

Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel für das Windenergieprojekt „Malchow-Göritz“

Erfassungsjahr 2023/24

Beauftragung:



Enertrag SE
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

Durchführung:



K&S Umweltgutachten
Sanderstr. 28
12047 Berlin

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Berlin, den 21.03.2024

Beauftragung: **Enertrag SE**
Gut Dauerthal, 17291 Dauerthal

Durchführung: **KS Umweltgutachten GmbH**
Sanderstraße 28, 12047 Berlin

Standort: Malchow-Göritz, Landkreis Uckermark, Brandenburg

Name des Dokuments: Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel für das
Windenergieprojekt „Malchow-Göritz“

Redaktion: M. Sc. Caroline Rudloff
Dipl.-Ing. Volker Kelm

Erfassung: Dipl.-Biol. D. Ostrowski
Dipl.-Biol. M. Przysański

Version: 1.0

Berlin, den 21.03.2024

Dieser Bericht enthält ggf. genaue Darstellungen und Beschreibungen der Lagen von Brutplätzen störungs-empfindlicher und streng geschützter Arten und ist daher nur für den internen Gebrauch bzw. für die Abstimmung mit den zuständigen Behörden vorgesehen und darf in dieser Form nicht veröffentlicht werden. KS UMWELTGUTACHTEN GMBH übernimmt keine Verantwortung für eventuelle ordnungs- oder strafrechtlich relevante Schäden oder Störungen streng geschützter Arten aufgrund der Veröffentlichung dieses Berichtes.



gez. Dipl.-Ing. Volker Kelm

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	4
2	Plan- und Untersuchungsgebiet	5
3	Methodik	6
4	Ergebnisse	8
4.1	Kiebitz.....	12
4.2	Sing- und Zwergschwan	12
4.3	Kranich	14
4.4	Gänse	16
4.5	Greifvögel.....	18
5	Bewertung	19
5.1	Lebensraumpotenzial für Zug- und Rastvögel	19
5.2	Berücksichtigung der Prüfbereiche.....	19
5.2.1	Kiebitz.....	20
5.2.2	Sing- und Zwergschwan	20
5.2.3	Kranich	20
5.2.4	Gänse	21
6	Zusammenfassung	22
7	Quellenverzeichnis	23
Anhang I		25
Anhang II		Fehler! Textmarke nicht definiert.

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	im Rahmen der Zug- und Rastvogelerfassung im UG nachgewiesene Vogelarten	8
Tab. 2:	Vogelbeobachtungen und Erfassungsbedingungen während der Zug- und Rastvogelkartierung..	25

Kartenverzeichnis

Karte A:	Plan- und Untersuchungsgebiet	7
Karte B:	Flächennutzung	11
Karte C:	Flugbewegungen und Rastflächen von Kiebitz, Sing- und Zwergschwan.....	13
Karte D:	Kranichaktivitäten im Plangebiet zzgl. des 1.000 m-Radius.....	15
Karte E:	Gänseaktivitäten im Plangebiet zzgl. des 1.000 m-Radius	17

1 Veranlassung

Die Enertrag SE plant die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) im Windeignungsgebiet (WEG) Nr. 20 „Malchow“ sowie auf einer östlich gelegenen Erweiterungsfläche. In diesem Zusammenhang wurde K&S Umweltgutachten beauftragt, avifaunistische Untersuchungen im Plangebiet (PG) und in dessen Umfeld vorzunehmen.

Die Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassungen aus dem Jahr 2023/24 sind Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.

2 Plan- und Untersuchungsgebiet

Das aus zwei Teilflächen bestehende PG befindet sich im Landkreis Uckermark (Brandenburg), zwischen den Ortschaften Malchow, Damerow, Schönfeld und Tornow, an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Es sind bereits mehrere WEA im PG vorhanden. Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Erfassung der Zug- und Rastvögel umfasst den 1.000 m-Puffer um das PG (Karte A, Seite 7).

Das UG wird durch Ackerflächen dominiert, die im Untersuchungsjahr 2023 mit Getreide, Rüben, Raps und Mais bestellt waren. In den Offenlandbereichen finden sich der Klare See und der Neue See sowie zahlreiche, zumeist temporär wasserführende Kleingewässer (Sölle), die zum Teil umgebende Gehölzstrukturen aufweisen. Kleinere Waldflächen wie der Malchower Busch nördlich des PG sind verstreut vorhanden. Die Autobahn A20 verläuft in nordsüdlicher Richtung durch das östliche Teilgebiet.

Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Naturschutzgebiet (NSG) und gleichnamige Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Eiskellerberge - Os bei Malchow“ (DE-2649-502), welches sich innerhalb des 500 m bis 3.000 m-Radius um das PG befindet. Im Westen des 3.000 m-Radius liegt das Vogelschutzgebiet „Uckerniederung“, welches eine „europa- bzw. EU-weite Bedeutung als Brutgebiet für Kleinralle, Blaukehlchen, Rohrschwirl und Teichrohrsänger“ innehat (LFU 2015) und sich zum Teil in der ausgewiesenen Gebietskulisse für Wiesenbrüter befindet (LFU 2022).

3 Methodik

Die Grundlagen für die Auswahl der Untersuchungsräume und der Untersuchungsmethodik bildeten die Anlage 2 „Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter“ (TUK) (MLUL 2018b) des zu Beginn der Untersuchungen noch gültigen Windkraftelasses Brandenburg (MUGV 2011), unter Berücksichtigung der sich im weiteren Jahresverlauf der Untersuchungen ergebenden Änderungen durch die Veröffentlichung des „Erlasses zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass)“ (MLUK 2023a). In Anlage 2 des im Juni 2023 veröffentlichten AGW-Erlasses sind die Untersuchungsanforderungen dargelegt (MLUK 2023c).

Das UG für die Kartierung der Zug- und Rastvögel entspricht nach wie vor der Fläche des 1.000 m-Radius um das PG. Gemäß MLUK (2023c) sind wie bisher (mindestens) 18 Untersuchungstermine gefordert, deren Verteilung sich von den vorherigen Vorgaben geringfügig unterscheidet. Demnach sind die Begehungen von September bis Ende März des darauffolgenden Jahres durchzuführen und wie folgt auf die einzelnen Monate zu verteilen:

- 2 x September
- je 3 x Oktober und November
- je 2 x Dezember und Januar
- je 3 x Februar und März

In der Regel müssen die Untersuchungen eine zusammenhängende Durchzugs-, Rast- und Überwinterungszeit umfassen. „Ist die Untersuchung über eine zusammenhängende Durchzugs-, Rast- und Überwinterungszeit nicht möglich, sind die fehlenden Termine im Folgejahr ergänzend zu untersuchen, wobei es einer Überlappung von mindestens einem Monat bedarf“ (MLUK 2023c). Da die Kartierungen von Januar bis Dezember 2023 stattfanden, wurden zusätzliche Erfassungen im Januar 2024 durchgeführt. Insgesamt fanden 20 Begehungstermine statt.

Die Untersuchungen starten ca. 1 h bis 0,5 h vor Sonnenaufgang. Im Rahmen der Zugvogelkartierung wird während sechs Stunden von den Beobachtungspunkten (Karte C bis Karte E, ab Seite 13) aus das Zuggeschehen im UG beobachtet. Hinsichtlich der Zielstellung der Zug- und Rastvogelbeobachtungen kam es im Tagesverlauf bspw. aufgrund von unterschiedlichen Sichtverhältnissen ggf. zum Wechsel der Beobachtungspunkte. Ergänzend wurden anschließend Begehungen bzw. Befahrungen durchgeführt, um die Anzahl und Verteilung rastender Vögel zu dokumentieren.

Die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgt durch Sichtbeobachtung (Fernglas, Spektiv) und durch Verhören anhand arttypischer Lautäußerungen. Das Hauptaugenmerk lag bei den Kartierungen auf den planungsrelevanten Arten Kranich, Gänse, Sing- und Zwergschwan, Kiebitz, Goldregenpfeifer, regelmäßiger Ansammlungen anderer Wasservögel und Limikolen sowie Greifvögeln. Zusätzlich wurden aber auch alle weiteren Beobachtungen dokumentiert.



Im Anhang I (Seite 25) sind alle Erfassungstermine und die Witterungsbedingungen detailliert aufgeführt.

Plan- und Untersuchungsgebiet



Avifaunistischer Fachbericht Windenergieprojekt "Malchow-Göritz"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

-  WEA im Genehmigungsverfahren
-  WEA in Betrieb

Plangebiet und Untersuchungsradien

-  Plangebiet
-  1.000 m-Puffer



Karte A

Beauftragung:



ENERTRAG SE
 Gut Dauerthal
 17291 Dauerthal

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie
 und Umweltgutachten
 Sanderstraße 28
 12047 Berlin

Datum: 2024/03/12
 Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i.O.: 1:40.000
 Blattmaß: DIN A4

0 500 1.000 m

4 Ergebnisse

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 82 Vogelarten erfasst. Einige der Arten können aufgrund ihres Verhaltens und ihres bevorzugten Lebensraums nicht als Zug- oder Rastvögel bzw. Wintergäste angesehen werden, sie sind als Standvögel einzuschätzen.

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 beobachtete maximale Anzahl angegeben. Im Anhang I sind die Beobachtungen der einzelnen Begehungen aufgeführt. Die planungsrelevanten Arten sind fett hervorgehoben. Geschätzte Werte sind kursiv geschrieben.

Tab. 1: im Rahmen der Zug- und Rastvogelerfassung von Januar 2023 bis Januar 2024 im UG nachgewiesene Vogelarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL ZV	VRL	Status	Stetigkeit	max. Anzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*		S	14	x
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*		B / D / ÜW	3	x
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*		B / D	3	x
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	*		D / W	2	x
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*		D / W	4	x
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	(+)	D / W	4	230 Ü
Blässralle	<i>Fulica atra</i>	*		B / D / W	2	7
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*		B / D / W	13	x
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V		B / D / W	10	x
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*		B / D / W	13	x
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*		B	8	x
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*		B / D / W	3	x
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*		B / D / ÜW	7	x
Elster	<i>Pica pica</i>	X ^w		B / S	8	x
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*		B / D / W	8	x
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	III/X ^w		B	1	x
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	*		B / D / W	12	x
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	*		B / D	1	x
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	*		B / D / W	5	x
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*		B / D	1	x
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*		B / D / W	3	x
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*		B / ÜW	17	x
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	*		B / ÜW	10	x
Graugans	<i>Anser anser</i>	*		B / D / W	13	71 Ü/N
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*		B / D / W	7	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*		B / D / ÜW	4	x
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	*		D	1	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	X ^w		B / S	3	x
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*		B / S	4	1 N
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*		B / S	1	x

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL ZV	VRL	Status	Stetigkeit	max. Anzahl
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*		B / D / W	2	x
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	*	+	B / D	3	x
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*		B / ÜW	12	31 Ü
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*		B / D / ÜW	6	x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	V		B / D / W	4	87 Ü
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*		B / S	2	x
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	*		B / D	2	x
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*		B / D / ÜW	17	x
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*		B / S	20	x
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*		B / D / S	5	8 Ü
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	+	D / W	1	1 Ü
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	+	B / D / ÜW	15	370 N
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3		B / D / ÜW	2	1 N
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*		B / D / W	20	3 N
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	3	+	D / W	3	1 N
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*		B / D / W	1	x
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	*		B / S	19	x
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	III ^w		A	1	2 Ü
Nordische Gänse	<i>Anser spec.</i>				10	1.566
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	*		B / S	1	x
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2		B / W	5	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	*		B / D	4	x
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	2		D / W	6	1 N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*		D / W	19	x
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	+	B / D	1	1 Ü
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	*		B / D / W	1	40 N
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*		B / D / W	6	x
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	+	B / D / W	11	5 N
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>			D / W	1	190 Ü
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V		B / D / W	1	x
Schafstelze (Wiesen-)	<i>Motacilla flava</i>	*		B / D	2	x
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*		B / D / W	2	4
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*		B / D / ÜW	4	x
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X ^w	+	B	3	x
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	+	B / D / W	18	3 N
Seidenschwanz	<i>Bombycilla garrulus</i>	*		D / W	1	x
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*		B / D / W	2	11 Ü
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	*	+	D	1	3
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*		B / D / W	5	x
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	*	+	B / D / W	6	16 Ü/N
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*		B / D / W	7	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*		B / D / W	8	x
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*		B / D / ÜW	10	x

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL ZV	VRL	Status	Stetigkeit	max. Anzahl
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*		B / D / W	4	25
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*		B	2	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*		B / D / W	7	2
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*		B / D / W	12	30 N
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	*		B / D / W	4	x
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*		B / D / W	1	x
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*		B / D / ÜW	3	x
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*		B / D / ÜW	1	x
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>	*	+	D / W	1	2 Ü

Legende:

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

* = ungefährdet

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

Status:

D Durchzügler

Ü Gebiet nur überflogen

R Rastvogel

S Standvogel

N Nahrungsgast

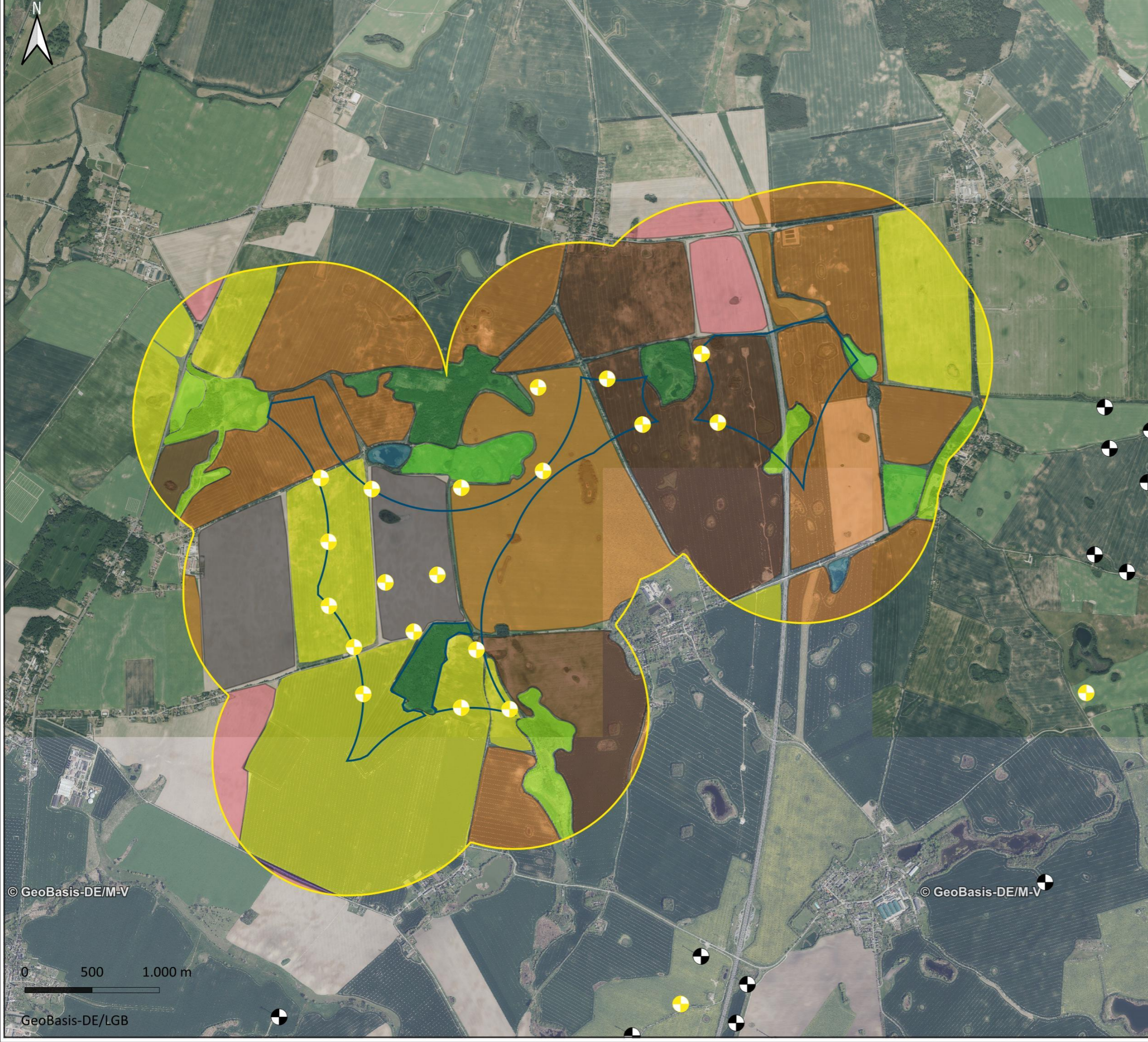
W Wintergast

x im Gebiet anwesend, keine Quantifizierung

Stetigkeit Anzahl der Beobachtungen während der 20 Begehungen

Die Erfassungsdaten der einzelnen Begehungen sind im Anhang I, in der Tab. 2 (Seite 25), einzusehen. Im Folgenden wird näher auf die nachgewiesenen, planungsrelevanten Zug- und Rastvogelarten **Kiebitz, Sing- und Zwergschwan, Kranich, Nordische Gänse**¹ sowie die zehn festgestellten Greifvogelarten, auch im Zusammenhang mit der Flächennutzung, eingegangen.

¹ Es wurden Blässgänse (*Anser albifrons*), (Tundra-) Saatgänse (*Anser fabalis rossicus*) und Graugänse (*Anser anser*) beobachtet, die meist in gemischten Verbänden auftraten und vor allem in den fliegenden Trupps nicht weiter differenziert werden konnten. Nachfolgend werden die genannten Arten als „Nordische Gänse“ bezeichnet. Die ebenfalls nachgewiesene Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) gilt als Neozoon.



Flächennutzung Herbst 2023



Avifaunistischer Fachbericht
Windenergieprojekt "Malchow-Görzitz"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

-  WEA im Genehmigungsverfahren
-  WEA in Betrieb

Plangebiet und Untersuchungsradien

-  Plangebiet
-  1.000 m-Puffer

Flächennutzung

-  Brache
-  Raps
-  Grünland
-  Mais
-  Gewässer
-  Luzerne
-  Wald
-  Wintergetreide
-  Zuckerrüben
-  Acker, gepflügt

Karte B

Beauftragung:



ENERTRAG SE
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie
und Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/03/12
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i.O.: 1:40.000
Blattmaß: DIN A4

4.1 Kiebitz

Kiebitze traten an vier Beobachtungstagen auf. Die höchste Anzahl mit 50 gleichzeitig und insgesamt 87 beobachteten überfliegenden Individuen wurde am 14.03.2023 verzeichnet. Am 23.03.2023, 18.09.2023 und 17.11.2023 traten zwischen drei und 18 überfliegende Individuen auf (Karte C, Seite 13). Rastende Kiebitze wurden nicht beobachtet.

4.2 Sing- und Zwergschwan

An sechs Beobachtungstagen traten **Singschwäne** auf. Sie waren einmalig im Februar 2023 sowie konstant zwischen Mitte November bis Ende Dezember 2023 im UG anwesend. Zwischen fünf und 16 Individuen überflogen das Gebiet. In dem am 17.11.2023 beobachteten Trupp befanden sich außerdem zwei **Zwergschwäne**. Insgesamt führten die beobachteten Flugrichtungen von Nordosten nach Südwesten. Zweimalig wurden rastende, Nahrung suchende Singschwäne auf Maisackerflächen im Westen des geplanten Windparks selbst sowie unmittelbar westlich daran angrenzend beobachtet. Dabei handelte es sich um fünf bis acht Individuen (Karte C, Seite 13).

Flugbewegungen & Rastflächen Kiebitz, Sing- und Zwergschwan 2023/24

Fachbericht Avifauna
Windenergieprojekt "Malchow-Göritz"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

- WEA im Genehmigungsverfahren
- WEA in Betrieb

Untersuchungsgebiet (UG)

- Plangebiet
- UG 1.000 m-Radius

Beobachtungspunkt (BP)

- BP 1-4
Beobachtungszeitraum
03.01.2023 -24.01.2024 (20 Begehungen)

Art

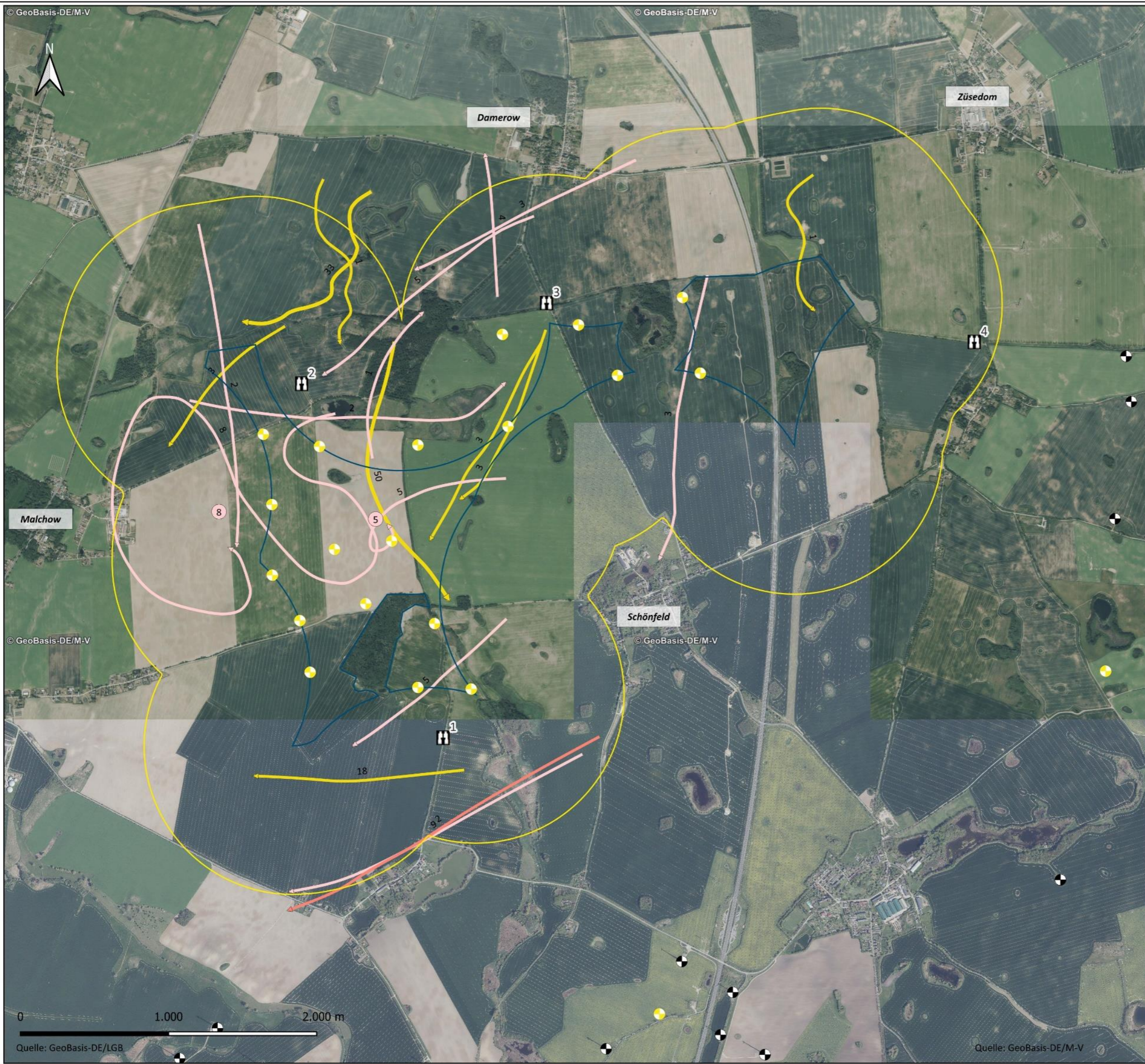
- Kiebitz
- Singichwan
- Zwergschwan

Flugbewegung

- 1 bis 20 Individuen
- 21 bis 50 Individuen
- 51 bis 100 Individuen
- über 100 Individuen

Rastfläche

- Rastfläche mit Individuenzahl



Karte C

Beauftragung:



ENERTRAG SE
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/03/12
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i.O.: 1:25.000
Blattmaß: DIN A3

4.3 Kranich

Der Kranich wies eine Stetigkeit von 75 % (15 von 20 Begehungen) auf, wobei sich phänologiebedingt jahreszeitliche und witterungsinduzierte Unterschiede hinsichtlich der beobachteten Individuenzahlen ergaben. Insgesamt waren von Januar bis November 2023 Kraniche im Gebiet anwesend. Die Höhepunkte des Zug- und Rastaufkommens lagen im Zeitraum Ende Februar bis Ende März und Anfang September bis Mitte November 2023. Die Überflüge von in der Regel zwischen etwa 100 und 400 Individuen fanden im gesamten UG und in allen Himmelsrichtungen statt, häuften sich jedoch nordwestlich und südlich des PG sowie östlich der Autobahn.

Als Äsungsflächen mit größeren Kranich-Rastbeständen von bis zu mehreren hundert Individuen konnten die Mais-, Wintergetreide, Raps- und Zuckerrübenäcker westlich, südwestlich und nordwestlich des PG verortet werden. Einzeln und paarweise rastende Individuen wurden darüber hinaus verstreut auch im Norden, Süden und Osten des UG beobachtet (Karte D, Seite 15).

Kranichaktivitäten 2023/24

Fachbericht Avifauna
Windenergieprojekt "Malchow-Göritz"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

- WEA im Genehmigungsverfahren
- WEA in Betrieb

Untersuchungsgebiet (UG)

- Plangebiet
- UG 1.000 m-Radius

Beobachtungspunkt (BP)

- BP 1-4
Beobachtungszeitraum
03.01.2023 -24.01.2024 (20 Begehungen)

Art

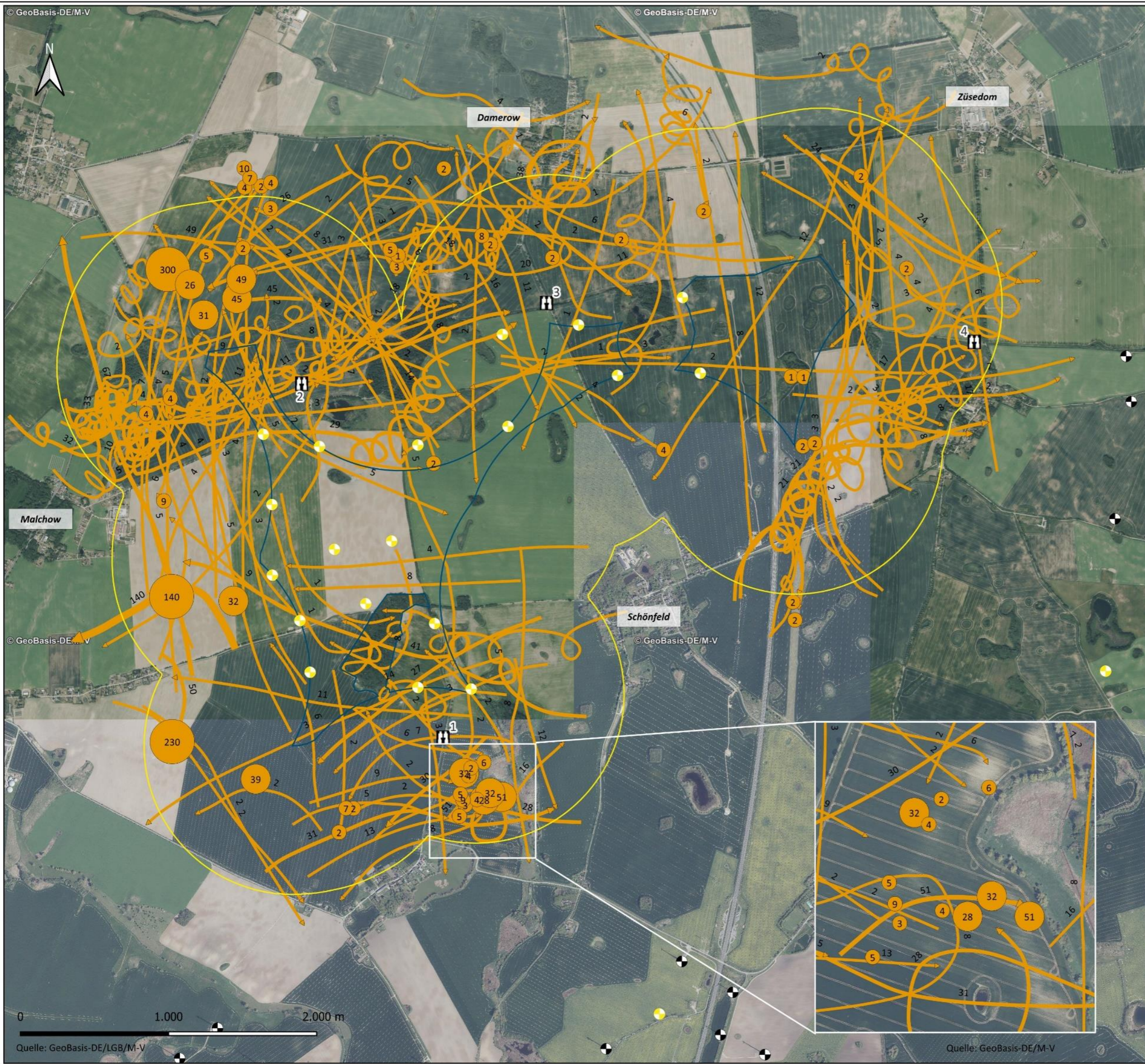
- Kranich

Flugbewegung

- 1 bis 20 Individuen
- 21 bis 50 Individuen
- 51 bis 100 Individuen
- über 100 Individuen

Rastfläche

- Rastfläche mit Individuenzahl



Karte D

Beauftragung:



ENERTRAG SE
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/03/12
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i.O.: 1:25.000
Blattmaß: DIN A3

4.4 Gänse

„Gänse“ waren mit einer Stetigkeit von 85 % (17 von 20 Begehungen) im Gebiet anzutreffen. Dabei zeigten sich phänologiebedingt jahreszeitliche und witterungsinduzierte Unterschiede in der beobachteten Individuenzahl und Artenzusammensetzung. Das nachgewiesene Artenspektrum umfasste dabei die Bläss- und Saatgans sowie die Graugans. Die Graugans war nahezu während des gesamten Untersuchungszeitraums anzutreffen, während der Verlauf des Zuges hinsichtlich der als „nordische Gänse“ zusammengefassten Arten Bläss- und Saatgans ein wellenartiges Muster aufwies und seine Höhepunkte im Januar/Februar sowie im Oktober verzeichnete. Die Daten an denen die höchsten Anzahlen überfliegender nordischer Gänse auftraten waren der 03.01.2023, 15.02.2023, 18.10.2023 und 31.10.2023. Hier wurden jeweils zwischen 425 und 1.566 Überflüge gezählt. An den übrigen Terminen wurden bis zu etwa 100 Individuen erfasst.

Die Überflüge fanden im gesamten UG und in allen Himmelsrichtungen statt, häuften sich jedoch im westlichen Teil des UG. Vorherrschende Flugrichtungen zeigten von Süden nach Norden, verliefen vermehrt aber auch von Westen nach Osten.

Äsungsflächen mit maximal drei, 44 und 65 zeitgleich anwesenden Individuen wurden nördlich und südwestlich des PG, auf Wintergetreide- und Rapsäckern, dokumentiert (Karte E, Seite 17).

Gänseaktivitäten 2023/24

Fachbericht Avifauna
Windenergieprojekt "Malchow-Görnitz"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

- WEA im Genehmigungsverfahren
- WEA in Betrieb

Untersuchungsgebiet (UG)

- Plangebiet
- UG 1.000 m-Radius

Beobachtungspunkt (BP)

- BP 1-4
Beobachtungszeitraum
03.01.2023 -24.01.2024 (20 Begehungen)

Art

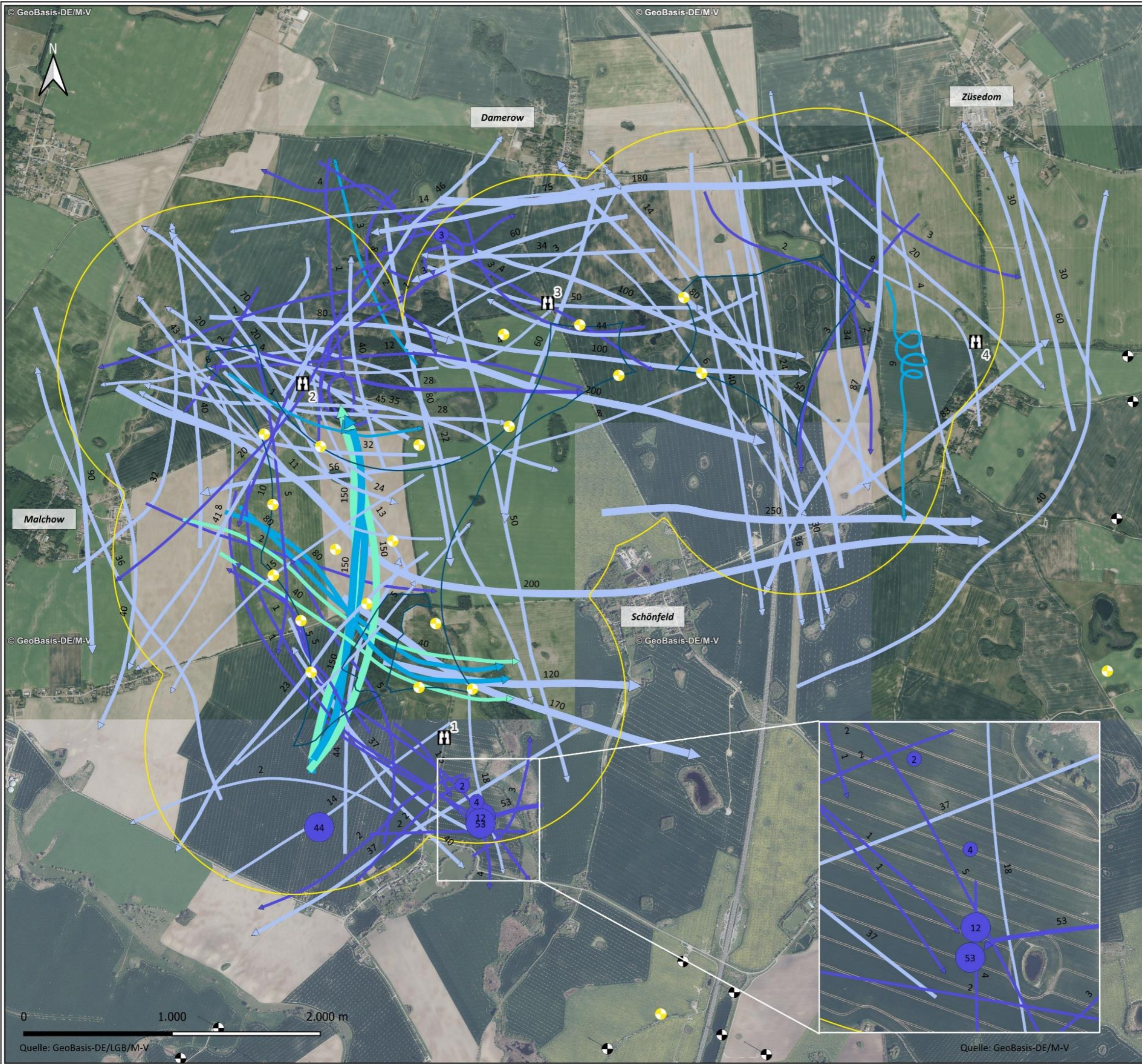
- Blässgans
- Graugans
- Saatgans
- Nordische Gänse

Flugbewegung

- 1 bis 20 Individuen
- 21 bis 50 Individuen
- 51 bis 100 Individuen
- über 100 Individuen

Rastfläche

- Rastfläche mit Individuenzahl



Karte E

Beauftragung:



ENERTRAG SE
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/03/12
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i.O.: 1:25.000
Blattmaß: DIN A3

4.5 Greifvögel

Hinsichtlich der zehn beobachteten Greifvogelarten war der **Mäusebussard** mit der maximal möglichen Stetigkeit von 100 % (20 von 20 Begehungstage) die am häufigsten anzutreffende Art und trat mit bis zu drei Individuen sowie mehrmaligen Sichtungen pro Begehungstag auf.

Mit einer sehr hohen Stetigkeit konnte auch der **Seeadler** festgestellt werden (18/20), wobei Exemplare unterschiedlichen Alters (juvenil, subadult, adult) zugegen waren. Maximal konnten drei Individuen gleichzeitig beobachtet werden.

Der **Rotmilan** trat häufig auf (11/20) und war im Zeitraum von Mitte März bis Ende November 2023 konstant im Gebiet anzutreffen. Dabei wurde er mit max. fünf Individuen gleichzeitig beobachtet.

Turmfalke und **Sperber** waren hin und wieder im Gebiet jagend zu beobachten (7/20).

Der **Raufußbussard** war als Durchzügler sporadisch im Januar, März, Oktober und Dezember im Gebiet anwesend (6/20).

An vier der 20 Begehungstage wurde der **Habicht** erfasst.

Der **Merlin** ist an 3/20 Begehungstagen als Durchzügler zu beobachten gewesen.

Die **Rohrweihe** wurde lediglich einmalig im September erfasst. Auch die **Kornweihe** war im Untersuchungszeitraum lediglich einmalig, Ende Oktober, im Gebiet anwesend.

5 Bewertung

5.1 Lebensraumpotenzial für Zug- und Rastvögel

Hinsichtlich ihrer Lage und der Habitatausstattung stellen das UG und das darin befindliche PG augenscheinlich ein frequentiertes Rast- und Nahrungshabitat für durchziehende Vogelarten dar, wenn auch diese nicht in Größenordnungen auftraten (vgl. Kap. 4).

Die Offenlandflächen besitzen aufgrund ihrer Weitläufigkeit ein hohes Potenzial für Rastplätze. Insbesondere die abgeernteten Stoppelfelder im Westen dienen hier der Nahrungssuche. Dabei ist zu beachten, dass die landwirtschaftliche Flächennutzung aufgrund der Fruchtfolgen annuell divergiert.

Die Ausstattung des UG mit mehreren Feuchtgebieten und Gewässern, die eine Funktion als Rast- und Schlafplatz für wassergebundene Arten bieten können, ist positiv im Sinne der Einschätzung des Lebensraumpotenzials für Zug- und Rastvögel hervorzuheben. Im Rahmen der Untersuchungen wurde dennoch keine Nutzung der Gewässer als Schlafplätze nachgewiesen. Dies ist vermutlich mit der geringen Größe der Gewässer zu erklären.

Die Eignung des Offenlandes als Nahrungsgrund für ziehende Vogelarten wird zudem womöglich durch die außerhalb des PG bereits bestehenden WEA eingeschränkt. Im Allgemeinen wird für Nordische Gänse, Kraniche und Kiebitze von einem Meidebereich von ca. 500 m ausgegangen (PEDERSEN & POULSEN 1991, SCHREIBER 1993a, 1993b, 1999, WALTER & BRUX 1999, ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001, BUND 1999, 2004, HÖTKER & KÖSTER 2004, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2023). In der Umgebung des PG existieren bereits mehrere, teils ausgedehnte Windparks. Die Mindestentfernung zwischen den bestehenden WEA und dem PG beträgt dabei allerdings etwa 2.000 m. Die tatsächlichen Gründe für die vglw. wenigen erfassten Flugbewegungen in diesem doch landschaftlich adäquat ausgestatteten Gebiet bleiben folglich unklar.

5.2 Berücksichtigung der Prüfbereiche

Gegenüber den vormals definierten Schutz- und z. T. Restriktionsbereichen der TAK (MLUL 2018a) hinsichtlich bestimmter Ansammlungen von Zug- und Rastvögeln, ist nunmehr eine „Rastgebietskulisse“ veröffentlicht worden, die bedeutende Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher Vogelarten enthält. Für diese Gebiete sind art- und individuenzahlabhängige, zentrale Prüfbereiche formuliert worden, die von WEA freigehalten werden sollen (MLUK 2023b).

Ein solches Rast- und Überwinterungsgebiet liegt mit dem Blindowsee ca. 5 km südwestlich des PG und nördlich von Prenzlau. Der Blindowsee wird regelmäßig als Rastgewässer von mehr als 1.500 Wasservogel-Individuen genutzt.

Weiter westlich, etwa 10 km vom PG entfernt, liegt der Holzendorfer See. Dieser beherbergt ebenfalls regelmäßig Wasservogel-Ansammlungen von mind. 1.500 Individuen. Darüber hinaus stellt er ein Schlafgewässer von mind. 5.500 Saat-/Blässgänsen sowie ein Rastgebiet von regelmäßig mind. 350 Individuen des Sing-/Zwergschwans dar.

Südlich von Prenzlau, in einer Distanz von etwa 10 km zum PG, befinden sich der Ober- und der Unteruckersee, welche ebenfalls als Rastgewässer von regelmäßig mehr als 1.500 Wasservogel-Individuen gelten. Der nördlich gelegene Unteruckersee ist zudem als Schlafgewässer von bis zu 5.500 Saat-/Blässgänsen bekannt.

Prüfbereiche der Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher Vogelarten genannten werden durch die Planung nicht berührt.

5.2.1 Kiebitz

Der Kiebitz nutzt auf dem Heimzug ab Mitte Februar bevorzugt Grünlandflächen zur Rast, während beim Wegzug eher abgeerntete Äcker und gemähte Wiesen im Vordergrund stehen. Daneben werden auch Uferbereiche und sehr flache Gewässer als Rastplätze gewählt (ABBO 2001). Das UG bietet der Art demnach grundsätzlich geeignete Rastbedingungen. Die höchsten Anzahlen rastender Kiebitze treten -witterungsabhängig- Ende Februar/Anfang März und im Oktober/November auf (ABBO 2001). Die Beobachtungen im UG gelangen zu den o. g. Spitzenzeiten. Vor diesem Hintergrund sind die geringen Individuenzahlen als unterdurchschnittlich anzusehen. Dies kann einerseits mit den generell sinkenden Brut- und Rastbeständen in Zusammenhang gebracht werden, andererseits zeigt der Kiebitz auch Meideverhalten gegenüber WEA, wobei mit zunehmender WEA-Höhe ein signifikant größerer Abstand einhergeht (vgl. LANGGEMACH & DÜRR 2023).

5.2.2 Sing- und Zwergschwan

Singschwan und Zwergschwan halten sich als Durchzügler und Wintergäste auf größeren Stillgewässern zur Rast und Nahrungsaufnahme auf. Dabei nutzen sie jedoch auch Landwirtschaftsflächen, wobei die Ansaatflächen von Raps und Wintergetreide bevorzugt werden. Gewässer als Rastplätze sollten längerfristig eisfrei sein und in der Nähe von Überflutungsflächen liegen (ABBO 2001).

Damit stellt das UG grundsätzlich ein geeignetes Rastgebiet für die beiden Arten dar. Gemäß MLUK (2023b) befindet sich das PG in einer Distanz von etwa 10 km zu einem Schlafplatz von mind. 350 Individuen des Sing-/Zwergschwans. Die im UG getätigten Beobachtungen könnten damit folglich in Zusammenhang stehen, auch wenn nur vglw. wenige Exemplare hier gesichtet wurden.

5.2.3 Kranich

Der Kranich sucht sich seine Rastplätze auf dem Zug in der offenen Feldflur, wo sich große Trupps mit mehreren tausend Individuen zur Nahrungsaufnahme sammeln können. Bevorzugt werden sowohl Stoppeläcker und niedrigwüchsige Felder als auch Feuchtgrünländer. Schlafplätze werden in Flachwasserbereichen von Gewässern, in Überschwemmungsgebieten oder auf vernässten Wiesen gesucht (vgl. ABBO 2001, GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001).

Das UG weist somit grundsätzlich geeignete Rastbedingungen für den Kranich auf. Dies spiegelt sich in den Beobachtungen während der Zug- und Rastvogelerfassung 2023/24 wider. Gemäß MLUK (2023b) existieren in der Umgebung des PG keine bekannten Rastgebiete größerer Kranich-Ansammlungen. Demzufolge trat die Art nicht in Größenordnungen im Gebiet auf.

5.2.4 Gänse

Graugans, Saatgans und Blässgans nutzen Stillgewässer verschiedener Art als Schlafplatz, wobei Blässgänse Waldseen meiden und überstaute Grünländer bevorzugen. Die Nahrungsaufnahme erfolgt auf schlafplatznahen Landwirtschaftsflächen, jedoch können diesbezüglich z. T. auch erheblich weiter entfernt liegende Grünländer und Stoppelfelder angeflogen werden. Die Weißwangengans kommt überwiegend in den Rastgebieten der Blässgans vor. Als Äsungsflächen dienen ihr v. a. Grünländer, wobei Einzeltiere und kleinere Trupps den *Anser*-Arten auch auf Ackerflächen folgen (ABBO 2001).

Das UG weist somit für die genannten Arten grundsätzlich geeignete Rastbedingungen auf. Davon zeugen auch die Beobachtungen während der Zug- und Rastvogelerfassung 2023/24. Gemäß MLUK (2023b) befindet sich das PG in einer Entfernung von etwa 10 km zu mehreren Gänse-Schlafplätzen mit jeweils ca. 5.500 Individuen. Aufgrund dieser Tatsache war eine höhere Frequentierung des UG zu erwarten. Die vglw. wenigen Überflüge lassen darauf schließen, dass sich die tradierten Nahrungsgründe außerhalb des UG befinden.

6 Zusammenfassung

Im Windeignungsgebiet Nr. 20 „Malchow“ sowie auf einer östlich gelegenen Erweiterungsfläche plant die Enertrag SE die Errichtung von Windenergieanlagen. Es sind bereits mehrere WEA im Plangebiet vorhanden. Der Standort liegt im Landkreis Uckermark (Brandenburg), an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die Darstellung und Bewertung der Ergebnisse der Zug- und Rastvogelerfassung aus dem Jahr 2023/24. Das Untersuchungsgebiet für die Erfassung des Zuggeschehens ergibt sich aus dem 1.000 m-Puffer um das Plangebiet.

Im Erfassungsjahr 2023/24 wurden insgesamt 82 Vogelarten beobachtet. Als relevante Zug- und Rastvogelarten wurden **Kiebitz, Sing- und Zwergschwan, Kranich** und **Nordische Gänse** (Graugans, Blässgans, Saatgans) festgestellt. Hervorzuheben sind des Weiteren die vglw. hohen Aktivitäten von Greifvögeln im Gebiet. Entsprechend der Häufigkeit ihres Auftretens aufgelistet, sind die Arten **Mäusebussard, Seeadler, Rotmilan, Turmfalke, Sperber, Raufußbussard, Habicht, Merlin, Rohrweihe** und **Kornweihe** erfasst worden.

Anhand der getätigten Beobachtungen kann eingeschätzt werden, dass das Untersuchungsgebiet keine herausragende Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet diverser Arten planungsrelevanter Zug- und Rastvögel innehat. Relevante Arten wurden zwar teils stetig verzeichnet, traten jedoch nicht in Größenordnungen im Gebiet auf.

Das Plangebiet liegt in einer Entfernung von mindestens 5 bis 10 km zu bekannten Rast- und Schlafgebieten von jeweils regelmäßig mind. 1.500 Wasservögeln, 5.500 Saat-/Blässgänsen sowie 350 Individuen des Sing-/Zwergschwans. Zentrale Prüfbereiche der Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher Vogelarten werden durch die Planung nicht berührt.

7 Quellenverzeichnis

- ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2001):** Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, Verlag Natur & Text, Rangsdorf, 684 S.
- BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ:** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juni 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022
- 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.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (HRSG.) (2001):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – 24 Bände auf CD-ROM, AULA-Verlag Wiesbaden / Wiebelsheim.
- 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. & J. WAHL (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. & T. ISSELBÄCHER (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. & T. DÜRR (2023):** Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 09.08.2023). <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-voegel-Windkraft.pdf>
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2015):** Standarddatenbogen und Erhaltungsziele für das EU-Vogelschutzgebiet „Uckerniederung“.
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022):** Karte Brutgebiete der Wiesenbrüter, Stand: 10.01.2022.
- MLUK - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2023a):** Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) - Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen („AGW-Erlass“ vom 07.06.2023)

- MLUK - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2023b):** Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg - Anlage 1 zum AGW-Erlass (MLUK 2023a), Stand Mai 2023
- MLUK - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2023c):** Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Planungs - und Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel) - Anlage 2 zum AGW-Erlass (MLUK 2023a), Stand Mai 2023
- 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 „Windkrafteerlasses“ (MUGV 2011).
- MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2018b):** Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. - Anlage 2 zum Windkrafteerlass (MUGV 2011), Stand 15.09.2018.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (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 BRANDENBURG (2011):** Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen („Windkrafteerlass“ vom 01.01.2011).
- PEDERSEN, M.B., POULSEN, E. (1991):** Impact of a 90m / 2-MW wind turbine on birds. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea. Ronde: - Miljoministeriet, Danmarks Miljøundersøgelse, Afdeling for Flora og Faunaökologi 1991.
- 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.
- VRL - 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 Rastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.

Anhang I

Tab. 2: Vogelbeobachtungen und Erfassungsbedingungen während der Zug- und Rastvogelkartierung

Datum	03.01.23	24.01.23	06.02.23	15.02.23	21.02.23	10.03.23	14.03.23	23.03.23	06.09.23	18.09.23	04.10.23	18.10.23	31.10.23	17.11.23	22.11.23	28.11.23	08.12.23	20.12.23	11.01.24	24.01.24
Begehungsnummer	ZV 1	ZV 2	ZV 3	ZV 4	ZV 5	ZV 6	ZV 7	ZV 8	ZV 9	ZV 10	ZV 11	ZV 12	ZV 13	ZV 14	ZV 15	ZV 16	ZV 17	ZV 18	ZV 19	ZV 20
Zeitraum	07:50-14:00	07:30-14:00	07:10-13:25	06:45-12:55	06:40-13:10	06:00-12:00	05:45-11:45	05:45-11:45	05:50-12:05	06:15-12:30	06:45-13:00	07:05-13:15	06:30-12:45	07:00-13:20	07:10-13:20	07:25-13:40	07:35-13:45	07:45-14:00	07:45-13:55	07:30-13:45
Wetter	T 4°-5°C, Bew. 1/8, W 3 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 1-2 Bft	T -3°-0°C, Bew. 7/8-8/8, W 1 Bft	T -2°-8°C, Bew. 4/8-8/8, W 1-2 Bft	T 6°-8°C, Bew. 5/8-7/8, W 3-5 Bft	T -1°-0°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T 8°-13°C, Bew. 5/8-8/8, W 3-4 Bft	T 9°-13°C, Bew. 3/8-8/8, W 3-5 Bft	T 15°-28°C, Bew. 0/8-1/8, W 0-1 Bft	T 16°-27°C, Bew. 1/8-6/8, W 3-4 Bft	T 13°-17°C, Bew. 7/8-8/8, W 3-4 Bft	T 2°-12°C, Bew. 4/8-5/8, W 2 Bft	T 10°-14°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 3°-6°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T -3°-2°C, Bew. 0/8-7/8, W 1-2 Bft	T -3°-1°C, Bew. 2/8-5/8, W 1-2 Bft	T 0°-1°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 5°C, Bew. 3/8-8/8, W 4 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 3-5 Bft	T 8°-10°C, Bew. 3/8-8/8, W 5-6 Bft
Amsel	x	x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	
Bachstelze								x	x	x										
Baumpieper									x	x	x									
Bergfink												x	x							
Birkenzeisig												x		x	x		x			
Blässgans	3 UEF							150 UEF 80 UEF				9 VF							1 VF	
Bläsralle							x	7 Gew.												
Blaumeise			x	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x		x	
Bluthänfling	x	x	x	x	x			x	x		x		x	x						x
Buchfink			x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Buntspecht	x	x		x			x	x	x	x			x							
Dohle	x				x								x							
Eichelhäher				x					x	x		x	x	x	x					
Elster	x		x			x	x	x			x						x		x	
Erlenzeisig	x			x						x	x	x	x	x	x					
Fasan														x						
Feldlerche		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x
Feldschwirl								x												
Feldsperling										x	x							x	x	
Fitis							x													
Gimpel													x		x		x			
Goldammer	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
Graumammer	x	x	x					x	x		x		x	x			x			x
Graugans	4 NS, AF	12 NS 1 VF 53 HF, NS 2 VF 3 VF	2 VF	2 VF 2 VF 44 NS	3 VF	2 VF 2 NS, ruh. 5 VF 5 VF	3 AF, VF, HF, AF 2 VF 3 VF 1 VF 8 VF 1 VF 5 VF 2 VF	4 AF 1 VF 5 VF 2 VF	1 VF 1 VF 28 VF 4 VF 12 VF	10 VF		5 UEF		3 VF	20 VF					
Graureiher							x	1 VF		1 VF 1 VF		1 JF	1 VF 1 Gew., HF		1 VF		1 VF			
Grünfink	x			x									x		x					
Grünschenkel										1 rufend										
Grünspecht				x			x		x											
Habicht										1 DZ 1 KR	1 VF		1 VF, JF			1 VF				
Hausperling															x					
Heckenbraunelle		x									x									
Heidelerche										x	x	x								
Höckerschwan	x			x			x	2 Gew.	2 VF, HF 2 AF, VF	2 VF 6 VF		4 Gew.	4 Gew.		3 VF	7 UEF		3 VF, HF, NS	28 VF 3 VF	
Hohltaube			x		x	x	x		x										x	
Kiebitz							1 VF 33 VF 50 VF 3 VF	1 VF 3 VF		3 UEF				18 VF						
Kleiber			x														x			
Kleinspecht									x			x								
Kohlmeise	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kolkrabe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Datum	03.01.23	24.01.23	06.02.23	15.02.23	21.02.23	10.03.23	14.03.23	23.03.23	06.09.23	18.09.23	04.10.23	18.10.23	31.10.23	17.11.23	22.11.23	28.11.23	08.12.23	20.12.23	11.01.24	24.01.24	
Begehungsnummer	ZV 1	ZV 2	ZV 3	ZV 4	ZV 5	ZV 6	ZV 7	ZV 8	ZV 9	ZV 10	ZV 11	ZV 12	ZV 13	ZV 14	ZV 15	ZV 16	ZV 17	ZV 18	ZV 19	ZV 20	
Zeitraum	07:50-14:00	07:30-14:00	07:10-13:25	06:45-12:55	06:40-13:10	06:00-12:00	05:45-11:45	05:45-11:45	05:50-12:05	06:15-12:30	06:45-13:00	07:05-13:15	06:30-12:45	07:00-13:20	07:10-13:20	07:25-13:40	07:35-13:45	07:45-14:00	07:45-13:55	07:30-13:45	
Wetter	T 4°-5°C, Bew. 1/8, W 3 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 1-2 Bft	T -3°-0°C, Bew. 7/8-8/8, W 1 Bft	T -2°-8°C, Bew. 4/8-8/8, W 1-2 Bft	T 6°-8°C, Bew. 5/8-7/8, W 3-5 Bft	T -1°-0°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T 8°-13°C, Bew. 5/8-8/8, W 3-4 Bft	T 9°-13°C, Bew. 3/8-8/8, W 3-5 Bft	T 15°-28°C, Bew. 0/8-1/8, W 0-1 Bft	T 16°-27°C, Bew. 1/8-6/8, W 3-4 Bft	T 13°-17°C, Bew. 7/8-8/8, W 3-4 Bft	T 2°-12°C, Bew. 4/8-5/8, W 2 Bft	T 10°-14°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 3°-6°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T -3°-2°C, Bew. 0/8-7/8, W 1-2 Bft	T -3°-1°C, Bew. 2/8-5/8, W 1-2 Bft	T 0°-1°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 5°C, Bew. 3/8-8/8, W 4 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 3-5 Bft	T 8°-10°C, Bew. 3/8-8/8, W 5-6 Bft	
Kormoran							x	1 VF 1 VF 6 VF		12 UEF				2 VF			3 VF				
Kornweihe													1 VF, KR								
Kranich	2 DZ, HF, NS 2 VF 3 NS 3 UEF	4 NS 5 HF, NS 6 VF 45 HF, NS 49 HF, NS	6 VF 51 NS, AF, HF 8 VF, KR 12 VF 31 VF 28 VF, HF 16 AF 3 VF 1 VF	7 UEF 2 UEF 2 AF, HF 2 DZ 2 rufend 13 HF 3 VF 5 VF 2 VF 4 NS 6 HF	26 HF 31 NS 2 VF 2 HF 13 HF 2 VF, UEF 3 VF 2 VF 1 VF 2 VF	2 AF, HF 2 DZ, HF, NS 2 VF 32 NS, ruh. 9 HF 2 AF, HF 5 AF 2 AF, HF	2 NS, rufend 3 NS 3 AF 1 VF 1 KR 10 NS 3 NS 5 NS 2 VF, KR 5 KR, DZ 2 KR, DZ 8 DZ 29 KR, DZ 33 KR, DZ 11 KR, DZ 9 KR, DZ 7 DZ 32 DZ 10 DZ 2 DZ 2 VF 4 HF 1 VF 2 NS 1 NS 8 KR 17 KR, UEF 24 UEF 21 KR 2 HF, NS 3 VF	9 VF 11 NS 2 NS 2 NS 1 HF, NS 2 VF 1 NS 2 NS 5 HF, Balzen 2 AF, VF, HF, NS 2 VF 4 VF 29 KR, DZ 33 KR, DZ 11 KR, DZ 4 AF, UEF, VF 8 NS, Balzen 18 DZ, KR, DZ 2 VF 2 VF 4 HF 1 VF 2 NS 1 NS 8 KR, UEF 17 KR, UEF 24 UEF 21 KR 2 HF, NS, AF, HF, NS 3 VF	5 VF 3 VF 3 VF 4 VF 5 VF 4 VF 27 UEF 3 VF 8 UEF 4 UEF 39 NS 2 HF 2 VF 2 VF 1 AF, VF 1 VF 3 VF 12 VF, KR, VF 2 VF 3 AF, KR, VF	2 VF 8 UEF 6 VF 12 UEF 2 VF, HF, NS 5 UEF 4 VF 11 UEF, KR 6 UEF 18 UEF 20 UEF, KR 8 UEF, KR 11 UEF 16 UEF 4 NS 2 VF, HF, NS 4 VF, HF, NS 4 VF, HF, NS 5 VF, HF, NS 7 VF, HF, NS 2 VF, NS 7 HF, NS 2 HF, NS 3 UEF 14 UEF 5 UEF 8 UEF 11 UEF 30 UEF	140 HF, NS, AF 2 VF 38 UEF 180 NS 50 HF, NS	9 VF, HF, NS 4 VF, HF, NS 32 NS 41 UEF 3 VF	4 VF 14 VF 44 VF 8 VF 67 VF 8 VF 4 VF 3 VF	5 UEF							
Krickente									1 VF			1 NS									
Mäusebussard	x	x	x	x	x	x	x	1 ruh. 1 UEF, KR 1 KR 2 KR 1 AF 1 VF 1 VF	1 VF 1 VF 1 KR 1 VF 1 VF 1 VF 1 AF, KR, VF	1 VF 1 VF 1 VF 1 VF 1 rufend 1 JF	1 KR, JF 1 VF 1 JF, VF 1 VF 1 VF 1 VF	3 JF, KR 1 VF 1 KR 1 KR 1 KR 2 KR 1 VF	1 VF 1 KR 1 VF 1 VF 1 VF 1 VF	1 VF, AF, HF 1 VF, JF 1 VF	1 VF 1 VF 1 VF 1 JF, VF 1 VF	1 VF 1 VF, HF 1 VF 1 VF 3 VF, KR, VF 1 VF 1 VF 1 VF 1 VF	1 VF 1 VF 1 JF 1 VF 1 VF	1 JF 1 JF 1 JF 1 VF 1 VF	1 ruh. 1 VF 1 VF		
Merlin	x										1 ruh. (W., imma.)							1 VF			
Misteldrossel																					
Nebelkrähe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Nilgans								2 VF													
Nordische Gänse	30 UEF 80 UEF 8 UEF 40 UEF 50 UEF 24 UEF			250 UEF 180 UEF 200 UEF 100 UEF 100 UEF 6 UEF			40 DZ 2 VF			34 UEF	8 UEF	41 UEF 32 UEF 15 UEF 5 UEF 40 UEF 90 UEF	83 VF 14 VF 60 UEF 43 UEF 56 UEF 74 UEF	4 VF 28 VF 14 VF	50 UEF 6 UEF 46 UEF 3 UEF				87 VF		

Datum	03.01.23	24.01.23	06.02.23	15.02.23	21.02.23	10.03.23	14.03.23	23.03.23	06.09.23	18.09.23	04.10.23	18.10.23	31.10.23	17.11.23	22.11.23	28.11.23	08.12.23	20.12.23	11.01.24	24.01.24	
Begehungsnummer	ZV 1	ZV 2	ZV 3	ZV 4	ZV 5	ZV 6	ZV 7	ZV 8	ZV 9	ZV 10	ZV 11	ZV 12	ZV 13	ZV 14	ZV 15	ZV 16	ZV 17	ZV 18	ZV 19	ZV 20	
Zeitraum	07:50-14:00	07:30-14:00	07:10-13:25	06:45-12:55	06:40-13:10	06:00-12:00	05:45-11:45	05:45-11:45	05:50-12:05	06:15-12:30	06:45-13:00	07:05-13:15	06:30-12:45	07:00-13:20	07:10-13:20	07:25-13:40	07:35-13:45	07:45-14:00	07:45-13:55	07:30-13:45	
Wetter	T 4°-5°C, Bew. 1/8, W 3 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 1-2 Bft	T -3°-0°C, Bew. 7/8-8/8, W 1 Bft	T -2°-8°C, Bew. 4/8-8/8, W 1-2 Bft	T 6°-8°C, Bew. 5/8-7/8, W 3-5 Bft	T -1°-0°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T 8°-13°C, Bew. 5/8-8/8, W 3-4 Bft	T 9°-13°C, Bew. 3/8-8/8, W 3-5 Bft	T 15°-28°C, Bew. 0/8-1/8, W 0-1 Bft	T 16°-27°C, Bew. 1/8-6/8, W 3-4 Bft	T 13°-17°C, Bew. 7/8-8/8, W 3-4 Bft	T 2°-12°C, Bew. 4/8-5/8, W 2 Bft	T 10°-14°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 3°-6°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T -3°-2°C, Bew. 0/8-7/8, W 1-2 Bft	T -3°-1°C, Bew. 2/8-5/8, W 1-2 Bft	T 0°-1°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 5°C, Bew. 3/8-8/8, W 4 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 3-5 Bft	T 8°-10°C, Bew. 3/8-8/8, W 5-6 Bft	
	20 UEF 4 UEF 36 UEF 80 UEF 30 UEF 30 UEF 60 UEF 8 UEF 32 UEF 22 UEF 4 UEF 36 UEF 35 UEF 70 UEF 13 UEF 18 UEF 40 UEF 120 UEF			40 UEF 80 UEF 200 UEF 240 UEF 170 UEF								24 UEF 4 VF, HF, NS 40 UEF 20 UEF 11 UEF 41 UEF 44 VF 75 UEF 60 UEF 34 UEF	37 UEF 44 UEF 14 UEF								
Rabenkrähe														x							
Raubwürger		x	x							x							x	x			
Rauchschwalbe							x		x	x	x										
Raufußbussard	x	x				x								1 VF, JF 1 VF, KR			1 VF		1 VF, JF		
Ringeltaube	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
Rohrweihe									1 VF												
Rotdrossel								40 NS, ruh.													
Rotkehlchen											x		x	x	x	x	x				
Rotmilan	1 KR, DZ				1 KR 1 KR 1 VF		1 VF 1 VF, JF	1 NS, JF 1 NS, JF 1 NS, JF 1 NS, JF 1 UEF 1 UEF, HF 4 KR, JF	1 VF 1 VF 1 VF 1 VF 3 AF 1 VF 2 VF 1 KR	1 KR 1 KR 4 VF; JF 1 KR, JF 1 JF	1 KR, JF 1 JF 1 KR, JF 2 JF 1 JF, VF 1 JF, ruh. 2 JF, ruh. 1 VF 1 VF 1 VF 1 VF 1 VF 2 KR 5 JF, VF	1 VF, JF 1 VF	1 VF	1 VF							
Saatgans								150 UEF 40 UEF													
Saatkrähe													x								
Schafstelze									x	x											
Schnatterente								4 Gew.	3 VF												
Schwanzmeise												x	x		x		x				
Schwarzspecht									x	x						x					
Seeadler	1 VF, HF, AF (juv.)	1 VF (subad.) 1 VF (Ad.)	2 VF, KR (ad.)			1 VF	1 VF, KR (ad.) 1 VF, HF (juv.) 1 ruh. Auf Strommast, AF (ad.) 1 KR, ru- fend 1 VF (ad.)	1 AF, VF, HF, ruh. (W) 1 AF, UEF, KF, VF (W) 1 UEF, KR (M) 1 ruh., AF (ad.) 1 VF (ad.) 1 KR, AF (juv.)	1 VF, KR, VF	1 VF (ad.)	1 VF, JF (subad.) 1 JF, VF 1 VF (ad.) 1 VF 1 KR	1 VF (ad.) 1 VF, JF (ad.) 1 VF, JF (ad.) 1 KR, VF (ad.) 1 KR (ad.)	1 VF (imma.) 1 KR (ad.)	1 VF, KR (ad.) 1 VF, HF (ad.)	1 VF	1 KR (ad.)	1 VF (ad.)	1 VF (juv.) 1 VF (juv.) 1 VF	3 JF (ad.)	1 VF, HF (ad.) 1 VF, KR (ad.)	
Seidenschwanz											3 VF	11 VF				X					
Silbermöwe																					
Silberreiherr									3 AF, HF												

Datum	03.01.23	24.01.23	06.02.23	15.02.23	21.02.23	10.03.23	14.03.23	23.03.23	06.09.23	18.09.23	04.10.23	18.10.23	31.10.23	17.11.23	22.11.23	28.11.23	08.12.23	20.12.23	11.01.24	24.01.24
Begehungsnummer	ZV 1	ZV 2	ZV 3	ZV 4	ZV 5	ZV 6	ZV 7	ZV 8	ZV 9	ZV 10	ZV 11	ZV 12	ZV 13	ZV 14	ZV 15	ZV 16	ZV 17	ZV 18	ZV 19	ZV 20
Zeitraum	07:50-14:00	07:30-14:00	07:10-13:25	06:45-12:55	06:40-13:10	06:00-12:00	05:45-11:45	05:45-11:45	05:50-12:05	06:15-12:30	06:45-13:00	07:05-13:15	06:30-12:45	07:00-13:20	07:10-13:20	07:25-13:40	07:35-13:45	07:45-14:00	07:45-13:55	07:30-13:45
Wetter	T 4°-5°C, Bew. 1/8, W 3 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 1-2 Bft	T -3°-0°C, Bew. 7/8-8/8, W 1 Bft	T -2°-8°C, Bew. 4/8-8/8, W 1-2 Bft	T 6°-8°C, Bew. 5/8-7/8, W 3-5 Bft	T -1°-0°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T 8°-13°C, Bew. 5/8-8/8, W 3-4 Bft	T 9°-13°C, Bew. 3/8-8/8, W 3-5 Bft	T 15°-28°C, Bew. 0/8-1/8, W 0-1 Bft	T 16°-27°C, Bew. 1/8-6/8, W 3-4 Bft	T 13°-17°C, Bew. 7/8-8/8, W 3-4 Bft	T 2°-12°C, Bew. 4/8-5/8, W 2 Bft	T 10°-14°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 3°-6°C, Bew. 8/8, W 3-4 Bft	T -3°-2°C, Bew. 0/8-7/8, W 1-2 Bft	T -3°- -1°C, Bew. 2/8-5/8, W 1-2 Bft	T 0°-1°C, Bew. 8/8, W 2-3 Bft	T 5°C, Bew. 3/8-8/8, W 4 Bft	T -2°-0°C, Bew. 8/8, W 3-5 Bft	T 8°-10°C, Bew. 3/8-8/8, W 5-6 Bft
Singdrossel										x	x	x	x	x						
Singschwan				2 VF										9 UEF	1 VF 5 VF, HF, NS 3 UEF 2 VF 5 UEF	4 UEF 3 UEF	5 UEF	8 AF, HF, NS, ruh.		
Sperber		x	x						1 VF 1 VF		1 VF 1 KR	1 UEF 2 UEF 1 VF, JF			1 VF				1 VF 1 VF	
Star							x	x	x	x	x	x	x	x						
Stieglitz	x			x	x				x		x	x		x	x		x			x
Stockente	x							3 Gew.	5 AF, HF									25 AF		
Türkentaube								x					x							
Turmfalke								1 VF	1 KR 2 VF, JF	1 VF, JF 2 JF	1 JF 1 JF	1 JF		1 VF, JF				1 VF		
Wacholderdrossel	x	x		x				30 NS, ruh.		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Wiesenieper										x	x	x	x							
Wintergoldhähnchen												x								
Zaunkönig											x		x				x			
Zilpzalp										x										
Zwergschwan														2 UEF						

Legende:

T = Temperatur in °C
 AF = Abflug
 NS = Nahrungssuche
 DZ = Durchzug
 x = Art anwesend
 W = Weibchen
 HF = Heranflug

Bew. = Bewölkung in Achteln
 JF = Jagdflug
 KR = kreisend
 ruf. = rufend
 Gew. = Gewässer
 SF = Suchflug

Wind = Windstärke in Bft
 ÜF = Überflug
 VF = Vorbeiflug
 ruh = ruhend
 M = Männchen
kursiv = Anzahl geschätzt