

Avifauna in Lüllau im Kontext mit Bau und Betrieb großer Windenergieanlagen zwischen Lüllau und Reindorf

Ehrenamtlicher Fachbeitrag zur 2. Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogramms
des Landkreises Harburg

von Dr. Andreas Dänhardt, Lüllau

E-Mail: andreas@daenhardt.com

Lüllau, den 26. August 2024



Feldweg in Richtung Planungsfläche auf Transekt 1.
Aspekt Waldrand, Offenfläche mit jungem Gehölz/ Gebüsch dazwischen



Blick auf die Planungsfläche
in Richtung Reindorf

1. Hintergrund

Die naturverträgliche Ausgestaltung der Energiewende ist ein zentrales Ziel der Bundesregierung, jedoch ist die Vereinbarkeit von Klimaschutz und Natur- und Artenschutz oft nicht gegeben. So steht z. B. der Errichtung großer Windenergieanlagen (WEA) oft das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entgegen, insbesondere bei Vögeln und Fledermäusen. Ausgehend von Sinn und Zweck des besonderen Artenschutzes wird hierbei nur dasjenige menschliche Handeln sanktioniert, das für die Tiere der besonders geschützten Arten ein Tötungs- und Verletzungsrisiko bewirkt, welches deutlich über das als allgemeines Lebensrisiko immer gegebene Grundrisiko hinausgeht. Die Parameter, über die im Einzelnen die vorhabenbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos zu begründen ist, haben daher verschiedene Anknüpfungspunkte: Sie betreffen artspezifische (bspw. Verhaltensweisen, artspezifische Biologie, Seltenheit und Gefährdung als Maß für die Höhe des Grundrisikos), raumspezifische (bspw. Verbreitung der Art im jeweiligen Raum, Anzahl der vorkommenden Individuen, Bedeutung vorkommender Habitate) und vorhabenspezifische (bspw. Vorhabentyp, Ausgestaltung des Vorhabens, Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen) Parameter (Wulfert et al. 2022).

Gemäß Niedersächsischer Landesgesetzgebung (NWindG) muss der Landkreis Harburg bis Ende 2027 auf 2.44% der Kreisfläche Vorranggebiete für Windenergie ausweisen. Dies entspricht 3.051 ha. Bis zum 31.12.2032 müssen auf insgesamt 3,16 % der Kreisfläche entsprechende Ausweisungen erfolgt sein, sodass dann insgesamt 3.949 ha des Kreisgebiets Vorrangflächen für WEA sein werden. Gegenüber dem heutigen Stand (08/2024) von ca. 500 ha entspricht das einer Verachtfachung. Durch die zweite Fortschreibung des Raumordnungsplans 2025 soll der Ausbau der Windenergie auf geeignete Flächen begrenzt und gewährleistet werden, dass besonders sensible Bereiche nicht mit WEAs bebaut werden. So gibt die Kreisverwaltung in ihrer Pressemitteilung vom 26. August 2024 an, „Windkraftanlagen sollen nur auf geeigneten Flächen errichtet werden.“ Die Planung sollten ausgewogen sein und den Schutz der Natur ebenso berücksichtigen wie die Belange der Bürgerinnen und Bürger. Dabei würden die Vorgaben des Landes jedoch einen engen Rahmen setzen.

Dennoch bedeutet eine geordnete Planung nicht, frühe Entwürfe unverändert in Kraft zu setzen. Vielmehr ist dies eben die Herausforderung, die Eignung von Gebieten sorgfältig zu prüfen und Flächen auch aus der weiteren Planung auszuschließen, wenn sie für den Betrieb großer Windräder ungeeignet sind.

Die Kriterien-basierte Bewertung der Flächeneignung des Landkreises (<https://www.landkreis-harburg.de/portal/seiten/steuerung-der-windenergie-im-landkreis-harburg-901005658-20100.html?rubrik=901000076>) berücksichtigt den Natur- und Artenschutz allein durch die Ausparung von Schutzgebieten von der direkten Bebauung. In unmittelbarer Nähe der Schutzgebiete bleiben die WEAs zulässig, wenngleich ihre negativen Effekte einen deutlich größeren Radius haben als im Katalog angegeben.

Aufbauend auf der Potenzialanalyse des Landes Niedersachsen weist der Vorentwurf der Fortschreibung des Raumordnungsprogramms eine Fläche zwischen Lüllau und Reindorf aus, deren Eignung für den Betrieb großer WEA angenommen wird (Abbildung 1).

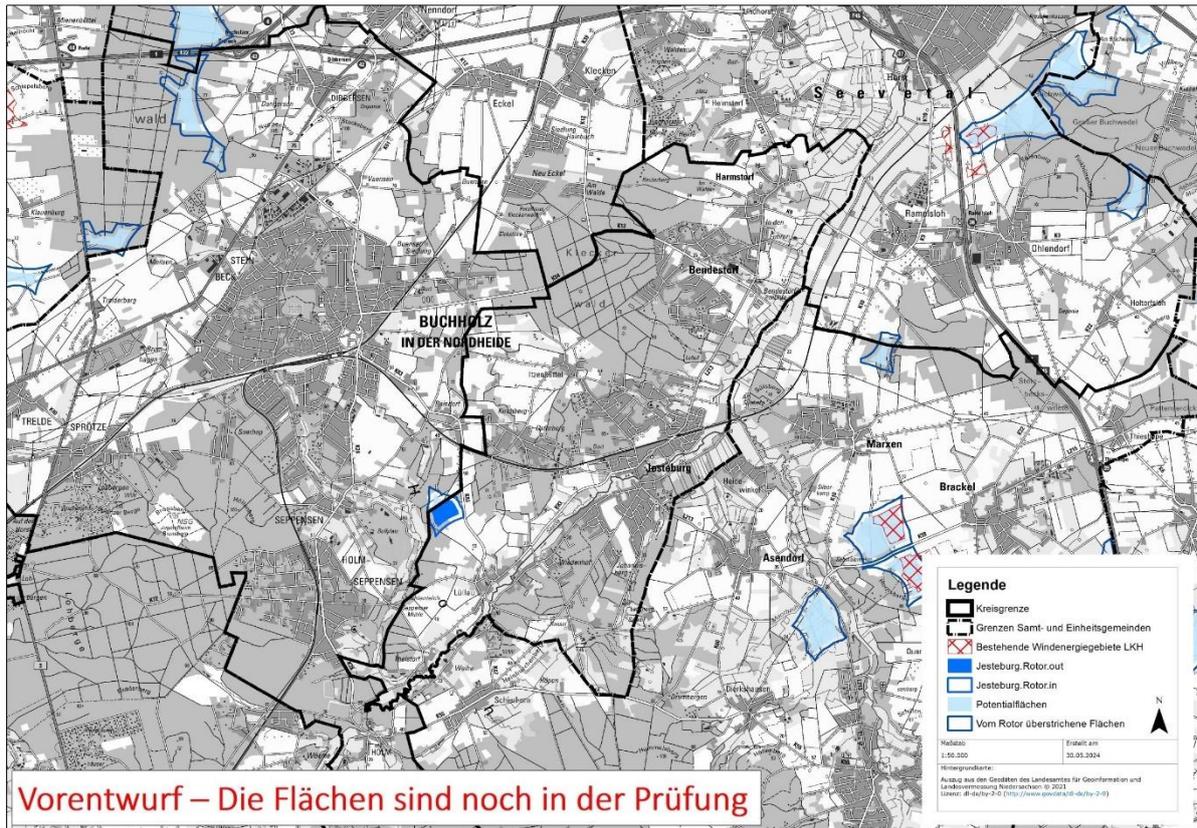


Abbildung 1: Kartographische Darstellung der zu prüfenden Potenzialflächen für den Ausbau der Windenergie aus dem Vorentwurf der Fortschreibung des Raumordnungsplans für den Landkreis Harburg. Die hier behandelte Fläche ist in dunkelblau südlich von Buchholz dargestellt (vgl. auch Abbildung 2; Quelle: <https://www.landkreis-harburg.de/portal/seiten/steuerung-der-windenergie-im-landkreis-harburg-901005658-20100.html?rubrik=901000076> abgerufen am 23.08.2024).

Jeweils eine weitere Fläche in Itzenbüttel und in Heusycken (Abbildung 2) wurden in früheren Erwägungen als für die Bebauung mit WEAs als geeignet betrachtet. Diese Flächen finden sich nicht mehr im Vorentwurf, auf sie trifft jedoch dieselbe Argumentation wie für die Fläche zwischen Lüllau und Reindorf, auf die sich dieser Fachbericht bezieht, nämlich dass durch den Bau von WEAs an dieser Stelle ein großer zusammenhängender Raum zerschnitten werden würde (Abbildung 2), mit allen nachteiligen Konsequenzen für Mensch und Natur.

Die seit Oktober 2023 erhobenen Daten für diesen Fachbeitrag (vgl. Abbildung 3 und Tabelle 1) beziehen sich nur auf die Fläche zwischen Lüllau und Reindorf (Abbildung 1), und behandelt ausführlich die Avifauna. Das Gebiet bezieht seinen Naturwert für die Vögel einerseits aus der kleinteiligen Landschaftsstruktur mit einer hohen Vielfalt Lebensräumen, die mit einer hohen Vielfalt an Arten einhergeht, fast alle davon i. S. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) besonders geschützt, einige davon streng geschützt, viele gefährdet und sensibel gegenüber Windrädern. Andererseits ist dieses Gebiet bislang frei von hohen Bauwerken, die eine Gefährdung für den Vogelzug darstellen können.

Wenngleich die zuständigen Behörden und der Kreistag weitreichende, langfristige und gerichtsfeste Entscheidungen treffen müssen, war bislang zu keinem Zeitpunkt der Planungen, von der Bundesgesetzgebung über die Potenzialanalyse des Landes Niedersachsen bis zu den Entwürfen der Raumplanung, eine profunde Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten

gewährleistet. Somit ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass der Sachverhalt zur Prüfung natur- und artenschutzrechtlicher Tatbestände nicht in der notwendigen Tiefe geprüft und festgestellt werden konnte.

Das Hauptanliegen dieses Fachbeitrages ist es daher, dem Landkreis Harburg als Unterer Naturschutzbehörde eine Abwägungsgrundlage für die Flächen in Lüllau zur Verfügung zu stellen. Angesichts o. a. Dilemma scheint dies dringend geboten. Ferner wird die Position der Lüllauer Interessengemeinschaft "Erneuerbare Energie mit Verstand" fachlich konkretisiert, dieser Standort sei für den Bau von Windrädern u. A. aus Gründen des Natur- und Artenschutzes ungeeignet und müsse daher aus der Planung genommen werden.

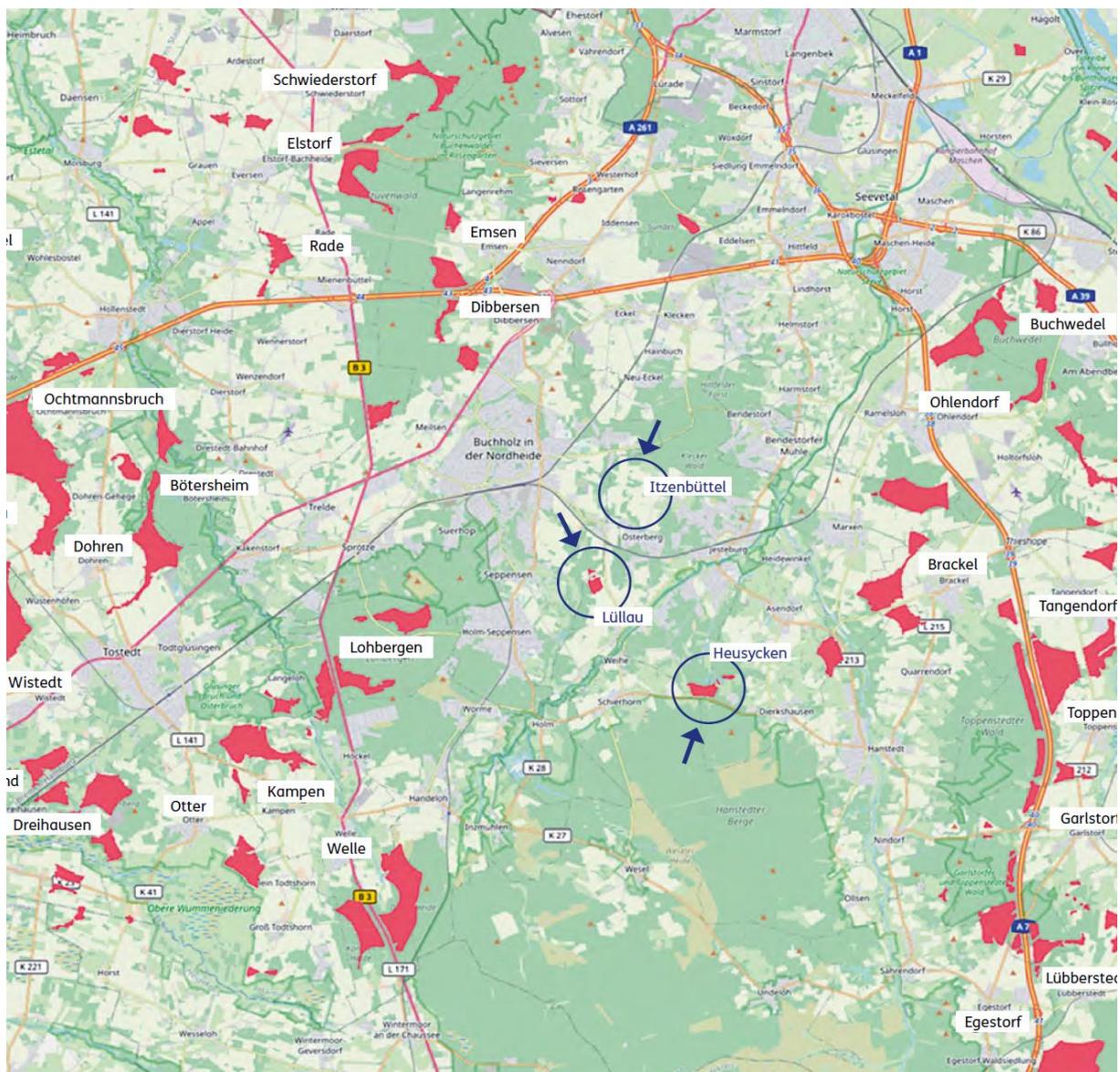


Abbildung 2: Lage der drei kleinen Flächen Lüllau, Itzenbüttel und Heusycken (umkreist) im Zentrum des Planungsraumes relative zu den größeren Planungsf lächen entlang der großen Verkehrsachsen. Es zeigt sich, dass diese Flächen isoliert liegen und durch den Verzicht auf eine Bebauung an diesen Standorten eine große Fläche bzw. ein großer Luftraum unzerschnitten bleiben könnte. Quelle: [https://jimdo-storage-global.ssi.fastly.net/file/4d88861a-4fea-4863-ae9a-cea394f0d70/Flyer ErneuerbareEnergieMitVerstand 24 low.pdf](https://jimdo-storage-global.ssi.fastly.net/file/4d88861a-4fea-4863-ae9a-cea394f0d70/Flyer_ErneuerbareEnergieMitVerstand_24_low.pdf)

Die Begehungen und Auswertungen für diesen Fachbeitrag sind ausschließlich ehrenamtlich erfolgt, womit nicht dieselben Maßstäbe angelegt werden können wie an ein professionelles, finanziell gut ausgestattetes Fachgutachten. Demgegenüber hat dieser ehrenamtliche, neben einem Vollzeitberuf erstellte Fachbeitrag den Nachteil, dass nicht alle methodischen Standards eingehalten werden konnten. So konnten die Begehungen keinen vollständigen Jahreszyklus abdecken, und es gibt Lücken infolge beruflich und privat bedingter Abwesenheit des Autors (vgl. Tabelle 1). Allerdings ist durch die Kombination aus der systematischen Analyse auf Grundlage von regelmäßigen Begehungen zwischen Oktober 2023 und August 2024 und den achtjährigen Beobachtungen und Erfahrungen des Verfassers eine empirische Datenbasis entstanden, die die Kriterien-basierten Bewertungen nicht nur unterstützen und ergänzen, sondern auch dahingehend validieren kann, ob sie die ortsspezifischen Gegebenheiten angemessen abbilden und so die Sicherheit der Planungen erhöhen, wie auch immer deren Ergebnis ausfallen mag. Es ergibt sich möglicherweise ein umfassenderes Bild als durch herkömmliche, standardisierte Kartierungen über einen kürzeren Zeitraum mit geringerer Erfassungsfrequenz und weniger Hintergrund zu den örtlichen Gegebenheiten.

Der Bearbeiter Dr. Andreas Dänhardt ist promovierter Biologe mit den Schwerpunkten Ornithologie, Ichthyologie und Meeresökologie. Er wohnt seit 2015 in Lüllau und hat sich Anfang 2024 der Lüllauer Interessengemeinschaft „Erneuerbare Energie mit Verstand“ angeschlossen (<https://www.erneuerbare-energie-mit-verstand.de/>), einem losen Zusammenschluss von Nachbarn, die sich für den Erhalt von Natur und Lebensqualität in Lüllau einsetzen. Wenngleich sich die Motivation für diesen Fachbeitrag aus der Überzeugung nährt, die o. g. Flächen sind für den Betrieb großer Windräder ungeeignet, ist der Autor der Berufsehre des Biologen verpflichtet und hat sich bei diesem Beitrag um größtmögliche Transparenz und Objektivität bemüht.

Die fachliche Verantwortung für diesen Beitrag liegt allein bei Dr. Andreas Dänhardt.

2. Methode

Beobachtungen

Zwischen Oktober 2023 und August 2024 wurden bis auf wenige Ausnahmen wöchentlich zwei verschiedene Erfassungsrouten begangen und entlang der Route alle Vögel möglichst bis zur Art bestimmt und anhand des Verhaltens, der Jahreszeit und des Habitatkontexts eingeschätzt, welche Funktion das Gebiet zum jeweiligen Zeitpunkt für die jeweilige Art hatte (Brut, Rast oder Zug). Ausgehend vom Wohnort des Bearbeiters verlief das Transekt 1 (rot in Abbildung 3) von der Einmündung der Straße „Kabenstäh“ in den „Pinnerberg“ am Abzweig zum Osterfeuerplatz in den Wald, dort rechts entlang am Feld zwischen Lüllau und Reindorf, auf dem sich die Planungsfläche (blauer Kreis in Abbildung 3) befindet. Auf diesem Transekt wurden pro Begehung die Beobachtungen auf dem Hinweg registriert und auf dem Rückweg ergänzt um Beobachtungen, die auf dem Hinweg fehlten. Auf diese Weise wurden sowohl Doppelerfassung vermieden als auch das Arteninventar vollständiger erfasst. Das Transekt 2 (gelb in Abbildung 3) war ein Rundweg, beginnend und endend am Wohnort des Bearbeiters. An der Kreuzung „Johmsweg“ x „An der Mühle“ x „Am Brookhoff“ x „Kabenstäh“ links die unbefestigte Straße „An der Mühle“ entlang, rechts Abzweig Richtung Osterfeuerplatz und weiter durch den Wald bis zum „Reindorfer Wiesenweg“. Diesen entlang Richtung Seppenser Mühlenteich, an dessen südöstlichen Ufer entlang bis zur Seppenser Mühle. Von dort entlang der Tannenbaumschonung, links den Feldweg Richtung „Weg zur Mühle/ Thelsdorf“, diesen gequert und über das Feld parallel zur „Thelsdorfer Straße“ Richtung „Johmsweg“ zurück.

Es fanden wöchentliche Begehungen der beiden Erfassungsrouten statt (Abbildung 3), je nach Lichtverhältnissen am späten Nachmittag oder abends. Als Begleitparameter wurden Tageszeit, Windrichtung, Windstärke und Bewölkung registriert. Bei Niederschlag fanden keine Erfassungen statt, da hierdurch die Vogelzahlen stark unterschätzt worden wären. Tabelle 1 fasst die Erfassungstermine nach Monat und Transekt (gem. Abbildung 3) zusammen.

Für die optische Artbestimmung wurde ein Fernglas (Swarovski EL 10 x 50) verwendet, bei den akustischen Erfassungen wurden zur Unterstützung der Erfahrung des Bearbeiters die Android-Apps „BirdNet“ der Universität Chemnitz (<https://www.tu-chemnitz.de/informatik/mi/birdnet.php>), und „Merlin“ des Cornell Laboratory of Ornithology (<https://merlin.allaboutbirds.org/>) verwendet.

Als taxonomische Grundlage diente Barthel & Krüger (2019). Als Rotorhöhe wurden 50-250 m definiert.

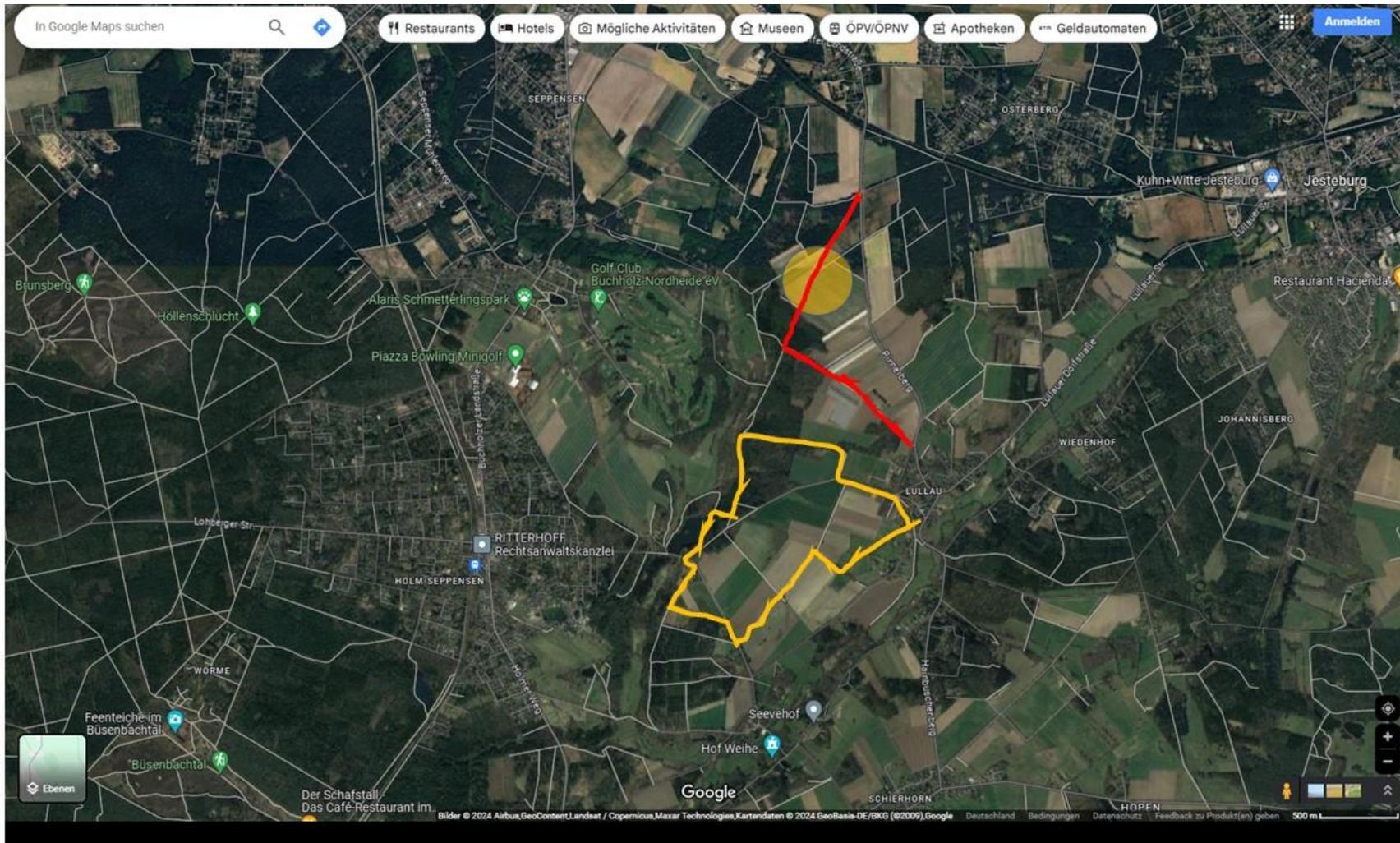


Abbildung 3: Übersichtskarte Lüllau; gelber Kreis = Planungsgebiet für Windturbinen gemäß Entwurf LK Harburg, rote Linie = Transekt 1 (T1) Planungsgebiet, gelbe Linie = Transekt 2 (T2) Umgebung. Quelle Karte; Google Earth, Zugriff am 05.08.2024.

Tabelle 1: Erfassungstermine nach Kalenderwoche und Transekt (T1=entlang der Planungsfläche, T2=Umgebung; vgl. Abbildung 1).

Monat	Kalenderwoche	Datum T1 (Planungsfläche)	Datum T2 (Umgebung)
Okt 23	40	03.10.2023	02.10.2023
	41	09.10.2023	12.10.2023
	42	19.10.2023	17.10.2023
	43	24.10.2023	25.10.2023
	44	31.10.2023	02.11.2023
Nov 23	45	07.11.2023	08.11.2023
	46	18.11.2023	Keine Erfassung
	47	25.11.2023	21.11.2023
	48	01.12.2023	Keine Erfassung
Dez 23	49	Keine Erfassung	Keine Erfassung
	50	13.12.2023	15.12.2023
	51	22.12.2023	Keine Erfassung
	52	Keine Erfassung	Keine Erfassung
Jan 24	1	05.01.2024	06.01.2024
	2	08.01.2024	13.01.2024
	3	20.01.2024	16.01.2024
	4	23.01.2024	27.01.2024
	5	01.02.2024	04.01.2024
Feb 24	6	06.02.2024	Keine Erfassung
	7	15.02.2024	17.02.2024
	8	20.02.2024	25.02.2024
	9	Keine Erfassung	Keine Erfassung
Mrz 24	10	06.03.2024	08.03.2024
	11	15.03.2024	Keine Erfassung
	12	Keine Erfassung	Keine Erfassung
	13	26.03.2024	30.03.2024
Apr 24	14	07.04.2024	02.04.2024
	15	10.04.2024	Keine Erfassung
	16	Keine Erfassung	Keine Erfassung
	17	23.04.2024	24.04.2024
	18	01.05.2024	05.05.2024
Mai 24	19	07.05.2024	Keine Erfassung
	20	13.05.2024	17.05.2024
	21	25.05.2024	23.05.2024
	22	29.05.2024	01.06.2024
Jun 24	23	06.06.2024	09.06.2024
	24	12.06.2024	16.06.2024
	25	21.06.2024	22.06.2024
	26	26.06.2024	27.06.2024
Jul 24	27	02.07.2024	04.07.2024
	28	Keine Erfassung	Keine Erfassung
	29	15.07.2024	21.07.2024
	30	22.07.2024	25.07.2024
	31	04.08.2024	Keine Erfassung
Aug 24	32	08.08.2024	06.08.2024
	33	13.08.2024	15.08.2024
	34	23.08.2024	21.08.2024

Gebietsfunktion für die Vogelarten

Für die Zuordnung, ob das Gebiet als Brut-, Rast- oder Durchzugsgebiet genutzt wird, wurde verschiedene Parameter herangezogen:

Brutvögel: Wenn eine Art, deren Ansprüche an das Bruthabitat im Untersuchungsgebiet erfüllt sind, sich dauerhaft (bei mehreren aufeinander folgenden Begehungen) im Erfassungsgebiet aufhielt, zur Brutzeit singend (Balz, Revieranzeige) oder fütternd (Kükenaufzucht) oder Jungvögel beobachtet wurden, wurde die Art als Brutvogel klassifiziert. Hierbei flossen auch die nicht-systematischen Beobachtungen des Verfassers seit 2015 in die Klassifizierung ein. Beispiele: Amsel, Kranich, Rotmilan.

Rastvögel: Wenn eine Art, deren Ansprüche an das Rasthabitat im Untersuchungsgebiet erfüllt sind, nicht dauerhaft, sondern nur bei einzelnen Begehungen im Gebiet beobachtet wurde, wurde sie als Rastvogel klassifiziert. Bei seltenen Arten, deren Beobachtung trotz ihrer Präsenz nicht bei jeder Begehung wahrscheinlich war, wurden die nicht-systematischen Beobachtungen des Verfassers seit 2015 in die Beurteilung einbezogen. Beispiel: Großer Brachvogel, Raubwürger, Weißstorch.

Zugvögel: Wenn eine Art zur Zugzeit im Frühling (Februar-Mai) in nördliche Richtung bzw. im Herbst (Juli-November) in südliche Richtung gerichtet fliegend beobachtet wurde. Beispiel: Kranich, Gänse, Rotdrossel.

Die jeweiligen Zeiträume für die phänologische Unterteilung des Lebenszyklus wurden in Anlehnung an Südbeck et al. (2005) definiert.

Vulnerabilität gegenüber Windenergieanlagen

Es wurde die fünfteilige Klassifizierung nach Bernotat & Dierschke (2016) verwendet, mit folgender Einteilung:

A: Sehr hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Zusätzlich wurden zur Einschätzung der Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel die Ausführungen von Langgemach & Dürr (2023) herangezogen.

Gefährdung

Der Einschätzung des artspezifischen Gefährdungsstatus und Populationstrends wurde die jeweils aktuelle Rote Liste Niedersachsens (N; Krüger & Sandkühler 2021) und Deutschlands (D; Ryslavy et al. 2020) zugrunde gelegt.

Schutzstatus nach §44 BNatSchG i. V. m. §7 BNatSchG: besonders geschützt, streng geschützt

Anteil an Schlagopfern

Das artspezifische Kollisionsrisiko wurde anhand der dokumentierten Totfundzahlen an WEA aus der Funddatei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg sowie der spezifischer Verhaltensweisen der einzelnen Arten definiert, Stand vom: 09. August 2023.

<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-wind-energieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

Die Autoren weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Anzahl der Fundmeldungen lediglich die Erfassungsintensität und Meldebereitschaft widerspiegelt, nicht jedoch das Ausmaß der Problemlage in den einzelnen Bundesländern verdeutlicht.

Dennoch gibt die Artverteilung an den Schlagopfern Hinweise auf die artspezifische Anfälligkeit gegenüber Windrädern und kann demnach i. w. S. als Validierung der Einschätzung von Bernotat & Dierschke (2016) betrachtet werden. So sind in Niedersachsen unter den 10 Vogelarten mit den größten Anteilen an den Schlagopfern drei Greifvogelarten (Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke). Alle Greifvogelarten sind nach §44 i. V. m. §7 BNatSchG streng geschützt.

Fledermäuse

Durch den alten Baumbestand im Gebiet findet sich on Lüllau und Itzenbüttel eine außergewöhnlich große Anzahl von Fledermäusen, die aufgrund des reichen Angebotes an Insekten und Nisthöhlen (Jungenaufzucht und Wochenstuben) sehr gute Lebensbedingungen vorfinden. Da der Verfasser kein Fledermausexperte ist, beschränken sich Angaben über diese Artengruppe auf eine oberflächliche Beschreibung auf Grundlage von Sichtbeobachtungen und sporadischer Erfassungen mit einem Bat-Detektor, letztes für die Artansprache mittels Frequenzverteilung der Ultraschallrufe.

3. Artenbehandlung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der regelmäßigen Begehungen (Tabelle 1) entlang der Erfassungstransekte (Abbildung 1) zunächst zusammenfassend beschrieben, bevor die artspezifischen Sachverhalte konkret diskutiert und bewertet werden. Die zugrundeliegenden Beobachtungen der regelmäßigen Erfassungen auf den Transekten 1 und 2 sind jeweils Anhangstabelle A1 und A2 dargestellt.

Taxonomie und Gebietsfunktion

Insgesamt wurden auf beiden Transekten zusammen 114 Arten aus 42 Familien festgestellt (Tabelle 2), darunter 69 Brutvogelarten, 30 Rastvogelarten und 16 Zugvogelarten. Von den 69 Brutvogelarten kamen 5 nur bei T1 vor, 9 nur bei T2 und 55 bei beiden Transekten. Von den 30 Rastvogelarten kamen 5 nur bei T1 vor, 14 nur bei T2 und 11 bei beiden Transekten. Von den 16 Zugvogelarten kamen 2 nur bei T1 vor, 1 nur bei T2 und 12 bei beiden Transekten.

Sensitivität gegenüber WEAs

Von den 114 insgesamt Arten bestand gemäß der Kategorisierung von Bernotat und Dierschke (2016) für eine Art eine sehr hohe Gefährdung (A, Weißstorch), für 11 Vogelarten eine hohe Gefährdung (B, Kranich, Kiebitz, Großer Brachvogel, Lachmöwe, Wespenbussard, Rotmilan, Rauhußbussard, Uhu, Wanderfalke, Rotdrossel, Bergfink), für 26 Arten eine Mittlere Gefährdung (C), für 48 Arten eine geringe Gefährdung (D) und für 28 Arten eine sehr geringe Gefährdung (E) (Tabelle 3).

Schutzstatus nach BNatSchG

Von den 114 insgesamt erfassten Arten waren insgesamt 88 gemäß Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt, 13 streng geschützt und 13 ohne Schutzkategorie (Tabelle 4.1). Von den 78 Arten, die sowohl auf T1 als auch auf T2 beobachtet wurden, waren insgesamt 62 gemäß Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt, 6 streng geschützt und 10 ohne Schutzkategorie (Tabelle 4.2). Von den 12 Arten, die nur auf T1 beobachtet wurden, waren insgesamt 9 gemäß Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt, 2 streng geschützt und 1 ohne Schutzkategorie (Tabelle 4.3). Von den 24 Arten, die nur auf T2 beobachtet wurden, waren insgesamt 17 gemäß Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt, 5 streng geschützt und 2 ohne Schutzkategorie (Tabelle 4.4).

Gefährdungstatus nach Roter Liste Niedersachsen und Deutschland

Von den 114 insgesamt erfassten Arten galt gemäß der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2021) jeweils eine als lokal ausgestorben (Bergfink) und extrem selten (Singschwan), 3 vom Aussterben bedroht (Flussuferläufer, Raubwürger und Rohrdommel), 5 als stark gefährdet (Großer Brachvogel, Löffelente, Rotmilan, Wanderfalke, Weißstorch) und 16 als gefährdet (Eisvogel, Feldlerche, Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Heidelerche, Kiebitz, Krickente, Kuckuck, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Schilfrohrsänger, Wachtel, Wespenbussard, Wiesenpieper, Uhu). Auf der Vorwarnliste wurden 15 Arten geführt (Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Girlitz, Haubentaucher, Haussperling, Mehlschwalbe, Star, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Turmfalke, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldschnepfe), 73 galten als ungefährdet oder wurden nicht bewertet (Tabelle 5.1).

Tabelle 2: Pivottabelle Taxonomie (nach Barthel & Krüger 2018).

Familien	Artenzahl T1	Artenzahl T1 & T2	Artenzahl T2	Summe Artenzahl
Entenverwandte	1	6	7	14
Finkenverwandte		7	3	10
Habichtverwandte	1	5		6
Meisen	6			6
Drosseln		5		5
Krähenverwandte		5		5
Schnäpperverwandte		4	1	5
Grasmückenverwandte		4		4
Stelzenverwandte		2	2	4
Laubsänger		3		3
Reiher		2	1	3
Rohrsängerverwandte			3	3
Schnepfenverwandte	1	1	1	3
Spechte		3		3
Tauben	1	2		3
Ammern		1	1	2
Baumläufer		2		2
Eulen		1	1	2
Falken		2		2
Fasanverwandte		1	1	2
Lerchen		2		2
Möwenverwandte		2		2
Rallen		2		2
Schwalben		2		2
Sperlinge		1	1	2
Austernfischer	1			1
Braunellen		1		1
Eisvögel			1	1
Goldhähnchen		1		1
Kleiber		1		1
Kraniche		1		1
Kuckucke		1		1
Lappentaucher		1		1
Regenpfeiferverwandte			1	1
Scharben		1		1
Schwanzmeisen		1		1
Schwirlverwandte	1			1
Segler		1		1
Starenverwandte		1		1
Störche		1		1
Würger		1		1
Zaunkönige		1		1
SUMME	12	78	24	114

Von den 78 Arten, die sowohl bei T1 als auch bei T2 erfasst wurden, galt gemäß der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2021) eine als lokal ausgestorben (Bergfink), keine als extrem selten, 1 vom Aussterben bedroht (Raubwürger), 3 als stark gefährdet (Rotmilan, Wanderfalke, Weißstorch) und 9 als gefährdet (Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Heidelerche, Kuckuck, Rauchschnalbe, Rebhuhn, Wespenbussard, Wiesenpieper). Auf der Vorwarnliste wurden 11 Arten geführt (Bluthänfling, Haussperling,

Mehlschwalbe, Star, Teichhuhn, Trauerschnäpper, Turmfalke, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldschnepfe), 53 galten als ungefährdet oder wurden nicht bewertet (Tabelle 5.2).

Von den 12 Arten, die nur bei T1 erfasst wurden, galt gemäß der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2021) keine als lokal ausgestorben, eine als extrem selten (Singschwan), keine vom Aussterben bedroht, eine als stark gefährdet (Großer Brachvogel) und eine als gefährdet (Feldschwirl). Es kamen bei T1 keine Arten ausschließlich vor, die auf der Vorwarnliste geführt wurden. Neun Arten, die ausschließlich bei T1 beobachtet wurden, galten als ungefährdet oder wurden nicht bewertet (Tabelle 5.3).

Von den 24 Arten, die nur bei T2 erfasst wurden, galt gemäß der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2021) keine als lokal ausgestorben oder als extrem selten, zwei als vom Aussterben bedroht (Flussuferläufer und Rohrdommel), eine als stark gefährdet (Löffelente) und 6 als gefährdet (Eisvogel, Kiebitz, Krickente, Schilfrohrsänger, Uhu, Wachtel). Es kamen bei T1 keine Arten ausschließlich vor, die auf der Vorwarnliste geführt wurden. Neun Arten, die ausschließlich bei T1 beobachtet wurden, galten als ungefährdet oder wurden nicht bewertet (Tabelle 5.4).

Die Gefährdungskategorien gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (Ryslavý et al. 2020) sind bei den Artbesprechungen angegeben und werden hier nicht zusammengefasst.

Tabelle 3: Pivottabelle Gefährdungskategorie nach Bernotat & Dierschke (2016).

Kategorie Brutvögel	T1	T1 & T2	T2
A (sehr hohe Gefährdung)		1	
B (hohe Gefährdung)	1	8	2
C (mittlere Gefährdung)	4	15	7
D (geringe Gefährdung)	2	35	11
E (sehr geringe Gefährdung)	5	19	4
Summe	12	78	24

Tabelle 4.1: Schutzstatus nach BNatSchG für alle beobachteten Arten.

Schutzstatus	Artenzahl insgesamt
besonders geschützt	88
streng geschützt	13
kein Status	13
Gesamtergebnis	114

Tabelle 4.2: Schutzstatus nach BNatSchG für Arten, die sowohl auf T1 als auch auf T2 beobachtet wurden.

Schutzstatus	Anzahl auf T1 und T2 erfasster Arten
besonders geschützt	62
streng geschützt	6
kein Status	10
Gesamtergebnis	78

Tabelle 4.3: Schutzstatus nach BNatSchG für Arten, die nur auf T1 beobachtet wurden.

Schutzstatus	Anzahl nur auf T1 erfasster Arten
besonders geschützt	9
streng geschützt	2
kein Status	1
Gesamtergebnis	12

Tabelle 4.4: Schutzstatus nach BNatSchG für Arten, die nur auf T2 beobachtet wurden.

Schutzstatus	Anzahl nur auf T2 erfasster Arten
besonders geschützt	17
streng geschützt	5
kein Status	2
Gesamtergebnis	24

Tabelle 5.1: Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens für alle während der Begehungen beobachteten Arten.

Gefährdungsklasse nach RL Niedersachsen	Anzahl Arten insgesamt
Ausgestorben	1
Extrem selten	1
gefährdet	16
stark gefährdet	5
vom Aussterben bedroht	3
Vorwarnliste	15
Keine Gefährdung oder nicht bewertet	73
Summe	114

Tabelle 5.2: Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens für alle Arten, die sowohl bei T1 als auch bei T2 beobachtet wurden.

Gefährdungsklasse nach RL Niedersachsen	Anzahl Arten T1 & T2
Ausgestorben	1
Extrem selten	0
gefährdet	9
stark gefährdet	3
vom Aussterben bedroht	1
Vorwarnliste	11
Keine Gefährdung oder nicht bewertet	53
Summe	78

Tabelle 5.3: Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens für alle Arten, die nur bei T1 beobachtet wurden.

Gefährdungsklasse nach RL Niedersachsen	Anzahl Arten T1
Ausgestorben	0
Extrem selten	1
gefährdet	1
stark gefährdet	1
vom Aussterben bedroht	0
Vorwarnliste	0
Keine Gefährdung oder nicht bewertet	9
Summe	12

Tabelle 5.4: Gefährdungsstatus nach der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens für alle Arten, die nur bei T2 beobachtet wurden.

Gefährdungsklasse nach RL Niedersachsen	Anzahl Arten T2
Ausgestorben	0
Extrem selten	0
gefährdet	6
stark gefährdet	1
vom Aussterben bedroht	2
Vorwarnliste	4
Keine Gefährdung oder nicht bewertet	11
Summe	24

Für die artspezifische Einordnung der Erfassungsergebnisse werden diese nach funktionellen Aspekten und voraussichtlichen Auswirkungen der Windturbinen auf die Funktion des Lebensraumes für das Planungsgebiet interpretiert und mit planungsrelevanten Gesichtspunkten wie der artspezifischen Vulnerabilität gegenüber Windenergieanlagen, Gefährdungsstatus und Populationstrend, Schutzstatus nach BNatSchG sowie dem relativen Anteil an Kollisionsopfern mit Windenergieanlagen in Bezug gesetzt.

Unter den Singvögeln, die während der Kartierungen entlang der beiden Transekte festgestellt wurden, waren sehr viele Arten, die aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens, ihrer engen Habitatbindung und ihrer Flughöhe nicht durch Windenergieanlagen gefährdet sind. Diese werden weiter unten lediglich benannt, jedoch nicht weiter betrachtet.

Fasanenverwandte

Rebhuhn *Perdix perdix*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Brutvogel an den Feldrändern von T1 und T2, Beobachtung jeweils eines Paares im April, Mai und Juni auf beiden Transekten, bei T2 auch Anfang Juli.

Vulnerabilität: Brutvögel E: Sehr geringe Gefährdung; i.d.R. nicht /nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: Niedersachsen (N) gefährdet, Deutschland (D) stark gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0

Keine Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet.

Wachtel *Coturnix coturnix*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Brutvogel an den Feldrändern von T2, in der Abenddämmerung Rufe gehört zwischen Mitte Mai und Ende Juni auf T2.

Vulnerabilität: Brutvögel E: Sehr geringe Gefährdung; i.d.R. nicht /nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvogel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Gefährdung: N gefährdet, D Vorwarnliste

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0

Geringe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet während des Zuges.

Entenverwandte

Kanadagans *Branta canadensis*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Brutvogel auf den Wiesen entlang T2, regelmäßiger Wechsel zwischen Brutplatz und Kleingewässern der Umgebung (Seppenser Mühlenteich und Weiher an der Lüllauer Mühle), ab Mitte April mit Küken auf den Feldern und Wiesen entlang T2, fliegende Individuen auch über T1 (kleinräumige Ortswechsel der Brutvögel), insbesondere zur Zugzeit im Februar und März bzw. ab Ende September (nordische Brutvögel, diese in höheren Anzahlen).

Vulnerabilität: Brutvögel und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Gefährdung: N & D nicht bewertet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0

Mittlere Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet während kleinräumiger Ortswechsel der Brutvögel und während des Zuges.

Weißwangengans *Branta leucopsis*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zugrufe über beiden Transekten Mitte Oktober, insbesondere zur Zugzeit im Februar und März bzw. ab Ende September (nordische Brutvögel, diese in höheren Anzahlen).

Vulnerabilität: Brutvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant; Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während des Zuges, da Zughöhe auf Rotorebene und Zug auch bei Nacht und unsichtigem Wetter.

Graugans *Anser anser*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Durchzug größerer Schwärme von bis zu 300 Individuen allein während der Begehungen ab Anfang Oktober über beide Transekte in einer Höhe von ca. 100-200m. Zusätzlich zu den Begehungen wurden zwischen Anfang Oktober und Ende November regelmäßig mitunter sehr große Schwärme von mehreren 100 Individuen beobachtet bzw. während der Dunkelphase die Zugrufe registriert. Destination der ziehenden Graugänse u. a. das Tister Bauernmoor, wo zur Hauptzugzeit mehrere 1.000

Graugänse rasten (A. Dänhardt 2012-2024, eigene Beobachtung). Außerhalb der Zugzeit Einzelbeobachtungen fliegender Tiere sowie rastender Paare auf dem Seppenser Mühlenteich (T2), vermutlich lokale Brutvögel.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.9%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während des Zuges, da Zughöhe auf Rotorebene und Zug auch bei Nacht und unsichtigem Wetter.

Blässgans *Anser albifrons*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Durchzug größerer Schwärme von bis zu 50 Individuen allein während der Begehung ab Anfang Oktober über beide Transekte in einer Höhe von ca. 100-200m. Zusätzlich zu den Begehungen wurden zwischen Anfang Oktober und Ende November regelmäßig mitunter große Schwärme beobachtet bzw. während der Dunkelphase die Zugrufe registriert. Destination der ziehenden Blässgänse u. a. das Tister Bauernmoor, wo zur Hauptzugzeit mehrere 1.000 Blässgänse rasten (A. Dänhardt 2012-2024, eigene Beobachtung).

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Gefährdung: nicht bewertet, da in Deutschland kein Brutvogel

Populationstrend: nn

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.9%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während des Zuges, da Zughöhe auf Rotorebene und Zug auch bei Nacht und unsichtigem Wetter.

Höckerschwan *Cygnus olor*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Durchzug von Paaren im Winter und im zeitigen Frühjahr, rastendes Paar auf Acker bei T1 Ende März. Wiederholte Sichtung eines Paares auf Seppenser Mühlenteich, ab Ende April bis Ende Mai mit Küken, offenbar erfolgreiche Brut. Regelmäßiger Besucher auf Weiher an der Lüllauer Mühle.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.7%

Geringe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während des Zuges, da Zughöhe unterhalb der Rotorebene.

Singschwan *Cygnus cygnus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Durchzug eines Paares Anfang März über T1.

Vulnerabilität: Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N extrem selten, D ungefährdet

Populationstrend: nn

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Geringe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während des Zuges, da Zughöhe unterhalb der Rotorebene.

Nilgans Alopochen aegyptiaca

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwischen Anfang März und Ende Juni regelmäßige Sichtung eines Paares am Feldrand auf T2 (Lagerplatz Thelsdorfer Bauernhof), ab Anfang Juni Paar mit 4 Küken auf den Seppenser Mühlenteich.

Vulnerabilität: Brutvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Gefährdung: nicht bewertet da Neozoon

Populationstrend: nn

Schutzstatus nach BNatSchG: nn

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Keine Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe i. d. R. gering und damit unterhalb der Rotorebene.

Stockente Anas platyrhynchos

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Stockenten wurden bei jeder Begehung auf dem Seppenser Mühlenteich in Gruppen zwischen 2 und 12 Individuen angetroffen, ab Mitte April mit Küken. Auf beiden Transekten wurden regelmäßig fliegende Individuen registriert, fast immer 2 an der Zahl. Regelmäßige kleineräumige Ortswechsel sind offenbar typisch für diese Art, und dies auf Rotorhöhe, wodurch sich die hohen Anteile an den registrierten Schlagopfern erklären. Dies steht im Widerspruch zur Einschätzung von Bernotat & Dierschke (2016), s. u.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 13.07%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe offenbar in der Rotorebene, daher höchste relative Anteile der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Zusammenfassende Darstellung für

Löffelente (LE) *Spatula clypeata*, Schnatterente (SE) *Mareca strepera*, Krickente (KE) *Anas crecca* und Gänsesäger (GS) *Mergus merganser*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwischen Anfang April und Mitte Juni Einzelsichtungen von 2-4 rastender Individuen auf dem Seppenser Mühlenteich.

Vulnerabilität: Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N stark gefährdet (LE) gefährdet (KE), D gefährdet (LE, KE, GS) ungefährdet (SE)

Populationstrend: N & D zunehmend (GS), stabil (LE, KE), nn (SE)

Schutzstatus nach BNatSchG: alle besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: jeweils 0%

Keine Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe i. d. R. gering und damit unterhalb der Rotorebene.

Segler

Mauersegler *Apus apus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwischen Ende April und Mitte Juli wurden über beiden Transekten kleine Gruppen von 2-7 Mauerseglern beobachtet, sowohl für sich als auch assoziiert mit Rauch- und Mehlschwalben. Flug zumeist auf Rotorhöhe, jedoch schnelle, wendige Flieger mit hohem kognitiven Vermögen, dadurch geringes Vorkommen bei den registrierten Schlagopfern in Niedersachsen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: nn

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 1.9%

Mittlere Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe offenbar in der Rotorebene, daher nachgewiesene Kollisionen mit Windrädern.

Kuckucke

Kuckuck *Cuculus canorus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ab Anfang Mai bis Mitte Juli wurden Kuckucksrufe bei nahezu jeder Begehung auf beiden Transekten registriert. Sichtbeobachtungen jeweils eines fliegenden Individuums stammen auf T1 von Mitte Juni, auf T2 von Anfang und Mitte Juni. Anhand gleichzeitiger Rufe ist von mindestens drei Tieren im Gebiet auszugehen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Geringe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel.

Tauben

Zusammenfassende Darstellung für

Straßen-/Felsentaube *Columba livia f. domestica*, Ringeltaube *Columba palumbus* und Türkentaube *Streptopelia decaocto*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ganzjährig wurden Trupps von 2-6 Straßentauben bei fast jeder Begehung entlang beider Transekte auf den Feldern und entlang der Knicks beobachtet, meist rastend auf den Feldern oder fliegend darüber. Ebenfalls aber dennoch seltener und in geringeren Individuenzahlen (1-5) wurden Ringeltauben angetroffen, und Türkentauben wurden lediglich an drei Terminen bei T1 registriert, Ende Oktober und Mitte Juli jeweils ein Einzeltier, Ende Mai ein Paar. Fliegende Individuen aller drei Arten wählten stets Flughöhen weit unterhalb der Rotorhöhe. Dennoch Anteil von 4.59% der Ringeltaube an nachgewiesenen Kollisionsopfern in Niedersachsen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: alle drei Arten N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D gleichbleibend (ST, RT), stark abnehmend (TT)

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: ST 0%, TT 0%, RT 4.59%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der Ringeltaube.

Rallen

Zusammenfassende Darstellung für

Teichhuhn *Gallinula chloropus* und Blässhuhn *Fulica atra*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Blässhühner wurden bei jeder Begehung von T2 auf dem Seppenser Mühlenteich beobachtet, ab Anfang Mai mit Küken. Teichhühner wurden zwischen Ende März, zu diesem Zeitpunkt Balzverhalten, und Mitte Juni regelmäßig auf dem Seppenser Mühlenteich beobachtet.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Keine Gefährdung durch Windräder durch artspezifisches Verhalten.

Kraniche

Kranich *Grus grus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Das Planungsgebiet liegt in einem bedeutenden Zugweg der Kraniche zwischen den Rastgebieten an der Mecklenburg-Vorpommerschen Ostseeküste und den niedersächsischen Rastgebieten (Tister Bauernmoor, Dümmer etc.). Folglich wurden allein auf den Begehungen vor allem zwischen Anfang und Ende November ziehende Gruppen von bis zu 500 Tieren registriert, die auf Rotorebene flogen. Bei gegebenen Zugbedingungen wurden zusätzlich zu den Begehungen über den Tag deutlich mehr ziehende Kraniche und Gänse registriert. Im Gegensatz zu den Gänsen wurden nach Einbruch der Dunkelheit keine ziehenden Kraniche (Zugrufe) mehr registriert. Der Heimzug ins Brutgebiete verläuft weniger konzentriert, wodurch geringere Mengen an Kranichen beobachtet wurden, dies allerdings über beiden Transekten. Ab Ende März wurden wiederholt Balzrufe von Kranichen vernommen, die aus dem Erlenbruch zwischen T1 und T2 kamen. Während der Brutzeit zwischen März und Mai wurden auf den Feldern sowohl bei T1 (überfliegend) als auch T2 (stehend auf dem Feld) zwei Kraniche beobachtet. Eine Brut in den Seppenser Bruchwald erscheint wahrscheinlich.

Vulnerabilität: Brutvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.6%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während des Zuges, da Zughöhe auf Rotorebene, aggregiertem Auftreten insbesondere während des Wegzugs und hohe Anzahl an ziehenden Individuen. Kraniche zeigen zudem kein Ausweichverhalten vor WEAs.

Lappentaucher

Haubentaucher *Podiceps cristatus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Haubentaucher wurden über den Winter sporadisch, zwischen Mitte Februar und Mitte August jedoch nahezu bei jeder Begehung von T2 auf dem Seppenser Mühlenteich beobachtet, zwischen Ende April und Mitte Juni mit Küken.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.1%

Keine Gefährdung durch Windräder durch artspezifisches Verhalten, dennoch unter den nachgewiesenen Kollisionsopfern vertreten. Kollision vermutlich während des Zuges.

Austernfischer

Austernfischer Haematopus ostralegus

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwei überfliegende Exemplare Mitte März über T1, dabei rufend.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.2%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet während des Zuges.

Regenpfeifer Verwandte

Kiebitz Vanellus vanellus

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ein balzendes Paar am 30.03. auf dem Feld bei T2 (gegenüber der Tannenbaumfläche). Nach Umbruch des Ackers keine weiteren Sichtungen.

Vulnerabilität: Brutvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N gefährdet, D stark gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.3%

Keine Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet, solange die landwirtschaftliche Praxis vor Ort einer Ansiedelung als Brutvogel entgegensteht. Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet während des Zuges.

Schnepfen Verwandte

Großer Brachvogel Numenius arquata

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwei überfliegende Exemplare Anfang März über T1 in großer (geschätzt >200m) Höhe.

Vulnerabilität: Brutvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D vom Aussterben bedroht

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.2%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet während des Zuges.

Waldschnepfe *Scolopax rusticola*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwischen Mitte März und Mitte Juli bei T1 und zwischen Mitte Februar und Mitte Juni bei T2 jeweils entlang des Waldrandes „patrouillierende“ und rufende Einzelexemplare. Flüge vor Ort zwar mit Waldrand assoziiert, dennoch Kurzstreckenzieher, dann gefährdet durch Hindernisse im Luftraum.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N ungefährdet, D Vorwarnliste

Populationstrend: N zunehmend, D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet, da Flüge vor Ort zwar mit Waldrand assoziiert, dennoch Kurzstreckenzieher, dann gefährdet durch Hindernisse im Luftraum.

Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Einzelbeobachtung am Seppenser Mühlenteich (T2) Ende April und Anfang Mai. Durchzügler.

Vulnerabilität: Brutvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N vom Aussterben bedroht, D stark gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet während des Zuges.

Möwenverwandte

Lachmöwe *Chroicocephalus ridibundus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwischen Anfang und Mitte Mai Überflüge mehrerer Individuen sowohl über T1 als auch T2. Entlang der A1 mitunter sehr große Rastbestände typisch (Brutvögel aus der Elbregion), Besuche auch weiter im Landkreis.

Vulnerabilität: Brutvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N abnehmend, D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 11.38%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe offenbar in der Rotorebene, daher nach Stockente und Mäusebussard einer der höchsten relative Anteile der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Sturmmöwe *Larus canus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Mitte (T2) bzw. Ende (T1) Mai Überflüge mehrerer Individuen. Wie auch bei der Lachmöwe entlang der A1 mitunter sehr große Rastbestände typisch (Brutvögel aus der Elbregion), Besuche auch weiter im Landkreis.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 3.79%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe offenbar in der Rotorebene, daher Kollisionen mit Windrädern nachgewiesen.

Störche

Weißstorch *Ciconia ciconia*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwischen Anfang Mai und Mitte Juli wurden auf beiden Transekten wiederholt überfliegende Weißstörche beobachtet, Anfang August eine Gruppe von 20 kreisenden Tieren über T2. Am 11. April 3 Individuen jagend auf Feuchtwiese zwischen Wiedenhof und Jesteburg. Während der Heumahd kann landkreisweit beobachtet werden, dass sich mitunter sehr große Mengen an Weißstörchen auf frisch gemähten Feldern hinter den Landmaschinen sammeln, um bei der Mahd getötete Kleinsäuger und Amphibien zu fressen. Im Planungsgebiet zwischen Lüllau und Reindorf sind zwar keine Weißstorchbruten dokumentiert, allerdings muss auch in diesem Gebiet mit o. a. Aggregationen während der Mahd gerechnet werden, wobei der Betrieb von Windrädern zu dieser Zeit Individuen dieser streng geschützten Art gefährden würde. So gilt nach Anlage 2 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG die Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen als fachlich anerkannte Schutzmaßnahme zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Exemplaren europäischer Vogelarten nach Abschnitt 1 durch Windenergieanlagen.

Vulnerabilität: Brutvögel A: Sehr hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant; Rastvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D Vorwarnliste

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 2.0%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe offenbar in der Rotorebene, daher vertreten unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Scharben

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwei rastende Kormorane auf dem Seppenser Mühlenteich (T2) jeweils Ende April und Mitte Juni, Überflug einer Gruppe von 8 Tieren Ende Juni über T1 auf Rotorhöhe.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel nicht auszuschließen, Flughöhe auf Rotorebene beobachtet.

Reiher

Rohrdommel *Botaurus stellaris*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Beobachtung eines Einzelexemplars Ende Februar am Schilfgürtel des Seppenser Mühlenteichs. Sehr seltenes Phänomen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N vom Aussterben bedroht, D gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.2%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen, Flughöhe offenbar in der Rotorebene, daher trotz extremer Seltenheit unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Graureiher *Ardea cinerea*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Graureiher wurden fast bei jeder Begehung am Seppenser Mühlenteich gesichtet und/oder fliegend über den Feldern in beiden Transekten, vorwiegend in der Dämmerung auf dem Weg zu ihren Schlafplätzen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N gefährdet, D ungefährdet

Populationstrend: N abnehmend, D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.6%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel nicht auszuschließen, Flughöhe auf Rotorebene beobachtet, trotz Seltenheit unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Silberreiher *Ardea alba*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Silberreiher wurden auf beiden Transekten selten beobachtet, entweder jagend auf den Feldern oder überfliegend (niedriger als Graureiher). Ende April 4 jagende Exemplare am Seppenser Mühlenteich.

Vulnerabilität: Brutvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N nicht bewertet da kein Brutvogel in N, D ungefährdet

Populationstrend: nn

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Geringe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet durch artspezifisches Verhalten und geringe Flughöhe.

Habichtverwandte

Wespenbussard *Pernis apivorus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Überflüge einzelner Wespenbussarde wurden bei T1 zwischen Ende Mai und Ende Juni, bei T2 Mitte Mai bis Mitte Juli registriert.

Flughöhe überwiegend auf Rotorhöhe oder darüber.

Vulnerabilität: Brutvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N gefährdet, D Vorwarnliste

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.2%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel nicht auszuschließen, Flughöhe auf Rotorebene beobachtet, trotz Seltenheit unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Sperber *Accipiter nisus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Einzelbeobachtungen am Waldrand von T1 Mitte Mai und T2 Mitte August. Wälder und Busch- und Gehölz-reiche Flächen (wie T1 am Übergang vom Wald auf das Feld!) entlang beider Transekte entsprechen den artspezifischen Habitatansprüchen. Anzahl durch verborgene Lebensweise der Art vermutlich unterschätzt.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.7%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel nicht auszuschließen, Flughöhe auf Rotorebene beobachtet, trotz Seltenheit unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Habicht *Accipiter gentilis*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Einzelbeobachtungen am Waldrand von T1 Anfang März (sitzend auf Kiefernast) und Überflug Mitte Juni. Wälder und Busch- und Gehölz-reiche Flächen (wie T1 am Übergang vom Wald auf das Feld!) entlang beider Transekte entsprechen den artspezifischen Habitatansprüchen. Anzahl durch verborgene Lebensweise der Art vermutlich unterschätzt.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N Vorwarnliste & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.1%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel nicht auszuschließen, trotz Seltenheit unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Rotmilan *Milvus milvus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Anfang April wurden bei T1 (am Waldrand bei der Osterfeuerfläche) und bei T2 (über dem Feld Richtung Seppenser Mühle (Videoaufnahmen vorhanden) jeweils balzende Rotmilane gesichtet. Bei T1 wurden am 01. Mai und 06. Juni jeweils ein einzelnes Tier im Anflug auf eine Kiefernreihe beobachtet, am 02. Juli und 08. August jeweils zwei überfliegende Individuen. Auf T2 wurden nach den Balzflügen vom 02. April am 05. Mai, 16. Juni, 21. Juli und 15. August jeweils Überflüge von einem bzw. 2 Rotmilanen beobachtet. Dem Verhalten nach und der Eignung des Gebietes als Brutplatz sind Bruten dieser Art sehr wahrscheinlich.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N gefährdet, D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 5.99%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe offenbar in der Rotorebene, daher eine der höchsten relativen Anteile der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Rauhfußbussard *Buteo lagopus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Vier Einzelbeobachtungen zwischen Ende November und Ende März bei T1 und drei Einzelbeobachtungen bei T2 zwischen Mitte Oktober und Anfang März. Vorkommen jeweils kreisend auf Rotorhöhe.

Vulnerabilität: Brutvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant
Gefährdung: nicht bewertet da kein Brutvogel in D

Populationstrend: nn

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen nicht auszuschließen, Vorkommen hier während der windreichen Zeit (Herbst, Winter frühes Frühjahr), dann Flug vorwiegend auf Rotorhöhe.

Mäusebussard *Buteo buteo*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Häufigster Greifvogel über beiden Transekten mit Überflügen oder Jagen zu Fuß auf den Feldern von 1-2 Individuen. Ausgeprägtes Balz- und Fütterungsverhalten, daher ist von Brutaktivität im Gebiet auszugehen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 12.67%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel, Flughöhe in der Rotorebene, daher die zweithöchsten relativen Anteile der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Eulen

Uhu *Bubo bubo*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ende März, Anfang April balzendes Uhu-paar im Gebiet, zu hören in der Dämmerung nach Rückkehr von den Transektzählungen. Seltenes, vorübergehendes Phänomen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.1%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen nicht auszuschließen, vertreten unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Waldkauz *Strix aluco*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Großer Brutbestand in den großen Laubbäumen in Lüllau und Umgebung, nachgewiesen durch Balzrufe, Fütterungen und

Ästlinge ab Anfang Juni. Rufe während der Dämmerung bei Rückkehr von den Transektzählungen. Jagt bevorzugt Kleinsäuger auf den Feldern.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.1%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen nicht auszuschließen, vertreten unter den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Eisvögel

Eisvogel *Alcedo atthis*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Einzelbeobachtungen entlang T2 am Seppenser Mühlenteich zwischen Anfang März und Ende Juni. Ferner regelmäßige Beobachtungen an der Seeve.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N Vorwarnliste, D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet aufgrund des artspezifischen Verhaltens (enge Habitatbindung, auch Zug entlang von Fließgewässern) auszuschließen.

Spechte

Buntspecht *Dendrocopos major*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Buntspechte sind Bruvögel in den Wäldern entlang beider Transekte, nachgewiesen durch Balzrufe und die durchgehenden Rufe der Küken aus den Bruthöhlen (ab Anfang Mai). Bei nahezu jeder Begehung wurden Buntspechte gesehen oder gehört, vorwiegend ebenfalls im Wald, teilweise jedoch in ca. 20m Höhe über offene Felder fliegend.

Vulnerabilität: Brutvögel E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet aufgrund des artspezifischen Verhaltens (enge Habitatbindung, geringe Flughöhe) auszuschließen.

Schwarzspecht *Dryocopus martius*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Seltener als Buntspechte sind Schwarzspechte doch eine regelmäßige Erscheinung in den Wäldern und teilweise auch auf den Freiflächen entlang beider Transekte. Insbesondere in alten Laubbaumbeständen sind Schwarzspechte häufig registriert worden, sowohl durch Sichtbeobachtung im flachen Flug als auch anhand ihrer unverwechselbaren Rufe. Das regelmäßige Vorkommen dieser Art nicht nur während der Transekterfassungen lässt Brutaktivität im Gebiet sehr wahrscheinlich erscheinen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet aufgrund des artspezifischen Verhaltens (enge Habitatbindung, geringe Flughöhe) auszuschließen.

Grünspecht *Picus viridis*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ebenso wie Schwarzspechte sind Grünspechte eine regelmäßige Erscheinung in den Wäldern und teilweise auch auf den Freiflächen entlang beider Transekte. Insbesondere in alten Laubbaumbeständen sind Grünspechte häufig registriert worden, sowohl durch Sichtbeobachtung im flachen Flug als auch anhand ihrer unverwechselbaren Rufe. Das regelmäßige Vorkommen dieser Art nicht nur während der Transekterfassungen lässt Brutaktivität im Gebiet sehr wahrscheinlich erscheinen.

Vulnerabilität: Brutvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D zunehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet aufgrund des artspezifischen Verhaltens (enge Habitatbindung, geringe Flughöhe) auszuschließen.

Falken

Turmfalke *Falco tinnunculus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Turmfalken wurden entlang beider Transekte regelmäßig, jedoch in nur 1-2 Exemplaren beobachtet, meist jagend/rüttelnd über linearen Strukturen wie Knicks und Feldränder, teilweise auf Ansitz auf niedrigen Gehölzen und Gebüsch. Keine Beobachtungen im Herbst bei T1, zwei Überflüge über T2 im selben Zeitraum.

Vulnerabilität: Brutvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel E: Sehr geringe

Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N Vorwarnliste, D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 2.79%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet durch rege Flugaktivität auch auf Rotorhöhe, vertreten unter den Arten, die nachweislich mit Windrädern kollidierten.

Wanderfalke Falco peregrinus

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Beobachtung einzelner Überflüge Mitte Mai über T1 und Anfang April über T2. Flughöhe geschätzt knapp unterhalb der Rotorhöhe.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: ungefährdet

Populationstrend: stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.5%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet durch rege Flugaktivität auch auf Rotorhöhe, vertreten unter den Arten, die nachweislich mit Windrädern kollidierten.

Würger

Raubwürger Lanius excubitor

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Je eine Einzelsichtung am 06. Juni bei T1 und am 15. Mai bei T2, jeweils entlang von Weißdorngebüsch.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel: C Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D vom Aussterben bedroht

Populationstrend: N & D abnehmend,

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen nicht auszuschließen, jedoch nicht vertreten unter den Arten, die nachweislich mit Windrädern kollidierten.

Krähenverwandte

Zusammenfassende Darstellung von

Eichelhäher *Garrulus glandarius*, Elster *Pica pica*, Dohle *Coloeus monedula*, Rabenkrähe *Corvus corone* und Kolkrabe *Corvus corax*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Alle fünf Corvidenarten sind entlang beider Transekte regelmäßig, fast bei jeder Begehung beobachtet worden. Im Falle der Eichelhäher, Elstern und Kolkraben zu jeweils 1-2 Individuen, während Dohlen und Rabenkrähen in

Mischtrupp von jeweils 6-12 Individuen je Art bildeten, die sowohl hinsichtlich des Standorts (Knicks entlang der Feldraine) als auch der Gruppenstärke sehr konstant waren. Flugbewegungen aller fünf Arten fanden überwiegend unterhalb der Rotorebene statt, wobei Kolkrabepaare teilweise höher flogen.

Vulnerabilität: Brutvögel D (EH, EL, DO, RK): Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant; C (KR): Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel E (EH), D (DO), C (EL, RK), B (KR).

Gefährdung: alle Arten N & D ungefährdet

Populationstrend: N abnehmend (EH) stabil (EL) zunehmend (DO, RK, KR)

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: EH & KR 0%, DO 0.3%, Krähen spec. 0.3-0.7%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen unwahrscheinlich auf Grund artspezifischen Verhaltens, Krähen und Dohlen jedoch vertreten unter den Arten, die nachweislich mit Windrädern kollidierten

Singvögel (ohne Krähenverwandte)

Unter den Singvögeln, die während der Kartierungen entlang der beiden Transekte festgestellt wurden, waren sehr viele Arten, die aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens, ihrer engen Habitatbindung und ihrer Flughöhe nicht durch Windenergieanlagen gefährdet sind. Dies betrifft folgende Arten, die somit nicht näher betrachtet werden:

Meisen

Tannenmeise *Parus ater*, Haubenmeise *Lophophanes cristatus*, Sumpfmeise *Poecile palustris*, Weidenmeise *Poecile montanus*, Blaumeise *Cyanistes caeruleus*, Kohlmeise *Parus major*, Beutelmeise *Remiz pendulinus*, Bartmeise *Panurus biarmicus*

Schwanzmeisen

Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*

Laubsänger

Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*, Fitis *Phylloscopus trochilus*, Zilpzalp *Phylloscopus collybita*

Rohrsängerverwandte

Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*, Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus*, Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris*, Gelbspötter *Hippolais icterina*

Schwirlverwandte

Feldschwirl *Locustella naevia*

Grasmückenverwandte

Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*, Gartengrasmücke *Sylvia borin*, Klappergrasmücke, *Sylvia curruca*, Dorngrasmücke *Sylvia communis*

Zaunkönige

Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*

Kleiber

Kleiber *Sitta europaea*

Baumläuferverwandte

Waldbaumläufer *Certhia familiaris*, Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*

Schnäpperverwandte

Rotkehlchen *Erithacus rubecula*, Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*, Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*, Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*, Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*

Sperlinge

Hausperling *Passer domesticus*, Feldsperling *Passer montanus*

Braunellen

Heckenbraunelle *Prunella modularis*

Stelzenverwandte

Schafstelze *Motacilla flava*, Bachstelze *Motacilla alba*, Wiesenpieper *Anthus pratensis*, Baumpieper *Anthus trivialis*

Finkenverwandte

Buchfink *Fringilla coelebs*, Bergfink *Fringilla montifringilla*, Kernbeisser *Coccothraustes coccothraustes*, Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*, Grünfink *Chloris chloris*, Bluthänfling *Linaria cannabina*, Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*, Stieglitz *Carduelis carduelis*, Girlitz *Serinus serinus*

Ammern

Goldammer *Emberiza citrinella*, Rohrammer *Emberiza schoeniclus*

Singvogelarten, für die aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens und ihrer Flughöhe eine Gefährdung durch Windenergieanlagen nicht ausgeschlossen werden kann, werden im einzelnen oder in Untergruppen im Folgenden behandelt.

Lerchen

Heidelerche *Lullula arborea*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Entlang beider Transekte wurden Heidelerchen im Singflug beobachtet, und zwar zwischen Ende März und Anfang Mai bei T1 (Fläche ggü. des Osterfeuerplatzes) und zwischen Ende März und Ende April bei T2 (links und rechts des Feldweges von Lüllau/ Kabenstäh zur Seppenser Mühle). Auf beiden Flächen wurden bis Mitte Juni Exemplare gesichtet, die Sichtungen sind infolge des kryptischen Lebensweise (versteckt in hoher Vegetation) außerhalb der Balzzeit, wenn im Flug und vom Ansitz gesungen wird, vermutlich unterschätzt.

Vulnerabilität: Brutvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D Vorwarnliste

Populationstrend: N zunehmend, D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: streng geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet ziehender Individuen nicht auszuschließen.

Feldlerche *Alauda arvensis*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ebenso wie die Heidelerchen wurden entlang beider Transekte Feldlerchen im Singflug beobachtet, und zwar ebenfalls zwischen Ende März und Anfang Mai. Die Gesangsaktivität insbesondere bei T2 war größer bei der Feldlerche als bei der Heidelerche, und die Anzahl balzender Tiere war höher. Insgesamt war die Feldlerche „präsender“, und es wurden bis Ende Juli noch Einzelindividuen beobachtet. Wie auch bei der Heidelerche ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Feldlerchen unterschätzt wurde.

Vulnerabilität: Brutvögel C: Mittlere Gefährdung, im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant. Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.2%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet ziehender Individuen nicht auszuschließen.

Schwalben

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ab Ende März/Anfang April bis zur letzten Erfassung am 23. August wurden auf beiden Transekten bei jeder Begehung auf Rotorhöhe jagende Rauchschwalbentrupps von teilweise über 20 Individuen registriert, fast immer mit Mehlschwalben vergesellschaftet (s. u.). Sowohl durch den Langstreckenzug zwischen Brut- und Überwinterungsgebiet als auch der typischen Flughöhe auf Rotorebene und die insgesamt sehr ausgeprägte Flugaktivität zählen Schwalben zu den durch WEAs am stärksten gefährdeten Singvögeln. Diese Einschätzung steht im Widerspruch zu Bernotat & Dierschke (2016), s. u., wird jedoch durch das Auftreten beider Arten unter den Schlagopfern belegt.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N gefährdet, D Vorwarnliste

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.7%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen und während der Insektenjagd im Brutgebiet auf Rotorhöhe. Aufgeführt bei den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Mehlschwalbe *Delichon urbicum*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Ab Ende März/Anfang April bis zur letzten Erfassung am 23. August wurden auf beiden Transekten bei jeder Begehung auf Rotorhöhe jagende Mehlschwalbentrupps von teilweise über 20 Individuen registriert, fast immer mit Rauchschnalben vergesellschaftet (s. u.). Sowohl durch den Langstreckenzug zwischen Brut- und Überwinterungsgebiet als auch der typischen Flughöhe auf Rotorebene und die insgesamt sehr ausgeprägte Flugaktivität zählen Schnalben zu den durch WEAs am stärksten gefährdeten Singvögeln. Diese Einschätzung steht im Widerspruch zu Bernotat & Dierschke (2016), s. u., wird jedoch durch das Auftreten beider Arten unter den Schlagopfern belegt.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 1.5%

Hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen und während der Insektenjagd im Brutgebiet auf Rotorhöhe. Aufgeführt bei den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten.

Goldhähnchen

Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Wintergoldhähnchen wurden in den Kiefern- und Fichtenbeständen entlang beider Transekte zwischen Mitte April und Mitte Juni bei jeder Begehung gehört, jedoch gelangen keine Sichtbeobachtungen. Wenngleich Bernotat & Dierschke (2016) die Gefährdung als sehr gering einschätzen, waren 1.3 % der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vögel Wintergoldhähnchen.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 1.3%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet ziehender Individuen nicht auszuschließen.

Starenverwandte

Star *Sturnus vulgaris*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Entlang beider Transekte traten ab Ende März/ Anfang April mitunter sehr große Schwärme von Staren auf von bis zu 200 Individuen. Sie flogen sowohl über dem Wald als auch über Offenflächen meist unterhalb der

Rotorebene. Das Auftreten großer Schwärme wurde zur Brutzeit hin seltener, und zwischen Anfang Mai und Mitte Juli wurden nur noch kleine Trupps oder Einzeltiere gesehen. Ab Mitte Juli stellte sich die Schwarmbildung wieder ein, und die Trupps wurden größer. Entlang der Feldwege beider Transekte wurden in (Obst-)bäumen rastende Stare gehört und gesehen, Fütterungen wurden beobachtet.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D gefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 2.3%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen, während kleinräumigere Ortswechsel meist unterhalb der Rotorebene erfolgen. 2.3% der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vögel waren Stare.

Drosseln

Amsel Turdus merula

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Amseln wurden ganzjährig entlang beider Transekte regelmäßig als Einzeltiere angetroffen. Sie wurden sowohl entlang von Feldwegen an den Knicks als auch am Waldrand registriert. Flugbewegungen fanden fast immer unterhalb der Rotorebene statt. Über freiem Feld fliegend wurden keine Amseln festgestellt.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.2%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet unwahrscheinlich, da Flughöhe unterhalb der Rotorebene.

Wacholderdrossel Turdus pilaris

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Zwischen Ende März und Mitte August Trupps von bis zu 12 Individuen bei beiden Transekten. Sammlung der Trupps überwiegend in Baumkronen, dann Abflug bei Annäherung des Beobachters unter charakteristischem Rufen. Flugbewegungen meist unterhalb der Rotorebene.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D abnehmend

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.1%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet unwahrscheinlich, da Flughöhe unterhalb der Rotorebene.

Rotdrossel *Turdus iliacus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Von Rotdrosseln gab es während der Erfassungen keine Sichtungen, allerdings wurden im Herbst und Winter fast bei jeder Erfassung (und darüber hinaus) die charakteristischen Zugrufe registriert. Rotdrosseln machen den überwiegenden Anteil des nächtlichen Singvogelzuges aus, fliegen auf Rotorebene und sollten dadurch zu den am meisten durch WEAs gefährdete Singvogelarten gehören. Allerdings lautet die Einschätzung von Bernotat & Dierschke (2016) anders, und auch finden sich Rotdrosseln zumindest in Niedersachsen nicht unter Schlagopfern an WEAs.

Vulnerabilität: Brutvögel B: Hohe Gefährdung, i.d.R. schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant, Rastvögel E: Sehr geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: nicht bewertet da in D kein Brutvogel

Populationstrend: nicht bewertet da in D kein Brutvogel

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet ziehender Individuen nicht auszuschließen.

Singdrossel *Turdus philomelos*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Bei T1 wurden einzelne Singdrosseln auch während der Herbst- und Wintermonate gesichtet. In den Wäldern und auf großen Bäumen entlang der Feldwege wurden zwischen Ende März und Ende Juni sehr oft einzelne Singdrosseln gesehen, fast immer jedoch gehört. Flugbewegungen wie bei der Amsel fanden Flugbewegungen fast immer unterhalb der Rotorebene statt. Über freiem Feld fliegend wurden keine Singdrosseln festgestellt.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N & D stabil

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.7%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet ziehender Individuen unwahrscheinlich, allerdings Anteil von 0.7% an nachweislich mit Windrädern kollidierten Vögeln, Risiko daher nicht auszuschließen.

Misteldrossel *Turdus viscivorus*

Beobachtung und artspezifische Funktion des Gebiets: Keine Sichtbeobachtungen von Misteldrosseln während der Erfassungen, jedoch im Herbst (T1) und Frühjahr (T1 & T2) charakteristische Rufe aus den Wipfeln hoher Waldbäume und entlang der Feldwege.

Vulnerabilität: Brut- und Rastvögel D: Geringe Gefährdung, i.d.R. nicht oder nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant.

Gefährdung: N & D ungefährdet

Populationstrend: N abnehmend, D nn

Schutzstatus nach BNatSchG: besonders geschützt

Relativer Anteil an zufällig gefundenen Schlagopfern von WEAs: 0.2%

Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet unwahrscheinlich, da Flughöhe vermutlich unterhalb der Rotorebene.

4. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Mit über 100 Arten ist die Vielfalt an Vogelarten im Untersuchungsgebiet sehr hoch, wobei die größte Anzahl der Arten selten und in geringer Individuenzahl auftreten. Ebenso gibt es viele Arten, die das Gebiet regelmäßig als Brut-, Rast- oder Durchzugsgebiet nutzen. Da die erfasste Artenzahl auch eine Funktion des Erfassungsaufwandes ist, ist es wahrscheinlich, dass in den kommenden Jahren weitere Arten beobachtet bzw. anekdotische Nachweise validiert werden können. So wurde aus verschiedenen unabhängigen Quellen Sichtungen und Brutaktivität von Fischadlern *Pandion haliaetus*, Rohrweihe *Circus aeruginosus*, Schwarzstorch *Ciconia nigra* und Uhu *Bubo bubo* sowie regelmäßige Überflüge von Seeadlern *Haliaeetus albicilla* berichtet. Diese konnten während der hier dokumentierten Erfassungen zwar nicht bestätigt werden, der Lebensraum (=Habitatpotenzial) wäre aber durchaus passend für diese Arten.

Das Risiko einer vorhabenbedingten Erhöhung des Tötungsrisikos ergibt sich aus der Interaktion mehrerer Faktoren. Neben dem artspezifischen Verhalten sowie der Seltenheit und Gefährdung als Maß für die Höhe des Grundrisikos, spielen auch raumspezifische Aspekte eine Rolle wie die Verbreitung der Art im jeweiligen Raum, die Anzahl der vorkommenden Individuen und die Bedeutung vorkommender Habitate. Hinzu kommen schließlich vorhabenspezifische Faktoren wie der Anlagentyp, die bauliche Ausgestaltung des Vorhabens sowie die Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen (Wulfert et al. 2022). Diese Faktoren sind nicht nur schwer vorhersagbar, sondern sie können bei der abstrakten Raumplanung mitunter schwer oder gar nicht kontrolliert werden, sodass die kluge Standortwahl nicht nur das wichtigste, sondern in vielen Fällen sogar das einzige Steuerungsinstrument bleibt.

Neben dem gerichteten Zug zwischen Brut- und Überwinterungsgebiet stellen kleinräumige Bewegungen dasjenige Verhalten dar, dass die Vulnerabilität der Vögel gegenüber den WEAs am stärksten beeinflusst: Die artspezifische Relativbewegung zu den WEA steuert das Kollisionsrisiko.

Von den Arten, die gegenüber WEAs sehr sensibel sind und häufig mit ihnen kollidieren und dabei sterben, wurden bis auf vier (Heringsmöwe, Rohrweihe, Seeadler und Sommergoldhähnchen) alle während der Erfassungen registriert (Abbildung 4). Hierbei fällt auf, dass es eher große, in vergleichsweise geringer Individuenzahl vorkommende Arten sind, die am anfälligsten gegenüber Kollision mit den WEAs sind. Dies betrifft vor allem die Greifvögel, die nach BNatSchG alle streng geschützt sind.

Bei den während der Begehungen erfassten **Greifvögeln** ist eine Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während kleinräumiger Ortswechsel nicht auszuschließen, allerdings gilt dies weniger für Habicht und Sperber, die vorwiegend an den Wald gebunden sind und außer auf dem Zug daher ein geringes Kollisionsrisiko mit WEAs in der offenen Landschaft haben. Ein hohes Kollisionsrisiko haben Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke, die am Waldrand brüten, das Offenland jedoch zum Jagen nutzen und dabei offenbar einem hohen Kollisionsrisiko ausgesetzt sind, was sie trotz ihrer relativen Seltenheit als Endglied des Nahrungsnetzes mit relativ hohen Anteilen an nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten macht (Abbildung 4).

Auch **Möwen** waren in relativ hohen Anteilen an nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten vertreten (Abbildung 4). Sie treten im Untersuchungsgebiet jedoch nur sporadisch auf und dürften planerisch daher irrelevant sein.

Zusätzlich zu den Greifvögeln ist im Lichte der Untersuchungsergebnisse von einer besonderen Gefährdung ziehender **Kraniche, Gänse und Schwalben** auszugehen. Diese Artengruppen

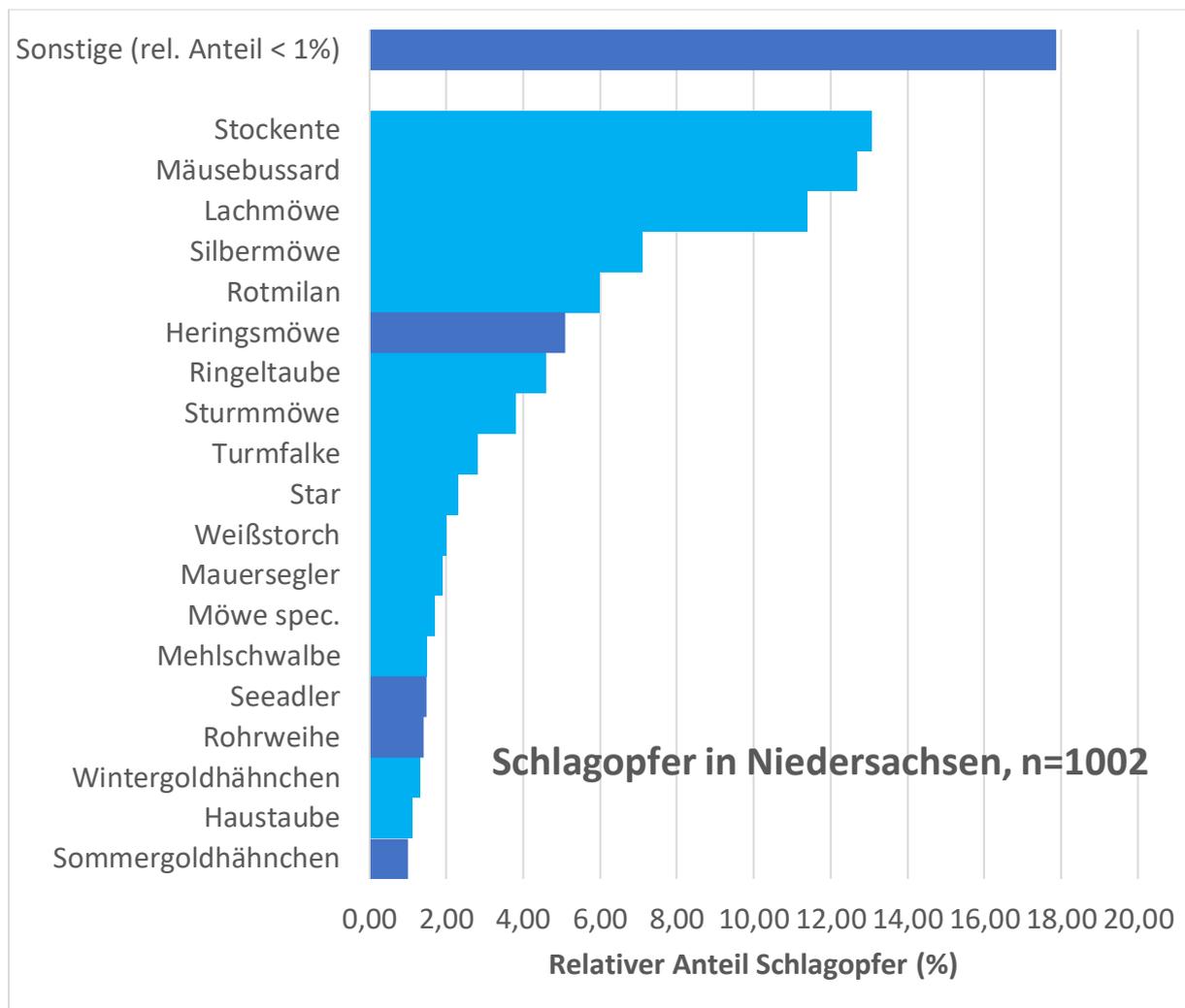


Abbildung 4: Relativer Artenanteil an Totfunden in Windparks mit der veterinärmedizinisch nachgewiesenen Todesursache Kollision mit Windrädern (Daten aus Dürr 2023). Hellblau: bei den regelmäßigen Begehungen nachgewiesene Arten, dunkelblau: Arten, die während der regelmäßigen Begehungen im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet wurden.

sind bei den punktuellen Erfassungen nur unzureichend abgebildet, denn zur Zugzeit queren jeden Tag und jede Nacht viele 1000 Individuen das Planungsgebiet, wodurch sich dort eine hohe Gefährdung durch Windräder der ziehenden Individuen während des Zuges ergibt, insbesondere für die Arten, die auf Rotorebene und auch bei Nacht und bei unsichtigem Wetter ziehen. Dies betrifft vor allem **Graugänse und Blässgänse**.

Kraniche ziehen zwar fast ausschließlich tagsüber, allerdings liegt das Planungsgebiet auf einem bedeutenden Zugweg zwischen den Rastgebieten an der Mecklenburg-Vorpommerschen Ostseeküste und den niedersächsischen Rastgebieten (Tister Bauernmoor, Dümmer etc.). Dieser Zugraum würde durch große WEA im Planungsgebiet gestört, wodurch ein spezifisches Tötungsrisiko ergibt, das über das normale Lebensrisiko in einem vom Menschen beeinflussten Lebensraum hinaus geht. Wenngleich der Kranich im Planungsgebiet überwiegend als Zugvogel in Erscheinung tritt, wurde diese Art auch als Brutvogel erfasst. Zu dieser Zeit ist diese streng geschützte Art einer hohen Gefährdung durch WEA ausgesetzt, und es ergibt sich eine insgesamt hohe Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet der ziehenden Individuen während des Zuges, da Zughöhe auf Rotorebene, aggregiertem Auftreten insbesondere

während des Wegzugs und hohe Anzahl an ziehenden Individuen. Kraniche zeigen zudem kein Ausweichverhalten vor WEAs.

Sowohl durch den Langstreckenzug zwischen Brut- und Überwinterungsgebiet als auch der typischen Flughöhe auf Rotorebene und die insgesamt sehr ausgeprägte Flugaktivität zählen **Rauch- und Mehlschwalben**, die oft miteinander sowie mit Mauerseglern vergesellschaftet jagend beobachtet wurden, zu den durch WEAs am stärksten gefährdeten Singvögeln. Für beide Arten muss daher von einer hohen Gefährdung durch WEA im Planungsgebiet der ziehenden Individuen und während der Insektenjagd im Brutgebiet ausgegangen werden, und sie sind bei den nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten aufgeführt.

Mauersegler fliegen sowohl auf dem Zug als auch bei der Insektenjagd zumeist auf Rotorhöhe. Obwohl sie relativ selten und schnelle, wendige Flieger mit hohem kognitiven Vermögen sind, befinden sie sich unter den registrierten Schlagopfern in Niedersachsen.

Tauben scheinen insgesamt durch WEA gefährdet, über 4% der Schlagopfer in Niedersachsen waren **Ringeltauben**.

Während der Heumahd kann landkreisweit beobachtet werden, dass sich mitunter sehr große Mengen an **Weißstörchen** auf frisch gemähten Feldern hinter den Landmaschinen sammeln, um bei der Mahd getötete Kleinsäuger und Amphibien zu fressen. Im Planungsgebiet zwischen Lüllau und Reindorf sind zwar keine Weißstorchbruten dokumentiert, allerdings muss auch in diesem Gebiet mit o. a. Aggregationen während der Mahd gerechnet werden, wobei der Betrieb von Windrädern zu dieser Zeit Individuen dieser streng geschützten Art gefährden würde. So gilt nach Anlage 2 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG die Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen als fachlich anerkannte Schutzmaßnahme zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Exemplaren europäischer Vogelarten nach Abschnitt 1 durch Windenergieanlagen. Diese streng geschützte Art unterliegt einer sehr hohen Gefährdung durch WEAs.

Dies betrifft **Stockenten**, die während kleinräumiger Ortswechsel auf Rotorebene offenbar sehr oft kollidieren und daher höchste relative Anteile der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vogelarten stellen (Abbildung 4).

Bei Drosselverwandten ist eine Gefährdung durch Windräder im Planungsgebiet unwahrscheinlich, da Flughöhe i. d. R. unterhalb der Rotorebene liegt. Eine Ausnahme ist die **Rotdrossel**, die im Herbst und Winter den überwiegenden Anteil des nächtlichen Singvogelzuges ausmachen, auf Rotorebene fliegen, und dadurch zu den am meisten durch WEAs gefährdete Singvogelarten gehören sollten. Allerdings lautet die Einschätzung von Bernotat & Dierschke (2016) anders, und auch finden sich Rotdrosseln zumindest in Niedersachsen nicht unter Schlagopfern an WEAs.

Andersherum wird die Gefährdung des **Wintergoldhähnchens** als sehr gering eingeschätzt, und es handelt sich um eine Art mit ausgesprochen enger Affinität an den Wald. Dennoch waren 1.3 % der nachweislich mit Windrädern kollidierten Vögel Wintergoldhähnchen, und eine Gefährdung durch WEAs im Planungsgebiet ziehender Individuen kann folglich nicht ausgeschlossen werden.

Durch den alten Baumbestand im Gebiet findet sich on Lüllau und Itzenbüttel eine außergewöhnlich große Anzahl von **Fledermäusen**, die aufgrund des reichen Angebotes an Insekten und Nisthöhlen (Jungenaufzucht und Wochenstuben) sehr gute Lebensbedingungen vorfinden. Sichtbeobachtungen und sporadische Erfassungen mit einem Bat-Detektor ergaben die

Präsenz des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula* (in Individuenzahlen bis zu 20 in der Abenddämmerung entlang von Waldrändern und über von hohen Bäumen gesäumten Straßen), der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (in Individuenzahlen bis zu 5 in der Abenddämmerung über offenen Flächen wie Gärten und Wiesen), und der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* (regelmäßig über der Seeve in Individuenzahlen von bis zu 7 an der Lüllauer Seevebrücke). Da es sich hierbei wie erwähnt um nicht-systematische Erfassungen handelt, dient die Mitteilung dieser Beobachtungen lediglich als Meldung eines wiederkehrenden Phänomens und wird in Diskussion und Schlussfolgerungen nicht weiter behandelt.

5. Schlussfolgerungen

Der vorliegende Beitrag ist nicht dazu gedacht, die tiefgreifende Prüfung des Sachverhalts und dessen juristische Behandlung z. B. nach § 45b BNatSchG zu ersetzen. Verfügbare und überwiegend bewährte Werkzeuge wie die Habitatpotenzialanalyse, die Raumnutzungsanalyse oder aus der Rechtsprechung entwickelter Parameter (vgl. Wulfert et al. 2022) konnten im Rahmen dieser ehrenamtlichen Studie nur oberflächlich adressiert werden. Die vorgelegten Ergebnisse zeigen jedoch, dass der Sachverhalt vor Ort sehr vielschichtig ist und die Planung eine ganze Reihe gesetzlich verankerter Verpflichtungen berührt. Kriterien-basierte Methoden und reine Abstandsbetrachtungen bilden die reale Situation vor Ort nur unzureichend ab, wodurch sowohl die Prognosesicherheit als auch die Auswahl von Vermeidungsmaßnahmen stark eingeschränkt ist.

Die Prüfung, ob die Gefährdung durch Bau und Betrieb großer WEAs im Planungsgebiet über das allgemeine Lebensrisiko der dort vorkommenden Arten hinausgeht, erfordert zunächst einmal die Kenntnis des Arteninventars. Diese liegt nun vor und kann helfen bei der vollständigen Ermittlung des Sachverhaltes und der anschließenden Ermessensentscheidung der zuständigen Behörde, die Lüllauer Fläche aus der weiteren Planung zu entlassen.

Da heute in Deutschland kein Tier mehr in einer vom Menschen unbeeinflussten Umwelt lebt, gehört nach § 44 BNatSchG auch das vom Menschen verursachte Tötungs- und Verletzungsrisiko zum allgemeinen Grundrisiko, sofern sie einzelne Individuen betreffen und sich aus einem allgemeinen, nicht jedoch anhand eines im Umfeld des konkreten Vorhabens bereits anderweitig gesteigerten, spezifischen Tötungsrisikos ergeben (Wulfert et al. 2022).

Trotz ihres unbestrittenen Potenzials der CO₂-neutralen Energieerzeugung handelt es sich bei der Windkraft um eine extrem naturschädliche Industrie (Perrow 2017, 2019; Eppele 2022), die dennoch dringend benötigt wird. Dadurch ist die kluge Standortwahl entscheidend, weil eine schlechte Standortwahl die Akzeptanz der Energiewende insgesamt verringert. Durch die Bebauung des Planungsgebietes mit großen WEAs würde ein großer, zusammenhängender Raum zerschnitten. Dieser neue menschliche Eingriff in den Lebensraum der Vögel würde ein gegenüber dem unbebauten Zustand erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für besonders geschützte und für streng geschützte Arten bewirken, welches deutlich über das als allgemeines Lebensrisiko immer gegebene Grundrisiko hinausgeht. Gleichzeitig zeigt dieser Beitrag, dass sich allein auf Grundlage einer Kriterien-basierten Einschätzung der Sachverhalt nicht vollständig ausermitteln lässt (vgl. auch §114 VwGO).

Wie unter Kapitel 4 hergeleitet, ergibt sich dieses Gefährdungspotenzial insbesondere für Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke, Kraniche, Gänse und Schwalben, sowie Weißstörche. Jede dieser betroffenen Arten für sich mag in der Abwägung im Verhältnis zum Ausbau der Windenergie wenig ins Gewicht fallen. Zusammengenommen zeigen sich im Planungsgebiet allein für die Avifauna gleich mehrere Konflikte mit anderen gesetzlich verankerten Verpflichtungen, die nicht einfach weggewogen werden können. Überdies musste sich der vorliegende Beitrag auf das Tötungs- und Verletzungsrisiko der Vögel durch Kollision mit WEAs fokussieren, die Auswirkungen des WEA-induzierten Habitatverlustes für Vögel sowie andere Artengruppen wurden noch gar nicht betrachtet.

Gleichzeitig handelt es sich bei den betrachteten Flächen um kleine, isolierte Gebiete (Abbildung 1 & 2), deren Herausnahme aus der Planung die Vorgaben für den Landkreis (s. Kap. 1) voraussichtlich nicht gefährden würden. Hingegen hätte die Freihaltung großer, unzerschnittener Gebiete einen großen Nutzen für die Natur und Biodiversität im gesamten Landkreis, zu

deren Schutz sich auch die Samtgemeinde Jesteburg ausdrücklich bekennt (<https://www.jesteburg.de/allris/vo020?VOLFDNR=7816&refresh=false&TOLFDNR=40276>).

Die aktuelle Gesetzeslage ist derzeit nicht geeignet, Arten und Natur hinreichend zu schützen. Dies muss stattdessen durch eine kluge und differenzierte Ausnutzung der Auslegungsspielräume durch die zuständigen Behörden und Kommunalparlamente geschehen. Es genügt ausdrücklich nicht, den Natur- und Artenschutz auf Schutzgebiete zu beschränken, was der dramatische Rückgang der Artenvielfalt und die fortschreitende Zerstörung von Ökosystemen und ökologischen Prozessen unübersehbar macht. Die Ausweisung von Schutzgebieten steht in keinem Verhältnis zur Ausweisung wirtschaftlich genutzter Flächen. Verwaltung und Politik sind im Lichte der vorgelegten Ergebnisse daher aufgerufen, ihren Beurteilungs- und Ermessensspielraum bei der Abwägung nutzen, und der Landkreis könnte ohne großen Verzicht auf Vorranggebiete ein Zeichen setzen, dass er die verfügbaren Informationen berücksichtigt und die Vereinbarkeit zwischen Naturschutz und dem Ausbau der Windenergie ernst nimmt.

Die dargelegten Ergebnisse unterstützen die Forderungen, dass

- in Lüllau, Itzenbüttel und anderen zentralen Bereichen des Landkreises keine Vorranggebiete für Windkraft ausgewiesen werden sollten
- dass stattdessen dem Erhalt großer zusammenhängender Flächen ohne Bebauung mit WEAs Vorrang eingeräumt werden sollte,
- so die besondere Bedeutung dieser Bereiche für den Vogelzug gewürdigt und
- die Gelegenheit ergriffen wird, im Sinne des Arten- und Naturschutzes einen großen Raum unzerschnitten zu lassen.

6. Literatur

Barthel, PH & Krüger T. (2019) Artenliste der Vögel Deutschlands V. 3.2. <http://www.do-g.de/die-do-g/kommission-artenliste-deutschland/>.

Bernotat, D. & Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

Epple, W. D. (2021). *Windkraftindustrie und Naturschutz: Windkraft-Landschaftsschutz-Naturschutz-Ethik*. BoD–Books on Demand.

Krüger, T., & Sandkühler, K. (2021). *Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens: 9. Fassung, Oktober 2021*. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

Langgemach, T., & Dürr, T. (2023). Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 09.08.2023, 155 Seiten, <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-Voegel-Windkraft.pdf>.

Perrow, M. (Ed.). (2017). *Wildlife and Wind Farms-Conflicts and Solutions: Onshore: Potential Effects* (Vol. 1). Pelagic Publishing Ltd.

Perrow, M. (Ed.). (2019). *Wildlife and Wind Farms-Conflicts and Solutions: Offshore: Monitoring and Mitigation*. Pelagic Publishing Ltd.

Ryslavy, T., Bauer, H. G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, 57, 13-112.

Südbeck, P., Andretzke, H., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Fischer, S., & Sudfeldt, C. (Eds.). (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Max-Planck-Institut für Ornithologie. Vogelwarte Radolfzell.

Wulfert, K., Köstermeyer, H., Lau, M., Fischer, S., Kostelnik, I., Schöne-Warnefeld, J., Weber, J. (2022): Vögel und Windenergienutzung: Best Practice-Beispiele und planerische Ansätze zur Konfliktlösung. BfN-Schriften 634: 203 Seiten.

7. Anhang

Tabelle A1 (fortgesetzt): Erfassungsergebnisse für das Transekt 1 (T1, vgl. Abbildung 3). Artenliste, wöchentliche Beobachtungen nach Monaten aggregiert und Angaben zur artspezifischen Funktion des Erfassungsgebietes. Codierung: h=Ruf gehört, H=Ruf gehört, validiert mit BirdNet und Merlin, Ü=Überfliegend, S=Sichtbestimmung, B=Balz, F=Fütternd, K=Küken führend, Z=zufällige Einzelbeobachtungen, RG=Rastend auf Gewässer; BG=Brutgebiet, DZG= Durchzugsgebiet, RAG=Rastgebiet.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	03.10.2023	09.10.2023	19.10.2023	24.10.2023	31.10.2023	07.11.2023	18.11.2023	25.11.2023	01.12.2023	xxxx
		KW	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Rebhuhn	BG										
Wachtel	BG										
Kanadagans	BG, DZG	Ü8	Ü2		Ü23		Ü12				
Weißwangengans	DZG				h						
Graugans	BG, DZG		Ü300	Ü29	Ü140	Ü80		Ü23	Ü4		
Blässgans	DZG		Ü50	Ü70	Ü30		Ü10				
Höckerschwan	BG, DZG, RAG										
Singschwan	DZG										
Nilgans	BG										
Stockente	DZG										
Mauersegler	BG, DZG										
Kuckuck	BG										
Straßen-/Felsentaube	BG	S2			S4		S2	S1	S1	S1	
Ringeltaube	BG	S4		S2			S2			S4	
Türkentaube	RAG					S1					
Kranich	DZG, BG	Ü2		Ü90	Ü300	Ü55	Ü13	Ü2			
Austernfischer	DZG										
Großer Brachvogel	DZG										
Waldschnepfe	BG										
Lachmöwe	DZG										
Sturmmöwe	DZG										
Kormoran	DZG, RAG										
Graureiher	BG		Ü1					Ü1			
Silberreiher	DZG, RAG										

Tabelle A1: Fortsetzung 1.

Artnamen deutsch/ Begehungsmont aggregiert	Funktion des Gebiets	03.10.2023	09.10.2023	19.10.2023	24.10.2023	31.10.2023	07.11.2023	18.11.2023	25.11.2023	01.12.2023	xxxx
		KW	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Wespenbussard	DZG										
Sperber	DZG, BG										
Habicht	DZG, BG										
Rotmilan	BG										
Raufußbussard	DZG							Ü1			
Mäusebussard	BG	Ü1	Ü2		Ü2			Ü2	Ü2	Ü2	
Waldkauz	BG										
Buntspecht	BG	S1			S1	S1		S1			
Schwarzspecht	BG										
Grünspecht	BG										
Turmfalke	BG										
Wanderfalke	DZG										
Raubwürger	RAG										
Eichelhäher	BG		S1	S1	S1	S2		S1		h	
Elster	BG					S1					
Dohle	BG				S8	S9			S8		
Rabenkrähe	BG				S12	S12		S12	S12	S12	
Kolkrabe	BG			S2					S2		
Tannenmeise	BG			S1							
Haubenmeise	RAG										
Sumpfmeise	RAG										
Weidenmeise	RAG										
Blaumeise	BG							S2			
Kohlmeise	BG					S1		S3		S3	
Heidelerche	BG										
Feldlerche	BG										
Rauchschwalbe	BG										
Mehlschwalbe	BG										
Wintergoldhähnchen	BG										
Star	BG										
Amsel	BG	S1			S1			S2			
Wacholderdrossel	BG										
Rotdrossel	BG	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
Singdrossel	BG	S1				S1					
Misteldrossel	BG				h	h					

Tabelle A1: Fortsetzung 2.

Artnamen deutsch/ Begehungsmontat ag- gregiert	Funktion des Gebiets	13.12.2023	22.12.2023	xxxx	05.01.2024	08.01.2024	20.01.2024	23.01.2024	01.02.2024	06.02.2024
		KW 50	51	52	1	2	3	4	5	6
Rebhuhn	BG									
Wachtel	BG									
Kanadagans	BG, DZG									Ü2
Weißwangengans	DZG									
Graugans	BG, DZG									
Blässgans	DZG									
Höckerschwan	BG, DZG, RAG		Ü2							
Singschwan	DZG									
Nilgans	BG									
Stockente	DZG	Ü2					Ü2			Ü2
Mauersegler	BG, DZG									
Kuckuck	BG									
Straßen-/Felsentaube	BG		S3		S2	S2	S3	S5	S2	S2
Ringeltaube	BG					S2		S3		
Türkentaube	RAG									
Kranich	DZG, BG									
Austernfischer	DZG									
Großer Brachvogel	DZG									
Waldschnepfe	BG									
Lachmöwe	DZG									
Sturmmöwe	DZG									
Kormoran	DZG, RAG									
Graureiher	BG		Ü1							
Silberreiher	DZG, RAG									

Tabelle A1: Fortsetzung 3.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	13.12.2023	22.12.2023	xxxx	05.01.2024	08.01.2024	20.01.2024	23.01.2024	01.02.2024	06.02.2024
		KW 50	51	52	1	2	3	4	5	6
Wespenbussard	DZG									
Sperber	DZG, BG									
Habicht	DZG, BG									
Rotmilan	BG									
Raufußbussard	DZG		Ü1							
Mäusebussard	BG		Ü1		Ü2	Ü2		Ü2	Ü2	
Waldkauz	BG									
Buntspecht	BG	S1	S1				S1		S1	
Schwarzspecht	BG									
Grünspecht	BG									
Turmfalke	BG				S1					
Wanderfalke	DZG									
Raubwürger	RAG									
Eichelhäher	BG	h	S2		S1				S2	
Elster	BG	S1								S1
Dohle	BG		S8					S8	S8	
Rabenkrähe	BG	S12	S12		S12	S12	S12	S12	S12	S12
Kolkrabe	BG	S2					S2			
Tannenmeise	BG	S1				S1				
Haubenmeise	RAG									
Sumpfmeise	RAG									S1
Weidenmeise	RAG									
Blaumeise	BG	S2							S2	
Kohlmeise	BG	S1	S4							
Heidelerche	BG									
Feldlerche	BG									
Rauchschwalbe	BG									
Mehlschwalbe	BG									
Wintergoldhähnchen	BG									
Star	BG									
Amsel	BG						S1			S3
Wacholderdrossel	BG									
Rotdrossel	BG	h	h		h	h	h	h	h	h
Singdrossel	BG									
Misteldrossel	BG									

Tabelle A1: Fortsetzung 4.

Artname deutsch/ Begehungsmonat ag- gregiert	Funktion des Gebiets	15.02.2024	20.02.2024	xxxx	06.03.2024	15.03.2024	xxxx	26.03.2024	07.04.2024	10.04.2024	xxxx
		KW 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rebhuhn	BG										
Wachtel	BG										
Kanadagans	BG, DZG	Ü2			Ü2	Ü4			Ü4	Ü4	
Weißwangengans	DZG										
Graugans	BG, DZG								Ü2		
Blässgans	DZG										
Höckerschwan	BG, DZG, RAG							S2			
Singschwan	DZG				Ü2						
Nilgans	BG										
Stockente	DZG				Ü2				Ü2		
Mauersegler	BG, DZG										
Kuckuck	BG										
Straßen-/Felsentaube	BG	S2	S2			S5			S3	S4	
Ringeltaube	BG	S1			S4			S2		S1	
Türkentaube	RAG										
Kranich	DZG, BG					Ü4		Ü12	Ü3		
Austernfischer	DZG					Üh2					
Großer Brachvogel	DZG				Üh2						
Waldschnepfe	BG					Ü1		Ü1		Ü1	
Lachmöwe	DZG										
Sturmmöwe	DZG										
Kormoran	DZG, RAG										
Graureiher	BG	Ü1	Ü1							S2	
Silberreiher	DZG, RAG							S1			

Tabelle A1: Fortsetzung 5.

Artname deutsch/ Begehungsmont ag- gregiert	Funktion des Gebiets	15.02.2024	20.02.2024	xxx	06.03.2024	15.03.2024	xxx	26.03.2024	07.04.2024	10.04.2024	xxx
		KW 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Wespenbussard	DZG										
Sperber	DZG, BG										
Habicht	DZG, BG				S1						
Rotmilan	BG							S2			
Raufußbussard	DZG	Ü1					Ü1				
Mäusebussard	BG	Ü2	Ü1		Ü2		Ü1		Ü2		
Waldkauz	BG		h				h				
Buntspecht	BG	S2			Ü1		Ü1		S1		
Schwarzspecht	BG						h	h			
Grünspecht	BG					Ü1					
Turmfalke	BG	S2				S1				S2	
Wanderfalke	DZG										
Raubwürger	RAG										
Eichelhäher	BG	h				h				S2	
Elster	BG				S5					S1	
Dohle	BG				S9		S9		S8		
Rabenkrähe	BG	S12	S12		S10	S11	S10		S8		
Kolkrabe	BG		S2					S2			
Tannenmeise	BG						S1				
Haubenmeise	RAG										
Sumpfmeise	RAG										
Weidenmeise	RAG										
Blaumeise	BG										
Kohlmeise	BG										
Heidelerche	BG						B1	B1			
Feldlerche	BG						B1	B1			
Rauchschwalbe	BG							Ü10	Ü14	Ü12	
Mehlschwalbe	BG						Üh1	Ü9	Ü5		
Wintergoldhähnchen	BG								h		
Star	BG						Ü200	Ü150	Ü120		
Amsel	BG					S2	S2		S5		
Wacholderdrossel	BG						Ü7		Ü12		
Rotdrossel	BG										
Singdrossel	BG	S1							h		
Misteldrossel	BG						h	h			

Tabelle A1: Fortsetzung 6.

Artname deutsch/ Begehungsmonat ag- gregiert	Funktion des Gebiets	23.04.2024	01.05.2024	07.05.2024	13.05.2024	25.05.2024	29.05.2024	06.06.2024	12.06.2024
		KW 17	18	19	20	21	22	23	24
Rebhuhn	BG	S2			S2				
Wachtel	BG								
Kanadagans	BG, DZG				Ü4				
Weißwangengans	DZG								
Graugans	BG, DZG								
Blässgans	DZG								
Höckerschwan	BG, DZG, RAG								
Singschwan	DZG								
Nilgans	BG								
Stockente	DZG		Ü4			Ü2			
Mauersegler	BG, DZG				Ü7		Ü2		
Kuckuck	BG		h	h	h	h	h	h	S1
Straßen-/Felsentaube	BG				S5	S5	S5	S5	S5
Ringeltaube	BG	S2	S2		S4		S3	S1	
Türkentaube	RAG					S2			
Kranich	DZG, BG								
Austernfischer	DZG								
Großer Brachvogel	DZG								
Waldschnepfe	BG		Ü1				Ü1		Ü1
Lachmöwe	DZG		Ü9						
Sturmmöwe	DZG					Ü22			
Kormoran	DZG, RAG								
Graureiher	BG				S2				Ü1
Silberreiher	DZG, RAG								

Tabelle A1: Fortsetzung 7.

Artnamen deutsch/ Begehungsmoat ag- gregiert	Funktion des Gebiets	23.04.2024	01.05.2024	07.05.2024	13.05.2024	25.05.2024	29.05.2024	06.06.2024	12.06.2024
		KW 17	18	19	20	21	22	23	24
Wespenbussard	DZG						Ü1		
Sperber	DZG, BG				S1				
Habicht	DZG, BG								
Rotmilan	BG		S1					S1	
Raufußbussard	DZG								
Mäusebussard	BG	Ü1			Ü1	Ü1	Ü1	Ü1	Ü1
Waldkauz	BG	h							h
Buntspecht	BG	S2		S1	h		h	S1h	
Schwarzspecht	BG	h			h				
Grünspecht	BG					Ü1		h	
Turmfalke	BG			S2		S1			h
Wanderfalke	DZG					Ü1			
Raubwürger	RAG							S1	
Eichelhäher	BG	S2		Ü1		Ü2		S1	
Elster	BG							S1	
Dohle	BG	S8							
Rabenkrähe	BG	S12							
Kolkrabe	BG					S2	S2		
Tannenmeise	BG					S1			
Haubenmeise	RAG	S1							
Sumpfmeise	RAG								
Weidenmeise	RAG			S1					
Blaumeise	BG				S2	S2	S2	S2	S2
Kohlmeise	BG								
Heidelerche	BG		B2		S1	S1			
Feldlerche	BG	B1		B2	B2		B1	S1	
Rauchschwalbe	BG	Ü22	Ü19	Ü10	Ü9	Ü7	Ü22	ÜÜ29	Ü12
Mehlschwalbe	BG	Ü10	Ü10	Ü6	Ü6	Ü9	Ü12	Ü3	Ü5
Wintergoldhähnchen	BG	h	h	h	h	h	h	h	h
Star	BG	Ü100	Ü43	Ü3			Ü12		Ü10
Amsel	BG	S4	S4	S5	S8	S9	S8	S7	S9
Wacholderdrossel	BG					Ü5			Ü4
Rotdrossel	BG								
Singdrossel	BG	h	h	S2	S2		S2	S1	
Misteldrossel	BG	h	h				h		

Tabelle A1: Fortsetzung 8.

Artnamen deutsch/ Begehungsmontat ag- gregiert	Funktion des Gebiets	21.06.2024	26.06.2024	02.07.2024	xxxx	15.07.2024	22.07.2024	04.08.2024	08.08.2024	13.08.2024	23.08.2024
		KW	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Rebhuhn	BG	S2									
Wachtel	BG										
Kanadagans	BG, DZG		Ü2				Ü1				
Weißwangengans	DZG										
Graugans	BG, DZG										
Blässgans	DZG										
Höckerschwan	BG, DZG, RAG										
Singschwan	DZG										
Nilgans	BG										
Stockente	DZG		Ü2					Ü2			
Mauersegler	BG, DZG		Ü4					Ü6	Ü2		Ü2
Kuckuck	BG	h	h	h		h			h		
Straßen-/Felsentaube	BG	S5	S5	S5		S2	S3	S1	S3	S2	S2
Ringeltaube	BG	S3	Ü5	S2		S2					
Türkentaube	RAG						Üh1				
Kranich	DZG, BG										
Austernfischer	DZG										
Großer Brachvogel	DZG										
Waldschnepfe	BG	Ü1				Ü1					
Lachmöwe	DZG										
Sturmmöwe	DZG										
Kormoran	DZG, RAG		Ü8								
Graureiher	BG	Ü1								Ü1	
Silberreiher	DZG, RAG					Ü1					

Tabelle A1: Fortsetzung 9.

Artnamen deutsch/ Begehungsmont aggregiert	Funktion des Gebiets	21.06.2024	26.06.2024	02.07.2024	xxxx	15.07.2024	22.07.2024	04.08.2024	08.08.2024	13.08.2024	23.08.2024
		KW 25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Wespenbussard	DZG		Ü2								
Sperber	DZG, BG										
Habicht	DZG, BG	Ü1									
Rotmilan	BG			Ü2					Ü2		
Raufußbussard	DZG										
Mäusebussard	BG					S2	S2	S2	S2	Ü1	
Waldkauz	BG							h			
Buntspecht	BG	h	h			Ü1		Ü1			
Schwarzspecht	BG										
Grünspecht	BG		h			h					
Turmfalke	BG			S2					Ü1		
Wanderfalke	DZG										
Raubwürger	RAG										
Eichelhäher	BG	h	h			Ü1		Ü1	Ü2	h	S1
Elster	BG						h				
Dohle	BG	S8	S8	S8		S4	S3	S3		S7	S6
Rabenkrähe	BG	S12	S12	S12		S12	S12	S12	S12	S12	S12
Kolkrabe	BG	S2						S2			S2
Tannenmeise	BG							S1			
Haubenmeise	RAG										
Sumpfmeise	RAG										
Weidenmeise	RAG										
Blaumeise	BG						S2		S2		
Kohlmeise	BG										
Heidelerche	BG										
Feldlerche	BG			S2			S1				
Rauchschwalbe	BG	Ü21	Ü24	Ü10		Ü9	Ü9	Ü13	Ü9	Ü8	Ü12
Mehlschwalbe	BG	Ü12	Ü14	Ü10		Ü4	Ü8	Ü14	Ü23	Ü20	Ü3
Wintergoldhähnchen	BG	h									
Star	BG	Ü9	Ü2	Ü4		Ü25	Ü45	Ü90	Ü100	Ü20	Ü120
Amsel	BG	S4		S4		S7	S5	S5	S9	S2	
Wacholderdrossel	BG							Ü2			
Rotdrossel	BG										
Singdrossel	BG	S6		S2							
Misteldrossel	BG										

Tabelle A2 (fortgesetzt): Erfassungsergebnisse für das Transekt 2 (T2, vgl. Abbildung 3). Artenliste, wöchentliche Beobachtungen nach Monaten aggregiert und Angaben zur artspezifischen Funktion des Erfassungsgebietes. Codierung: h=Ruf gehört, H=Ruf gehört, validiert mit BirdNet und Merlin, Ü=Überfliegend, S=Sichtbestimmung, B=Balz, F=Fütternd, K=Küken führend, Z=zufällige Einzelbeobachtungen, RG=Rastend auf Gewässer; BG=Brutgebiet, DZG= Durchzugsgebiet, RAG=Rastgebiet.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	02.10.2023	12.10.2023	17.10.2023	25.10.2023	02.11.2023	08.11.2023	xxxx	21.11.2023	xxxx
		KW	40	41	42	43	44	45	46	47
Rebhuhn	BG									
Wachtel	BG									
Kanadagans	BG	Ü12		Ü5		Ü2	Ü2			
Weißwangengans	DZG		h	h						
Graugans	BG, DZG		Ü200	Ü250	Ü48	Ü12	Ü3			
Blässgans	DZG		Ü40	Ü21	Ü32	Ü60	Ü4		h	
Höckerschwan	BG, DZG, RAG									
Nilgans	BG									
Löffelente	SER									
Schnatterente	SER									
Stockente	BG, DZG, RAG	S4	S4	S2	S6	S6	S4		S2	
Krickente	SER									
Tafelente	SER									
Reiherente	BG, DZG, RAG									
Gänsesäger	DZG, RAG									
Mauersegler	BG, DZG									
Kuckuck	BG									
Straßen-/Felsentaube	BG	S2	S3	S3	S4		S2		S1	
Ringeltaube	BG	S4		S1			S2			S4
Blässhuhn	BG	S4	S2		S4	S4	S5		S2	
Kranich	DZG, BG	Ü20	Ü70	Ü450	Ü300	Ü48	Ü4		Ü9	
Haubentaucher	BG									
Kiebitz	BG									
Waldschnepfe	BG									
Flussuferläufer	SER									
Lachmöwe	DZG									
Sturmmöwe	DZG									
Weißstorch	DZG, RAG									
Kormoran	DZG, RAG									
Rohrdommel	DZG, RAG									
Graureiher	BG	S1		Ü2S2		S1				
Silberreiher	DZG, RAG									

Tabelle A2: Fortsetzung 1.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	02.10.2023	12.10.2023	17.10.2023	25.10.2023	02.11.2023	08.11.2023	xxxx	21.11.2023	xxxx
		KW 40	41	42	43	44	45	46	47	48
Sperber	DZG, BG									
Rotmilan	BG									
Raufußbussard	DZG		Ü1							
Mäusebussard	BG			Ü1	Ü1		Ü1			
Uhu	DZG									
Waldkauz	BG								h	
Eisvogel	BG									
Buntspecht	BG		S1		S1		h		h	
Schwarzspecht	BG									
Grünspecht	BG									
Turmfalke	BG			Ü1					Ü1	
Wanderfalke	DZG									
Raubwürger	RAG									
Eichelhäher	BG		S1	S1		S1			S1	
Elster	BG					S1				
Dohle	BG	S6	S6	S6	S6	S6	S6		S8	
Rabenkrähe	BG	S10	S10	S10	S10	S10	S10		S10	
Kolkrabe	BG						Ü2			
Heidelerche	BG									
Feldlerche	BG									
Rauchschwalbe	BG									
Mehlschwalbe	BG									
Wintergoldhähnchen	BG									
Star	BG									
Amsel	BG	S2	S1	S4	S3	S3	S6			
Wacholderdrossel	BG									
Rotdrossel	DZG		h	h	h	h	h		h	
Singdrossel	BG									
Misteldrossel	BG									

Tabelle A2: Fortsetzung 2.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	xxxx	15.12.2023	xxxx	xxxx	06.01.2024	13.01.2024	16.01.2024	27.01.2024	04.01.2024	xxxx
		KW 49	50	51	52	1	2	3	4	5	6
Rebhuhn	BG										
Wachtel	BG										
Kanadagans	BG										
Weißwangengans	DZG										
Graugans	BG, DZG										
Blässgans	DZG										
Höckerschwan	BG, DZG, RAG										
Nilgans	BG										
Löffelente	SER										
Schnatterente	SER										
Stockente	BG, DZG, RAG		S5			S6	S6	S6	S6	S4	
Krickente	SER										
Tafelente	SER										
Reiherente	BG, DZG, RAG										
Gänsesäger	DZG, RAG										
Mauersegler	BG, DZG										
Kuckuck	BG										
Straßen-/Felsentaube	BG		S4	S3		S2	S2	S3	S5	S2	Ü2
Ringeltaube	BG						S2		S3		
Blässhuhn	BG		S4			S2	S2	S2	S2	S2	
Kranich	DZG, BG										
Haubentaucher	BG		S1								
Kiebitz	BG										
Waldschnepfe	BG										
Flussuferläufer	SER										
Lachmöwe	DZG										
Sturmmöwe	DZG										
Weißstorch	DZG, RAG										
Kormoran	DZG, RAG										
Rohrdommel	DZG, RAG										
Graureiher	BG		Ü1					S1			
Silberreiher	DZG, RAG										

Tabelle A2: Fortsetzung 3.

Artname deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	xxxx	15.12.2023	xxxx	xxxx	06.01.2024	13.01.2024	16.01.2024	27.01.2024	04.01.2024	xxxx
		KW 49	50	51	52	1	2	3	4	5	6
Sperber	DZG, BG										
Rotmilan	BG										
Raufußbussard	DZG								Ü1		
Mäusebussard	BG		Ü1			Ü2				Ü1	
Uhu	DZG										
Waldkauz	BG		h			h	h	h	h	h	
Eisvogel	BG										
Buntspecht	BG		h				h	h	S2		
Schwarzspecht	BG										
Grünspecht	BG						h		h	h	
Turmfalke	BG										
Wanderfalke	DZG										
Raubwürger	RAG										
Eichelhäher	BG		S1				S1			S1	
Elster	BG						S2				
Dohle	BG		S8			S8	S8	S8	S8	S8	
Rabenkrähe	BG		S10			S10	S10	S10	S10	S10	
Kolkrabe	BG					Ü2				Ü2	
Heidelerche	BG										
Feldlerche	BG										
Rauchschwalbe	BG										
Mehlschwalbe	BG										
Wintergoldhähnchen	BG										
Star	BG										
Amsel	BG		S3			S2	S3	S1	S4	S3	
Wacholderdrossel	BG										
Rotdrossel	DZG		h			h	h	h	h	h	
Singdrossel	BG										
Misteldrossel	BG										

Tabelle A2: Fortsetzung 4.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	17.02.2024	25.02.2024	XXXX	08.03.2024	XXXX	XXXX	30.03.2024	02.04.2024	XXXX	XXXX
		KW 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rebhuhn	BG										
Wachtel	BG										
Kanadagans	BG	Ü11			S6			S6	S6		
Weißwangengans	DZG										
Graugans	BG, DZG				Ü2			Ü2			
Blässgans	DZG										
Höckerschwan	BG, DZG, RAG				S2			S2	S2		
Nilgans	BG				S2			S2	S2		
Löffelente	SER										
Schnatterente	SER										
Stockente	BG, DZG, RAG	S8	S8		S3			S8	S8		
Krickente	SER								S2		
Tafelente	SER		S4		S2			S2			
Reiherente	BG, DZG, RAG	S2	S4		S4				S4		
Gänsesäger	DZG, RAG				S4			S4			
Mauersegler	BG, DZG										
Kuckuck	BG										
Straßen-/Felsentaube	BG	Ü3	S2		S4			S3	S3		
Ringeltaube	BG	S1			S4			S2		S3	
Blässhuhn	BG	S4	S4		S4			S6	S6		
Kranich	DZG, BG							Bh2	Bh2		
Haubentaucher	BG	S2	S2		S2			S2	S2		
Kiebitz	BG							B2			
Waldschnepfe	BG		Ü1		Ü1				Ü1		
Flussuferläufer	SER										
Lachmöwe	DZG										
Sturmmöwe	DZG										
Weißstorch	DZG, RAG										
Kormoran	DZG, RAG										
Rohrdommel	DZG, RAG		S1								
Graureiher	BG		S2		Ü2			Ü1			
Silberreiher	DZG, RAG										

Tabelle A2: Fortsetzung 5.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	17.02.2024	25.02.2024	XXXX	08.03.2024	XXXX	XXXX	30.03.2024	02.04.2024	XXXX	XXXX
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Sperber	DZG, BG										
Rotmilan	BG							S2			
Raufußbussard	DZG				Ü1						
Mäusebussard	BG		Ü2		S2			S2			
Uhu	DZG						h2	h2			
Waldkauz	BG	h	h		h						
Eisvogel	BG				S1						
Buntspecht	BG	h		S1h			h	h			
Schwarzspecht	BG				S2		S2	S2			
Grünspecht	BG	S1					S1				
Turmfalke	BG				Ü1			S2			
Wanderfalke	DZG							Ü1			
Raubwürger	RAG										
Eichelhäher	BG		S1		S1		S2	S1			
Elster	BG	S1			S1						
Dohle	BG	S8	S8		S4		S8	S8			
Rabenkrähe	BG	S10	S10		S10		S10	S10			
Kolkrabe	BG							Ü2			
Heidelerche	BG						B1	B1			
Feldlerche	BG						B3	B3			
Rauchschwalbe	BG							Ü8			
Mehlschwalbe	BG						Ü2	Ü4			
Wintergoldhähnchen	BG										
Star	BG				Ü12		Ü40	Ü200			
Amsel	BG	S3			S4		S5	S7			
Wacholderdrossel	BG						Ü4	Ü5			
Rotdrossel	DZG										
Singdrossel	BG	S2			S1		h	S2			
Misteldrossel	BG							h	h		

Tabelle A2: Fortsetzung 6.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	24.04.2024	05.05.2024	XXXX	17.05.2024	23.05.2024	01.06.2024	09.06.2024	16.06.2024	22.06.2024
		KW 17	18	19	20	21	22	23	24	25
Rebhuhn	BG	S2	S2				S2	S2		
Wachtel	BG				H	H	H	H	H	
Kanadagans	BG	S6K13	S4			S4	S6		S6	S6
Weißwangengans	DZG									
Graugans	BG, DZG	Ü2							Ü2	
Blässgans	DZG									
Höckerschwan	BG, DZG, RAG	K3	K3		K2	K2				
Nilgans	BG	S2	S2		S2	S2	K4	K4	S2	
Löffelente	SER						S2			
Schnatterente	SER		S2							
Stockente	BG, DZG, RAG	K7	K7		K6	K6	S7	S8	S6	S6
Krickente	SER									
Tafelente	SER	S2								
Reiherente	BG, DZG, RAG	S4	S4		S4	S4	S4	S4	S4	S4
Gänsesäger	DZG, RAG									
Mauersegler	BG, DZG	Ü1			Ü7	Ü5		Ü2		Ü5
Kuckuck	BG		h		h	h	S1	h	h	h
Straßen-/Felsentaube	BG	S3	S5		S2		S6	S6	S6	Ü6
Ringeltaube	BG	S2	S2		S4		S3	S5		S3
Blässhuhn	BG	S6	S6k		S6k	S6k	S6k	S6k	S6k	S4
Kranich	DZG, BG	S2			Ü2			S2		
Haubentaucher	BG	S2k	S2k		S2k	S2k	S2k	S2k	S2k	S2
Kiebitz	BG									
Waldschnepfe	BG	Ü1						Ü1		
Flussuferläufer	SER	S1	S1							
Lachmöwe	DZG		Ü12							
Sturmmöwe	DZG				Ü4					
Weißstorch	DZG, RAG			Ü2					Ü2	
Kormoran	DZG, RAG	S2						S2		
Rohrdommel	DZG, RAG									
Graureiher	BG	S1	S2		S1	S1		S2		Ü1
Silberreiher	DZG, RAG	S4					S1	Ü2		

Tabelle A2: Fortsetzung 7.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	24.04.2024	05.05.2024	xxxx	17.05.2024	23.05.2024	01.06.2024	09.06.2024	16.06.2024	22.06.2024
		KW 17	18	19	20	21	22	23	24	25
Sperber	DZG, BG									
Rotmilan	BG		Ü2						Ü1	
Raufußbussard	DZG									
Mäusebussard	BG	S2Ü2	S2Ü2		Ü3		Ü1		Ü9	
Uhu	DZG									
Waldkauz	BG	h			h				h3	h3
Eisvogel	BG		S1						S1	
Buntspecht	BG	S2	h		S5	h	h	h	h	h
Schwarzspecht	BG	S2			S2			S2		
Grünspecht	BG	S1			S1			h		h
Turmfalke	BG	S2			Ü1			Ü1		Ü1
Wanderfalke	DZG									
Raubwürger	RAG				S1					
Eichelhäher	BG				S2	S1		S2	S1	
Elster	BG					S1		S1		
Dohle	BG	S8	S8		S8	S8	S8	S8	S8	S8
Rabenkrähe	BG	S10	S10		S11	S10	S10	S10	S10	S10
Kolkrabe	BG				Ü2	Ü2	Ü2	Ü2		
Heidelerche	BG	B2			S1	S1			S1	
Feldlerche	BG	B3	B2		B2	B2	S2		S1	
Rauchschwalbe	BG	Ü12	Ü10		Ü4	Ü23	Ü12	Ü20	Ü10	Ü12
Mehlschwalbe	BG	Ü5	Ü6		Ü6	Ü4	Ü9	Ü9	Ü12	Ü10
Wintergoldhähnchen	BG	h	h		h	h	h	h	h	h
Star	BG	Ü100	Ü30		Ü40	Ü50	Ü12	Ü10	Ü2	Ü4
Amsel	BG	S4	S4		S3		S5	S5	S7	S7
Wacholderdrossel	BG	Ü8	Ü2		Ü8				Ü4	Ü5
Rotdrossel	DZG									
Singdrossel	BG	h	S3		h	h	S3	S6	S3	h
Misteldrossel	BG	h	h		h		h			h

Tabelle A2: Fortsetzung 8.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	27.06.2024	04.07.2024	xxxx	21.07.2024	25.07.2024	xxxx	06.08.2024	15.08.2024	21.08.2024
		KW 26	27	28	29	30	31	32	33	34
Rebhuhn	BG		S2							
Wachtel	BG									
Kanadagans	BG	S6				Ü2		Ü2		
Weißwangengans	DZG									
Graugans	BG, DZG	Ü2								
Blässgans	DZG									
Höckerschwan	BG, DZG, RAG		Ü2					S2		
Nilgans	BG	K4								
Löffelente	SER									
Schnatterente	SER									
Stockente	BG, DZG, RAG	S6	S6		S9	S7		S8	S8	S12
Krickente	SER									
Tafelente	SER									
Reiherente	BG, DZG, RAG	S4	S4			S4		S4	S2	
Gänsesäger	DZG, RAG									
Mauersegler	BG, DZG	Ü5	Ü2		Ü4	Ü4				
Kuckuck	BG	S1	h		h	h				
Straßen-/Felsentaube	BG	S4	S6		S2	S3		S3	S2	S2
Ringeltaube	BG	Ü5	S2		S5					
Blässhuhn	BG	S4	S4		S4	S4		S7	S7	
Kranich	DZG, BG									
Haubentaucher	BG	S2	S2		S2	S2		S2	S2	S2
Kiebitz	BG									
Waldschnepfe	BG									
Flussuferläufer	SER									
Lachmöwe	DZG									
Sturmmöwe	DZG									
Weißstorch	DZG, RAG							Ü20		
Kormoran	DZG, RAG									
Rohrdommel	DZG, RAG									
Graureiher	BG	Ü1			S1	S1		S2		Ü2S1
Silberreiher	DZG, RAG									

Tabelle A2: Fortsetzung 9.

Artnamen deutsch/ Begehungsmonat aggregiert	Funktion des Gebiets	27.06.2024	04.07.2024	xxxx	21.07.2024	25.07.2024	xxxx	06.08.2024	15.08.2024	21.08.2024
		KW 26	27	28	29	30	31	32	33	34
Sperber	DZG, BG									S1
Rotmilan	BG				Ü1				Ü2	
Raufußbussard	DZG									
Mäusebussard	BG	Ü1	S2		S2		Ü1		Ü1	
Uhu	DZG									
Waldkauz	BG	h2	h2			h			h	h
Eisvogel	BG	S1								
Buntspecht	BG	Ü1	Ü1		h	h		Ü1		
Schwarzspecht	BG	S2				S2				
Grünspecht	BG		S1			h			h	
Turmfalke	BG		Ü2			h		S1		
Wanderfalke	DZG									
Raubwürger	RAG									
Eichelhäher	BG		S1		S2	S2		S2	S2	S2
Elster	BG				S1					
Dohle	BG	S8	S8		S8	S8		S8	S7	S6
Rabenkrähe	BG	S10	S10		S10	S10		S12	S10	S10
Kolkrabe	BG		Ü2			Ü2				Ü2
Heidelerche	BG									
Feldlerche	BG	S1			S1	B2				
Rauchschwalbe	BG	Ü10	Ü9		Ü19	Ü12		Ü22	Ü21	Ü8
Mehlschwalbe	BG	Ü7	Ü9		Ü2	Ü4		Ü9	Ü6	Ü12
Wintergoldhähnchen	BG									
Star	BG	Ü2	Ü4		Ü40	Ü50		Ü80	Ü50	Ü40
Amsel	BG	S4	S5		S8	S6		S2	S6	S6
Wacholderdrossel	BG		Ü2						Ü1	
Rotdrossel	DZG									
Singdrossel	BG	h	S2		S2	S2		S3	S3	
Misteldrossel	BG									