



Technisches Büro für Biologie und Ökologie

Mag. Dr. Andreas Traxler
A-2201 Gerasdorf bei Wien, Lorenz Steiner-Gasse 6
T + 43-2246-34108
M + 650-8625350
E a.traxler@aon.at

Windpark Irnfritz

Beantwortung zu den Stellungnahmen Dr. Haas,
NÖ Umweltanwaltschaft und Birdlife Österreich
inkl. Vorlage Unterlagen

Ergänzung zum
„Fachbeitrag Strategische Umweltprüfung (SUP)
Bereich Naturschutz & Wildtierkorridore &
Naturverträglichkeitsprüfung“

im Auftrag von
WEB Windenergie AG

Gerasdorf, 27.12.2019

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	4
2	GRUNDSÄTZLICHE ANMERKUNGEN.....	5
3	STELLUNGNAHME ZUM GUTACHTEN VON DR. HAAS VOM 3.9.2019	10
3.1	Scheuchwirkung.....	10
3.2	Nachlieferung der nicht publizierten Literatur.....	12
3.3	Habitateignung im Bereich der Standorte WEA1 und WEA 7?.....	14
3.4	Bewertung der Anwendbarkeit vorhandener Abstandsempfehlungen auf Windenergieprojekte mit Ziegenmelkerbeständen	17
4	KOMMENTAR ZUR STELLUNGNAHME VON BIRDLIFE.....	18
4.1	Bestehende Ausschlusszone	18
4.2	Methodische Unzulänglichkeiten	18
4.3	Scheuchwirkung.....	20
4.4	Standorte einzelner WEA	20
4.5	Schadensvermeidende und projektimmanente Maßnahmen	21
4.5.1	Projektimmanente Maßnahmen.....	21
5	KOMMENTAR ZUR STELLUNGNAHME DER UMWELTANWALTSCHAFT	23
5.1	Bestehende ornithologische Tabuzone	23
5.2	Grob fehlerhafte Erhebungsmethodik.....	23
5.3	Ignorieren der Scheuchwirkung durch Windkraftanlagen.....	23
5.4	Standortwahl WEA1 und WEA2.....	23
5.5	Schadensvermeidende Maßnahmen/Schadensmindernde Maßnahmen.....	23
6	NACHREICHUNG ZUR UNTERMAUERUNG DER BEWEISKETTE DES FACHBEITRAGES	24
6.1	Neue Untersuchungen in Kavarna, Bulgarien	24
6.1.1	Methodik.....	25
6.1.2	Ergebnis und Diskussion	26
6.2	Untersuchungen skandinavischer Brutpopulationen	28
6.2.1	Telemetriestudie Dänemark.....	28
6.2.2	Untersuchungen in 3 schwedischen Windparks.....	29
6.3	Neue Untersuchungen in Wales	31
6.3.1	Akustisches Monitoring (Überblick).....	32
6.3.2	Brutplatzmonitoring Wales.....	33
6.4	Schlussbetrachtung der vorliegenden Studien.....	36

7	ZUSAMMENFASSUNG.....	37
8	LITERATUR.....	38

1 EINLEITUNG

Das TB BIOME hat am 13.05.2019 den naturschutzfachlichen Fachbeitrag zur SUP für den WP Irnfritz erstellt.

Am 03.09.2019 wurde im Rahmen des Widmungsverfahrens ein Gutachten von der Abteilung Bau- und Raumordnungsrecht/Dr. Haas erstellt (BD1-N-8275/005-2018). Ebenso liegt je eine Stellungnahme von der Umweltanwaltschaft NÖ (NÖ-UA-V-324/001-2015: „Negative Stellungnahme der Umweltanwaltschaft zum Entwurf der 24. und 25. Änderung des ROP – geplante Umwidmung der Flächen für den Windpark Irnfritz-Messern“) vom 16.08.2019 und Bird life Österreich (Ornithologische Stellungnahme zu dem Vorhaben Windpark Irnfritz „Fachbeitrag strategische Umweltprüfung (SUP) Bereich Naturschutz & Wildtierkorridore & Naturverträglichkeit“ insbesondere zum Thema Ziegenmelker) vom 13.08.2019 vor.

In der gegenständlichen Stellungnahme werden die Nachforderungen von Dr. Haas und die beiden anderen Stellungnahmen behandelt.

Zusätzlich werden ergänzende Kartierungsdaten (Windpark Irnfritz: Ergänzende Ziegenmelker Habitatkartierung 2019) und eine Literaturdatenbank zur Verfügung gestellt. Damit liegen nun umfassende Erhebungsdaten der letzten Jahre für den Projektstandort und eine umfassende Analyse der bisher zugänglichen Sekundärquellen vor.

2 GRUNDSÄTZLICHE ANMERKUNGEN

Im Fachbeitrag Naturschutz zur SUP vom 13.05.2019 wurde vom TB BIOME begründet, dass sich die Meideabstände des Ziegenmelkers im Helgoländer Papier (2015) nicht mehr sinnvoll auf WEA der modernen Bauart anwenden lassen. Das Helgoländer Papier ist in seiner Auswirkungsanalyse veraltet und beurteilt nur zwischenzeitlich bereits veraltete WEA-Typen (größtenteils vor 2010).

Das Studium der neueren Literatur zeigt zweifelsfrei, dass modernere WEA-Typen, mit größeren Nabenhöhen und größeren Abständen zwischen den einzelnen WEA, geringere Lärmauswirkungen und dadurch wesentlich geringere Meidedistanzen auf den Ziegenmelker aufweisen und es sogar zu Zunahmen der Ziegenmelkerreviere in einem Windpark kommen kann.

Im Sinne einer zeitgemäß notwendigen Verringerung von unnötigen (weil unsachlich und veraltet) Konflikten zwischen Klimaschutz und Naturschutz sind insb. Behörden und NGOs dazu aufgerufen einen aktuellen Wissensstand zu fördern und nicht unkritisch auf hoffnungslos veralteten Aussagen zu beharren.

Das Bundesamt für Naturschutz in Deutschland (BfN) hat dieses Defizit der veralteten Risiko- beurteilung auf Basis von alten WEA-Typen (z.B. Helgoländer Papier) erkannt und 2019 eine Studie in Auftrag gegeben, welche die Auswirkungen der neuen WEA-Typen auf Vögel und Fledermäuse beurteilen soll.

Dies beweist nur, dass nicht nur das TB-BIOME der Ansicht ist, dass viele Aussagen zu WEA-Auswirkungen im Helgoländer Papier aufgrund ihrer veralteten Beurteilungs-Basis schlicht und einfach falsch sind, sondern dass sich auch andere Behörden und Naturwissenschaftler dieses Problems annehmen.

Vereinfacht gesagt: Die Neuzulassung eines neuen Automodells wird 2019 auch nicht anhand der Sicherheitsmerkmale bzw. der Abgaswerte eines alten Automodells aus 2009 durchgeführt.

Die Stellungnahmen von BirdLife und der NÖ UA beschäftigen sich nicht einmal ansatzweise mit dem anhand des neuesten Wissensstandes vorgestellten Risikomodell von BIOME, sondern konzentrieren sich weiter auf den alten Wissensstand der Risikoabschätzung, auf dem die ornithologische Ausschlusszone (Birdlife 2013) begründet war. Im Lichte der Aktivitäten des Bundesamtes für Naturschutz in Deutschland, welches die Notwendigkeit einer aktuellen Neubewertung von neuen WEA erkannte, wirkt die Argumentation von BirdLife und NÖ-UA in ihrer Stellungnahme etwas antiquiert. Es ist jedenfalls kein Bemühen erkennbar, einen auf falschen Annahmen beruhenden Konflikt zwischen Naturschutz und Klimaschutz anhand aktueller Erkenntnisse zu lösen.

Lediglich im Gutachten von Dr. Haas wird das Bemühen deutlich, sich mit der unpublizierten Literatur auseinanderzusetzen, um die aktuellen Beurteilungsansätze des TB BIOME besser nachvollziehen zu können. Die angeforderte Literatur, wird Dr. Haas im Rahmen dieser Stellungnahme zur besser Nachvollziehbarkeit und Überprüfung nachgeliefert. Ebenso ergänzende Daten.

Zusammenfassend wird festgehalten, dass das TB BIOME im SUP-Beitrag eine Beweiskette geliefert hat, welche zeigt, dass die veralteten Abstandskriterien für den Ziegenmelker, die anhand von älteren WEA-Typen hergeleitet wurden, für die modernen WEA-Typen wie sie am Planungsstandort Irnfritz verwendet werden, nicht mehr gültig sein können. Zusätzlich wurde beim Aufstellungsplan der WEA ein vorsorgend auswirkungsvermeidendes Design verwendet.

Vor der Beantwortung der einzelnen Fragen in den Stellungnahmen, wird nochmals ein Überblick über die SUP-Argumente und die aktuellen Erkenntnisse zur Bewertung hinsichtlich des Ziegenmelkers gegeben.

Nachdem während der ersten Freiland-Kartierungen 2012 bekannt wurde, dass der **Ziegenmelker** im Steinplattenwald vorkommt, wurde die geplante Einreichung des Projektes zurückgestellt und es wurden in Vorbereitung auf die Verfahren weitere Freilandkartierungen durchgeführt. Die ersten Untersuchungen haben bereits 2012 begonnen, es wurde bis 2019 weiter untersucht.

Zusätzlich wurde die wissenschaftliche Literatur, die als maßgebliche Grundlage für die Formulierung der veralteten Abstandskriterien im Helgoländer Papier (2015) verwendet wurde, überprüft und dabei auch die neueste Literatur berücksichtigt. Im Helgoländer Papier sind vor allem ältere Arbeiten zitiert, welche eine starke Abnahme der Ziegenmelker-Reviere in Windparks festgestellt haben. Das Helgoländer Papier wird als fachliche Leitlinie überwiegend herangezogen, weist jedoch keinen verbindlichen Charakter auf (vgl OVG Koblenz vom 16.8.2019, 1 B 10539/19). In der kommentierten Literatursammlung von Langgemach & Dürr (Stand 2019) wird auf neuere Arbeiten hingewiesen, welche keinen Einfluss der WEA auf Ziegenmelker bzw. tw. eine Zunahme der Ziegenmelker zeigen. Weitere aktuelle Studien von hoher fachlicher Aussagekraft sind jedoch auch in der Zusammenstellung von Langgemach & Dürr (2019) noch nicht enthalten und werden hier kommentiert.

Grundsätzlich hängen die angeblichen Widersprüche in der Meidedistanz der Ziegenmelker mit der dramatischen Änderung der Anlagengrößen im Laufe der Zeit zusammen. In älteren Arbeiten werden eng angeordnete WEAs mit geringer Höhe beurteilt, die im Nahbereich wesentlich höhere Lärmimmissionen verursachen als die neuen, hohen WEA-Typen, die in großen Abständen zueinander platziert sind (siehe Abb. 1).

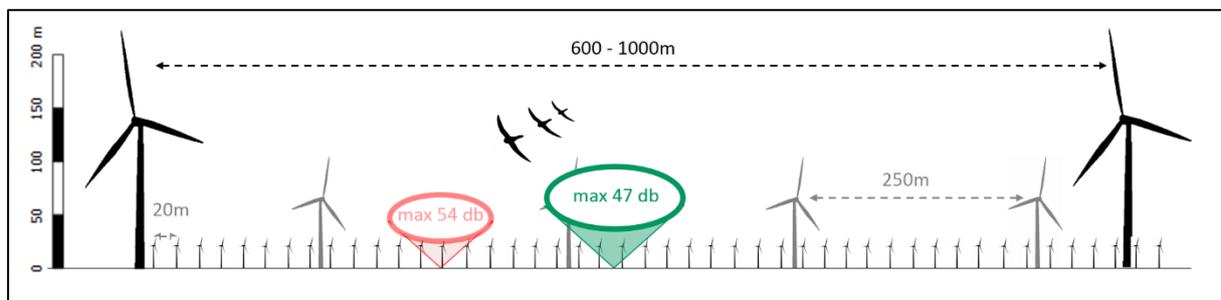


Abbildung 1: Anlagen der neuen Generation werden typischerweise in größeren Abständen (600 – 1000m) errichtet, als noch vor einem (250m) oder drei Jahrzehnten (20m). Dadurch kann eine deutliche Reduktion der Störwirkung (Lärmemission, Barrierewirkung) auf Vögel auch innerhalb des Windparks erreicht werden. (aus Traxler 2019: CWW Präsentation).

Dass Nabenhöhen von 20m (und Distanz der WEA 20m zueinander) und Nabenhöhen von etwa 150m (Distanz der WEA 500m-1km) grob unterschiedliche Auswirkungen auf die Vogelwelt haben, wurde im Hinblick auf das Thema Kollision erkannt und hier bereits teilweise berücksichtigt (Blew et al. 2018). Die logischerweise ebenfalls geänderte Ausprägung von Barriere-Effekten bzw. die Störung von Nahrungs- und Brutplätzen wurde bisher noch nicht durchgehend konzeptionell aufgearbeitet.

Vereinfacht gesagt, müssen Annahmen und Abstandskriterien des Helgoländer Papiers, das für seine Abstandskriterien zum Ziegenmelker hauptsächlich kleinere WEA-Typen berücksichtigt, welche vor über zehn Jahren errichtet wurden, für eine aktuelle Beurteilung im Jahr 2020

fachlich neu evaluiert werden. Diese Evaluierung auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft hat das TB BIOME 2019 im Fachbeitrag zur SUP durchgeführt.

Den dringenden Bedarf, die Auswirkungen von aktuellen WEA-Typen auf Vögel und Fledermäuse grundsätzlich neu zu evaluieren, hat auch das Bundesamt für Naturschutz in Deutschland (BfN) erkannt und im August 2019 das Forschungs- & Entwicklungsvorhaben „Bewertung von Auswirkungen der neuen Generation von WEA auf Vögel und Fledermäuse“ international ausgeschrieben (BfN 2019) und vergeben.

Das TB BIOME (Dr. Traxler) hat den neu evaluierten Wissensstand zu Windkraft und Ziegenmelker auf der größten weltweiten Fachtagung für Windkraft und Vogelschutz (CWW 2019, Schottland) in dem Vortrag „*Modelling key factors of nightjar avoidance behavior at wind farms across Europe*“ der internationalen Fachwelt aus 25 Ländern zur Diskussion vorgestellt.



Abbildung 2: Präsentation des Konzeptes zur Vermeidung von Störungen vor Fachpublikum am 28.08.2019 auf der international bedeutendsten Konferenz (Conference on Wind energy and Wildlife impacts – CWW) zum Themenkomplex Windenergie und Artenschutz.

In der regen wissenschaftlichen Diskussion zum Vortrag hat sich herausgestellt, dass die Repräsentanten der nicht deutschsprachigen Länder verwundert bzw. interessiert waren, dass der Ziegenmelker im deutschsprachigen Raum als „windkraftsensible Art“ mit Abstandskriterien zu WEA diskutiert wird. Dazu muss angemerkt werden, dass viele Länder wenig Erfahrung mit WEA und Ziegenmelker haben, bzw. der Wissensstand zur Art generell schlecht ist und die Erfahrungen in England (z.B. durch die neuen Untersuchungen von Gabb & Shewring) bzw. Schweden (Dahlen et al. 2019; Rydell et al. 2017) zeigen, dass WEAs keine Auswirkungen haben. Weiters muss angemerkt werden, dass in Ländern, wo der Ziegenmelker sehr häufig vorkommt, im Genehmigungsverfahren wenig Wert auf die Erforschung der Auswirkungen von WEA auf den Ziegenmelker gelegt wurde. Auf den Ziegenmelker wird daher aufgrund des Vortrages vom TB BIOME auch in anderen Ländern zukünftig mehr Wert in der Wirkungsanalyse gelegt. Bedauerlicher Weise waren auf der Konferenz auch in diesem Jahr keine Vertreter von Birdlife Österreich anzutreffen, obwohl hier wegweisende Forschungsfragen diskutiert und regionale Problemstellungen einem breiten Fachpublikum zugänglich gemacht wur-

den. Dieser Austausch ist für das TB BIOME von höchster Wichtigkeit, um in der gutachterlichen Praxis die eigenen wissenschaftlichen Ansprüche zu erfüllen und die Bewertungen auch künftig auf Grundlage des aktuellsten Kenntnisstandes durchzuführen zu können. Aus gegebenem Anlass sei sämtlichen Fachexperten die Teilnahme an internationalen Tagungen zur Thematik Windkraft und Vögel nachdrücklich empfohlen, um am aktuellen Diskussions- und Wissensstand teilhaben zu können.

Für Österreich und Deutschland werden nach wie vor vornehmlich die vorliegenden älteren und selten neuere wissenschaftliche Studien aus Deutschland herangezogen, obwohl auch internationale Studien von Relevanz für die Beurteilung wären. Insbesondere in älteren deutschsprachigen Arbeiten wurden starke Auswirkungen auf die Revierdichte des Ziegenmelkers festgehalten. Manche dieser älteren Arbeiten werden durch BIOME als wissenschaftlich aussagekräftig eingestuft (z.B. Kaatz et al. 2007-2014); andere ältere Studien haben hingegen wenig Aussagekraft.

Vor dem Hintergrund des allgemein sehr schlechten Wissensstandes in Österreich und Europa beschäftigt sich Dr. Traxler (BIOME) nicht nur seit 2012 in der angewandten Windkraftforschung sondern auch seit 2017 mit der **Grundlagenforschung** zum Ziegenmelker. Daher hat Dr. Traxler zusammen mit der Plattform bird.at im Jahr 2019 die „Nacht des Ziegenmelkers“ initiiert und neben der Einrichtung von 2 Dauerbeobachtungsgebieten (mit Synchronerhebung von insgesamt 12 Feldornithologen) auch eine landesweite Grobkartierung zur Ermittlung unbekannter Brutbestände angeregt und bereits 2018 umfangreiche Kartierungen gestartet, um grundlegende Wissenslücken zu schließen.

Der Ziegenmelker, als nachtaktive und schwer erfassbare Art, wurde bisher in Ornithologenkreisen eher als Kuriosum gesehen. Bekannte Rufplätze werden gerne auf Exkursionen besucht, aber es fehlen systematische und vollständige Kartierungen der bekannten Hotspots in Österreich und Detailkartierungen zur Autökologie der Art, welche der Habitatflexibilität der Art Rechnung tragen. Die einzig verwertbare publizierte Studie aus Österreich zur Autökologie des Ziegenmelkers stammt von Wichmann (2004), wobei hier nur eine einzige Facette der Ziegenmelker-Lebensräume (pannonische lockere Föhrenbestände in Trockenrasengebieten) in Österreich behandelt wird. Der Ziegenmelker kommt in Österreich vom Verbreitungsschwerpunkt im Osten und Süden des Landes bis in die inneralpinen Täler von Tirol vor. Dabei werden sehr unterschiedliche Lebensräume besiedelt. In Europa (auch Nordeuropa) zeigt sich das volle Lebensraumspektrum, dass der Ziegenmelker besiedelt. Obwohl der Ziegenmelker in Mitteleuropa als Waldart eingestuft wird, besiedelt er genauso Dünenlandschaften und Steppengebiete in anderen Ländern. Demzufolge: **Der Ziegenmelker benötigt keinen Baum im Revier!** Dem Ziegenmelker genügen vereinzelte Gehölzgruppen und niedrige Sträucher. Der Ziegenmelker ist eine hochintelligente, äußerst anpassungsfähige Vogelart, die bei der Besiedelung ihrer Lebensräume hochgradig opportunistisch vorgeht.

In Österreich und Europa ist der Wissensstand zur Art aufgrund der komplizierten Freilandhebungen generell sehr mangelhaft. Auf diesem grundsätzlich mangelhaften Wissensstand gründet die Kritik in den eingelangten Stellungnahmen an den gängigen, publizierten Erhebungsmethoden in der SUP. Methodische Schwächen, welche die derzeitigen Erhebungsstandards noch aufweisen, werden in bisherigen Veröffentlichungen noch nicht thematisiert und nicht ausreichend berücksichtigt, wenn es darum geht Planungsempfehlungen abzuleiten. **Die sogenannte „Standard-Kartierungsmethodik“ von Südbeck et al. (2005) ist dringend in einem mitteleuropäischen Kontext grob überarbeitungsbedürftig!** In Bezug auf den Ziegenmelker kann aus entsprechend erhobenen Daten lediglich eine grobe Bestandesschätzung, auf keinen Fall jedoch eine detaillierte Revierkartierung abgeleitet werden, welche die Anwendung von Abstandsregelungen zulassen würde!

Die Erhebungen wurden von BIOME in der SUP anfangs nach den Standardvorgaben von Südbeck et al. (2005) durchgeführt und später dem neuen Kenntnisstand und für die konkrete

Fragestellung sinnvoll abgeändert. Aus diesem Grund wurde etwa im Rahmen der Erhebung 2018 auf den Einsatz von Klangattrappen bewusst verzichtet. Durch Klangattrappen wird nur bei der Überblicks-Kontrolle großer Gebiete die Effizienz der Erhebungen gesteigert. Soll ein annähernd realistisches Bild der natürlichen Aktivitätsmuster innerhalb eines vergleichsweise kleinen Projektgebiets wie dem Nahbereich der Widmungsflächen von WEA abgebildet werden oder sollen gar Gesangsreviere kartiert werden, führt die Lockwirkung von Klangattrappen zu unpräzisen Ergebnissen!

Zusammenfassend:

Aufgrund des unzureichenden Kenntnisstandes zum Ziegenmelker in Europa bzw. fehlender Kartierungsanleitungen, welche für die Beurteilung für WEA-Projekten geeignet sind, hat sich das TB BIOME aufwendig bemüht, geeignetere Methoden und Auswirkungsmodelle für WEA zu erarbeiten und beim Windpark-Projekt Irnfritz anzuwenden.

Der Vorwurf von Dr. Haas, dass die neu erarbeiteten Erkenntnisse zur Auswirkung unterschiedlicher WEA Typen „in der Luft hängen“, ist gänzlich unbegründet. Vielmehr gibt es keine wissenschaftlichen Studien mit neuen WEA-Typen und den entsprechenden Anlagenabständen, welche belegen, dass es ein Meideverhalten für den Ziegenmelker gibt, wie im Helgoländer Papier (für veraltete Anlagentypen) beschrieben wird!

Weiters wird festgehalten, dass auch das BfN den Bewertungsmangel anhand der veralteten Literatur erkannt und eine umfangreiches F & E Vorhaben zur Neubewertung von Auswirkungen bei modernen WEA-Typen beauftragt hat.

Die Anpassung der Erhebungsmethodik war daher geboten, die Erkenntnisse der BIOME Auswirkungsanalyse entsprechen dem aktuellen Forschungstrend zur Neubewertung von Auswirkungen bei modernen WEA-Typen (F & E Vorhaben von BfN) und wurden bereits einem internationalen Fachgremium (CWW 2019) vorgestellt.

Die in den Stellungnahmen von Birdlife und Umwelthanwaltschaft vorgebrachten Zweifel an der SUP sind lediglich des unkritischen Bezugs auf nicht mehr zeitgerechte Literatur-Arbeiten geschuldet und sind nicht geeignet der SUP auf fachlich gleicher Ebene entgegenzutreten.

Eine Naturschutzbehörde hat nach dem aktuellen Wissensstand zu entscheiden. Das TB BIOME hat auf die veralteten Leitlinien hingewiesen und anhand der neuen Literatur eine logische Beweiskette für den aktuellen Wissensstand aufgebaut.

Die erschwerte Zugänglichkeit der Daten zum neuen Wissens- und Forschungsstand ist dem TB BIOME bewusst, weshalb der im Sinne einer Nachprüfbarkeit die verwendete (und z.T. nicht publizierte Literatur) digital zur Verfügung gestellt wird. Diese Dokumente sind vertraulich zu behandeln und dürfen ohne Zustimmung der Autoren nicht an Dritte weitergegeben werden.

Die Stellungnahme von BirdLife und Umwelthanwaltschaft wirken in ihrer Negierung der Neubewertung von modernen WEA nachgerade skurril.

Als vergleichbares Beispiel: Jedem Förster ist bewusst, dass sich eine Neuanpflanzung von niederwüchsigen Bäumen in einem Abstand von 3m grundlegend anders auf die lichtliebende Vegetation im Unterwuchs auswirkt, als die Anpflanzung von hochwüchsigen Bäumen in einem Abstand von 20m zueinander.

3 STELLUNGNAHME ZUM GUTACHTEN VON DR. HAAS VOM 3.9.2019

Zunächst wird festgehalten, dass die geplanten Widmungsflächen ausnahmslos in einer mittels Verordnung ausgewiesenen Windkraftzone liegen (Sektorales Raumordnungsprogramm über die Windkraftnutzung in NÖ), wobei Grundlage dieser Festlegung ebenfalls eine umfassende Strategische Umweltprüfung war. Vor diesem Hintergrund erscheint die Bezeichnung als „Tabuzone“ jedenfalls verfehlt.

3.1 Scheuchwirkung

In seiner Stellungnahme setzt Dr. Haas folgende 4 Gegebenheiten voraus:

- (1) **„Der Ziegenmelker gehört zu den windkraftsensiblen Arten [, wobei weniger Schlagopfer bekannt geworden sind, als dass in Zusammenhang mit Windparks]**
- (2) **regelmäßig Scheucheffekte zu verzeichnen [waren, die dazu geführt haben, dass]**
- (3) **Zonen um Windkraftanlagen nicht mehr als Brutplatz angenommen [wurden und darüberhinausgehend es zu einer]**
- (4) **deutlichen Ausdünnung der Brutbestände [kam].“**

zu (1):

Die Einstufung als windkraftsensible Art erfolgte bereits vor Jahren in Anbetracht älterer Untersuchungen in älteren Windparks auf Brandenburger-Heidestandorten (vgl. LAG VSW 2007; 2015 und Langgemach & Dürr 2019). Eine entscheidende Rolle bei der Einstufung spielten auch die mit starkem Vorbehalt formulierten Aussagen bei Garniel et al. (2007) zur potenziellen Sensibilität gegenüber Verkehrslärm. Diese wurden ohne klare Unterscheidung der Wirkungspfade als Beweis der Sensibilität für Windkraftanlagen herangezogen. Anmerkung TB BIOME: Auch wenn die Übertragung der Analysen von Garniel et al. (2007) von Straßen zu WEA öfter bezweifelt wird (fehlende Nachvollziehbarkeit und Beweiskette) stuft auch das TB BIOME den Ziegenmelker bezüglich seiner Singwarten als lärmempfindlichen Vogel ein! Und auch Singwarten nahe von stark befahrenen Straßen werden genauso betroffen sein, wie in der Nähe von WEA.

In den besagten älteren Windparkstudien wurde grundsätzlich darauf hingewiesen, dass die Ergebnisse vorläufiger Natur sind und keineswegs als endgültige, solide Erkenntnisse zu behandeln sind. Diese Unsicherheit gilt nicht nur für die Bewertung untersuchter Effekte in älteren Windparks. In wesentlich höherer Grade muss dieser Mangel an Beweiskraft berücksichtigt werden, wenn die veralteten Einschätzungen auf moderne Windparks übertragen werden, in denen ein völlig anderes Störungsregime herrscht.

Grundsätzlich wird festgehalten:

- a) **Anhand der älteren WEA- Literaturzitate (mit kleineren, enger platzierten und lauterem WEA) gilt der Ziegenmelker als akustisch windkraftsensible Art. Diese älteren Studienaussagen sind aufgrund der engen Anordnung von lauten und niedrigen WEA auch korrekt und nachvollziehbar.**

- b) Auch Garniel et al. (2007) werten den Ziegenmelker (anhand von theoretischen Analysen) als lärmempfindlich zu Straßenlärm. Dies ist anhand der neuen Erhebungen zu einem gewissen Grad nachvollziehbar (jedoch nicht für Eiablageplätze oder Jagdgebiete).
- c) Die neuere Windkraftliteratur zu größer dimensionierten WEA zeigt keine negativen (sogar fallweise positive) Effekte auf den Ziegenmelker. Dies ist ebenfalls nachvollziehbar; größere Abstände, geringere Lärmentwicklung.
- d) Das TB BIOME hat sämtliche wissenschaftliche Literatur kritisch überprüft (und eigene Erhebungen durchgeführt) und dabei festgestellt, dass der Ziegenmelker nur bei der Besetzung der Singwarten lärmempfindlich reagiert. Das Jagdrevier oder der Brutplatz wird nicht nachweislich durch Lärm beeinflusst.
- e) Die Stellungnahmen von BirdLife und Umweltschutzorganisation beurteilen sehr oberflächlich anhand der älteren Literatur, die nicht mehr mit den Auswirkungen auf neue WEA-Typen vergleichbar sind. Das ausgeschriebene Projekt des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), belegt den Bedarf, die Auswirkung der neuen Windkraftgeneration auf Auswirkungen zu prüfen.
- f) Die Aussagen von BirdLife und Umweltschutzorganisation beruhen daher auf veralteten Studien und können nicht auf die zeitgemäßen WEA-Projekte angewendet werden! Die z.T. unpublizierte Literatur wird als Beweismittel im Originaltext bereitgestellt, damit eine Überprüfung möglich ist.

zu (2):

Der Begriff „Scheuchwirkung“ ist insofern irreführend, als dass auch innerhalb von Windparks mit äußerst ungünstigen Bedingungen während der wenigen Kontrollgänge im Rahmen ökologischer Monitoringprogramme regelmäßig Durchflüge und auch Schnurrer dokumentiert wurden (Kaatz 2014, Möckel 2017, Möckel & Wiesner 2007). Dies deutet somit nicht darauf hin, dass der Betrieb von WEA bei der Art zu starkem Stress führt. Diese Einschätzung wird durch eine dänische Telemetriestudie (siehe Punkt 6.2) gestützt.

Eine zutreffendere Umschreibung der beobachteten Verlagerung von Singwarten stellt wohl der „akustische Maskierungseffekt“ dar: Ziegenmelkermännchen besetzen stets die optimalen Singwarten und gehen dabei auch in unbeeinflussten Habitaten sehr wählerisch vor (vgl. Schlegel 1969). Selbst unerhebliche Beeinträchtigungen der Kommunikation durch Blätterrauschen oder (in Ziegenmelkernächten nur langsam drehende!) WEA-Rotoren werden wahrgenommen. Es ist daher plausibel, dass in einigen Fällen bei sehr eng platzierten und lauten WEA vermutlich mit einer Verlagerung von Singwarten reagiert wurde. Diese Aussage ist jedoch weder uneingeschränkt gültig und auf neue WEA-Typen übertragbar, noch stellt sie ein Argument in einer Kontroverse um den Störeinfluss von WEA auf das Brutgeschäft dar. Eine räumliche Abhängigkeit der Singwarten und des Brutreviers ist gerade in Grenzfällen mit moderaten Störeinflüssen nicht zwangsläufig gegeben. Im Rahmen einer zielgerichteten Untersuchung, welche eine Analyse dieses Zusammenhangs zulässt (Shewring 2019a), wurden Brutplätze und schnurrende Männchen erhoben. Die Ergebnisse stehen eindeutig im Gegensatz zur bisherigen veralteten Annahme mit alten WEA-Typen, dass Singwarten die Grenzen eines Brutreviers markieren bzw. sich der Brutplatz im Zentrum des Gesangsreviers befindet. Vielmehr wurden Brutplätze in mehreren Fällen in der Peripherie von Gesangsrevieren verortet (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Zusammenfassend:

WEA haben (unpräzise formuliert) keine generelle „Scheuchwirkung“ auf den Ziegenmelker und seine Brutplätze, wie behauptet. Es ist lediglich nachgewiesen, dass Lärm

die Singwarten beeinflussen kann, jedoch nicht die Auswahl der Brutplätze (siehe Shewring 2019) oder Jagdhabitats.

Beim Projekt Windpark Irnfritz liegen weder Singwarten noch Brutplätze im unmittelbaren Einflussbereich der WEA. Der kleine Windpark wurde vorbeugend so geplant, dass es keine Auswirkungen auf Ziegenmelker geben wird!

zu (3):

Keine der Studien, die zu einem tendenziell negativen Befund kam, schloss eine systematische Brutplatzsuche ein. Es existiert daher kein Erhebungsergebnis geschweige denn ein Beweis dafür, dass „[...] Zonen um Windkraftanlagen nicht mehr als Brutplatz angenommen [wurden]“.

zu (4):

Gleiches gilt für eine „deutliche Ausdünnung der Brutbestände“, welche schlichtweg bisher bei modernen WEA-Typen nicht nachgewiesen wurde. Von Langgemach & Dürr (2019) wird dagegen deutlich hervorgehoben, dass eine Konstanz lokaler Brutbestände über mehrere Betriebsjahre hinaus festgestellt werden konnte. In der Tat liegen bei alten WEA-Typen Hinweise für eine Abnahme der Revierdichte im Kernbereich einiger Windparks – genauer im Umkreis von 150m um eine WEA vor. Außerhalb dieser Zone (150 – 350m) war kein negativer Trend mehr feststellbar! Die Stabilität der Brutbestände kam in den angeführten Beispielen durch eine Verdichtung im Radius 350 – 1.000m zustande. Hier sei nochmals darauf hingewiesen, dass diese Fallbeispiele die Verhältnisse unter denkbar ungünstigsten Rahmenbedingungen widerspiegeln. Es handelt sich um engstehende Anlagen mit hoher Lärmwirkung auf offenen Heidestandorten ohne abschirmende Altholzbestände. Neuere Studien aus Dänemark, Schweden und Wales (siehe Therkildsen et al. 2017, Dahlen et al. 2019, Gabb 2017, Shewring 2019a; 2019b) belegen, dass diese aufgrund technologischer Entwicklung **überholten Ergebnisse nicht auf neue Anlagen und Windparkdesigns übertragbar sind.**

3.2 Nachlieferung der nicht publizierten Literatur

Die verwendete, nicht publizierte Literatur wird der Behörde einerseits mit einem zusammenfassenden Register (siehe unten) und einem digitalen Ordner der Literatur in pdf-Form übermittelt. Die Literatur wurde durch BIOME gesammelt, um die Aussagen des Helgoländer Papiers selbst überprüfen zu können. Mit diesen Dokumenten wird **die Nachvollziehbarkeit der Aussagen von BIOME zweifelsfrei belegt.**

Es wird weiter festgehalten, dass die Aussagen dieser nicht publizierten Studien im Detail nicht immer nachvollziehbar waren. Das TB BIOME hat sich daher die Mühe gemacht und die Windkraftstandorte, das Aufstellungsdesign der WEA, die Anlagentypen usw. zu recherchieren. Diese zusätzlichen Recherchedaten sind bereits im SUP-Fachbeitrag von BIOME enthalten. Weiters wird angemerkt: Die zitierten Studien, die den Abstandskriterien des Helgoländer Papiers und von Langgemach & Dürr (Vers. 2019) zugrunde liegen, besitzen jeweils (je nach verwendetem Untersuchungsdesign) nur eine bestimmte Aussagequalität. Festzuhalten ist: Es wurden immer nur rufende Männchen als Abstandskriterium für die Studien bewertet (daraus wurde – wie schon dargelegt - nicht nachvollziehbar auf Reviere geschlossen). Die neuen Arbeiten (z.B. Sharps et al. 2015, Shewring 2019a; 2019b) verwenden Telemetriedaten und liefern daher grundsätzlich in bestimmten Aspekten (Raumnutzung, Neststandort, Bruterfolg) vertrauenswürdigeren Daten, als Arbeiten, die nur akustisch durchgeführt wurden.

Im Folgenden wird die nicht publizierte Literatur als Liste wiedergegeben (die Texte sind als pdf digital mitgeliefert). Die Literatur wurden noch nicht veröffentlicht und ist daher im behördlichen Verfahren als vertraulich von der Akteneinsicht auszunehmen!

Tabelle 1: Literaturliste zur Störökologie des Ziegenmelkers

Nr.	Autor	Jahr	Land	Titel
1	Blew et al.	2018	Deutschland	Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen
2	Borries	2016	Deutschland	Ökologisches Monitoring zu CEF-Ausgleichsmaßnahmen für den Ziegenmelker zum WP "Ullersdorf" im LK Dahme-Spreewald (Brandenburg)
3	Dahlen et al.	2019	Schweden	Abschlussbericht Ziegenmelker 2014-2018 Ås, Hällevadsholm und Dingle-Skogen Windkraft in der Gemeinde Munkedal
4	Gabb	2018	Wales	Pen y Cymoedd Wind Farm Planning Condition 6(d): Confidential
5	Garniel et al.	2007	Deutschland	Vögel und Verkehrslärm - Schlussbericht
6	Green	2015	Wales	Brechfa Forest Connection Development Consent Order Application - Reference EN020016
7	Kaatz	2014	Deutschland	Vorlage zu ausgewählten Ergebnissen des Avifauna-Monitorings "WP Heidehof" / TF von 2006 - 2012
8	Kaatz et al.	2007	Deutschland	Avifaunistisches Monitoring zum Verhalten von Zug- Rast- und Brutvögeln am Beispiel des Windparks Heidehof/TF
9	Kaatz et al.	2010	Deutschland	Avifaunistisches Monitoring zum Verhalten von Zug- Rast- und Brutvögeln am Beispiel des Windparks Heidehof/TF - Zwischenbericht für die Jahre 2008 und 2009
10	Langgemach, Dürr	2019	Deutschland	Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel
11	Möckel	2012	Deutschland	Vogel- und Fledermaus-Monitoring zur Erfassung von Anflugopfer im Windpark Spremberg Abschlussbericht (2009 - 2012)
12	Möckel	2010	Deutschland	Erfassung der Brutvorkommen von Ziegenmelker und Heidelerche im und um den Windpark Spremberg-Südost zur Kontrolle der Wirksamkeit von Pflegemaßnahmen
13	Möckel, Wiesner	2007	Deutschland	Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Brandenburg)

14	Oehlschläger	2001	Deutschland	Dissertation zum Wiedehopf
15	Oehlschläger	2006	Deutschland	Die Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im EU-SPA "Truppenübungsplätze Jüterbog-Ost und –West" - Endbericht - Im Auftrag des NABU Brandenburg
16	Rydell et al.	2017	Schweden	The effects of wind power on birds and bats - an updated synthesis report 2017
17	Schlegel	1969	Deutschland	Der Ziegenmelker
18	Schmidt	2017	Deutschland	Monitoring der CEF-Maßnahme Ziegenmelker“, Windpark Spremberg-Ost Erfassungsjahr: 2017
19	Sharps et al.	2015	England	Home-range size and habitat use of European Nightjars <i>Caprimulgus europaeus</i> nesting in a complex plantation-forest landscape
20	Shewring	2019a	Wales	Brechfa Forest West Windfarm Operational Monitoring 2018 - Nightjar
21	Shewring	2019b	Wales	Operational Wind Farm Nightjar Nest Data Analysis
22	Shewring, Vafidis	2017	Wales	The effectiveness of deterrent measures to minimize disturbance impacts to breeding European nightjar at an upland wind farm site in South Wales, UK
23	Therkildsen et al.	2017	Dänemark	Second year post-construction monitoring of bats and birds at Wind Turbine Test Centre Østerild
24	Wallschläger et al.	2002	Deutschland	Untersuchung der Avifauna im Gebiet des geplanten Windparks "Altes Lager" TÜP Jüterbog West

3.3 Habitateignung im Bereich der Standorte WEA1 und WEA 7?

Im Rahmen der Begehung der Widmungsflächen vor Ort am 20.08.2019 wurde von Herrn Dr. Haas angemerkt, dass sich vor allem im Bereich der Standorte 1 und 7 teilweise geeignete Ziegenmelkerhabitate befinden. Eine mögliche Erklärung dafür, dass für diese Flächen keine Nachweise erbracht werden konnten, wäre ein möglicher methodischer Mangel im Erhebungsdesign (z.B. falsch gewählte Tageszeiten, unzureichende flächige Abdeckung usw.).

Um diese Unsicherheit und den Vorhalt methodischer Mängel zu entkräften, wird nun auf Basis der Erhebungen 2018 und 2019 detailliert dargestellt, zu welchen Zeiten im Planungsgebiet verhorcht wurde. Wie in den Grafiken (Abb. 3 – 6) ersichtlich, erfolgten die Begehungen in der Dämmerungsperiode und in der ersten Nachthälfte. Dabei wurden die Planungsstandorte kleinräumig begangen. Nach Südbeck et al. (2005) ist die Optimale Erhebungszeit 0,5h nach Sonnenuntergang bis Mitternacht, und danach erst wieder 2h vor der Morgendämmerung. Nach Gesangsbeginn dauert die optimale Aktivität meist nur 1,5-2h. Somit liegt die optimale Erhebungszeit 0,5 bis 2,5h nach Sonnenuntergang.

WEA1: Wie in den nachfolgenden Grafiken dargestellt, fand die Begehungen am 01.07.2018, 02.07.2018, 04.07.2018 & 26.07.2019 innerhalb der optimalen Tageszeit für Ziegenmelker-nachweise statt!

WEA7: Auch alle Erhebungen 2018 & 2019 fallen in die optimale Tageszeit für Ziegenmelkerkartierungen! Für den Bereich der WEA7 liegen aus den Jahren 2014-2017 zusätzliche Erhebungen vor (siehe SUP Bericht).

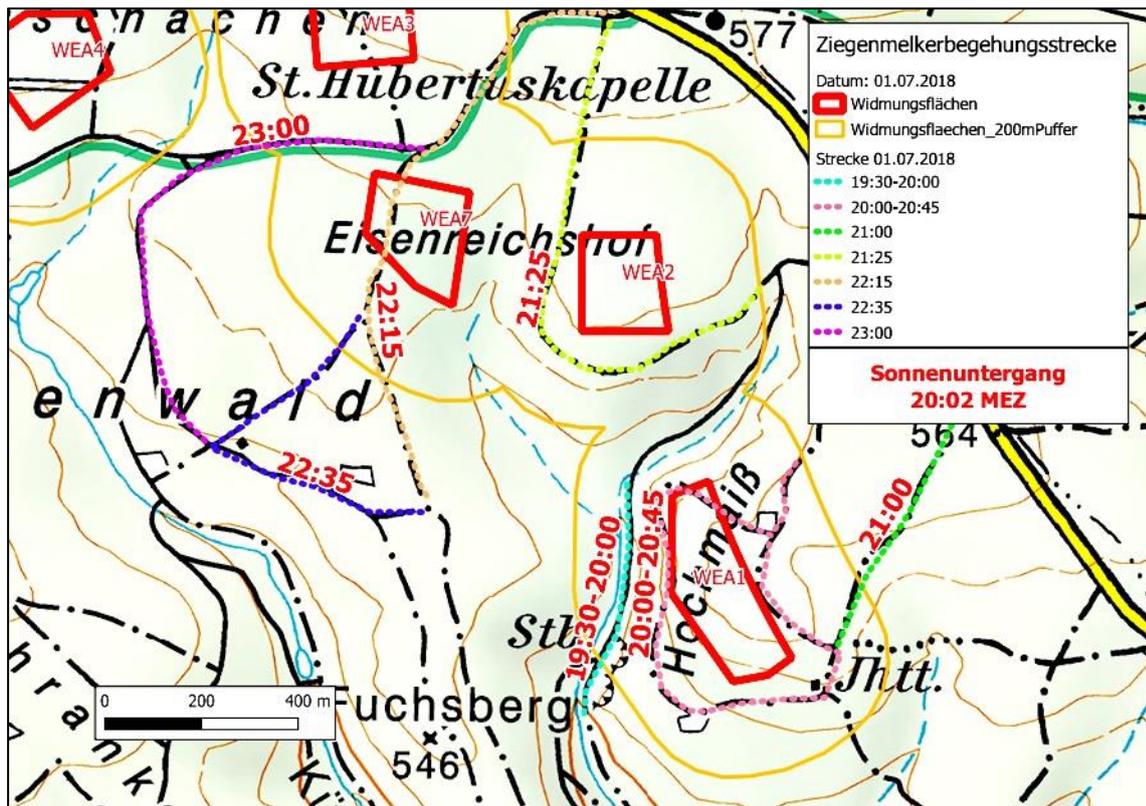


Abbildung 3: Ziegenmelkererhebung am 01.07.2018 im Nahbereich der Anlagen 1 & 7

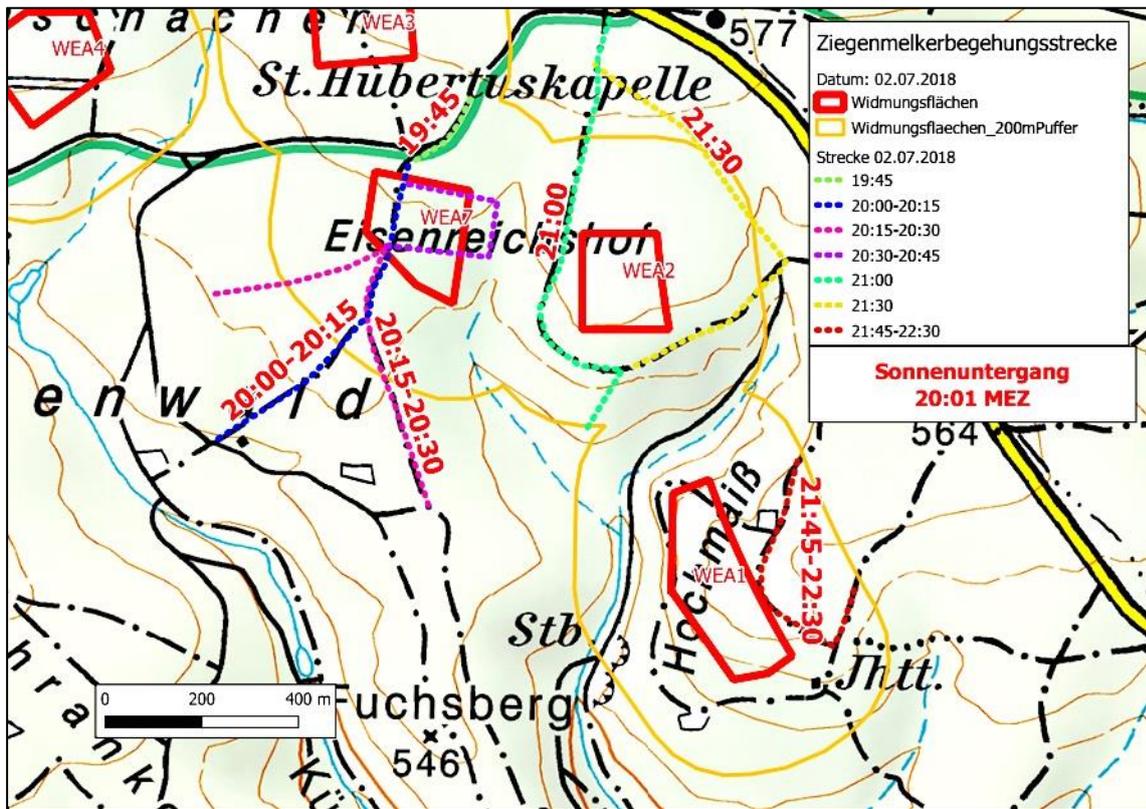


Abbildung 4: Ziegenmelkererhebung am 02.07.2018 im Nahbereich der Anlagen 1 & 7

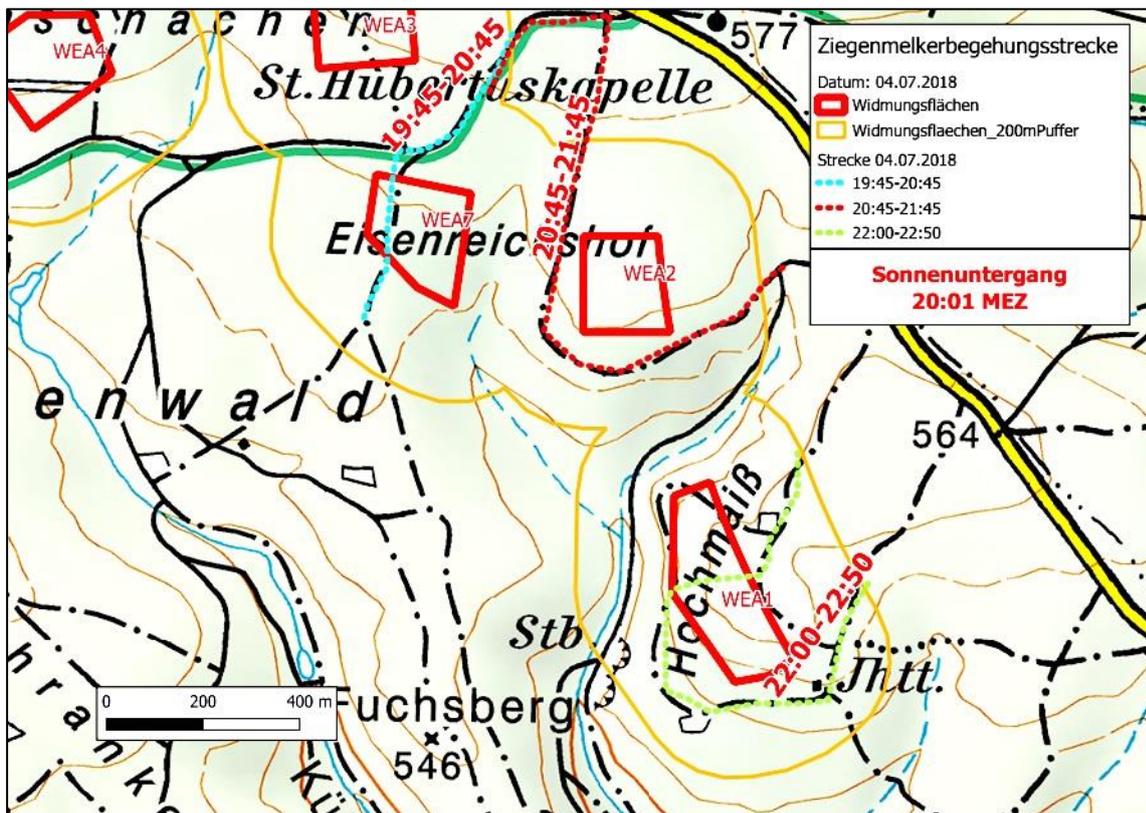


Abbildung 5: Ziegenmelkererhebung am 04.07.2018 im Nahbereich der Anlagen 1 & 7

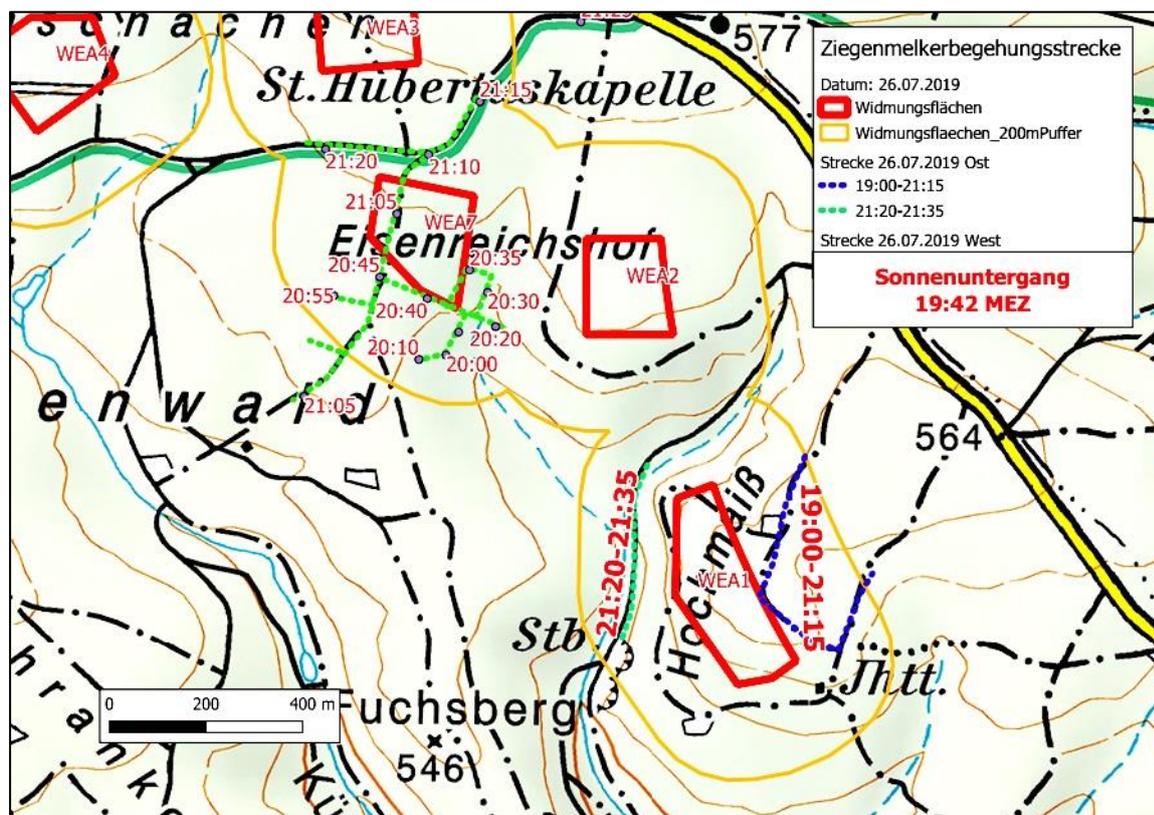


Abbildung 6: Ziegenmelkererhebung am 26.07.2019 im Nahbereich der Anlagen 1 & 7

Zur Interpretation der Habitatausstattung einzelner Widmungsflächen sei an dieser Stelle bereits auf Absatz 4.4 „Standorte einzelner WEA“ und den Bericht „Windpark Irrfritz: Ergänzende Ziegenmelker Habitatkartierung 2019“ verwiesen. **Auf Grundlage all dieser Daten ist jedenfalls eine gutachterliche Beurteilung ohne methodische Mängel gewährleistet.**

3.4 Bewertung der Anwendbarkeit vorhandener Abstandsempfehlungen auf Windenergieprojekte mit Ziegenmelkerbeständen

Nach Durchsicht der wissenschaftlichen Literatur, ist das Abstandskriterium des Helgoländer Papiertes von 500m vom Brutplatz (in keiner der dort angeführten Studien wurden Brutstandorte untersucht!) selbst vor dem Hintergrund älterer Literatur haltlos. Für diese vorbeugende Abstandsempfehlung gibt es keinerlei fachliche Beweise in den zugrundeliegenden Arbeiten. Die Kontrolle der älteren Arbeiten und die Berücksichtigung der neueren Arbeiten können im Gegenteil belegen, dass dieses Abstandskriterium selbst 2015 nicht gerechtfertigt war. **Für die neueren WEA-Typen kann dieses Abstandskriterium jedenfalls nicht angewendet werden! Die verwendete Literatur ist jedenfalls veraltet, das Helgoländer Papier als fachlicher Leitfaden steht damit keinesfalls auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft.**

In der Arbeit von Langgemach & Dürr (2019) werden sehr allgemein und nicht weiter definierte „Meidungsabstände von etwa 200 bis 250m“ angegeben. Weiters heißt es an dieser Stelle, dass „im Radius zwischen 150 und 350 m um die WP [...] keine eindeutigen Bestandstrends zu registrieren [waren]“ (ebd.). Diese Arbeit listet auch aktuelle Literatur auf, die bereits widersprüchliche Ergebnisse zeigt (ältere Arbeiten mit einer Revierabnahme und neuere Arbeiten

mit keiner Auswirkung oder sogar zeitweiser Zunahme). Diese Arbeit orientiert sich primär an den älteren Arbeiten mit der „Meidedistanz“, wobei eine vorbeugende Meidedistanz von 200 - 250m aufgrund der divergierenden Datenlage seitens BIOME als gerechtfertigt angesehen wird! Jedenfalls wird den 500m Abstandskriterien des veralteten Helgoländer Papieres widersprochen. Dies insbesondere auch aus dem Grund, weil im Rahmen dieser zwei Arbeiten unabhängig voneinander die gleiche Literatur (abgesehen von Veröffentlichungen nach 2014) ausgewertet wurde. Dabei gingen Langgemach & Dürr (2019) für ihre Veröffentlichung offensichtlich wesentlich differenzierter und gründlicher vor als die LAG VSW (2015), zumal sich die LAG VSW offiziell auf Daten der Brandenburger Vogelschutzwarte beruft (vgl. <http://www.vogelschutzwarten.de/windenergie.htm>), die von Dr. Torsten Langgemach geleitet wird und deren Artenschutzexperte Tobias Dürr ist. Wesentliche Aspekte des neu entwickelten Konzeptes zur Vermeidung von Störungen für den Ziegenmelker werden unter den Punkten 3.1 (bzw. bereits bei der Beantwortung der eingebrachten Stellungnahmen) präsentiert.

4 KOMMENTAR ZUR STELLUNGNAHME VON BIRDLIFE

4.1 Bestehende Ausschlusszone

Der Planungsbereich befindet sich in einer Windkraftzone nach dem Sektoralen Raumordnungsprogramm über die Windkraftnutzung in NÖ, für welches eine umfassende Strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. In diesem Bereich besteht die Möglichkeit einer Umwidmung in „Grünland-Windkraft“.

Die Festlegung als ornithologische Ausschlusszone stammt aus dem Jahr 2013 und gibt zum damaligen Zeitpunkt lediglich die Meinung von BirdLife wieder (im sektoralen Raumordnungsplan wurde dieser Meinung jedoch, vermutlich wegen zu schwachen Argumenten, nicht gefolgt). Es wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass zum damaligen Zeitpunkt ein veralteter Wissensstand vorlag. **Die Projektwerberin plant das Projekt anhand des neuesten Wissensstandes, ohne erhebliche Beeinflussung der Schutzgüter.**

Im Hinblick auf das bedeutende Schutzgut Ziegenmelker wurden in den Jahren 2014-2019 umfangreiche Erhebungen durchgeführt, die detailliert die Habitatnutzung im Planungsgebiet belegen. Auf Basis der umfangreichen Erkenntnisse aus den Erhebungen, der eingehenden Literaturrecherche und dem intensiven Austausch mit Ziegenmelkerspezialisten aus dem Ausland wurde das Windparkdesign entsprechend angepasst, um negative Auswirkungen zu vermeiden.

4.2 Methodische Unzulänglichkeiten

Erhebung zu ungünstigen Zeitpunkten & in unzureichender Anzahl

Im Zuge der Stellungnahmen von Birdlife, der Umweltschutzorganisation und Dr. Haas wird angemerkt, dass die Ziegenmelkererhebungen teilweise zu ungünstigen Zeitpunkten und in nicht ausreichender Anzahl durchgeführt wurden. Grundsätzlich wird in diesem Zusammenhang auch auf die Stellungnahme unter Punkt 3.3 hingewiesen.

Nach Südbeck et al. (2005) wird empfohlen, dass die Haupterhebungen in dem Zeitraum von der 3. Maidekade bis zur 1. Julidekade erfolgen sollen. Wobei optimalerweise ein Erhebungstermin in die letzte Maidekade bzw. 1. Junidekade (1. Erhebungsperiode) fällt, ein zweiter in die 2. Junidekade (2. Erhebungsperiode) und ein dritter Termin in der 3. Junidekade bis 1. Julidekade (3. Erhebungsperiode) durchgeführt wird. Sollten weniger als drei Begehungen durchgeführt werden, ist vor allem ein Termin in der 2. Junidekade durchzuführen!

Neben dieser Hauptaktivitätszeit ist bereits ab Anfang Mai und bis Ende Juli (Randzeiten) eine Gesangsaktivität feststellbar!

In der nachfolgenden Tabelle ist der Erhebungsaufwand für die Ziegenmelkererhebungen dargestellt. Alle Erhebungen (exkl. 2019) entsprechen dabei den Erhebungskriterien nach Südbeck et al. (2005):

Tabelle 2: Erhebungsaufwand für die Ziegenmelkererhebungen im Planungsgebiet, differenziert dargestellt für die Erhebungsperioden nach Südbeck et al. (2005)

Erhebungsjahr	1. Erhebungsperiode	2. Erhebungsperiode	3. Erhebungsperiode	Randzeiten
2014*		2,25	5,75	
2017*	12,5	7,5*		
2018			36,0 **	
2019				6,0

*Anmerkung: In der SUP 2019 ist ein Druckfehler, der Erhebungstermin vom 14.04.2017 fand tatsächlich am 14.06.2017 statt!

** drei Begehungen, jeweils drei Bearbeiter synchron

Im Zuge der Stellungnahme von Birdlife und v.a. der Umwelthanwaltschaft wird vorwiegend darauf Bezug genommen, dass die Erhebungen außerhalb der eigentlichen Aktivitätsperiode durchgeführt wurden. Hierbei wird vor allem auf eine angebliche Erhebung im April 2017 hingewiesen. Wie im SUP Bericht bzw. dem Ziegenmelkerbericht 2017 (ebenfalls eingereicht!) dargestellt, erfolgte der erste Erhebungstermin auf der Teilfläche 3 Ende Mai, der zweite Termin wird zwar mit 14. April angegeben, wobei es sich hierbei um einen Druckfehler handelt. Der eigentliche Erhebungstermin in der Teilfläche 3 lag am 14. Juni. Somit wurden alle Erhebungen 2014-2018 in der optimalen Erhebungsperiode durchgeführt! Fälschlicherweise wird in der Stellungnahme der UA als optimale Erhebungsperiode auch nur der Zeitraum bis Ende Juni angeführt. Wobei bewusst ignoriert wird, dass sich nach Südbeck et al. (2005) der Zeitraum bis zur 1. Julidekade (10. Juli) erstreckt!

Nach Südbeck et al. (2005) wird für eine Erfassung entweder eine Erfassung in der 2. Erhebungsperiode empfohlen oder wenn dies nicht möglich ist, drei Erhebungstermine in den anderen Erhebungsperioden. Auf Basis dieser Vorgaben lässt sich festhalten, dass diese Kriterien in den Jahren 2014, 2017 & 2018 erfüllt wurden! Die Gebiete wurden dabei jeweils flächig kartiert und dementsprechend ist das Brutvorkommen des Ziegenmelkers umfänglich im Rahmen des SUP-Berichts dargestellt.

Fehlender Einsatz von Klangattrappen 2018

Im Jahr 2018 wurde bewusst auf den Einsatz von Klangattrappen verzichtet. Dieser Umstand wird in der Stellungnahme von Birdlife als Mangel ausgelegt. Klangattrappen sind sinnvoll, wenn es darum geht mit einem begrenzten Zeitbudget möglichst schnell Nachweise für ein größeres Gebiet zu erbringen. Aufgrund der Kartierungen im Jahr 2017 war jedoch bereits umfänglich das Vorkommen des Ziegenmelkers im Untersuchungsraum bekannt. Jedoch bergen die Klangattrappen den methodischen Mangel, dass es zu einer starken Lockwirkung kommen kann und somit die eigentlichen Singwarten von den Vögeln verlassen werden, um den „Eindringling“ zu verscheuchen! Die Lockwirkung von Eindringlingen, welche jedem Ziegenmelkerkartierer bekannt sein sollte (Schlegel 1969), wurde 2018 durch den bewussten Verzicht auf Klangattrappen minimiert, um detaillierte Informationen über die tatsächlichen Singwarten

zu generieren. Um dennoch keine vorhandenen Individuen zu übergehen, wurde in sehr hoher Intensität (36,0 Stunden) und synchron mit drei Bearbeitern erhoben!

4.3 Scheuchwirkung

Siehe Kapitel 3.1 *Scheuchwirkung*

4.4 Standorte einzelner WEA

Im Rahmen der Stellungnahme werden vor allem die Anlagenstandorte WEA1 und WEA2 kritisch gesehen. Hierzu wird auf die nachgereichte Habitatkartierung (Windpark Irnfritz: Ergänzende Ziegenmelker Habitatkartierung 2019) verwiesen, in welcher die Habitatqualität für jede Anlage analysiert und bewertet wird!

Widmungsfläche 2 ist umgeben von einem hochgewachsenen Altholzbestand, welcher den 0,35 ha großen Lichtungsbereich vollständig umschließt und von den flächigen Nahrungshabitaten im Bereich der Straße oder weiter südwestlich trennt. Für diese isolierte Kleinstfläche eine Nutzung als Brutrevier anzunehmen ist abwegig. Eine Bewertung als „besonders attraktiv für den Ziegenmelker“ entbehrt jeder fachlichen Grundlage. Darüber herrschte auch bei der gemeinsamen Begehung des Projektgebietes mit Dr. Haas Übereinkunft, dass es sich hier um kein Ziegenmelkerhabitat handelt!

In Bezug auf Widmungsfläche 1 soll in der Stellungnahme mit den genannten „aufgelockerten Lichtungsbereichen“ offenbar auf den östlich angrenzenden Offenbereich Bezug genommen werden. Die hier aufwachsende Verjüngung hat besagten Lichtungsbereich inzwischen von den entlang der Straße liegenden Nahrungshabitaten isoliert. Ziegenmelkernachweise gelangen hier bisher ohnedies nicht. Lediglich in noch weiterer Entfernung (etwa 300m) von der Widmungsfläche wurden 2018 zwei Schnurrer im weniger isolierten, lichten Altbestand gehört. Die Folgesaison erbrachte auch hier keinen Nachweis mehr. **Im Zuge der natürlichen Sukzession wird die Habitatqualität des Offenbereichs am Rande der Widmungsfläche in den nächsten Jahren weiter abnehmen, ist aber bereits jetzt schon nicht mehr als „attraktiv für den Ziegenmelker“ zu bewerten.**

An dieser Stelle muss erneut hervorgehoben werden, dass bestens geeignet erscheinende Habitatflächen häufig auch über Jahre nicht besetzt werden! Ein Großteil von „optisch“ anhand von Habitatstrukturen als Ziegenmelkerhabitat eingestufte Flächen weist keine Ziegenmelkervorkommen auf. Mit diesem Phänomen beschäftigt sich Dr. Traxler seit 2017 und führt viele jährlich wiederholte „Negativkartierungen“ (ohne Ziegenmelker-Nachweis) in derartigen Flächen durch.

In der Habitatansprache wird bisher nur verstanden, in welchen Habitatstrukturen der Ziegenmelker sicher **kein** Brutrevier bildet! Es wird jedoch nicht vollständig verstanden, warum viele als strukturell geeignete Flächen nicht als Reviere angenommen werden.

Eine Habitatkartierung rechtfertigt keinen Brutverdacht, sondern dient beispielsweise dazu, im Vorfeld weiterer Erhebungen vielversprechende Horchpunkte festzulegen, was die Effizienz der nächtlichen Felduntersuchungen steigert. Auch wurde die Habitatkartierung bisher herangezogen, um in einer abschließenden Analyse die Eingrenzung möglicher Brutreviere auf Grundlage von Singwarten zu verfeinern. Der Ansatz ist in Anbetracht neuerer Erkenntnisse in seiner Beweiskraft jedoch in Frage zu stellen und wird vom TB BIOME für irreführend erachtet. In jedem Fall können mittels Habitatkartierung ungeeignete Flächen identifiziert werden und dürfen im Rahmen raumplanerischer Belange als Negativbeweis gelten. Weiters wird darauf hingewiesen, dass vor allem in den Jahren 2017 & 2018 umfangreiche Erhebungen im

Planungsgebiet durchgeführt wurden, was die Nutzung von Singwarten durch den Ziegenmelker an den Planungsstandorten zusätzlich widerlegt! Wie in der Birdlife Stellungnahme und von Dr. Haas selbst erwähnt, gilt der Ziegenmelker als nur gering kollisionsgefährdet. Weiters ist eine Meidung von Jagdhabitaten durch die Anwesenheit von Windkraftanlagen gem. den Beobachtungen nicht erwartbar!

4.5 Schadensvermeidende und projektimmanente Maßnahmen

Maßnahmen, welche Störfwirkungen vermeiden, bestehen im vorliegenden Fall der beabsichtigten Flächenwidmung insbesondere in einer nicht umschließenden, sondern **linear-offenen Anordnung der Anlagen**. Dadurch werden Akkumulationseffekte der Lärmwirkung benachbarter Anlagen stark gemindert. Die beeinflusste Fläche, auf der sich potenzielle Singwarten befinden könnten, ist bei multidirektionalen Störquellen wesentlich größer als bei bidirektionalen, da das revieranzeigende Schnurren von letzteren nur aus einer Richtung beeinträchtigt werden kann. Sollte in der anderen Richtung ein Offenbereich angrenzen kann dieser durch das Schnurren noch immer abgedeckt werden. Dies ist bei einer umschließenden Anordnung der WEA nicht der Fall und potenzielle Singwarten im umschlossenen Bereich werden bei eng stehenden Anlagen im Sinne der Erläuterungen unter 3.1 *Scheuchwirkung* gegebenenfalls nicht mehr besetzt. Eine grafische Darstellung dieses Konzepts ist in Abbildung 7 gegeben.

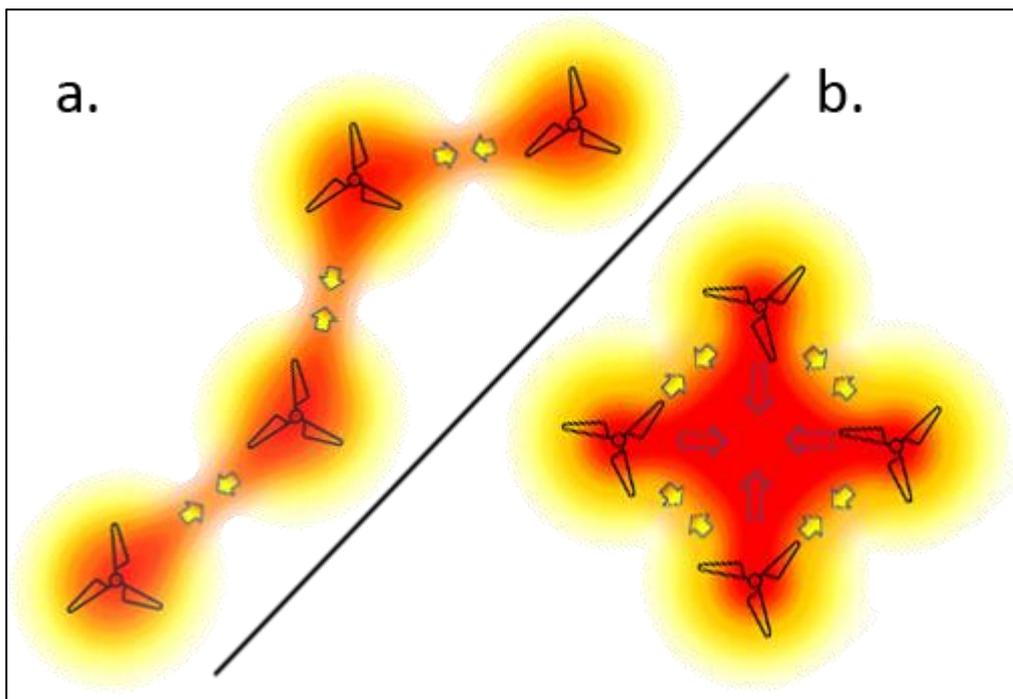


Abbildung 7: Vereinfachte schematische Darstellung des Konzeptes für a. linear-offene und b. umschließende Windparkdesigns mit akkumulierenden Lärmvektoren, die im schlechtesten Fall zu einer Verlagerung potenziell vorhandener Singwartennutzung aus den roten Bereichen führen können.

4.5.1 Projektimmanente Maßnahmen

Im Gutachten von Dr. Haas wird angeführt, dass der Umfang der Maßnahmenflächen im Umkreis dargestellt werden sollen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Maßnahmenflächen rechtlich im Widmungsverfahren keine engere Rolle spielen. Anhand der Anfrage von Dr. Haas wird

jedoch dargestellt, dass im Umkreis ein riesiges Potential zur Förderung des Ziegenmelkers vorhanden ist.

Die Projektwerberin ist bemüht bei der Planung von WEA-Projekten eine positive Umweltbilanz zu forcieren. Im Projektantrag sind keine weiteren Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig, da bereits schadensvermeidend geplant wurde. In einer freiwilligen projektimmanenten Maßnahme wird zusätzlich die weitere Förderung des lokalen Ziegenmelkerbestands angestrebt.

Im Umkreis des Projektgebietes wurden vom Grundbesitzer hochrangige Forstwege um 3-5m um Blühstreifen verbreitert. Diese diversen Schneisen wirken sich nachweislich besonders positiv auf Fledermäusen, Säugetiere und auch den Ziegenmelker aus. In diesen Bereichen werden Nahrungsinsekten produziert. Die Randstreifen werden jedoch im Sommer gemäht, um als Wildäsungsflächen für den Winter zu dienen. Als freiwillige Verbesserung, um die Nahrungsinsekten für den Ziegenmelker optimaler zu fördern, wird vorgeschlagen, dass je ein Drittel der Blühstreifen

- 1x Mitte August gemäht
- 1x zw. Juli und August gehäckselt
- und 1x die Vegetation bis mind. Anfang März unbeeinflusst verbleibt.

Durch eine gezielte Investition in diese Strukturen kann langfristig ein Beitrag zum Reproduktionserfolg des lokalen Brutbestandes vom Ziegenmelker geleistet werden.

5 KOMMENTAR ZUR STELLUNGNAHME DER UMWELTANWALTSCHAFT

5.1 Bestehende ornithologische Tabuzone

Siehe Kapitel 4.1 *Bestehende Ausschlusszone*.

5.2 Grob fehlerhafte Erhebungsmethodik

Siehe Kapitel 4.2 *Methodische Unzulänglichkeiten*

Wie im obigen Kapitel angeführt handelt es sich bei dem vermeintlichen Aprilerhebungstermin lediglich um einen **Druckfehler** (lässt sich auch für jeden aufmerksamen Leser anhand der Methodenbeschreibung erkennen). In dem Bericht „Endbericht Ziegenmelkerkartierungen 2017 – BIOME“ wird für das Teilgebiet 3 klar angeführt, dass der erste Erhebungstermin Ende Mai durchgeführt wurde. Der zweite Erhebungstermin ist daher logischerweise NACH dem ersten Erhebungstermin, in diesem Fall am 14. Juni! Alle weiteren Äußerungen der UA sind daher grobe Unterstellungen. Die Ziegenmelker wurden daher im korrekten Zeitraum untersucht,

Zum Untersuchungsaufwand ist zu erwähnen, dass mittlerweile für 70 Erhebungsstunden Daten über das Vorkommen des Ziegenmelkers im Projektgebiet vorliegen. Dementsprechend wurde das Schutzgut Ziegenmelker sehr detailliert erhoben! Die Daten aus den Jahren 2017 & 2018 sind natürlich am umfangreichsten und auch am vertrauenswürdigsten. Dementsprechend wurden vor allem diese Daten für die Detailplanung des Windparklayouts berücksichtigt!

5.3 Ignorieren der Scheuchwirkung durch Windkraftanlagen

Siehe Kapitel 3.1 *Scheuchwirkung*.

5.4 Standortwahl WEA1 und WEA2

Siehe Kapitel 4.4 *Standorte einzelner WEA*.

5.5 Schadensvermeidende Maßnahmen/Schadensmindernde Maßnahmen

Siehe Kapitel 4.5 *Schadensvermeidende Maßnahmen*.

6 NACHREICHUNG ZUR UNTERMAUERUNG DER BEWEISKETTE DES FACHBEITRAGES

Aus Sicht des TB BIOME stehen die stark unterschiedlichen Angaben zu Meidedistanzen des Ziegenmelkers in der Literatur nur vordergründig in grobem Widerspruch zueinander. Bei detailliertem Literaturstudium zeigt sich eine logische Erklärung von punktuell festgestellten Einzel-Effekten. In Summe und im Detail betrachtet, ergeben die Ergebnisse aller Studien ein schlüssiges Bild.

Klar ist, dass eine potenzielle Störung durch Windkraftanlagen in erster Linie akustisch über eine Maskierung der Kommunikation zustande kommen kann:

- Aufgrund geringerer Nabenhöhen und höheren Drehzahlen bei gleicher Windgeschwindigkeit sind die Lärmimmissionen am Boden **bei kleineren WEA im Vergleich zu großen, modernen Anlagen** höher.
- Ein zusätzlich wirksamer Faktor ist die **akkumulierende Lärmwirkung** engstehender Anlagen. Aspekten des „microsittings“ bei der Windparkplanung kam bisher nur im Zusammenhang mit Vogelkollisionen größere Beachtung zu (Blew et al. 2018). Das neu entwickelte Konzept zur Vermeidung von Störungen bezieht den Anlagentyp und die Anordnung auch in die Bewertung der ökologischen Störwirkung ein.

Klar ist jedenfalls, dass Windparks mit kleinen, eng gestellten Anlagen andere Auswirkungen auf Vögel haben als Windparks mit großen Anlagen und weiten Abständen.

6.1 Neue Untersuchungen in Kavarna, Bulgarien

Regelmäßige Vorkommen des Ziegenmelkers im Bereich eines Windparks in Kaliakra an der bulgarischen Schwarzmeerküste sind bekannt. Der Standort ist nicht bewaldet, sondern weist lediglich über das steppenartige Grasland vereinzelte, schütterere Gehölzbestände auf. Der Windpark wurde 2007/08 mit 35 WEA des Typs „Mitsubishi MWT-1000-61“ mit je 1MW Leistung, 61,4m Durchmesser und 69m Nabenhöhe in Betrieb genommen. Die lineare Anordnung mit engen Anlagenabständen kumuliert die hohen Lärmemissionen dieser relativ kleinen Anlagen, wodurch sich das Störpotenzial des Windparks erheblich vergrößert.

Dieser Windpark wurde 2019 für ergänzende Ziegenmelkererhebungen als worst-case-Beispiel zur Dokumentation ausgewählt,

- da im Windpark und im Nahbereich Ziegenmelker vorkommen,
- die Anlagenkonfiguration und die WEA-Höhe mit den alten Arbeiten von Kaatz vergleichbar sind,
- eine worst-case-Situation hinsichtlich Lärm besteht, da in diesem Gebiet beständiger, starker Wind und somit auch WEA-Lärm in der Nacht herrscht,
- der Windpark langfristig seit 2008 betrieben wird,
- und das Gebiet dem TB BIOME bekannt ist und auch die Habitatstrukturen und aus dem Umkreis Ziegenmelker-Vordaten vorliegen.

Der Nachteil im Untersuchungsgebiet liegt darin, dass im Windpark aufgrund des Steppenhabitats (reines Grasland) nur weniger als 5% suboptimales Ziegenmelkerhabitat vorliegt. Ebenso gibt es keine Voruntersuchungen vor Errichtung des Windparks zum Ziegenmelker.

Insgesamt sind die Untersuchungen 2019 sehr wertvoll, weil sie die alten Arbeiten von Kaatz unterstützen, aber zusätzlich neue Erkenntnisse erlauben, da hier punktgenau und mit GPS-verortet gearbeitet und auf jagende Exemplare Rücksicht genommen wurde.

Bei den Kartierungsarbeiten im Nahbereich der WEA fällt einem Kartierer der besonders hohe Lärmpegel auf, den wir von modernen WEA in Österreich nicht kennen. Einem Kartierer wird sofort klar, dass ein lärmempfindlicher Vogel bei Singwarten wie dem Ziegenmelker in diesem bulgarischen Windpark ein Meideverhalten an den Tag legen wird.

Aufgrund der Ergebnisse kann festgestellt werden, dass die alten Ergebnisse von Kaatz in einem vergleichbaren Windpark in Bulgarien grundsätzlich bestätigt werden können. Auch wenn im bulgarischen Windpark nur sehr geringe Flächen potentiell für den Ziegenmelker besiedelbar wären, wurden diese nicht als Singrevier besiedelt. Ebenso zeigen die Randbereiche gegen Osten (hier bessere Potentialhabitate) auch eine geringere Ziegenmelkerdichte als erwartet. Es zeigt sich aber, dass der WP als Jagdhabitat genutzt wird.

Wesentlich ist auch eine Zusatzerhebung in einem weiteren benachbarten Windpark in Bulgarien, wo nur 8 WEA mit 100m Nabenhöhe betrieben werden. Diese WEA sind in großen Abständen zueinander und in keinem geschlossenen Design angelegt, aber mit höheren Nabenhöhen.

Es liegt jedoch nur eine WEA in einem potentiellen Ziegenmelkerhabitat; die anderen im Agrarland.

Und dieser ergänzende bulgarische Windpark zeigt eindrücklich, dass bei der betreffenden WEA in 100m Entfernung ein Singrevier liegt. Diese Erhebung zeigt eindrücklich, dass auch bei alten niedrigen WEA-Typen alleine durch Abstandvergrößerungen zw. den WEA die alten kolportierten Meidedistanzen für Singwarten nicht korrekt im Helgoländer Papier wiedergegeben sind!

Dieses Ergebnis reiht sich in die Beweiskette des TB BIOME logisch ein.

6.1.1 Methodik

Im Sommer 2019 wurde an 9 Tagen zwischen dem 09. Juli und 11. August Ziegenmelkererhebungen in und um den Windpark mit und ohne Klangattrappe durchgeführt. Die Erhebungen wurden bei einer Lufttemperatur von mindestens 20 °C und höchstens 30% Bewölkung durchgeführt. Die Windgeschwindigkeit betrug maximal 5 m/s, außer gegen Ende der Erhebung in der Nacht vom 24.07. auf den 25.07. (9 m/s). Alle Nachweise (akustisch und visuell) zwischen 21:00 und 00:30 des Folgetages wurden dokumentiert.



Abbildung 8: Übersicht des Behebungsmusters im Bereich der Windparks Kaliakra Wind Power (a), EVN (b) und St. Nikola (c) über die Brutperiode 2019.

Die begangenen Transekte sind in Abbildung 8 eingezeichnet. Die Erhebungen im Windpark St. Nikola wurden nicht weiterverfolgt, da dieser von landwirtschaftlichen Flächen ohne steppenartige Habitate eingenommen wird. Eine detailliertere Ansicht der Transekte im Bereich des Windparks bietet Abbildung 9.

6.1.2 Ergebnis und Diskussion

Erwartungsgemäß waren schnurrende Männchen hauptsächlich an schüttereren Gehölzbestände in den südlichen Randbereichen des Windparks anzutreffen. Dabei wurde die Distanz von 200m zur nächstgelegenen WEA nur von einem revieranzeigenden Individuum (Transekt F am 26.07.2019) unterschritten. Eine Flugbewegung im 100m Radius um eine WEA wurde am 24.07.2019 vom östlichen Teil von Transekt A aus beobachtet.

Tabelle 3: Behebungsmuster, Zeiten und Nachweise pro Transekt über den Erhebungszeitraum 2019

Transekt	Datum	Nachweise
A	19.07./24.07./25.07.	4
B	20.07./21.07./25.07.	4
C	21.07.	1
F	26.07.	2
H	26.07.	0
K	29.07.	2
Y	09.08./11.08.	1

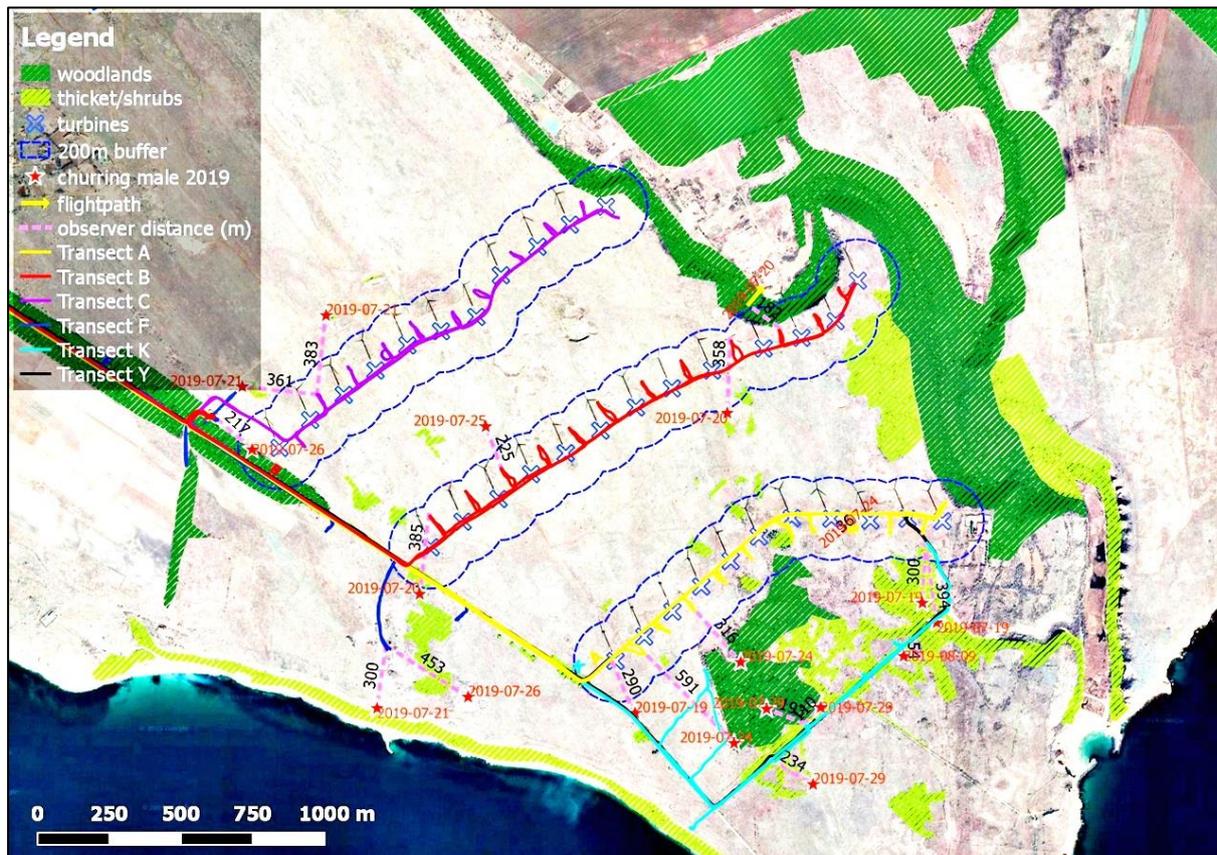


Abbildung 9: Ergebnisse der Ziegenmelkererhebungen 2019 im Projektgebiet, Bulgarien. Die Erhebungstermine für die einzelnen Transekte sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Für diesen Fall sei nochmals auf die besonders starke Lärmwirkung verwiesen, welche durch modernere Anlagen und Windparkdesigns vermieden werden kann. Nachweise schnurrender Männchen gelangen jedoch auch innerhalb des Windparkareals in einer Distanz von 200 – 300m zur nächstgelegenen WEA, sofern dort vereinzelte Gehölze oder Gebüsche als geeignete Singwarten vorhanden waren. Tatsächlich ist die geringe Nachweisdichte innerhalb des Windparks in hohem Maße auch auf einen Mangel an exponierten Singwarten zurückzuführen. In den Gehölzbeständen südlich des Windparks gelangen deutlich mehr Nachweise.

Diese Beobachtungen zeigen, dass sich Windparks mit geschlossener Anordnung kleiner Anlagen mit starker Lärmentwicklung besonders ungünstig auf die Qualität benachbarter Singwarten auswirken. Dennoch: **Die Raumnutzung in direkter Anlagennähe, beispielsweise zur Nahrungssuche, wird offensichtlich unausgesetzt fortgeführt! Revieranzeigende Männchen näherten sich auch in diesem ausgesprochen ungünstigen Fall bis auf 200m den WEA an.**

Etwa 6km nordwestlich des Windparks Kaliakra liegt ein 2012 fertiggestellter Windpark mit wenigen deutlich größeren Anlagen des Typs Vestas V90/2000 mit 100m Nabenhöhe und 90m Rotordurchmesser. Der Abstand von ca. 500m bis meist über 1km zwischen den einzelnen Anlagen entspricht einem modernen Windparkdesign. Der Windpark liegt an einer von breiten Baumstreifen gesäumten Straße (ca. 2 Autos/Minute zw. 19-24 Uhr). Das umliegende Offenland weist nur punktuell bei einer WEA niedrige Gehölzgruppen auf; der Rest stellt kein Ziegenmelkerhabitat dar.

Im Sommer 2019 wurde in einem stark exponierten Gebüsch ein revieranzeigendes Männchen lokalisiert. **Die Distanz von 100m zur nächstgelegenen WEA belegt, dass alleine der Abstand von WEA eine Toleranzgrenze für ein Singrevier ermöglicht.**

Die Beobachtung im Windpark steht zunächst im Widerspruch zu Ergebnissen älterer Studien aus Deutschland, oder den parallel im Windpark Kavarna durchgeführten Untersuchungen. Das vorgestellte Störkonzept beseitigt diese Diskrepanz, indem es stichhaltige Gründe für das abweichende Verhalten liefert:

- 1) Die Anlagen des Windparks emittieren aufgrund ihrer Nabenhöhe weniger Lärm.
- 2) Die Akkumulationswirkung ist aufgrund der großen Abstände minimal.

Auch diese Erhebungsergebnisse reihen sich konsequent in die Aufarbeitung der alten und neuen Literatur ein!

6.2 Untersuchungen skandinavischer Brutpopulationen

Bei Langgemach & Dürr (2019) findet sich der Hinweis auf die Veröffentlichungen von Therkildsen et al. (2017) aus Dänemark und Rydell et al. (2017) aus Schweden. Allerdings wurden die Ergebnisse nicht weiter analysiert und keine relativierende Neubewertung der Meidedistanzen durchgeführt!

6.2.1 Telemetriestudie Dänemark

Bei der dänischen Studie handelt es sich um eine telemetrische Untersuchung des Ziegenmelkers im Nahbereich eines Testzentrums für moderne Windkraftanlagen in linearer Anordnung mit weitem Abstand. Durch die Aufzeichnung der Flugbewegungen sollte die Raumnutzung für die Nahrungssuche erkennbar gemacht werden, um einschätzen zu können, ob Windkraftanlagen die Jagdbedingungen verbessern und damit eine Lockwirkung auf Ziegenmelker ausüben. Allerdings wurde lediglich das Bewegungsmuster eines einzelnen Männchens während drei Nächten aufgezeichnet. Dies ist bemerkenswert, weil die aktuellen Studien doch andere Ergebnisse liefern, als die veralteten Studien.

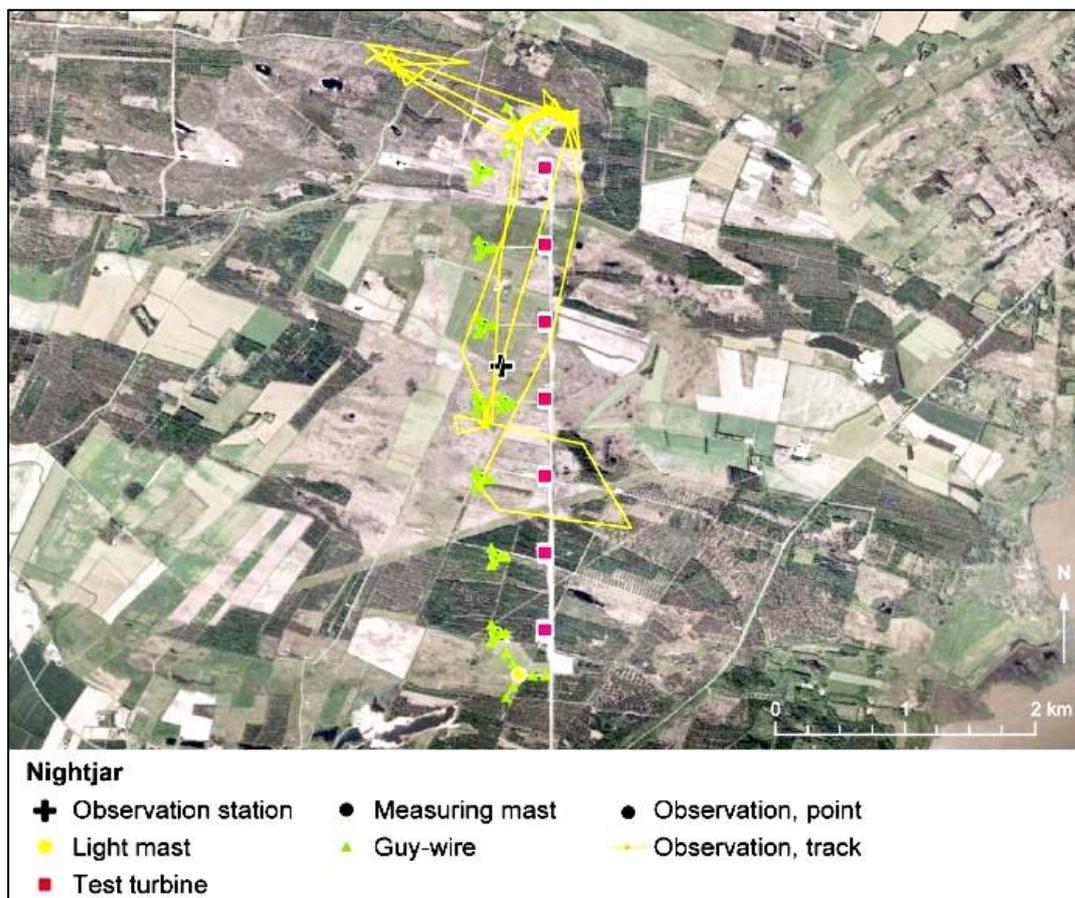


Abbildung 10: Bewegungsmuster eines einzelnen Männchens über 3 Nächte im Bereich der WEA des Testzentrums in Dänemark.

Ohne an dieser Stelle genauer auf die Ergebnisse der Studie einzugehen sei darauf hingewiesen, dass die Flugbewegungen in Abb. 10 kein Meideverhalten erkennen lassen. Das Individuum bewegte sich vielmehr entlang der linearen Anordnung und durchflog diese auch mehrfach.

Das Anbringen und Auslesen der PiP-50 GPS-Sender erfordert das Einfangen zu Beginn und am Ende des Untersuchungszeitraums. Durch die intensive Begehung konnten zwischen dem 21.06. und 22.07. des ersten Betriebsjahrs 2015 im Norden des Windparks 5 Brutpaare bestätigt werden. In den Vorjahren war von 5 – 6 lokalen Brutpaaren im gesamten Windparkareal ausgegangen worden.

6.2.2 Untersuchungen in 3 schwedischen Windparks

Rydell et al. (2017) erwähnen unter anderem die Untersuchungen im Windpark Dingle Skogen im südschwedischen Munkedal. Diese wurden von Dahlen et al. durchgeführt, welche Anfang 2019 den Endbericht ihres Monitorings fertigstellten.

Das Monitoring deckt den Nahbereich von 14 Anlagen des Typs Enercon E82/2300 mit 82 m Rotordurchmesser ab, welche Ende 2013 in Betrieb genommen wurden. Die Turmhöhe der Anlagen ließ sich leider nicht in Erfahrung bringen. Da die zulässige Gesamthöhe vor Errichtung auf 150 m festgelegt wurde (Magnusson et al. 2009), ist bei diesem Modell von einer Turmhöhe von mindestens 90 m auszugehen. Der Windpark umfasst jeweils 6 Anlagen in den

Arealen Ås und Dingles, sowie weitere 2 in Hällevadsholm. Die Minimalabstände zwischen den Einzelanlagen liegen bei etwa 500m.

Das Monitoring setzte im Jahr 2014 ein. Von 2015 bis 2018 wurde jeweils in der ersten Junihälfte von 25 festgelegten Punkten innerhalb von drei Windparks und einer Kontrollfläche aus verhorcht. Die jährlichen Erhebungen wurden wegen häufig ungünstiger Witterung innerhalb von nur zwei Terminen durchgeführt. An den Punkten wurde nach 3 Minuten ohne Nachweis für eine Minute eine Klangattrappe abgespielt. Die Autoren weisen darauf hin, dass die Erhebungsdaten aus der Saison 2009 nicht uneingeschränkt mit den Monitoringergebnissen des Zeitraums 2014 – 2018 vergleichbar sind und eine saubere Vorher-Nachher-Bewertung des Betriebs auf dieser Grundlage nicht zulässig ist. Diese Aspekte stellen methodische Mängel dar, welche von den Autoren als solche anerkannt wurden. Doch auch vor dem Hintergrund dieser Mängel liefern die Ergebnisse wichtige Hinweise auf die Störökologie des Ziegenmelkers.

Tabelle 4: Monitoringergebnisse der Windparks und einer Kontrollfläche in der Betriebsphase 2014 – 2018 im Vergleich zu Ergebnissen einer Voruntersuchung aus 2009.

UG	2009	2014	2015	2016	2017	2018
Ås	4	3-4	0	3	0	1
Hällevadsholm	1	1	1	1	0	3-4
Dingle	1	4-5	3-4	3	4	5
Kontrolle	-	7	1	7	7	11

Der Überblick über die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigt die starke Streuung der Nachweisdichte über einen Untersuchungszeitraum von 4 bis 5 Jahren. Die zur Ableitung von Meidedistanzen herangezogenen Studien aus Deutschland decken meist einen noch kürzeren Zeitraum ab. Dies ist bei der Bewertung ihrer Gültigkeit unbedingt zu berücksichtigen.

Jedenfalls zeigen die Monitoringerhebungen langfristig eine Zunahme der Ziegenmelker nach Errichtung der WEA!

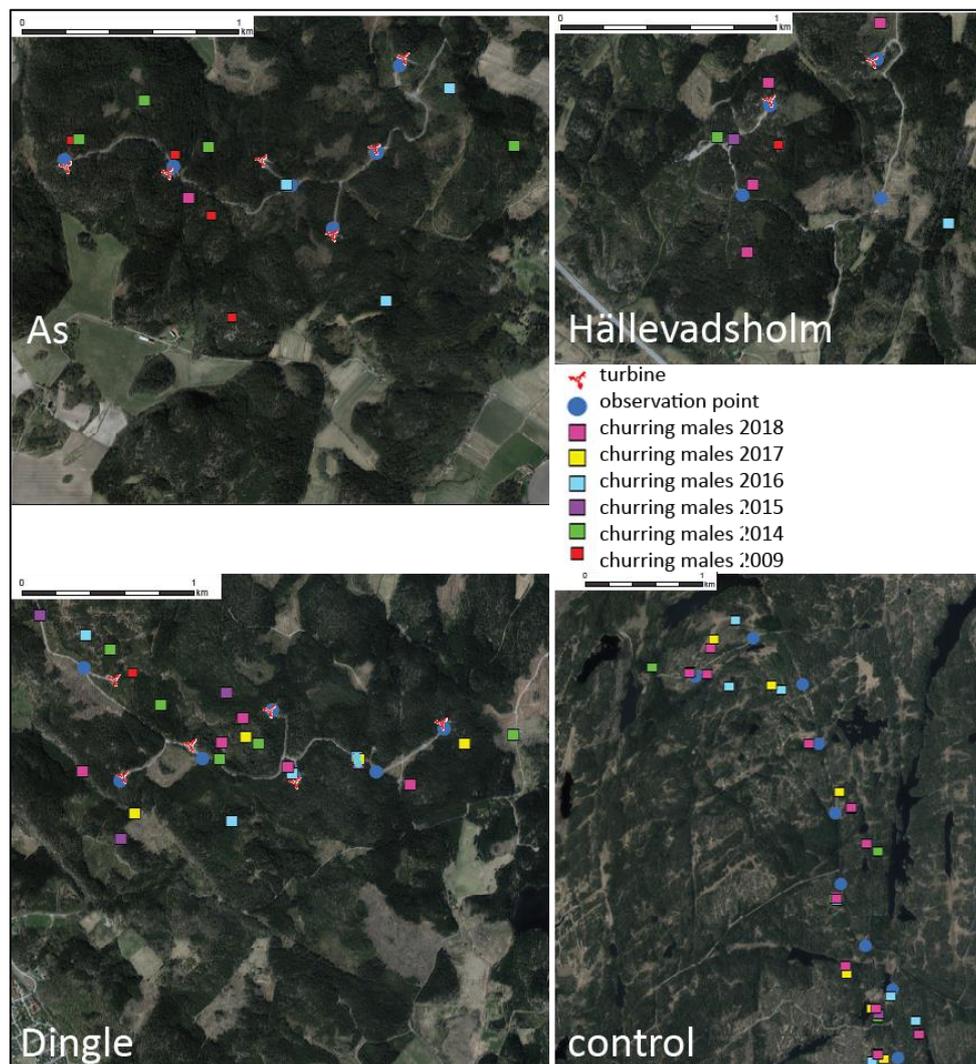


Abbildung 11: Untersuchungsgebiete von Dahlen et al. (2019) mit Nachweisen schnurrender Männchen seit 2009.

Insbesondere lassen die schwedischen Untersuchungen jedoch erkennen, mit welcher Regelmäßigkeit Singwarten im unmittelbaren Nahbereich von WEA besetzt werden (vgl. 11). Von insgesamt 37 Nachweisen schnurrender Männchen befanden sich 13 in <200m Distanz zur nächstgelegenen WEA. Die geringste Distanz welche im Rahmen der Untersuchungen zwischen einem Schnurrer und einer WEA dokumentiert wurde betrug 58m.

6.3 Neue Untersuchungen in Wales

Seit 2013 werden in Wales auf inzwischen 5 Standorten (3 Windparks und 2 Kontrollflächen) mittels GPS-Telemetrie systematisch Brutplätze des Ziegenmelkers lokalisiert. Bisher wurden keine Brutplätze lokalisiert, sondern nur anhand von Singwarten auf Ziegenmelkervorkommen grob geschlossen! Bei Shewring (2019) handelt es sich um die methodisch wertvollste und vermutlich bisher umfangreichste Untersuchung der Störökologie des Ziegenmelkers. Der bisherige Verlauf und die Ergebnisse sind in den Berichten Gabb (2017), Shewring (2018),

Shewring (2019a), Shewring (2019b) dokumentiert, welche in der beiliegenden Literaturdatenbank enthalten sind. Insgesamt belegen diese detaillierten Studien den neuen Wissensstand und reihen sich in die weitere Beweiskette von BIOME ein.

Die untersuchten Windpark- und Waldstandorte sind vornehmlich von Nadelholzbeständen (Fichte, Lärche und Föhre) geprägt, welche im Auftrag der walisischen Regierung schlagweise entnommen und wieder aufgeforstet werden.

Tabelle 5: Übersicht der Windparks in Wales, in welchen mittels Telemetry Ziegenmelkervorkommen untersucht werden.

Windpark	Inbetriebnahme	WEA	Ø Rotor (m)	Nabenhöhe (m)
Pen y Cymoedd	2016	76	101	93
Brechfa West	2018	28	92	100
Clocaenog	2019	27	105	72,5

Wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, bestehen die untersuchten Windparks aus aktuellen Anlagentypen, ähnlich dimensioniert wie die Anlagen im Vergleichswindpark in Kavarna. Diese sind ebenfalls mit großen Mindestabständen von 500 m – über 1km voneinander angeordnet.

6.3.1 Akustisches Monitoring (Überblick)

Der Vollständigkeit halber wird an dieser Stelle auch auf die Ergebnisse von Gabb (2017) in Pen y Cymoedd und Shewring (2019a) in Brechfa West hingewiesen.

Die Erhebungen im Windpark Pen y Cymoedd fanden ab der Saison 2010 im Juni und Juli an drei Terminen statt. Das Erhebungsprotokoll entspricht den Standards von Gilbert et al. 1998. An 49 Horchpunkten im Projektgebiet wurde mit zwei Feldornithologen parallel erhoben. Wurde an einem Punkt nach 8 Minuten kein Nachweis erbracht, kamen Klangattrappen zum Einsatz. Neben parallel wahrgenommenen Schnurrern wurden auch Nachweise als zwei Individuen dokumentiert, zwischen denen mindestens 400 m räumlicher und weniger als 30 Sekunden zeitlicher Abstand lag.

Bei Voruntersuchungen in den Jahren 2010, 2011, 2013 und 2016 wurden jeweils 23 – 24 schnurrende Männchen dokumentiert. Im ersten Betriebsjahr (2017) betrug deren Anzahl erneut 24. Die geschätzte Position der Schnurrer aus 2017 ist weiter unten in Abb. 12 vermerkt.

Das methodische Vorgehen im Windpark Brechfa West folgt dem gleichen Standardprotokoll wie in Pen y Cymoedd. Auch hier wurden auf Grundlage einer Habitatgrobkartierung Transekte und Horchpunkte festgelegt, die über das laufende Monitoring hinweg beibehalten werden sollen, um ein hohes Maß an Vergleichbarkeit der Daten sicherzustellen. Zu Beginn der Brutsaison 2018 erfolgte an den Abenden des 28. und 29.05. eine akustische Initialerhebung. Bis Ende Juli wurden alle Horchpunkte ein zweites Mal kontrolliert.

Die Initialerhebung ergab 15 verschiedene Schnurrer. Die Nachkontrollen brachten keine zusätzlichen Erkenntnisse bezüglich deren Verteilung über das Untersuchungsgebiets. Eine zunächst befürchtete Maskierung des Schnurrens durch Betriebsgeräusche der Anlagen, welche die Erfassungsraten vermindern könnte, bestätigte sich nicht. Auch die intensiven Untersuchungen im Rahmen der Besenderung und Nestsuche erbrachten keine weiteren Reviernachweise. **Eine räumliche Eingrenzung der Reviere untersuchter Männchen wurde nicht vorgenommen, ohne nachgewiesene Singwarten, Tracking-Daten und Habitatstrukturen in**

Kombination zu analysieren. Dieser Ansatz orientiert sich im Gegensatz zur mitteleuropäischen veralteten Vorgehensweise, welche das TB BIOME scharf kritisiert, am aktuellen Kenntnisstand der arttypischen Ökologie und ermöglicht eine wesentlich solidere Annäherung an die tatsächliche Raumnutzung der Art am Brutstandort. Diese Betrachtungsweise ermöglicht überhaupt erst eine differenzierte Untersuchung von Gesangsrevieren der Männchen und Brutrevieren der Weibchen, welche nicht deckungsgleich sein müssen!

In der Studie von Gabb (2017) wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass der Zusammenhang zwischen schnurrenden Männchen und Brutrevieren noch immer unklar ist. Die weitere Analyse konzentriert sich auf die Ergebnisse der Brutplatzverortung. Dies ist aus fachlicher und artenschutzrechtlicher Sicht auch durchaus plausibel: Nur so wäre der Nachweis eines direkten Wirkungspfad (sofern vorhanden) zwischen der Störquelle und dem Reproduktionsprozess möglich!

6.3.2 Brutplatzmonitoring Wales

Telemetrische Untersuchungen bieten den Vorteil, dass die schwer auffindbaren Brutplätze exakt lokalisiert und regelmäßig überprüft werden können. Die Auswertung umfasst bisher 150 Brutplätze im Projektgebiet der Windparks Pen y Cymoedd, Brechfa West und Clocaenog, sowie der Waldstandorte Bryn und Afan (Shewring 2019b).

6.3.2.1 Methodik

Die telemetrischen Untersuchungen im Bereich der Windparks Pen y Cymoedd und Brechfa West umfassen eine Voruntersuchung von 3 respektive 4 Jahren Dauer. Zur Besenderung wurden in Bereichen mit schnurrenden Männchen 2 – 3 feine Netze von 18 m Länge gespannt und in mehreren Nächten zu Sonnenuntergang und Sonnenaufgang geöffnet. Gefangene Exemplare wurden beringt, vermessen und mit BioTrack PIP-3 Transmittern besendert. Mit dem Beginn der Besenderung Mitte Juni wurden die GPS-Signale bei der nächtlichen Brutplatzsuche zu Hilfe genommen. Durch Rückverfolgung der Flugbewegungen wurden Brutplätze lokalisiert und deren Bruterfolg nach mindestens zwei weiteren Kontrollen pro Brutplatz bewertet.

6.3.2.1 Ergebnis und Diskussion

In der Betriebsphase (Pen y Cymoedd: 2017 & 2018/ Brechfa: 2018) gab es keine Hinweise auf eine Verlagerung von Brutplätzen in weiter entfernt liegende Reviere (Gabb 2017, Shewring 2019b).

Im Windpark Pen y Cymoedd wurden 2017 5 Brutplätze (Abbildung 12) und 2018 4 Brutplätze dokumentiert. Diese wurden zum Großteil in weniger als 250m Entfernung zur nächstgelegenen WEA verortet. Der nächstgelegene Nachweis einer erfolgreichen Brut gelang in 54m Distanz zur nächstgelegenen WEA (Gabb 2017).

Im Windpark Brechfa wurden 2018 14 Brutplätze dokumentiert (Abbildung 13). Alle Brutplätze wurden - wie in den Jahren zuvor - auf kürzlich angelegten Kahlschlagflächen lokalisiert, die bereits wieder von spärlicher Vegetation bewachsen waren. Die kontinuierliche Kontrolle dieser Brutplätze zeigte, dass 14 Brutplätze und 17 Brutversuche 12 flügge Jungvögel hervorbrachten. Ein weiterer Jungvogel aus einer nicht lokalisierten Brut verfiel gegen Ende der Saison in einem der Netze. Der Reproduktionserfolg lag mit 13 Jungvögeln über dem Durchschnitt der Vorjahre (2012 – 2017 = 11).

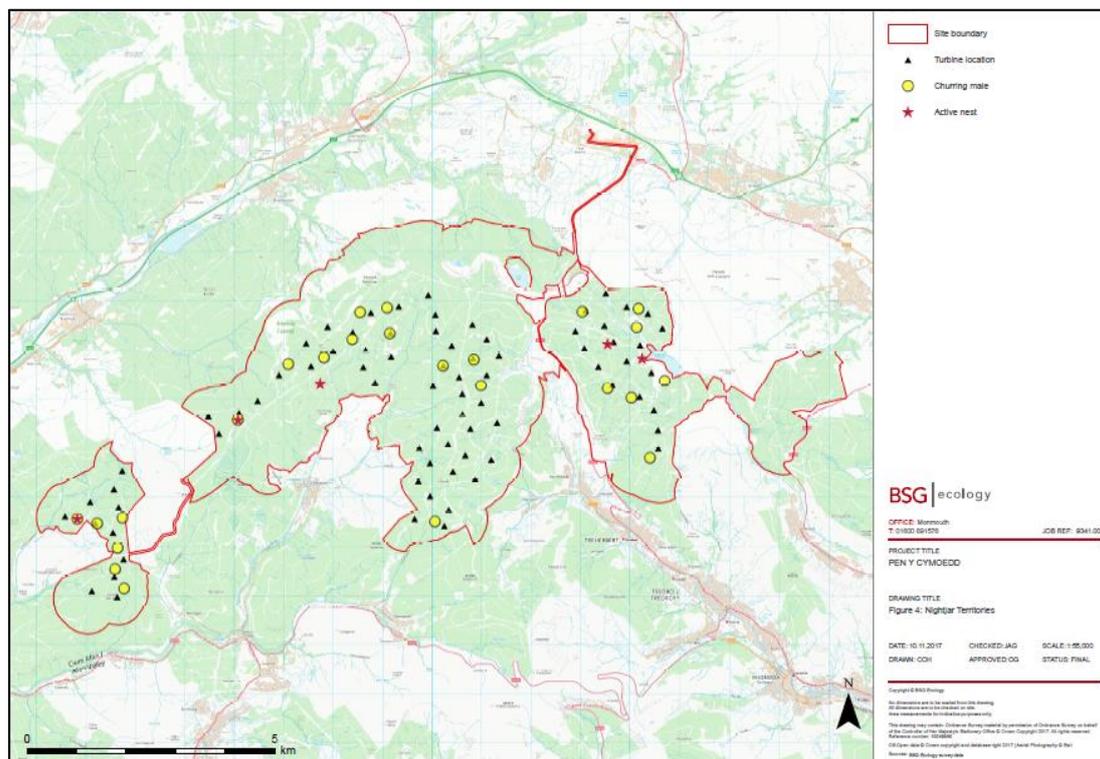


Abbildung 12: Übersicht des Windparks Pen y Cymoedd mit schnurrenden Männchen und Brutplatznachweisen im Sommer 2017 [entnommen aus Gabb (2017)].

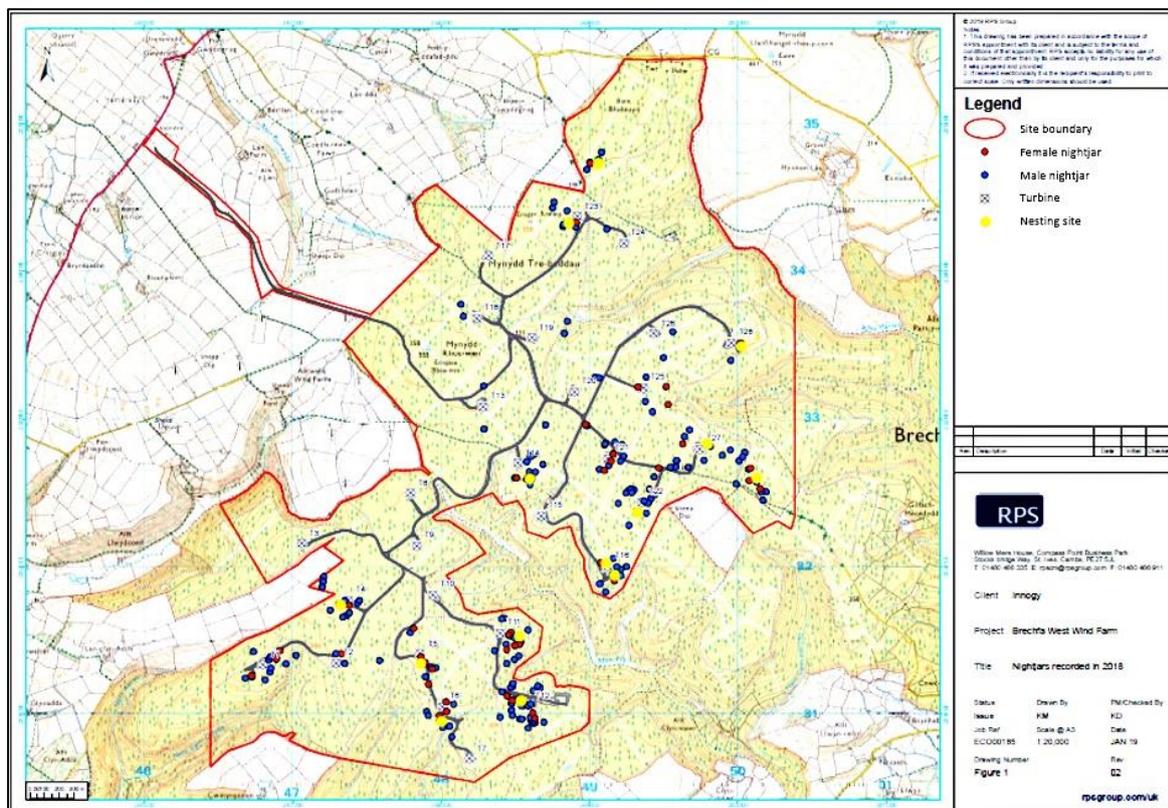


Abbildung 13: Übersicht des Windparks Brechfa mit schnurrenden Männchen, nachgewiesenen Weibchen und Brutplätzen im Sommer 2018 [nach Shewring (2019a)].

Der Autor der Brechfa-Studie weist explizit darauf hin, dass eine zuverlässige Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf Revierverortung und Reproduktionserfolg ohne telemetrische Daten nicht möglich gewesen wäre (Shewring 2019a).

Aus 3 geht deutlicher als aus allen bisher angeführten Beispielen hervor, dass Singwarten und Brutplätze regelmäßig in < 200m Distanz zur nächstgelegenen WEA anzutreffen sind. Die Nachweise gelangen gehäuft im Nahbereich der Offenbereiche um die neu errichteten Anlagen. In der Tat stellt die Festlegung von Meidedistanzen einen Aspekt dar, der im Untersuchungsdesign der Studien in Wales keine Rolle spielt! Stattdessen wird dort, in Übereinstimmung mit artenschutzrechtlichen Anforderungen, die Reproduktion der lokalen Brutbestände direkt bewertet.

6.4 Schlussbetrachtung der vorliegenden Studien

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse der erwähnten Studien lässt sich festhalten, dass bei modernen Windparkdesigns der Reproduktionserfolg für den Ziegenmelker nicht abnimmt. Weiters werden durchaus auch **Flächen in Distanzen von weniger als 200 m zur Windkraftanlagen für Singwarten und Brutplätze regelmäßig genutzt.** Ein geringes Meideverhalten für Schnurrer im Nahbereich (bis 100m zur WEA) ist auch bei neuen WEA-Typen erwartbar, jedoch deutlich unter den im Helgoländer Papier (2015) veröffentlichten Abständen. Die erhobenen Daten decken ein sehr breites Habitatspektrum ab und zeigen trotz der großen geografischen Distanzen (Bulgarien, Dänemark, Schweden, Wales) ein einheitliches Bild, sofern bei Projektumsetzung das neu entwickelte Konzept zur Vermeidung von Störungen konsequent angewandt wird. Die im Windpark Irnfritz im Rahmen der Risikobewertung begutachtete **250m Umkreis um die Widmungsflächen (!)** verdeutlichen, dass bei der Planung verantwortungsvoll vorgegangen und die Sorgfaltpflicht mehr als erfüllt wird.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Mit der hiermit vorgelegten Stellungnahme werden die Aussagen vom TB BIOME im naturschutzfachlichen Fachbeitrag zur SUP Windpark Irnfritz nochmals detailliert dargestellt, erläutert und durch das neu entwickelte Konzept zur Vermeidung von Störungen mit fachlichen Ausführungen untermauert.

Es wird eine detaillierte Beweiskette zu den Auswirkungen von modernen WEA auf den Ziegenmelker dargelegt. Dabei wurde sowohl die alte als auch die aktuelle diesbezügliche wissenschaftliche Literatur aufgearbeitet und der aktuelle Stand des Wissens präsentiert.

Kernpunkt der neuen Analyse ist, dass die Auswirkungen von alten, niedrigen und engstehende WEA nicht mit den WEA der neueren Bauart (Nabenhöhe >140m, deutlich größere WEA-Abstände und geringere Lärmbelastung in Bodennähe) vergleichbar und somit hinsichtlich der Auswirkungen auf den Ziegenmelker anders zu bewerten sind. Dies gilt speziell auch für den Windpark Irnfritz mit dem einreihigen Zick-Zackmuster der Aufstellung und den großzügigen Abständen zwischen den WEA.

Das 2019 beauftragte große F&E-Vorhaben des BfN belegt, dass sich auch staatliche Stellen logischerweise um die „Neubewertung der modernen WEA-Typen“ bemühen. Die derzeitigen Leitlinien (Helgoländer Papier) sind gemäß BfN veraltet.

Die Stellungnahmen von BirdLife und der Umweltschutzorganisation NÖ beharren jedoch unkritisch auf dem alten Wissensstand, ohne sich mit der aktuellen Literatur auseinanderzusetzen. Diese Stellungnahmen können damit nicht auf der gleichen fachlichen Ebene dem SUP-Beitrag vom TB BIOME entgegenreten.

Lediglich im Gutachten von Dr. Haas wird um die Übermittlung der nicht publizierten alten und neuen wissenschaftlichen Literatur zur Überprüfung angefragt, welche daher nachgeliefert wird. **Zusammenfassend wird festgehalten, dass nicht die Risikobeurteilung vom TB BIOME hinsichtlich der Auswirkungen der aktuellen WEA-Typen auf den Ziegenmelker (insb. im fall-spezifischen Windparkdesign vom WP Irnfritz) „in der Luft hängen“, sondern vielmehr, dass es keine wissenschaftlichen Studien mit neuen WEA-Typen und den entsprechenden Anlagenabständen gibt, welche beweisen könnten, dass es ein Meideverhalten für den Ziegenmelker gibt, wie im Helgoländer Papier für veraltete Anlagentypen angegeben wird!**

Auf Grundlage der gesammelten Daten und zusätzlich gestützt durch das entwickelte Konzept zur Vermeidung von Störungen können **erhebliche Auswirkungen auf den Ziegenmelker** durch ein **geeignetes micrositing moderner Anlagen** im Windpark Irnfritz **ausgeschlossen** werden.



Gerasdorf, 27.12.2019

8 LITERATUR

BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2019): Ausschreibung F+E Vorhaben „Bewertung von Auswirkungen von Windenergieanlagen der neuen Generation auf Vögel und Fledermäuse“ vom 15.08.2019. Derzeit noch zugänglich unter: <https://www.evergabe-online.de/tenderdetails.html?jsessionid=5374E90613D63378FE3E7C3273BB4D6D.app201?0&id=276156>

Blew, J., Albrecht, K., Reichenbach, M., Bußler, S., Grünkorn, T., Menke, K., & Middeke, O. (2018): Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen. Methodenentwicklung für artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Wirksamkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Avifauna F+E-Projekt (FKZ 3516 82 2700) des Bundesamts für Naturschutz. Bonn - Bad Godesberg 129 S.

Dahlen, J., Svahn, K. Alseryd, N.L. (2019): Slutrapport uppföljning av nattsörja 2014-2018 Ås, Hällevadsholm och Dingle-Skogen Vindkraft i Munkedals kommun [Abschlussbericht Ziegenmelker 2014-2018 Ås, Hällevadsholm und Dingle-Skogen Windkraft in der Gemeinde Munkedal] i. A. Enetjärn Natur AB. 21 S.

Gabb, O. (2018): Pen y Cymoedd Wind Farm Planning Condition 6(d): Confidential Bird Monitoring Report 2017. 34 S.

Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel. Anhang 273 S..

Gilbert, G., Gibbons, D. W., & Evans, J. (1998). Bird Monitoring Methods: a manual of techniques for key UK species. Published by the RSPB in association with British Trust for Ornithology.

Kaatz, J. (2014): Vorlage zu ausgewählten Ergebnissen des Avifauna-Monitorings „WP Heidehof“ / TF von 2006 - 2012. Unveröff. Zwischenbericht im Auftr. Enercon GmbH Magdeburg.

LAG VSW Landesarbeitsgemeinschaft Vogelschutzwarten (2007): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz, 44, 151-153.

LAG VSW Landesarbeitsgemeinschaft Vogelschutzwarten (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten („Helgoländer Papier“),

Langgemach, T., Dürr, T. (2019): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 09. April 2019

Magnusson, M, Swedberg, S., Grahn-Danielson, B. (2009): Miljökonsekvensbeskrivning Projekt dingle-skogen Uppförande av vindkraftverk, munkedals kommun. [Umweltverträglichkeitsprüfung Projekt Dingle Skogen Bau des Windkraftwerks, Gemeinde Munkedal] Projekt-nummer: 0923. Rio Kulturkooperativ i. A. Rabbalshede Kraft AB. 92 S.

Möckel, R. & T. Wiesner (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133.

Rydell, J., R. Ottvall, S. Pettersson & M. Green (2017): The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis report 2017. Vindval Report 6791, 128 S.

Schmidt, F. (2017): Monitoring der CEF-Maßnahme „Ziegenmelker“, Windpark Spremberg-Ost. Erfassungsjahr: 2017. Unveröff. Gutachten beak Consultants GmbH, Freiberg im Auftrag der JWP Jade Windpark GmbH & Co. 27. Betriebs KG, Bamberg, 16 S.

Sharps, K., Henderson, I., Conway, G., Armour-Chelu, N., & Dolman, P. M. (2015). Home-range size and habitat use of European Nightjars *Caprimulgus europaeus* nesting in a complex plantation-forest landscape. *Ibis*, 157(2): p 260 - 272

Shewring, M. (2019a): Brechfa Forest West Wind Farm Operational Monitoring 2018 – Nightjar. Innogy UK Ltd: 37 S.

Shewring, M. (2019b): Operational Wind Farm Nightjar Nest Data Analysis. i.A. TB BIOME

Schlegel, R. (1969): *Der Ziegenmelker*. A. Ziemsen Verlag, Wittenberge Lutherstadt. p 80

Südbeck, P. (Ed.). (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell.

Wichmann, G. (2004). Habitat use of nightjar (*Caprimulgus europaeus*) in an Austrian pine forest. *Journal of Ornithology*, 145(1), 69-73.