

FloraCH

Die botanische Zeitschrift der Schweiz
Le magazine botanique suisse
La rivista botanica della Svizzera



Portrait
**Von den Äpfeln in den
«Himmlischen Bergen»**

Citizen Science
**Groupe d'étude floristique
du Jura et du Jura bernois**

Fortschritte
Highlights 2019

Wie steht es um die Biotope von nationaler Bedeutung? *Qu'en est-il des biotopes d'importance nationale ?*



Hochmoor im Val Viola (GR) mit Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) / Haut-marais dans le Val Viola (GR) avec de la linaigrette engainante (*Eriophorum vaginatum*)
(Photo: Ariel Bergamini)

Steffen Boch
Angéline Bedolla
Klaus Ecker
Christian Ginzler
Ulrich Graf
Rolf Holderegger
Helen Küchler
Meinrad Küchler
Ariel Bergamini

Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald,
Schnee und Landschaft
*Institut fédéral de recherches sur la forêt,
la neige et le paysage*

Wie ist der Zustand der Biotope von nationaler Bedeutung? Wie entwickeln sie sich über die Zeit? Hat sich ihre Qualität verändert? Diese Fragen beantwortet die Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz. Vegetationsaufnahmen und Luftbildanalysen sind dabei eine wichtige Grundlage, um Veränderungen aufzuzeigen.

Wie steht es um den Mittleren Wasserschlauch (*Utricularia intermedia*), den Mittleren Sonnentau (*Drosera intermedia*), das Sumpf-Goldschlammoos (*Campyliadelphus elodes*) und das Zierliche Wollgras (*Eriophorum gracile*) in Schweizer Mooren? Oder den Hanf-Würger (*Orobancha ramosa*), das Stachelige Kammgras (*Cynosurus echinatus*), das Krause Milchkraut (*Leontodon crispus*), die Klebrige Miere (*Minuartia viscosa*), das Fiederblättrige Veilchen (*Viola pinnata*) und den Niederliegenden Ehren-

preis (*Veronica prostrata*) in Steppen und Trockenwiesen? Konnte die Verbuschung von Mooren und Trockenwiesen gebremst werden? Werden Auen wieder dynamischer? In welchen Objekten von nationaler Bedeutung besteht akuter Handlungsbedarf für Massnahmen? Mit diesen und vielen weiteren Fragen beschäftigt sich die Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz.

Um wertvolle Lebensräume und die Artenvielfalt zu bewahren, hat die Schweiz seit Beginn der 1990er-Jahre rund 7000 Objekte von nationaler Bedeutung ausgewiesen. Dazu zählen Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore, Trockenwiesen und -weiden, Auen (inklusive alpine Schwemmebenen und Gletschervorfelder) und Amphibienlaichgebiete. Die Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz – ein 2011 vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) und der

Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL gestartetes Monitoringprogramm – untersucht mittels verschiedener Methoden, darunter Vegetationsaufnahmen und Luftbildanalysen, ob sich die Biotope von nationaler Bedeutung gemäss ihren Schutzziele entwickeln und in ihrer Qualität erhalten bleiben. Es gilt negative Entwicklungen auf nationaler und regionaler Ebene möglichst früh zu erkennen und Gegenmassnahmen einzuleiten. Bewirtschaftungen oder Massnahmen, die zu positiven Entwicklungen geführt haben, lassen sich hingegen als Best-Practice-Beispiele auf andere Objekte mit Massnahmenbedarf übertragen.

Der Vergleich von Luftbildern sämtlicher Objekte von nationaler Bedeutung aus den 1990er-Jahren mit aktuellen Luftbildern zeigt neben gewissen positiven Entwicklungen, wie Dynamik in Flussauen auf der Alpen-nordflanke und verringerte Verbuschung in Mooren des Mittellands, auch weiterhin negative Veränderungen: Insbesondere in Bergregionen verbuschen Moore sowie Trockenwiesen infolge Nutzungsaufgabe oder noch immer intakter Entwässerungen. Solche Veränderungen werden mithilfe eines Online-Früherkennungssystems dem BAFU und den Kantonen mitgeteilt.

Neben Luftbildanalysen spielen Vegetationsaufnahmen eine zentrale Rolle. Haben Sie sich auf einem Spaziergang in den Sommermonaten schon einmal gewundert, wer da aus dem Schilfgürtel herausstapft oder in Naturschutzgebieten, umgeben von einer Vielzahl von Utensilien, suchend am Boden hockt – obwohl ein Schild darauf aufmerksam macht, dass das Betreten verboten ist? Dies wäre gut möglich, da von Mai bis August etwa 15 Botanikerinnen und Botaniker der Wirkungskontrolle Biotop-schutz Schweiz in rund 800 Biotopen von nationaler Bedeutung in verschiedenen Höhenlagen und mit unterschiedlichen Vegetationstypen Gefässpflanzen (in Mooren auch Moose) auf jährlich etwa 1200 Daueruntersuchungsflächen erfassen. So können später der Zustand und die Entwicklung der Vegetation beurteilt werden. In Mooren und Trockenwiesen lassen sich bereits erste Trends erkennen.

Obwohl die Biotope von nationaler Bedeutung der Schweiz – im Vergleich zum Grossteil der Landschaft – relativ gut geschützt sind, nimmt die Lebensraumqualität weiter ab. In Mooren zeigte die Artenzusammensetzung der Vegetation eine Veränderung in Richtung trockenerer und schattigerer Bedingungen an. Vordringlichste Ziele in Mooren sollten also die Wiederherstellung des Wasserhaushalts durch Schliessen noch aktiver Entwässerungssysteme und die Entbuschung sein. In Trockenwiesen wurde die Vegetation innerhalb eines Jahrzehnts dichter und es wanderten Nährstoffe und Feuchtigkeit anzeigende Arten ein. Die Veränderungen der anhand der Artenzusammensetzung errechneten Nährstoff- und Feuchtigkeitswerte waren jedoch ausgeprägter in hohen als in tiefen Lagen, womöglich wegen Nutzungsaufgabe an hohen Standorten.

In beiden Biotopen ist eine Umkehr dieser Trends anzustreben. Sowohl Moore als auch Trockenwiesen beherbergen eine Vielzahl von seltenen, spezialisierten Arten (Habitatspezialisten), die langsam verschwinden werden, wenn es nicht gelingt, diese Trends umzukehren (siehe Grafik S. 6).

Tipps für Feldbiologinnen und -biologen zur Vermeidung von Fehlinterpretationen während Vegetationsmonitorings:

- Je weiter die Stelle der Erst- und Zweitaufnahme voneinander entfernt liegen, desto grösser ist die Abweichung der Artenzusammensetzung. Nur permanent markierte Untersuchungsflächen (z. B. mit Magnetsonden), die sich exakt lokalisieren lassen, eignen sich für Monitorings.
- Selbst wenn die gleiche Fläche am genau gleichen Tag von zwei Personen erhoben wird, gibt es Unterschiede zwischen den beiden Vegetationsaufnahmen. Verschiedene Studien zeigen, dass die Abweichungen oft rund 20 Prozent betragen. Dieser Fehler kann durch sehr gute Artenkenntnisse und spezielle Trainings der beteiligten Personen sowie durch unlimitierte Zeit für eine möglichst vollständige Vegetationsaufnahme verkleinert werden.
- Arbeitet immer die gleiche Person in einer Region und macht dort immer die gleichen Fehler, dann kann man ihren Einfluss (Bearbeitereffekt) nicht mehr vom Einfluss der Region unterscheiden. Darum müssen die beteiligten Botanikerinnen und Botaniker in allen Regionen, in allen Biotoptypen und in allen Jahren zufällig über die ganze Untersuchungsregion eingesetzt werden. Dies stellt hohe Ansprüche an die Artenkenntnis.
- Die Erst- sowie alle Folgeerhebungen einer Untersuchungsfläche müssen zur möglichst gleichen Jahreszeit durchgeführt werden, um jahreszeitliche Unterschiede zu verkleinern.



Drosera intermedia (Photo: Andreas Gygax)



Veronica prostrata (Photo: Andreas Gygax)





Nordischer Beifuss (*Artemisia borealis*) in einer Trockenwiese bei Zermatt (VS).

Armoise septentrionale (*Artemisia borealis*) dans une prairie sèche près de Zermatt (VS).
(Photo: Steffen Boch)

Résumé français

par Saskia Godat

Dans quel état sont les biotopes d'importance nationale ? Comment évoluent-ils ? Qu'en est-il de leur qualité ? Pour répondre à ces questions, le projet Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse se base sur l'analyse de relevés floristiques et de photos aériennes.

Qu'en est-il de la crénelle hérissée (*Cynosurus echinatus*), du liondent crépu (*Leontodon crispus*) et de la violette pennée (*Viola pinnata*) dans les steppes ? L'embroussaillage des prairies sèches a-t-il pu être freiné ? Pour que l'évolution des biotopes d'importance nationale soit conforme aux objectifs de protection (surface et qualité maintenues), le Suivi des effets lancé en 2011 (OFEV et WSL) sonne l'alerte en cas de nécessité d'agir.

Pour la protection des habitats et de la biodiversité, la Suisse a désigné dès les années 1990 environ 7000 objets d'importance nationale : marais (hauts-marais, marais de transition, bas-marais), prairies et pâturages secs, zones alluviales (y compris les plaines alluviales alpines et les marges proglaciaires) et sites de reproduction des amphibiens.

Bien que les biotopes d'importance nationale soient relativement bien protégés en Suisse, la qualité des habitats continue de décliner. Cette tendance évolutive ressort d'analyses des relevés de la végétation (1200 placettes permanentes relevées chaque année, réparties dans 800 biotopes) et de comparaisons de photos aériennes d'époques différentes. Notamment, la flore des marais évolue vers une végétation de conditions plus sèches et plus ombragées. Il y a donc urgence à rétablir un équilibre hydrique en fermant les drains et à débroussailler. Si cette tendance ne s'inverse pas, la diversité en espèces rares et spécialisées des marais va lentement disparaître (voir diagrammes).

Mehr Informationen zur Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz findet man unter:

Pour en savoir plus sur le projet Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse :

<https://biotopschutz.wsl.ch>

Anschriften der Verfasser / adresses des auteurs :

steffen.boch@wsl.ch

angelina.bedolla@wsl.ch

klaus.ecker@wsl.ch

christian.ginzler@wsl.ch

ulrich.graf@wsl.ch

rolf.holderegger@wsl.ch

helen.kuechler@wsl.ch

meinrad.kuechler@wsl.ch

ariel.bergamini@wsl.ch

Anzahl spezialisierter Arten in Vegetationstypen der Auen, Trockenwiesen und Moore. / Nombre d'espèces caractéristiques des différents types de végétation des zones alluviales, prairies sèches et marais.

