

Mesures d'évitement et de réduction

Contexte actuel

L'article 18^{1er} de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage stipule que « si, tous intérêts pris en compte, il est impossible d'éviter des atteintes d'ordre technique aux biotopes dignes de protection, l'auteur de l'atteinte doit veiller à prendre des mesures particulières pour en assurer la meilleure protection possible, la reconstitution ou, à défaut, le remplacement adéquat » [1], [2], [3]. Éviter signifie renoncer entièrement ou en partie au projet responsable de l'atteinte. Réduire signifie atténuer l'atteinte dans sa nature ou son intensité [2].

C'est dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) que sont définies les mesures d'évitement et de réduction les plus appropriées, ainsi que d'autres mesures éventuelles. Les mesures doivent profiter aux espèces et aux habitats concernés et être fonctionnellement liées à tout impact négatif [1].

Mesures existantes

Des mesures d'évitement et de réduction en faveur des oiseaux, des chauves-souris et de la faune sauvage sont déjà régulièrement appliquées en Suisse dans le cadre de projets d'énergie éolienne [4], [5]. Les mesures suivantes sont systématiquement évaluées et mises en œuvre si nécessaire.

Choix des sites et emplacement

La planification des parcs éoliens au niveau régional dans le cadre des plans directeurs cantonaux (macro-siting) garantit que seules les zones potentielles les plus favorables soient retenues [6]. Les installations situées dans des zones protégées ou particulièrement sensibles sont de ce fait exclues. Malgré un premier tri des sites éoliens potentiels lors de l'aménagement du territoire, il n'est pas possible d'éviter complètement tout conflit.

Au sein d'une zone potentielle, la disposition spatiale des éoliennes est optimisée localement (micro-siting) afin de minimiser les effets négatifs sur la faune. La présence d'espèces sensibles et leurs besoins en termes d'espace sont pris en compte. Par exemple, une distance suffisante par rapport aux gîtes de chauves-souris (tels que gîtes de mise-bas et sites d'essaimage) doit être assurée.

Regrouper les grandes installations dans des parcs

Les parcs éoliens avec un petit nombre de grandes éoliennes présentent un risque de collision plus faible que les parcs éoliens comportant beaucoup de petites éoliennes. Par conséquent, il vaut mieux diminuer le nombre d'éoliennes et augmenter leurs dimensions à la place.

Régulation d'exploitation

Dans le cas des chauves-souris, il a été prouvé que l'arrêt temporaire des éoliennes en fonction de schémas connus d'activité saisonnière / journalière avait un effet positif considérable. L'élaboration d'algorithmes d'arrêt se base sur les données obtenues lors de l'investigation de l'activité de vol de l'espèce cible [7], [8]. Chez les chauves-souris, un algorithme d'arrêt peut atteindre une efficacité de 90%. L'algorithme est paramétré selon les facteurs suivants [4] : température, vitesse du vent, précipitations, heure du jour et saison.

Dans certains cas, il peut s'avérer judicieux d'arrêter les installations lors d'activités agricoles (fauchage, hersage, semis, labour et fenaison) afin de protéger les rapaces tels que le milan royal. Cette mesure reste néanmoins discutable car aucune preuve d'efficacité significative n'a encore été apportée à ce jour [5].

L'arrêt des éoliennes en période de forte migration des oiseaux est préconisé par certains acteurs [4], [9], [10]. Cependant, des études montrent que de tels arrêts ne sont pas efficaces pour les oiseaux migrateurs. Ils causent d'importantes pertes de production sans pour autant protéger efficacement les oiseaux en migration. Les arrêts ne sont pas une méthode adaptée étant donné que les collisions ne se produisent qu'occasionnellement, que les taux de collision sont généralement très faibles et qu'il n'y a pas de corrélation avec l'intensité de la migration.

Mesures techniques en cours de développement

Prévention des collisions

L'utilisation de systèmes de caméras et de radars pour détecter les oiseaux ou les chauves-souris fait l'objet de discussions et de recherches depuis un certain temps déjà [5], [11], [12]. L'identification d'un animal en approche entraîne l'arrêt de l'éolienne. Cependant, à l'heure actuelle, ces systèmes ne sont pas encore suffisamment matures du point de vue de la technique et n'apportent donc aucun avantage [13]. Il faudrait tout d'abord démontrer si ces systèmes peuvent contribuer de manière significative à la protection des oiseaux à un coût raisonnable ou non.

Effarouchement

Les oiseaux et les chauves-souris peuvent être tenus à distance des éoliennes au moyen de signaux d'avertissement sonores, d'ultrasons ou de lumière ultraviolette [5], [14]. Ce type d'effarouchement est en développement depuis de nombreuses années mais n'a démontré dans la pratique qu'une utilité très limitée.

Défis liés aux mesures d'évitement

L'efficacité des mesures visant à protéger les espèces doit être évaluée selon qu'elles sont adéquates, proportionnelles et utiles [14]. Le principe de proportionnalité [art. 36 Cst.] exige qu'une mesure soit à la fois appropriée et nécessaire, ainsi que raisonnable et proportionnée par rapport à l'objectif d'intérêt public.

Dans le cas des chauves-souris, les algorithmes d'arrêt sont la mesure d'évitement la plus efficace [14], étant à la fois appropriée et nécessaire pour obtenir la réduction souhaitée de la mortalité due aux collisions.

Dans le cas des oiseaux, l'impact des collisions sur les populations est généralement faible. Des exceptions existent toutefois pour des espèces très rares et des situations particulières. Il est à noter que les mesures de réduction n'ont que peu d'effet, bien qu'elles soient lourdes et coûteuses à mettre en œuvre, remettant en question le principe de proportionnalité. Les solutions judicieuses tendent ainsi à se concentrer davantage sur des mesures de remplacement, qui permettent souvent d'obtenir un bien meilleur résultat.

Lors de l'évaluation de l'efficacité des mesures de réduction, il faut toujours compter avec une certaine incertitude résiduelle [6]. Les mesures devraient donc faire l'objet d'un suivi et être ajustées à mesure que de nouvelles connaissances sont disponibles. Des stratégies de gestion adaptative devraient être appliquées [15].

Position de Suisse Eole

Suisse Eole prend en compte le principe fondamental pour la protection de la nature « éviter - réduire - reconstituer - remplacer ». Les impacts négatifs doivent être réduits par des mesures permettant d'atteindre aussi bien l'objectif de protection souhaité que l'intérêt national de la production d'énergie éolienne de manière effective ("faire les bonnes choses") et efficace ("faire les choses bien").

Suisse Eole adopte les positions suivantes :

- La mesure la plus importante pour éviter et réduire l'impact des éoliennes sur la faune sauvage est la sélection attentive de zones propices à l'énergie éolienne lors de la planification cantonale.
- Les zones de potentiel éolien inscrites en coordination réglée constituent la base d'un développement éolien respectueux. Ces zones ne doivent pas être remises en question.
- Les mesures d'évitement et de réduction élaborées dans la phase de planification du projet apportent une contribution importante à la protection des espèces. Elles sont planifiées et déterminées en fonction des caractéristiques de chaque projet.
- Les mesures doivent se concentrer sur les plus grands dangers et là où il est possible d'atteindre l'effet positif le plus élevé (solution "gagnant-gagnant").
- L'utilité et l'adéquation des mesures de réduction sont à examiner et mettre en balance avec les mesures de remplacement.
- Suisse Eole soutient la recherche sur les mesures techniques visant à prévenir et à réduire les collisions avec les éoliennes.

Références

- [1] Bundesamt für Umwelt, (2009): UVP-Handbuch. Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Umwelt-Vollzug Nr. 0923, Bern: 156 S.
- [2] Kägi, B.; Stalder, A.; Thommen, M., (2002): Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz., Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Leitfaden Umwelt Nr. 11, Bern
- [3] Horch, P.; Schmid, H.; Guélat, J.; und Liechti, F. (2013): Konfliktpotenzialkarten Windenergie – Vögel Schweiz. Brut- und Gastvögel, Vogelschutzgebiete WZVV
- [4] BAFU, (2016): Information und Methoden zur Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen der Windenergieanlagen. UVP-Vollzugshilfe Handbuch Bereiche und Anlagen. Entwurf zur technischen Vernehmlassung vom 23 Dezember 2016.
- [5] Müller, J.; Warnke, M.; Reichenbach, M.; Köppel, J., (2015): Synopsis des internationalen Kenntnisstandes zum Einfluss der Windenergie auf Fledermäuse und Vögel und Spezifizierung für die Schweiz.
- [6] Römer, I. (2017): Naturverträgliche Nutzung der Windenergie an Land und auf See. NABU Position. Windenergie. Heruntergeladen am 12.04.2019 von https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/wind/170320__positionspapier_naturvertraegliche_nutzung_windenergie.pdf
- [7] Wellig SD, Nusslé S, Miltner D, Kohle O, Glaizot O, Braunisch V, Obrist MK & Arlettaz R (2018): vertical activity profiles and relationships to wind speed. PLOS ONE, PLoS ONE 13(3): e0192493. Heruntergeladen am 18.01.2019 von <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0192493>
- [8] Cryan, P., Valdez, E., Bat Fatalities at Wind Turbines—Investigating the Causes and Consequences. USGS. Heruntergeladen am 23.05.2019 von https://www.usgs.gov/centers/fort/science/bat-fatalities-wind-turbines-investigating-causes-and-consequences?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects
- [9] Birdlife International, (2015): Review and guidance on use of “shutdown-on-demand” for wind turbines to conserve migrating soaring birds in the Rift Valley/Red Sea Flyway. Regional Flyway Facility. Amman, Jordan.
- [10] Aschwanden, J.; Liechti, F., (2016): Vogelzugintensität und Anzahl Kollisionsopfer an Windenergieanlagen am Standort Le Peuchapatte (JU). Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- [11] Hanagasioglu M, Aschwanden J, Bontadina F & de la Puente Nilsson M. (2015): Untersuchung zur Effektivität der Fledermaus- und Vogeldetektion der DTBat- und DTBird-Systeme der Calandawind-Turbine.
- [12] KNE (2019): Anforderungsprofil „Anforderungen an eine fachlich valide Erprobung von technischen Systemen zur bedarfsgerechten Betriebsregulierung von Windenergieanlagen“.
- [13] Albertani et al. (2018): Eagle detection, identification and deterrent, with blade collision detection for wind turbines.
- [14] Gartman V., Bulling, L., Dahmen M., Geißler G. und J. Köppel (2016): Mitigation Measures for Wildlife in Wind Energy Development, Consolidating the State of Knowledge — Part 2: Operation, Decommissioning. Journal of Environmental Assessment Policy and Management Vol. 18, No. 3 (September 2016) 1650014
- [15] BirdLife Schweiz (2017): Merkblatt Windenergie. Heruntergeladen am 20.01.2019 von http://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/BirdLife_Schweiz_Merkblatt_Windenergie.pdf