

Interessengruppen-Prozess

Protokoll der 2. Begleitgruppensitzung

28. März 2018, 19 Uhr – 22 Uhr, Schulhaus, Beinwil (Freiamt)

Beteiligte

Die Begleitgruppe (BG) zum Windprojekt Lindenberg setzt sich wie untenstehend zusammen.

Gemeinde	Vorname	Name	Hintergrund	Präsenz / Vertretung
Beinwil	Benno	Nietlispach	Landwirt	
Beinwil	Albert	Kreyenbühl	Interessierter	
Beinwil	vakant			
Hitzkirch	Alfred	Gloor	Anwohner, IG gegen Windpark Lindenberg	
Hitzkirch	Sandra	Meyer	Umweltkommission, Interessierte	entschuldigt
	Philip	Gassner		
Hitzkirch	Heiri	Knaus	Pro Lindenberg	Vertreten durch Isolde Schennach
Beinwil	Stephan	Bucher-Sommer	Technische Betriebe Wasser (Beinwil)	
Hitzkirch	Michael	Ruchenstein	Wasserversorgungsgenossenschaft Müswangen, vertreten durch Roger Heggli	entschuldigt
Beinwil	Roland	Sachs	Jagdrevier 138 (Beinwil)	
Beinwil	Jean-Charles	Nichini	Präsident Loipenverein	entschuldigt
	Tonja	Zürcher	WWF Aargau	
	Kurt	Eichenberger	WWF Luzern, Geschäftsleiter	Beide WWFs vertreten durch Mirco Lauper, SWILD
	Raimund	Rodewald	Stiftung Landschaftsschutz	entschuldigt
	Katrin	Hochuli	BirdLife	Vertreten durch Gerhard Vonwil, Natur- und Vogelschutzverein Oberfreiamt (NVVO)
	Johannes	Jenny	Pro Natura Aargau	
Hitzkirch	Herbert	Birrer	Windenergie Lindenberg AG	entschuldigt
Beinwil	Hermann	Bütler	Elektro Bütler	
	Herbert	Strebel	Erlebnis Freiamt	
	Tobias	Wiss	Gemeindeförster „Reuss-Lindenberg“	entschuldigt

Der Interessengruppen-Prozess wird von Ruth Schmitt, Fachhochschule Nordwestschweiz, und Ursula Dubois, Schweizer Netzwerk für Sozial- und Politikmanagement, moderiert.

Als Gäste und Fachexperten waren anwesend: Hans Buser, Biologe, nateco AG, zuständig für die Untersuchungen zu Brut- und Gastvögeln; Dr. Fabio Bontadina, SWILD, verantwortlich für die Untersuchungen zu Fledermäusen.

1. Protokoll 1. BG-Sitzung

Das Protokoll wurde mit zwei inhaltlichen Korrekturen angenommen und zur Veröffentlichung freigegeben.

Im Rahmen der Protokollverabschiedung wurden eine Reihe weiterführender Fragen gestellt. Die meisten von ihnen konnten einer der Thematiken der kommenden BG-Sitzungen zugeordnet werden und werden dann besprochen.

Offen blieben zwei Fragen:

- Wie erfährt die Bevölkerung, wie sie ihre Fragestellungen einbringen kann? Die Information dazu auf der Webseite, über den Newsletter und an den öffentlichen Veranstaltungen reiche nicht. Hier verspricht die Moderation, für die nächste BG-Sitzung einen Vorschlag zu machen.
- Gilt die Vereinbarung (Letter of intent) noch, die 2012 zwischen den Regionen Oberes Freiamt und Seetal, sowie den Gemeinden Beinwil, Hitzkirch und Hohenrain geschlossen wurde, obwohl von der Windpark Lindenberg AG nur auf Aargauer, resp. Beinwiler Seite geplant wird? Der Projektant wird abklären, was hier genau Sache ist und sobald wie möglich eine Rückmeldung machen.

2. Überblick über die behandelten Themen

2.1 Fledermausuntersuchungen: Fachbeitrag von Fabio Bontadina, SWILD

Fabio Bontadina zeigte auf, welche Fledermausuntersuchungen seit 2015 vorgenommen wurden und stellte erste Resultate vor. Anschliessend stellte er das Vorgehen zur Lösung, respektive Verminderung des Konfliktpotentials zwischen Windenergieanlagen und Fledermäusen dar.

2.2 Untersuchungen zu Brut- und Gastvögeln: Fachbeitrag von Hans Buser, nateco

Hans Buser legte die Grundlagen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchungen im Fall von Brut- und Gastvögeln dar. Anschliessend stellt er das vom Kanton Aargau validierte Pflichtenheft für die Umweltverträglichkeitsprüfung sowie das weitere Vorgehen vor.

2.3 Untersuchungen und Massnahmen zu Zugvögel: Fachbeitrag von Roland Eichenberger, Windpark Lindenberg AG

Roland Eichenberger, Projektleiter Windpark Lindenberg, stellte die Zugvogeluntersuchungen und deren Resultate dar. Weiter zeigte er auf, mit welchen Massnahmen die Resultate der Untersuchungen in den Umweltverträglichkeitsbericht UVB zuhanden des Kantons Aargau einfließen sollen.

3. Fledermausuntersuchungen

Einleitend hielt Fabio Bontadina fest, dass die Messungen zu den Fledermausaktivitäten und deren provisorische Auswertung von CSD Ingenieure AG vorgenommen wurden. Seine Aufgabe sei es nun, diese Resultate weiterzuverarbeiten, das effektive Gefährdungspotential für die betroffenen Fledermausarten zu ermitteln und, wenn nötig, Massnahmen zur Verminderung der Konflikte zwischen den geplanten Windrädern und der Fledermauspopulation zu entwickeln. Die gesamte Untersuchung und seine Vorschläge fließen dann in den Umweltverträglichkeitsbericht UVB ein, den die Projektanten beim Kanton einreichen müssten.

3.1 Allgemeines zu Fledermäusen

Fledermäuse sind nachtaktive Säugetiere, die sich mit Ultraschall orientieren. Sie können bis zu 30 Jahre alt werden und vermehren sich sehr langsam (<1 Junges pro Jahr). Von den rund 30 heimischen Fledermausarten ziehen vier Arten zwischen Nordost- und Südwesteuropa.

Ohne Schutzmassnahmen könnten – so Fabio Bontadina – an einer Windkraftanlage im Jahr bis zu 50 Fledermäuse verunfallen. Für die Einschätzung des Unfallrisikos müssten zuerst die vor Ort vorkommenden Arten identifiziert werden. Weiter sei die Kenntnis der Jagdstrategien der verschiedenen Fledermausarten entscheidend (siehe untenstehendes Bild). Wichtig sei zudem, zu wissen, dass Fledermäuse im Winter schlafen und bei starkem Wind oder niedrigen Temperaturen kaum fliegen.



3.2 Wie wurde untersucht?

In ihrer **Vorabklärung** schätzten die **kantonalen Fledermausschutz-Beauftragten (KFB)** Aargau und Luzern das Konfliktpotential für den Windparkstandort auf Beinwiler Seite des Lindenberges als mittel (Standort mit besonderer Fledermausaktivität: Stufe 3 von 5) ein. Das heisst, es werden zwar besondere Fledermausaktivitäten vermutet, die zusätzliche Untersuchungen erfordern, der Bau von vier WEA ist hier aber grundsätzlich möglich. Die Vorabklärungen erfolgen schweizweit standardisiert auf der Basis der kantonal dokumentierten Fledermausvorkommen.

Die weiterführenden Untersuchungen erfolgten 2015 sowohl als **Boden-** als auch als **Mastmessungen** durch die Firma CSD:

- Um herauszufinden, **welche Fledermausarten** im Projektgebiet leben, wurden am Boden in 2 Sektoren à 10 Hörpunkte an 4 Abenden Ultraschall-Aufnahmen zu je 15min gemacht. Die Hörpunkte wurden im geeigneten Lebensraum in weniger als 500m Distanz zu den möglichen Standortorten der WEA eingerichtet. Beim Schlossweiher Horben, wo man besonders viele Fledermäuse vermutete, wurden am 6. Juli 2015 Stellnetz-fänge durchgeführt.

- An der Mastspitze des Windmessmastes (88m) wurden vom 12. April – 31. Oktober 2015 Dauermessungen durchgeführt. Diese erfassten die drei Saisons, in denen ziehende und lokale Fledermäuse aktiv sind. Die Messung liefert die Grundlage zur Einschätzung der **Fledermausaktivität** im Frühling (Fledermauszug von Südwest nach Nordost), im Sommer (Aufzucht der Jungen) und im Herbst (Fledermauszug von Nordost nach Südwest).

In der Diskussion nachgefragt

Auf welche Distanz die Messgeräte die Rufe vorbeiziehender Fledermäuse erfassen könnten, wollte die BG wissen. Fabio Bontadina erklärte, dass es sich um hochempfindliche Geräte handle. Die Detektionsdistanz ist je nach Fledermausart unterschiedlich. Insbesondere bei Arten, die im freien Luftraum jagen, haben die Rufe eine grosse Reichweite (ca. 60m). Bei den kleineren Zwergfledermaus-Arten sind es ca. 20m. Arten, die im Wald jagen, sind teilweise nur auf 2m hörbar. Kollisionsgefahr bestehe aber in erster Linie im Fall von Fledermäusen, die im freien Luftraum jagen und so in den Rotorenbereich der WEA gelangen.

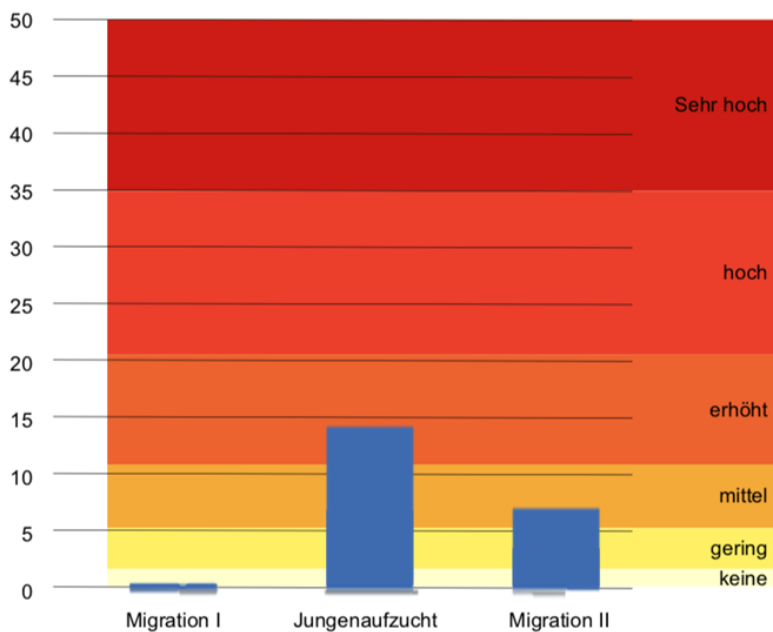
Auf Nachfrage bestätigte Fabio Bontadina nochmals, dass die Untersuchungen auf dem Windmessmast auf Beinwiler Seite, im Perimeter Lindenberg Ost, vorgenommen worden waren. Die Ergebnisse können auch für nahe liegende Standorte mit ähnlichen landschaftlichen und topografischen Voraussetzungen als aussagekräftig gelten.

3.3 Untersuchungsergebnisse

Zu den Resultaten der Stichprobenmessungen **am Boden** zur **Identifizierung der Arten** hielt Fabio Bontadina Folgendes fest: Die am Boden aufgenommenen Sequenzen konnten zu einem Drittel direkt Fledermausarten, die restlichen Artengruppen zugeordnet werden. Die Rufe wurden zu 56% den Zwergfledermäusen, zu 5% der Gattung von Mausohren und zu 1% den Raufhautfledermäusen zugeordnet. Diese Artengruppen umfassen gemäss Fabio Bontadina potentiell auch Arten der Roten Liste (BAFU 2014). So wurde beim Netzfang am Schlossweiher Horben ein Exemplar der als verletzlich eingestufteten Art «Braunes Langohr» gefangen.

Die provisorischen Auswertungen der **CSD-Mastmessungen** ergeben hochgerechnet auf eine hohe Geräteempfindlichkeit insgesamt rund 1'140 Fledermausdurchflüge. Dies entspreche – so Fabio Bontadina – einer mittleren Aktivität (8 bis 10 Durchflügen pro Nacht). Die am Mast aufgenommenen Sequenzen konnten zu zwei Drittel direkt **Fledermausarten** zugeordnet werden. Ein erheblicher Anteil davon seien migrierende Fledermäuse (Nyctaloide 79%). Eine kritische Überprüfung dieser Vorabresultate stehe aber noch aus.

Eine erste Einordnung der **Fledermausaktivitäten in die verschiedenen Jahreszeiten** zeigt das untenstehende Diagramm, dessen Validierung nach dem neuen CH-Standard der Swiss Bat Bioacoustic Group (SBBG 2018) aber noch erfolgen muss.



Frühling (Migration I): → geringe Aktivität
 Sommer (Jungenaufzucht): → erhöhte Aktivität
 Herbst (Migration II): → mittlere Aktivität
 Winter (Winterschlaf): → keine Aktivität

Eine verfeinerte Auswertung des saisonalen Verlaufs der Fledermausaktivitäten auf dem Lindenberg zeigt, dass diese vor allem im Juni bis Mitte Juli und im September aktiv waren. Ein Vergleich der Aufnahmen der Fledermausaktivität, die an vier Tagen simultan auf 88 m und am Boden gemacht wurden, macht deutlich, dass am Boden deutlich mehr Fledermäuse fliegen, als in der Höhe, respektive im Rotorbereich von WEAs.

Die am Mast, auf 88 m Höhe, aufgenommenen Daten zeigen weiter, dass die Fledermausaktivität von Temperatur und Windgeschwindigkeit abhängt. Die Fledermäuse wurden ab ca. 5 - 8°C aktiv. 75% der aufgezeichneten Fledermausaktivitäten fanden unter 5 m/s Wind statt.

In der Diskussion nachgefragt

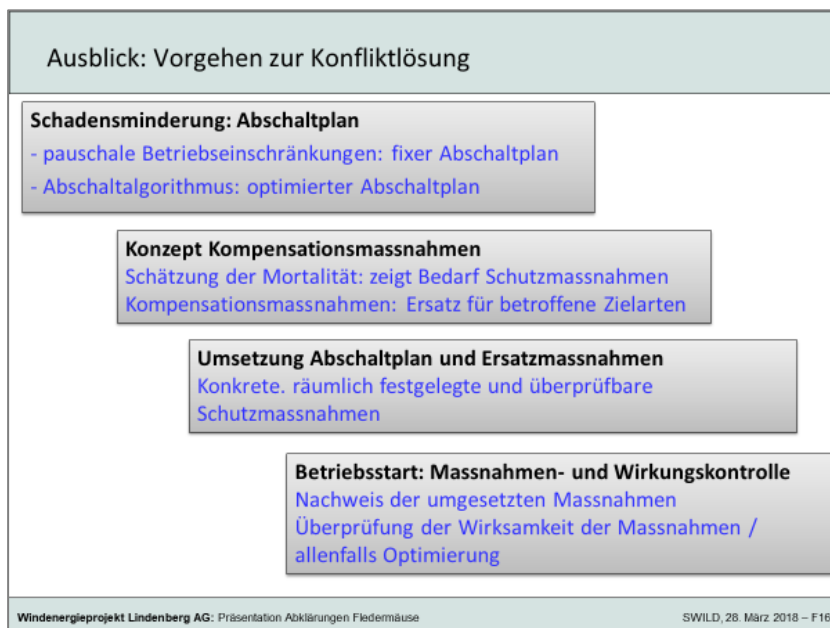
Im Zusammenhang mit der Aktivität von Fledermäusen wurde **allgemein** nachgefragt, ob Fledermäuse die ganze Nacht gleichmässig aktiv seien. Dies verneinte Fabio Bontadina: Fledermäuse seien insbesondere in der ersten Nachthälfte unterwegs, in warmen Nächten auch bis zum Sonnenaufgang.

Im Hinblick auf den **konkreten** Untersuchungen, wollte man wissen, ob die Aktivität im ganzen Projektgebiet gleich sei. Dazu erklärte Fabio Bontadina, dass die Aktivität am Boden grosse Unterschiede aufweisen kann, so ist sie zum Beispiel im Bereich des Schlossweihers Horben sicher etwas höher. Bei der Aktivität im freien Luftraum ist bei homogenem Untergrund ebenfalls relativ homogen.

In der Diskussion stellten verschiedene BG-Mitglieder den Fledermauszug in einen **transnationalen** Zusammenhang. Fledermäuse würden auf ihrer Reise nicht nur den Lindenberg überfliegen, sondern zahlreiche Windparks in ganz Europa. Wie es denn mit dem Fledermausschutz im Ausland aussehe. Fabio Bontadina erklärte, dass man bedauerlicherweise in den frühen Jahren der Windenergie in Deutschland und Frankreich der Fledermausfrage kaum Aufmerksamkeit geschenkt habe. Bei neuen Windprojekten und dem Repowering alter Windparks werde heute aber auch in den umliegenden Ländern dem Fledermausschutz vermehrt Rechnung getragen.

3.4 Nächste Schritte

Aufgrund einer fachlichen Bewertung der vorliegenden Resultate zur Fledermausaktivität im Rotorbereich, hielt Fabio Bontadina fest: «Es besteht kein grundsätzlicher Einwand gegen das Projekt.» Es sind in der Saison 2018 jedoch noch zusätzliche Messungen in der Höhe und Auswertungen zu den betroffenen Arten nach dem neuen Schweizer Standard geplant. Zur Minderung der Konflikte mit Fledermäusen empfiehlt er einen Abschaltplan, der die Jahreszeit, Windgeschwindigkeit und Temperatur berücksichtigt. Im Anschluss sollen nun gemäss untenstehendem Vorgehen Vorschläge zur Konfliktlösung entworfen werden, die sowohl Massnahmen zur Schadensminderung als auch zur Schadenskompensation enthalten.



In der Diskussion nachgefragt

In der Diskussion kam die Frage der **Kontrolle der Schutzmassnahmen** nach Inbetriebnahme des Parks auf den Tisch. Wer kontrolliert deren Umsetzung? Was geschieht, wenn die Massnahmen nicht die gewünschte Wirkung haben? Die **Kontrolle** der Umsetzung der Massnahmen liegt beim zuständigen Kanton. Die Federführung liegt im Kanton Aargau bei der Abteilung Landschaft und Gewässer im Departement Bau, Verkehr und Umwelt, erklärte der Projektant. Wie die Kontrolle der Massnahmen auch interkantonal (AG-LU) abgesprochen werden sollen, werde nächstens von den beiden Kantonen geklärt.

Im Fall einer **unzureichenden Wirkung der Massnahmen** müssten diese nachgebessert werden. Das könnte u.a. auch zeitlich besser ausgerichtete oder strengere Abschaltmechanismen beinhalten, hielt Fabio Bontadina fest. Im Vorgehen zur Konfliktlösung sei daher gemäss den nationalen Empfehlungen auch eine 3-jährige Wirkungskontrolle für die Massnahmen vorgesehen und allenfalls deren Optimierung. Diese Optimierung könne aber, je nach Resultat der Wirkungskontrolle, nicht nur eine Verstärkung der Schutzmassnahmen, sondern auch eine Lockerung zugunsten der Stromproduktion bedeuten. Das festgelegte Ziel im Fledermausschutz muss aber erreicht werden, die Kontrolle liegt beim Kanton.

Als Letztes wurde die Frage nach der **Repräsentativität der Abklärungen für die Betriebsphase** aufgeworfen. Nicht nur die Höhe der WEA, sondern auch die Art des Generators hätten

einen Einfluss auf Fledermäuse, meinte ein BG-Mitgliede. Die Magnetfelder des Generators würden Mücken anziehen, denen die Fledermäuse dann folgten. Ob man bei der Wahl des Typs des Energie-Erzeugers auf die Stärke der Magnetfelder achten würde. Die Projektanten erklärten dazu, dass man sich diese Frage bis jetzt so nicht gestellt hätte. Auf die Frage, ob es wirklich stimme, dass Fledermäuse indirekt (von angezogenen Mücken) oder direkt durch Windturbinen angezogen werden, antwortete Fabio Bontadina: Es gibt keinen direkten Einfluss von Magnetfeldern, aber Fledermäuse jagen an Orten mit vielen Insekten und fliegen gelegentlich hohe Objekte in der Landschaft an, um Quartiere zu suchen. Die bisherigen Resultate haben jedoch gezeigt, dass Fledermaus-Messungen in der Höhe an einem Windmessmast eine recht gute Prognose dazu ermöglichen, wie später die Fledermausaktivität im Rotorbereich ausfällt.

4. Untersuchungen zu Gast- und Brutvögeln

Eine kurze Vorbemerkung: Bei Vogeluntersuchungen im Hinblick auf den Bau von Windparks wird grundsätzlich zwischen Gast- und Brutvögeln einerseits und Zugvögeln andererseits unterschieden. Obwohl beide potentiell durch WEA gefährdet sein können– oder wie eines des BG-Mitglieder meinte, Vogelschlag bleibt Vogelschlag – unterscheidet sich das Risiko, dem Gast- und Brutvögel ausgesetzt sind, von jenem das Zugvögel betrifft. Zugvögel sind während ihres Zuges einmal im Frühling und im Herbst für ein paar Sekunden der Wirkung einer bestimmten WEA, respektive einer Kollisionsgefahr ausgesetzt. Gastvögel, die in der Schweiz überwintern, oder Brutvögel, die länger im Umfeld von WEAs leben, sind durch diese in ihrem Lebensraum während der Brutzeit ständig betroffen. Andererseits ziehen Vögel beim Vogelzug in Verbänden, was dazu führt, dass eine grössere Anzahl von in kurzer Zeit die WEA passiert. Entsprechend hat die Vogelwarte Sempach auch zwei unterschiedliche Karten zum Konfliktpotential zwischen Vogelschutz und Windenergienutzung erstellt.

4.1 Rechtliche Grundlagen für die UVP Brut- und Gastvögel

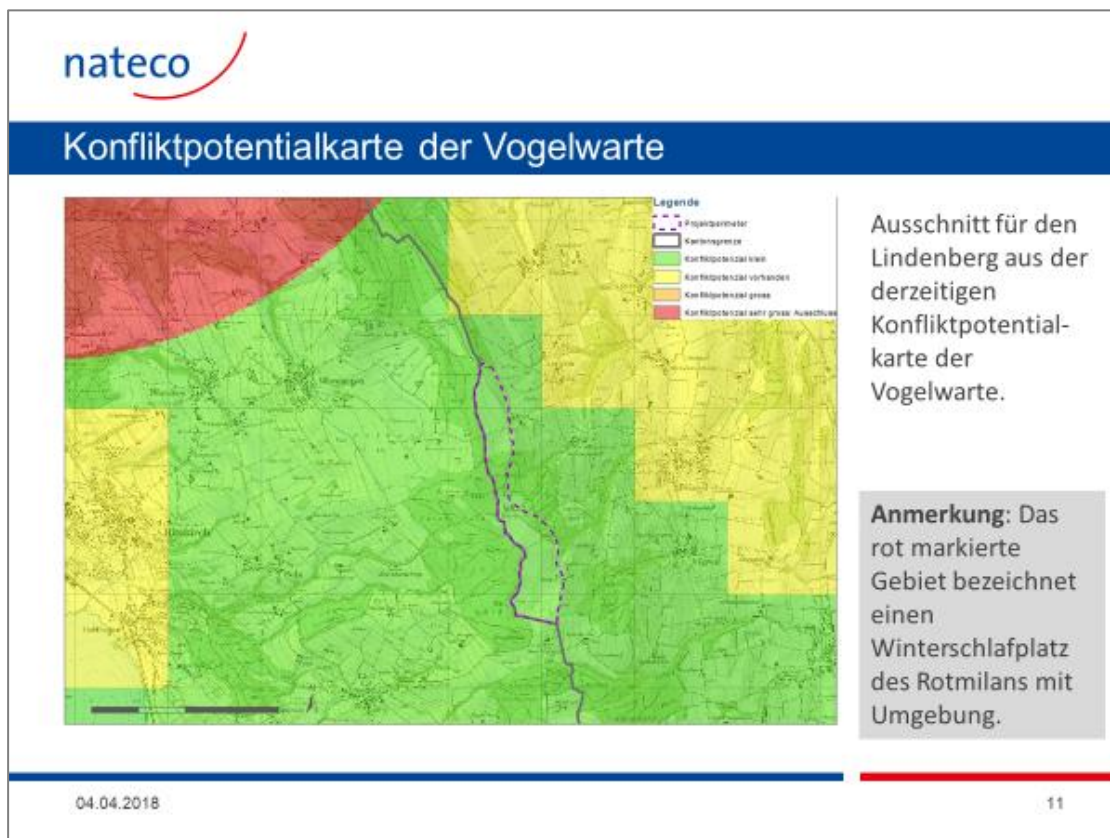
Hans Buser nennt drei Rechtsgrundlagen, die für seine Untersuchung der Gefährdung von Brut- und Gastvögeln auf dem Lindenberg von Bedeutung sind:

- Konzept Windenergie des Bundes
- Konfliktpotenzialkarte Windenergie – Vögel der Vogelwarte
- UVP-Vollzugshilfe Windenergie des Bundes

Das **Konzept Windenergie des Bundes** stellt alle nationalen Interessen dar, die mit der Windenergienutzung in Konflikt kommen könnten: Natur- und Landschaft, Siedlungen, Wald, Telekommunikation, Landesverteidigung etc. Es gibt einen groben Überblick über potentiell geeignete Standorte, die aus Sicht des Bundes bei der Ausweisung von Richtplänen zumindest zu berücksichtigen sind, sowie über Tabu-Gebiete. In Bezug auf Brutvögel sind gemäss Konzept Windenergie folgende Gebiete für Windparks grundsätzlich tabu: das Kerngebiet des Auerhuhns, die Kerngebiete des Bartgeiers (Bartgeierhorste, Stand 2014 mit einem Radius von 5 km), sowie Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung (WZVV).

Für ihre **Konfliktpotenzialkarte der Brut- und Gastvögel** wertete die Vogelwarte das Vorkommen von Vogelarten aus, für die Windanlagen eine Gefahr darstellen können (Lebensraumveränderungen, Kollisionen). Diese Karte ist eine wichtige fachliche Grundlage für die UVP-Vollzugshilfe des Bundes. In der Konfliktpotenzialkarte werden 15 durch WEA gefährdete Brut- oder Gastvogelarten artspezifisch mit ihren Brutorten, Brutgebieten oder Überwinterungsgebieten berücksichtigt. Für jedes Kilometerquadrat der Schweiz wurde geprüft, wie viele der 15 Arten in diesem Quadrat vorkommen und ob das Quadrat in einer Umgebungszone eines Vor-

kommens liegt. Pro vorkommende Art bzw. betroffene Umgebungszone wurden 1 bis 3 Punkte (grosse Vorkommen, seltene Arten) vergeben und zusammengezählt. Je mehr Punkte ein Quadrat aufweist, umso höher ist das Konfliktpotential. Aufgrund der Punkte pro Kilometerquadrat kategorisiert die Vogelwarte das Konfliktpotential wie folgt: Grün (0 Punkte = klein), Gelb (1-2 Punkte = vorhanden), Orange (2-4 Punkte = gross), Rot (5 und mehr Punkte = sehr gross). Für die untenstehende, neuste Karte wurden die Daten aller Beobachtungen verwendet, die bis und mit dem Jahr 2013 an die Vogelwarte gemeldet wurden.



Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für Windanlagen ist grundsätzlich die Aufgabe der Kantone. Mit einer **Vollzugshilfe**, die gegenwärtig in Bearbeitung ist, will der Bund die Kantone unterstützen und damit auch eine gewisse Vereinheitlichung der 26 verschiedenen kantonalen Anforderungskataloge herbeiführen. Die provisorische Fassung, die Ende 2016 in die Vernehmlassung geschickt wurde, basiert auf der Konfliktpotentialkarte der Vogelwarte. Die noch nicht publizierte aktualisierte Konfliktpotentialkarte des Bundes wird aber nur 11 der 15 Arten aus der obigen Konfliktpotentialkarte der Vogelwarte berücksichtigen. In ihr werden voraussichtlich fehlen: Grosser Brachvogel, Waldschnepfe, Lachmöwe und Alpensegler. Da die aktualisierte Konfliktpotentialkarte des Bundes noch nicht publiziert ist, basieren alle bisherigen Arbeiten zum Windpark Lindenberg auf der umfangreicheren Karte der Vogelwarte.

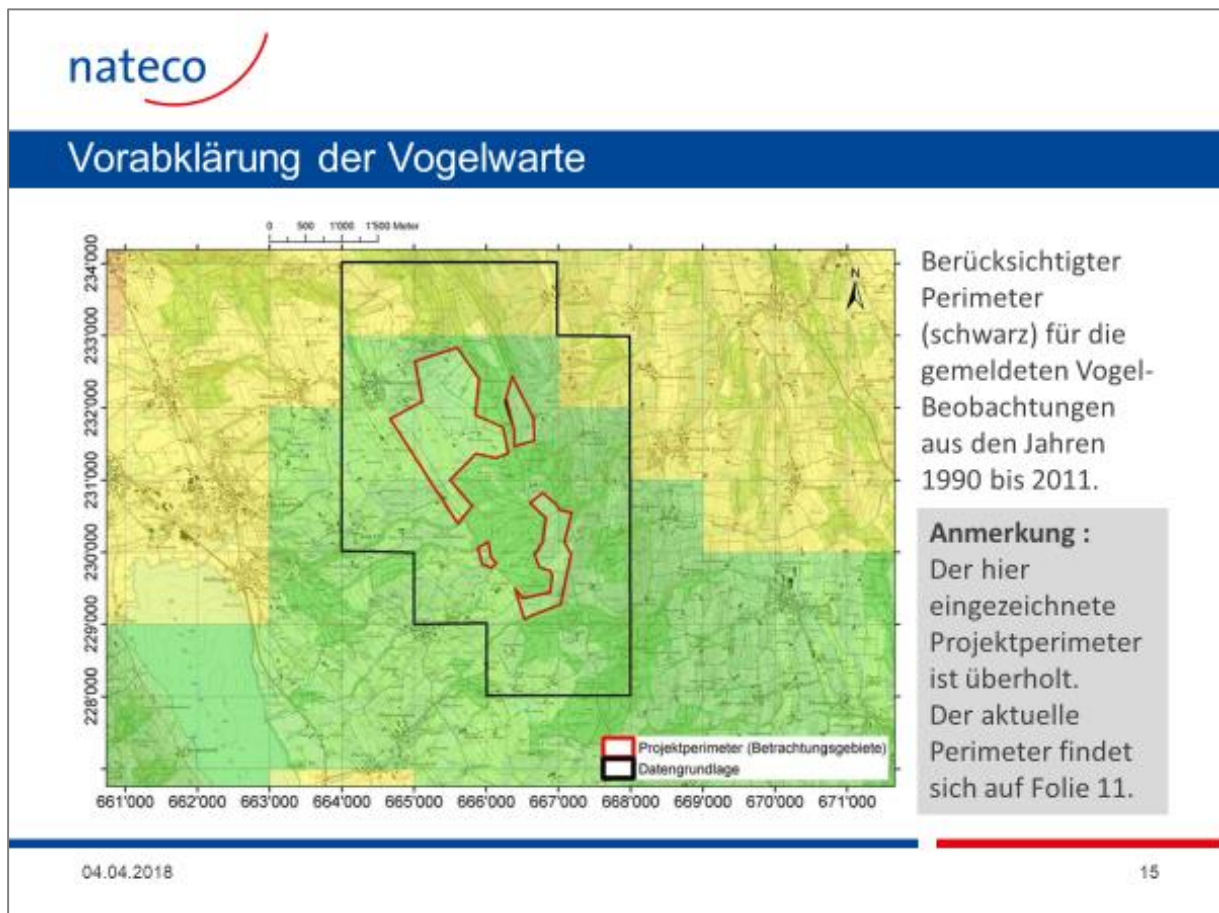
In der Diskussion nachgefragt

Ob die Erhebungen aus dem **Brutvogelatlas** in die Potentialkarte eingeflossen seien, wurde nachgefragt. Hans Buser bejahte dies grundsätzlich und erklärte, dass die Vogelwarte auf alle in der Schweiz verfügbaren Daten zurückgegriffen habe, soweit sie bis 2013 verfügbar waren

Weiter wurde gefragt, ob auch **Waldarten** berücksichtigt wurden. Dazu erklärte Hans Buser, dass bis vor kurzem Waldstandorte für WEAs tabu gewesen seien. Daher wären ganz spezifische Waldarten nicht berücksichtigt, Arten, die am Waldrand leben aber schon. Im Fall des Windparkprojekts auf den Lindenberg sei zu beachten, dass der Projektperimeter ausserhalb des Waldes liege. Der Wald könnte höchstens durch die Zuwegungen und den Abtransport der Energie betroffen werden. Da wären die Problemstellungen aber nicht dieselben wie beim Betrieb von WEAs. Bei der Gelegenheit verwies der Projektant auch darauf, dass die Stromleitungen für Vögel unterirdisch verlegt würden und im Zusammenhang mit dem Bau der Stromabführung wahrscheinlich eine Reihe der Freilandleitungen ebenfalls unterirdisch verlegt würden, was für den Vogelschutz dienlich sei.

4.2 Vorabklärungen der Vogelwarte

Die Vogelwarte Sempach hat im Auftrag der Projektentwickler 2011 auf der Basis ihrer Datenbank Vorabklärungen zum Einfluss des Windparks Lindenberg auf die Brut- und Gastvögel gemacht. Die Abfrage berücksichtigt die gemeldeten Beobachtungen aus den Jahren 1990 bis 2010 für den ganzen ursprünglich in der Richtplanung Aargau und Luzern ausgeschiedenen Perimeter. Diese Vorabklärungen bilden, erklärte Hans Buser, eine detaillierte und auf die lokalen Verhältnisse zugeschnittene Beurteilungsgrundlage. Die Vogelwarte identifizierte auf Grund ihrer Daten im Gebiet Lindenberg 8 Vogelarten (Weisstorch, Rotmilan, Schwarzmilan, Habicht, Sperber, Mäusebussard, Baumfalke und Feldlerche), die WEAs gegenüber als sensibel gelten. Davon der Weisstorch, der auf der Roten Liste als gefährdete Art geführt ist, und die potentiell gefährdete Feldlerche.



Auf Grund ihrer Datenbasis gelangte die Vogelwarte in ihrer Vorabklärung zu den folgenden Schlüssen:

- Das Konfliktpotenzial für die Brut- und Gastvögel wird für den Windpark Lindenberg als gering eingeschätzt.
- Es werden «eher keine» weiteren Windkraft sensiblen Arten erwartet als die aufgeführten 8 Arten.

Für die Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit empfiehlt die Vogelwarte folgendes Vorgehen:

- Bei den kantonalen Fachstellen sind allfällige zusätzlich vorhandene Grundlagen (z.B. Inventare, Förderprojekte...) zu Brutvögeln zu erfragen, zu beschaffen und auszuwerten.
- Der aktuelle Stand gemäss Datenbank Vogelwarte Sempach ist nachzuführen.
- Ergeben diese Abklärungen keine weiteren Risiken, so kann auf eine Felderfassung der Brutvogelvorkommen verzichtet werden.

4.3 Pflichtenheft für die Umweltverträglichkeitsprüfung UVP

Das UVP-Pflichtenheft ist ein von den zuständigen kantonalen Fachstellen genehmigtes Vorgehen für die detaillierten Untersuchungen im Rahmen der UVP. Es basiert auf den vorhin beschriebenen rechtlichen Grundlagen und den Vorabklärungen der Vogelwarte Sempach. Es ist eine verbindliche Vorgabe für die Projektentwickler. Sie müssen diese Vorgabe erfüllen; sind aber nicht verpflichtet, mehr zu machen.

Im Fall des Windparkprojekts auf dem Lindenberg ist der UVP-Perimeter kantonsübergreifend. Die Auswirkungen müssen sowohl auf der Aargauer wie der Luzerner Seite abgeklärt werden. Das Vorgehen wird von den beiden Kantonen koordiniert werden. Bei der Gelegenheit werden auch die möglichen Umweltauswirkungen der Anlage abgeklärt, welche die Windenergie Lindenberg AG auf der Luzerner, resp. Hitzkircher Seite plant.

Das Pflichtenheft, das die Projektanten im Fall des Lindenbergs erfüllen müssen, nimmt die unter 4.2 beschriebenen Empfehlungen der Vogelwarte auf. Zusätzlich ist eine Felderfassung der 8 kritischen Arten vorgesehen. Das Pflichtenheft geht damit über die Anforderungen der Vogelwarte und der derzeitigen Fassung des UVP-Handbuches hinaus.

4.4. Weiteres Vorgehen

Erstens: Die Empfehlungen der Vogelwarte zu weiteren Untersuchungen werden 2018 umgesetzt.

Zweitens: Die geplanten Begehungen finden in den Monaten März, April, Mai und Juni statt.

Felderfassung

- Erfassung der 8 kritischen Arten im rot gepunkteten Perimeter (rund 10 km²)
- Erfassung gemäss den Methodenstandards des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA)
- Geplant sind 4 Begehungen



Drittens: Auf der Basis der Untersuchungserkenntnisse werden anschliessend Vermeidungs- und Verminderungsmassnahmen sowie Massnahmen zur Gestaltung und zum Unterhalt der Umgebung der Anlagen ausgearbeitet.

In der Diskussion nachgefragt

Warum Begehungen machen, wenn man die lokale Bevölkerung befragen könnte, die ja wisse, wo die Nester wären, wurde in der BG von verschiedener Seite angemerkt. Dann wurde mit Bildmaterial auf das Vorkommen von Rotmilanen hingewiesen, von Weissstörchen, Feldlerchen und der Präsenz vieler anderer Vögel gesprochen, sowie auf die mögliche Bedeutung des Hochmoors für die Vögel verwiesen. Die Moderation merkte zu diesem Diskussionspunkt an, dass die BG-Sitzungen genau dazu dienen, solche Informationen abzuholen. Hans Buser forderte alle auf, die mit ihrem **lokalen Wissen** zu den Untersuchungen beitragen möchten, sich bei ihm zu melden. Er werde mit ihnen Kontakt aufnehmen, um die Daten zu sammeln und diese zu diskutieren. Die ad-hoc Vogelgruppe setzt sich zusammen aus Benno Nietlispach, Alfred Gloor, Isolde Schennach, Gerhard Vonwil und Roland Sachs.

Weiter wurde von einzelnen moniert, dass die Vogelwarte sich nur um 8 Arten kümmere. Sie hätten auf dem Lindenberg aber über 40 Vogelarten dokumentiert. Warum diese keine Relevanz haben sollten, stiess bei einigen BG-Mitgliedern auf Unverständnis. Hans Buser antwortete darauf, dass es sich bei den von der Vogelwarte ausgewählten Vogelarten, um **windkraftsensibile Arten** handle. Nicht alle Arten seien per se windkraftsensibel.

Aus NGO-Kreisen führte man dazu weiter aus, dass es darum gehe, gefährdete Vogelarten zu schützen. Die Vogelpopulation auf dem Lindenberg sei aber eher als durchschnittlich zu be-

zeichnen. Zur darauffolgenden Debatte um die Frage **Arten-** versus **Individuenschutz** hielt Hans Buser fest, dass die UVP den Ansatz des Erhalts von Biodiversität habe. Es gehe nicht darum, jeden einzelnen Vogel auf dem Lindenberg zu schützen, sondern darum, gefährdete Arten nicht noch mehr in Gefahr zu bringen.

In dem Zusammenhang wiesen BG-Mitglieder zudem darauf hin, dass die Windenergie mit geschätzten 20 Schlagopfern pro Jahr und WEA auch bei ein einem Vollausbau gemäss Energiestrategie des Bundes (1'000 WEA mit jährlich ca. 20'000 Schlagopfern) für Vögel insgesamt weit weniger gefährlich seien als **andere Gefahrenherde**. Die 1.66 Mio. Katzen Schweizer Katzen rissen jedes Jahr rund 1.8 Millionen Vögel, wurde Naturama Aargau zitiert. Auf den Tisch kam auch eine Erhebung zum Tod von Vögeln an den Glasfronten von Häusern oder im Strassenverkehr. Auch hier liegen die Schätzungen der Ornithologen in Millionenhöhe.

Wie im Fall der Fledermäuse wurde ebenfalls die Frage nach der **Kontrolle in der Betriebsphase** gestellt. Diese wird – so Hans Buser – auch hier durch den Kanton Aargau sichergestellt. Im Besonderen durch die Abteilung Landschaft und Gewässer im Departement Bau, Verkehr und Umwelt. Auch hier würde die beiden betroffenen Kantone sich koordinieren.

Angesprochen wurden auch mögliche **Veränderungen im Verhalten** von Vögeln. Ein BG-Mitglied wollte insbesondere wissen, was geschehen würde, wenn sich die Winterschlafplätze im Verlaufe des Betriebs aus Gründen des Klimawandels in Richtung des Windparks verschieben würden. Dies sei kaum anzunehmen, erklärte Hans Buser dazu. Falls aber so etwas geschehen würde, müssten entsprechende Massnahmen getroffen werden. Wie diese aussehen müssten, sei im konkreten Fall zu klären.

Schliesslich brachte ein BG-Mitglied die Frage der **Vertrauenswürdigkeit** der **Vogelwarte** ein, die auch von Suisse-Eole gesponsert werde. Dazu erklärten die anwesenden Fachspezialisten Hans Buser und Fabio Bontadina einhellig, dass die Vogelwarte mit ihren rund 100 Mitarbeitenden über die Landesgrenzen hinaus eine Referenz sei. Ihre Vertrauenswürdigkeit stehe ausser Zweifel. Vonseiten der Natur- und Vogelschutzorganisationen hiess es dazu, dass die Vogelwarte von den Windkraftentwicklern als unabhängige Fachstimme gefürchtet sei.

Ein anderes BG-Mitglied zweifelte an der Aktualität der Daten, die die Vogelwarte Sempach für ihre Voruntersuchung genutzt hatte. Dazu erklärte Hans Buser, dass er gemäss UVP-Pflichtenheft als erstes diese Daten aktualisieren und seine Untersuchungen entsprechend anpassen müsste. Zudem seien – wie dargestellt – auch Felduntersuchungen vorgesehen.

5. Untersuchungen und Massnahmen zu Zugvögeln

Während im Fall von Fledermäusen sowie Brut- und Gastvögel die Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit, respektive die Entwicklung der nötigen Schutz- oder Ersatzmassnahmen, noch laufen, sind die Untersuchungen zum Vogelzug bereits zum abgeschlossen und Massnahmen hierzu formuliert worden. Die abschliessende Vorprüfung im Rahmen der Umweltberichtserstattung wird beides mit aufnehmen. Roland Eichenberger, Projektleiter Windpark Lindenberg, zeigte auf die vorgenommenen Untersuchungen, deren Resultate, sowie die vorgesehenen Massnahmen auf.

5.1 Problemstellungen im Zusammenhang mit Zugvögeln

Einleitend hielt Roland Eichenberger die Probleme fest, die bei WEA im Zusammenhang mit dem Vogelzug im Frühling und im Herbst auftreten können:

- Vogelschlag könne vor allem bei schlechten Sichtbedingungen auftreten, wenn Hindernisse nicht gut ersichtlich sind.
- Weiter könnte eine unsachgemässe Beleuchtung der Windkraftanlagen Zugvögel anziehen.
- Auf Freileitungen absitzende Zugvögel mit grosser Flügelspannweite könnten durch einen Stromschlag getötet werden.

5.2 Grundlagen für die UVP Zugvögel

Wie im Fall der Brut- und Gastvögel, liegen den Untersuchungen und Massnahmen für die Zugvögel die UVP-Vollzugshilfe Windenergie des Bundes/BAFU, das Konzept Windenergie und die Konfliktpotenzialkarte Windenergie – Vögel Schweiz zu Grunde (Teilbereich Vogelzug. Aktualisierte Karte). Weiter fliessen die Vorabklärungen zu möglichen Auswirkungen von Windkraftanlagen auf den vier Perimetern des Lindbergs in den Kantonen Aargau und Luzern (Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2012), die Ergebnisse der Studie Peuchapatte, die Stellungnahme des Kantons Aargau zum Pflichtenheft sowie der Brief von BirdLife «Windpark Lindenberg» vom 22.12.2017 in den UVB ein.

5.3 Vorgehensweise gemäss UVP-Vollzugshilfe des Bundes

Die UVP-Vollzugshilfe des Bundes empfiehlt eine schrittweise Vorgehensweise, die alle Untersuchungen vor dem Bau sowie die Inbetriebnahme umfasst: In einem ersten Schritt ist auf der Basis der «Konfliktpotenzialkarte Windenergie Teilbereich Zugvögel gemäss BAFU 2016 / Vogelwarte Sempach» das Konfliktpotenzial zu eruieren. Der Lindenberg wurde dem Konfliktpotential der Kategorie gelb (Konfliktpotenzial mässig) zugeordnet.

- Für Standorte mit mässigem Konfliktpotenzial muss in einem zweiten Schritt eine gutachterliche Analyse zum Vogelzug erfolgen. Diese gutachterliche Analyse wurde von der Vogelwarte Sempach vorgenommen. Sie wies den Lindenberg in den „Vorabklärungen zu möglichen Auswirkungen von Windkraftanlagen auf vier Perimetern des Lindbergs (LU/AG), 2012“ der Kategorie orange (gross) zu.
- Bei der Zuordnung eines WEA-Standorts zum Konfliktpotential orange haben die WEA-Betreiber die Möglichkeit, das Risiko mit einer Radaruntersuchung vor dem Bau oder mit einer Wirkungskontrolle im Betrieb zu überprüfen. Falls sich das Konfliktpotenzial nach klein verschiebt, können sie ihre Abschaltmechanismen vermindern, falls es sich in einen grösseren Bereich verschiebt, müssen sie weitere Schutzmassnahmen treffen.

Die Windpark Lindenberg AG hat beschlossen, sich im UVB verbindlich zu einer Wirkungskontrolle zu verpflichten und das Einverständnis abgeben, dass bei hohen Schlagopferzahlen nachträglich ein Abschaltssystem installiert wird.

5.4 Wirkungskontrolle und Massnahmen nach Inbetriebnahme

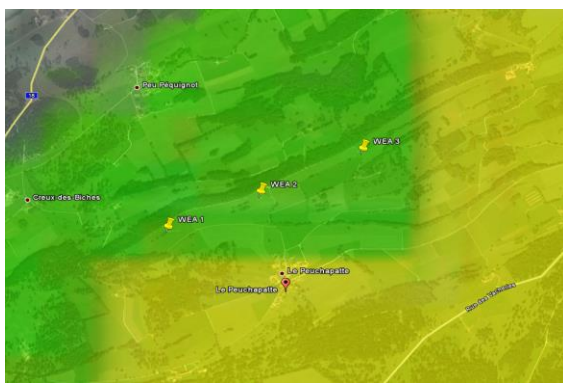
Bei einem Risikopotential orange kann gemäss der Vollzugshilfe zum UVB des Bundes nach einer Untersuchungsperiode von 1 Jahr entschieden werden, ob ein kleines bzw. ein sehr grosses Risiko besteht. Wird ein sehr grosses Risiko (rot) erkannt, so muss der Modus «Betriebsystem mit Abschalten» verpflichtend weitergeführt werden und nochmals 2 Jahre lang überwacht werden. Das genaue Monitoring und die Schwelle zur Einführung des Radars werden in Absprache und gemäss den Vorgaben der Sektion Jagd und Fischerei des BVU Aargau geplant. Weitere Massnahmen zur Verringerung des Vogelschlages sind in Absprache mit derselben Stelle möglich. Die Befuerung wird in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Luftfahrtsicherheit auf ein Minimum reduziert, damit keine Zugvögel angezogen werden. Um das

Absitzen von Grossvögeln auf Freileitungen zu verhindern, wird die Ableitung der elektrischen Energie über Erdkabel geplant.

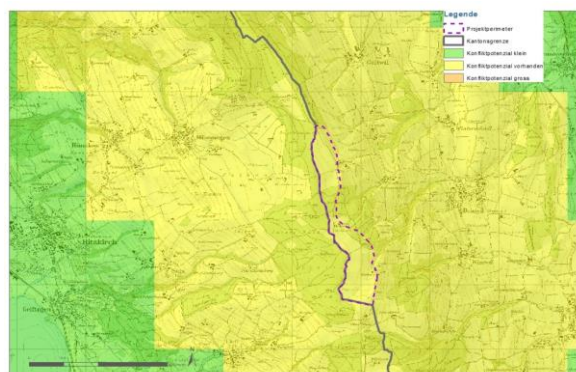
5.5 Beispiel einer Wirkungsstudie Windkraft und Zugvögel

Am Beispiel des Windparks Peuchapatte, 3 WEA von 150 Metern Höhe, untersuchte die Vogelwarte Sempach im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU, die Wirkung auf Zugvögel. Es handelt sich hier weltweit um die einzige Studie, welche die Zahl der Schlagopfer feststellt und gleichzeitig mittels Radarmessungen die Zahl der real durchziehenden Vögel verlässlich erhebt.

Auch wenn die geographischen Gegebenheiten nicht genau dieselben sind – die WEAs auf dem Peuchapatte stehen längs zur Zugrichtung, auf dem Lindenberg werden sie quer dazu stehen – erlaubt die Studie ein paar Rückschlüsse auf das Lindenerger Projekt. Insbesondere auch deshalb, weil die beiden Parks auf der Konfliktpotentialkarte ähnlich eingestuft werden.



Peuchapatte



Lindenberg

Die Resultate der Wirkungsanalyse zu den WEAs auf dem Peuchapatte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- In der Nacht zogen mehr Vögel als am Tag.
- Im Herbst zogen mehr Vögel als im Frühling.
- Insgesamt zogen 1'650'000 Vögel über den Windpark.
- 360'000 Vögel zogen in der Höhe der Windkraftanlagen über den Windpark.
- Es wurden insgesamt 23 Schlagopfer an den 3 Anlagen gefunden. Es handelte sich um: Goldhähnchen (9), Rotkehlchen (1), Blaumeise (1), Feldschwirl (1), Drosseln (3), Mauersegler (1), Enten (2). Unter den Schlagopfern befanden sich keine geschützten Arten und keine Raubvögel.
- Mittels Fotofallen wurde die Anwesenheit des Rotmilans nachgewiesen.
- Unter Berücksichtigung der Verluste durch Raubtiere und der möglicherweise nicht gefundenen Opfer wird statistisch errechnet, dass der Windpark je Windkraftanlage zwischen 15 und 32 Schlagopfer (20 im Median) forderte. Dies entspricht 0.004% bis 0.008% der Vögel, die über den Windpark zogen.
- Die Vogelwarte folgert, dass im Windpark Peuchapatte nicht jedes Jahr ein Greifvogel zu Schaden kommen würde.

5.6 Im UVB für den Windpark auf dem Lindenberg wird festgehalten

Die Windpark Lindenberg AG verpflichtet sich im UVB zuhanden des Kantons Aargau folgendermassen:

- Die Windpark Lindenberg sieht vor einen Radar zur radargesteuerten Abschaltung des Windparks zu errichten, falls das einjährige Monitoring die Erforderlichkeit dazu anzeigt.

- Das Monitoring und die Schwelle zur Einführung des Radars werden in Absprache und gemäss den Vorgaben der Sektion Jagd und Fischerei geplant.
- Andere Massnahmen zur Verringerung des Vogelschlages sind nur in Absprache mit der Sektion Jagd und Fischerei möglich.
- Die Befuerung (Beleuchtung) wird in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Luftfahrtsicherheit auf ein Minimum reduziert, damit keine Zugvögel angezogen werden.
- Die Ableitung der elektrischen Energie wird als Erdkabel geplant, um so Grossvögel vor den Risiken von Freileitungen zu schützen.

In der Diskussion nachgefragt

In der Diskussion wurde erneut auf **lokales Wissen** hingewiesen und von Beobachtungen von Wildgänsen gesprochen. Dieses soll im Rahmen der Arbeit der Ad-hoc-Gruppe Brut- und Gastvögel auch abgeholt werden.

Weisstörche würden den Lindenberg nicht nur als Zugvögel überqueren, sondern auf der Müswanger Allmend und deren Umgebung auch bei der Nahrungssuche beobachtet, hielt eines der BG-Mitglieder fest. Dabei handle es sich um die Störche aus dem Reusstal, Seetal und Murimooos. Die Weissstörche im Vogelzug blieben in der Regel 2-5 Tage auf dem Lindenberg, bis sie weiterzögen.

Wie der **Umgang mit Zugvögeln im Ausland**, insbesondere in Deutschland und Frankreich sei, wurde ebenfalls nachgefragt. Zugvögel seine im Ausland kaum ein Thema hielt Roland Eichenberger fest. Aus Untersuchungen von SOS Storch sei bekannt, dass diese auf Ihrem Zug auch oft bislang unbekanntem Risiken ausgesetzt sind. So zeigte sich, dass die oben offenen Wasertürme in Frankreich von Störchen angefliegen werden und diese dann in diese hineinfallen.

Zudem wurde gefragt, ob Zugvögel auf **Sicht** den Rotorblättern **ausweichen** könnten. Roland Eichenberger teilte mit, dass die Zugvögel Windkraftanlagen wahrnehmen und diesen ausweichen. Kollisionen erfolgten bei schlechter Sicht.

Im Zusammenhang mit der Studie auf dem Peuchapatte wurde nachgefragt, ob es bei den Schlagopfern einen Unterschied zwischen **Tag-** und **Nachtzug** gegeben habe. Herr Eichenberger teilte mit, dass in verschiedenen Radaruntersuchungen festgestellt wurde, dass Zugvögel in der Nacht höher flögen als in der Nacht, um Hindernissen auszuweichen. Dies sei deswegen von Belang, da der Nachtzug zahlenmässig wichtiger sei als der Tagzug. Auf die Nachfrage hin, ob der Nachtzug denn generell höher ablaufe als der Tagzug teilte Herr Eichenberger mit, dass dies aus zwei Radaruntersuchungen hervorginge. Um eine generelle Aussage zu machen, würde er dies bei der Vogelwarte nachfragen.

Die Abklärungen zuhanden des Protokolls ergaben nach Abklärung mit der Vogelwarte Sempach Folgendes: In Mitteleuropa sei in der Regel der prozentuale Anteil von tieffliegenden Vögeln (unter 200 m über Boden) tagsüber höher als nachtsüber. Somit fliegen die Vögel nachts schon eher höher als am Tag. Die Flughöhe sei aber auch von den Wetterverhältnissen abhängig. Es könne nicht ausgeschlossen werden, dass auch nachtsüber mal ein grosser Anteil tief unterwegs ist (Gegenwind, Nebel etc.) Es gelte zudem zu beachten, dass die Anzahl der tieffliegenden Vögel, absolut gesehen, nachts nicht unbedingt geringer sein müsse als tagsüber, da nachts insgesamt mehr Vögel unterwegs sind.

Im Zusammenhang mit der Wirkungskontrolle kam die Frage auf, ob die Betreiber ebenfalls systematisch die **Schlagopfer einsammeln** würden. Und wie es nach der Periode der Wirkungskontrolle sein werde. Ob man da die Opfer einfach liegen lasse. Dazu erklärten die Vogelspezialisten unter den Anwesenden, dass die toten Vögel meist sehr schnell durch Raubtiere und Greifvögel geholt würden. Herr Eichenberger erklärte, dass die Wirkungskontrolle, das heisst die Suche und Registrierung von Vogelschlagopfern nicht von der Betreibergesellschaft selbst durchgeführt werden könne. Diese Aufgabe würde im Rahmen eines Monitoringauftrags von einer unabhängigen Firma durchgeführt, die gegenüber den Kanton Bericht erstatte.

Aufgaben zum Vogelzug: Herrn Eichenberger klärt bei der Vogelwarte Sempach bis zur nächsten BG, resp. zuhänden des Protokolls, ab, ob Zugvögel nachts generell höher ziehen als tagsüber. Die Abklärungen mit der Vogelwarte Sempach ergaben Folgendes: In Mitteleuropa sei in der Regel der prozentuale Anteil von tieffliegenden Vögeln (unter 200 m über Boden) tagsüber höher als nachtsüber. Somit fliegen die Vögel nachts schon eher höher als am Tag. Die Flughöhe sei aber auch von den Wetterverhältnissen abhängig. Es könne nicht ausgeschlossen werden, dass auch nachtsüber mal ein grosser Anteil tief unterwegs ist (Gegenwind, Nebel etc.) Es gelte zudem zu beachten, dass die Anzahl der tieffliegenden Vögel, absolut gesehen, nachts nicht unbedingt geringer sein müsse als tagsüber, da nachts insgesamt mehr Vögel unterwegs seien.

6. Nächste Sitzung

26. April 2018, 19Uhr – 22 Uhr, Schulhaus, Beinwil (Freiamt)