

## NEUE HILFSMITTEL ZUR AUFWERTUNG VON WALDRÄNDERN

MANUEL BABBI,  
CLAUDIO DE SASSI

**Rund ein Drittel der Schweizer Landesfläche ist von Wald bedeckt. Entsprechend häufig kommen in unserer stark fragmentierten Landschaft Waldränder vor. Gemäss dem vierten Schweizerischen Landesforstinventar beträgt die gesamte Waldrandlänge in der Schweiz rund 115 200 km. Zum Vergleich: das gesamte Strassennetz der Schweiz hat eine Länge von 83 274 km.**

Waldränder sind die Übergangsbereiche zwischen Wald und anthropogen genutzten Flächen wie Wiesen und Weiden (Abb. 1). Unter intakten Bedingungen bieten sie vielen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum und fungieren in der ausgeräumten Kulturlandschaft als Vernetzungselement. Aus ökologischer Sicht sind Waldränder besonders dann wertvoll, wenn sie einen buchtenreichen und unregelmässigen Verlauf sowie einen stufigen und ungleichaltrigen Aufbau ha-

ben. Im Idealfall bestehen sie aus den miteinander verzahnten Waldrandelementen Krautsaum, Strauchgürtel und Nichtwirtschaftswald. Leider weisen gemäss einer Untersuchung der ZHAW (Babbi & Krüsi 2015) die Mehrheit der Schweizer Waldränder einen schlechten ökologischen Zustand auf. In vielen Fällen grenzt der Wald abrupt an intensiv genutztes Offenland oder an Strassen und Wege. Gibt es keinen fließenden Übergang vom Wirtschaftswald zum Offenland und ist ein Waldrand zu wenig tief, kann er seine Aufgabe als Lebensraum und Vernetzungselement in der Landschaft nicht mehr vollständig erfüllen.

### Engagement des Bundes

Die grosse Anzahl Waldränder in der Schweiz in Kombination mit dem oft ungenügenden ökologischen Zustand ergeben zusammen eine riesige Fläche, welche potenziell für Naturschutzzwecke aufgewertet werden kann. Durch die zeitliche Staffelung von räumlich versetzten Eingriffen (Schaffung von sog. Sukzessi-

onsbuchten) kann eine raumzeitliche Dynamik entstehen, mit vielen Nischen und Ressourcen in einem kleinräumigen Muster, wovon viele Tier- und Pflanzenarten profitieren. Der Bund erkennt dieses hohe Aufwertungspotenzial und hat sich Ziele für die Verbesserung der ökologischen Qualität der Waldränder gesetzt. So sollen gemäss Waldpolitik 2020 mindestens 10 000 ha von potenziell wertvollen Waldränder bis 2030 aufgewertet werden (BAFU 2013). Um dieses Ziel zu erreichen, unterstützt der Bund Aufwertungsmassnahmen mit finanziellen Beiträgen an die Kantone, welche für die Umsetzung der Massnahmen verantwortlich sind. Aufwertungen sollen gemäss Qualitätskriterien erfolgen, die gemeinsam von Bund und Kantonen in der Vollzugshilfe «Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen» (Imesch et al. 2015) definiert worden sind. Dazu gehören nicht nur ökologische Eigenschaften des Waldrands selbst, sondern auch die angrenzende Landnutzung sowie Vernetzungskonzepte. Für diese wichtige Mass-

## UN NOUVEL INSTRUMENT POUR LA REVALORISATION DES LISIÈRES DE FORÊT

MANUEL BABBI,  
CLAUDIO DE SASSI

Près d'un tiers du territoire de la Suisse est recouvert de forêts, mais celles-ci sont très fragmentées. C'est la raison pour laquelle les lisières sont très fréquentes dans nos paysages. Selon le quatrième Inventaire forestier national suisse, leur longueur totale atteint environ 115 200 kilomètres. En comparaison, la longueur totale du réseau routier suisse est de 83 274 kilomètres.

Les lisières de forêt sont une zone de transition entre la forêt et les surfaces affectées aux activités anthropiques, comme les prairies et les pâturages (fig. 1, à gauche). Elles peuvent abriter de nombreuses espèces animales et végétales et constituent un élément de connectivité important dans un paysage rural dépouillé. D'un point de vue écologique, les lisières sont particulièrement efficaces lorsqu'elles sont échanrées, d'âge non homogène et offrent des struc-

tures de hauteurs variables. Idéalement, elles devraient être constituée d'un ourlet herbeux, d'un cordon de buissons et de forêt non exploitée, ces éléments devant être imbriqués les uns dans les autres. Malheureusement, selon une étude de la ZHAW (Babbi & Krüsi, 2015), la plupart des lisières de Suisse sont dans un état écologique peu enviable. Souvent, la forêt est interrompue brutalement par une surface exploitée de manière intensive, une route ou un chemin. Sans une zone de transition douce entre la forêt de production et le paysage ouvert, ou si celle-ci n'est pas assez profonde, la lisière ne peut remplir sa fonction d'habitat et d'élément de connectivité du paysage.

### Efforts de la Confédération

Les lisières, du fait de leur longueur et de leur état écologique souvent piteux, représentent une énorme surface avec un potentiel de revalorisation important pour la protection de la nature. Grâce à l'échelonnement des interventions dans

l'espace et dans le temps, qui permet de créer une succession de sinuosités, on peut mettre en place une dynamique spatio-temporelle avec beaucoup de niches et de ressources à petite échelle, qui profitent à de nombreuses espèces animales et végétales. La Confédération a pris conscience de ce grand potentiel de revalorisation et a fixé des objectifs pour l'amélioration de la qualité écologique des lisières. Selon la politique forestière 2020, elle veut par exemple revaloriser au moins 10 000 ha de lisières potentiellement de valeur d'ici 2030 (OFEV, 2013). Pour atteindre cet objectif, la Confédération soutient les mesures de revalorisation par des contributions financières versées aux cantons, lesquels sont responsables de la mise en œuvre des dites mesures. Ces revalorisations doivent répondre à des critères de qualité qui ont été définis conjointement par la Confédération et les cantons dans l'aide à l'exécution «Biodiversité en forêt: objectifs et mesures» (Imesch et al., 2015). Ces

nahme werden vom Bund im Rahmen der Programmvereinbarungen Waldbiodiversität (BAFU 2018) aktuell über 2,5 Mio. Franken pro Jahr investiert.

### Webseite

Um das Wissen über Waldränder, ihre Rolle im Naturschutz und Waldrandaufwertungen zu fördern, hat das BAFU in Zusammenarbeit mit der ZHAW die neue Informationsplattform Waldränder in der Schweiz<sup>1</sup> lanciert. Die Webseite richtet sich an Personen aus der Forstwirtschaft, an Aktive im Umwelt- und Naturschutz und an die zuständigen Behörden. Sie deckt alle wichtigen Aspekte ab, die bei Waldrandaufwertungen und Pflegeeingriffen berücksichtigt werden sollten. Das Ziel dieser Praxishilfe ist, die Waldbewirtschaftler Schritt für Schritt und auf verständliche Art und Weise bei der Aufwertung von Waldrändern zu unterstützen. Sie hilft beispielsweise bei der Auswahl von aufzuwertenden Waldrändern (Priorisierung), damit die beschränkten finanziellen Mit-

tel, welche für Waldrandaufwertungen zur Verfügung stehen, möglichst zielgerichtet und effizient eingesetzt werden können. Sie hilft bei der ökologischen Bewertung von Waldrändern, damit eine seriöse Wirkungs- resp. Erfolgskontrolle durchgeführt werden kann. Und sie hilft bei der Wahl von geeigneten Aufwertungs- und Pflegemassnahmen. Darüber hinaus gibt die Webseite einen Einblick in ein aktuelles Forschungsprojekt der ZHAW, in welchem der Einfluss von Waldrandaufwertungen und angrenzenden Kulturlandschaftsflächen auf die Artenzusammensetzung und Abundanz von Tagfaltern, Heuschrecken und Schwebfliegen untersucht wurde. Wer weitere Informationen über Waldränder benötigt,

findet auf der Webseite eine Literaturdatenbank mit einer grossen Anzahl Artikel und Broschüren zu den Themen Waldrand und Waldrandaufwertungen. Open-Access-Dokumente können direkt von der Webseite heruntergeladen werden.

### Waldrandschlüssel als App

Für die Einschätzung des Aufwertungspotenzials und für die Erfolgskontrolle von Waldrandaufwertungen im Feld empfiehlt das BAFU (BAFU 2018) eine von der ZHAW entwickelte und auf der Webseite vorgestellte Bewertungsmethode. Dieser sogenannte «Waldrandschlüssel» ist eine seit Jahren im Feld vielfach erprobte und bewährte Methode. Deren digitale Version enthält nun viele nützliche

Abb. 1: Ökologisch wertvoller Waldrand im Kanton Schwyz (links) und Homescreen der App «Waldrand», mit welcher der ökologische Zustand von Waldrändern im Feld ermittelt werden kann (rechts).



Fig. 1: Lisière de valeur dans le canton de Schwyz (à gauche) et page d'accueil de l'application «Lisière», qui permet de déterminer l'état écologique des lisières sur le terrain (à droite).

critères ne comprennent pas que les caractéristiques écologiques de la lisière, mais aussi le type d'utilisation des surfaces avoisinantes et les plans de mise en réseau. La Confédération affecte actuellement plus de 2,5 millions de francs par an à la réalisation de ces mesures dans le cadre des conventions programmes relatives à la biodiversité en forêt (OFEV, 2018).

### Un site Internet ...

Afin de diffuser les connaissances sur les lisières, leur rôle dans la protection de la nature et leur valorisation, l'OFEV et la ZHAW ont lancé une nouvelle plateforme d'information sur Internet<sup>1</sup> qui s'adresse aux personnes actives dans les secteurs de la sylviculture et de la protection de l'environnement, ainsi qu'aux autorités compétentes. Elle aborde tous les aspects essentiels qui devraient être pris en compte lors des revalorisations de lisières ou d'interventions d'entretien. Le but de

ce guide pratique est d'accompagner les forestiers pas à pas et de façon compréhensible lors de la revalorisation des lisières. Il les aide par exemple à sélectionner les lisières prioritaires afin que les moyens financiers limités affectés à cette tâche puissent être utilisés de manière ciblée et efficace. Il les aide aussi à procéder à une évaluation écologique des lisières afin qu'ils puissent effectuer un suivi sérieux des effets et des résultats. Il les aide enfin à choisir des mesures de revalorisation et d'entretien appropriées. Le site donne aussi un aperçu d'un projet de recherche actuel de la ZHAW qui étudie l'impact des revalorisations de lisières et des surfaces cultivées avoisinantes sur la structure taxonomique et l'abondance

des papillons diurnes, des sauterelles et des syrphidés. Et pour celles et ceux qui veulent approfondir leurs connaissances sur la lisière, le site propose aussi une abondante liste de références, avec un grand nombre d'articles et de brochures sur le thème des lisières et des revalorisations de lisières. Les documents en libre-accès peuvent être téléchargés directement à partir du site.

### ... et une application pour smartphone

Pour évaluer le potentiel de revalorisation et pour le contrôle des résultats des revalorisations de lisières sur le terrain, l'OFEV recommande l'utilisation d'une méthodologie développée par la ZHAW et présentée sur la plateforme (OFEV, 2018).

Zusatzfunktionen. Zum Beispiel können die im Feld erhobenen Daten direkt per Mail weitergeleitet werden, womit das mühsame Abtippen der Felddaten im Büro entfällt. Die App Waldrand für Smartphones und Tablets (Abb. 1) kann im App Store und im Google Play Store heruntergeladen werden. Die App ist auf Deutsch, Französisch und Italienisch verfügbar. Die Webseite steht momentan nur auf Deutsch zur Verfügung. Eine französischsprachige Version ist in Arbeit und wird in den kommenden Monaten aufgeschaltet.

<sup>1</sup> [www.zhaw.ch/waldrand](http://www.zhaw.ch/waldrand)

### Autoren

Manuel Babbi (Projektleiter)  
Forschungsgruppe Vegetationsökologie  
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen IUNR  
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW  
Grüntalstrasse 14  
Postfach, 8820 Wädenswil  
Tel.: +41 58 934 58 73  
e-mail: [manuel.babbi@zhaw.ch](mailto:manuel.babbi@zhaw.ch)

Claudio de Sassi  
Sektion Biodiversitätspolitik  
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Umwelt BAFU  
Abteilung Biodiversität und Landschaft  
Worblentalstrasse 68  
3063 Ittigen  
Tel.: +41 58 469 30 24  
e-mail: [claudio.de-sassi@bafu.admin.ch](mailto:claudio.de-sassi@bafu.admin.ch)

### Weiterführende Literatur

Babbi M. & Krüsi B.O. (2015): Ökologische Bewertung der Waldränder in der Schweiz. Vergleich der Methoden LFI und Krüsi, Umrechnung der LFI-Ökotonwerte in Krüsi-Punktzahlen und Beurteilung der Qualitätsentwicklung in den letzten 20 Jahren (LFI2–LFI4). Zürcher Hochschule Angewandte Wissenschaften, Wädenswil. 57 S. (unveröffentlicht)

Brändli U.-B., Abegg M. & Allgaier Leuch B. (Red.) (2020): Schweizerisches Landesforstinventar. Ergebnisse der vierten Erhebung 2009–2017. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf. Bundesamt für Umwelt, Bern. 341 S.

Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) (2018): Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020–2024. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1817: 294 S.

Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) (2013): Waldpolitik 2020. Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. Bundesamt für Umwelt, Bern. 66 S.

Bundesamt für Statistik BFS (2020): Infrastruktur und Streckenlänge. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/verkehrsinfrastruktur-fahrzeuge/streckenlaenge.html> (abgerufen am 04.11.2020)

Imesch N., Stadler B., Bolliger M. & Schneider O. (2015): Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.

Connue dans le milieu sous le nom de «clé de lisière», cette méthode a largement fait ses preuves. Sa version numérique offre maintenant de nombreuses fonctions complémentaires utiles. Les données relevées dans le terrain peuvent par exemple être transmises directement par courrier électronique, évitant ainsi un fastidieux travail de transcription des données. L'application Lisière pour smartphones et tablettes (fig. 1, à droite) peut être téléchargée dans l'App Store et dans le Play Store. Elle est disponible en français, allemand et italien.

<sup>1</sup> Plateforme d'information sur Internet: [www.zhaw.ch/waldrand](http://www.zhaw.ch/waldrand) (la traduction française est en cours)

### Renseignements

Manuel Babbi (chef de projet)  
Groupe de recherche Écologie végétale  
Institut de l'environnement et des ressources naturelles (IUNR)  
Haute école zurichoise des sciences appliquées (ZHAW)  
Grüntalstrasse 14  
Case postale, 8820 Wädenswil  
tél.: +41 58 934 58 73  
courriel: [manuel.babbi@zhaw.ch](mailto:manuel.babbi@zhaw.ch)

Claudio de Sassi  
Section Politique de la biodiversité  
Division Biodiversité et paysage, OFEV  
Worblentalstrasse 68  
3063 Ittigen  
tél.: +41 58 469 30 24  
courriel: [claudio.de-sassi@bafu.admin.ch](mailto:claudio.de-sassi@bafu.admin.ch)

### Bibliographie

Babbi M. & Krüsi B.O. (2015): Ökologische Bewertung der Waldränder in der Schweiz. Vergleich der Methoden LFI und Krüsi, Umrechnung der LFI-Ökotonwerte in Krüsi-Punktzahlen und Beurteilung der Qualitätsentwicklung in den letzten 20 Jahren (LFI2–LFI4). Zürcher Hochschule Angewandte Wissenschaften, Wädenswil. 57 p. (non publié)

Brändli U.-B., Abegg M. & Allgaier Leuch B. [red.] (2020): Inventaire forestier national suisse. Résultats du quatrième inventaire 2009–2017. Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, Birmensdorf; Office fédéral de l'environnement OFEV, Berne. 341 p.

Office fédéral de l'environnement OFEV (éd.) (2018): Manuel Conventions programmes dans le domaine de l'environnement 2020–2024. Communication de l'OFEV, autorité d'exécution, aux requérants. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique, UV-1817: 294 p.

Office fédéral de l'environnement OFEV (éd.) (2013): Politique forestière 2020. Visions, objectifs et mesures pour une gestion durable des forêts suisses. Office fédéral de l'environnement, Berne. 66 p.

Office fédéral de la statistique OFS (2020): Infrastructure et longueur des réseaux. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilité-transport/infrastructures-transport-vehicules/longueur-reseaux.html> (consulté le 04.11.2020)

Imesch N., Stadler B., Bolliger M. & Schneider O. (2015): Biodiversité en forêt: objectifs et mesures. Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique, UV-1503: 186 p.