



MARS 2020 / ÉDITION 1/20

MÄRZ 2020 / AUSGABE 1/20

**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

# WIE VERÄNDERN SICH DIE BIOTOPE VON NATIONALER BEDEUTUNG? RESULTATE AUS DER ERSTERHEBUNG DER WIRKUNGSKONTROLLE BIOTOPSCHUTZ SCHWEIZ

ARIEL BERGAMINI<sup>1</sup>,  
CHRISTIAN GINZLER<sup>1</sup>,  
BENEDIKT R. SCHMIDT<sup>2</sup>,  
ANGÉLINE BEDOLLA<sup>1</sup>,  
STEFFEN BOCH<sup>1</sup>, KLAUS ECKER<sup>1</sup>,  
ULRICH GRAF<sup>1</sup>, HELEN KÜCHLER<sup>1</sup>,  
MEINRAD KÜCHLER<sup>1</sup>, OLIVER DOSCH<sup>2</sup>,  
ROLF HOLDEREGGER<sup>1</sup>

**Die Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (WBS) wurde 2011 vom Bundesamt für Umwelt BAFU und der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL initiiert, um Veränderungen in den Biotopen von nationaler Bedeutung – Kerngebiete der Ökologischen Infrastruktur – zu untersuchen. Die Ersterhebung der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz endete 2017, die ersten Resultate zu Zustand und Veränderung der Biotope von nationaler Bedeutung liegen nun vor.**

In der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz werden mittels floristischer und faunistischer Felderhebungen sowie Fernerkundung Veränderungen in den Biotopen von nationaler Bedeutung untersucht. Mittels Felderhebungen werden Daten zur Vegetation in Trockenwiesen und -weiden, Hochmooren, Flachmooren und Auen sowie zu Amphibienvorkommen in Amphibienlaichgebieten auf jeweils einer Stichprobe der rund 7'000 Objekte von nationaler Bedeutung erhoben. Bei der Fernerkundung werden Veränderungen in allen Objekten von nationaler Bedeutung mittels Luftbildanalysen bestimmt.

Um Aussagen zu Entwicklungen in den Biotopen von nationaler Bedeutung wurden die zwischen 2011 und 2017 erhobenen Daten mit solchen aus früheren Erhebungen beziehungsweise mit histo-

rischen Luftbildern verglichen. Im Folgenden werden die wichtigsten Veränderungen kurz zusammengefasst.

## Hoch- und Flachmoore

Moore trockneten in den letzten ca. 20 Jahren weiter aus. Auch die Verbuschung schritt voran und die Vegetation in Hochmooren zeigt heute nährstoffreichere Verhältnisse als damals an. In Flachmooren verschwanden Lebensraumspezialisten. Diese negativen Veränderungen in Mooren weisen auf Austrocknung aufgrund immer noch aktiver Entwässerungen oder Beeinträchtigungen im hydrologischen Einzugsgebiet der Moore, sowie auf Nutzungsaufgabe hin. Sowohl Nutzungsaufgabe als auch Austrocknung fördern die Verbuschung. Bei den Hochmooren wurde einzig im Mittelland eine Abnahme der Gehölze festgestellt und bei den Flachmooren zeigte das Mittelland

# QUELLES ÉVOLUTIONS CONNAISSENT LES BIOTOPES D'IMPORTANCE NATIONALE? RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE PHASE DU SUIVI DES EFFETS DE LA PROTECTION DES BIOTOPES EN SUISSE

ARIEL BERGAMINI<sup>1</sup>,  
CHRISTIAN GINZLER<sup>1</sup>,  
BENEDIKT R. SCHMIDT<sup>2</sup>,  
ANGÉLINE BEDOLLA<sup>1</sup>, STEFFEN BOCH<sup>1</sup>,  
KLAUS ECKER<sup>1</sup>, ULRICH GRAF<sup>1</sup>,  
HELEN KÜCHLER<sup>1</sup>,  
MEINRAD KÜCHLER<sup>1</sup>, OLIVER DOSCH<sup>2</sup>,  
ROLF HOLDEREGGER<sup>1</sup>

**En 2011, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) ont donné le coup d'envoi au Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse dans le but d'étudier l'évolution des biotopes d'importance nationale, aires centrales de l'infrastructure écologique. Le premier cycle de relevés s'est achevé en 2017 et permet de livrer aujourd'hui des conclusions sur l'état des biotopes d'importance**

**nationale et les transformations qui ont marqué ces derniers.**

Pour étudier l'évolution des biotopes d'importance nationale, le Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse s'appuie sur des relevés de la faune et de la flore ainsi que sur des photos aériennes (télé-détection). Les premiers permettent de recueillir, sur la base d'un échantillonnage des presque 7'000 objets d'importance nationale, des données sur la végétation des prairies et pâturages secs, des hauts-marais, des bas-marais et des zones alluviales ainsi que sur les populations de batraciens dans les sites de reproduction. Les secondes permettent quant à elle d'identifier les changements survenus dans l'ensemble de ces objets.

Les données et photographies collectées entre 2011 et 2017 ont été comparées aux données de relevés antérieurs et à des vues aériennes historiques afin d'apprécier les changements survenus dans les biotopes d'importance nationale. Les principales évolutions sont brièvement présentées ci-dessous.

## Hauts-marais et bas-marais

Les marais ont continué de s'assécher au cours des vingt dernières années. Dans les hauts-marais, l'embroussaillage a progressé et les sols contiennent davantage d'éléments nutritifs qu'autrefois, tandis que dans les bas-marais, des espèces spécialisées ont disparu. Ces évolutions négatives sont le résultat d'un abandon de l'exploitation ou d'un assèchement du fait de drainages toujours actifs ou de dégradations au niveau des

die geringste Zunahme der Gehölzdeckung. Auch auf der moorreichen Alpennordflanke war die Zunahme der Gehölzdeckung sowohl in den Hoch- als auch in den Flachmooren gering.

### Trockenwiesen und -weiden

Auch in Trockenwiesen und -weiden (TWW) weisen die Vegetationsveränderungen während der letzten 15 Jahre auf negative Entwicklungen hin: die Verbuschung sowie die Einwanderung von nährstoffliebenden Arten schritten weiter fort. Diese negativen Veränderungen fan-

den vor allem in höheren Lagen statt (Boch et al. 2019). Die Verbuschung war am stärksten in den Südalpen (Abb. 2), im Mittelland veränderte sich die Gehölzdeckung hingegen kaum. Als Ursachen für diese Veränderungen kommen vor allem Bewirtschaftungsaufgabe und nicht angepasste Bewirtschaftung (z.B. Bewässerungen, zu geringe beziehungsweise zu hohe Beweidungsintensität, Zufütterungen) in Frage. Beides führt zu einem Rückgang der typischen lichtliebenden und konkurrenzschwachen Pflanzenarten der Trockenwiesen und -weiden.

### Amphibienlaichgebiete

Die nationalen Amphibienlaichgebiete haben im Vergleich zum Zustand zu Beginn der 1990er Jahre, so wie er in der Amphibienlaichgebiete-Verordnung festgehalten ist, durchschnittlich mindestens eine Amphibienart pro Gebiet verloren (Abb. 3). Vergleiche mit Erhebungen aus den Jahren 2003 und 2004 (Schmidt & Zumbach 2005) zeigen allerdings, dass sich bei vielen Arten eine Stabilisierung der Artvorkommen abzeichnen beginnt. Geburtshelferkröte und Kreuzkröte weisen jedoch weiterhin starke Verluste

Abb. 1: Veränderungen der mittleren Feuchtezahl (berechnet aus der Vegetationszusammensetzung) in Hoch- und Flachmooren der Schweiz. Die dargestellten Trends sind statistisch signifikant, die grauen Bereiche zeigen das 95%-Vertrauensintervall an.

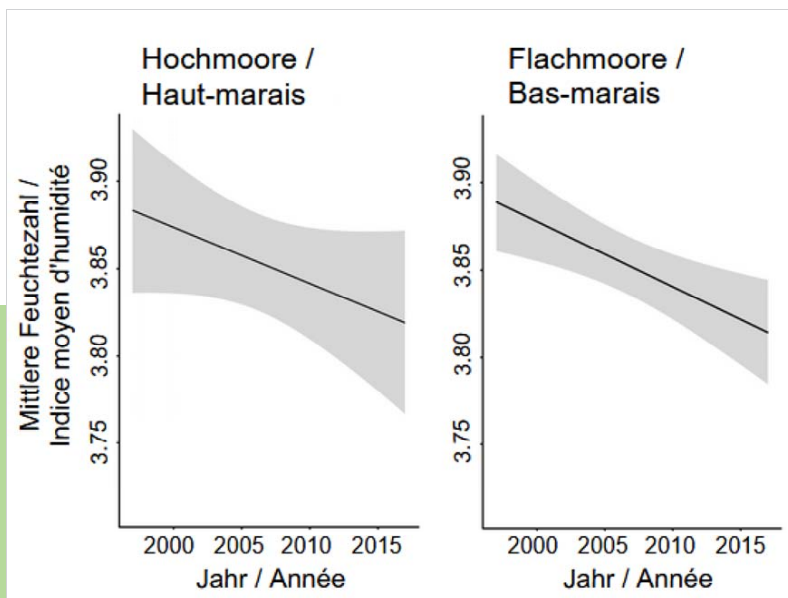


Fig.1: Évolution de l'indice moyen d'humidité (calculé sur la base de la composition de la végétation) dans les hauts-marais et les bas-marais de Suisse. Statistiquement, les tendances représentées sont significatives. Les zones grises indiquent un intervalle de confiance de 95%.

bassins versants, qui favorisent tous deux l'embroussaillage. Seuls les hauts-marais du Plateau ont vu diminuer les peuplements de ligneux. Les bas-marais du Plateau, quant à eux, affichent la plus faible progression de la couverture boisée. Sur le flanc nord des Alpes, riche en marais, tant les hauts-marais que les bas-marais ont enregistré une extension elle aussi légère de la couverture boisée.

### Prairies et pâturages secs

S'agissant des prairies et des pâturages secs, les changements survenus dans la végétation ces quinze dernières années témoignent également d'évolutions né-

gatives. En effet, l'embroussaillage et la colonisation par des espèces tribulaires de sols riches en nutriments ont eux aussi progressé, avant tout en altitude (Boch et al. 2019). Si le sud des Alpes a connu l'embroussaillage le plus marqué (fig. 2), le Plateau n'a quant à lui enregistré qu'une avancée minime de la couverture boisée. Là encore, l'abandon de l'exploitation explique en partie ces évolutions. Entre également en ligne de compte une mauvaise gestion de ces surfaces (p. ex., irrigation inadaptée, intensité du pacage trop faible ou trop élevée, affouragement). Tous deux entraînent le déclin des espèces végétales,

héliophiles et moins compétitives, typiques de ces milieux.

### Sites de reproduction de batraciens

Par rapport au constat établi conformément à l'ordonnance sur les batraciens (OBat) au début des années 1990, les sites de reproduction de batraciens ont perdu en moyenne au moins une espèce de batracien par objet (fig. 3). Les comparaisons faites avec les relevés des années 2003 et 2004 (Schmidt & Zumbach 2005) montrent toutefois que les populations de nombreuses espèces commencent à se stabiliser, malgré les lourdes pertes toujours enregistrées pour

auf. Die Zukunft wird zeigen, ob sich diese positiven Entwicklungen bewahrheiten.

### Schlussfolgerungen

Die Resultate der Ersterhebung der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz zeigen, dass sich die Hoch- und Flachmoore, die Trockenwiesen und -weiden sowie die Amphibienlaichgebiete in den letzten 15-30 Jahren negativ veränderten.

Die gesetzliche Vorgabe der «ungeschmälernten Erhaltung der Objekte», wie sie in den entsprechenden Verordnungen festgehalten ist, wurde nicht erfüllt. Allerdings gibt es trotz dieser insgesamt negativen Entwicklung auch positive Veränderungen wie die Abnahme der Gehölzdeckung in den Hochmooren des Mittellandes oder die teilweise Stabilisierung von Amphibienvorkommen.

Diese positiven Entwicklungen sind auf Renaturierungs- und Naturschutzmassnahmen der Kantone und weiterer Akteure und die angepasste Bewirtschaftung der Objekte zurückzuführen und zeigen, dass die getroffenen Massnahmen wirksam sind. Es ist wichtig, dass diese fortgesetzt und verstärkt angewendet werden, um die Biodiversität in den Biotopen von nationaler Bedeutung, den

Abb. 2: Verbuschende Trockenwiese in den Schweizer Südalpen, die im Moment noch einen wertvollen, artenreichen Lebensraum darstellt. Bei zunehmender Verbuschung werden allerdings die typischen Arten der Trockenwiesen nach und nach verschwinden (Foto: Ariel Bergamini).



Fig. 2: Prairies sèches embroussaillées dans le sud des Alpes qui constituent encore aujourd'hui un milieu naturel précieux et riche en espèces. Toutefois, si l'embroussaillage se poursuit, les espèces typiques de ces surfaces disparaîtront progressivement (photo: Ariel Bergamini).

les effectifs de crapauds accoucheurs et de crapauds calamites. Reste à voir si ces évolutions plutôt positives se confirmeront à l'avenir.

### Conclusions

Durant ces quinze à trente dernières années, les hauts-marais, les bas-marais, les prairies et pâturages secs ainsi que les sites de reproduction de batraciens se sont dégradés. Tel est le constat de la première phase du Suivi des effets de la

protection des biotopes en Suisse. L'obligation légale de conserver intacts les objets, inscrite dans les ordonnances correspondantes, n'est de ce fait pas remplie. Malgré les changements généralement négatifs observés, des évolutions positives ont également été identifiées. Ainsi, la couverture boisée a diminué dans les hauts-marais du Plateau et les populations de batraciens se sont en partie stabilisées.

Ces résultats encourageants témoignent de l'efficacité des mesures de renaturation et de protection de la nature engagées par les cantons et les acteurs concernés ainsi que de l'exploitation adaptée des objets. Il est donc primordial de poursuivre et de renforcer les efforts déployés, afin de préserver à long terme la biodiversité dans les biotopes d'importance nationale, véritables joyaux en matière de protection de la nature en Suisse. Les données actuellement recueillies

Abb. 3: Mittlere Anzahl Amphibienarten pro Objekt. Dargestellt sind mittlere Artenzahlen in den Objekten gemäss der Amphibienlaichgebiete Verordnung (AlgV), der Roten Liste (RL) 2005 und der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz. Bei den Balken der Roten Liste und der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz entsprechen die eingefärbten Teile der mittleren Artenzahl ohne Neuentdeckungen (Arten, die in der AlgV nicht genannt sind), zusammen mit den weissen Teilen der mittleren Artenzahl mit Neuentdeckungen.

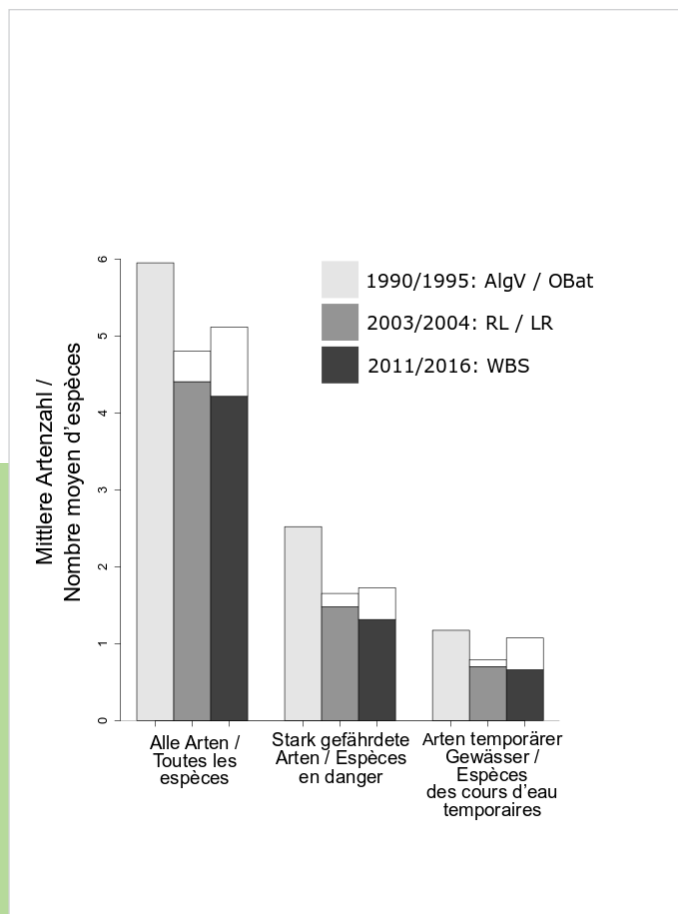


Fig. 3: Nombre moyen d'espèces de batraciens par objet. Le nombre moyen d'espèces de batraciens présentes dans les objets est représenté conformément à l'OBat, à la liste rouge établie en 2005 et au Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse (WBS). Pour la liste rouge et le Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse, les parties colorées correspondent au nombre moyen d'espèces hors nouvelles espèces (espèces non mentionnées dans l'OBat), les parties blanches, au nombre moyen d'espèces, nouvelles espèces comprises.

Kronjuwelen des Schweizer Naturschutzes, langfristig erhalten zu können. Mit den laufend erhobenen Daten im Rahmen der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz wird es in Zukunft möglich sein, über die weitere Entwicklung der Biotope von nationaler Bedeutung Auskunft zu geben und den Erfolg von Naturschutzmassnahmen zu beurteilen.

### Weiterführende Information

Eine Kurzfassung der Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (Bergamini et al. 2019a) und ein vom BAFU erstelltes Webdossier können via die Webseite des BAFU eingesehen bzw. heruntergeladen werden: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/thema-biodiversitaet/biodiversitaet-dossiers/biotope-nationale-bedeutung.html>

Eine ausführliche Darstellung der Resultate findet sich im Abschlussbericht der Ersterhebung der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (Bergamini et al. 2019b): <https://biotopschutz.wsl.ch>

dans le cadre du Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse permettront à l'avenir de fournir des informations sur l'évolution des biotopes d'importance nationale ainsi que sur la pertinence des mesures prises en faveur de la protection de la nature.

### Informations complémentaires

Envie d'en savoir plus? Vous trouverez sur le site de l'OFEV le résumé des résultats du Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse (Bergamini et al. 2019a) ainsi qu'un dossier Internet réalisé par l'office: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/dossiers/biotopes-importance-nationale.html>

Le rapport final de la première période du Suivi des effets de la protection des biotopes présente en détail les résultats obtenus (Bergamini et al. 2019b): <https://biotopschutz.wsl.ch/fr/index.html> (disponible en allemand).

## Kontakt

Glenn Litsios  
BAFU, Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften  
3003 Bern  
Tel.: 058 469 30 19  
e-mail: glenn.litsios@bafu.admin.ch

Ariel Bergamini  
Eidgenössische Forschungsanstalt WSL  
Zürcherstrasse 111  
8903 Birmensdorf  
Tel.: 044 739 23 32  
e-mail: ariel.bergamini@wsl.ch

<sup>1</sup>Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, 8903 Birmensdorf  
<sup>2</sup>info fauna karch, 2000 Neuchâtel

## Literatur

Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R., Bedolla A., Boch S., Ecker K., Graf U., Kächler H., Kächler M., Dosch O., Holderegger R. 2019a. Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz – Kurzfassung. BAFU, Bern. 21 S.

Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R., Bedolla A., Boch S., Ecker K., Graf U., Kächler H., Kächler M., Dosch O., Holderegger R. 2019b. Zustand und Entwicklung der Biotope von nationaler Bedeutung: Resultate 2011-2017 aus der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz. WSL Berichte 85: 1-104.

Boch S., Bedolla A., Ecker, K., Graf, U., Kächler, H., Kächler, M., Holderegger, R., Bergamini, A. 2019. Mean indicator values suggest decreasing habitat quality in Swiss dry grasslands and are robust to relocation error. *Tuexenia* 39: 315–334.

Schmidt B.R., Zumbach S. 2005. Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. BAFU, Bern. 48 S.

## Renseignements

Glenn Litsios  
OFEV, Division Espèces, écosystèmes, paysages  
3003 Berne  
courriel: glenn.litsios@bafu.admin.ch  
tél.: 058 469 30 19

Ariel Bergamini  
WSL  
Zürcherstrasse 111  
8903 Birmensdorf  
courriel: ariel.bergamini@wsl.ch  
tél.: 044 739 23 32

<sup>1</sup>Institut fédéral des recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), 8903 Birmensdorf  
<sup>2</sup>Info Fauna-karch, 2000 Neuchâtel

## Bibliographie

Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R., Bedolla A., Boch S., Ecker K., Graf U., Kächler H., Kächler M., Dosch O., Holderegger R. 2019a. Résultats du Suivi de la protection des biotopes – version courte. OFEV, Berne. 21 p.

Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R., Bedolla A., Boch S., Ecker K., Graf U., Kächler H., Kächler M., Dosch O., Holderegger R. 2019b. Zustand und Entwicklung der Biotope von nationaler Bedeutung: Resultate 2011-2017 aus der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz. WSL Berichte 85: 1-104.

Boch S., Bedolla A., Ecker, K., Graf, U., Kächler, H., Kächler, M., Holderegger, R., Bergamini, A. 2019. Mean indicator values suggest decreasing habitat quality in Swiss dry grasslands and are robust to relocation error. *Tuexenia* 39: 315–334.

Schmidt B.R., Zumbach S. 2005. Liste Rouge des espèces menacées en Suisse: Amphibiens. OFEV, Berne. 48 p.