

Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des Bebauungsplans

BP-35-001 "Windpark nördlich der B5"

Endbericht Saison 2020/2021

Durchführung:

Beauftragung:



K&S Umweltgutachten

Schumannstr. 2

16341 Panketal

WP Booßen GmbH & Co. KG

Stresemannstr. 46

27570 Bremerhaven

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Zepernick, den 07.05.2021

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

Beauftragung: **WP Booßen GmbH & Co. KG**
Stresemannstr. 46, 27570 Bremerhaven

Standort: Wulkow-Booßen, Stadt Frankfurt (Oder), Land Brandenburg

Ansprechpartner: Ute Kaufersch

Mail: Ute.Kaufersch@energiekontor.com

Telefon: 03338 / 35 749-11

Name des Dokuments: Bericht Zug- und Rastvögel Herbst 2020 und Frühjahr 2021

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

Versionen:

Endbericht vom 07.05.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung	5
2	Plangebiet	6
3	Untersuchungsgebiet / Methoden	8
4	Ergebnisse	9
5	Berücksichtigung der „Tierökologischen Abstandskriterien“	18
6	Bewertung Lebensraumpotential (Rastvögel)	19
7	Zusammenfassung	20
8	Quellenangaben	21
	Anhang 1	24
	Anhang 2	30

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.	Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes.....	6
---------	---	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.	Die im Untersuchungsgebiet " Windpark nördlich der B5" von Juli bis Dezember 2020 sowie Januar bis April 2021 nachgewiesenen Zug- und Rastvögel. Fett sind die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) hervorgehoben.	10
Tab. 2.	Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten " Windpark nördlich der B5" in der Zeit von Juli bis Dezember 2020 beobachteten Zug- und Rastvogelarten. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind fett hervorgehoben.	25
Tab. 3.	Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten " Windpark nördlich der B5" in der Zeit von Januar bis April 2021 beobachteten Zug- und Rastvogelarten. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind fett hervorgehoben.....	28
Tab. 4.	Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten " Windpark nördlich der B5" in der Zeit von Juli bis Dezember 2020 sowie von Januar bis April 2021 beobachteten nennenswerten Flugbewegungen. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind fett hervorgehoben.....	31

KARTENVERZEICHNIS

Karte A.	Flächennutzung Herbst 2020.....	7
Karte B.	Zug- und Rastgeschehen im Herbst 2020	14
Karte C.	Zuggeschehen im Frühjahr 2021.....	15

1 VERANLASSUNG

Der Vorhabensträger *WP Booßen GmbH & Co. KG* plant zwischen den Ortschaften Booßen, Wulkow und Treplin nordwestlich der Stadt Frankfurt (Oder) die Errichtung und den Betrieb eines Windparks (WP) mit acht Windenergieanlagen (WEA). In diesem Zusammenhang wurde K&S UMWELTGUTACHTEN von der *WP Booßen GmbH & Co. KG* beauftragt, die Zug- und Rastvögel im Bereich des B-Plangebietes BP-35-001 „Windpark nördlich der B5“ zu erfassen und zu bewerten.

2 PLANGEBIET

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Märkisch Oderland, im Osten des Bundeslandes Brandenburg, ca. 9 km nordwestlich von Frankfurt Oder (Zentrum) und ca. 25 km nordöstlich von Fürstenwalde/Spree. Das Gebiet liegt nur rund 6 km von der deutsch-polnischen Landesgrenze entfernt, zwischen den Orten Wulkow, Treplin, Sieversdorf und Booßen (Abb. 1, Karte A).



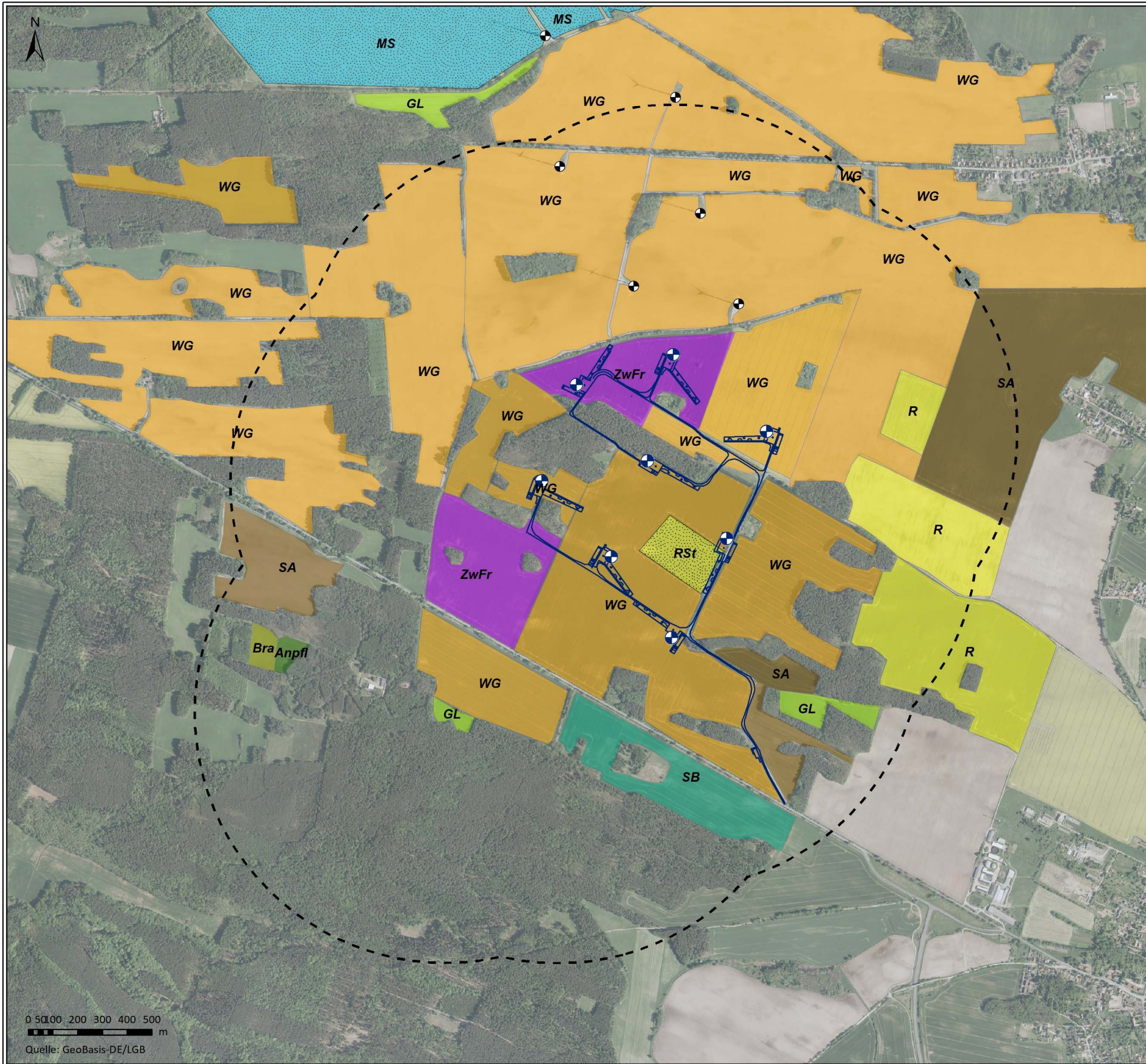
Abb. 1. Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes.

Das Plan- und Untersuchungsgebiet (1.000 m-Umfeld um das Plangebiet) ist hauptsächlich durch intensiv bewirtschaftete Acker- und Forstflächen geprägt.

In der Herbstsaison 2020 waren die Wirtschaftsflächen hauptsächlich mit Wintergetreide und zum Teil mit einer Zwischenfrucht und Raps bestellt. Einige Flächen lagen auch als „Schwarzacker“ da (Karte A). Innerhalb der Ackerflächen befinden sich etliche kleinere Forstparzellen, Gehölzinseln und Einzelgehölze. Zwischen den zentralen Gehölzinseln gab es außerdem noch eine kleine Grünlandfläche. Im Süden (südlich der B 5) geht das Gebiet in einen größeren zusammenhängenden Forst über.

Weiterhin wird der Untersuchungsraum von Heckenzügen, offenen Wirtschaftswegen, Zuwegungen zu bestehenden Windenergieanlagen sowie von zwei befestigten Hauptstraßen, der Wulkower Dorfstraße und der Bundesstraße 5, durchzogen. An diesem Straßen- und Wegenetz stehen diverse gepflanzte Hecken, weg begleitende Feldgehölze und Alleebäume. Im Untersuchungsraum (1.000 m-Radius) stehen bereits vier Windenergieanlagen.

Auch im weiteren Umfeld (2.000 m-Radius um das Plangebiet) dominieren neben den Ortschaften vor allem weiträumige Agrar-, Forst- und Grünlandflächen. Nordwestlich liegt das „Treplin-Alt Zeschendorfer Fließtal“ mit dem „Trepliner Mühlenfließ“ und östlich liegt der Mühlgraben mit einigen Fischteichen unweit der Untersuchungsgebietsgrenze. Zusätzlich führen östlich Bahngleise am Gebiet vorbei.



Flächennutzung Herbst 2020

"Windpark nördlich der B5"
Bebauungsplan BP-35-001

Legende

- Anpfl = Anpflanzung
- Bra = Brache
- GL = Grünland
- MS = Maistoppel
- R = Raps
- RSt = Rapsstoppel
- SA = Schwarzsacker
- SB = Sonnenblumen
- WG = Wintergetreide
- ZwFr = Zwischenfrucht

Untersuchungsgebiet (UG)

- UG Zug- & Rastvögel (1.000m-Radius)

Windenergieanlage (WEA)

- geplante WEA
- WEA Bestand

Bauflächen

- Stell- und Zuwegungsflächen

Karte A

Beauftragung:

WP Booßen GmbH & Co. KG
Stresemannstr. 46
27570 Bremerhaven

Durchführung:

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

Datum: 2021/03/17
Kartengrundlage: DOP20c

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

0 50 100 200 300 400 500
m

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 Windkrafterlasses (MUGV 2011).

Das Untersuchungsgebiet für die Kartierung der Zug- und Rastvögel ergibt sich aus dem 1.000 m-Radius um das Vorhabensgebiet (Karte A bis C).

Die Untersuchung der Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste begann im Juli 2020. Die insgesamt 18 Beobachtungstage verteilten sich gemäß den Vorgaben der TUK wie folgt auf die einzelnen Monate (s. a. Anhang 1 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, 2 x März, 1 x April.

Die täglichen Untersuchungszeiten betragen 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. Im Anhang 1 sind in der Tab. 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:

1 = Vom Aussterben bedroht

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 nördlich der B5" von Juli bis Dezember 2020 sowie Januar bis April 2021 nachgewiesenen Zug- und Rastvögel. **Fett** sind die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) hervorgehoben. Geschätzte Werte sind *kursiv* geschrieben.

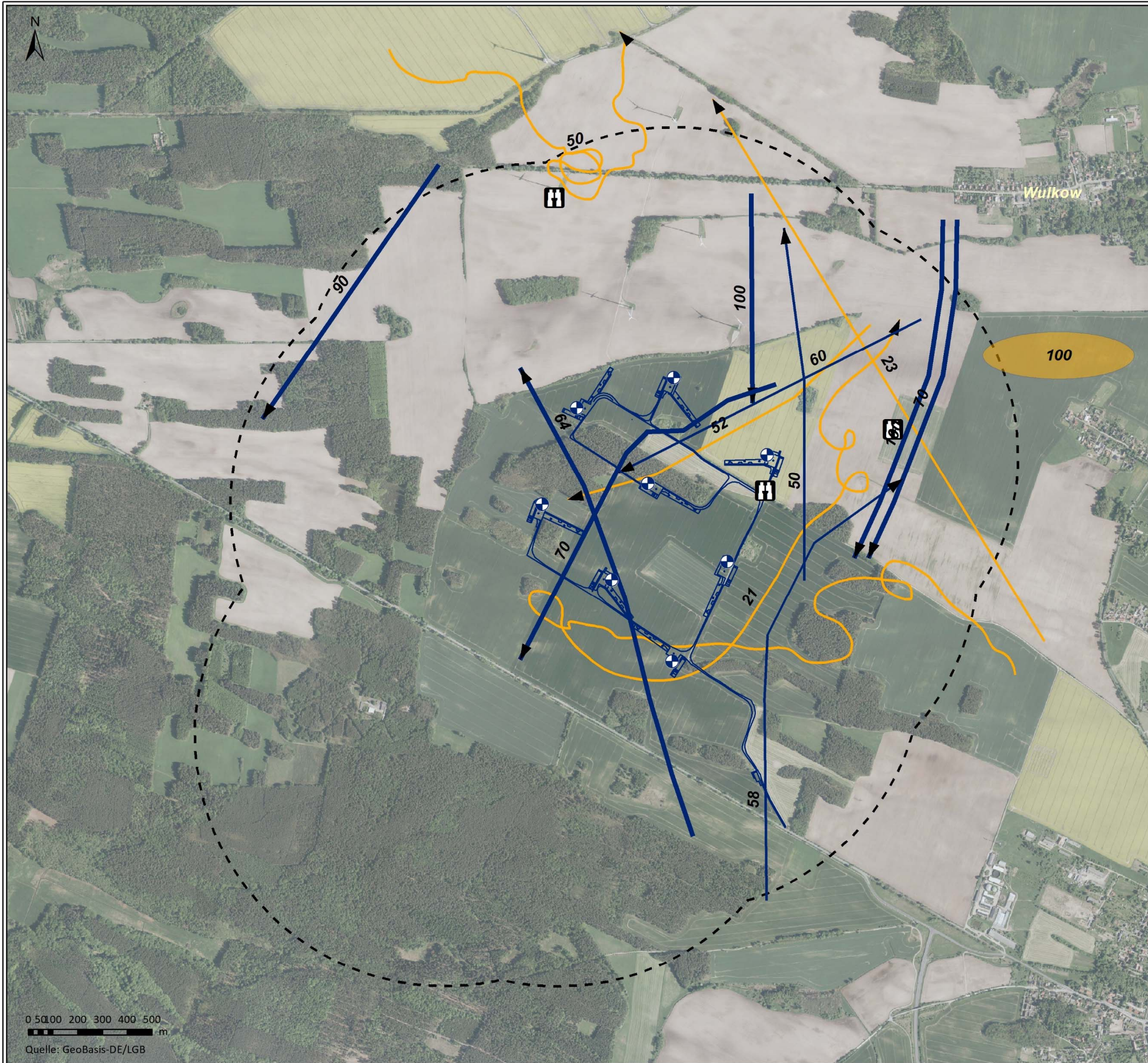
Name	Wissenschaftlicher Name	RL	VRL	Status	Stetigk.	max. Anzahl ¹	Bemerkung
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>			Ü	1 / 18	1	<u>20.10.</u>
Bläss- / Saatgans bzw. Nord. Gänse unbest.	<i>Anser albifrons / A. fabalis / Anser spec.</i>		+	Ü	9 / 18	1.400 Ü	Ü: 08.10.: 21 Ex.; 20.10.: 924 Ex.; 29.10.: 368 Ex.; 12.11.: 35 Ex.; 28.12.: 22 Ex. 11.01.: 50 Ex., 25.01.: 40 Ex., 23.02.: 1.407 Ex., 09.03.: 100 Ex. (außerhalb), 24.03.: 300 Ex.
Graugans	<i>Anser anser</i>			Ü	1 / 18	x	nur gehört
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	III/X ^w		S	1 / 18	x	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			Ü	1 / 18	92	
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>		+	Ü	3 / 18	4	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			Ü / R	2 / 18	1	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	V	+	Ü	1 / 18	1	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	+	D / N / Ü	1 / 18	1	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		+	N / Ü	2 / 18	5	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			N / Ü / S	3 / 18	1	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			N / Ü / S / W	5 / 18	1	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	+	Ü / N / D / B	8 / 18	6	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		+	Ü / N / D / B	4 / 18	20	15.07. Ansammlung während Ernte
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		+	Ü	4 / 18	2	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	2		W / Ü / R	3 / 18	2	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			S / N / Ü / W	18 / 18	30	
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	3	+	N / Ü / W	1 / 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
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>			Ü / N / D	3 / 18	2	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	V	+	S / N / Ü / W	4 / 18	2	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			S / Ü / N / W	14 / 18	18	15.07. Ansammlung während Ernte
Kranich	<i>Grus grus</i>		+	Ü / R	9 / 18 9 / 18 R 12 / 18 Ü	100 R 82 Ü	R: 14.08.: 22 Ex.; 20.10.: 100 Ex.; Rest <10 Ex. Ü: 20.10.: 82 Ex.; 29.10.: 50 Ex.; 12.11.: 52 Ex.; 23.02.: 49 EX., Rest < 15 Ex.
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>			Ü	1 / 18	x	
Straßen- / Haustaube	<i>Columba livia domestica</i>	III/X		N	1 / 18	x	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>			S / N / D	5 / 18	4	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			S / N / D	9 / 18	370 Ü	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3		D	1 / 18	x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	X ^w		S / N / Ü	7 / 18	x	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X ^w	+	S / N	5 / 18	x	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			S / N	10 / 18	x	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>			S / N / Ü	2 / 18	x	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2		S / N / D / W	6 / 18	x	
Elster	<i>Pica pica</i>	X ^w		S / N	5 / 18	x	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			N / D	10 / 18	x	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V		N / D / W	1 / 18	85	
Nebelkrähe	<i>Corvus coronecornix</i>			S / N / D / W	14 / 18	x	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			S / N / D	15 / 18	x	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			S / N / D	12 / 18	x	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			S / N / D	12 / 18	x	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	X ^w		S / N	7 / 18	x	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>			S / N / D	1 / 18	x	

Name	Wissenschaftlicher Name	RL	VRL	Status	Stetigk.	max. Anzahl ¹	Bemerkung
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	X ^w		S / N / D	5 / 18	x	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		+	N / D / B	5 / 18	x	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			N / D / B	8 / 18	x	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>			N / D	2 / 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>			W / N / D	3 / 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	7 / 18	x	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>			S / N / D	1 / 18	x	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			S / N / D	5 / 18	x	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			S / N / D	5 / 18	x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			S / N / D / R	7 / 18	2.500	28.09. Max.
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			S / N / D	8 / 18	x	
Amsel	<i>Turdus merula</i>			S / N / D	13 / 18	x	
Wacholderdrossel	<i>Turduspilaris</i>			W / N / D	10 / 18	80	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			N / D / B	2 / 18	x	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			S / N / D / B	5 / 18	x	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			N / D	2 / 18	x	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>			S / N / D	2 / 18	x	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>			N / D	1 / 18	x	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>			N / D	2 / 18	x	
Schafstelze (Wiesen-)	<i>Motacilla flava</i>			N / D	1 / 18	x	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			N / D	3 / 18	x	

Name	Wissenschaftlicher Name	RL	VRL	Status	Stetigk.	max. Anzahl ¹	Bemerkung
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			N / D / B	10 / 18	120	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>			N / D	5 / 18	x	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			N / D	2 / 18	x	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			N / D / W	4 / 18	x	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>			N / D	1 / 18	x	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			S / N / D	5 / 18	x	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			S / N / D	12 / 18	x	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>			W / N / D	1 / 18	>10	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V		W / N / D	10 / 18	>150	
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>		3	D	1 / 18	250	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>			S / N / D	3 / 18	x	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			S / N / D	12 / 18	x	



Zug- und Rastgeschehen Herbst 2020

"Windpark nördlich der B5"
Bebauungsplan BP-35-001

Legende

Überflüge mit Truppstärke*
 → 25 - 60 Ind. → 61 - 120 Ind.

Rastbereich mit Anzahl*

○ Rastbereich

* Darstellung ab Truppstärke von 20 Ind.: Kranichen;
von 50 Ind.: Nordischen Gänsen

Art/Artengruppen

■ Kraniche (KRA)
 ■ Nordische Gänse (NOG)

Untersuchungsgebiet (UG)

⊞ UG Zug- & Rastvögel (1.000m-Radius)

Windenergieanlage (WEA)

⊕ geplante WEA

Bauflächen

— Stell- und Zuwegungsflächen

Beobachtungspunkt (BP)

BP Zug- und Rastvögel
 Beobachtungszeitraum:
 15.07. bis 28.12.2020
 (11 Beobachtungstage, 1 Kartierer)

Karte B

Beauftragung:

WP Booßen GmbH & Co. KG
 Stresemannstr. 46
 27570 Bremerhaven

Datum: 2021/03/12
 Kartengrundlage: DOP20c

Durchführung:

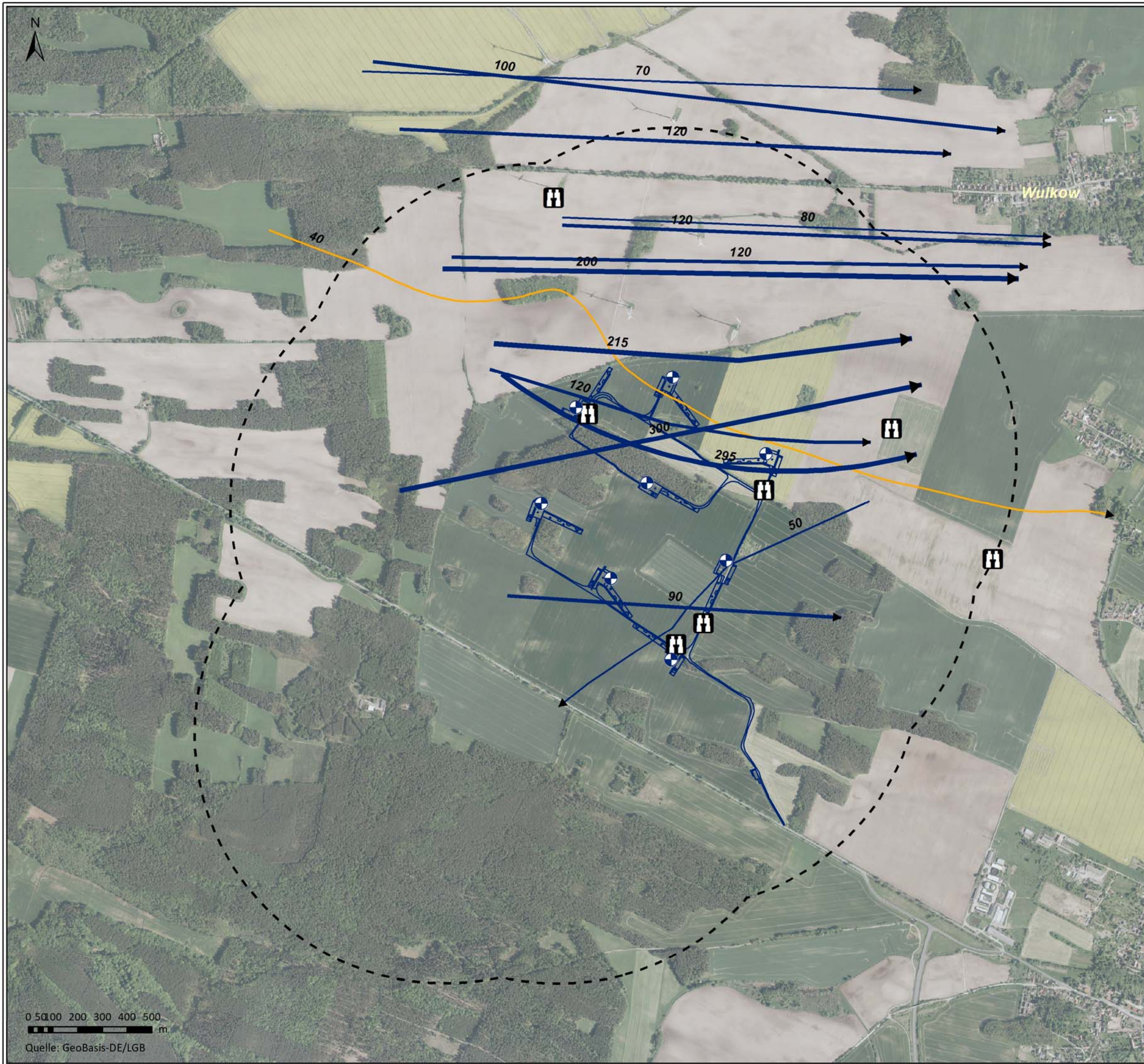
KS

Büro für Freilandbiologie und
 Umweltgutachten
 Schumannstr. 2
 16341 Panketal

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

0 50 100 200 300 400 500
 m

Quelle: GeoBasis-DE/LGB



Zugeschehen Frühjahr 2021

"Windpark nördlich der B5"
Bebauungsplan BP-35-001

Legende

Überflüge mit Truppstärke*

- bis 80 Ind.
- 81 - 120 Ind.
- 121 - 300 Ind.

* Darstellung ab Truppstärke von 20 Ind.: Kranichen;
von 50 Ind.: Nordischen Gänsen

Art/Artengruppen

- Kraniche (KRA)
- Nordische Gänse (NOG)

Untersuchungsgebiet (UG)

- UG Zug- & Rastvögel (1.000m-Radius)

Windenergieanlage (WEA)

- geplante WEA

Bauflächen

- Stell- und Zuwegungsflächen

Beobachtungspunkt (BP)

- BP Zug- und Rastvögel
- Beobachtungszeitraum:
11.01. bis 08.04.2021
(7 Beobachtungstage, 1 Kartierer)

Karte C

Beauftragung:

WP Booßen GmbH & Co. KG
Stresemannstr. 46
27570 Bremerhaven

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2021/04/26
Kartengrundlage: DOP20c

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

0 50 100 200 300 400 500
m

Quelle: GeoBasis-DE/LGB

Bemerkenswerte Beobachtungen

Von den planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) wurden Weißwangengänse-, Saat- und Blässgänse (bzw. Nordische Gänse²) sowie Kranich im Untersuchungsgebiet beobachtet. Darüber hinaus sind Beobachtungen eines Schwarzstorches sowie von 13 Greifvogelarten erwähnenswert. Dabei ist allerdings zu beachten, dass einige Arten nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auftraten. Im Anhang 1 sind in den Tab. 2 und 3 die Beobachtungen der einzelnen Begehungen aufgeführt. Im Anhang 2 sind in der Tab. 4 die nennenswerten Flugbeobachtungen zusammengestellt.

Gerastet haben **Nordische Gänse** im Betrachtungsraum an keinem der 18 Begehungstage.

Einmalig wurde eine **Weißwangengänse** in einem überfliegenden Trupp Saat- und Blässgänse gesichtet.

An fünf Kontrollterminen wurden Nordische Gänse über das Gebiet ziehend beobachtet. Zur Herbstsaison 2020 zogen am 08.10. 21 Nordische Gänse über den Betrachtungsraum hinweg. Die höchste Tagessumme (924 Individuen) wurde am 20.10. gezählt. Die Gänse zogen an dem Tag, verteilt auf neun Trupps und relativ hoch (200-300 m) quer über den Betrachtungsraum. Die Hauptzugrichtung war an dem Tag Südwest. Am 29.10. waren es 368 Gänse, die in vielen kleinen und zwei größeren Gruppen (64 + 58 Ex.) über das Untersuchungsgebiet zogen (Karte B). Am 12.11. flogen 35 Exemplare über das Gebiet. Zuletzt wurden Ende Dezember (28.12.) noch einmal 22 über den Betrachtungsraum ziehende Individuen gezählt (Karte B).

Während des Frühjahrszuges haben Nordische Gänse an fünf Tagen das Gebiet überflogen. Dabei wurde am 23.02. mit rund 1.400 Tieren die größte Tagessumme ermittelt. Am 11.01. und 25.01. waren es 50 bzw. 40 Gänse. Am 09.03. wurden rund 100 Gänse außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes gesichtet und am 24.03. haben noch einmal rund 300 Exemplare das Gebiet überflogen. Während des Frühjahrszuges war die Flugrichtung fast ausschließlich Ost bzw. Nordost (Karte C).

Einmalig wurden **Graugänse** registriert. Die (vermutlich wenigen) Tiere wurden allerdings nur gehört.

Kranichbeobachtungen gab es an 15 der 18 Begehungstage. Dabei handelte es sich um neun Termine mit rastenden und um zwölf Termine mit überfliegenden Kranichen.

Am 14.08. suchten insgesamt 22 Exemplare, verteilt im Gebiet nach Nahrung und am 20.10. rasteten etwa 100 Kraniche an der nordöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes (Karte B). An den anderen Tagen handelte es jeweils um einzelne bis wenige Tiere.

Zum Herbstzug wurden am 20.10. bis zu 82, teilweise zentral durch das Untersuchungsgebiet ziehende Exemplare gezählt. Sie flogen zwischen 100 und 200 m Höhe nach Westen. Bei der nächsten Begehung am 29.10. gab es einen Trupp von 50 Kranichen, die flach (20-50 m) über dem Nordteil des Gebietes kreisten. Weitere ziehender Kranichtrupps gab es am 12.11., an dem 52 Individuen über den Betrachtungsraum überwiegend nach Norden zogen (Karte B). Am 23.02. flog ein Trupp von 40 Tieren von West nach Ost über das Untersuchungsgebiet (Karte C). An den anderen Terminen waren es unter 15 Kraniche.

Einmalig wurde ein **Schwarzstorch** im Gebiet gesichtet.

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 (vereinzelte) Auftreten von anderer Gänsearten nicht ausgeschlossen werden kann, wird im Folgenden allgemein von "Nordischen Gänsen" gesprochen.

Unter den 13 Greifvogelarten wurden der **Mäusebussard** an allen 18 und der **Turmfalke** an 14 Begehungstagen beobachtet. Beide Arten waren jeweils mit einem bis etlichen Tieren in dem Gebiet aktiv. Am 15.07. kam es bei beiden Arten im Zusammenhang mit der Getreideernte zu erhöhter Aktivitäten. An acht Tagen konnten maximal vier **Rotmilane** im Betrachtungsraum registriert werden. An jeweils vier Tagen waren maximal zwei **Seeadler** und **Wanderfalken** sowie z.: mehrere **Schwarzmilane** im Gebiet aktiv. Bei Letzterem kam es am 15.07. im Zusammenhang mit der Getreideernte zu erhöhter Aktivität. Weiterhin kam es an je drei Tagen zu Sichtungen von je ein bis zwei **Raufußbussarden** und **Baumfalken** sowie einem **Habicht**. An je zwei Tagen waren **Rohrweihe** und **Sperber** aktiv. Eine **Kornweihe** und ein **Merlin** wurden an je einem Tag im Gebiet beobachtet.

An mehreren Terminen kam es zu größeren Ansammlungen von Ringeltauben (ca. 370 ziehende Ex.) und Staren (max. ca. 2.500 Ex.). An einem Termin wurden ca. 85 Saatkrähen im Gebiet registriert.

Mehrfach kam es zu größeren Ansammlungen von Wacholderdrosseln (70 Ex.), ziehenden Buchfinken (120 Ex.). Weiterhin waren größere Summen von Nahrung suchenden Blut- (>150 Ex.) und Berghänflingen (>250 Ex.) auffällig.

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.

Der ca. 3,8 km nördlich des Plangebietes liegende Hohenjesarsche See ist ein Schlafplatz für Nordische Gänse (LUGV RO7 2014, LfU N4 2020, eig. Beob.). Als maximaler Rastbestand werden hier regelmäßig ca. 1.000 bis 1.350 Gänse gezählt (LUGV RO7 2014, mdl. Mitt. Herr SEGEBRECHT LfU N4). Damit erfüllt der Hohenjesarsche See nicht die TAK-Kriterien für Schutzbereiche um Schlafplätze. Erst aber einem regelmäßigen Rastbestand von mindestens 5.000 Gänsen wird ein Schutzbereich wirksam.

Andere relevante Schlafplätze von Nordischen Gänsen, Schwänen und/oder Kranichen sind im zu berücksichtigenden Umfeld nicht bekannt (LUGV VSW 2012a, 2012b, 2012c, LUGV RO7 2014, DONAT 2017, 2018, 2019, LfU N4 2020, eig. Beob.).

Gleiches gilt auch für Rastgebiete von Goldregenpfeifern oder Kiebitzen (LUGV VSW 2012d, 2012e, LUGV RO7 2014, LfU N4 2020).

Im gesamten Untersuchungszeitraum wurden keine Beobachtungen gemacht, die eine Anwendung von TAK (MLUL 2018a) erfordern. Von den planungsrelevanten Arten hat nur der Kranich mit max. 100 Tieren im Untersuchungsgebiet gerastet. Singschwäne, Nordische Gänse, Goldregenpfeifer und Kiebitz wurden gar nicht rastend registriert. Auch im Herbst 2014 wurde ausschließlich der Kranich als Rastvogel beobachtet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015), wobei hier allerdings an mehreren Tagen bis zu 200 Kraniche gezählt wurden. Für den Kranich sind in den TAK allerdings keine Restriktionen bzgl. Rast- oder Nahrungsflächen festgelegt.

Auch die registrierten Tagessummen überfliegender Nordischer Gänse und Kraniche waren gering bis sehr gering, Schwäne, Goldregenpfeifer oder Kiebitze wurden gar nicht gesichtet. Auch während der Untersuchungen in der Saison 2014/2015 wurde ein ähnlich geringes Zuggeschehen registriert (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015). 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 nennenswerte Bedeutung als Rast- und Durchzugsgebiet hatte. Dies war angesichts der Nähe zur Oder, die sowohl ein bedeutendes Rastgebiet als auch eine wichtige Leitlinie des Vogelzuges ist, zumindest hinsichtlich des Durchzugsgeschehens durchaus anders zu erwarten.

Aufgrund der Landschaftsstruktur mit z. T. zahlreichen Wald- und Feldgehölzinseln sowie weiteren Gehölzstrukturen, die die Felder in vergleichsweise kleine Flächen gliedern, weist der größte Teil des Untersuchungsgebietes allerdings auch eine sehr geringe potentielle Eignung als Rast- und Nahrungsgebiet für die planungsrelevanten Arten auf. Gerade rastende Schwäne, Nordische Gänse, Kraniche und Kiebitze bevorzugen gut übersichtliche weitläufige Rastflächen, vor allem wenn sie in großen Rasttrupps auftreten. Dies ist nur im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes der Fall. Genau und ausschließlich in diesem Bereich wurden sowohl 2014 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015) als auch 2020 rastende Kraniche, wenn auch in vergleichsweise geringer Zahl, beobachtet.

Im Norden des Untersuchungsgebietes wird die Attraktivität von den bereits vorhandenen WEA 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 2020 u. a.). Windparks und deren näheres Umfeld stellen also keine geeigneten Rastgebiete dar. Auch während der aktuellen Untersuchungen wurde in diesem Bereich keine Rastvorkommen verzeichnet. Somit muss von einer Vorbelastung durch die bereits vorhandenen WEA ausgegangen werden.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Die *WP Booßen GmbH & Co. KG* plant zwischen den Ortschaften Booßen, Wulkow und Treplin die Errichtung und den Betrieb von acht Windenergieanlagen (WEA). K&S UMWELTGUTACHTEN wurde mit der Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel im Bereich des B-Plangebietes BP-35-001 „Windpark nördlich der B5“ beauftragt.

Das Untersuchungsgebiet ergab sich aus dem 1.000 m-Radius um die acht geplanten WEA. Die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte an 18 Begehungstagen in der Zeit von Juli 2020 bis April 2021.

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 79 Vogelarten beobachtet. Von den planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) wurden Weißwangen-, Saat- und Blässgans (bzw. Nordische Gänse) sowie Kranich im Untersuchungsgebiet beobachtet. Darüber hinaus sind Beobachtungen eines Schwarzstorches sowie von 13 Greifvogelarten erwähnenswert. Die meisten dieser Arten traten aber nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auf.

Im gesamten Untersuchungszeitraum wurden keine Beobachtungen gemacht, die eine Anwendung von TAK (MLUL 2018a) erfordern. Von den planungsrelevanten Arten hat nur der Kranich mit max. 100 Tieren im Untersuchungsgebiet gerastet. Singschwäne, Nordische Gänse, Goldregenpfeifer und Kiebitz wurden gar nicht rastend registriert. Gleiches wurde auch im Herbst 2014 beobachtet. 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 Tiere waren vergleichsweise gering (Nordische Gänse max. 1.400, meist < 100, Kranich 82) und lassen nicht auf einen bedeutenden Zugkorridor schließen.

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes weist aufgrund der z. T. zahlreichen Wald- und Feldgehölzinseln sowie weiteren Gehölzstrukturen, die die Felder in vergleichsweise kleine Flächen gliedern, eine sehr geringe potentielle Eignung als Rast- und Nahrungsgebiet für die planungsrelevanten Arten auf. Im Norden des Untersuchungsgebietes wird die Attraktivität von den bereits vorhandenen WEA eingeschränkt. Nur der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes entspricht etwas mehr den Ansprüchen der planungsrelevanten Rastvogelarten.

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):** Herbststrast, 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. (2018):** 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.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2015):** Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Booßen - Endbericht. - Gutachten im Auftrag der *LOSCON GmbH*.
- LANGGEMACH, T., DÜRR, T. (2020):** Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 20.09.2020). - <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- LFUN4 (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, ABTEILUNG NATURSCHUTZ UND BRANDENBURGER NATURLANDSCHAFTEN) (2020):** Avifaunistische Daten für die Planung von WEA im WEG 38 Wulkow

Booßen im Landkreis Märkisch-Oderland bzw. der Stadt Frankfurt (Oder). - Schreiben und Karte vom 01.04.2020.

LUGV RO7 (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, REGIONALABTEILUNG OST, REFERAT

ARTENSCHUTZ) (2014): Avifaunistische Daten für die Planung von Windenergieanlagen im Windeignungsgebiet "Wulkow bei Booßen - Alt Zeschdorf". - Schreiben vom 20.08.2014.

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 Ab-

standskriterien 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 Niederlau-

sitz (Land Brandenburg). – Otis 15 (Sonderheft), 113 S.

MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS) (2011): Beachtung na-

turschutzfachlicher 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 1

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 2 und 3

Ad. = adult

AF = Abflug

BJ = Bodenjagd

dj = diesjährig (juvenile)

HF = Heranflug

JF = Jagdflug

juv = juvenil

KR = kreisend

NS = Nahrungssuche

ruh. = ruhend

SF= Suchflug

ÜF = Überflug

x = Art anwesend

kursiv = Anzahl geschätzt

Tab. 2. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten " Windpark nördlich der B5" in der Zeit von Juli bis Dezember 2020 beobachteten Zug- und Rastvogelarten. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind **fett** hervorgehoben. Geschätzte Werte sind *kursiv* geschrieben.

Datum	15.07.2020 ZV1	14.08.2020 ZV2	14.09.2020 Z3	28.09.2020 ZV4	08.10.2020 ZV5	20.10.2020 ZV6	29.10.2020 ZV7	12.11.2020 ZV8	26.11.2020 ZV9	11.12.2020 ZV10	28.12.2020 ZV11
Zeitraum	04:55-13:10	05:01-11:01	06:10-12:20	06:20-14:30	06:49-14:50	06:50-14:50	06:20-14:30	06:30-14:45	07:00-15:00	07:30-15:30	07:30-13:30
Wetter	15°-21°C, Wind 1-4m/s, Bew. 40-70%	16°-18°C, Wind 2-2 m/s, 100 % Bew.	10°-24°C, SSO-Wind 5km/h, wolkenlos	7°-17°C, wolkenlos, SO-Wind 6 km/h, klare Sicht	10°-15°C, WSW 10-23 km/h bis SSW 3 km/h, 30-40% Bew.	4°-12°C, SSO-Wind 6-22km/h bis S-Wind 12-34km/h, Bew. 90%, früh Nebel	8/8 Bew., WSW-Wind 19km/h, 9°-13°C, klare Sicht	8-4/8 Bew., S-Wind 11 km/h, 6°-8°C	SSW-Wind 10 km/h, -1°-6°C, gute Sicht 8,1km, 8/8 Bew.	anfangs bedeckt später sonnig, -1°-2°C, SO-Wind 15km/h, ausreichend bis gute Sicht	2°-3°C, OSO-Wind 16km/h, klare Sicht, 6/8 Bew.
Weißwangengans (Nonnen-)						1 ÜF					
Saatgans						29 ÜF		10 ÜF			
Saat-/Blässgans							368 ÜF	25 ÜF			13 ÜF
Nordische Gänse					21 ÜF	894 ÜF					
Fasan		x									
Kormoran				92 ÜF							
Silberreiher	4 ÜF			x			x				
Graureiher	1 ÜF			x							
Schwarzstorch	1 ÜF+KR										
Kornweihe				1 HF+Boden+KR							
Rohrweihe	1 ÜF 2 JF 2 ÜF+KR	2 ÜF									
Habicht		1 ÜF					1 AF	1 JF			
Sperber			1 AF		1 KR						
Rotmilan	3 ÜF			1 AF 1 Boden	2 Boden 2 KR+SF	1 HF 3 JF	1 ÜF 1 KR				
Schwarzmilan	8 ÜF 12 ÜF+KR	2 JF 1 ÜF									
Seeadler	2 ÜF+KR					1 ÜF	1 ÜF 1 KR+ÜF	1 KR+Ansitz			
Raufußbussard									1 AF+KR		1 JF 1 ÜF+KR

Datum	15.07.2020 ZV1	14.08.2020 ZV2	14.09.2020 Z3	28.09.2020 ZV4	08.10.2020 ZV5	20.10.2020 ZV6	29.10.2020 ZV7	12.11.2020 ZV8	26.11.2020 ZV9	11.12.2020 ZV10	28.12.2020 ZV11
Mäusebussard	24 KR 6 ÜF+KR	1 AF 3 Ansitz 3 JF	1 AF	2 ÜF 2 ÜF+KR 5 KR 1 Boden	3 Boden 1 SF 3 KR	1 ÜF 1 HF 1 Boden	1 AF 2 ÜF 1 KR 1 Ansitz	1 Boden 3 KR 1 AF	3 KR 1 Ansitz 2 AF+KR	7 JF/Boden	1 ÜF 1 Ansitz
Merlin									1 AF 1 JF		
Baumfalke		1 ÜF	1 ÜF+KR 1 ÜF	1 HF+AF							
Wanderfalke	1 Ansitz	2 ÜF				1 ÜF					
Turmfalke	4 ÜF 6 ÜF+KR 2 KR 3 Ansitz 3 JF	3 AF 2 JF	1 Ansitz 1 HF 1 KR	2 KR	1 Ansitz+JF 1 JF			2 JF 1 KR	1 KR 2 AF+KR	2 JF/Boden	1 TF
Kranich	2 ÜF 4 KR+ÜF	2 HF+NS+AF 20 NS	6 NS 3 ÜF	11 ÜF 2 NS	1 NS	82 ÜF 100 NS 19 NS (außerhalb)	50 KR+ÜF 9 NS	52 ÜF			6 ÜF
Hohltaube		x	x	x							
Ringeltaube		x	x	x		370 ÜF	x			x	
Kuckuck		x									
Grünspecht		x	x	x			x			x	x
Schwarzspecht			x	x			x	x			
Buntspecht		x	x				x	x		x	x
Kleinspecht			x					x			
Raubwürger				x			x	x		x	x
Elster			x				x			x	x
Eichelhäher		x	x	x			x		x	x	x
Saatkrähe								85 KR			
Nebelkrähe		x	x	x			x		x	x	x
Kolkrabe		x	x	x		x	x		x	x	x
Blaumeise		x	x	x		x	x		x	x	x
Kohlmeise		x	x				x		x	x	x
Haubenmeise		x							x	x	x
Weidenmeise			x	x			x	x			x
Heidelerche			x	x		x					
Feldlerche			x	x		x	x				
Rauchschwalbe		x		x							
Schwanzmeise				x							
Fitis		x									
Zilpzalp		x	x	x							

Datum	15.07.2020 ZV1	14.08.2020 ZV2	14.09.2020 Z3	28.09.2020 ZV4	08.10.2020 ZV5	20.10.2020 ZV6	29.10.2020 ZV7	12.11.2020 ZV8	26.11.2020 ZV9	11.12.2020 ZV10	28.12.2020 ZV11
Mönchsgrasmücke			x								
Wintergoldhähnchen								x			
Kleiber				x			x	x		x	x
Gartenbaumläufer			x					x		x	x
Zaunkönig				x			x	x		x	
Star			x	2.500 HF+NS		x	x				
Misteldrossel			x	x		x	x			x	x
Amsel		x	x	x			x	x	x	x	x
Wacholderdrossel						70 AF	x		x	x	x
Singdrossel				x							
Rotkehlchen			x	x			x	x			
Hausrotschwanz			x	x							
Feldsperling			x	x							
Baumpieper		x									
Wiesenpieper						x	x				
Schafstelze (Wiesen-)		x									
Bachstelze			x	x							
Buchfink			x	x			x	x	x	>50	x
Bergfink							x	x	x		x
Kernbeißer								x			
Gimpel								x	x		
Fichtenkreuzschnabel		x									
Grünfink							x	x	x		
Stieglitz		x		x		x	x	x	x	x	x
Erlenzeisig										>10	
Bluthänfling				x		x	x	x	x	>150	x
Grauhammer									x		
Goldammer		x	x	x		x	x		x	x	

Tab. 3. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten "Windpark nördlich der B5" in der Zeit von Januar bis April 2021 beobachteten Zug- und Rastvogelarten. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind **fett** hervorgehoben. Geschätzte Werte sind *kursiv* geschrieben.

Datum	11.01.2021 ZV12	25.01.2021 ZV13	09.02.2021 ZV14	23.02.2021 ZV15	09.03.2021 ZV16	24.03.2021 ZV17	08.04.2021 ZV18
Zeitraum	07:30-13:30	07:00-13:10	06:50-13:00	06:40-12:40	06:00-14:00	05:15-13:15	05:40-11:40
Wetter	8/8 Bew., -1°-1°C, SSW-Wind 13km/h, klare Sicht	1°-2°C, WSW-Wind 10 km/h, klare Sicht, zweitweise Schneegriesel	8/8 Bew., -11°bis -8°C, SW-Wind 3 km/h, gute Sicht, zeitweise leichter Schneefall	2°-14°C, Bew. 100%-70%, starker bis leichter SW-Wind	Bew. 30%-10%, -4°-5°C, leichter SE-E-Wind	5°-10°C, SSW-Wind, 8/8 Bew.	1°C, Bew. 100%, schwacher W-Wind
Saatgans	50 ÜF			567 ÜF 70 ÜF (außerhalb)	100 ÜF (außerhalb)		
Saat-/Blässgans		40 ÜF		840 ÜF		300 ÜF	
Graugans		x					
Sperber				1 ÜF	1 ÜF	1 KR+ÜF	
Rotmilan					3 KR 2 JF	2 HF 1 KR 2 HF zum Horst 1 Paar KR	1 ÜF
Schwarzmilan						1 KR	1 ÜF
Raufußbussard		1 AF					
Mäusebussard	1 ÜF	2 AF	2 ÜF 1 AF	2 AF	2 ÜF 1 Boden 1 JF 1 KR	3 KR 1 AF+KR 1 Ansitz	1 JF
Wanderfalke						1 Ansitz	
Turmfalke	1 KR	1 Ansitz		1 ÜF	1 ÜF	2 KR 1 AF	
Kranich		7 ÜF	7 ÜF	5 NS+AF 49 ÜF	14 ÜF 2 NS 2 HF+NS	3 HF+NS 2 NS	2 ÜF
Lachmöwe						x	
Straßentaube				x			
Hohltaube					4	x	
Ringeltaube					x	x	x
Grünspecht						x	
Schwarzspecht						x	
Buntspecht			x	x	x	x	
Raubwürger							x
Elster						x	
Eichelhäher	x		x			x	
Dohle						x	
Nebelkrähe	x	x	x	x	x	x	x
Kolkrabe	x	x	x	x	x	x	x
Blaumeise		x	x	x		x	

Datum	11.01.2021 ZV12	25.01.2021 ZV13	09.02.2021 ZV14	23.02.2021 ZV15	09.03.2021 ZV16	24.03.2021 ZV17	08.04.2021 ZV18
Kohlmeise	x	x	x	x	x	x	
Haubenmeise		x		x		x	
Sumpfmeise						x	
Heidelerche					x	x	
Feldlerche				x	x	x	x
Kleiber				x		x	
Waldbaumläufer						x	
Gartenbaumläufer						x	
Star				x	x	x	
Misteldrossel				x		x	
Amsel	x	x	x	x		x	
Wacholderdrossel	x	x	x			x	80
Singdrossel						x	
Rotkehlchen			x				
Bachstelze						x	
Buchfink					x	x	120 NS
Bergfink						x	
Kernbeißer						x	
Gimpel		x				x	
Grünfink				x	x		
Stieglitz		x	x	x	x		
Bluthänfling	x			x		x	
Berghänfling	x	250 NS					
Grauammer						x	x
Goldammer	x			x	x	x	x

ANHANG 2

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 4

AF = Abflug

HF = Heranflug

KR = kreisend

KRA = Kraniche

NOG = Nordische Gänse

SBG = Saat-/Blässgänse

ÜF = Überflug

Tab. 4. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten " Windpark nördlich der B5" in der Zeit von Juli bis Dezember 2020 sowie von Januar bis April 2021 beobachteten nennenswerten Flugbewegungen. Die planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) sind **fett** hervorgehoben.

Datum	Zeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	Flugrichtung	Bemerkung	Gebiet
20.10.2020	08:35-36	NOG	90	ÜF	200-300	SW		Wulkow-Booßen
20.10.2020	08:42-44	NOG	70	ÜF	200-300	SW	2 Trupps (35+35)	Wulkow-Booßen
20.10.2020	08:49	NOG	50	ÜF	200-300	N		Wulkow-Booßen
20.10.2020	08:58-59	NOG	100	ÜF	200-300	S		Wulkow-Booßen
20.10.2020	09:00-01	NOG	100	ÜF	200-300	SW	2 Trupps (35+65)	Wulkow-Booßen
20.10.2020	09:30-31	NOG	60	ÜF	200-300	W		Wulkow-Booßen
20.10.2020	10:54-55	KRA	52	ÜF	100-200	W		Wulkow-Booßen
20.10.2020	11:02-03	NOG	70	ÜF	100-200	SW		Wulkow-Booßen
29.10.2020	08:20-23	NOG	64	ÜF	60-100	NW		Wulkow-Booßen
29.10.2020	08:33-36	NOG	58	ÜF	80-120	NO	SBG	Wulkow-Booßen
29.10.2020	11:20-25	KRA	50	KR	20-50	N		Wulkow-Booßen
12.11.2020	07:33-36	KRA	23	ÜF	80-60	NW		Wulkow-Booßen
12.11.2020	08:35-45	KRA	21	ÜF	60-120	N		Wulkow-Booßen
11.01.2021	08:56-59	NOG	50	ÜF	80-60	SW	SAA	Wulkow-Booßen
23.02.2021	08:24-25	NOG	120	ÜF	150	O	SAA	Wulkow-Booßen
23.02.2021	09:05-06	NOG	70	ÜF	150	O	SAA	Wulkow-Booßen_außerhalb
23.02.2021	09:25-26	NOG	120	ÜF	300	O	SAA	Wulkow-Booßen
23.02.2021	09:58-59	NOG	200	ÜF	250	O	SAA	Wulkow-Booßen
23.02.2021	09:30	NOG	80	ÜF	300	O	SAA	Wulkow-Booßen
23.02.2021	09:35	NOG	90	ÜF	100	O	SBG	Wulkow-Booßen
23.02.2021	10:17-25	NOG	295	ÜF	100	O	SBG (2 Trupps: 160+135)	Wulkow-Booßen
23.02.2021	10:20-40	NOG	215	ÜF	100	O	SBG (2 Trupps: 85+130)	Wulkow-Booßen
23.02.2021	11:30	NOG	120	ÜF	100	O	SBG	Wulkow-Booßen
23.02.2021	11:55	NOG	120	ÜF	300	O	SBG	Wulkow-Booßen

Datum	Zeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	Flugrichtung	Bemerkung	Gebiet
23.02.2021	12:15-17	KRA	40	ÜF	100	O		Wulkow-Booßen
09.03.2021	11:25-26	NOG	100	ÜF	200	O	SAA	Wulkow-Booßen_außerhalb
24.03.2021	12:04-08	NOG	300	ÜF	200	NO	SBG	Wulkow-Booßen