

Bau und Betrieb von 7 WEA im Windpark „Miltzow“
(Landkreis Vorpommern-Rügen)

Endbericht Zug- und Rastvogelkartierung

Auftraggeber:

EEN GmbH
Herrenhufenstraße 1
17489 Greifswald

wpd onshore GmbH & Co. KG
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

Auftragnehmer:

natur & meer
Dipl.-Biol. K. Russow
Fischerweg 408
18069 Rostock

K. Russow

Rostock, 23.04.2020

Dipl.-Biologin Kirsten Russow

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Methode	3
3	Ergebnisse	4
3.1	Allgemein	4
3.2	Beschreibung der Vorkommen streng geschützter bzw. gefährdeter Vogelarten sowie weiterer beurteilungsrelevanter Vogelarten	6
4	Literatur	13
5	Anlage 1: Klimadaten	14
6	Anlage 2: Zug- und Rastbeobachtungen	16
7	Anlage 3: Karten	20

1 Einleitung

Im Bereich der Ortschaft Miltzow, im Landkreis Vorpommern-Rügen, befindet sich der Windpark „Miltzow“. Die Firmen EEN GMBH und WPD ONSHORE GMBH & CO. KG planen hier den Bau von insgesamt 7 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Vestas V112 & V136.

In Zusammenhang mit der Planung wurden aufgrund zu erwartender Beeinträchtigungen die Zug- und Rastvögel im 2 km Bereich um die geplanten WEA – Standorte im Herbst 2019 & Frühjahr 2020 erfasst.

Die im Rahmen dieses Auftrages erfolgten Kartierungen werden im vorliegenden Bericht dokumentiert.

2 Methode

Im Gegensatz zu der Brutperiode sind die Vögel im Winterhalbjahr meistens nicht an Reviere gebunden, sondern vagabundieren weitgehend ortstreu zur Nahrungssuche im Gebiet umher. Im Herbst gewinnen insbesondere die Offenlandbiotope als Rast- und Nahrungsflächen für Greifvögel, Kraniche, Gänse, Kiebitze und Limikolen eine größere Bedeutung, als dies zur Brutzeit der Fall ist. Aus diesem Grunde wurden besonders die Offenlandbiotope des Untersuchungsgebietes intensiv untersucht. Ob ein Acker- oder Grünlandbereich real von den Vögeln zur Rast bzw. Nahrungssuche genutzt wird hängt insbesondere von der Beschaffenheit der Fläche ab. Entscheidende Faktoren sind hierbei die angebaute Feld-Kultur und der auf die Fläche einwirkende Störungsgrad.

Neben den Offenlandflächen haben auch Gehölze im Winterhalbjahr eine Bedeutung für die Vogelwelt. Abgesehen von überwinternden Arten wie z.B. Spechte und Meisen können die Gehölze von ziehenden Arten, wie z.B. Drosseln, zur Nahrungssuche aufgesucht werden.

Während der Kartierung wird auf überfliegende Individuen der oben genannten Arten und Artengruppen geachtet. Die Überflüge von ziehenden Großvögeln und als sensibel gegenüber WEA geltenden Arten werden detailliert mit Angaben zu Beobachtungstermin, Art, Individuenzahl und Flughöhe dargestellt. Zu den grafischen Darstellungen ist kritisch anzumerken, dass es sich nicht in jedem Fall um die exakte Position und Richtung der überfliegenden Tiere handelt. Bei der Kartier Arbeit im Feld kann nur die ungefähre Position, Richtung und Höhe abgeschätzt werden. So wird beispielsweise die Überflughöhe in 50 m - Stufen bemessen.

Die Erfassungsmethode während der Zug- und Rastvogelkartierung wurde einer Linientaxierung angenähert, soweit dies sinnvoll möglich war. Weiterhin kam eine stationäre Beobachtung zur Erfassung von ziehenden Großvögeln (Gänse, Schwäne, Kranich, Greifvögel) zur Anwendung. Die stationäre Beobachtung erfolgte von verschiedenen exponierten und einen guten Gebietsüberblick gewährenden Beobachtungspunkten aus.

Die Gefährdungseinschätzung der Brutvögel richtet sich nach VÖKLER et al. (2014) für Mecklenburg-Vorpommern und GRÜNEBERG et al. (2015) für Deutschland.

3 Ergebnisse

3.1 Allgemein

Die Kartierungen zur Erfassung der Zug- und Rastvögel werden im Rahmen von 12 Begehungen im September, Oktober & November 2019 sowie Februar & März 2020 durchgeführt. Die Begehungen im Untersuchungsgebiet erfolgten bisher an folgenden Terminen:

Datum	Anzahl der Erfassung	Art der Erfassung
15.09.2019	1/12	Zug- und Rastvogelkartierung
19.09.2019	2/12	Zug- und Rastvogelkartierung
26.09.2019	3/12	Zug- und Rastvogelkartierung
10.10.2019	4/12	Zug- und Rastvogelkartierung
16.10.2019	5/12	Zug- und Rastvogelkartierung
29.10.2019	6/12	Zug- und Rastvogelkartierung
08.11.2019	7/12	Zug- und Rastvogelkartierung
26.11.2020	8/12	Zug- und Rastvogelkartierung
24.02.2020	9/12	Zug- und Rastvogelkartierung
28.02.2020	10/12	Zug- und Rastvogelkartierung
06.03.2020	11/12	Zug- und Rastvogelkartierung
10.03.2020	12/12	Zug- und Rastvogelkartierung

Von Mitte September 2019 bis Mitte März 2020 wurde im Untersuchungsgebiet eine Zug- und Rastvogelkartierung im Rahmen von 12 Begehungen durchgeführt. Eine Darstellung der Einzelnachweise erfolgt im Plan „Zug- und Rastvogelkartierung, Bestandserfassung September 2019 bis März 2020, Anlage 3.

Im Untersuchungsgebiet wurden zehn Vogelarten erfasst, die einem strengen Schutz unterliegen bzw. in den Roten Listen mit einem Gefährdungsstatus geführt werden. Obwohl sich die Einstufung in die Roten Listen ausschließlich auf Brutvögel bezieht, werden die gefährdeten Arten an dieser Stelle mit behandelt, da eine Beeinträchtigung des Zug- und Rastbestandes der Arten indirekt auch zu einer Beeinträchtigung der Brutbestände führen könnte. Bei den beobachteten Arten handelt es sich sowohl um Arten, die ganzjährig im Gebiet verbleiben als auch um solche, die als Wintergäste oder Durchzügler zu werten sind. Es erweist sich bei manchen Arten als schwierig den Status eindeutig zuzuweisen da es sich bei den Individuen um Brutvögel, Wintergäste oder Durchzügler handeln könnte. Bei den Erläuterungen zu den Vorkommen der streng geschützten bzw. gefährdeten Arten wird im

Folgenden darauf näher eingegangen. Die als streng geschützt bzw. als gefährdet eingestuften Vogelarten sind in Tabelle 3.1-1 aufgeführt.

Tabelle 3.1-1: Liste der während der Zug- und Rastvogelkartierung erfassten streng geschützten bzw. gefährdeten sowie weitere beurteilungsrelevante Vogelarten des Untersuchungsgebietes „Miltzow“

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Schutz/Gefährdung ^{*)}	Status ^{**)}
streng geschützte/gefährdete Vogelarten			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	MV 3, BRD 3	ÜF, NS
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	MV V, BASV-S	ÜF, NS
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	MV 0, BRD 1, BASV-S, EG	NS
Kranich	<i>Grus grus</i>	EG, EG338	ÜF, NS
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	EG338	NS
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	EG, EG338	NS
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	MV V, BRD V, EG, EG338	NS
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	EG, EG338	ÜF, NS
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	BRD R, BASV-S, EG	NS
Sturmmöwen	<i>Larus canus</i>	MV 3	NS
Weitere beurteilungsrelevante Vogelarten			
Gänse unbestimmt	<i>Anser spec.</i>	-	ÜF
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	ÜF
Silbermöwen	<i>Larus argentatus</i>	-	NS

Erläuterungen:

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind generell alle europäischen Vogelarten geschützt. Die hier ausgewiesenen Arten genießen jedoch einen strengen Schutz und/oder werden in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Mecklenburg-Vorpommern in den Roten Listen mit einem Gefährdungsstatus geführt.

*) Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (MV) (VÖKLER et al. 2014): MV 1 = vom Aussterben bedroht, MV 2 = stark gefährdet, MV 3 = gefährdet, MV V = in der Vorwarnliste geführt; Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (BRD) (GRÜNEBERG et al. 2015): BRD = 1 vom Aussterben bedroht, BRD 2 = stark gefährdet, BRD 3 = gefährdet, BRD V = in der Vorwarnliste geführt; BASV-S = nach der Bundesartenschutzverordnung als „streng geschützt“ eingestufte Art. EG = nach der Richtlinie 2009/147/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie) sind für diese Vogelarten besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen. EG338 = nach der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels streng geschützte Art.

***) NS = nahrungssuchend, ÜF = überfliegend

3.2 Beschreibung der Vorkommen streng geschützter bzw. gefährdeter Vogelarten sowie weiterer beurteilungsrelevanter Vogelarten

Im Folgenden werden für die im Gebiet nachgewiesenen streng geschützten bzw. die in den Roten Listen mit einem Gefährdungsstatus verzeichneten Arten sowie weitere planungsrelevante Arten des Untersuchungsgebietes beschrieben.

Die Darstellung zu den einzelnen Arten baut sich jeweils aus den folgenden zwei Teilen auf:

- Darstellung des beobachteten Vorkommens der Art im Untersuchungsgebiet und Einschätzung des Status und
- Darstellung der Lebensweise und der Raumnutzung der Art.

Die Angaben zur Darstellung der Lebensweise/Raumnutzung sind überwiegend GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987-1997), FLADE (1994), ABBO (2001), SÜDBECK (2005), BAUER et al. (2012) und MENDEL et al. (2008) entnommen.

Feldlerche (*Alauda arvensis*/MV 3, BRD 3) & **Grauammer** (*Miliaria calandra*/MV V, BASV-S)

Diese beiden Arten hielten sich während der Wintermonate nicht im Untersuchungsgebiet auf. Mit Beginn des Frühjahrszuges 2020 traten sie in kleinen Trupps bzw. als Einzeltiere in geringer Zahl im Untersuchungsgebiet auf. Die Beobachtungen sind nicht in den Zug- und Rastkarten vermerkt.

Feldlerchen sind Kurzstreckenzieher und verlassen ihre Brutgebiete in Richtung Südwest um bevorzugt in Südfrankreich und Spanien zu überwintern. Ab Mitte Februar 2020 wurden die ersten kleinen Gruppen ziehender Feldlerchen im Untersuchungsgebiet gesichtet. Einzelne Feldlerchen begannen in den Offenlandbereichen ab März mit dem Reviergesang.

Grauammern sind Teilzieher und verbleiben in einigen Regionen Deutschlands das ganze Jahr im Brutgebiet. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden keine Grauammern in den Wintermonaten festgestellt. Ab Anfang März 2020 wurden die ersten Revieranzeigenden Männchen verhört.

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*/ MV 0, BRD 1, BASV-S, EG)

Am 26.09.2019 wurde einmalig ein kleiner Trupp von ca. 50 rastenden Goldregenpfeifer in einem Rapsbestand gesichtet. Die Rastfläche wies einen Abstand von 220 m zu einer bestehenden Windenergieanlage auf. Weitere Rast- oder Überflugbeobachtungen wurden nicht gemacht.

Die Brutgebiete des Goldregenpfeifers liegen vor allem in Skandinavien und im Baltikum. Ab Mitte August, mit einem Höhepunkt im Oktober, durchziehen sie mit kurzem Rastaufenthalt auf geeigneten Nahrungsflächen das westdeutsche Tiefland. Für die Nutzung einer Fläche als Rastbiotop spielt vor allem die Verfügbarkeit von Nahrung eine entscheidende Rolle. Wechselnde Bewirtschaftungszustände, wie Offenboden nach dem pflügen oder junge Rapspflanzen, bewirken im Verlauf der Durchzugsperiode wechselnde Nutzbarkeiten der Ackerflächen als Nahrungshabitat. Goldregenpfeifer überwintern in West- und Südeuropa sowie in Nordafrika. Mitte März bis Anfang Mai erfolgt der Rückzug in die Brutgebiete.

Kranich (*Grus grus*/EG, EG338)

Überflugbeobachtungen: Kleinere Trupps von 2 bis 90 Kranichen überflogen im September 2019 und von Februar bis März 2020 das Untersuchungsgebiet. Die Flughöhe der Kraniche variierte zwischen 10 m und > 200 m. Der Beobachtungstag mit den meisten Überflügen im Untersuchungsgebiet war der 19. September 2019. Hier wurden in einem Zeitraum von 8 Stunden insgesamt 95 Kraniche beim Überflug über das Untersuchungsgebiet registriert.

Rastflächen: Im Untersuchungsgebiet rasteten im September 2019 und von Februar bis März 2020 nur eine geringe Anzahl an Kranichen. Die rastenden Trupps wiesen überwiegend eine geringe Individuendichte von 2 bis 4 Tieren auf. Einzig am 24. Februar 2020 hielten sich 32 Kraniche am Rand des 1 km Untersuchungsgebietes zur Nahrungssuche auf einer Ackerfläche auf.

Schlafplätze mit regelmäßig mindestens 500 Kranichen wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Die in Mecklenburg-Vorpommern einheimischen Brutpaare finden sich ab Anfang August an Sammelpätzen ein. Ab September treffen durchziehende Kraniche aus den nordischen und östlichen Brutgebieten in den deutschen Rastgebieten ein. Sie verweilen zusammen mit den heimischen Kranichen an den Sammelpätzen bis im November der Zug in die Winterquartiere erfolgt. Von Februar bis März erfolgt dann der Rückzug in die Brutgebiete.

Mäusebussard (*Buteo buteo*/EG338)

Im September 2019 sowie im Februar und März 2020 wurde stetig jeweils ein Mäusebussard bei der Nahrungssuche im Untersuchungsgebietes beobachtet. Größere Ansammlungen von nahrungssuchenden Mäusebussarden in den Wintermonaten wurden nicht beobachtet.

Der Mäusebussard ist Stand-, Strich- und Zugvogel; der Zugvogelanteil ändert sich von Population zu Population und je nach Alter. Das Überwinterungsgebiet reicht vom südlichen Skandinavien bis in den Mittelmeerraum. Während der Wintermonate hält sich ein Teil (35 bis 50 %) der Mäusebussarde in einem Umkreis von 50 km zum Brutgebiet auf. Einzelne Individuen aus Skandinavien und Polen können zu dem Brutbestand hinzukommen. Das Zugverhalten des Mäusebussards gestaltet sich unauffällig und ist bedingt durch die jährlich wechselnden Witterungsverhältnisse schwankend. Im Winter liegen die Jagdgebiete außerhalb des Waldes meist weiter auf der offenen Feldmark als im Sommer, mitunter auch in völlig waldfreien Gebieten. Bevorzugt werden feuchte Niederungsweiden und Wiesen, stark mäusebefallene abgeerntete Futterschläge, offene Flachmoorgebiete und sonnige Hanglagen. Je schärfer der Frost und je höher der Schnee, umso mehr verschiebt sich das Verhältnis zugunsten der feuchten Niederungsgebiete. Auch an sonnenexponierten Grabenrändern und Wallhecken liegen bevorzugte Jagdgründe. Die Schlafplätze in Baumgruppen und Waldstücken sind von den Jagdgründen oft weit entfernt und werden nur abends aufgesucht.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*/EG, EG338)

Am 15.09.2019 wurde einmalig eine Rohrweihe bei der Nahrungssuche beobachtet. Das Tier jagte in geringer Flughöhe über Ackerflächen, im Bereich bestehender Windenergieanlagen, des 1 km Untersuchungsgebietes. Von Ende September 2019 bis Mitte März 2020 wurde keine Rohrweihe innerhalb des Untersuchungsgebietes gesichtet.

Ab Ende Juli/Anfang August setzt der ungerichtete Abzug aus den engeren Brutgebieten ein. Mitte August beginnt der gerichtete Wegzug in die Überwinterungsgebiete und erreicht seinen Höhepunkt Mitte September. Die Überwinterung erfolgt in Südwest - Europa, im Mittelmeerraum bzw. südlich der Sahara. Der Aufbruch in die Brutgebiete erfolgt im März/April.

Rotmilan (*Milvus milvus*/MV V, BRD V, EG, EG338)

Während der Wintermonate hielt sich um Untersuchungsgebiet kein Rotmilan auf. Erst mit Beginn des Frühjahrszuges wurde am 06. März 2020 ein Rotmilan im 1 km Untersuchungsgebiet bei der Nahrungssuche beobachtet. Das Tier hielt sich über einen langen Zeitraum in geringer Höhe über Ackerflächen westlich von Reinkenhagen auf.

Der Rotmilan besiedelt zur Brutzeit vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind. Dabei werden Flussniederungen und Feuchtgrünland eher bevorzugt als trocken-sandige Gebiete. Die Nahrungssuche erfolgt in der offenen Feldflur, in Grünland- und Ackergebieten, im Bereich von Gewässern, an Straßen und am Rand von Ortschaften. Der Aktionsraum zur Brutzeit beträgt >4 km², das Nestrevier hingegen kann sehr klein sein. Die Fluchtdistanz beträgt ca. 100 bis 300 m.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*/EG, EG338)

Am 26.09.2019 überflog ein adulter Seeadler, langsam kreisend in großer Höhe, das 1 km Untersuchungsgebiet. Am 29.10.2019 wurde ein adultes Tier beim Überflug sowie zwei Seeadler bei der Nahrungsaufnahme im 2 km Untersuchungsgebiet beobachtet.

An zwei Kartierungsterminen im März 2020 wurde jeweils ein Adulter Seeadler beim Flug in geringer Höhe im Bereich des bestehenden Windparks beobachtet. Die beobachteten Seeadler zeigten kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber den Bestands-WEA.

Außerhalb der Brutperiode zieht ein Teil der Jungvögel in Mitteleuropa aus dem Brutgebiet ab oder überwintert mit den adulten Seeadlern im Brutgebiet. Jungvögel verlassen das Brutgebiet meist rasch nach dem Flüggewerden und können schon im Juli mehrere 100 km entfernt angetroffen werden. In Mecklenburg sind die heimischen Seeadler meist Standvögel. Als Nahrungsbiotope werden zu allen Zeiten des Jahres eutrophe, fisch- und vogelreiche Binnen- oder Küstengewässer bevorzugt. Ein Zufrieren der Nahrungsgewässer veranlasst den Seeadler zur Jagd in der offenen Kulturlandschaft und nötigt ihn keineswegs zu sofortiger Winterflucht. Im Winter schließen sich junge und immature Seeadler oft zu geselligen nahrungssuchenden Trupps von 5 bis 15 Individuen zusammen. Nicht selten liegen die Schlafplätze solcher Trupps in der Nähe besetzter oder verlassener Horste.

Singschwan (*Cygnus cygnus*/BRD R, BASV-S, EG)

Ein für die Überwinterung geeignetes Flachgewässer für Singschwäne befindet sich nicht im Untersuchungsgebiet. Äsungsflächen, auf denen regelmäßig Singschwäne bei der Nahrungssuche beobachtet wurden, kommen nicht im Untersuchungsgebiet vor. Am 26. November 2019 wurden einmalig 45 Singschwäne auf einer Ackerfläche am Rande des 1 km Untersuchungsgebietes bei der Nahrungssuche beobachtet.

Von Oktober/November bis Februar, je nach Witterung in den Brutgebieten, erfolgt im Norddeutschen Tiefland der Durchzug, die Rast bzw. die Überwinterung einzelner oder kleinerer Gruppen von Singschwänen. Das Gros der nordeuropäischen Brutvögel folgt auf ihrem Zug in die Winterquartiere u.a. den Küsten der Nord- und Ostsee und ist in den Küstengebieten (Boddengewässern) regelmäßiger Wintergast. Die Überwinterung der kleineren Trupps im Binnenland erfolgt auf seichten, meso- bis eutrophen Flachseen, überschwemmten Wiesen, Teichen oder Flüssen. Die Nahrungssuche im Binnenland erfolgt auf Grasland und Feldern in Gewässernähe.

Sturmmöwe (*Larus canus*/MV 3)

Am 15.09.2019 hielten sich ca. 200 Sturmmöwen auf den Ackerflächen des 2 km Untersuchungsgebietes für die Nahrungssuche auf. An anderen Terminen wurden keine nahrungssuchenden Sturmmöwen innerhalb des Untersuchungsgebietes gesichtet. Schlafgewässer wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Die Sturmmöwe ist ein Teil- und Kurzstreckenzieher. Die Brutgebiete werden Mitte Juli bis Anfang August verlassen. Das Überwinterungsgebiet der norddeutschen Brutvögel ist, von Oktober bis März, der Ostseeraum von der südlichen Nordsee bis zur Atlantikküste der Iberischen Halbinsel. In Norddeutschland überwintern Sturmmöwen aus dem Baltikum und Skandinavien. Der Heimzug erfolgt von Anfang März bis Ende April

Weitere beurteilungsrelevante Zug- und Rastvögel

Neben den streng geschützten bzw. gefährdeten Arten wurden im Verlauf der Kartierung auch einige schwarmbildende Arten im Untersuchungsgebiet angetroffen, die auf Grund einer bekannten Meidereaktion gegenüber Windenergieanlagen eine Beurteilungsrelevanz aufweisen.

Graugans (*Anser anser*) & unbestimmte **Gänse** (*Anser spec.*)

Im September und Oktober 2019 überflog eine geringe Anzahl an kleinen Gänsetrupps das Untersuchungsgebiet. Die Größe der Trupps lag zwischen 1 bis 80 Tiere. Der Überflug erfolgte in 50 bis 200 m Flughöhe. Der Beobachtungstag mit den meisten Überflügen im Untersuchungsgebiet war der 26. September 2019. Hier wurden in einem Zeitraum von 8 Stunden insgesamt 161 Gänse beim Überflug über das Untersuchungsgebiet registriert.

Im Februar und März 2020 wurde eine noch geringere Zugaktivität im Untersuchungsgebiet festgestellt. Dies waren insgesamt zwei Beobachtungen von 23 bzw. 27 überfliegenden Gänse in einer Höhe von mindestens 200 m.

Auf Grund der großen Entfernung und zum Teil schlechten Sichtverhältnissen war häufig eine genaue Bestimmung der Arten oder deren Anteile in den Trupps nicht möglich. Bei den unbestimmten Gänsen dürfte es sich auf Grund der jährlich etwa gleichartigen Zugphänologie der Arten um Blässgänse (*Anser albifrons*), Graugänse (*Anser anser*) und Saatgänse (*Anser fabalis*) gehandelt haben.

Rastende/Nahrungssuchende Gänse wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht beobachtet.

Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Am 29. Oktober 2019 und am 03.03.2020 überflogen elf bzw. zwei Höckerschwäne den 1 km - Untersuchungsgebietes in einer Höhe von ca. 50 m. Am 06. März 2020 und 10. März 2020 hielten sich elf bzw. sieben nahrungssuchende Höckerschwäne auf Ackerflächen des 2 km - Untersuchungsgebietes auf. Schlafgewässer wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Nach der Brutperiode, ab September, verbleiben die Höckerschwäne bis in den Winter hinein im Familienverband. Sie ziehen nur kurze Strecken. Höckerschwäne aus Skandinavien und Osteuropa überwintern in Mecklenburg-Vorpommern. Die Übernachtung erfolgt in großen Gemeinschaften an traditionellen Schlafgewässern. Die Nahrungsflächen liegen in einem Umfeld von 1 bis 5 km Entfernung. Die Nahrungssuche erfolgt bis zum Herbst (Oktober/November) auf Gewässern (Wasserpflanzen). In den Wintermonaten erfolgt die Nahrungssuche in kleinen Trupps in der Agrarlandschaft auf Getreide- oder Rapsschlägen. Der Wechsel zwischen Schlafgewässer und Nahrungsflächen unterliegt einem Tagesrhythmus. Die

Revierbesetzung erfolgt im Spätwinter oder zeitigem Frühjahr, abhängig von der Eislage, meist im März. Der Hauptdurchzug erfolgt von Anfang bis Ende März.

Silbermöwe (*Larus argentatus*)

Am 26.09.2019 überflogen ca. 500 Silbermöwen das Untersuchungsgebiet in ca. 50 m Flughöhe. Nahrungssuchende Tiere wurden innerhalb des bestehenden Windparks nicht festgestellt. Schlafgewässer kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Die Silbermöwe verlässt das Brutgebiete ab Mitte Juli. Sie sind Kurzstreckenzieher, so dass der überwiegende Teil der an der Ostsee erbrüteten Tiere, und überwinterer aus Skandinavien, im Ostseebereich für die Überwinterung verbleibt. Der Rest wandert ins Binnenland und an die Nordsee. Der Heimzug erfolgt Ende Februar bis Anfang April.

4 Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN - ABBO (2001):
Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL, W. FIEDLER (2012):
Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Ver-lag, Wiesbaden
- FLADE, M. (1994):
Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (Hrsg., 1987-97):
Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 14 Teile in 21 Bänden. AULA-Verlag.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber.
Vogelschutz 52: 19-67.
- LUNG MV - LANDESAMT FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-
VORPOMMERN (2016):
Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb
von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Vögel. Stand 01.08.2016
- MENDEL, B., N. SONNTAG, J. WAHL, P. SCHWEMMER, H. DRIES, N. GUSE, S. MÜLLER, S. GARTHE
(2008):
Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee -Natur
und Biologische Vielfalt 59, Bundesamt für Naturschutz Bonn.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUD-
FELDT (Hrsg., 2005):
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland. Radolfzell.
- VÖKLER, F., HEINZE, B, SELLIN, D & ZIMMERMANN, H (2014):
Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014.


5 Anlage 1: Klimadaten

Tabelle A 1-1: Klimadaten

Datum	Uhrzeit [h, min]	Tempe- ratur [°C]	Windstärke [km/h]	Wind- richtung	Grad der Bewölkung [%]	Sichtweite [km]
15.09.2019	06.00	11	20	SW	100	>5
	10.00	14	30	WSW	90	>5
	14.00	20	34	W	100	>5
19.09.2019	12.00	16	20	WNW	20	>5
	16.00	16	20	WNN	70	>5
	20.00	12	13	WNW	80	>5
26.09.2019	12.30	20	7	S	50	>5
	16.00	17	8	S	50-80	>5
	19.30	17	10	SSO	100	5
10.10.2019	12.00	15	20	SW	80	>5
	16.00	14	18	SW	70-90	>5
	19.00	12	15	SSW	100	5
16.10.2019	12.00	14	22	NNW	80	5
	15.00	13	25	NNW	100	2
	18.30	13	27	NW	100	1
29.10.2019	11:00	11	16	N	20	>5
	14:00	10	15	N	20	>5
	17:00	7	10	N	30	>5-0
08.11.2019	10.00	8	4	S	80	>5
	13.00	9	4	S	100	>5
	15.00	8	6	O	95	>5
	17.00	8	7	ONO	100	0
26.11.2019	10.00	6	11	S	100	2
	14.00	6	11	SSW	100	3
	16.00	5	13	S	100	3-0
24.02.2020	06.00	3	16	WSW	100	>5
	10.00	4	18	WSW	80-100	>5
	15.00	5	17	W	90	>5
28.02.2020	10.00	5	20	W	70	>5
	14.00	6	26	W	80	>5
	17.00	7	20	W	60	>5-0
06.03.2020	06.00	4	23	O	100	>5
	10.00	4	21	O	100	>5
	14.00	4	22	O	100	>5
10.03.2020	06.00	6	10	SW	100	>5
	10.00	8	13	SW	100	>5
	14.00	10	16	SW	100	>5

6 Anlage 2: Zug- und Rastbeobachtungen

Tabelle A 2-1: Zug- und Rastbeobachtungen 2019/2020 Windpark „Miltzow“

Datum	Nr.	Art	Anzahl	Uhrzeit/Dauer	Flughöhe	Bemerkung*
15.09.2019	G1	Graugans	60	06.25	30-50	ÜF
	G2	Graugans	30	06.31	50	ÜF
	Kch1	Kranich	28	07.00	10	ÜF
	Kch2	Kranich	6	07.05	30	ÜF
	Kch3	Kranich	7	07.14	30	ÜF
	Kch4	Kranich	4	08.05-08.48	0-20	NS
	Stm1	Sturmmöwe	ca.200	08.05-14.00	30-0-50	NS
	Row1	Rohrweihe	1 	10.02	5	NS
19.09.2019	Mb1	Mäusebussard	1	10.45	0	NS
	Kch5	Kranich	2	16.38	50	ÜF
	Kch6	Kranich	90	16.40	>200-100	ÜF
	Kch7	Kranich	3	15.20	0	NS
	Kch8	Kranich	3	18.57	50	ÜF
	G3	Gänse unbestimmt	6	19.20	50	ÜF
G4	Gänse unbestimmt	5	19.23	50	ÜF	

Datum	Nr.	Art	Anzahl	Uhrzeit/Dauer	Flughöhe	Bemerkung*
26.09.2019	Kch9	Kranich	2	12.35	>200	ÜF
	Sim1	Silbermöwe	ca.500	14.30	50	ÜF
	Sea1	Seeadler	1	16.55	200	ÜF
	G5	Graugans	1	17.25	100	ÜF
	Grp1	Goldregenpfeifer	50	17.30	0-150-0	NS
	G6	Graugans	80	17.46	200	ÜF
	G7	Graugans	40	17.48	200	ÜF
	Kch10	Kranich	2	17.56	150	ÜF
	G8	Graugans	40	18.57	100	ÜF
10.10.2019	G9	Graugans	30	14.25	200	ÜF
16.10.2019	keine Beobachtungen					
29.10.2019	Sea2	Seeadler	1	12.50	20	ÜF
	Sea3	Seeadler	2	13.05	0	NS
	Hö1	Höckerschwan	11	15.13	50	ÜF
08.11.2019	keine Beobachtungen					
26.11.2019	Sis1	Singschwan	45	10.05	0	NS
24.02.2020	Kch11	Kranich	2	07.04	30	ÜF
	G10	Gänse unbestimmt	23	07.42	>200	ÜF
	Kch12	Kranich	4	09.24	100	ÜF
	Kch13	Kranich	32	10.55	0	NS
28.02.2020	Kch14	Kranich	2	10.05	0	NS
	Mb2	Mäusebussard	1	14.30	20	NS

Datum	Nr.	Art	Anzahl	Uhrzeit/Dauer	Flughöhe	Bemerkung*
06.03.2020	Kch15	Kranich	6	07.02	100	ÜF
	Mb3	Mäusebussard	1	07.23	0	A
	Hö2	Höckerschwan	2	07.26	50	ÜF
	Hö3	Höckerschwan	11	07.32	0	NS
	Kch16	Kranich	2	07.46	0	NS
	Sea4	Seeadler	1	08.03	30	ÜF
	G11	Gänse unbestimmt	27	08.05	200	ÜF
	Rm1	Rotmilan	1	09.33-12.04	5-30	NS
10.03.2020	Kch17	Kranich	51	06.44	80-100	ÜF
	Hö4	Höckerschwan	7	09.53	0	NS
	Sea5	Seeadler	1	10.58	20-30	ÜF
	Sea6	Seeadler	1	11.08	50	ÜF

Erläuterungen:

*) ÜF = Überflug, NS = Nahrungssuche, A = Ansitz

7 Anlage 3: Karten