

Windanlage Haldenstein

Zusammenfassung und Wertung der Situation und der Studie betreffend Brut- und Zugvögeln

Zusammenfassung und Wertung BirdLife Schweiz, 15.11.2015

1. Die Situation

Die Windanlage Haldenstein besteht aus 1 Turbine, die auf einer Industriefläche neben einer Hochspannungsleitung und der Autobahn steht. Westlich der Anlage hat es eine Felswand, der viele Greifvögel entlang fliegen. Östlich der Anlage ist das Churer Rheintal offen und bis zu 2,5 km breit.

2. Vorgängig durchgeführte Vorstudien und Bau der Anlage

Bevor mit der Detailplanung der Windanlage begonnen wurde, wurde die Situation bezüglich Risiken in einer umfassenden Studie mit Feldbeobachtungen untersucht. Dabei wurde der Schluss gezogen, dass die Windanlage mit einiger Wahrscheinlichkeit ein eher geringes Risiko für Vögel darstellen wird.

Das war auch der Grund, weshalb BirdLife Schweiz gegen die Anlage keine Einsprache eingelegt hat. Die Windanlage konnte im Juni 2013 ihren Betrieb aufnehmen nach einer eher kurzen Zeit zwischen Planung und Eröffnung von rund 3 Jahren.

3. Während des Betriebs durchgeführte Studien betreffend Vögel

Rund ein Jahr nach Inbetriebnahme der Anlage wurde eine zweite Serie von Studien durchgeführt. Getestet wurde das aus Spanien stammende System DTBird. Ausführende betreffend Vögel war die Schweizerische Vogelwarte Sempach. Ziel war es dabei nicht, allgemein den Einfluss von Windturbinen auf Vögel zu erfassen, sondern es ging um folgende Fragen:

- Wie wirksam ist das DTBird-System bei der Erfassung von Vögeln, die in der Schweiz häufig sind? Wo sind die Grenzen der Erfassbarkeit?
- Führen die akustischen Signale (unten, B) zu Reaktionen der Vögel? Gibt es Unterschiede in der Reaktion zwischen Zug- und Brutvögeln?
- Wie ist das Flugverhalten der Vögel in der Umgebung der Windanlage im Zusammenhang mit der topografischen Situation?

Die Studie der Vogelwarte betreffend Vögel bestand aus folgenden Teilen:

A. Direkte Sichtbeobachtung von Vögeln zur Brutzeit (12 Tage mit total 60 Stunden zwischen 6.5. und 16.6.2014) und zur Zugzeit (19 Tage mit total 74 Stunden zwischen dem 22.8. und 26.10.2014)

Dabei wurden kleine Vögel wie Singvögel nicht erfasst. Der Fokus wurde auf «grössere» Vögel (Grösse Steinadler bis Turmfalke, z.T. bis Mauer- und Alpensegler) gelegt. Zudem wurde vom 13.8. bis 22.9.2014 ein Radarsystem eingesetzt, um die Flugintensität im Herbst erfassen zu können.

B. Verfolgen von fliegenden Zielen, die sich der Windanlage nähern, mit dem DTBird-System

Das System war ab 25. August 2014 voll einsatzfähig. Der Rotorraum wird mit vier Videokameras erfasst. Wenn sich Objekte der Anlage nähern, gibt es drei Möglichkeiten einer automatischen, unmittelbaren Reaktion des Systems:

- (1) Warnung: akustische Signale, welche den Vogel dazu bringen soll, seine Flugrichtung weg von der Windturbine zu ändern;
- (2) Vertreibung: wenn der Vogel weiter auf die Windanlage zufliegt, gibt es einen zweiten Typ von akustischen Signalen;
- (3) Abstellen: wenn der Vogel noch immer keine Reaktion zeigt, löst das System das Anhalten des Rotors aus, welcher bei der Anlage in Haldenstein rund 7 Sekunden später stillstehen würde. Das Abstellen wurde nur virtuell getestet.

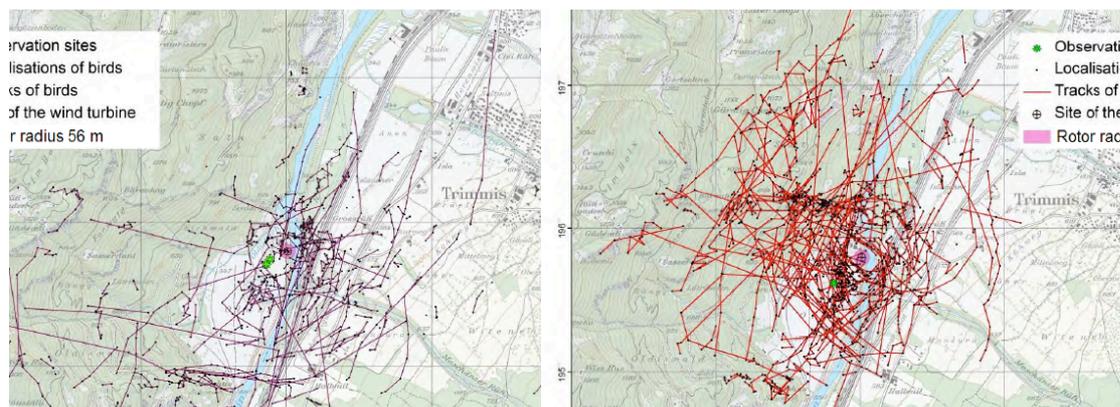
C. Einsatz eines Radargeräts, das die Vogelbewegungen bis in eine Entfernung von über einem km erfassen kann (13.8.-22.9.2014, 40 Tage)

Dabei wurden die Vogelbewegungen insbesondere für die Höhe von 0 bis 200 m über Boden, also im Bereich der Rotoren (63 bis 175 m über Boden), aber auch bis über 1 km erfasst.

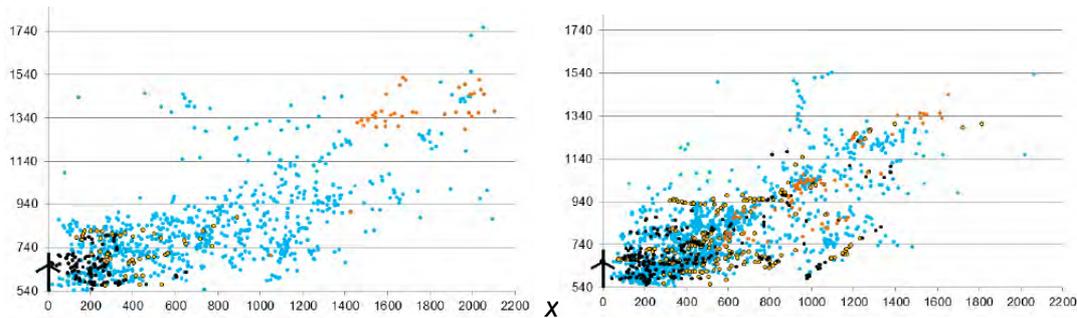
4. Resultate der Studie während des Betriebs der Windanlage

4.1 Nur 30,5% der in 2 Monaten (Ende August – Ende Oktober) 886 von den Kameras erfassten Ziele waren Vögel, total 270. Flugzeuge und Insekten waren verantwortlich für die meisten „falschen Alarme“. Die Kameras können die Distanzen der Objekte nicht erfassen. Vögel haben nie ein (virtuelles) Abstellen der Rotoren bewirkt. Bei den 270 erfassten Vögeln ertönte 184 Mal das Signal der Warnung und 52 Mal jenes der Vertreibung.

4.2 Zur Brutzeit wurden mit der direkten Beobachtung 180 «grössere» Vögel lokalisiert (3/h, 980 Lokalisationspunkte) und zur Zugzeit 280 (3.8/h, 1700 Lokalisationspunkte). Die mit direkten Beobachtungen erfassten «grösseren» Vögel haben die Nähe der Windturbine gemieden und sind in einer Distanz von mehr als 100 m zur Nabe (Distanz von der Nabe zum äussersten Punkt des Rotors 56 m) vorbeigeflogen.

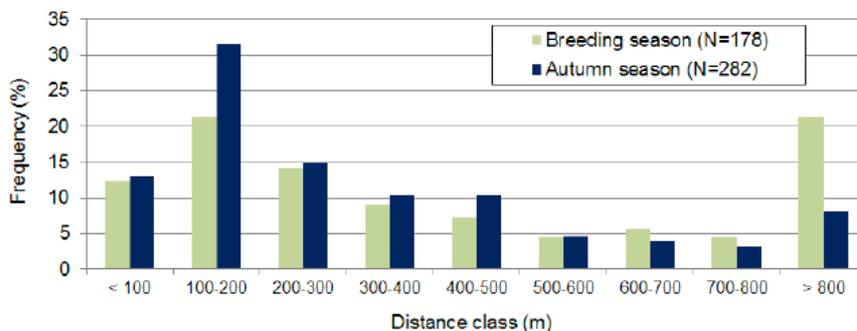


Erfasste Flugwege der «grösseren» Vögel zur Brutzeit (links) und zur Zugzeit (rechts). Windanlage rosa links des Rheins. Aus: Aschwanden et al. (2014)



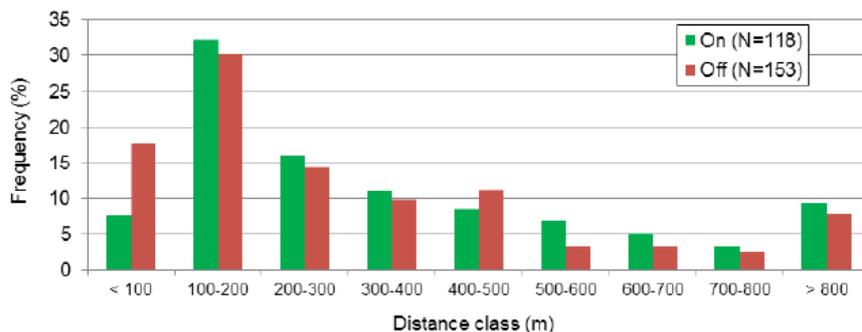
Erfasste Höhe und Distanz zur Brutzeit (links) und zur Zugzeit (rechts). Zur Brutzeit mehrere Beobachtungen von Turmfalken im Bereich der damals abgestellten Rotoren. Aus: Aschwanden et al. (2014)

4.3 In 12% der Fälle (Brutzeit) und 13% (Zugzeit) waren die «grösseren» Vögel näher als 100 m bei der Nabe der Windanlage. Unter 200 m Distanz waren zur Brutzeit 33% der Vögel, zur Zugzeit 44%. Es wurde nicht unterschieden, ob der Rotor dabei drehte oder nicht.



Prozentsatz der minimalen Distanz der «grösseren» Vögel in Beziehung zum Abstand von der Windanlage zur Brutzeit (grün) und zur Zugzeit (blau). Aus: Aschwanden et al. (2014)

4.4 Während der Zugzeit hielten sich bei eingestellten akustischen Signalen 8% der «grösseren» Vögel in der Distanz unter 100 m zur Nabe der Windanlagen, bei abgestellten Signalen 18%.

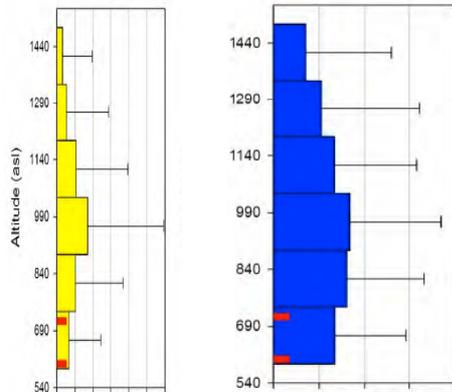


Prozentsatz der minimalen Distanz der «grösseren» Vögel zur Zugzeit in Beziehung dazu, ob die akustischen Signale eingeschaltet waren (grün) oder nicht (rot). Aus: Aschwanden et al. (2014)

4.5 Das Kamerasystem erfasst Vögel nur dann, wenn sie in Abhängigkeit ihrer Grösse nahe genug an die Kameras heran kommen. Je grösser die Distanz ist, desto grösser muss auch der Vogel sein, damit er erfasst wird. Kleinere Vögel werden nur erfasst, wenn sie sehr nahe an den Kameras vorbeifliegen. Der Rotmilan als einer der grössten der vorkommenden Vögel wird bereits auf 150 m Distanz erkannt, was auch der maximalen Erfassungsdistanz entspricht, der Turmfalke erst bei 70 m. Von den visuell erfassten «grösseren» Vögeln waren nur 2 knapp in einer Distanz, in der sie vom DTBird-System als Flugobjekt hätten aufgezeichnet werden können. Die beiden Vögel waren aber zu kurz im Erfassungsbereich

der Kameras, wodurch sie nicht als gültige Flugobjekte gespeichert wurden. Es wurden keine Kollisionen von Vögeln beobachtet.

4.6 Während der 40-tägigen Radarerfassung zur frühen Herbstzugzeit wurden in der Höhe von 0 bis 200 m über Boden (Rotoren 63 bis 175 m über Boden) je nach Datum am Tag 0-45 Echos pro km und Stunde und in der Nacht 3-180 Tiere pro km und Stunde erfasst.



Vergleich der Höhenverteilung der mit Radar erfassten Echos pro km und Stunde am Tag (gelb) und in der Nacht (blau). Die obere und untere Höhe der Rotoren ist rot markiert. Die beiden Diagramme sind massstäblich gleich (gelb rechter Rand Wert 120, blau 200. Aus: Aschwanden et al. (2014)

4.7 Während der frühen Herbstzugszeit (13.8.-22.9.) war auf Grund ihrer Flughöhe pro Tag durchschnittlich folgende Anzahl Tiere einem Kollisionsrisiko ausgesetzt: 13 Tiere am Tag und 42 Tiere in der Nacht. Berechnet auf die ganze Herbstzugzeit wären 4600 Tiere dem Kollisionsrisiko ausgesetzt oder 25 Tiere pro 24h-Tag. Es ist nicht bekannt, wie viele davon effektiv in die Windanlagen geraten.

5. Folgerungen der AutorInnen der Studie aus den Resultaten

5.1 Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, dass grössere Vögel bei guter Witterung zur Tagzeit die Windanlagen in ihrem topografischen Kontext meiden. Bei Verallgemeinerungen muss dabei sehr vorsichtig vorgegangen werden auf Grund der Tatsache, dass nur eine Windanlage untersucht wurde und auf Grund ihres spezifischen Standorts.

5.2 Im Bericht wird ausdrücklich festgehalten, dass «die Studie nicht geeignet ist, das Flugverhalten der Masse der Kleinvögel in Beziehung zur Windanlage und die Zahl von Kollisionen abzuschätzen.»

5.3 Auf Grund ihrer Lage weist die Windanlage Haldenstein im Vergleich mit anderen Standorten ein geringes mittleres Risiko für Kollisionen auf (Red.: Das hatte bereits die vorgängige Studie ergeben (Kap. 2) ergeben und ist deshalb nicht erstaunlich).

6. Studien behandeln nur das Kollisionsrisiko

Windanlagen haben verschiedene Einflüsse auf die Biodiversität. Bei den Vögeln sind es der Einfluss auf den Lebensraum und das Kollisionsrisiko. Die Studie in Haldenstein macht für «grössere» Vögel und nur für diese einige Aussagen zum Kollisionsrisiko an diesem Standort mit einer Anlage. Die Karten unter 4.2 zeigen, dass die Situation wohl ganz anders sein dürfte, wenn nicht nur eine, sondern mehrere Anlagen im Churer Rheintal stehen würden. Zudem wurde der Einfluss auf den Lebensraum und insbesondere auf die Bestände der Brutvögel nicht untersucht. Hier sind allfällige Einflüsse wohl erst mittelfristig feststellbar.

7. Nicht zulässige Verallgemeinerungen

Die von den Autoren in ihrer Studie gemachten Aussagen, dass das Beispiel der Untersuchung der «grösseren» Vögel an der Windanlage Haldenstein nicht verallgemeinert werden darf auf alle Vögel und auf alle Standorte von möglichen Windanlagen, hat die Windpromotoren nicht davon abgehalten, genau solche nicht statthafter Verallgemeinerungen auf alle Windanlagen zu machen und zu behaupten, Windanlagen seien ungefährlich für Vögel und Fledermäuse. Das wurde zum Teil von den Medien gross aufgenommen und hat grosse Verunsicherung verursacht.

8. Literatur

Aschwanden, J., Wanner, S. & Liechti, F. (2015): Investigation on the effectivity of bat and bird detection at a wind turbine: Final Report Bird Detection. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Hanagasioglu, M. et al. (2015): Untersuchung zur Effektivität der Fledermaus- und Vogeldetektion der DTBat- und DTBird-Systeme der Calandawind-Turbine. Bundesamt für Energie BFE.

Dank

Wir danken Dr. Janine Aschwanden und Michael Schaad von der Schweizerischen Vogelwarte für die Durchsicht und die Ergänzungen.