

Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten

Repowering sowie der geplanten Erweiterung des Windparks Beeskow

Endbericht Saison 2018/2019

Durchführung:



K&S Umweltgutachten

Schumannstr. 2
16341 Panketal

Beauftragung:



Green Wind Energy GmbH

Alt Moabit 60a
10555 Berlin

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Zepernick, den 22.03.2022

Durchführung: **K&S Umweltgutachten**
Schumannstr. 2, 16341 Panketal

Beauftragung: **Green Wind Energy GmbH**
Alt Moabit 60a, 10555 Berlin

Standort: WP Beeskow, Landkreis Oder-Spree, Land Brandenburg

Name des Dokuments: Zug- und Rastvögel 2018/2019

Redaktion: Dipl.-Biol. Matthias Stoefer
M. Sc. Susanne Marczian
Dipl.-Biol. Nadine von der Burg

Erfassungen Hagen Deutschmann
Dr. Tomasz Kniola
Samuel Odrzykoski

Versionen:

Endbericht vom 22.03.2022

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und den neuesten wissenschaftlichen Maßstäben ausgearbeitet. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorstehendes gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht.



Zepernick, den 22.03.2022

gez. Dipl.-Biol. Matthias Stoefer

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung	4
2	Plangebiet	5
3	Untersuchungsgebiet / Methoden.....	8
4	Ergebnisse	10
5	Berücksichtigung der „Tierökologischen Abstandskriterien“	19
6	Bewertung Lebensraumpotential (Rastvögel)	20
7	Zusammenfassung	21
8	Quellenangaben	22
	Anhang I.....	24
	Anhang II.....	30

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1. Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes.....	5
---	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1. Die im Untersuchungsgebiet "Windpark Beeskow" von Juli 2018 bis März 2019 nachgewiesenen Zug- und Rastvögel.	11
Tab. 2. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten "Windpark Beeskow" in der Zeit von Juli bis Dezember 2018 beobachteten Zug- und Rastvogelarten.	25
Tab. 3. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten " Windpark Beeskow" in der Zeit von Januar bis März 2019 beobachteten Zug- und Rastvogelarten.	28
Tab. 4. Die im Untersuchungsgebiet " Windpark Beeskow" in der Zeit von Juli 2018 bis März 2019 beobachteten nennenswerten Flugbewegungen.	30

KARTENVERZEICHNIS

Karte A.	Flächennutzung Herbst 2018.	7
Karte B.	Flächennutzung Frühjahr 2019.	8
Karte C.	Zug- und Rastgeschehen im Herbst 2018.	15
Karte D.	Zuggeschehen im Frühjahr 2019.....	16

1 VERANLASSUNG

Die *Green Wind Energy GmbH* plant für den Windpark (WP) Beeskow (Landkreis Oder-Spree, Brandenburg) sowohl das Repowering von älteren Windenergieanlagen (WEA) als auch eine Erweiterung nach Norden. In diesem Zusammenhang wurde K&S UMWELTGUTACHTEN von der *Green Wind Energy GmbH* beauftragt, in der Saison 2018/2019 die Zug- und Rastvögel zu erfassen und zu bewerten.

2 PLANGEBIET

Das Plangebiet WP "Beeskow" befindet sich im Landkreis Oder-Spree des Bundeslandes Brandenburg und grenzt im Süden an die Kreisstadt Beeskow an. Weitere umliegende Ortschaften sind Neuendorf, Radinkendorf und Groß-Rietz (Abb. 1).



Abb. 1. Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes.

Das Plan- und Untersuchungsgebiet (1.000 m-Umfeld um das Plangebiet) ist hauptsächlich durch landwirtschaftlich und forstlich genutzte Flächen geprägt. In der Saison 2018/2019 waren die Wirtschaftsflächen hauptsächlich mit Wintergetreide und Raps bestellt. Zwei Felder lagen im Herbst als Schwarzsacker brach. Weiterhin gab es im Nordosten eine größere Fläche Intensivgrünland und im Osten eine kleinere Lichtung mit Grünland (Karte A).

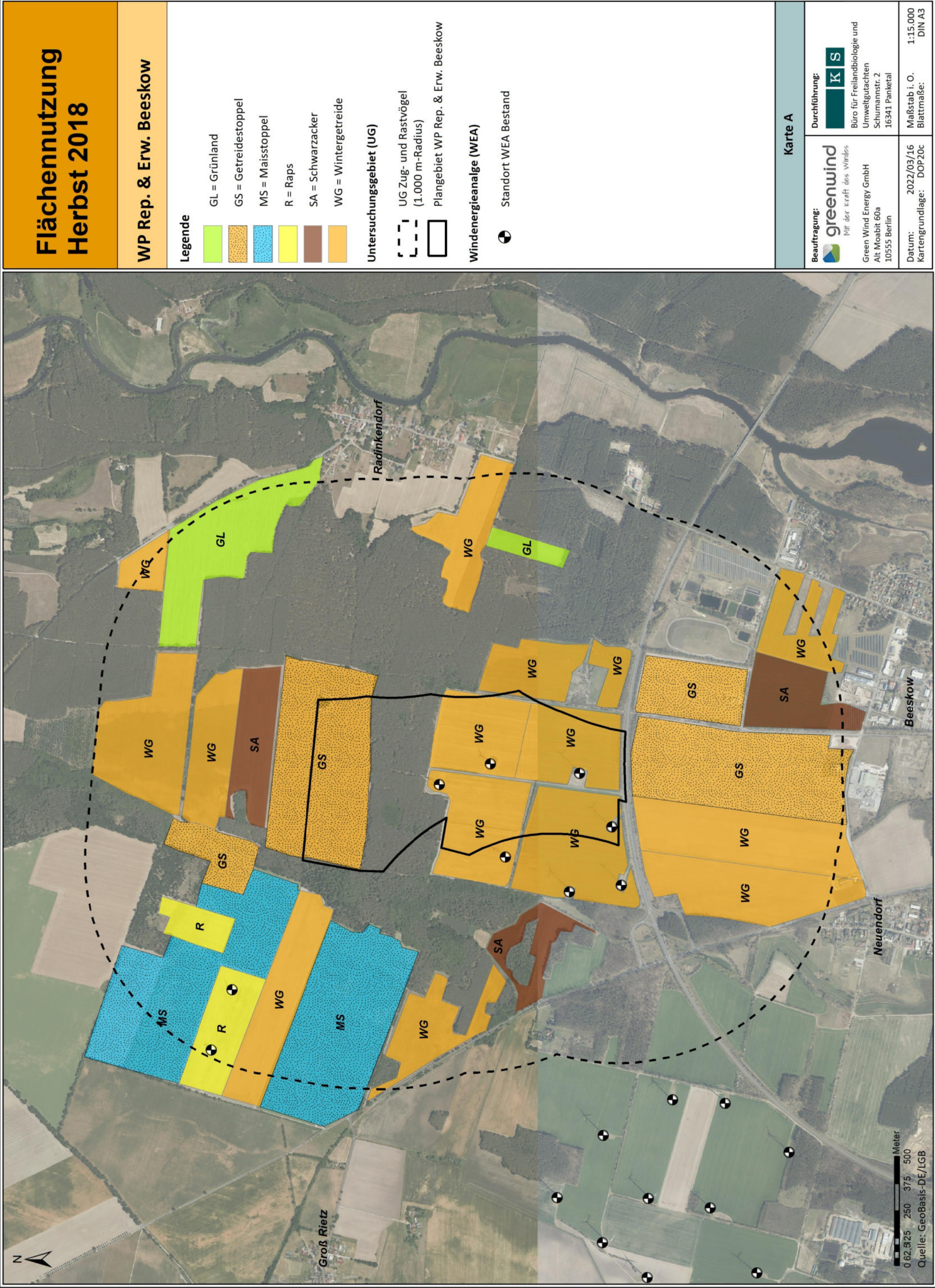
Die von den planungsrelevanten Rastvögeln (Schwäne, Nordische Gänse und Kraniche) besonders begehrten Maisstoppelflächen gab es im Herbst 2018 im Nordwesten des Untersuchungsradius (Karte A). Diese wurden im Frühjahr mit Sonnenblumen, Raps und Erbsen bestellt. Zur Frühjahrs-saison lagen wieder einige Äcker als Schwarzsacker brach (Karte B).

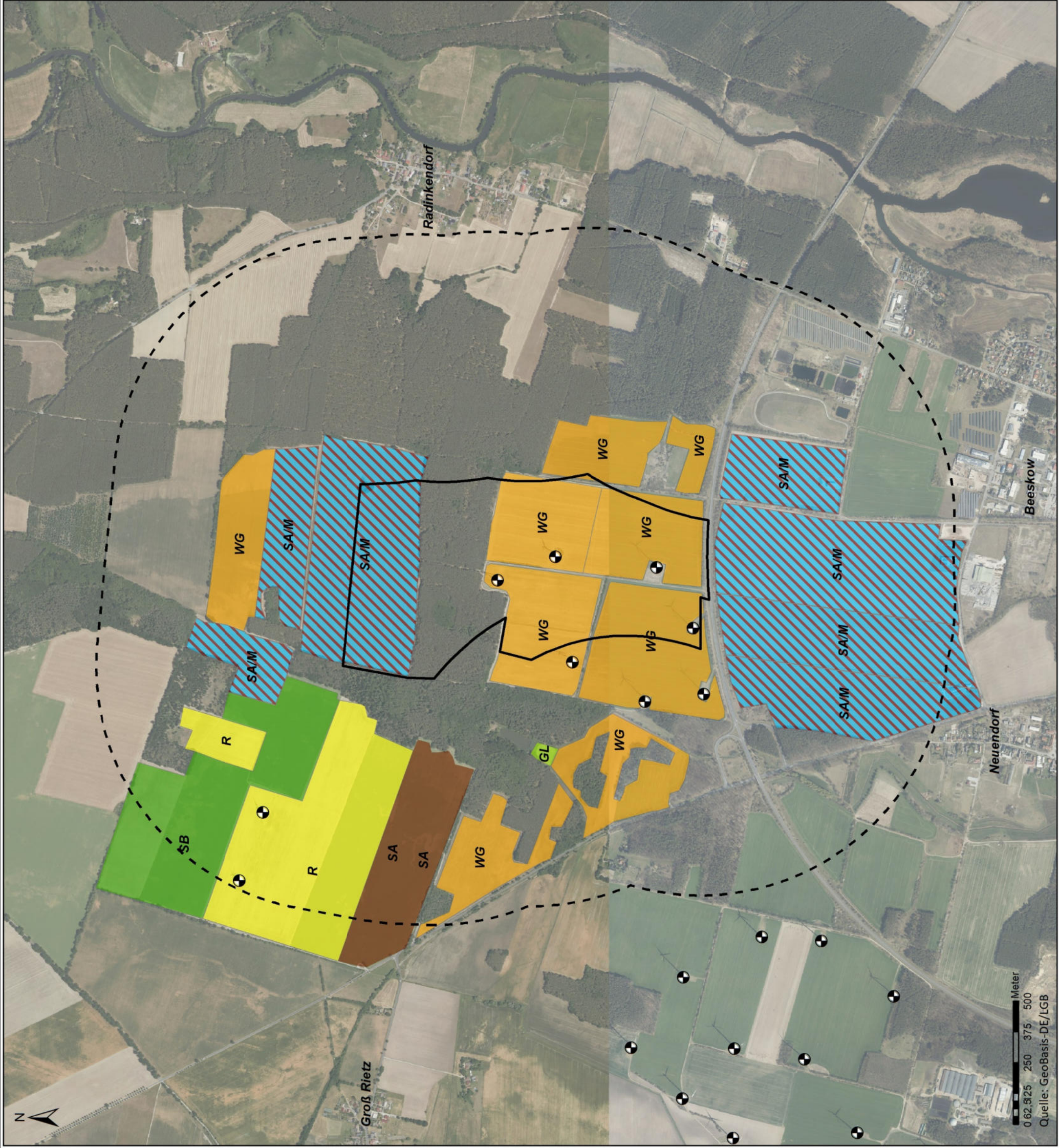
Direkt östlich an das Plangebiet grenzt eine größere Forstfläche (hauptsächlich Kiefer) an. Westlich des Plangebietes liegt eine weitere Forstfläche, die lockerer strukturiert ist und einen größeren Laubbaumanteil aufweist. Dort findet sich auch ein größeres Grundstück mit auffälligen Häusern und lockeren Gehölzbeständen. Innerhalb der Agrarkulturen liegen einige wasserführende, teils verschiffte Gräben. Im Westen liegt das einzige stehende Gewässer, der „Rothpfuhl“. Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von diversen offenen Wirtschaftswegen und einigen Zuwegungen zu bestehenden Anlagen durchzogen. An dem Wegenetz stehen diverse gepflanzte Hecken und wegbe-gleitende Feldgehölze. Im Südosten schließt der 1.000 m-Radius eine größere Brachfläche mit an-grenzendem Solarpark ein.

Im 1.000 m-Radius stehen insgesamt neun Windenergieanlagen (WEA), sieben davon relativ zentral und zwei im Nordwesten. Die Zuwegungen und Kranstellflächen bestehen meist aus Grünlandflächen. Im Süden führt die Bundesstraße 168 quer durch das Untersuchungsgebiet.

Auch im weiteren Umfeld um das Plangebiet (2.000-3.000 m-Radius) dominieren Felder. Auch dort wurde hauptsächlich Getreide, Raps und Mais angebaut. Durch den östlichen Betrachtungsraum fließt die „Spree“ in einem Nord-Süd-Verlauf. An diese grenzen diversen Grünlandflächen. Im Norden und Osten gehen die im Untersuchungsgebiet liegenden Forstflächen in großräumigere Forstflächen über, die ebenfalls zum Großteil aus Nadelbäumen bestehen. Weiterhin liegen Siedlungsbereiche von Groß-Rietz, Neuendorf, Beeskow, Radinkendorf und Ragow in dem Betrachtungsraum. Es führen mehrere befestigte Straßen durch diesen Bereich.

Auch im großräumigen Betrachtungsraum (3.000-6.000 m-Radius) dominieren weiträumige Agrarflächen. Im Norden und Osten gehen die Forstkulturen und Waldflächen weiter in großräumigere Forstflächen über. Dort liegt der „Karausensee“, der als Landschaftsschutzgebiet eingestuft ist. Es liegen weitere Siedlungsbereiche und befestigte Straßen mit Alleebäumen und einige Gewässer in dem Bereich. Südlich von Beeskow liegt das Landschaftsschutzgebiet „Spreewiesen“.





Flächennutzung Frühjahr 2019

WP Rep. & Erw. Beeskow

Legende

- GL = Grünland
- R = Raps
- SA = Schwarzsacker
- SA/M = Schwarzsacker/Maisaufwuchs
- SB = Sonnenblumen
- WG = Wintergetreide

Untersuchungsgebiet (UG)

- UG Zug- und Rastvögel (1.000 m-Radius)
- Plangebiet WP Rep. & Erw. Beeskow

Windenergieanalyse (WEA)

- Standort WEA Bestand

Karte B

Beauftragung:
greenwind
Mit der Kraft des Windes
Green Wind Energy GmbH
Alt Moabit 60a
10555 Berlin

Durchführung:
K S
Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2022/03/16
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i. O. 1:15.000
Blattmaße: DIN A3

Meter
0 62,5 125 250 375 500
Quelle: GeoBasis-DE/LGB

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET / METHODEN

Die Grundlagen für die Auswahl der Untersuchungsräume und -methodik bilden die Anlage 1 "Tierökologische Abstandskriterien" (TAK) (MLUL 2018a) sowie die Anlage 2 "Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter" (TUK) (MLUL 2018b) des Windkraftelasses (MUGV 2011).

Als Grundlage zur Ermittlung der Untersuchungsräume wurde das übermittelte Plangebiet verwendet. Das Untersuchungsgebiet für die Kartierung der Zug- und Rastvögel ergibt sich aus dem 1.000 m-Radius um das Vorhabensgebiet (Karte A bis D).

Die Untersuchung der Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste begann im Juli 2018. Die insgesamt 18 Beobachtungstage verteilten sich gemäß den Vorgaben der TUK wie folgt auf die einzelnen Monate (s. a. Anhang I Tab. 2 und 3):

Herbstzug: je 1 x Juli und August, 2 x September, 3 x Oktober, 2 x November und 1 x Dezember;

Wintergäste: 1 x Dezember, 2 x Januar, 1 x Februar;

Frühjahrszug: 1 x Februar und 3 x März.

Die täglichen Untersuchungszeiten betrugen mindestens 6, in den Hauptzugzeiten (Mitte September bis Anfang Dezember, Ende Februar / März) 8 Stunden. Die Untersuchungen starteten i. d. R. ca. 0,5 bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang. Für vier bis sechs Stunden wurden von festen Beobachtungspunkten aus (Karte B und C) die Flugaktivitäten vor allem im Bereich des Plangebietes erfasst. Während der Observationen wurde ggf. zwischen den Beobachtungspunkten gewechselt. Ergänzend wurden anschließend Begehungen bzw. Befahrungen durchgeführt, um die Anzahl und Verteilung rastender Vögel zu dokumentieren.

Die Erfassung der Vögel erfolgte durch Sichtbeobachtung (Fernglas, Spektiv) und anhand ihrer arttypischen Lautäußerungen.

Das Hauptaugenmerk lag bei den Kartierungen auf den planungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen, d. h. Schwäne, Gänse, Kraniche, Limikolen und Greifvögel. Grundsätzlich wurden aber alle Beobachtungen dokumentiert.

4 ERGEBNISSE

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 79 Vogelarten beobachtet, die als Zug- oder Rastvogel bzw. Wintergast eingeschätzt werden.

Alle nachgewiesenen Arten sind in der Tab. 1 aufgeführt. Zu jeder Art werden der Status im Untersuchungsgebiet, die Stetigkeit des Auftretens in den Zugperioden sowie die maximal beobachtete Anzahl (Tagessumme) angegeben. Außerdem werden die Einstufungen in die Rote Liste (HÜPPOP et al. 2013) sowie der Schutzstatus gemäß Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VRL) benannt. Im Anhang I sind in der Tabelle 2 und 3 die Beobachtungen der einzelnen Begehungen aufgeführt.

Abkürzungsverzeichnis für Tab. 1:

RL Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)

Kategorien der Roten Liste:

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

(V = Vorwarnliste (keine Kategorie der RL))

X^w = Nicht wandernde Vogelart

II^w = Wandernde, nicht regelmäßig auftretende Art

III/X^w = Nicht wanderndes, etabliertes Neozoon

VRL Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

Stetigk. Stetigkeit, Anzahl der Beobachtungen während der 18 Begehungen

B Brutvogel

D Durchzügler

N Nahrungsgast

R Rastvogel

S Standvogel

Ü Gebiet nur überflogen

W Wintergast

x im Gebiet anwesend aber Quantifizierung nicht möglich

Tab. 1. Die im Untersuchungsgebiet "Windpark Beeskow" von Juli 2018 bis März 2019 nachgewiesenen Zug- und Rastvögel. **Fett** sind die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) hervorgehoben. Geschätzte Werte sind *kursiv* geschrieben.

Name	Wissenschaftlicher Name	RL	VRL	Status	Stetigk.	max. Anzahl ¹	Bemerkung
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>			Ü	1 / 18	x	
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>		+	R	1 / 18	9 R	14.01.: 9 Ex. (außerhalb UG)
Bläss- / Saatgans bzw. Nord. Gänse unbest.	<i>Anser albifrons</i> / <i>A. fabalis</i> / <i>Anser spec.</i>		+	D / Ü	7 / 18	<i>448 Ü</i>	<u>Ü</u> : 01.10.: 35 Ex.; 23.10.: 8 Ex.; 06.11.: 190 Ex.; 20.11.: 27 Ex.; 04.12.: 285 Ex., 14.01.: 161 Ex.; 28.01.: 448 Ex.
Graugans	<i>Anser anser</i>			R / D / Ü	7 / 18 1 / 18 R 7 / 18 Ü	9 R 7 Ü	<u>R</u> 29.03.: 9 Ex. <u>Ü</u> : 29.03.: 7 Ex.
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			Ü	2 / 18	x	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			Ü	1 / 18	x	
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>		+	R / W	1 / 18	x	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			R	1 / 18	x	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3/V	+	Ü	1 / 18	2	17.07.: 1 Ex. kreisend + 1 Ex. Ü
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	+	W / R / Ü	3 / 18	2	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		+	D	1 / 18	4	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			S / N / Ü	5 / 18	2	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			S / W / N / Ü	3 / 18	2	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	+	B / N / D / Ü	10 / 18	4	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		+	N / D / Ü	2 / 18	10	17.07.: 10 Ex. kreisend
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		+	Ü	3 / 18	2	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	2		W / Ü	2 / 18	2	

¹ Es handelt sich hierbei um die maximalen Tagessummen, bei den Greifvögeln handelt es sich um erfasste Aktivitäten und nicht um Individuen.

Name	Wissenschaftlicher Name	RL	VRL	Status	Stetigk.	max. Anzahl ¹	Bemerkung
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			S / W / N / D / Ü	18 / 18	10	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			S / W / N / D / Ü	13 / 18	5	
Kranich	<i>Grus grus</i>		+	Ü / R	8 / 18		R: 13.02.: 5 Ex.; 29.03.: 2 Ex.
					2 / 18 R 8 / 18 Ü	5 R 173 Ü	Ü: 04.12.: 30 Ex.; 14.01.: 2 Ex.; 28.01.: 11 Ex., 13.02.: 2 Ex., 28.02.: 173 Ex., 07.03.: 112 Ex., 19.03.: 2 Ex., 29.03.: 18 Ex.
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>			R / D / Ü	1 / 18	x	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>			R / D / Ü	1 / 18	x	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			S / R / D / Ü	12 / 18	85 Ü	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>			S / Ü	1 / 18	x	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>			Ü / N / D	1 / 18	1	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	X ^w		S / N	7 / 18	x	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X ^w	+	S / N	7 / 18	x	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			S / N	14 / 18	x	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>			S / N / W	1 / 18	x	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		+	N / D	1 / 18	x	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2		N / W	8 / 18	1	
Elster	<i>Pica pica</i>	X ^w		S / W / N	3 / 18	x	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			D / N	17 / 18	x	
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>			S / W / N	10 / 18	x	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			S / W / N	17 / 18	x	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			S / N / D / W	15 / 18	x	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			S / N / D / W	16 / 18	x	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>			N / D	5 / 18	x	
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	X ^w		S / N / D	4 / 18	x	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	X ^w		S / N / D	3 / 18	x	

Name	Wissenschaftlicher Name	RL	VRL	Status	Stetigk.	max. Anzahl ¹	Bemerkung
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		+	N / D	8 / 18	x	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			N / D / B	11 / 18	x	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>			N / D	5 / 18	x	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			N / D	1 / 18	x	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			N / D	1 / 18	x	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			N / D	4 / 18	x	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			N / D	1 / 18	x	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			N / D	1 / 18	x	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			S / N / D	9 / 18	x	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>			N / D	1 / 18	x	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			N / D	6 / 18	x	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			S / N / D	7 / 18	x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			N / R / D	9 / 18	x	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			N / D	7 / 18	x	
Amsel	<i>Turdus merula</i>			S / N / D / W	10 / 18	x	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>			N / R / D	7 / 18	x	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			N / D	4 / 18	x	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>			D	1 / 18	x	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			S / N / D / W	6 / 18	x	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			N / D	2 / 18	x	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			N / D	1 / 18	x	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	V		D	1 / 18	x	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>			S / N / D / W	11 / 18	x	

Name	Wissenschaftlicher Name	RL	VRL	Status	Stetigk.	max. Anzahl ¹	Bemerkung
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			D / N	5 / 18	x	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			N / D	14 / 18	80 R	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>			N / D	4 / 18	x	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			S / W / N / D	8 / 18	x	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			W / N / D	3 / 18	x	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			S / W / N / D	8 / 18	x	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			S / W / N / D	6 / 18	x	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>			N / D / W	2 / 18	x	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V		S / W / N / D	7 / 18	x	
Grauhammer	<i>Miliaria (Emberiza) calandra</i>			S / W / N / D	2 / 18	x	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			S / W / N / D	17 / 18	50	
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	+	N / D	1 / 18	x	

Zugverhalten Herbst 2018

WP Rep. & Erw. Beeskow

Legende

Überflüge mit Trupfstärke*

→ bis 100 Ind. → 101 - 200 Ind.

* Darstellung ab 20 Ind.: Kraniche; ab 50 Ind.: Nordische Gänse

Art/Artengruppe

Kraniche

Nordische Gänse

Untersuchungsgebiet (UG)

UG Zug- und Rastvögel
(1.000 m-Radius)

Plangebiet WP Rep. & Erw. Beeskow

Windenergieanlage (WEA)

Standort WEA Bestand

Beobachtungspunkte (BP)

BP Zug- und Rastvögel
Beobachtungszeitraum:
17.07. - 19.12.2018
(11 Tage, 1 Kartierer)

Karte C

Beauftragung:

greenwind
Mit der Kraft des Windes

Green Wind Energy GmbH
Alt Moabit 60a
10555 Berlin

Durchführung:

K S

Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2022/03/16
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i. O.: 1:15.000
Blattmaße: DIN A3



Zugverhalten Frühjahr 2019

WP Rep. & Erw. Beeskow

Legende

Überflüge mit Truppstärke*

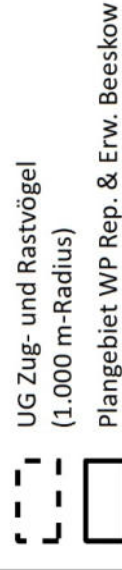
→ bis 100 Ind. → 101 - 200 Ind.

* Darstellung ab 20 Ind.: Kraniche; ab 50 Ind.: Nordische Gänse

Art/Artengruppe



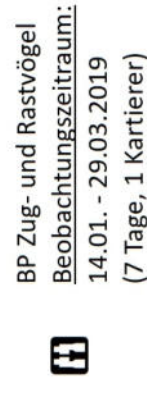
Untersuchungsgebiet (UG)



Windenergieanlage (WEA)



Beobachtungspunkte (BP)



Karte D

Beauftragung:

greenwind
Mit der Kraft des Windes

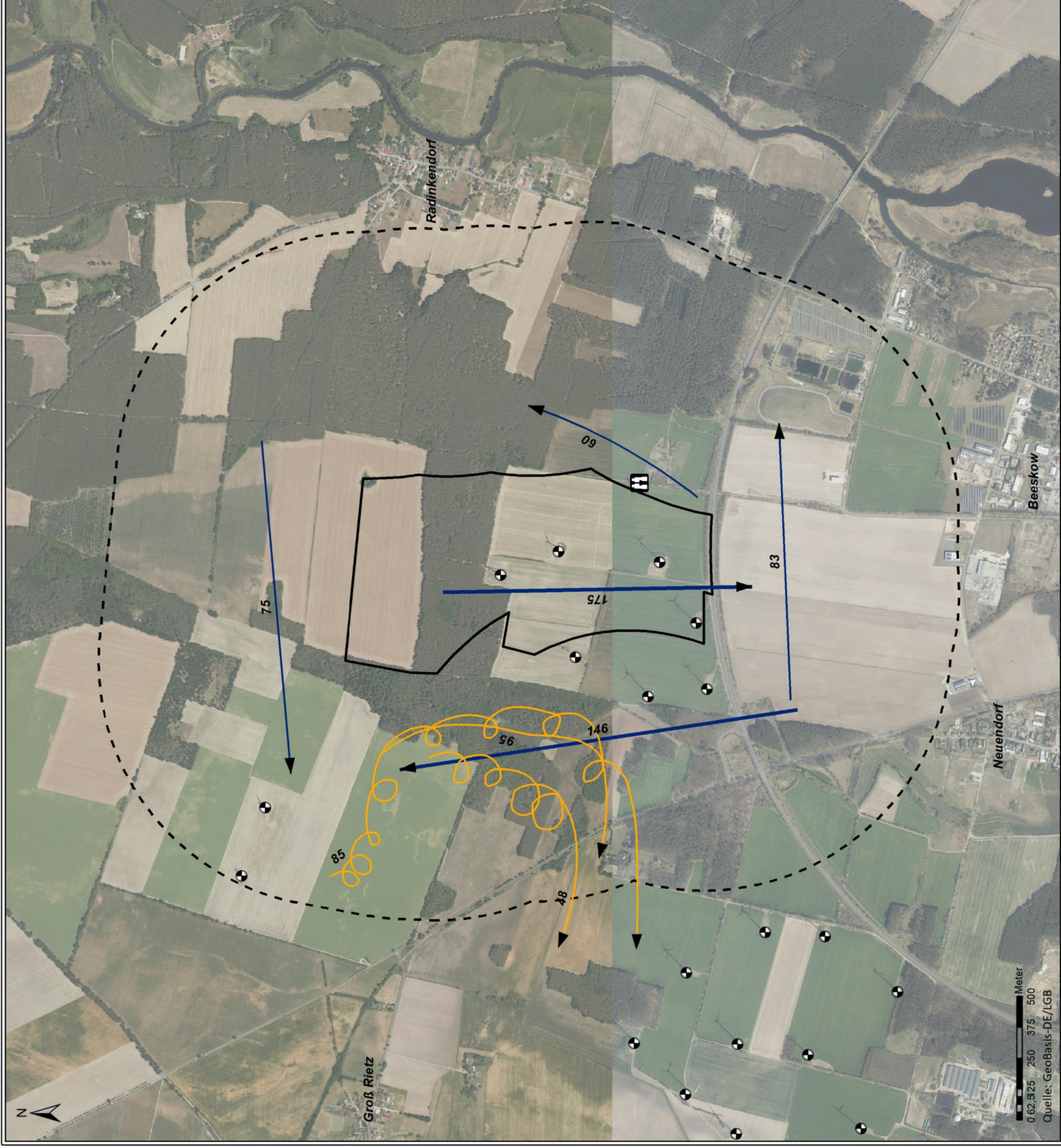
Green Wind Energy GmbH
Alt Moabit 60a
10555 Berlin

Durchführung:

K S
Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2022/03/16
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i. O.
Blattmaße: 1:15.000
DIN A3



Bemerkenswerte Beobachtungen

Von den planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) wurden Singschwan, Saat- und Blässgans (bzw. Nordische Gänse²) sowie Graugans und Kranich festgestellt. Darüber hinaus sind Beobachtungen vom Höckerschwan sowie 10 Greifvogelarten erwähnenswert. Dabei ist allerdings zu beachten, dass einige Arten nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auftraten. Im Anhang I sind in den Tabellen 2 und 3 die Beobachtungen der einzelnen Begehungen aufgeführt. Im Anhang II in der Tab. sind die Daten zu den relevanten Zugtrupps zusammen gestellt.

Singschwäne wurden nur einmalig gesichtet. Es handelte sich um neun Exemplare, die am 14.01.2019 außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes auf einem Acker nach Nahrung suchten.

Gerastet haben **Nordische Gänse** im Betrachtungsraum an keinem der Untersuchungstage, weder während des Herbst- noch während des Frühjahrszuges.

Überflüge von Nordischen Gänsen gab es insgesamt an 7 von 18 Begehungstagen. Am 06.11. flogen insgesamt 139 Exemplare in mehreren Trupps verteilt, meist aus Südwest kommend, über den Betrachtungsraum Richtung Nordost. Ebenfalls aus südwestlicher Richtung kommend und nach Nordost fliegend, wurden am 04.12. 272 Ex. in drei Trupps über dem Betrachtungsraum registriert. Sie flogen westlich am bestehenden Windpark vorbei. An den drei anderen Tagen mit Sichtungen während des Herbstzuges waren es unter 40 Gänse.

Während der Winterperiode gab es im Januar weitere Beobachtungen. Am 14.01. wurden insgesamt 161 Gänse gezählt, von denen 83 Ex. südlich der Bestandsanlagen von West nach Ost zogen. Der Tag mit der insgesamt höchsten Tagessumme während der gesamten Betrachtungszeit war der 28.01.2019 mit insgesamt 448 überfliegenden Exemplaren. Hierbei könnte keine spezielle Flugrichtung ausgemacht werden, die Gänse zogen von Ost nach West, von Süd nach Nord sowie in die entgegengesetzte Richtung. Die Flugtrupps flogen sowohl an den Bestandsanlagen vorbei als auch über die WEA hinweg in Flughöhen von über 100 Meter.

Während der Frühjahrszugperiode wurden dann keine Nordischen Gänse mehr beobachtet.

Graugänse wurden an sieben Begehungstagen erfasst. Dabei gab es nur einmal eine Rastsichtung am 29.03.2019. Hier suchten neun Gänse auf einer Maisstoppelfläche nach Nahrung. Ebenfalls an diesem Tag überflogen sieben Exemplare im Bereich der Maisstoppelflächen im Nordwesten des Betrachtungsraumes, das Gebiet. An den anderen Tagen mit Sichtungen waren es immer nur vereinzelt Gänse, Paare oder Gruppen unter 10 Gänsen.

Kranichbeobachtungen gab es an acht der 18 Begehungstage. Dabei handelte es sich um zwei Tage mit Rastsichtungen und um acht Tage mit überfliegenden Kranichtrupps. Gerastet haben jeweils nur einzelne Kraniche, Familien oder Paare.

² Von den "grauen Gänsen" wurden ausschließlich Bläss- (*Anser albifrons*) und Tundrasaatgänse (*Anser fabalis rossicus*) beobachtet. Da diese zum einen meist in gemischten Verbänden auftraten und vor allem in den fliegenden Trupps nicht weiter differenziert werden konnten, und zum anderen das (vereinzelt) Auftreten von anderer Gänsearten nicht ausgeschlossen werden kann, wird im Folgenden allgemein von "Nordischen Gänsen" gesprochen.

In der Herbstzugperiode gab es lediglich einen Tag mit überfliegenden Kranichen (04.12.: 28 Ex.). Sie überflogen das Gebiet von Süd nach Nordost, westlich an den bestehenden WEA vorbei in einer Höhe von ca. 150 Meter.

Im Winter sowie während des Frühjahrszuges konnten an allen sieben Begehungstagen Überflüge registriert werden. Dabei waren der 28.02. mit 176 Exemplaren und der 07.03. mit 112 Ex. die Tage mit den meisten Überflügen. Bei den Begehungstagen ist gemeint, dass die Kraniche am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes zuerst eine Weile über den Maisstoppelflächen in einer Höhe von 80 bis 120 Metern kreisten und dann Richtung Westen abzogen.

Sichtungen von **Goldregenpfeifern** oder **Kiebitzen** gab es während der Untersuchungen keine.

Im Untersuchungszeitraum konnten nur einmal (11.10.2018) wenige überfliegende **Höckerschwäne** registriert werden.

Unter den zehn Greifvogelarten war der **Mäusebussard** die einzige Art, die an allen Begehungstagen beobachtet wurde. Es konnten mitunter bis zu zehn Aktivitäten von Mäusebussarden an einem Tag registriert werden. Ebenfalls zehn Aktivitäten von **Schwarzmilanen** wurde am 17.07. im Untersuchungsgebiet erfasst. Möglicherweise handelte es sich hier um die Milane, welche auch in diesem Bereich erfolgreich gebrütet haben. Der Schwarzmilan konnten dann erst wieder zur letzten Untersuchung am 29.03.2019 beobachtet werden. An etlichen Begehungsterminen konnten **Turmfalken** (13 von 18 Tagen) und **Rotmilane** (10 von 18 Tagen) erfasst werden. Weiterhin wurde an fünf Tagen ein **Habicht**, an drei Tagen jeweils eine **Kornweihe**, ein **Sperber** sowie ein **Seeadler** gesichtet. Zweimal konnten während der Untersuchung auch ein **Raufußbussard** sowie einmalig eine **Rohrweihe** beobachtet werden. Alle Greifvögel wurden überwiegend jagend bzw. über dem Betrachtungsraum kreisend gesichtet.

Einmalig überflogen 85 Ringeltauben und zu einem anderen Begehungstermin 16 Hohltauben das Untersuchungsgebiet. Weiterhin gab es am 23.10. größere Trupps von rund 80 Buchfinken und 50 Goldammern.

Andere nennenswerten Ansammlungen von Kleinvögeln wurden keine festgestellt.

5 BERÜCKSICHTIGUNG DER „TIERÖKOLOGISCHEN ABSTANDSKRITERIEN“

Die TAK (MLUL 2018a) unterscheiden hinsichtlich der Zug- und Rastvögel Schutz- und Restriktionsbereiche. In den Schutzbereichen stehen im Regelfall tierökologische Belange der Errichtung von WEA entgegen, sofern der gesamte Radius eine für die betreffende Vogelart nutzbare Habitatausstattung aufweist.

In den Restriktionsbereichen ist zu prüfen, ob es sich um essentielle Lebensraumbestandteile, z. B. Hauptnahrungsflächen oder Flugkorridore zwischen Schlafgewässern und Nahrungsgebieten, handelt. Im Ergebnis der Prüfung kann es ggf. zu Einschränkungen oder Modifikationen im Planungsprozess, wie etwa Verkleinerungen oder Verlagerungen von Anlagestandorten, kommen oder sich verstärkte Anforderungen an die Kompensation entstehender Beeinträchtigungen ergeben.

Im relevante Umfeld sind keine Schlafplätze von Nordischen Gänsen, Schwänen und/oder Kranichen bekannt (LUGV VSW 2012a, 2012b, 2012c, DONAT 2017, 2018, 2019, LfU N4 2019, eig. Beob.).

Gleiches gilt auch für Rastgebiete von Goldregenpfeifern oder Kiebitzen (LUGV VSW 2012d, 2012e, LfU N4 2019).

Im gesamten Untersuchungszeitraum wurden keine Beobachtungen gemacht, die eine Anwendung von TAK (MLUL 2018a) erfordern. Gerastet haben die planungsrelevante Arten nur in sehr geringer Zahl (Singschwan einmalig neun, Graugans einmalig neun, Kranich max. fünf) oder nie (Nordische Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz).

Auch die registrierten Tagessummen überfliegender Nordischer Gänse (einmalig ca. 450, sonst < 280), Graugänse (< 10), Kraniche (einmalig 170, sonst < 110) waren sehr gering. Singschwäne, Goldregenpfeifer und Kiebitze wurden gar nicht überfliegend gesichtet. Es liegen somit keinerlei Hinweise darauf vor, dass sich das Gebiet in einem TAK-relevanten Zugkorridor befindet.

6 BEWERTUNG LEBENSRAUMPOTENTIAL (RASTVÖGEL)

Es kann eindeutig festgestellt werden, dass das Untersuchungsgebiet für die planungsrelevanten Arten im Untersuchungszeitraum keine Bedeutung als Rast- und Durchzugsgebiet hatte. Dies war angesichts der vorhandenen Landschaftsstruktur auch nicht anders zu erwarten. Die Wald- bzw. Forstflächen sind kein Rastgebiet für die planungsrelevanten Arten. Die Ackerflächen im Plangebiet und dessen näheren Umfeld sind vergleichsweise klein und von Waldflächen eingefasst. Damit sind sie unattraktiv für die planungsrelevanten Arten, denn gerade rastende Schwäne, Nordische Gänse, Kraniche und Kiebitze bevorzugen weitläufige, gut übersichtliche Rastflächen, vor allem wenn sie in großen Rasttrupps auftreten, und halten Abstand zu Waldkanten.

Zudem wird die Attraktivität des Plan- und Untersuchungsgebietes als Rastgebiet v. a. im Südteil sowie im Nordwesten von den bereits vorhandenen WEA erheblich eingeschränkt. Die meisten planungsrelevanten Rastvogelarten halten i. d. R. einen Abstand zu WEA, insbesondere wenn sie in großen Rasttrupps auftreten (SCHREIBER 1993a, 1993b, 1999, WALTER & BRUX 1999, ISSELSBÄCHER & ISSELSBÄCHER 2001, BUND 1999, 2004, HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2021 u. a.). Windparks und deren näheres Umfeld (ca. 500 m) stellen also keine geeigneten Rastgebiete für die planungsrelevanten Arten dar. Somit muss von einer Vorbelastung durch die bereits vorhandenen WEA ausgegangen werden.

Daher ist zusammenfassend festzustellen, dass das Plan- und Untersuchungsgebiet kein nennenswertes Potential als Rastgebiet für die planungsrelevanten Arten aufweist.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Die *Green Wind Energy GmbH* plant für den Windpark (WP) Beeskow (Landkreis Oder-Spree, Brandenburg) sowohl das Repowering von älteren Windenergieanlagen (WEA) als auch eine Erweiterung nach Norden. In diesem Zusammenhang wurde K&S UMWELTGUTACHTEN beauftragt, die Zug- und Rastvögel zu erfassen.

Das Untersuchungsgebiet ergab sich aus dem 1.000 m-Radius um das Plangebiet. Die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte an 18 Begehungstagen in der Zeit von Juli 2018 bis März 2019.

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 79 Vogelarten beobachtet. Von den planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) wurden Singschwan, Saat- und Blässgans (bzw. Nordische Gänse) sowie Graugans und Kranich festgestellt. Darüber hinaus sind Beobachtungen vom Höckerschwan sowie 10 Greifvogelarten erwähnenswert. Dabei ist allerdings zu beachten, dass einige Arten nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auftraten.

Im gesamten Untersuchungszeitraum wurden keine Beobachtungen gemacht, die eine Anwendung von TAK (MLUL 2018a) erfordern. Gerastet haben die planungsrelevante Arten nur in sehr geringer Zahl (Singschwan einmalig neun, Graugans einmalig neun, Kranich max. fünf) oder nie (Nordische Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz). Es kann somit eindeutig festgestellt werden, dass das Untersuchungsgebiet im Untersuchungszeitraum für die planungsrelevanten Arten keine Bedeutung als Rastgebiet hatte.

Auch die registrierten Tagessummen überfliegender Nordischer Gänse (einmalig ca. 450, sonst < 280), Graugänse (< 10), Kraniche (einmalig 170, sonst < 110) waren sehr gering. Singschwäne, Goldregenpfeifer und Kiebitze wurden gar nicht überfliegend gesichtet. Es liegen somit keinerlei Hinweise darauf vor, dass sich das Gebiet in einem TAK-relevanten Zugkorridor befindet.

Aufgrund der Landschaftsstruktur mit vergleichsweise kleinen, von Wald umgebenen Ackerflächen ist die potentielle Eignung des Untersuchungsgebietes als Rast- und Nahrungsgebiet für die planungsrelevanten Arten bereits eingeschränkt. Die Attraktivität des Plan- und Untersuchungsgebietes als Rastgebiet wird durch die bereits vorhandenen WEA im Südteil des Plangebietes sowie im Nordwesten des Untersuchungsgebietes zusätzlich erheblich eingeschränkt. Aufgrund des Meideverhaltens stellen Windparks und deren näheres Umfeld (ca. 500 m) keine geeigneten Rastgebiete für die planungsrelevanten Arten dar. Daher muss von einer Vorbelastung durch die bereits vorhandenen WEA ausgegangen werden. Somit ist zusammenfassend festzustellen, dass das Plan- und Untersuchungsgebiet kein nennenswertes Potential als Rastgebiet für die planungsrelevanten Arten aufweist.

8 QUELLENANGABEN

- BUND (Hrsg.) (1999):** Themenheft „Vögel und Windkraft“ – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4, 180 S.
- BUND (Hrsg.) (2004):** Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“ – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7, 294 S.
- DONAT, R. (2017):** Herbstrast, Überwinterung und Frühjahrszug des Kranichs in Brandenburg 2016/2017. - In: **NOWALD, G., HEINICKE, T., KAHL, S. (Hrsg.):** Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland - Das Kranichjahr 2016/2017: 42-51.
- DONAT, R. (2018):** Sammeln und Rast der Kraniche in Brandenburg im Herbst 2017. - In: **NOWALD, G., KETTNER, A., NÄRMANN, F. (Hrsg.):** Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland - Das Kranichjahr 2017/2018: 41-46.
- DONAT, R. (2019):** Sammeln und Rast der Kraniche in Brandenburg im Herbst 2018. - In: **NOWALD, G., KETTNER, A., NÄRMANN, F. (Hrsg.):** Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland - Das Kranichjahr 2018/2019: 33-37.
- HÖTKER, H. (2006):** Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. - Endbericht.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.- M., KÖSTER, H. (2004):** Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. - Endbericht.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel)(2013):** Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands – 1. Fassung, 31.12.2012. – Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.
- ISSELBÄCHER, K., ISSELBÄCHER, T. (2001):** Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten in zur Errichtung von Windkraftanlagen geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz. – In: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (Hrsg.): Materialien 2/2001, 183 S.
- LANGGEMACH, T., DÜRR, T. (2021):** Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 10.05.2021). - <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- LFU N4 (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, ABTEILUNG NATURSCHUTZ UND BRANDENBURGER NATURLANDSCHAFTEN) (2019):** Avifaunistische Daten für die Planung von WEA im WEG 04 Beeskow Am Hufenfeld im Landkreis Oder-Spree. - e-Mail mit Karte vom 23.10.2019.

- LUGV VSW (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS, STAATLICHE VOGEL-SCHUTZWARTE) (2012a):** Karte der Sing- und Zwergschwan-Schlafplätze u. Rasttrupps ab 100 Ind. in Brandenburg 2000 bis 2012.
- LUGV VSW (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS, STAATLICHE VOGEL-SCHUTZWARTE) (2012b):** Karte der Schlafgewässer Nordischer Gänse.
- LUGV VSW (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS, STAATLICHE VOGEL-SCHUTZWARTE) (2012c):** Karte der Kranich-Schlafgewässer in Brandenburg seit 2002.
- LUGV VSW (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS, STAATLICHE VOGEL-SCHUTZWARTE) (2012d):** Karte der Goldregenpfeifer-Rasttrupps ab 200 Ind. in Brandenburg 2000 bis 2012.
- LUGV VSW (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS, STAATLICHE VOGEL-SCHUTZWARTE) (2012e):** Karte der Kiebitz-Rasttrupps ab 2000 Ind. in Brandenburg 2000 bis 2012.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018a):** Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.09.2018. - Anlage 1 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011).
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018b):** Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg, Stand 15.09.2018. - Anlage 2 zum „Windkrafterlass“ (MUGV 2011).
- MÖCKEL, R., WIESNER, T. (2007):** Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). – Otis 15 (Sonderheft), 113 S.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS) (2011):** Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen („Windkrafterlass“ vom 01.01.2011).
- SCHREIBER, M. (1993a):** Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze – Störungen und Rastplatzwahl von Brachvogel und Goldregenpfeifer. Naturschutz und Landschaftsplanung 25 (4): 133-139.
- SCHREIBER, M. (1993b):** Zum Einfluss von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln. Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen. 13: 161-169.
- SCHREIBER, M. (1999):** Windkraftanlagen als Störungsquelle für Gastvögel am Beispiel von Blässgans (*Anser albifrons*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 39-48.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE** - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- WALTER, G. & BRUX, H. (1999):** Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.

ANHANG I

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 2 und 3

AF = Abflug

Gew. = Gewässer

HF = Heranflug

Imm= immatur

JF = Jagdflug

Juv= juvenil

K1-3= Kalenderjahr (noch juvenil)

KR = kreisend

NS = Nahrungssuche

ruh. = ruhend

ÜF = Überflug

x = Art anwesend

kursiv = Anzahl geschätzt

Tab. 2. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten "Windpark Beeskow" in der Zeit von Juli bis Dezember 2018 beobachteten Zug- und Rastvogelarten. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind **fett** hervorgehoben. Geschätzte Werte sind *kursiv* geschrieben.

Datum	17.07.2018 ZV 1	15.08.2018 ZV 2	03.09.2018 ZV 3	17.09.2018 ZV 4	01.10.2018 ZV 5	11.10.2018 ZV 6	23.10.2018 ZV 7	06.11.2018 ZV 8	20.11.2018 ZV 9	04.12.2018 ZV 10	19.12.2018 ZV 11
Zeitraum	08:20-14:40	06:45-12:45	06:00-12:10	06:00-12:10	06:30-14:30	06:45-14:50	07:00-15:00	06:25-14:30	06:30-14:40	07:00-15:10	07:10-15:10
Wetter	100% bewölkt, kein Wind,20°C, gute Sicht, ab 10:00 Uhr 0% Bewölkung, leichter Wind, ab 13:00 Uhr 70% Bewölkung, leichter Wind	16°-22°C, 6/8 Be- wölkung, Westwind 16 km/h, klare Sicht	17°-24°C, ONO- Wind 11km/h, klare Sicht 16km, 3/8 Be- wölkung	11°-23°C, 0/8 Be- wölkung, SO-Wind 6km/h, klare Sicht	0°-14°C, 1/8 Bewöl- kung, Westwind 14km/h, klare Sicht	wolkenlos, leichter Wind aus SO 10km/h, klare Sicht, 9°-22°C	stark windig, 98 % Bewölkung, 5°C, 07:00-10:00 tro- cken, ab 10:00 Re- gen	0/8 Bewölkung, 8° - 17°C, SO-Wind 10 km/h, 12 km Sicht- weite	2°C, 8/8 Bewöl- kung, Ostwind 21 km/h, klare Sicht 16 km	7°-8°C, klare Sicht bis 16 km, 8/8 Be- wölkung, Westwind 16 km/h	8/8 Bewölkung, 1°- 3°C, SO-Wind 13 km/h, klare Sicht 10 km
Höckerschwan						x					
Saatgans							8 ÜF	6 ÜF		13 ÜF	
Saat-/Bläsgans					35 ÜF			139 ÜF 45 KR+ÜF	27 ÜF	272 ÜF	
Graugans		x								x	
Weißstorch	1 VF 1 KR										
Kornweihe								1 VF	1 KR	1 VF 1 KR	
Rohrweihe			3 VF 1 KR								
Habicht			1 KR					1 VF 1 AF	1 KR		
Sperber							1 AF 1 VF				
Rotmilan	3 KR	1 KR+VF	1 KR	1 VF 2 KR	1 KR	2 KR					
Schwarzmilan	10 KR										
Seeadler			2 KR								1 Ansitz+AF
Raufußbussard								1 KR			1 KR
Mäusebussard	5 KR 1 VF 2 KR (außerhalb)	2 KR 2 AF	3 AF	2 AF 4 KR	1 AF 3 KR	1 HF 1 KR	1 NS	2 AF 3 KR 1 VF	2 Ansitz 1 VF 2 AF 2 KR	3 KR 3 VF 1 KR+VF	3 AF 5 VF 1 HF 1 KR
Turmfalke	1 Ansitz 3 JF	1 JF 1 KR	1 AF 1 KR		1 Ansitz 2 VF 2 KR	3 KR + Ansitz	2 JF 1 VF (außerhalb)	1 AF			
Kranich										28 ÜF 2 KR	
Silbermöwe							x				
Hohltaube								16 ÜF			

Datum	17.07.2018 ZV 1	15.08.2018 ZV 2	03.09.2018 ZV 3	17.09.2018 ZV 4	01.10.2018 ZV 5	11.10.2018 ZV 6	23.10.2018 ZV 7	06.11.2018 ZV 8	20.11.2018 ZV 9	04.12.2018 ZV 10	19.12.2018 ZV 11
Ringeltaube		x	x	x	x	85 ÜF x		x	x	x	
Türkentaube						x					
Waldohreule											
Grünspecht			x	x		x					
Schwarzspecht				x		x				x	
Buntspecht	x		x	x	x	x		x	x		
Kleinspecht						x					
Neuntöter			x								
Raubwürger		1 Ansitz + JF			1 Ansitz + JF			1 JF	x		1 Ansitz
Elster						x	x				
Eichelhäher		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nebelkrähe			x	x			x	x	x	x	
Kolkrabe	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Blaumeise			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kohlmeise	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Tannenmeise					x	x					
Sumpfmeise				x							
Weidenmeise		x				x					
Heidelerche			x	x	x	x					
Feldlerche	x	x	x	x	x	x	x				
Rauchschwalbe	x	x	x	x	x						
Schwanzmeise						x					
Fitis				x							
Zilpzalp		x	x	x		x					
Mönchsgrasmücke	x										
Wintergoldhähnchen			x								
Kleiber		x	x	x	x	x		x			
Gartenbaumläufer				x	x	x		x			
Zaunkönig		x	x	x	x			x			
Star			x	x	x			x			x
Misteldrossel				x	x			x		x	
Amsel				x	x			x		x	x
Wacholderdrossel										x	
Singdrossel					x						
Rotkehlchen				x	x			x			
Hausrotschwanz					x			x			
Gartenrotschwanz				x							
Steinschmätzer				x							
Feldsperling		x		x	x	x		x	x		

Datum	17.07.2018 ZV 1	15.08.2018 ZV 2	03.09.2018 ZV 3	17.09.2018 ZV 4	01.10.2018 ZV 5	11.10.2018 ZV 6	23.10.2018 ZV 7	06.11.2018 ZV 8	20.11.2018 ZV 9	04.12.2018 ZV 10	19.12.2018 ZV 11
Bachstelze				x	x						
Buchfink		x	x	x	x	x	80 NS x	x	x		x
Bergfink					x	x			x		
Kernbeißer						x		x		x	
Gimpel								x		x	
Grünfink			x		x	x		x	x		
Stieglitz							x	x	x		x
Erlenzeisig									x		
Bluthänfling			x			x	x				
Grauhammer									x		
Goldammer	x	x	x	x	x	x	50	x		x	x
Ortolan				x							

Tab. 3. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten "Windpark Beeskow" in der Zeit von Januar bis März 2019 beobachteten Zug- und Rastvogelarten. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind **fett** hervorgehoben. Geschätzte Werte sind *kursiv* geschrieben.

Datum	14.01.2019 ZV 12	28.01.2019 ZV 13	13.02.2019 ZV 14	28.02.2019 ZV 15	07.03.2019 ZV 16	19.03.2019 ZV 17	29.03.2019 ZV 18
Zeitraum	07:15-13:20	07:00-13:10	11:00-17:00	06:10-14:20	05:50-14:00	05:20-13:30	05:15-13:15
Wetter	0°-2°C, WNW-Wind 24 km/h, 8/8 - 6/8 Bewölkung, klare Sicht 16 km, zeitweise kurze Schneeschauer	4°-3°C, 2/8 Bewölkung, SW-Wind 13 km/h, 16 km Sicht- weite	7°-8°C, 8/8 Bewölkung, WSW-Wind 16 km/h, gute Sicht 10 km, zeitweise Nieselregen	2°-12°C, 0/8 Bewölkung, Westwind 21 km/h, klare Sicht 16 km	6°-12°C, SSO-Wind 14km/h, 8/8 Bewölkung, 16 km Sicht- weite	3°-8°C, 8/8 - 6/8 Bewölkung, WSW-Wind 14 km/h, klare Sicht 16 km, trocken	bewölkt 100%, 9°C, mäßige Sicht, windstill
Höckerschwan						2 ruh. Gew	2 ruh. Gew
Singschwan	9 NS (außerhalb)						
Saatgans	6 ÜF						
Saat-/Bläsgans	155 ÜF	448 ÜF					
Gaugans		x	x		x	x	9 HF+NS 7 ÜF
Stockente					x	x	
Kormoran			x				
Silberreiher						x	
Graureiher							x
Habicht				1 VF	1 KR		
Sperber	1 VF					1 AF	
Rotmilan				1 VF	1 VF 3 KR	1 KR 1 KR+ÜF	4 KR
Schwarzmilan							1 KR
Seeadler	1 KR 1 KR+VF						
Mäusebussard	2 AF	1 AF 1 KR	1 VF 1 AF 1 KR 1 Ansitz (Boden)	3 KR	3 KR	1 AF 1 KR	1 VF 9 KR
Turmfalke	1 VF	1 VF		2 KR	1 KR	1 KR	1 KR
Kranich	2 ÜF	10 ÜF 1 KR	5 NS 2 ÜF	38 ÜF 135 KR+ÜF	105 ÜF 7 KR+ÜF	2 ÜF	17 ÜF 1 KR 2 NS+AF 2 HF+NS+AF
Hohltaube						x	
Ringeltaube		x			x	x	x
Waldohreule					1 AF		
Grünspecht		x		x	x	x	
Schwarzspecht		x		x		x	x
Buntspecht	x	x	x	x	x	x	
Raubwürger			1 JF + Ansitz		1 Ansitz	1 AF	

Datum	14.01.2019 ZV 12	28.01.2019 ZV 13	13.02.2019 ZV 14	28.02.2019 ZV 15	07.03.2019 ZV 16	19.03.2019 ZV 17	29.03.2019 ZV 18
Elster	x						
Eichelhäher	x	x	x	x	x	x	x
Nebelkrähe	x				x	x	x
Kolkrabe	x	x	x	x	x	x	x
Blaumeise	x	x		x	x	x	x
Kohlmeise	x	x		x	x	x	x
Tannenmeise				x	x	x	
Sumpfmeise					x	x	x
Weidenmeise					x		
Heidelerche				x	x	x	x
Feldlerche				x	x	x	x
Kleiber				x	x	x	
Waldbaumläufer							x
Gartenbaumläufer					x	x	
Zaunkönig				x		x	
Star				x	x	x	x
Misteldrossel				x	x	x	
Amsel		x		x	x	x	x
Wacholderdrossel		x	x		x	x	x
Singdrossel					x	x	x
Rotdrossel					x		
Rotkehlchen				x		x	x
Feldsperling	x	x	x			x	x
Bachstelze					x	x	x
Buchfink	x			x	x	x	x
Bergfink					x		
Kernbeißer		x		x	x	x	x
Gimpel		x					
Grünfink				x	x		x
Stieglitz						x	x
Erlenzeisig				x			
Bluthänfling				x	x	x	x
Grauhammer							x
Goldammer	x	x	x	x	x	x	x

ANHANG II

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 4

KR = Kreisen

KRA = Kraniche

SBG = Saat- und Blessgänse

ÜF = Überflug

Tab. 4. Die im Untersuchungsgebiet "Windpark Beeskow" in der Zeit von Juli 2018 bis März 2019 beobachteten nennenswerten Flugbewegungen. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind **fett** hervorgehoben.

Datum	Zeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	Flugrichtung	Bemerkung	Gebiet
04.12.2018	08:54-09:03	SBG	198	ÜF	100-120-150	N	3 Trupps	Beeskow
04.12.2018	08:51-53	KRA	28	ÜF	150	NO		Beeskow
14.01.2019	08:54-56	SBG	60	ÜF	80	NO		Beeskow
14.01.2019	09:43-46	SBG	83	ÜF	80-100m	O		Beeskow
14.01.2019	08:00-08:07	SBG	146	ÜF	40-70	N	2 Trupps	Beeskow
14.01.2019	08:35-08:38	SBG	75	ÜF	60-100	W	2 Trupps	Beeskow
14.01.2019	10:13-16	SBG	175	ÜF	50-100m	S	fliegen über WP	Beeskow
23.02.2019	10:01-10:05	KRA	48	KR	80-120m	W	2 Trupps (kreisend und dann abziehend)	Beeskow
23.02.2019	11:16-28	KRA	85	KR	10-150m	W	kreisend und abziehend	Beeskow
07.03.2019	11:31-33	KRA	95	ÜF	80-120m	W		Beeskow