieren an Attraktivität.

Fazit

Die Resultate der Bachelorarbeit haben gezeigt, dass die Ökomodule von den Gelbbauchunken nicht nur als Lebensraum, sondern vor Allem auch als Fortpflanzungsgewässer genutzt und teilweise sogar bevorzugt werden. Dadurch, dass die Ökomodule abgedichtet sind, können sie sich schnell mit Regenwasser füllen und dieses länger halten als andere Gewässer, wodurch die Kaulquappen eine höhere Überlebens-

chance haben und auch längere Trockenphasen überstehen können. Wichtig für den erfolgreichen Einsatz von Ökomodulen ist allerdings die Wahl des Standortes. Eine erfolgreiche Besiedlung kann nur dann stattfinden, wenn die äusseren Bedingungen stimmen. Beachtet man dies, können die Ökomodule in Zukunft einen Beitrag zum Schutz der Gelbbauchunken leisten und dabei helfen, bestehende Populationen zu stärken und zu vernetzen.

Kontakt:

Thomas Müller
thomas_mueller@hotmail.com

Florian Knaus (ETH Zürich)
florian.knaus@env.ethz.ch

Sandra & Werner Renggli
www.ggnatur.ch; info@ggnatur.ch

survie des têtards jusqu'à la métamorphose. L'évolution du nombre de points d'eau abritant des têtards joue donc un rôle important (fig. 4b) et, à cet égard, les modules écologiques affichent un avantage certain: le point d'eau dépourvu de module écologique était asséché vers la fin de la période de relevés et les têtards n'y ont pas survécu. Par contraste, les modules écologiques ont réussi à conserver l'eau assez longtemps jusqu'à l'arrivée de nouvelles pluies et d'un renouvellement de l'eau. Cela montre que les modules écologiques peuvent servir de sites de reproduction et que, dans ce rôle, ils sont même plus efficaces que les autres plans d'eau. Afin que les modules écologiques puissent être colonisés avec succès et servir de site de reproduction, il faut toutefois veiller à ce qu'ils se trouvent dans un microclimat humide, soit sur un versant nord humide, soit à proximité immédiate d'un ruisseau, et qu'ils ne soient pas trop exposés aux rayons du soleil. Faute de quoi, le risque d'assèchement peut augmenter fortement et les modules écologiques perdent en attractivité.

Bilan

Les résultats du travail de bachelor ont montré que les modules écologiques sont utilisés par les sonneurs à ventre jaune, non seulement comme habitats, mais aussi et surtout comme sites de reproduction, et qu'ils ont même parfois leur préférence. Comme les modules écologiques sont étanches, ils peuvent se remplir rapidement d'eau de pluie et sont capables de la garder plus longtemps que d'autres plans d'eau, ce qui donne aux têtards de meilleures chances de survie, notamment pendant des périodes de sécheresse prolongées. Le choix de l'implantation est crucial pour tirer le meilleur parti des modules écologiques. Une colonisation n'a des chances d'aboutir que si les conditions extérieures sont propices. Si l'on respecte tous les paramètres, les modules écologiques peuvent apporter une contribution à la protection des sonneurs à ventre jaune et aider à renforcer les populations actuelles et à les mettre en réseau.

Interlocuteurs:

Thomas Müller
thomas_mueller@hotmail.com

Florian Knaus (ETH Zürich)
florian.knaus@env.ethz.ch

Sandra & Werner Renggli
www.ggnatur.ch; info@ggnatur.ch

Literatur:

Barandun, J., Kühnis, J., Dietsche, R. 2009. Kunstgewässer zur Förderung von Gelbbauchunken – ein Pilotversuch. Bericht Botanisch-Zoologische Gesellschaft Lichtenstein-Sargans-Werdenberg 34: 73-78

KARCH. 2014. Zusammenfassung zum Workshop «Naturschutzpraxis der Gelbbauchunke». Bern. Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch)

Kurz, M., & Zehm, A. 2015. Bestandssicherung der Gelbbauchunke durch künstliche Laichplätze. ANLiegen Natur 37: 12-13

Stumpel, A., Blezer, F. 1999. The creation of concrete mini-ponds as an emergency measure to rescue the Yellow-bellied toad (*Bombina variegata*) in the Netherlands. Aus Boothby, J. 1999. Ponds and pond landscapes of Europe. 223-225

Miesler, M., & Gollmann, B. 2000. Populationsstruktur, Wachstum und Fortpflanzung der Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (LINNAEUS, 1758): Ergebnisse aus einer Ein-Jahres-Studie im Lainzer Tiergarten (Wien, Österreich). Herpetozoa 13: 45-54

Müller, T. 2018. Modulare Betonelemente als Mittel zur Förderung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). Bachelorarbeit ETH Zürich. ETH Research-Collection: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/289200>

Bibliographie:

Barandun, J., Kühnis, J., Dietsche, R. 2009. Kunstgewässer zur Förderung von Gelbbauchunken – ein Pilotversuch. Bericht Botanisch-Zoologische Gesellschaft Lichtenstein-Sargans-Werdenberg 34: 73-78

KARCH. 2014. Résumé de l'atelier «Naturschutzpraxis der Gelbbauchunke». Berne. Centre Suisse de Coordination pour la Protection des Amphibiens et Reptiles de Suisse (karch).

Kurz, M., & Zehm, A. 2015. Bestandssicherung der Gelbbauchunke durch künstliche Laichplätze. ANLiegen Natur 37: 12-13

Stumpel, A., Blezer, F. 1999. The creation of concrete mini-ponds as an emergency measure to rescue the Yellow-bellied toad (*Bombina variegata*) in the Netherlands. Aus Boothby, J. 1999. Ponds and pond landscapes of Europe. 223-225

Miesler, M., & Gollmann, B. 2000. Populationsstruktur, Wachstum und Fortpflanzung der Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (LINNAEUS, 1758): Ergebnisse aus einer Ein-Jahres-Studie im Lainzer Tiergarten (Vienne, Autriche). Herpetozoa 13: 45-54

Müller, T. 2018. Modulare Betonelemente als Mittel zur Förderung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). Travail de bachelor ETH Zurich. ETH Research-Collection: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/289200>

WERTSCHÄTZUNG FÜR LANDSCHAFTSLEISTUNGEN STEIGERN: ERKENNTNISSE EINES FORSCHUNGSPROJEKTS

ROGER KELLER, MÉLANIE CLIVAZ,
NORMAN BACKHAUS,
EMMANUEL REYNARD

Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurde von den Universitäten Zürich und Lausanne untersucht, welche Auswirkungen die Landschaften von nationaler Bedeutung (BLN) auf das menschliche Wohlbefinden haben (Keller et al. 2019). In diesem Zusammenhang wird von sogenannten «Landschaftsleistungen» gesprochen. Darunter werden nicht-materielle Leistungen verstanden (im Gegensatz z.B. zur Nahrungsmittelproduktion oder Trinkwasserreinigung). Im Zentrum stehen dabei folgende Themen: Ästhetischer Genuss, Erholung und Gesundheit, Identifikation und Verbundenheit sowie Standortattraktivität (Keller und Backhaus 2017). Da einzelne BLN-Objekte stark lebensraumgeprägt sind, wurde die Biodiversität als zusätzliche Landschaftsleistung berücksichtigt.

Ziele

Mit dem Ansatz der Landschafts- und Ökosystemleistungen («landscape services» oder «ecosystem services») wird auf globaler Ebene daran gearbeitet, den Nutzen von Natur und Landschaft für die Wohlfahrt und das menschliche Wohlbefinden aufzuzeigen. Es ist ein anthropozentrischer Ansatz mit Fokus auf der nutzenorientierten Erfassung von Werten.

Konkret wurde anhand von Pilotregionen in der Schweiz untersucht, welche Landschaftsleistungen vorhanden sind und welche von unterschiedlichen Akteursgruppen nachgefragt werden: Was zeichnet die Gebiete objektiv aus? Welche Leistungen der Landschaft werden von verschiedenen Akteuren vor Ort subjektiv wahrgenommen und genutzt? Wie kann das Bewusstsein für diese Landschaftsleistungen gesteigert werden? Wie ist die bestehende Schutzargumentation für diese Gebiete mit einer nut-

zungsorientierten Argumentation zu ergänzen und zu stärken?

Vorgehen und Methodik

Um die lokalen Bedürfnisse zu erheben und das beabsichtigte Vorgehen und die Interpretation der Resultate aus lokaler Sicht zu spiegeln wurde eine Begleitgruppe zusammengestellt, die sich primär aus verschiedenen Landschaftsakteuren der fünf Pilotregionen zusammensetzte. Die 16 Mitglieder der Begleitgruppe haben sich vor der Erhebung zur Methodik und zu den einzubeziehenden Akteuren geäußert, sowie ihre Anliegen und ihr Wissen in das Projekt eingebracht. Zudem wurde der Entwurf dieses Projektberichts der Begleitgruppe unterbreitet und einzelne Aspekte wurden intensiv diskutiert.

Im Wesentlichen besteht die Methodik aus drei sich ergänzenden Zugängen:

- 1) Analyse der bestehenden Grundlagen (Objektbeschreibungen, Studienergebnisse etc.)

ACCROÎTRE L'APPRÉCIATION DES PRESTATIONS PAYSAGÈRES: RÉSULTATS D'UN PROJET DE RECHERCHE

ROGER KELLER, MÉLANIE CLIVAZ,
NORMAN BACKHAUS,
EMMANUEL REYNARD

Ce projet de recherche des universités de Zurich et de Lausanne étudie les effets des paysages d'importance nationale (IFP) sur le bien-être des personnes (Keller et al. 2019). La notion de «prestations paysagères» est utilisée dans ce contexte pour désigner des services immatériels (par opposition, par exemple, à la production alimentaire ou à la purification de l'eau) que les paysages apportent à la société. L'accent est mis sur les sujets suivants: plaisir esthétique, détente et santé, identification et sentiment d'appartenance, mais aussi attrait du cadre de vie et de travail (Keller et Backhaus 2017). Étant donné que les différents objets IFP sont fortement influencés par l'habitat, la biodiversité est considérée comme une prestation paysagère supplémentaire.

Objectifs

La notion de «prestations paysagères» (ou de services écosystémiques) vise à souligner les bienfaits de la nature et du paysage sur le bien-être des personnes. Il s'agit d'une approche anthropocentrée qui privilégie une conception des valeurs axée sur cette notion de «bienfaits du paysage».

Concrètement, en se fondant sur cinq régions pilotes en Suisse, ce projet a examiné quelles sont les prestations paysagères fournies par les paysages d'importance nationale et lesquelles font l'objet d'une demande par différents groupes d'acteurs. Qu'est-ce qui distingue objectivement ces régions? Quelles prestations paysagères sont perçues subjectivement et utilisées par les différents acteurs locaux? Comment accroître la sensibilisation du public à ces prestations? Comment compléter et étayer l'argumentation actuelle en faveur de la protection de ces régions par une argumentation axée sur leur utilisation?

Approche méthodologique

Afin d'identifier les préoccupations des acteurs locaux et d'éclairer l'approche considérée et l'interprétation des résultats dans une perspective locale, un groupe d'accompagnement, composé principalement d'acteurs divers du paysage des cinq régions pilotes, a été constitué. Avant d'entamer le travail d'identification des prestations paysagères, les seize membres du groupe se sont exprimés sur la méthodologie et les acteurs à impliquer, ont fait part de leurs suggestions et apporté leurs connaissances dans le projet. En outre, l'ébauche du rapport de projet a été soumise au groupe d'accompagnement et certains aspects ont fait l'objet d'une discussion approfondie.

La méthodologie appliquée se résume pour l'essentiel à trois approches complémentaires:

- 1) analyse de la documentation existante (descriptions des objets, résultats d'études, etc.);

- 2) Eigene Eindrücke und Erlebnisse in den Untersuchungsgebieten (Notizen, Fotografien)
- 3) Gespräche mit Fachpersonen aus unterschiedlichen Akteursgruppen

Im Zentrum stehen die Gespräche mit Fachpersonen, die anhand eines Interview-Leitfadens und teilweise direkt in den Untersuchungsgebieten durchgeführt wurden. Dabei sind verschiedene Akteursgruppen aus Behörden, Bewirtschaftung, Tourismus, Natur- und Landschaftsschutz, Kultur etc. berücksichtigt worden. Die Gespräche behandelten u.a. folgende Themen: Welchen persönlichen Bezug haben die Gesprächspartner zum Gebiet? Was macht die Einzigartigkeit respektive das besonders Typische des Gebietes aus? Kann und soll die Einzigartigkeit / der ganz besondere Charakter besser kommuniziert werden? Welches sind die Zukunftsaussichten für das Gebiet?

Untersuchungsregionen: Fünf Landschaften von nationaler Bedeutung

In der Studie liegt der Fokus auf Landschaften von nationaler Bedeutung oder ganz konkret auf Objekten des «Bundes-

inventars der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN)». Die Gründe für diese Fokussierung sind:

- Die Studie soll zwar unterschiedliche Landschaftstypen untersuchen, jedoch soll versucht werden, die Resultate der Studie möglichst zu generalisieren, um sie auf verschiedene Landschaften anwenden zu können: Mit der Fokussierung auf Landschaften von «nationaler Bedeutung» soll eine gewisse Vergleichbarkeit der Gebiete gewährleistet sein.
- Die Verordnung über das BLN (VBLN) wurde 2017 aktualisiert, seit diesem Zeitpunkt sind auch detaillierte Beschreibungen der Objekte und der Schutzziele verfügbar. Diese Beschreibungen liefern einen wertvollen Referenzrahmen.
- Verschiedene Kantone erarbeiten zurzeit Ziele für Landschaftsqualitäten (kantonale Landschaftskonzeptionen). Da auch die BLN-Objekte in diesen Arbeiten berücksichtigt werden sollen, kann dieses Projekt den Kantonen allenfalls eine Hilfestellung bieten.

- Häufig sind BLN-Objekte Zeugen – franz. «Patrimoine» – einer traditionellen Nutzung, Besiedelung oder eines geologischen Prozesses: Ziel des BLN-Inventars ist es u.a., die Wertschätzung für diese «Zeugenfunktion» zu stärken.

Die fünf untersuchten Pilotregionen sind Lavaux, Pyramides d'Euseigne, Chatzen- seen, Murgtal-Mürtschen und Thurgau- isch-fürstenländische Kulturlandschaft mit Hudelmoos (siehe Abb. 1).

Ergebnisse: Einzigartigkeit der Landschaften und Spannungsfeld Erhaltung und Weiterentwicklung

Im Forschungsbericht werden die Ergebnisse für jede der fünf Pilotregionen detailliert aufgelistet, mit Zitaten aus den Interviews illustriert und in einer Synthese zusammengefasst. Zusätzlich werden die Pilotregionen miteinander verglichen und es wird aufgezeigt, welcher Unterstützungsbedarf für Grundlagenarbeiten geäußert und welche weiteren Themen angesprochen wurden.

Die im Bericht zusammengestellten wahrgenommenen Landschaftsleistun-

- 2) impressions et expériences personnelles dans les régions étudiées (notes, photographies);
- 3) entretiens avec des répondants issus des différents groupes d'acteurs.

L'accent a été mis sur les entretiens avec des répondants, menés à l'aide d'un guide d'entretien et parfois directement dans les régions étudiées. Différents groupes d'acteurs issus des pouvoirs publics, de l'économie, du tourisme, de la protection de la nature et du paysage, de la culture, etc. ont été pris en compte. Les entretiens ont porté, entre autres, sur les questions suivantes: Quel est le lien personnel entre les personnes interrogées et la région? Quels sont les éléments qui sous-tendent le caractère unique ou particulier de la région? Ce caractère unique ou particulier peut-il ou devrait-il être mieux communiqué au public? Quelles sont les perspectives d'avenir pour la région?

Les régions pilotes: cinq paysages d'importance nationale

Les paysages d'importance nationale, ou plus concrètement les objets de l'Inventaire fédéral des paysages, sites et

monuments naturels (IFP), constituent l'objet principal de l'étude. Les raisons de ce choix les suivantes:

- Bien que l'étude examine différents types de paysages, elle doit s'efforcer de généraliser autant que possible les résultats afin de pouvoir les appliquer à des paysages divers. Il convenait donc de garantir une certaine comparabilité des régions en se concentrant sur des paysages d'«importance nationale».
- L'ordonnance sur l'IFP (OIFP) a été actualisée en 2017 et, depuis, des descriptions détaillées des objets et des objectifs de protection sont disponibles. Ces descriptions fournissent un précieux cadre de référence.
- Plusieurs cantons travaillent actuellement à la formulation d'objectifs en matière de qualité du paysage (conception paysagère cantonale). Ce travail devant également prendre en compte les objets IFP, les résultats de ce projet pourront éventuellement être utiles pour les cantons.

Les objets de l'IFP sont souvent des témoins d'une exploitation traditionnelle du territoire, du peuplement d'une région

ou d'un processus géologique – ils font partie de notre patrimoine culturel; l'un des objectifs de l'IFP est d'accroître la sensibilisation à cette fonction de «témoin».

Les cinq régions pilotes étudiées sont Lavaux, les Pyramides d'Euseigne, Chatzen- seen, Murgtal-Mürtschen et le Thurgauisch-fürstenländische Kulturlandschaft mit Hudelmoos (fig. 1).

Résultats: le caractère unique des paysages et les tensions potentielles entre protection et développement

Les résultats pour chacune des cinq régions pilotes sont décrits en détail dans le rapport de recherche et sont illustrés par des citations tirées des entretiens et résumés dans une synthèse. En outre, les régions pilotes sont comparées entre elles et le rapport souligne quels sont les besoins de soutien à la planification de base et identifie divers autres thèmes.

Les prestations paysagères obtenues et compilées dans l'étude peuvent aider à décrire les caractéristiques particulières des paysages. Elles peuvent être utilisées pour compléter les objectifs de protection existants et pour trouver des solutions

gen können helfen, die Besonderheiten von Landschaften zu umschreiben. Sie können genutzt werden, um bestehende Schutzziele zu ergänzen und um mit den Akteuren vor Ort gemeinsame Lösungen zur Entwicklung der Landschaften zu finden. Durch den Einbezug lokaler Landschaftsakteure kann erreicht werden, dass die vor Ort relevanten Landschaftsleistungen langfristig sichergestellt sind.

Damit die Landschaftsleistungen «erbracht» werden können, braucht es eine gewisse **Zugänglichkeit zu den Gebieten**: Die interessierten Personen müssen die Landschaft wahrnehmen können, sei es durch einen Spaziergang, einen Ausblick

von einer Sitzbank (siehe Abb. 2), dem Baden im See, der Ruhe oder anderen Aktivitäten und Erlebnissen. Das heisst jedoch nicht, dass alle Aktivitäten in allen Landschaften möglich sein müssen. Einzelne Gebiete sind gerade durch Abgeschiedenheit und Ruhe besonders wertvoll. Nicht überall müssen Sitzbänke, WC-Anlagen und Velowege erstellt werden. Aber wenn gewisse Nutzungen in bestimmten Gebieten eingeschränkt werden, soll auch überlegt werden, wo diese Nutzungen zugelassen oder vielleicht sogar aktiv angeboten werden können.

Die befragten Personen zeigen sich überzeugt, dass mit gezielter, zweckmässiger

Sensibilisierung und Information ein grosser Teil der angesprochenen Menschen zu einem respektvollen Umgang mit der jeweiligen Natur und Landschaft bewegt werden kann. Wenn die Leute wissen, wieso ein Gebiet «wertvoll» ist, dann trägt dies zu einem achtsamen Umgang bei. Ob die Sensibilisierung und Information durch Informationstafeln, Broschüren, Webseiten, Naturschutzzentren oder Apps geschehen soll, ist je nach Gebiet und angestrebtem Zielpublikum situativ zu entscheiden. Viele Gesprächspartner haben sich dahingehend geäussert, dass **Bedarf an mehr Sensibilisierung und Kommunikation** über die Landschaften und deren Qualitäten besteht. Werden die

Abb. 1: Die 5 Pilotregionen dieser Studie, Quelle: Eigene Darstellung, Fotos aus den BLN-Objektbeschreibungen, BLN-Kartengrundlage von www.geo.admin.ch.



Fig. 1: Les cinq régions pilotes de cette étude. Source: créé par les auteurs, photographies extraites des descriptions des objets IFP.

communes au développement du paysage avec les acteurs locaux. En impliquant les acteurs locaux du paysage, il est possible de s'assurer que les prestations paysagères appropriées au niveau local soient garanties à long terme.

Pour que les prestations paysagères puissent être «fournies», il est nécessaire d'assurer une certaine **accessibilité aux sites**: les personnes intéressées doivent pouvoir percevoir le paysage, que ce soit par une promenade, la vue depuis un banc (fig. 2), une baignade dans le lac, la tranquillité régnant ou d'autres activités et expériences. Toutefois, cela ne signifie pas que toutes les activités doivent être possibles dans tous les paysages. Les régions isolées sont particulièrement

précieuses en raison de leur éloignement et de leur tranquillité. Il n'est pas nécessaire d'installer partout des bancs, des toilettes et des pistes cyclables. Mais si certaines utilisations de la nature sont restreintes dans certaines régions, il convient aussi de réfléchir aux emplacements où ces utilisations peuvent être permises ou peut-être même délibérément proposées (voir le paragraphe «Détente (loisirs de proximité)»).

Les personnes interrogées sont convaincues qu'une sensibilisation et une information ciblées permettraient de persuader une grande partie des personnes concernées de traiter la nature et le paysage avec respect. Si tout un chacun comprend pourquoi une région est «précieuse», les comportements deviennent

plus respectueux. Que la sensibilisation et l'information se fassent au moyen de panneaux d'information, de brochures, de sites Internet, de centres de protection de la nature ou d'applications mobiles est à décider en fonction de la situation et du public cible. De nombreux interlocuteurs sont d'avis qu'il est nécessaire **d'accroître la sensibilisation et d'améliorer la communication** au sujet des paysages et de leurs qualités. Lorsque des produits sont élaborés et vendus sur le site, il s'agit également de sensibiliser les visiteurs et la population aux apports pour la région de consommer local.

Les organisations et les individus ancrés au niveau local ont un rôle particulièrement important à jouer. Les paysages sont souvent liés aux **histoires**

Produkte vor Ort produziert und verkauft, geht es auch darum, die Besuchenden wie die Bevölkerung durch lokalen Konsum für einen Beitrag an die Region zu sensibilisieren.

Lokal verankerte Organisationen und Personen haben eine besonders wichtige Rolle. Landschaften sind oft mit **persönlichen Geschichten, Praktiken und lokalen Gegebenheiten** verknüpft: Diese Geschichten sollen berücksichtigt und weitererzählt werden. Dadurch können sich auch neue Generationen oder zugezogene Personen (wieder) mit Landschaften identifizieren und sich diese zu Eigen machen.

Abb. 2: Im Hudelmoos, Sommer 2018
(Foto: Roger Keller).



Fig. 2: Impression du Hudelmoos 2018
(photo: Roger Keller).

et pratiques personnelles ainsi qu'aux réalités locales: ces histoires doivent être prises en considération et transmises. Ainsi, les nouvelles générations ou les nouveaux arrivants peuvent – à nouveau – s'identifier aux paysages et se sentir «chez eux».

Recommandations d'action

Le groupe d'accompagnement a demandé de formuler des recommandations à l'intention de chaque région pilote. Les discussions avec le groupe de suivi ont montré que la question des «responsabilités» est un défi pour les domaines étudiés; souvent, des questions telles que les «loisirs à la campagne» ne sont

Handlungsempfehlungen

Die Begleitgruppe hat die Formulierung von Empfehlungen angeregt, die an einzelne Pilotregionen gerichtet sind. Die Diskussionen mit der Begleitgruppe haben gezeigt, dass die Frage der «Zuständigkeiten» für die untersuchten Themengebiete herausfordernd ist: Oft wird auf Themen wie «Erholung in der Landschaft» nur reagiert, wenn Probleme auftauchen, eine proaktive Planung geschieht für solche Sektoren übergreifende Themen selten. Häufig fehlt auch das Fachwissen im Umgang mit den Landschaftsleistungen. Gleichzeitig wurde festgestellt, dass die Themenbereiche der Landschaftsleistungen wichtig sind, um die Akzeptanz für Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen zu erhöhen. Entsprechend sollen die Handlungsempfehlungen als Anregung dazu dienen, neue Wege zu gehen und Koalitionen zu bilden.

Im Bericht werden 12 Handlungsempfehlungen formuliert und den unterschiedlichen Landschaftsakteuren zugeordnet.

abordées que lorsque des problèmes surgissent et une planification proactive est rarement mise en place pour ces questions intersectorielles. Souvent, on constate aussi un manque d'expertise dans le traitement des services paysagers. Dans le même temps, il est reconnu que les domaines thématiques des services paysagers sont importants pour accroître l'acceptation des mesures de protection et de valorisation de la nature et du paysage. Ainsi, les recommandations d'action sont avant tout destinées à servir de base pour l'innovation dans ce domaine et pour former des partenariats.

Les douze recommandations du rapport s'adressent aux différents acteurs du paysage.

Prochaines étapes

Dans la deuxième phase du projet se déroulant à partir de 2019, les différentes conclusions présentées dans ce rapport seront approfondies de telle sorte qu'elles pourront être directement appliquées par les acteurs du paysage intéressés. L'accent est mis sur les cinq régions

Ausblick

In der nächsten Phase des Projekts werden ab 2019 einzelne Aspekte der im Bericht dargelegten Erkenntnisse so vertieft, dass sie von interessierten Landschaftsakteuren direkt angewandt werden können. Der Fokus liegt auf den fünf untersuchten Pilotregionen, weil hier dank der aktiven Mitwirkung der Begleitgruppe und den wertvollen Hinweisen der befragten Personen einige Kontakte geknüpft werden konnten, die nun für die Umsetzung genutzt werden soll.

Kontakt:

Roger Keller und Norman Backhaus
Universität Zürich, Geographisches Institut,
Abteilung Humangeographie,
Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich
roger.keller@geo.uzh.ch

Mélanie Clivaz und Emmanuel Reynard:
Université de Lausanne, Institut de géographie et
durabilité, Géopolis, 1015 Lausanne

pilotes. La participation active du groupe d'accompagnement et les précieuses informations fournies par les personnes interrogées ont en effet permis de créer des contacts qui seront utilisés pour la mise en œuvre des recommandations.

Interlocuteurs:

Roger Keller et Norman Backhaus
Universität Zürich, Geographisches Institut,
Abteilung Humangeographie,
Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich
roger.keller@geo.uzh.ch

Mélanie Clivaz, Emmanuel Reynard:
Université de Lausanne, Institut de géographie et
durabilité, Géopolis, 1015 Lausanne

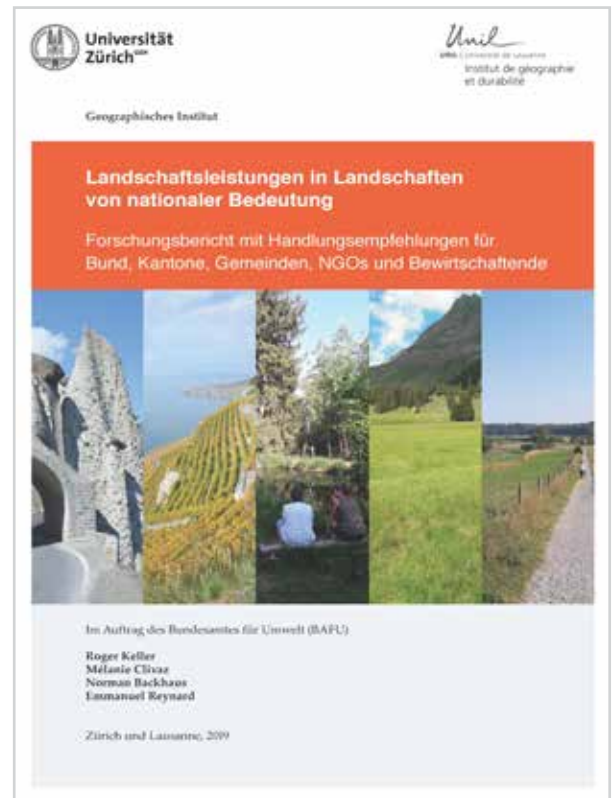
Bericht (siehe Bild rechts):

Keller, Roger; Clivaz, Mélanie; Backhaus, Norman und Reynard, Emmanuel (2019): Landschaftsleistungen in Landschaften von nationaler Bedeutung. Forschungsbericht mit Handlungsempfehlungen für Bund, Kantone, Gemeinden, NGOs und Bewirtschaftende. Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU. Zürich, Lausanne, Universität Zürich, Geographisches Institut / Université de Lausanne, Institut de géographie et durabilité.

Der Bericht ist auf der Website des BAFU abrufbar: www.bafu.admin.ch/landschaft/ → Publikation und Studien → Studien → Landschaftsleistungen in Landschaften von nationaler Bedeutung

Referenzen:

Keller, Roger und Backhaus, Norman (2017): Landschaft zwischen Wertschätzung und Wertschöpfung - wie sich zentrale Landschaftsleistungen stärker in Politik und Praxis verankern lassen. Bericht im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU. Zürich, Universität Zürich, online verfügbar: <http://tiny.uzh.ch/Tk>.



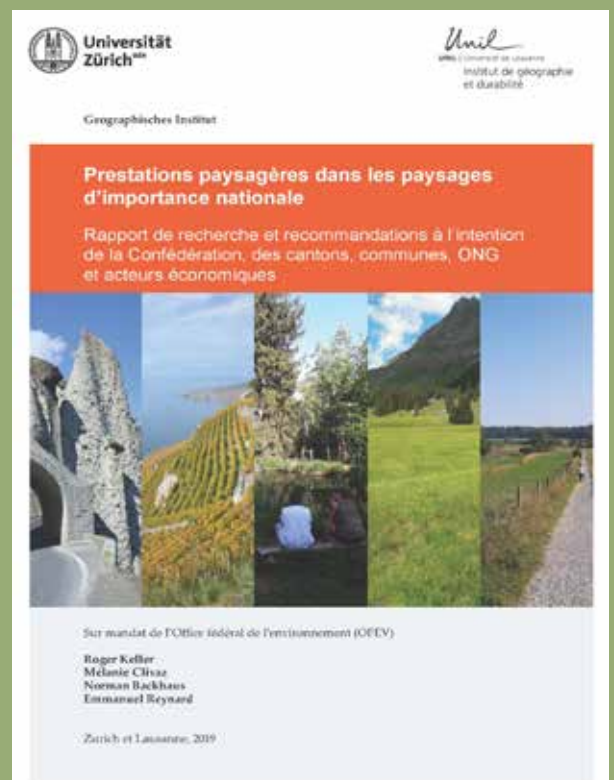
Rapport (voir à droite):

Keller, Roger; Clivaz, Mélanie; Backhaus, Norman et Reynard, Emmanuel (2019): Prestations paysagères dans les paysages d'importance nationale. Rapport de recherche et recommandations à l'intention de la Confédération, des cantons, communes, ONG et acteurs économiques. Sur Mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV.

Le rapport est disponible sur le site Internet de l'OFEV à l'adresse suivante www.bafu.admin.ch/paysage/ → Publications et études → études → Prestations paysagères dans les paysages d'importance nationale

Bibliographie:

Keller, Roger et Backhaus, Norman (2017): Landschaft zwischen Wertschätzung und Wertschöpfung - wie sich zentrale Landschaftsleistungen stärker in Politik und Praxis verankern lassen. Bericht im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU. Zürich, Universität Zürich, online verfügbar: <http://tiny.uzh.ch/Tk>.



NEOPHYTEN-BEKÄMPFUNG AM NÖRDLICHEN BIELERSEEUFER

ERWIN JÖRG, BEAT FISCHER

Das nördliche Bielerseeufer ist ein einzigartiges Mosaik aus Rebbergen, Wald, Trockenstandorten, Busch- und Saumvegetation, mit zahlreichen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. Blütenpflanzen, wie z.B. der Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*) (Abb. 1), der Faserschirm (*Trinia glauca*) oder der Grossblütige Breitsame (*Orlaya grandiflora*), Reptilien, wie die Aspispiper (*Vipera aspis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (Abb. 2) oder Insek-

ten, wie wärmeliebende Schmetterlinge und Heuschrecken sind nur ein paar wenige Organismen, die hier zu nennen sind. Diese Vielfalt ist durch die zunehmende Besiedlung von invasiven Neophyten besonders bedroht. Auch für die Rebbaupflanzen haben invasive Neophyten eine unmittelbare Bedeutung, denn nach Direktzahlungsverordnung sind Rebflächen der Qualitätsstufe I mit natürlicher Artenvielfalt nicht mehr anrechenbar, wenn der Anteil invasiver Neophyten mehr als 5 % der Gesamtfläche beträgt. Aufgrund der «Strategie der Schweiz zu

invasiven gebietsfremden Arten» lancierte im Jahr 2017 die Abteilung Naturförderung des Kantons Bern (ANF) im Rahmen der Sofortmassnahmen das Projekt «Neophyten-Bekämpfung am nördlichen Bielerseeufer». Infolge personeller Probleme konnte das Projekt nicht ganz nach Plan durchgeführt werden; es wurde aber 2018 mit einem neuen externen Projektleiter wieder aufgenommen. Als Pilotgemeinde dient Ligerz, wo in einem ersten Schritt die Neophyten inventarisiert und gejätet werden. Die Problemflanzen werden einerseits zum Schutz

Abb. 1: Der stark gefährdete (EN) Hain-Wachtelweizen kommt im Gebiet da und dort noch vor (Foto: Luc Lienhard).



Fig. 1: Le mélampyre des bois est une espèce en danger (EN) qui ne pousse plus que de manière éparse sur le territoire (photo: Luc Lienhard).

Abb. 2: Mit etwas Glück kann die seltene Schlingnatter beobachtet werden (Foto: Erwin Jörg).



Fig. 2: Avec un peu de chance, il est encore possible d'apercevoir l'une des rares coronelles lisses (photo: Erwin Jörg).

LUTTE CONTRE LES PLANTES NÉOPHYTES SUR LA RIVE NORD DU LAC DE BIENNE

ERWIN JÖRG, BEAT FISCHER

La rive nord du lac de Bienne est une mosaïque unique de vignobles, de forêts, de milieux secs et de végétation buissonnante et herbacée qui abrite d'innombrables espèces animales et végétales menacées. Parmi les nombreux organismes qui peuplent cet espace, on trouve le mélampyre des bois (*Melampyrum nemorosum*) (fig. 1), la trinie glauque (*Trinia glauca*) ou l'orlaya à grandes fleurs (*Orlaya grandiflora*) parmi les plantes à fleurs, la vipère aspic (*Vipera aspis*) et la coronelle lisse (*Coronella austriaca*) (fig. 2) parmi les reptiles, ainsi que des

papillons et des orthoptères parmi les insectes thermophiles. Toutefois, cette diversité est fortement menacée par la colonisation croissante d'espèces néophytes envahissantes. Pour les vigneron·nes aussi, les néophytes envahissantes ont des effets directement perceptibles, car selon l'ordonnance sur les paiements directs, les surfaces viticoles présentant une biodiversité naturelle d'un niveau de qualité 1 ne sont plus imputables lorsque la part de néophytes envahissantes excède 5 % de la surface totale. Sur la base de la Stratégie de la Suisse relative aux espèces exotiques envahis-

santes, le Service de la promotion de la nature du canton de Berne (SPN) a lancé en 2017, dans le cadre des mesures d'urgence, le projet de lutte contre les néophytes de la rive nord du lac de Bienne (Neophyten-Bekämpfung am nördlichen Bielerseeufer). Suite à des problèmes de personnel, le projet n'a pu être entièrement mis en œuvre selon le plan initial. La nomination d'un nouveau responsable de projet externe en 2018 a toutefois permis de poursuivre sa réalisation. Dans un premier temps, les néophytes ont été recensées puis arrachées dans la commune de Gléresse, qui a servi de commune pilote. La

der Flora in den Rebbergen bekämpft, andererseits auch zum Schutz der Lebensräume, wie die artenreichen Wiesen, Felsabhängen, Hecken oder Kleinfelder zwischen den Rebbergen.

Im Sommer 2018 hat man auf dem Gemeindegebiet die problematischen Arten grob kartiert. Es fanden sich vor allem folgende Pflanzen (vgl. Tabelle 1).

In den Rebflächen sind vor allem das Einjährige und Kanadische Berufskraut, der Verlotische Beifuss und die Amerikanische Goldrute stark verbreitet. Von den 227 kartierten Reb-Parzellen haben rund 50 Parzellen eine Deckung von über 5 % mit invasiven Neophyten und nur 40 Parzellen keine oder eine minimale Deckung (< 0.1 %). Demgegenüber dominiert in den Hecken, im Uferbereich

und an den Wegrändern die Armenische Brombeere, die an über 200 Standorten erfasst wurde. Aufgrund dieser Kartierungsergebnisse finden die Jät-Arbeiten in zwei Stufen statt: Im Winter 2018/2019 erfolgt die Bekämpfung der wintergrünen Armenischen Brombeere, die auch in der kalten Jahreszeit leicht ansprechbar ist. Diese Arbeiten führt das Landschaftswerk Biel-Seeland durch, in enger

Tab. 1: Liste der wichtigsten Problempflanzen in Ligerz. Legende Status: B: Schwarze Liste (Black List) W: Beobachtungsliste (Watch List). FrSV: Freisetzungsverordnung, N: Neophyt (noch nicht als invasiv eingestuft) E: Einheimische Pflanzenart (Beikraut)

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Hauptvorkommen	Status
Verlotischer Beifuss	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Rebberge, Wegränder, Ufer	B
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	Rebberge, Wiesen	E
Kanadisches Berufskraut	<i>Conyza canadensis</i>	Rebberge, Wiesen	N
Einjähriges Berufskraut	<i>Erigeron annuus</i>	Rebberge, Wiesen	B
Riesen-Bärenklau	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Wiesen	B, FrSV
Nachtkerzen	<i>Oenothera</i> sp.	Bahngleis	N
Gewöhnliche Jungfernebe	<i>Parthenocissus inserta</i>	Wegränder, Mauern, Rebberge	W
Japan. Staudenknöterich	<i>Reynoutria japonica</i>	Ufer, Bahngleis, Wiesen	B, FrSV
Essigbaum	<i>Rhus typhina</i>	Rebberge, Hecken	B, FrSV
Falsche Akazie, Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Hecken	B
Armenische Brombeere	<i>Rubus armeniacus</i>	Hecken, Wegränder, Brachen, Treppen	B
Jakobs Kreuzkraut	<i>Senecio jacobaea</i>	Rebberge, Wiesen	E
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>	Rebberge, Wegränder, Wiesen	B, FrSV
Spätblühende Goldrute	<i>Solidago gigantea</i>	Rebberge, Wegränder, Wiesen	B, FrSV

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Principaux lieux d'apparition	Statut
Armoise des frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Vignobles, bords de chemin, rives	B
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	Vignobles, prairies	E
Vergerette du Canada	<i>Conyza canadensis</i>	Vignobles, prairies	N
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	Vignobles, prairies	B
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Prairies	B, ODE
Onagre	<i>Oenothera</i> sp.	Voies ferrées	N
Vigne vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bords de chemin, murs, vignobles	W
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Rives, voies ferrées, prairies	B, ODE
Sumac	<i>Rhus typhina</i>	Vignobles, haies	B, ODE
Robinier	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Haies	B
Ronce d'Arménie	<i>Rubus armeniacus</i>	Haies, bords de chemin, jachères, escaliers	B
Herbe de St-Jacques	<i>Senecio jacobaea</i>	Vignobles, prairies	E
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i>	Vignobles, bords de chemin, prairies	B, ODE
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i>	Vignobles, bords de chemin, prairies	B, ODE

Tab. 1: Espèces problématiques observées à Gléresse. Légende du statut: B = liste noire (Black list); W = liste d'observation (Watch List); ODE = ordonnance sur la dissémination dans l'environnement; N = néophyte (pas encore catégorisée comme envahissante); E = espèce locale («mauvaise herbe»).

lutte contre les espèces problématiques a pour but de protéger d'une part la flore des vignobles et d'autre part les habitats riches en biodiversité que représentent notamment les prairies, les parois rocheuses, les haies ou les petits espaces entre les parcelles de vignes.

Durant l'été 2018, les espèces problématiques ont été grossièrement rapportées sur une carte de la commune.

La tableau 1 récapitule les principales espèces recensées.

Dans les vignobles, la vergerette du Canada, la vergerette annuelle, l'armoïse des frères Verlot et la solidage du Canada notamment sont très répandues. Sur les 227 parcelles de vignobles cartographiées, une cinquantaine sont recouvertes de néophytes envahissantes sur plus de 5 % de leur surface, et seules 40 parcelles ne présentent qu'ex-

trêmement peu (< 0,1 %), voire pas du tout, de néophytes. Dans les haies, sur les rives et aux abords des chemins, c'est en revanche la ronce d'Arménie, relevée sur plus de 200 sites, qui domine. Suite aux résultats de ce recensement, les travaux d'arrachage se sont déroulés en deux temps. Tout d'abord, des opérations de lutte contre la ronce d'Arménie à feuillage persistant, qui peut être facilement combattue même durant la saison froide,

Zusammenarbeit mit dem Werkhof Ligerz. Das Pflanzenmaterial wird in der Kehrichtverbrennungsanlage Biel entsorgt. Ab Juni 2019 werden die Problem-pflanzen in den Rebbergen gejätet, nach Absprache mit den betroffenen Winzerinnen und Winzer, die vorgängig kontaktiert werden (siehe Ausblick). Diese Arbeiten führt der Jät-Service aus Aarberg durch.

Um möglichst keine Zeit zu verlieren, wurden im Anschluss an die Kartierung bereits einzelne Bewirtschaftende kontaktiert und es erfolgten in Absprache mit ihnen erste Bekämpfungseinsätze:

Abb. 3: Der Verlotsche Beifuss bildet vor allem in den Rebflächen dichte Bestände.
(Foto: Beat Fischer)



Fig. 3: L'armoise des frères Verlot forme des populations denses surtout dans les vignobles (photo: Beat Fischer).

sont menés durant l'hiver 2018-2019. Ces travaux sont réalisés par Action Paysanne Bienne-Seeland en étroite collaboration avec le centre de gestion et d'entretien des routes de Gléresse. Les plantes arrachées sont détruites à l'usine d'incinération des déchets de Bienne. Ensuite, les espèces problématiques seront arrachées dans les vignobles à partir de juin 2019, après discussion avec les vigneron·s concernés qui auront été contactés en amont (voir Perspectives). Ces travaux seront conduits par l'entreprise Brunner Eichhof d'Aarberg. Afin de gagner un maximum de temps, quelques exploitants ont été contactés directement après les travaux de recensement. Des premiers travaux de

Verlotscher Beifuss (*Artemisia verlotiorum*)

Die Bekämpfung dieses Neophyts ist insbesondere bei dichten Beständen sehr aufwändig. Sind diese jedoch nicht sehr dicht und ist der Boden genügend feucht, können mit Schaufel und Pickel die Pflanzen mit den Wurzeln relativ einfach ausgegraben werden (Abb. 3 bis 5).

Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*)

Die Armenische Brombeere, die teilweise in sehr grossen und dichten Beständen auftritt, wird ebenfalls bereits bekämpft. Es ist eine harte Arbeit, da die Pflanzen einzeln ausgegraben werden müssen

Abb. 4: Bei feuchtem Boden kann der Verlotsche Beifuss mit Schaufel oder Pickel relativ gut ausgegraben werden. (Foto: Beat Fischer)



Fig. 4: Lorsque le sol est humide, l'armoise des frères Verlot peut être déracinée plutôt facilement à l'aide d'une pelle et d'une pioche (photo: Beat Fischer).

lutte s'en sont alors suivis:

Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*)

La lutte contre cette néophyte est très éprouvante, en particulier lorsque les populations sont denses. Par contre, lorsque ce n'est pas le cas et que le sol est suffisamment humide, cette plante peut être déracinée plutôt facilement à l'aide d'une pelle et d'une pioche (fig. 3 à 5).

Ronce d'Arménie (*Rubus armeniacus*)

La ronce d'Arménie, que l'on peut trouver en populations très denses et étendues, fait, elle aussi, déjà l'objet d'opérations de lutte. Ces travaux sont éprouvants, car

(Abb. 6 und 7). Ist der Boden nicht gefroren, werden die Brombeeren auch während des Winters bekämpft.

Weitere Pflanzen

Daneben wurden auch schon einzelne Bestände der Goldrute (*Solidago* sp.) und ein grösseres Vorkommen des Riesen-Bärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*) bekämpft.

Merkblatt

Für die Feldequipes wurde als Bestimmungshilfe für die wichtigsten Neophyten ein zweisprachiges Merkblatt «Neophyten am Nordufer des Bielersees / Néophytes de la rive nord du lac de Biene»

Abb. 5: Es ist wichtig, dass die Wurzeln und Ausläufer des Verlotschen Beifuss' möglichst vollständig ausgegraben werden.
(Foto: Beat Fischer)



Fig. 5: Il est important d'arracher entièrement les racines et les rejets de l'armoise des frères Verlot (photo: Beat Fischer).

les individus doivent être arrachés un à un (fig. 6 et 7). Si la terre ne gèle pas, l'arrachage continue durant l'hiver.

Autres plantes

Quelques solidages ainsi qu'une importante population de berces du Caucase ont également déjà été arrachées.

Aide-mémoire

Un aide-mémoire bilingue intitulé «Neophyten am Nordufer des Bielersees / Néophytes de la rive nord du lac de Biene» a été élaboré pour les équipes de terrain dans le but de les aider à reconnaître les principales néophytes. Il peut être téléchargé sur le site Internet du SPN.

erarbeitet. Dieser kann auf der Seite der ANF heruntergeladen werden.

Ausblick

Im Februar 2019 sind an zwei Nachmittagen Orientierungsveranstaltungen geplant, zu denen alle Winzerinnen und Winzer in Ligerz eingeladen werden. Ziel ist die Information (Feldbesuch und Theorie) und vor allem, das Einverständnis für die Jät-Aktionen zu erhalten. Vorerst entstehen für die Bewirtschaftenden keine Kosten. Zwecks Nachhaltigkeit wird aber erwartet, dass sie nach dem Ersteinsatz des Kantons zukünftig die Pflege ihrer Parzellen selbst übernehmen. Da das Landschaftswerk Biel-Seeland bereits für den Unterhalt von

etlichen Hecken, Wegrändern und Naturschutzflächen im Mandat zuständig ist, wird eine nachhaltige Bewirtschaftung gewährleistet.

Zur erfolgreichen Realisierung des Projekts ist man nicht nur auf die Mitarbeit der Winzerinnen und Winzer sondern auch auf andere Bewirtschaftende, auf die Unterstützung der Gemeinde und nicht zuletzt auch auf die Mitarbeit der Gartenbesitzerinnen und -besitzer angewiesen.

Im weiteren Projektverlauf wird der Einsatzperimeter auf die anderen Gemeinden des nördlichen Bielersees erweitert.

Kontakt:

Erwin Jörg, (ANF) und Beat Fischer (BAB - Büro für Angewandte Biologie)
erwin.joerg@vol.be.ch

Link:

Merkblatt «Neophyten am Nordufer des Bielersees»:

https://www.vol.be.ch/vol/de/index/natur/naturfoerderung/tiere_pflanzen/unerwuenschte_arten/neophyten.assetref/dam/documents/VOL/LANAT/de/Natur/Naturfoerderung/PUB_LANAT_NF_Neos_Bielersee_de_fr.pdf.

Abb. 6: : Vor der Bekämpfung war das TWW-Objekt 5369 stark mit Armenischer Brombeere überwuchert. (Foto: Beat Fischer)



Fig. 6: Avant les travaux d'arrachage, l'objet 5369 de l'inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale (Rond Bois) était fortement envahi par la ronce d'Arménie [photo: Beat Fischer].

Abb. 7: Das TWW-Objekt 5369 nach erfolgtem Eingriff. Die Armenischen Brombeeren mussten aufwändig einzeln ausgegraben werden. (Foto: Beat Fischer)



Fig. 7: L'objet 5369 après des travaux d'intervention éprouvants. Les ronces d'Arménie ont dû être arrachées une à une [photo: Beat Fischer].

Perspectives

Deux après-midis d'information auxquelles sont conviés tous les vigneron·s de Gléresse sont prévus en février 2019. Le but de ces séances est d'informer les exploitants (travaux pratiques et théoriques) et, surtout, d'obtenir leur accord pour des opérations d'arrachage. Jusqu'ici, ces mesures n'ont occasionné aucuns frais pour les exploitants. Afin que les effets s'inscrivent toutefois dans la durée, ces derniers doivent prendre à leur charge l'entretien ultérieur de leurs parcelles après la première intervention menée par le canton. Un traitement durable de ces espaces est garanti du fait qu'Action Paysanne Bienne-Seeland est déjà responsable de l'exécution d'un

mandat d'entretien de plusieurs haies, abords de chemins et surfaces relevant de la protection de la nature.

Par ailleurs, le succès de ce projet ne dépend pas uniquement de la collaboration des vigneron·s, mais aussi de celle d'autres exploitants, du soutien de la commune ainsi que de la collaboration non moins importante des propriétaires de jardins.

Dans la suite du projet, le périmètre d'action sera étendu à d'autres communes de la rive nord du lac de Bienne.

Interlocuteurs:

Erwin Jörg (SPN) et Beat Fischer (BAB - Büro für Angewandte Biologie)
erwin.joerg@vol.be.ch

Lien:

Aide-mémoire «Néophytes de la rive nord du lac de Bienne»:
https://www.vol.be.ch/vol/de/index/natur/naturfoerderung/tiere_pflanzen/unerwuenschte_arten/neophyten.assetref/dam/documents/VOL/LANAT/de/Natur/Naturfoerderung/PUB_LANAT_NF_Neos_Bielersee_de_fr.pdf

GEFÄHRDETE LIGNICOLE PILZE: WIE KANN MAN SIE ERHALTEN?

OSCAR RÖLLIN, CLAUDE BOUJON,
JEAN-JACQUES ROTH,
COLETTE PERRET-GENTIL,
EMMANUELLE FAVRE,
BERTRAND VON ARX

Ausgangssituation und Ziele

Pluteus aurantiorugosus (Trog.) Sacc., ein geschützter und gefährdeter Pilz, ist im Oktober 2014 spontan auf einem morschen Pappelstamm gewachsen, der entlang eines Waldweges auf feuchtem Boden lag (Abb. 1). Man kam dann auf die Idee, weitere Stämme von Bäumen, die im Kanton Genf gefällt wurden, in der Nähe zu positionieren, um zu versuchen, für diese Art und andere gefährdete lignicole Pilze mögliche zukünftige Biotope zu schaffen, da alte tote Bäume, vor allem Laubbäume, in unseren Wäldern fehlen (Senn-Irlet et al. 2007). 74 Baumstämme, grösstenteils Pappeln und Eichen, aber auch drei Kastanienbäume und eine Weide, teilweise mit einem Durchmesser

von über einem Meter wurden auf beiden Seiten des Weges positioniert (Abb. 2). Durch die Baumstämme konnte auch das unerwünschte Parken von Autos entlang dieses Weges unterbunden werden. Im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen OCAN und SMG findet nun eine monatliche mykologische Überwachung der Pilzarten statt, die auf diesen Stämmen wachsen.

Zwischenergebnisse

Ende 2017 wurden nach mehr als drei Jahren der Überwachung 86 Pilzarten verzeichnet. Viele davon wuchsen über mehrere Jahre, häufig in grosser Menge und an mehreren Stämmen gleichzeitig. Jedes Jahr kommen neue Arten zum Vorschein. Die erfassten gefährdeten Arten teilen sich auf folgende Kategorien der roten Liste auf (Senn-Irlet et al. 2005): CR 1 Art, EN, VU und NT 5 Arten in jeder dieser Kategorien (Abb. 3). Des Weiteren wurden 6 andere Arten

gefunden, die in der Literatur als selten oder ziemlich selten gelten und nicht in der roten Liste erwähnt werden. Die Baumstämme haben also schon das Wachstum einer Vielzahl von Pilzarten ermöglicht, von denen 18,8 % auf der roten Liste stehen. Es ist geplant, die Zusammenarbeit und die Studie bis zum endgültigen Verfall der Baumstämme fortzusetzen. Danach wird eine Erneuerung stattfinden, um den Lebens-

Abb. 1: *Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc., ein geschützter und gefährdeter Pilz, der spontan auf einem morschen Pappelstamm gewachsen ist, der entlang eines Waldweges lag. (Foto: Claude Boujon, SMG).



Fig. 1: *Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc., champignon protégé et en danger, qui a fructifié spontanément sur un tronc pourri de peuplier déposé le long d'une route en forêt (photo: Claude Boujon, SMG).

CHAMPIGNONS LIGNICOLES MENACÉS: COMMENT LES FAVORISER?

OSCAR RÖLLIN, CLAUDE BOUJON,
JEAN-JACQUES ROTH,
COLETTE PERRET-GENTIL,
EMMANUELLE FAVRE,
BERTRAND VON ARX

Situation initiale et objectifs

Pluteus aurantiorugosus (Trog.) Sacc., champignon protégé et en danger, a fructifié spontanément en octobre 2014 sur un tronc pourri de peuplier, déposé le long d'une route en forêt, sur un sol humide (fig. 1). L'idée est alors venue de déposer d'autres troncs à proximité, provenant d'arbres abattus dans le canton de Genève, pour tenter de créer de futurs biotopes potentiels pour cette espèce et pour d'autres champignons lignicoles menacés, car les vieux arbres morts, principalement de feuillus, manquent dans nos forêts (Senn-Irlet et al. 2007). Septante quatre troncs, principalement de peuplier et de chêne, mais aussi trois marronniers et un saule, parfois de plus d'un mètre de diamètre,

ont été déposés sur les deux côtés de la route (fig. 2). Le dépôt des troncs a aussi permis d'éviter le stationnement des voitures non désiré le long de cette route. Une collaboration sur la base d'un mandat a été instaurée entre l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) et la Société mycologique de Genève (SMG) afin d'effectuer un suivi mycologique mensuel des espèces fongiques fructifiant sur ces troncs.

Résultats intermédiaires

À fin 2017, après plus de trois ans de suivi, 86 espèces de champignons ont été recensées. Beaucoup d'entre elles fructifient sur plusieurs années, souvent en abondance et sur plusieurs troncs simultanément. Chaque année de nouvelles espèces apparaissent. Les espèces menacées répertoriées se répartissent dans les catégories suivantes de la liste rouge (Senn-Irlet et al. 2005): CR, 1 espèce; EN, VU et NT, 5 espèces dans chacune de ces catégories (fig. 3). Notons

encore six autres espèces considérées comme rares ou assez rares dans la littérature et non mentionnées dans la liste rouge. Ces troncs ont donc déjà permis à un grand nombre d'espèces de champignons de fructifier, dont 18,8% sont dans la liste rouge. Il est prévu de continuer cette collaboration et cette étude jusqu'à la dégradation finale des troncs. Un renouvellement sera ensuite mis en place pour garantir l'habitat des espèces, mais le suivi scientifique reste à définir.

raum der Arten zu gewährleisten. Die wissenschaftliche Überwachung muss jedoch noch festgelegt werden.

Finanzierung

Diese Massnahme wird zum Teil vom Kanton Genf und der Gemeinde Versoix finanziert. Der «Service du paysage et des forêts» des OCAN und die Gemeinde Versoix haben Laubbaumstämme mit grossem Durchmesser zur Verfügung gestellt, der «Service de la biodiversité» des OCAN unterstützt die «Société mycologique de Genève» finanziell bei der Überwachung und den zu erstellenden Berichten. An dieser Stelle sei die entscheidende Rolle der ehrenamtlichen Mitglieder der «Société mycologique de Genève» erwähnt, ohne die diese Überwachungen nicht durchgeführt werden könnten!

Abb. 2: Vierundsiebzig Baumstämme, grösstenteils Pappeln und Eichen, aber auch drei Kastanienbäume und eine Weide wurden auf beiden Seiten eines Waldweges auf feuchtem Boden positioniert, um zu versuchen, für gefährdete lignicole Pilze mögliche zukünftige Biotope zu schaffen. (Foto: Claude Boujon, SMG.)



Fig. 2: Septante quatre troncs, principalement de peuplier et de chêne, mais aussi trois troncs de marronniers et un de saule, ont été déposés des deux côtés d'une route, en forêt, sur sol humide, pour tenter de créer de futurs biotopes potentiels pour des champignons lignicoles menacés (photo: Claude Boujon, SMG).

Financement

Cette mesure est partiellement prise en charge par le canton de Genève et la commune de Versoix. Le service du paysage et des forêts de l'OCAN et la commune de Versoix ont mis à disposition des troncs de feuillus de gros diamètre, le service de la biodiversité (OCAN) a octroyé un mandat financier à la SMG pour les suivis et les rapports effectués.

À noter le rôle crucial des membres bénévoles de la SMG sans lesquels ces suivis ne pourraient être réalisés.

Tipps für Kantone, die Massnahmen dieser Art umsetzen möchten

Es sollten Baumstämme oder Stücke von Stämmen kürzlich geschlagener Laubbäume mit einem Durchmesser von mehr als 50 cm bevorzugt werden.

Die (gekennzeichneten) Stämme sollten auf feuchtem, nicht von der Sonne ausgetrocknetem Boden platziert werden. Die Stellen sollten kartographisch erfasst werden.

Diese Massnahmen sollten zusammen mit der Gemeinde und den Förstern umgesetzt werden, damit bekannt ist, dass diese Baumstämme vorhanden sind und nicht bewegt werden dürfen (beziehungsweise nur sehr vorsichtig, wenn unbedingt nötig). Ist eine gemeinsame Umsetzung nicht möglich, sollten sie zumindest informiert werden.

Das Einverständnis der Grundeigentümer ist einzuholen.

Falls eine mykologische Überwachung gewünscht ist, sollte eine Zusammenarbeit mit erfahrenen Mykologen (Vereine für Pilzkunde) angestrebt werden.

Kontakt:

Emmanuelle Favre

Office cantonal de l'agriculture et de la nature

Rue des Battoirs 7

1205 GENEVE

022 388 55 39

emmanuelle.favre@etat.ge.ch

Bibliographie:

Senn-Irlet B., Bieri G., Egli S. (2007). Rote Liste Grosspilze. Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz. BAFU und WSL, Bern.

Abb. 3: *Spongipellis spumeus* (Sow.: Fr.) Pat., ein gefährdeter Porling (Kategorie EN), der auf einem Pappelstamm mit grossem Durchmesser wächst. (Foto: Jean-Jacques Roth, SMG.)



Fig. 3: *Spongipellis spumeus* (Sow.: Fr.) Pat., un polypore en danger (catégorie EN) fructifiant sur un tronc de peuplier de grand diamètre (photo: Jean-Jacques Roth, SMG).

Conseils pour les cantons qui souhaiteraient mettre en place ce type de mesure

Favoriser des troncs, ou morceaux de troncs, de feuillus de plus de 50 cm de diamètre, provenant d'arbres abattus récemment.

Déposer les troncs (marqués) dans un terrain humide et non desséché par le soleil. Cartographier ces emplacements. Mettre en place ces mesures avec la commune et les forestiers pour faire connaître la présence des troncs et signaler qu'ils ne devront pas être manipulés (ou alors très délicatement en cas de stricte nécessité), sinon au moins les informer. S'assurer de l'accord des propriétaires des terrains.

S'assurer de la collaboration avec des

mycologues chevronnés (sociétés de mycologie) si un suivi mycologique est désiré.

Interlocutrice:

Emmanuelle Favre

Office cantonal de l'agriculture et de la nature

Rue des Battoirs 7

1205 GENEVE

022 388 55 39

emmanuelle.favre@etat.ge.ch

Bibliographie:

Senn-Irlet B., Bieri G., Egli S. (2007). Liste rouge. Champignons supérieurs. Liste rouge des espèces menacées en Suisse. OFEV et WSL, Berne.

BESTIMMUNGS-APP FÜR DIE FAUNA

Mit der neuen Version der Webfauna App von info fauna bestimmen und erfassen Sie jegliche Tierbeobachtungen gleich vor Ort. Schwere Bestimmungsliteratur bleibt zuhause, denn mit der App haben Sie alles in der Tasche: Karten zur Standortlokalisierung, Fotos als Fundbelege, Erfassungsmaske sowie Bestimmungsschlüssel für Säuger, Libellen, Reptilien und Amphibien (Adulte und Larven).

Für die Artbestimmung werden Sie mittels Fragen, welche Sie mit «Ja», «Nein» oder mit «Unsicher oder Merkmal nicht gesehen» beantworten können, zur Art geführt (Abb.1). Ein Artbeschreibung mit Illustrationen der Bestimmungsmerkmale, Verbreitungskarten sowie Diagrammen zur Phänologie und der Höhenverbreitung dienen der Überprüfung (Abb. 2).

Die erfassten Beobachtungen werden durch das nationale Datenzentrum info fauna validiert und unter Berücksichtigung der Datenschutzrichtlinien für Ar-

ten- und Naturschutzprojekte zur Verfügung gestellt.
Erhältlich für iPhone und Android.

Kontakt:
Murielle Mermod (info fauna)

Abb. 1: Der Bestimmungsschlüssel führt mit wenigen Fragen zur Art. Jede Frage ist mit einer Abbildung des Merkmals erläutert.

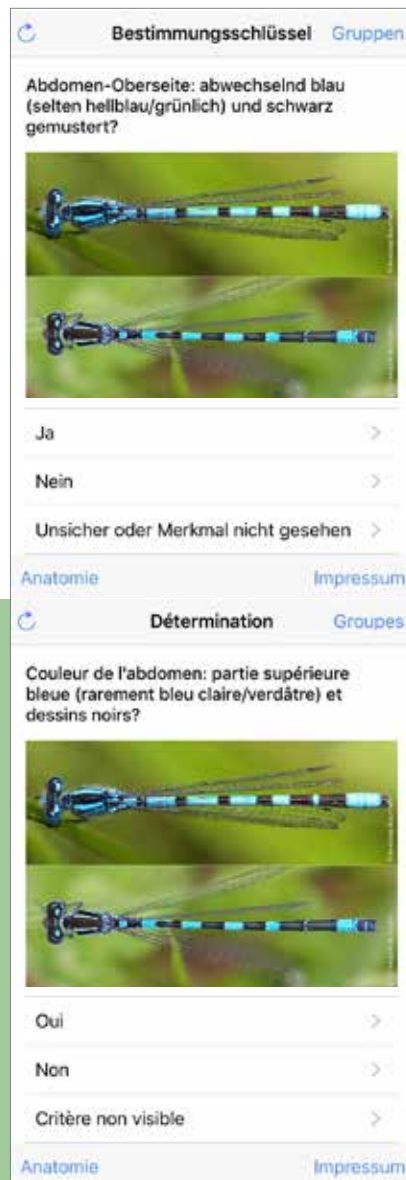


Fig. 1: La clé de détermination conduit avec peu de questions à l'espèce. Chaque question est accompagnée d'une illustration montrant le critère.

Les observations sont validées par le centre national de données info fauna et sont mises à disposition pour des projets de conservation des espèces et de la nature. Disponible pour iPhone et Android.

Interlocutrice:
Murielle Mermod (info fauna)

Abb. 2 : Das Artportrait dient der Überprüfung der Bestimmung. Es zeigt alle Merkmale in Bild und Text, die Verbreitungskarte sowie Diagramme mit der Phänologie und der Höhenverbreitung.

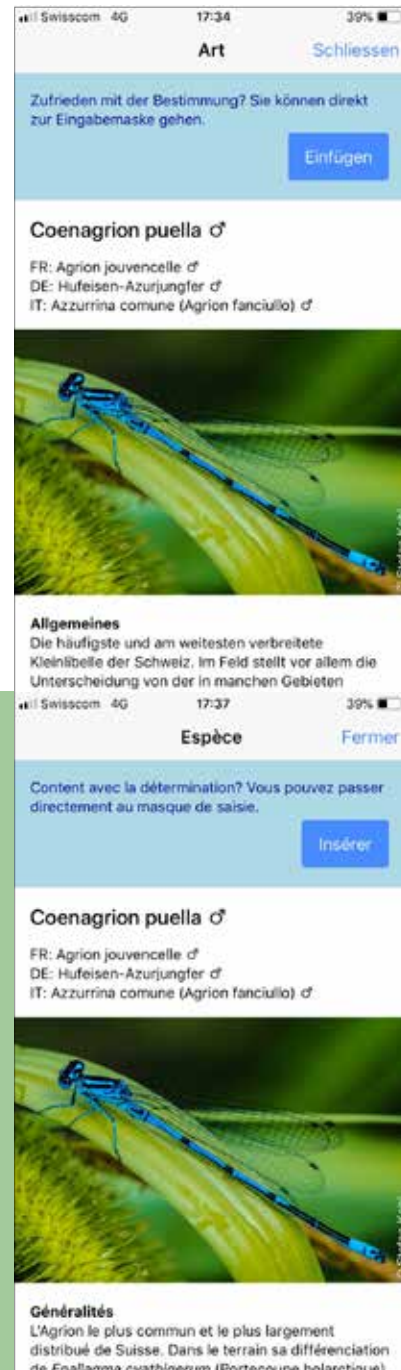


Fig. 2: Le portrait d'espèce sert à la vérification de la détermination. Il montre tous les critères en image et en texte, la carte de distribution et les diagrammes sur la phénologie et la distribution altitudinale.

APP DE DÉTERMINATION POUR LA FAUNE

La nouvelle version de l'application Webfauna d'info fauna vous permet de déterminer et d'enregistrer toutes les observations d'animaux directement sur le terrain. Les ouvrages de détermination peuvent donc rester à la maison, car avec l'application vous avez tout sous la main: cartes, photos témoin, masque de saisie ainsi que des clés d'identification pour mammifères, libellules, reptiles et amphibiens.

Pour déterminer une espèce vous passez par une série de questions auxquelles vous pouvez répondre par «oui», «non» ou «critère non visible» (fig. 1). Une description illustrée de l'espèce montrant les critères, des cartes de distribution, des diagrammes sur la phénologie et la distribution altitudinale vous permettent de vérifier le résultat (fig. 2).

GUTEN TAG HERR - ÄH ...

Wie oft ist es mir schon passiert, dass ich jemandem begegne und mir der Name einfach nicht einfallen will, obwohl ich die Person kenne. Ärgerlich, denn wäre es doch ein Zeichen der Höflichkeit, das Gegenüber mit Namen anzusprechen.

Dass wir - ich weiss, dass es nicht nur mir so ergeht - Namen vergessen, kann daran liegen, dass wir gerade im entscheidenden Augenblick etwas anderem unsere Aufmerksamkeit schenken z.B. wenn Sie anschliessend einen Vortrag halten und sich bereits den Einstiegssatz zurecht legen.

Um sich neue Namen zu merken, gibt es ein paar Tricks, die auf klassischen Lerntipps basieren. Wenn sich Ihnen jemand vorstellt, konzentrieren Sie sich und wiederholen Sie möglichst selbst den Namen laut. Lernen erfordert Aufmerksamkeit. Wenn Sie den Namen selbst aussprechen, verankert er sich einfacher, weil Sie einen weiteren Kanal aktivieren und Wiederholungen neu aufgenommenes festigen. Insbesondere falls Sie nicht der auditive Lerntyp sind, versuchen Sie sich den Namen geschrieben vorzustellen. Zeichnen Sie ihn Gedanken

nach, sofern Sie nicht die Möglichkeit haben ihn augenblicklich zu notieren. Oder versuchen Sie ein Bild dazu zu entwerfen, was bei klingenden Namen wie Rosenstock einfach sein kann. Es kann auch das Gesicht einer Ihnen bekannten Person mit demselben Namen sein oder eine Assoziation (körperliches Merkmal, Bild bis hin zur kurzen Geschichte), die Sie mit dem Namen verbinden. Es gilt je verrückter, desto einfacher werden Sie den Namen wieder rekonstruieren können. Wenn wir Abstraktes mit Emotionen verbinden können, bleibt es besser hängen und Namen sind abstrakt. Britische Psychologen um Charlie D. Frowd wiesen nach, dass das Gesicht, speziell die Augen, entscheidend sind, wenn es darum geht, sich einen Namen zu merken. Schauen Sie Ihrem Gegenüber also tief in die Augen. Aufgepasst: verlassen Sie sich nicht auf Merkmale wie Frisur, Brille oder Kleidung, diese können sich ändern.

Wenn Sie während einer Sitzung etwas mehr Zeit haben oder sich Namen von Personen merken möchten, welchen Sie noch mehrmals begegnen z.B. Mitglieder

einer Arbeitsgruppe, schreiben Sie den Namen und nehmen Sie jeden Buchstaben als Anfangsbuchstaben für einen Begriff, den Sie mit der Person verbinden: EVA = extrovertiert / extravertie, vielseitig / variée, aktiv / active. (nach Vera Birkenbihl) Gut konstruiert ist halb re-konstruiert und somit erinnert.

Sofern Sie die Möglichkeit haben, sich vorzubereiten, lesen Sie die Teilnehmerliste, sprechen Sie die Namen laut aus und stellen Sie sich die Gesichter dazu vor, eventuell sogar eine Begebenheit. So fällt Ihnen im Moment der Name schneller ein. Und was, wenn alles versagt? Versuchen Sie es mit Ehrlichkeit, entschuldigen Sie sich und fragen Sie nach. Die meisten werden es Ihnen nachsehen. Um dem Gegenüber zu zeigen, dass Sie sich an die Person, jedoch nicht an den Namen erinnern, können Sie einen anderen Bezug, wie z.B. das letzte Treffen herstellen.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

BONJOUR... QUEL EST VOTRE NOM, DÉJÀ?

C'est quelque chose qui m'arrive souvent: je me retrouve face à une personne connue et je n'arrive pas à me souvenir de son nom. Ce qui est très agaçant. Si nous ne retenons pas un nom (je sais que je ne suis pas seule dans ce cas), c'est parfois parce que notre attention est tournée vers un autre objet au moment décisif: vous devez parler en public, par exemple, dans les minutes qui suivent et vous réfléchissez déjà à votre première phrase.

Pour retenir de nouveaux noms, on peut s'aider de quelques astuces, basées sur des moyens mnémotechniques classiques. Quand quelqu'un se présente à vous, concentrez-vous et répétez si possible son nom à voix haute. Tout apprentissage demande de l'attention. Si vous prononcez vous-même le nom, vous le mémoriserez plus facilement parce que vous activez un canal supplémentaire et que chaque répétition consolide ce qui vient d'être appris. Si votre profil d'apprentissage n'est pas du type auditif, essayez de vous représenter le nom écrit. Dessinez-le en pensée si vous ne pouvez

pas le noter sur-le-champ. Ou essayez de l'associer à une image, ce qui peut être simple pour des noms évocateurs tels que Larose. Vous pouvez aussi associer le nom au visage d'une personne que vous connaissez bien et qui porte le même nom, ou le mettre en lien avec une particularité physique, une image, voire une brève histoire. Plus votre idée sera loufoque et plus vous retrouverez facilement le nom. Nous retenons mieux des choses abstraites quand nous les associons à des émotions, or qu'y a-t-il de plus abstrait qu'un nom? Des psychologues britanniques de l'équipe de Charlie D. Frowd ont montré que le visage, et plus spécialement les yeux, jouent un rôle essentiel pour la mémorisation des noms. Plongez donc votre regard dans celui de votre interlocuteur, mais attention: ne tenez pas compte des détails tels qu'une coiffure, des lunettes ou un vêtement, car ils peuvent changer.

Si vous avez un peu de temps pendant une réunion, ou que vous voulez retenir le nom d'une personne que vous serez ame-

né à rencontrer à plusieurs reprises, par exemple au sein d'un groupe de travail, écrivez son nom, et à partir de chaque lettre, cherchez un adjectif qui vous semble correspondre à cette personne: EVA = extravertie, variée, active (exemple de Vera Birkenbihl). Qui dit mémorisation active dit souvenir bien vivace.

Si vous avez la possibilité de vous préparer, lisez la liste des participants, prononcez les noms à haute voix et imaginez les visages, éventuellement un événement associé. Le nom vous reviendra ainsi plus rapidement. Que faire si rien de tout cela ne marche? Jouez la carte de l'honnêteté, excusez-vous et demandez son nom à la personne. La plupart des gens seront indulgents. Et pour montrer que vous avez peut-être oublié le nom, mais pas la personne, vous pouvez faire allusion à une autre situation, par exemple à votre dernière rencontre.

Christine Gubser, cgubser@sanu.ch

PARTNER UND WEITERBILDUNGEN IN DER UMSETZUNG DES NATUR UND LAND- PARTENAIRES POUR LA FORMATION CONTINUE ET LA MISE EN ŒUVRE DE LA PRO-

ARNAL
BÜRO FÜR NATUR UND LANDSCHAFTS-
ENTWICKLUNG UND UMWELTBEWERTUNG

www.naturschutzgenetik.ch
www.schutzgenetik.ch
www.arnal.ch

Ausgewiesen. Für Natur und Landschaft

Unsere Tätigkeitsfelder:
Planung / Fachstudien / Naturwissenschaftliche Methoden /
Biologische Bewertung / Experimentelle und Feldforschung /
Biodiversitätsmanagement und Umweltbildung

Ausgewählte Referenzen:
Artenförderung (Pkt. A1 / A2) /
Landschaftsbewertungen (u.a. Gewässer Nr. BE / VE) /
Vollzugsstelle ökologischer Ausgleich (Pkt. SB / AG)

pbplan ag

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

**partner für nach-
haltige planung**

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

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

UNA Ihr Partner für Gewässerfragen

Biologische Beurteilungen der Gewässerqualität anhand von Makrozoobenthos, Kieselalgen und Wasserpflanzen

Weitere Angebote:
Arten- und Biotopförderung, Gewässerrevitalisierung, Quellen, UVP
UNA – Atelier für Naturschutz und Umweltfragen
Schwarzenburgstrasse 11, 3007 Bern www.unabern.ch

B+S
INGENIEURE UND PLANER

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

Laufende Projekte, z. B.

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

Lösungs- und Konfliktmanagement
Zustimmung und Akzeptanz für Landschaftsveränderung, Flächenumschichtung, Ökologisierung und Landschaft.

Projekt Mammetsch: Flurneuordnung im Rahmen des regionalen Wirtschftsprojekts und in der Schatzkammer
Projekt Mammetsch: Flurneuordnung im Rahmen des regionalen Wirtschftsprojekts und in der Schatzkammer

Spezialgebiete
Spezialgebiete: Spezialgebiete: Spezialgebiete

Projekt Mammetsch: Flurneuordnung im Rahmen des regionalen Wirtschftsprojekts und in der Schatzkammer
Projekt Mammetsch: Flurneuordnung im Rahmen des regionalen Wirtschftsprojekts und in der Schatzkammer

Spezialgebiete
Spezialgebiete: Spezialgebiete: Spezialgebiete

Projekt Mammetsch: Flurneuordnung im Rahmen des regionalen Wirtschftsprojekts und in der Schatzkammer
Projekt Mammetsch: Flurneuordnung im Rahmen des regionalen Wirtschftsprojekts und in der Schatzkammer

Orniplan AG

Mehr als 25 Jahre Erfahrung in angewandter Ornithologie und Naturschutz

Aktuelle Feldforschungsprojekte im Gebiet Schwarzwald, Murg (SG)

- Gutachten & Studien
- Erfolgskontrollen
- Artenförderung
- Inventare

Projektliste & Kontakt
www.orniplan.ch

zhaw Zertifikatslehrgänge am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen www.zhaw.ch/iunr/weiterbildung

arten- & biodiversität

Süsswasserfische Europas **Phytobenthos** **Makrozoobenthos** **Vegetationsanalyse Feldbotanik** **Säugetiere** **Natur im Siedlungsraum** **Bodenkartierung**

SCHAFTSSCHUTZES TECTION DE LA NATURE ET DU PAYSAGE



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

SKK Landschaftsarchitekten

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

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



Hintermann Weber.ch

Ökologische Beratung, Planung und Forschung
Etudes et conseils en environnement

Reinach, Bern, Montreux

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

www.hintermannweber.ch



nateco

Zukunftsfähige Lösungen für Mensch und Natur.

Wussten Sie, dass wir auf nationaler Ebene seit 1995 bei Konzepten zur Windenergie mitwirken? Wir beraten zu systemkritischen Umweltfragen.
www.nateco.ch/de/landschaft

Wussten Sie, dass sich Freiwillige für die Waldameisen einsetzen? nateco begleitet Waldeigentümer und Naturschützer.
www.ameisenzeit.ch

«GEWÄSSER AUFWERTEN – FÜR MENSCH UND NATUR»

Sieben Beispiele aus der ganzen Schweiz zeigen, wie Kantone und Gemeinden bei Revitalisierungsprojekten vorgehen.

In der Schweiz werden immer mehr Flussabschnitte und Bachstrecken von ihren Verbauungen befreit und naturnah gestaltet d. h. revitalisiert. Diese Publikation zeigt anhand von sieben Fallbeispielen, wie Kantone und Gemeinden bei Revitalisierungen konkret vorgegangen sind. Es wird aufgezeigt, welche Faktoren wie zum Erfolg eines Projektes führten. Dabei werden auch mögliche Hürden auf dem Weg zu einer gelungenen Revitalisierung thematisiert.

Link:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/publikationen-studien/publikationen-wasser/gewaesser-aufwerten.html>



«VALORISER LES COURS D'EAU ET LES LACS – POUR L'ÊTRE HUMAIN ET POUR LA NATURE»

Sept exemples issus de toute la Suisse illustrent comment cantons et communes mènent à bien des projets de revitalisation.

En Suisse, de plus en plus de tronçons fluviaux et de ruisseaux sont libérés de leurs endiguements et remodelés au plus proche de leur état naturel, autrement dit revitalisés. Cette publication montre à l'aide de sept exemples comment cantons et communes ont mené concrètement à bien ces revitalisations. Elle présente les facteurs qui ont contribué à la réussite de ces projets ainsi que les éventuels obstacles qui peuvent se présenter.

Lien:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/eaux/publications/publications-eaux/valoriser-les-cours-d-eau-et-les-lacs.html>

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.

VERANSTALTUNGSHINWEISE / ANNONCES DE MANIFESTATIONS

eDNA und Metabarcoding: neue Methoden für das Biomonitoring von Gewässern

8.4.2019 | Dübendorf

Die Erfassung von Organismen und das Monitoring der Biodiversität wird aktuell durch molekulare Methoden, im speziellen der Umwelt-DNA (eDNA) und Meta-barcoding, revolutioniert. Einerseits findet eine rasche (Weiter-) Entwicklung von Methoden statt, andererseits werden die Techniken in Monitorings schon routine-mässig verwendet. Dieser eintägige Kurs gibt einen Einblick in die aktuelle Forschung und deren möglichen Anwendungen. Wir geben einen Überblick der involvierten Arbeitsprozesse, zeigen Anwendungsbereiche für die Bewertung verschiedener Organismengruppen, und diskutieren Grenzen der Methode.

www.eawag.ch

Bau von Trockensteinmauern

Construction de murs en pierre sèche

Modularer Kurs Februar – Juni 2019

Cours modulaires de février à juin 2019

Der Bau von Trockenmauern ist Handwerk, Kunst und Wissenschaft zugleich. Lernen Sie in den vier verschiedenen Modulen, wie Sie aus roh gespaltenen Steinen ganz ohne Mörtel Mauern bauen und was es dabei zu beachten gilt. sanu bietet den Kurs in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Verband der Trockensteinmaurer SVTSM an.

La construction de murs en pierre sèche est tout à la fois un métier d'artisan, un art et une science. Dans les quatre modules différents, vous apprendrez comment construire des murs avec des pierres fendues provenant de carrières sans mortier et ce à quoi vous devez faire attention. sanu offre ce cours en collaboration avec la Fédération Suisse des maçons de pierre sèche FSMPS.

www.sanu.ch/19NGTM-DE

und www.sanuch/19NGTM-FR

FlorApp & Co.: neue Hilfsmittel und wie man sie braucht

Nouveaux logiciels et comment les utiliser

15. März 2019 | Bern

15 mars | Berne

Nie war das Melden von Arten einfacher als heute, z.B. mit «FlorApp», der App von Info Flora für Smartphones und Tablets. Aber nicht alle sind vertraut mit diesen neuen Hilfsmitteln. Am einfachsten geht es, wenn man sich helfen lässt und das Erlernete auch

gleich umsetzt. An einem Tageskurs wird zuerst die FlorApp vorgestellt und dann im Feld ausprobiert.

Saisir ses observations n'a jamais été aussi agréable, p.ex. avec «FlorApp», l'App d'Info Flora pour smartphone et tablette. Mais ces nouveaux logiciels agréables ne sont pas forcément familiers à tout le monde. Pour apprendre à les maîtriser, rien de tel que de se laisser montrer tout cela par quelqu'un et d'essayer soi-même.

www.infoflora.ch/de/bildungartenkenntnis-se

Pflegepläne und Pflegekonzepte

2. Mai 2019 | Luzern

Der Unterhalt von Grünräumen ist entscheidend für eine langfristig positive Entwicklung. Vegetationsflächen sind keine fertigen Produkte. Die grössten finanziellen Belastungen entstehen erst in der wiederkehrenden Pflege. In dieser Phase stehen tendenziell immer weniger Mittel für den Grünflächenunterhalt zur Verfügung. Gleichzeitig steigt der Nutzungsdruck, was Gemeinden und Städte vor neue Herausforderungen stellt. Der Kurs ermöglicht den Seminarteilnehmenden, unter steigendem Kosten- und Nutzungsdruck eine qualitätsvolle und biodiverse Entwicklung des Stadtgrüns zu erreichen.

www.sanu.ch/19NGPP

Mehr Wirkung dank sicherem Auftreten und angewandter Rhetorik

9. und 16. Mai 2019 | Biel

Tritt man als Fachexpertin oder Fachexperte vor Publikum, möchte man, dass dieses zuhört und von den vermittelten Inhalten einiges mit nach Hause nimmt – sich vielleicht sogar von neuen Argumenten überzeugen lässt.

Mit praktischen Übungen, Feedback und Inputs zu kommunikativen Grundlagen erarbeiten Sie sich Hilfsmittel, welche Sie in der Vorbereitung und Realisierung unterstützen. Sie erhalten Feedbacks von Ihren Mitstudierenden und der Trainerin zu Ihrem Auftreten.

www.sanu.ch/19NGRA

Zertifikatslehrgang (CAS) Vegetationsanalyse & Feldbotanik

Start: 27.04.2019

(Anmeldeschluss: 27.03.2019)

Die Bestimmung der 3000 Gefässpflanzen sowie die Analyse der daraus bestehenden

Vegetation sind Inhalt dieses Zertifikatslehrgangs. Dazu gehört insbesondere das Erkennen von Pflanzen im nicht-blühenden Zustand sowie aus schwierigen Gruppen. Im Weiteren vermittelt der Kurs umfassende Methodenkenntnisse für die Erhebung und Analyse von vegetationsökologischen Daten und zur Planung entsprechender Projekte.

<https://weiterbildung.zhaw.ch/de/life-sciences-und-facility-management/programm/cas-vegetationsanalyse-feldbotanik.html>

Besonders gefährliche Baumschädlinge sicher erkennen

Identifier les organismes nuisibles

particulièrement dangereux pour les

arbres

28. Mai 2019 in St. Gallen, 6. Juni 2019 in Luzern

28 mai 2019 à Saint-Gall, 6 juin 2019 à Lucerne

Durch den weltweiten Warenverkehr gelangen in den letzten Jahren vermehrt Schadorganismen in die Schweiz, die grosse Schäden anrichten können wie beispielsweise der Asiatische Laubholzbockkäfer (ALB). Je früher ein Befall entdeckt wird, desto kleiner ist das betroffene Gebiet und desto besser stehen die Chancen, den Befallsherd rasch wieder auszurotten. Um Praktiker des öffentlichen und privaten Grüns bei der Früherkennung dieser Schädlinge zu schulen, bieten wir mit BAFU und WSL einen halbtägigen Kurs an.

Au cours de ces dernières années, les échanges commerciaux au niveau mondial ont entraîné une importante augmentation du nombre d'organismes nuisibles entrants en Suisse, ce qui cause des dommages importants à nos écosystèmes – comme par exemple le longicorne asiatique. Plus une infestation est découverte tôt, plus la part infectée est petite et meilleures sont les chances d'assainir rapidement la zone. Pour former les professionnels publics et privés à la détection précoce de ces ravageurs, nous offrons cette demi-journée de formation.

www.sanu.ch/19NGMAWA-DE

www.sanu.ch/19NGMAWA-FR