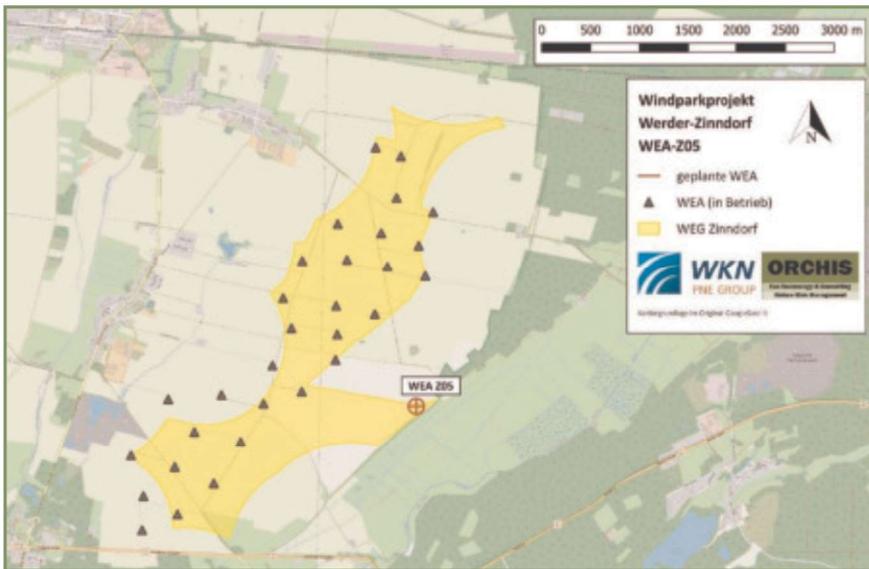


Windpark Zinndorf-Werder-Erweiterung

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

gemäß des Windkrafterlasses *Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (MUGV 2011)*

für die Errichtung einer Windenergieanlagen (WEA Z05)
in der Gemeinde Rehfelde, Landkreis Märkisch-Oberland



Stand: 22.06.2022

Änderung: 04.11.2022

Auftraggeber

WKN GmbH
Haus der Zukunftsenergien
Otto-Hahn-Straße 12-16
D-25813 Husum

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin



Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin, Deutschland
Telefon: 0049 (0)30 3465 542 57

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

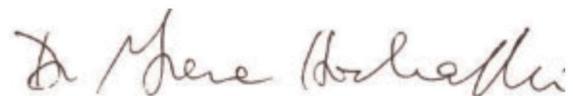
Team

Gutachten

Lena KATH MSc
Dr. Irene HOCHRATHNER

Bildquellen

Plangrundlagen: WKN GmbH
Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

INHALT

1	Einleitung und Projektbeschreibung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Projektbeschreibung.....	4
1.2.1	Beschreibung des Vorhabens	5
1.2.2	Relevante Projektwirkungen	6
1.3	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	6
2	Methodik	8
2.1	Datengrundlagen	8
2.1.1	Fremddatenrecherche	8
2.1.2	Datenabfrage	8
2.1.3	Daten aus Freilanderhebungen	8
2.2	Relevanzprüfung der Artengruppen.....	9
2.2.1	Abkürzungen.....	9
2.3	Prüfung der Verbotstatbestände.....	10
3	Bestandsdarstellung sowie Abprüfung der Verbotstatbestände	11
3.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	11
3.1.1	Relevanzprüfung.....	11
3.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	12
3.2.1	Säugetiere (Mammalia; exkl. Fledermäuse).....	12
3.2.2	Fledermäuse (Chiroptera).....	13
3.2.3	Reptilien (Reptilia)	23
3.2.4	Amphibien (Amphibia).....	25
3.2.5	Fische und Rundmäuler (Pisces).....	28
3.2.6	Mollusken (Mollusca)	28
3.2.7	Libellen (Odonata)	29
3.2.8	Käfer (Coleoptera)	30
3.2.9	Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera).....	31
3.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Avifauna).....	33
3.3.1	Methodik	33
3.3.2	Ergebnisse.....	34
3.3.3	Art-für-Art-Betrachtung zur Prüfung der Verbotstatbestände der Brut-, Zug- und Rastvögel	39
3.3.4	Prüfung der Verbotstatbestände für ungefährdete Arten zur Brutzeit	57
3.3.5	Weitere Prüfung der Verbotstatbestände für Zug- und Rastvögel	57
4	Zusammenfassung.....	58

5 Literaturverzeichnis 59

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBE SCHREIBUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Straße 12-16, 25813 Husum, plant die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA Z05) innerhalb des bestehenden Windparks. Derzeit umfasst dieser 30 in Betrieb befindliche Windenergieanlagen, sieben weitere durchlaufen aktuell das Genehmigungsverfahren.

Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Artenschutzfachbeitrag (AFB) zu erstellen.

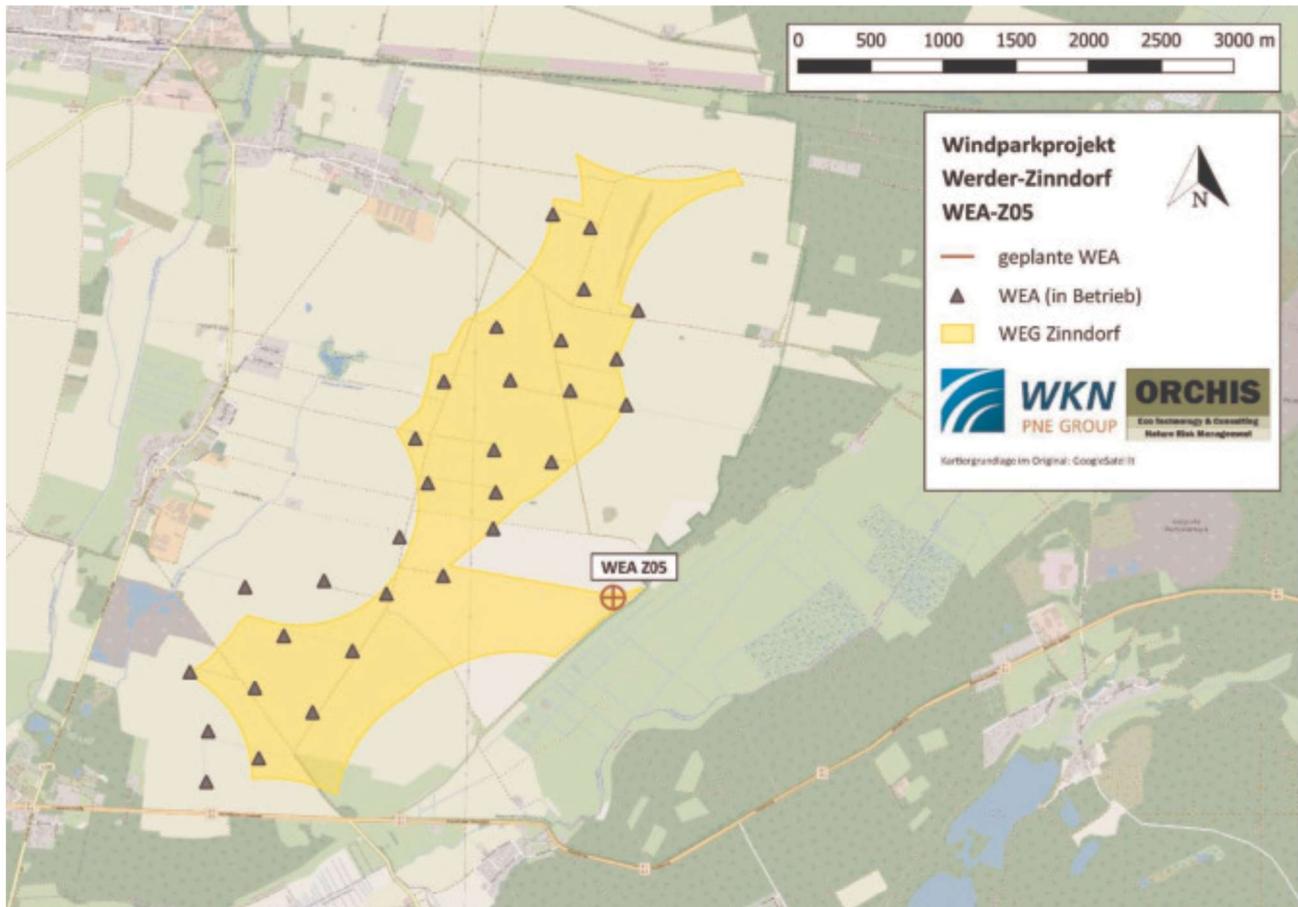


Abbildung 1: Übersicht über das Windeignungsgebiet Werder-Zinndorf mit den Bestandsanlagen und der geplanten WEA (Z05)

1.2 Projektbeschreibung

Die Planungsfläche liegt bei Zinndorf, welche zur Gemeinde Rehfelde im Landkreis Märkisch-Oberland gehört. Das Planungsgebiet wird westlich durch die Ortschaften Werder, Zinndorf und südwestlich von Lichtenow begrenzt. Südlich befindet sich die B1/B5 und östlich bis nördlich des Planungsgebietes grenzt das Vogelschutzgebiet „Märkische Schweiz“ an, welches zum Teil auch das FFH-Gebiets „Rotes Luch Tiergarten“ umfasst.

Das Projektgebiet ist durch ein ebenes bis flachwelliges Relief geprägt. Neben Ackerland und Intensivgrünland sind auch ruderales Pionier-, Gras- bzw. Staudenfluren mit unterschiedlicher ökologischer

Wertigkeit vorhanden. An Gehölzen finden sich Einzelbäume, Feldhecken, gehölzreiche Windschutzstreifen und Laub- und Nadelforste. Diese unterliegen teilweise dem gesetzlichen Biotopschutz. Gewässer sind im weiteren Umkreis der Planungsfläche nicht vorhanden, weder in Form von Fließ- noch Stillgewässern. Auf der nachfolgenden Karte (Abbildung 2) ist die Lage des Projektgebietes eingeordnet.

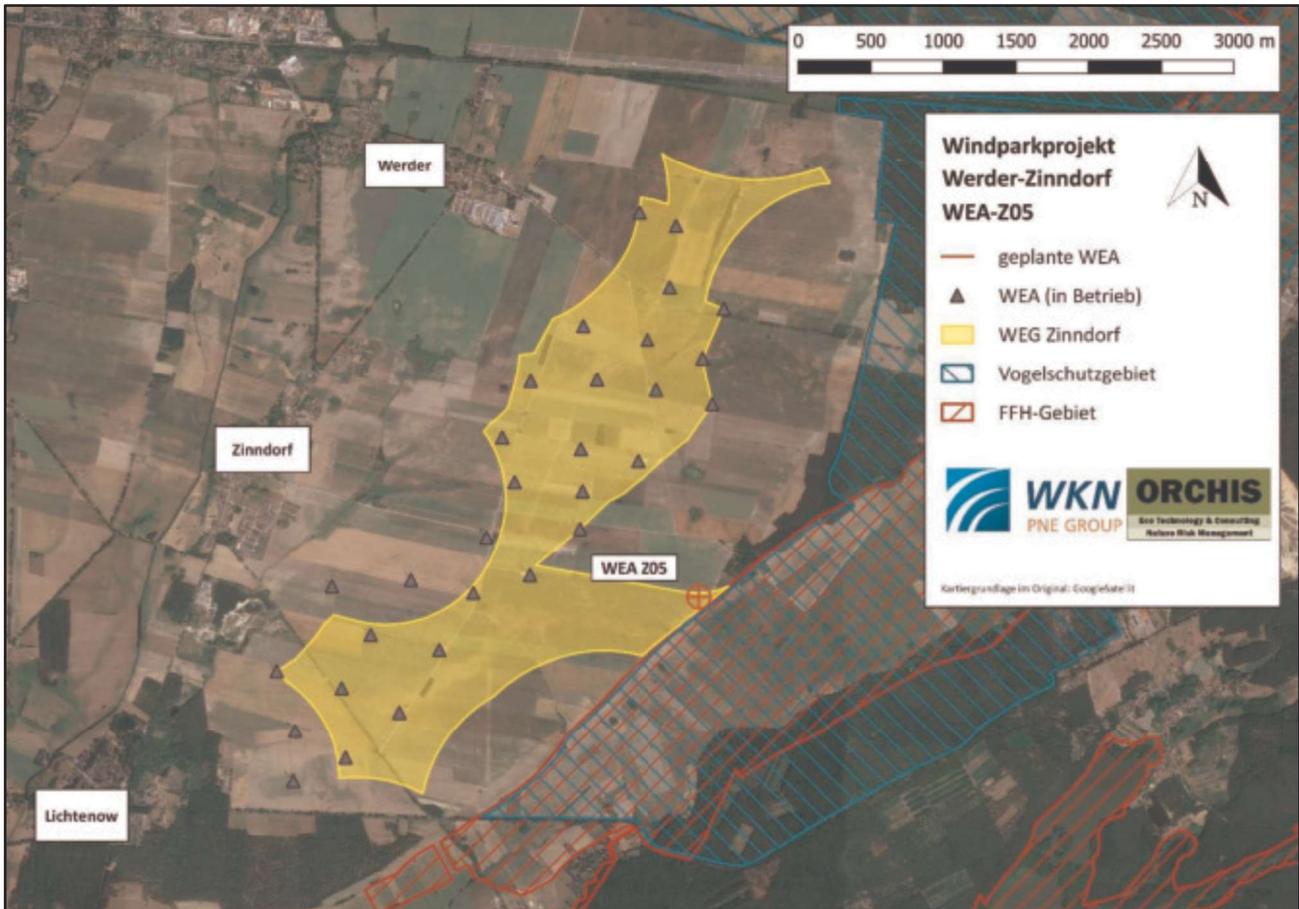


Abbildung 2: Lage des Projektgebietes im Landkreis Märkisch-Oberland mit angrenzenden Schutzgebieten

1.2.1 Beschreibung des Vorhabens

Es ist vorgesehen, eine Anlage des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m, einer Gesamthöhe von 261 m sowie einem unteren Rotordurchlauf von 89 m in dem dort bestehenden Windpark „Werder-Zinndorf“ zu errichten. Der Windpark umfasst derzeit bereits 30 Bestandsanlagen, sieben weitere befinden sich aktuell im Genehmigungsverfahren. Die Anlage ist in landwirtschaftlicher Nutzfläche geplant. Beim Bau der Windenergieanlage sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung der Anlage wird soweit möglich das vorhandene Straßen- und Wirtschaftswegenetz genutzt. Jedoch muss von den vorhandenen Straßen ein Stichweg zu der geplanten WEA neu errichtet werden. Der Stichweg verläuft ebenfalls in landwirtschaftlicher Nutzfläche. Hier kommt es zum kleinräumigen Verlust von Ackerfläche. Rodungen sind nicht vorgesehen. Die nachfolgende Abbildung (Abbildung 3) zeigt die bauliche Flächennutzung und die geplante Zuwegung nach aktuellem Planungsstand.

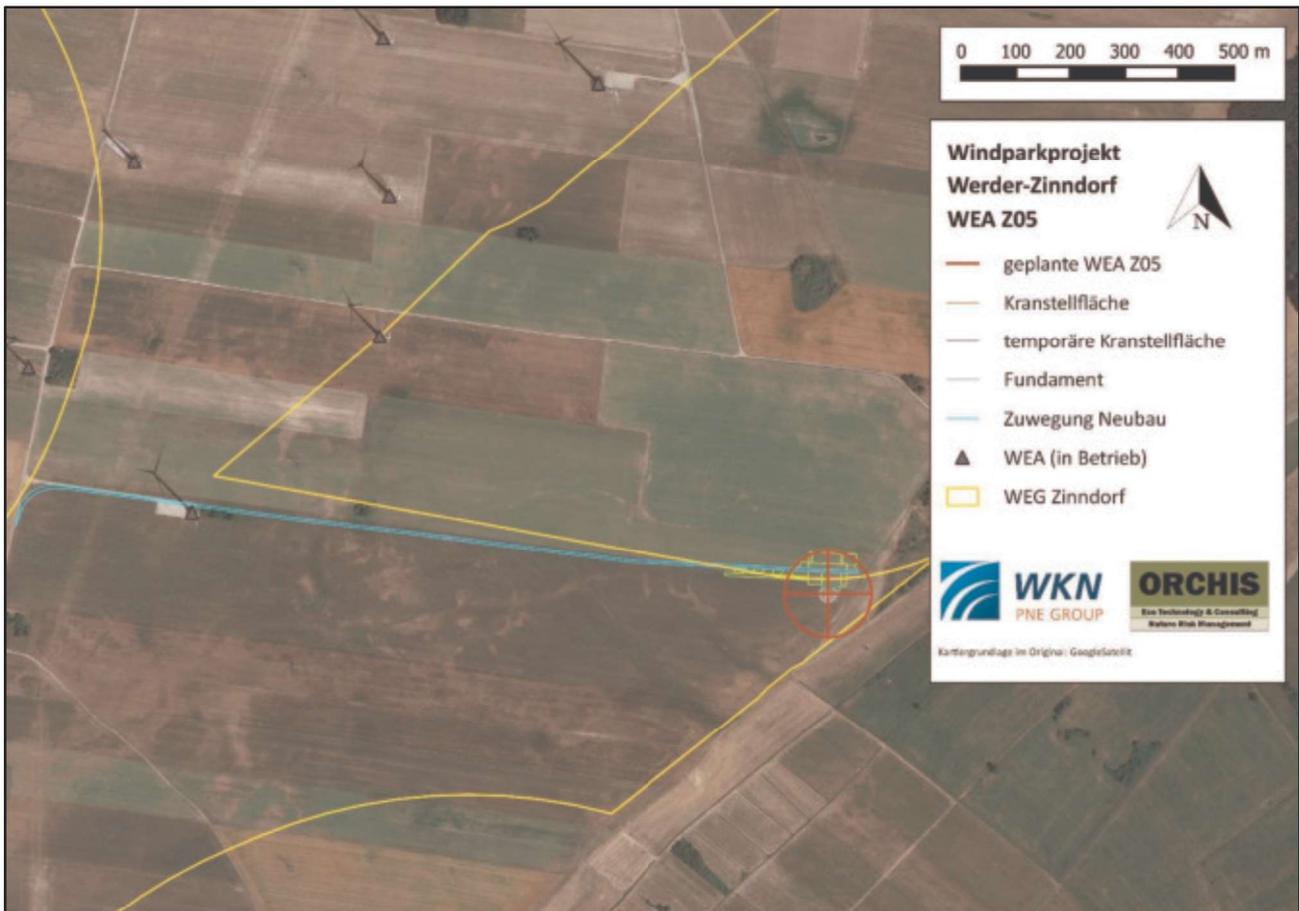


Abbildung 3: Bauliche Flächennutzung für die geplante Anlage (WEA Z05) mit der Darstellung der Zuwegung nach aktuellem Planungsstand

1.2.2 Relevante Projektwirkungen

Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut **Flora** sind hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu Randeffekten in nicht direkt benötigten Flächen kommen.

Die Auswirkungen auf die **Fauna** sind auch in größerem Umkreis möglich. Im Leitfaden *Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK)* des Windkraftrates (MUGV, 2011) Anlage 1 sind für windkraftrelevante Vogelarten Prüfradien definiert, welche von Art zu Art unterschiedlich sind (Stand: September 2018). Auch für die Fledermäuse sind hier entsprechende Leitvorgaben definiert. Die Prüfung der weiteren Tiergruppen erfolgt entsprechend den Lebensraumsansprüchen der jeweiligen Arten.

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Durch das Errichten von Windenergieanlagen können negative Auswirkungen, besonders auf die Avifauna und Fledermausfauna, entstehen. Diese sind zum Beispiel ein direkter Individuenverlust durch Kollision oder aufgrund schallinduzierter körperlicher Traumata (Barotrauma) sowie eine Revieraufgabe bzw. ein Verlust

von Nahrungs- und Rastgebieten aufgrund von Meideverhalten gegenüber WEA. Darüber hinaus treten während der Bauphase Störungen auf, welche lokale Populationen von Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigen können.

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 sowie 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30.11.2009 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten (Aves) nach Artikel 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie besonders bzw. streng geschützt. Alle in Deutschland vorkommende Fledermausarten (Mammalia: Chiroptera) sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG unter strengem Schutz gestellt. Darüber hinaus genießen Fledermäuse als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie einen besonderen Schutz. Für die im AFB vorgestellten Artengruppen werden nach § 44 Abs. 1 des BNatSchG folgende Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände definiert. Die Definition erfolgt sinngemäß in Bezug auf Windkraftanlagen.

1. Verletzen oder Töten von Individuen der besonders geschützten Arten, sofern sich das Tötungs- bzw. Kollisionsrisiko gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht
2. Erhebliche Störung der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten inklusive essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore
4. Beschädigen oder Zerstören von wildlebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen oder ihrer Standorte

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist somit zu prüfen, ob durch eine erhöhte, regelmäßige Nutzung des Vorranggebiets durch Windkraft die Wahrscheinlichkeit einer Tötung, Störung oder Beeinträchtigung von Individuen einer bestimmten Art signifikant erhöht wird. Dies beinhaltet auch die Berücksichtigung des Verhaltens der jeweiligen Art (z.B. Flughöhe bei Avifauna und Fledermausfauna).

Der Leitfaden *Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen* des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV, 2011), sowie dessen Anlagen (1-4), stellen Arbeitshilfen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorgaben der §§ 44 und 45 des BNatSchG (Neufassung, gültig ab 1. März 2010) im Rahmen von Planfeststellungs- bzw. Genehmigungsverfahren im Land Brandenburg dar.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird – wie in § 44 BNatSchG vorgegeben – für alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle Vogelarten des Artikel 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie eine Prüfung auf die definierten Verbotstatbestände durchgeführt. Wenn nötig werden entsprechende Maßnahmen definiert, um ein Eintreten eines Verbotstatbestandes zu meiden.

2 METHODIK

2.1 Datengrundlagen

Laut Vorgaben werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten im Sinne von Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie einer Prüfung unterzogen.

2.1.1 Fremddatenrecherche

Für die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden ergänzende Fremddaten herangezogen.

Für die Beurteilung der Fledermäuse im Projektgebiet wurde der *Faunistische Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Zinndorf“ im Jahr 2021* (K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten, 2021) ausgewertet.

Ergänzend zu den vorliegenden Erhebungsdaten des avifaunistischen Gutachtens (ORCHIS, 2022) wurden weitere Berichte zur Avifauna des Planungsgebiets herangezogen und ausgewertet. Hierbei handelt es sich um den Endbericht der *Erfassung und Bewertung der Avifauna 2016 im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Werder* (K&S, 2018a) sowie dem Endbericht der *Erfassung und Bewertung der Brutvögel 2016 im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Zinndorf* (K&S, 2018b).

Darüber hinaus wurden allgemeine Recherchedaten, wie zum Beispiel die Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie (BfN, 2022) und dem Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV mit den zugehörigen Verbreitungskarten sowie den Roten Listen der Tier- und Pflanzenarten Brandenburgs und Deutschlands Ebenfalls wurde die Online-Datenbank FloraWeb des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) verwendet.

2.1.2 Datenabfrage

Im Jahr 2019 wurde im Zuge der Erstellung eines Avifaunistischen Gutachtens von der Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH eine Datenabfrage für das Windeignungsgebiet Nr. 26 beim Landesamt für Umwelt (LfU) durchgeführt. Die Ergebnisse werden ebenfalls im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt.

2.1.3 Daten aus Freilanderhebungen

Im Zusammenhang mit dem Avifaunistischen Gutachten wurden 2019 mehrere Gebietsbegehungen zu Erfassung der Brut- (inkl. Horsterfassung), Rast- und Gastvögel durchgeführt. Die Termine der Begehungen sind dem Avifaunistischen Gutachten (ORCHIS, 2022) zu entnehmen.

Ebenfalls wurden im Zuge der Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags Gebietsbegehungen zur Ermittlung der Biotope durchgeführt.

2.2 Relevanzprüfung der Artengruppen

Auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens sind prinzipiell alle im Land Brandenburg vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie betrachtungsrelevant. Dieses Artenspektrum wird im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Dabei werden jene Arten ausgefiltert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten

- die im Land Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in Brandenburg in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen (Datenabfragen, durchgeführte Erhebungen und Gutachten, s. weiter unten)
- die gemäß Verbreitungskarten prinzipiell auftreten können, aber auf Grund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können
- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf Grund der Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

2.2.1 Abkürzungen

Die Dokumentation der Relevanzprüfung erfolgt in tabellarischer Form im AFB. Folgende Abkürzungen und Begriffe werden in den Tabellen verwendet:

Rote Liste Brandenburg/Deutschland:

0	ausgestorben, erloschen, verschollen
0?	früher festgestellt, Status unklar
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
3?	nur Sammelart (Aggregat) als gefährdet ausgewiesen
R	extrem selten
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
M	nicht bodenständiger, gebietsfremder Wanderfalter
N	erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt)
D	Daten unzureichend
V	auf der Vorwarnliste
?	Status unklar
-	keine Rote Liste vorhanden oder nicht bewertet
*	ungefährdet

Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist möglich: ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Brandenburg nicht unwahrscheinlich.

Vorkommen im UR

Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist nachgewiesen (*ja*) oder aufgrund der Habitatstrukturen möglich (*M*)

Projektsensibel

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Projektwirkungen bzw. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind im konkreten Fall möglich.

Prüfung der Verbotstatbestände notwendig

- Ja** eine Prüfung der Verbotstatbestände ist notwendig
Nein, AA nein, weil ein Vorkommen der Art im UR ausgeschlossen werden kann
Nein, NB nein, weil die Art zwar (mögl.) im UR vorkommt, vom Vorhaben aber nicht betroffen ist.

2.3 Prüfung der Verbotstatbestände

Für alle verbleibenden Arten werden in einer Art-für-Art-Betrachtung ein Verbotstatbestand geprüft und eventuell notwendige Maßnahmen definiert. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgte zum Teil unterstützt durch Habitatanalysen während der Gebietsbegehungen und Luftbilddarstellung des Gebiets.

3 BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE ABPRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

Im Folgenden wird basierend den Relevanzprüfungen aller relevanten Arten eine Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen definiert. Artengruppen, für welche Maßnahmen notwendig sind, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden mit einem **(M)** gekennzeichnet.

3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Relevanzprüfung

Im Brandenburg finden sich acht Pflanzenarten (Vgl.: Tabelle 1) nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Tabelle 1: Relevanzprüfung Pflanzenarten. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Prüfung Verbotstatbestände notwendig	Projektsensibel
Höhere Pflanzen (Kormophyta)									
1516	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	Wasserfalle	X	1	1	nein	nein	nein - AA	-
1617	<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	X	2	1	nein	nein	nein - AA	-
1614	<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie/-Scheiberich	X	1	2	nein	nein	nein - AA	-
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	X	3	1	nein	nein	nein - AA	-
1805	<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	X	2	1	nein	nein	nein - AA	-
1903	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut, Glanzorchis	X	2	1	ja	nein	nein - AA	-
1831	<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	X	2	1	ja	nein	nein - AA	-
1437	<i>Thesium ebracteatum</i>	Vorblattloses Leinblatt, Vermeinkraut	X	1	1	nein	nein	nein - AA	-

Das letzte Vorkommen der **Wasserfalle** (*Aldrovanda vesiculosa*) in Deutschland ist in Nordostbrandenburg (LfU, 2002a). Aufgrund der Lebensraumansprüche ist ein Vorkommen der Art im Gebiet auszuschließen.

Das Vorkommen der **Sumpf-Engelwurz** (*Angelica palustris*) ist in Brandenburg aktuell nur auf das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin und die Norduckermarkische Seenlandschaft beschränkt. Ein vereinzelt Vorkommen ist auch im Spandauer Forst bekannt. Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.

Der **Kriechende Sellerie** (*Apium repens*) ist verstreut im Bundesland aufzufinden, vor allem im Naturpark Nuthe-Niephlitz und Naturpark Dahme-Heideseen, sowie im Norden Brandenburgs im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Ein Vorkommen im Gebiet ist sowohl potenziell als auch aufgrund der Lebensraumansprüche auszuschließen.

Für den **Frauenschuh** (*Cypripedium calceolus*) sind in Brandenburg nur zwei isolierte Vorkommen im Nordosten und Osten gemeldet (BfN, 2022; LfU, 2002b), weshalb ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet auszuschließen ist.

Von der **Sand-Silberscharte** (*Jurinea cyanooides*) ist aktuell ebenfalls nur ein Vorkommen an der Südgrenze Brandenburgs im Landschaftsschutzgebiet Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand bekannt, weshalb ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet auszuschließen ist.

Das Vorkommen des **Sumpf-Glanzkrauts** (*Liparis loeselii*), auch als Glanzorchis bekannt, ist stark eingeschränkt und aktuell nur in Naturparks und Biosphärenreservaten nachzuweisen. Ein Vorkommen im

Planungsgebiet ist aufgrund der Verbreitungsschwerpunkte der Art potenziell möglich, die Lebensraumsprüche an „nasse, unbewaldete, basenarme und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Flach- und Zwischenmoore“ (BfN, 2022) schließen ein Vorkommen jedoch aus.

Die Meldungen des **Schwimmenden Froschkrauts** (*Luronium natans*) mit einer Ausnahme alle aus dem Süden Brandenburgs. Ein Vorkommen ist nordöstlich von Berlin gemeldet. Dementsprechend ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet potenziell möglich aber aufgrund der spezifischen Habitatansprüche ausgeschlossen (BfN, 2022).

Vom **Vorblattlosen Leinblatt** (*Thesium ebracteatum*) existieren in Deutschland nur vier Vorkommen, die sich alle in Natura 2000-Gebieten liegen. Drei dieser Vorkommen befinden sich in Brandenburg (BfN, 2022), jedoch nicht in der Nähe des Planungsgebietes, weshalb ein (potenzielles) Vorkommen der Art ausgeschlossen ist.

Aufgrund dessen, dass die geplante WEA und deren Zuwegungen ausschließlich auf intensiv genutzter Ackerfläche geplant sind, wird ein Vorkommen der potenziell vorkommenden Arten und somit eine Betroffenheit aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Anhand der Relevanzprüfung ist ein Vorkommen aller relevanten Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinien im Planungsgebiet aufgrund der Verbreitungsmuster und fehlender Lebensräume auszuschließen. Entsprechend kann ein Verbotstatbestand für alle hier diskutierten Pflanzenarten ausgeschlossen werden.

3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.2.1 Säugetiere (Mammalia; exkl. Fledermäuse)

Mit der Ausnahme von einigen Nagetieren (Haus- und Wanderratte, Haus- und Rötelmaus, Bisam, Scher-, Feld- und Erdmaus, Nutria) sind nach BArtSchV vom 18. März 2005 alle Säugetierarten zumindest „besonders geschützt“.

3.2.1.1 Relevanzprüfung

In Brandenburg kommen fünf FFH-relevante Säugetierarten (exkl. Fledermäuse) vor, wobei drei eine potenzielle Verbreitung im Vorhabengebiet aufweisen. In der folgenden Tabelle (Tabelle 2) wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 2: Relevanzprüfung der Säugetiere (exkl. Fledermäuse). Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfung Verbotstatbestände notwendig
Säugetiere (Mammalia)									
1352	<i>Canis lupus</i>	Wolf	X	1	0	ja	nein	nein	nein - AA
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	X	V	1	ja	M	nein	nein - NB
1339	<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	X	1	1	ja	nein	nein	nein - AA
1363	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	X	3	0	nein	nein	nein	nein - AA
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	X	3	1	ja	M	nein	nein - NB

Der **Wolf** (*Canis lupus*) kommt potenziell im Untersuchungsgebiet vor. Seit 2006 sind territoriale Einzelwölfe in Brandenburg nachgewiesen. Mittlerweile existieren weitläufig bereits etwa 40 dauerhaft ansässige Wolfsrudel. Bei Hangelsberg ist das Vorkommen eines Wolfsrudels bekannt. Im weiteren Untersuchungsgebiet wurden jedoch keine weiteren Sichtungen berichtet (LfU, 2018). Weitere Rudel sind an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern und großflächig im Süden Brandenburgs nachgewiesen. Fortpflanzungsstätte ist nach Leitfaden die Wurfhöhle und deren nähere Umgebung, Ruhestätte die Wurfhöhle und sonstige regelmäßige Aufenthaltsorte des Rudels. Da durch das Projekt weder Fortpflanzungsstätten noch regelmäßige Aufenthaltsorte von Wölfen beeinträchtigt werden, kann ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden.

Der **Biber** (*Castor fiber*) war aufgrund intensiver Bejagung vom Aussterben bedroht, konnte sich aufgrund von Schutzmaßnahmen in Deutschland und Brandenburg wieder ausbreiten. Vorkommen sind auch aus dem angrenzenden Schutzgebiet bekannt (MLUK, 2022). Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind die Wurf- und Schlafbaue. Zusätzlich gilt das selbst gestaute Wohngewässer in der näheren Umgebung um den Bau als Fortpflanzungs- und Ruhegewässer. Da von dem Vorhaben keine Gewässer betroffen sind und die baulichen Maßnahmen nur in intensiv bewirtschafteter Fläche stattfinden, können Verbotstatbestände für den Biber ausgeschlossen werden.

Vom **Feldhamster** (*Cricetus cricetus*) gibt es seit den 1990er Jahren keine Sichtung mehr in Brandenburg, weshalb eine Einstufung als „Ausgestorben“ empfohlen wird (BfN, 2014). Verbotstatbestände für den Feldhamster können demnach ausgeschlossen werden.

Die **Wildkatze** (*Felis silvestris*) gilt in Brandenburg als ausgestorben. Im Jahr 2018 wurde erstmalig seit über 100 Jahren eine Wildkatze in Brandenburg im Landkreis Teltow-Fläming mit Sicherheit nachgewiesen. Zudem sind auch Vorkommen in der Schorfheide möglich (MLUK, 2020). Wildkatzen sind auf „große, zusammenhängende, ungestörte Waldgebiete“ angewiesen (BfN, 2020), weshalb ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden kann.

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) kommt in Brandenburg flächendeckend und auch im angrenzenden Schutzgebiet vor. Als Lebensräume dienen naturnahe Flüsse und Bäche mit einer vielfältigen Ufervegetation sowie Seen. Da von dem Projekt keine Gewässer betroffen sind, können Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Anhand der Relevanzprüfung ist ein Vorkommen aller relevanten Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinien im Planungsgebiet aufgrund der Verbreitungsmuster und fehlender Lebensräume auszuschließen. Entsprechend kann ein Verbotstatbestand für alle hier diskutierten Säugetierarten ausgeschlossen werden.

3.2.2 Fledermäuse (Chiroptera)

Im folgenden Kapitel werden die Verbotstatbestände für die Fledermausarten in Brandenburg geprüft. Alle einheimischen Fledermausarten werden in der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (FFH-Richtlinie) im Anhang IV als streng zu schützende Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 des BNatSchG zählen sie daher zu den streng geschützten Arten und unterliegen den Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

3.2.2.1 Leitfaden zur Umsetzung des §44 Abs. 1 BNatSchG in Brandenburg

Die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung der Fledermäuse wurde auf Basis des Windkrafterlasses des Landes Brandenburgs (MUGV, 2011) und der darin integrierten Anlagen: *Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg* des Windkrafterlasses (MLUL, 2010) sowie den *Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg* (MLUL, 2018a).

3.2.2.2 Methodik

3.2.2.2.1 Fledermausuntersuchungen

Im Projektgebiet wurden zwischen Januar 2021 und November umfassende Arterfassungen, Aktivitätskontrollen und Quartiersuchen vom K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten durchgeführt.

Die Erfassungen erfolgten nach der oben genannten Handlungsempfehlung (MLUL, 2010). Dabei wurden in einem Umkreis von 1.000 m um das Planungsgebiet mittels Detektoren (mobil und stationär) und Nachtsichtgeräten das Artenspektrum sowie die Jagd- und Flugaktivitäten der Chiropterafauna erfasst (Vgl.: Abbildung 4). Zusätzlich wurde in einem 2.000 m Radius eine Quartiersuche inklusive einer Winterquartiersuche des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) ebenfalls durch Detektorbegehungen und stationären Aufnahmegegeräten durchgeführt. Weiterhin wurde innerhalb eines Radius von 3.000 m nach allgemeinen Fledermausvorkommen mittels Fremddatenrecherche gesucht (Vgl.: Abbildung 5). Die Suche beinhaltete die umliegenden Ortschaften, welche nach Quartieren gebäudebewohnender Fledermausarten (z.B. *Pipistrellus sp.*) geprüft wurden. Weitere Fledermausquartiere und Ruhestätten innerhalb dieses Radius wurden über eine Fremddatenrecherche ermittelt. Zusätzlich wurde zudem ein Gondelmonitoring an drei im Betrieb befindlichen WEA durchgeführt. Ein Netzfang der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten fand nicht statt.

Eine genauere Beschreibung der Erfassungsmethodik befindet sich in *Faunistischen Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Zinndorf“* des Büros K&S Umweltgutachten GmbH (2021).

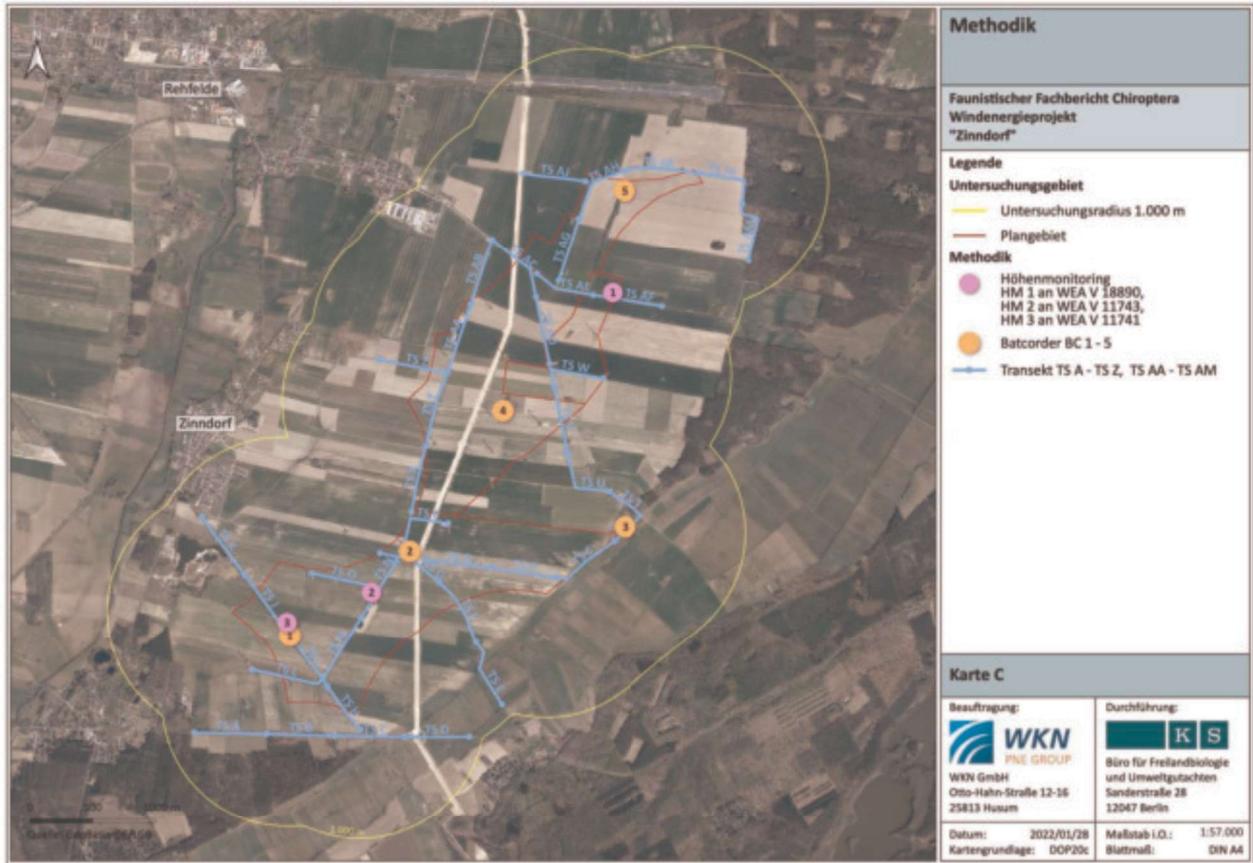


Abbildung 4: Erfassung der Chiroptera. Dargestellt sind die Punkte des Höhenmonitorings (lila), die stationären Batcorder (orange) und die abgegangenen Transekte (blau). Quelle: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergiegebiet „Zinndorf“ K&S Umweltgutachten GmbH (2021)

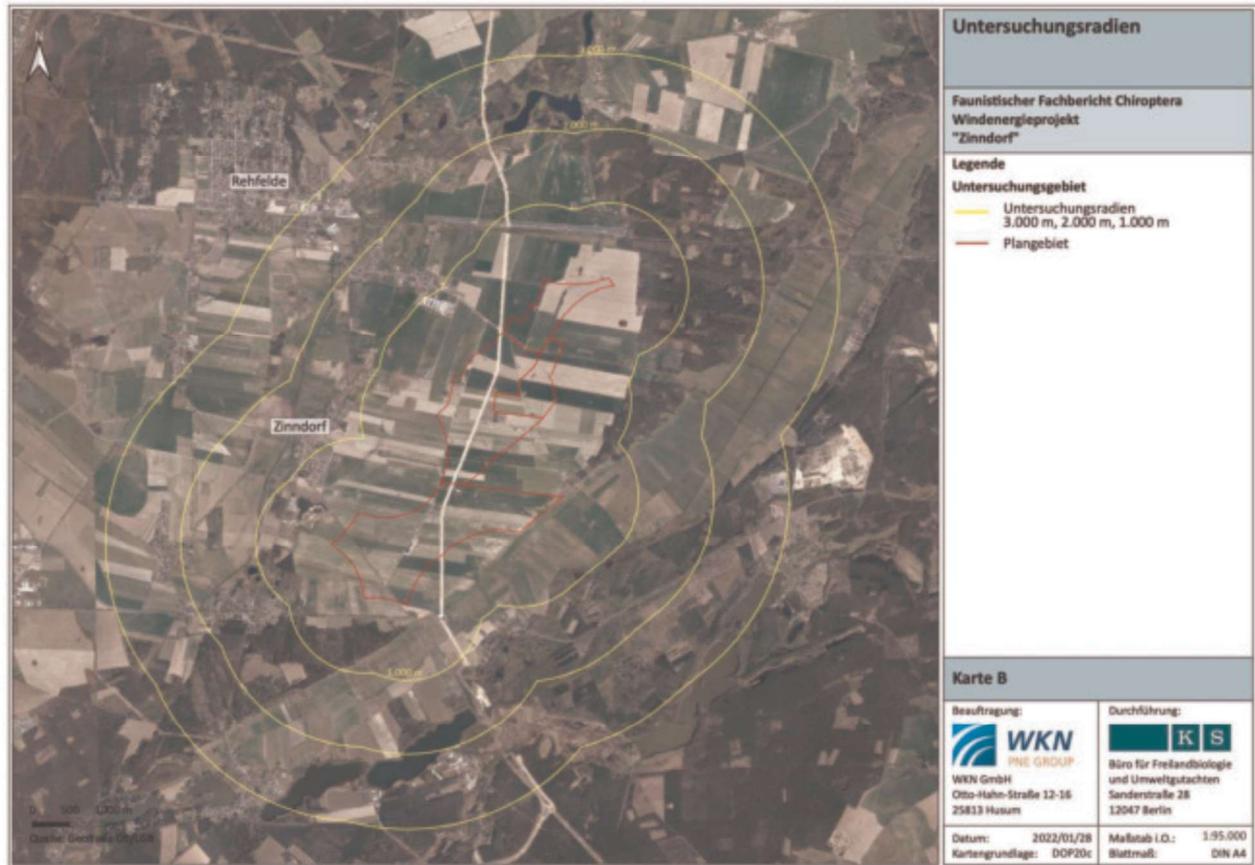


Abbildung 5: Untersuchungsradien für die Fledermauserfassung des Büros K&S GmbH. Quelle: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergiegebiet „Zinndorf“ K&S Umweltgutachten GmbH (2021)

3.2.2.2 Fremddatenrecherche

Bekanntes Fledermausvorkommen im Umkreis des Planungsgebiets sind in der Veröffentlichung Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg aufgeführt (Teubner et al., 2008). Des Weiteren erfolgte eine Anfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland (Björn Ellner) und eine Befragung der Anwohner zu bekannten Fledermausvorkommen durch das Planungsbüro K&S GmbH.

3.2.2.3 Ergebnisse

3.2.2.3.1 Artenliste

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt (inkl. der Fremddatenrecherche) 16 der 19 in Brandenburg vorkommenden Arten erfasst werden (Tabelle 3).

Das Artenpaar Braunes/ Graues Langohr konnte bei der Erfassung akustisch nicht unterschieden werden, weshalb diese durch das Planungsbüro K&S GmbH zusammengefasst wurden.

Zusätzlich zu den 15 im Gebiet bekannten Arten nach Teubner et al. (2008) konnte noch die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) nachgewiesen werden.

Tabelle 3: Artvorkommen im Untersuchungsgebiet mit Angabe der FFH-Zuordnung, des Rote-Liste Status (Vgl. Methodik; P = Vorwarnliste) und der Erfassungsmethode (BC = Batcorder-Aufzeichnung, DT = Handdetektorkontrolle, WEA = Höhenmonitoring auf Gondelhöhe, QF = Quartierfund, FR = Fremddatenrecherche (Teubner et al., 2008))

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	RL		Erfassungsmethode				
				D	BB	BC	DT	WEA	QF	FR
Fledermäuse (Chiroptera)										
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II + IV	2	1	X	X	X	-	X
1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	IV	3	3	X	X	X	X	X
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II + IV	2	1	-	-	-	-	X
1320	<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	IV	*	2	-	-	-	-	X
1314	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	*	P	X	X	-	-	X
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II + IV	*	1	-	X	-	-	X
1330	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	*	1	-	-	-	-	X
1332	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	II + IV	*	2	X	X	-	-	X
1331	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	D	2	X	-	X	-	X
1312	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	V	2	X	-	X	-	X
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	*	3	X	X	X	-	X
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	*	P	X	X	X	X	X
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	*	D	X	X	X	-	-
1326	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	3	3	X	X	-	-	X
1329	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	1	2	-	-	-	X	X
1332	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	IV	D	1	-	-	-	-	X

3.2.2.3.2 Detektoraufnahmen

Bei den Begehungen konnten insgesamt zehn Fledermausarten und eine Ruftypgruppe (Braunes und Graues Langohr Vgl.: Artenliste) mittels der Detektoren nachgewiesen werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht der detektierten Arten entlang der Transekte.

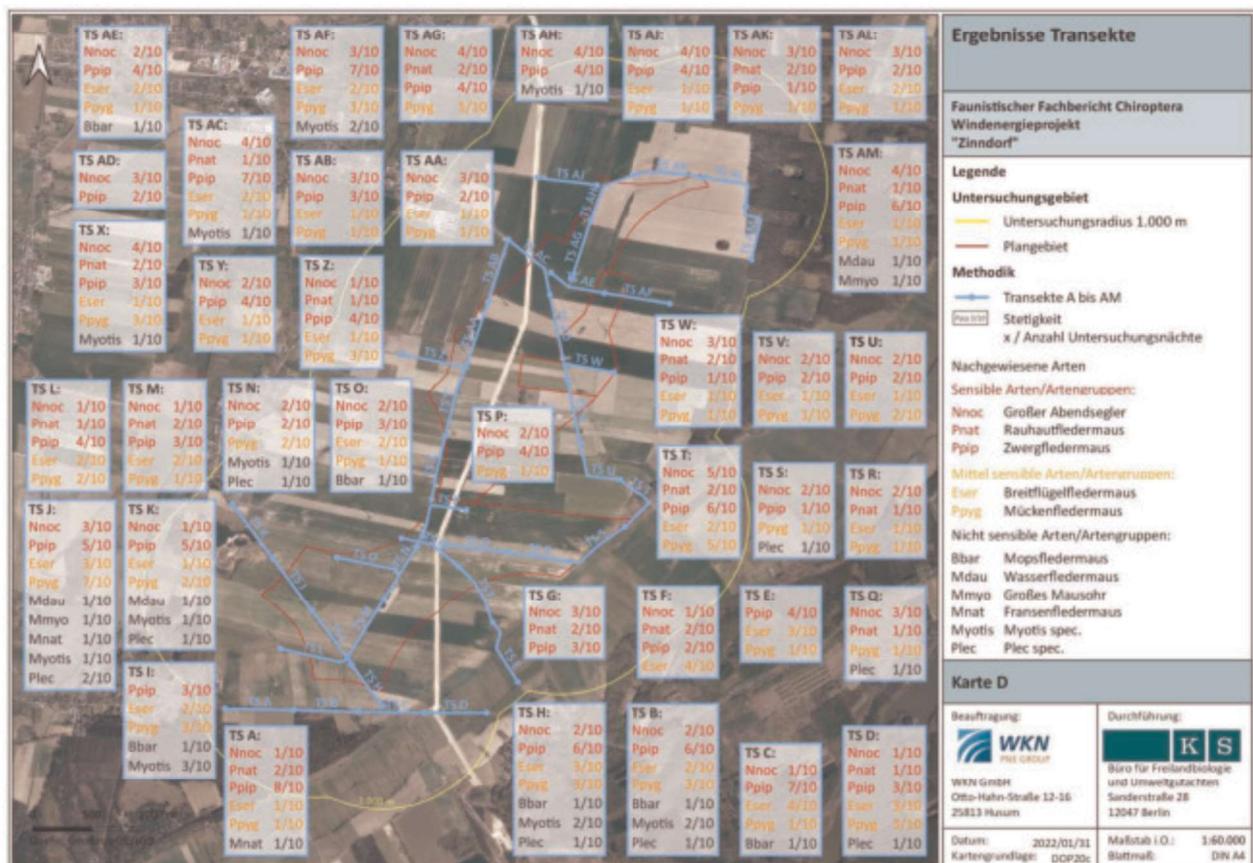


Abbildung 6: Übersicht der detektierten Arten entlang der Transekte im Untersuchungsgebiet mit Angabe ihrer Stetigkeit.
Quelle: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergiegebiet „Zinndorf“ K&S Umweltgutachten GmbH (2021)

Mit der höchsten Stetigkeit schlaggefährdeter Arten wurde die Zwergfledermaus auf fast allen Transekten (Ausnahme TS Q und R) nachgewiesen, wobei sich der Aktivitätsschwerpunkt im Bereich der Gehölze im östlichen Untersuchungsgebiet befand.

Vergleichsweise häufig zu den anderen Arten wurde auch der schlaggefährdete Große Abendsegler insbesondere im nördlichen Untersuchungsgebiet und entlang der Waldkanten erfasst.

Mit einer geringen Stetigkeit konnten die schlagsensiblen Arten Mücken- und Breitflügelfledermaus in einem Großteil des Gebietes nachgewiesen werden.

Eine genauere Beschreibung und eine Auflistung der Stetigkeiten befindet sich im Bericht der K&S Umweltgutachten GmbH (2021).

3.2.2.3.3 Standerfassung mittels Batdetector

Zwischen Juli und Oktober konnten in zehn Untersuchungs Nächten insgesamt 5.755 Rufsequenzen an den fünf Standorten erfasst werden. Pro Untersuchungs nacht wurden von den verschiedenen Batcordern durchschnittlich 61 – 254 Rufe aufgenommen.

Die mit Abstand am meisten Rufe aller Batcorder konnten der Zwergfledermaus zugeordnet werden (60 %; 3.477 Rufe), gefolgt von den Rufen der Mückenfledermaus (11 %; 641 Rufe) bzw. des Großen Abendseglers (11 %; 618 Rufe) (Vgl.: Abbildung 7).

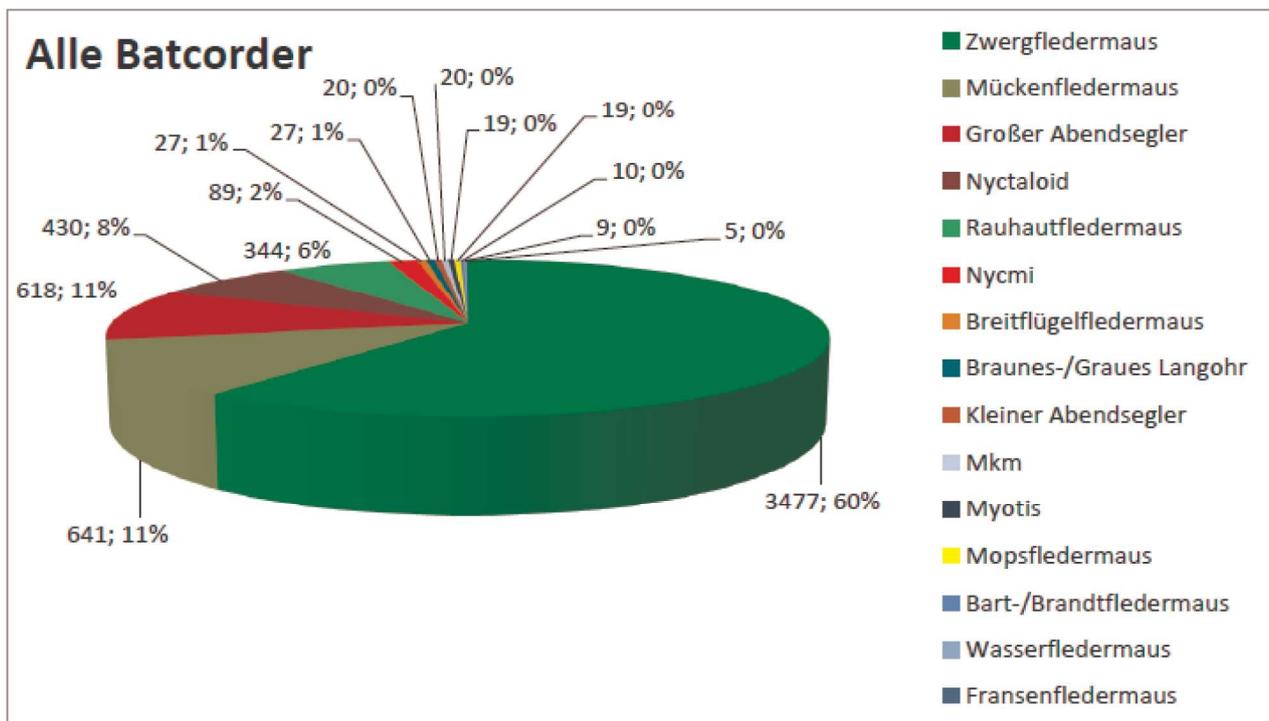


Abbildung 7: Anzahl und prozentualer Anteil der aufgenommenen Rufsequenzen je Art/ Ruftypgruppe an allen Batcorder-Standorten, Prozentwerte gerundet. Quelle: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergiegebiet „Zinndorf“ K&S Umweltgutachten GmbH (2021)

Die höchsten Aktivitäten der Zwergfledermaus konnten an den Batcordern 2 (64 %), 4 (80 %), und 5 (81 %) und die des Großen Abendseglers an den Batcordern 1 (24 %) und 3 (36 %) gemessen werden.

Für das Projekt besonders relevant sind die Aufnahmen des Batcorders 3 im Osten des Untersuchungsgebietes, da dieser die geringste Entfernung zur geplanten WEA aufweist.

Des Weiteren zeigten die Auswertung der Rufe stark unterschiedliche Aktivitätswerte in den verschiedenen Untersuchungs Nächten, bei denen vier Batcorder je in einer Nacht außergewöhnlich hohe Flugaktivitäten aufweisen.

Die Ergebnisse der einzelnen Batcorder-Standorte, sowie der Aktivitätswerte der einzelnen Untersuchungs Nächte an den Batcorder-Standorten sind dem Bericht des Büros K&S Umweltgutachten (2021) zu entnehmen.

3.2.2.3.4 Höhenmonitoring

Zwischen Juli und November wurde ein Höhenmonitoring an drei verschiedenen in Betrieb befindlichen WEA (WEA V 18890, WEA V 11743 und WEA V 11741) durchgeführt. Eine Übersicht der Ergebnisse ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

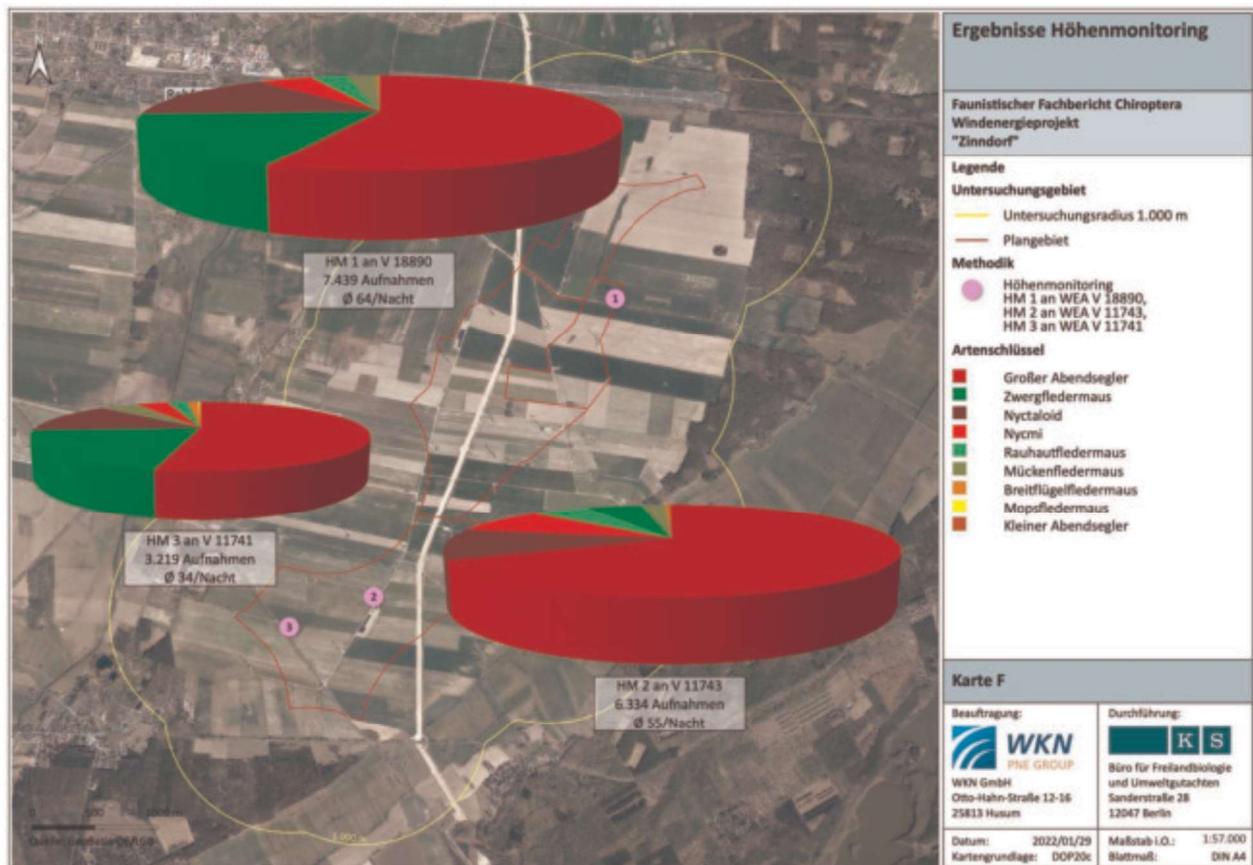


Abbildung 8: Ergebnisse des Höhenmonitorings. Angezeigt werden die Aktivitäten der Fledermausarten an den drei untersuchten WEA. Quelle: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergiegebiet „Zinndorf“ K&S Umweltgutachten GmbH (2021)

An allen drei Standorten wies der Große Abendsegler die höchste Aktivität auf (WEA V 18890: 56 %, 4162 Rufaufnahmen; WEA V 11743: 68 %, 4287 Rufaufnahmen; WEA V 11741: 53 %, 1718 Rufaufnahmen). Das typische Muster der Fledermausaktivität im Verlauf des Sommers durch den Anstieg der Fledermausaktivität im Juli bis zum September konnte an alle drei WEA beobachtet werden.

Eine genauere Beschreibung und eine Auflistung der Rufaktivitäten befindet sich im Bericht der K&S Umweltgutachten GmbH (2021).

3.2.2.3.5 Quartiersuche

Die von K&S Umweltgutachten durchgeführte Quartiersuche in Gehölsen innerhalb des 1.000 m Radius ergab 85 potenzielle Baumquartiere, von denen 14 Nutzungsspuren aufwiesen. Die Kontrolle der Baumhöhlen und Gehölze ergab jedoch keinen Hinweis auf eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse. Es wurde zudem ein Winterquartierpotential für den Großen Abendsegler festgestellt. Ein Quartierbaum konnte nicht zugeordnet werden, Lautaufzeichnungen und Beobachtungen deuten jedoch auf die Überwinterung einzelner Individuen in der Nähe zum Untersuchungsgebiet hin.

Im Zuge der Balzquartiersuche erfolgte die Beobachtung einzelner Balzereignisse der Zwergfledermaus im Bereich der Gehölzstrukturen in der Nähe des Transekt A. Die Suche eines Balzquartieres blieb jedoch erfolglos.

In den Ortschaften Heidekrug, Werder und Zinndorf konnten Sommerquartiere der Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie des Großen Abendseglers ermittelt werden. Zudem wurde ein Sommerquartier des Grauen Langohrs in einer Kirche in Lichtenow festgestellt. Während der Winterquartierkontrolle im Februar 2021 begutachtete das Büro K&S Umweltgutachten Gebäude in den Ortschaften Zinndorf, Werder und Lichtenow auf ihr Potenzial für Fledermauswinterquartiere. Es wurden keine Hinweise auf Winterquartiere von bedeutender Größe aufgefunden, obwohl vorhandene Kirchen, alte Stallgebäude, Scheunen und weitere landwirtschaftliche Gebäude in schlechtem baulichem Zustand ein teilweise hohes Quartierpotential in den einzelnen Ortschaften bilden.

3.2.2.3.6 Funktionsräume

In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 4) sind die Funktionsräume unterschiedlicher Bedeutung der Fledermäuse dargestellt, die vom Büro K&S Umweltgutachten GmbH hat anhand der Fledermauserfassungen festgestellt wurden.

Die geplante WEA befindet sich in einem Funktionsraum nachgeordneter Bedeutung. Mit einer Entfernung von 75 m (vom Mastfuß) befindet sich ein Funktionsraum hoher Bedeutung zu dem Jagdgebiete, Flugstraßen, Wanderkorridore und Fortpflanzungs- und Quartierhabitate zählen. Zudem grenzt direkt an den Windpark ein Jagdgebiet (JG 3) an (Abbildung 9). In dem Jagdgebiet entlang der Waldkante sind vorwiegend der Große Abendsegler, die Zwerg- und die Mückenfledermaus detektiert und beobachtet worden.

Funktionsräume regionaler Bedeutung konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Tabelle 4: Bewertungskriterien der Funktionsräume für Fledermäuse (nach BACH et al. 1999 verändert). Quelle: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergiegebiet „Zinndorf“ K&S Umweltgutachten GmbH (2021)

Kategorie	Kriterien
1	Funktionsräume bzw. -elemente von regionaler Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jagdgebiete schlaggefährdeter Arten (hochfliegender oder ziehender Arten) mit > 100 jagenden Individuen ▪ Wochenstuben mit > 50 Individuen ▪ Habitate mit mehr als 10 reproduzierenden Spezies
2	Funktionsräume bzw. -elemente von hoher Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jagdgebiete mit hoher Aktivitätsdichte (hochfliegender oder ziehender Arten) und regelmäßiger Nutzung ▪ Flugrouten mit vielen Tieren bzw. zahlreichen Transferflügen ▪ alle Quartiere sowie der Umkreis von ca. 200 m um Wochenstubenquartiere von Abendseglern ▪ saisonal große Ansammlungen von Fledermäusen (> 50 Individuen)
3	Funktionsräume bzw. -elemente von mittlerer Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder temporär bestehende Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte ▪ Flugstraßen mit geringerer Anzahl von ungefährdeten Arten bzw. geringer Zahl von Transferflügen
4	Funktionsräume bzw. -elemente von nachgeordneter Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte ▪ gelegentliche Transferflüge ▪ diffuse Migrationsaktivitäten
5	Funktionsräume bzw. -elemente ohne Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> ▪ seltene Transferflüge ▪ sehr diffuse Migrationsaktivitäten

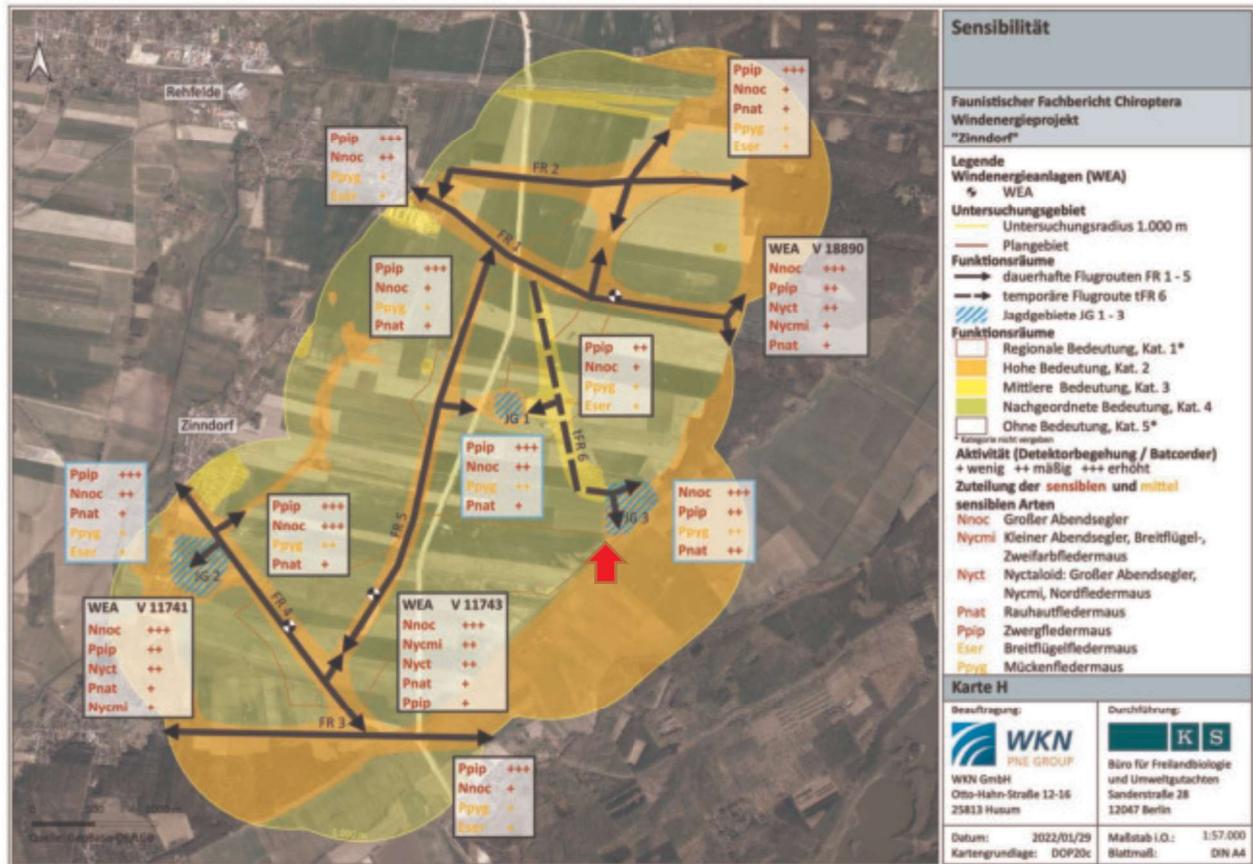


Abbildung 9: Funktionsräume des Untersuchungsgebietes unter Angabe der Aktivität sensibler Arten. Der Standort der geplanten WEA ist eingezeichnet (roter Pfeil). (Quelle: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergiegebiet „Zinndorf“ K&S Umweltgutachten GmbH (2021))

3.2.2.4 Prüfung der Verbotstatbestände

Nachfolgend werden die Verbotstatbestände für die Fledermäuse im Untersuchungsgebiet geprüft, wobei schwerpunktmäßig den Vorgaben des Leitfadens TAK Anlage 1 gefolgt wird.

3.2.2.4.1 Werden durch den Bau Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Bäume oder Gebäude) zerstört?

Für die geplanten Baumaßnahmen müssen keine Bäume gerodet werden. Somit werden durch den Bau keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Fledermäuse zerstört. Ein Verbotstatbestand kann in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden.

3.2.2.4.2 Liegt der Standort in einem definierten Schutzbereich für Fledermäuse?

Nach TAK Brandenburg Anlage 1 sind folgende Schutzbereiche für Fledermäuse definiert:

Einhalten eines Radius von mindestens 1.000 m

- zu Fledermauswochenstuben und Männchenquartieren der besonders schlaggefährdeten Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus und mit mehr als etwa 50 Tieren,
- zu Fledermauswinterquartieren mit regelmäßig >100 überwinterten Tieren oder mehr als 10 Arten,

- zu Reproduktionsschwerpunkten in Wäldern mit Vorkommen von >10 reproduzierenden Fledermausarten,
- zu Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit >100 zeitgleich jagenden Individuen.

Nach den Ergebnissen der Untersuchungen von K&S Umweltgutachten GmbH kann ausgeschlossen werden, dass sich Umkreis von 1.000 m um die geplante WEA entsprechende Fledermausquartiere befinden.

Einhalten eines Radius von 200 m

- zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten

Die geplante WEA befindet sich weniger als 200 m von einem Jagdgebiet entfernt (Jagdgebiet 3; Vgl. Abbildung 9), welches von den schlaggefährdeten Arten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus und Mückenfledermaus genutzt wird.

Es besteht somit ein erhöhtes Risiko einer Tötung, Schädigung oder Störung der aufgelisteten Arten, weshalb eine Abschaltung der Anlage zwischen April und Oktober erfolgen muss, wenn alle nachfolgenden Punkte gleichzeitig eintreffen:

- bei einer Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s
- bei einer Lufttemperatur ≥ 10 °C im Windpark und
- in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
- kein Niederschlag

Unter Beachtung der vorgegebenen Maßnahmen kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

Außengrenze Vorkommensgebiet beziehungsweise Winterquartier und Radius 3 km

- Strukturreiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil >100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten.

Auf Basis des Gutachtens von K&S Umweltgutachten können keine entsprechenden Gebiete im Radius 3.000 m um die geplante WEA abgeleitet werden, ein Verbotstatbestand wird ausgeschlossen.

3.2.2.4.3 Zusammenfassung der Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können nach der Prüfung und auf Basis der Untersuchungen von K&S Umweltgutachten unter den zuvor genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

3.2.3 Reptilien (Reptilia)

3.2.3.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt. In Brandenburg kommen vier projektrelevante Reptilienarten vor.

Tabelle 5: Relevanzprüfung der Reptilien. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Prüfung Verbotstatbestände notwendig	Projektsensibel
Reptilien (Reptilia)									
1283	<i>Coronella austriaca</i>	Glattnatter, Schlingnatter	X	3	2	ja	nein	nein - AA	-
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	X	1	1	nein	nein	nein - AA	-
1261	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X	V	3	ja	M	ja	ja
1263	<i>Lacerta viridis</i>	Östliche Smaragdeidechse	X	1	1	ja	nein	nein - AA	-

Die **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*), auch Glattnatter genannt, besiedelt trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhäufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. In den nördlichen Verbreitungsgebieten stellen sandige Heidegebiete sowie Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe die wichtigsten Lebensräume für die Schlingnatter dar. Kleinräumig gegliederte Lebensräume (Strukturvielfalt) ermöglichen den Tieren einen Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten. In Brandenburg hat die Schlingnatter ein sehr fragmentiertes Verbreitungsmuster, wobei die wenigen Schwerpunkte ihres Vorkommens sich auf den Barnim, das Ostbrandenburgische Heide- und Seengebiet, die Beelitzer Heide, den Fläming und die Niederlausitz konzentrieren. Ein Vorkommen der Art im weiteren Untersuchungsgebiet ist potenziell möglich jedoch im angrenzenden Naturpark „Märkische Schweiz“ nicht bekannt (MLUK, 2022). Zudem ist die zuvor beschriebene Strukturvielfalt auf den Ackerflächen und artenarmen Intensivgrünland im Untersuchungsgebiet nicht gegeben, weshalb ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

Die **Europäische Sumpfschildkröte** (*Emys orbicularis*) kommt hauptsächlich nur im Norden Brandenburgs vor; entlang der Spree gibt es nur vereinzelte Nachweise. Zudem fehlt im Vorhabengebiet der nötige Lebensraum. Ein Vorkommen dieser Art ist demnach auszuschließen.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) ist in Brandenburg weit verbreitet und kommt auch in dem angrenzenden Naturpark „Märkische Schweiz“ vor. Die Art ist an strukturreiche Lebensräume gebunden, die aus einem kleinräumigen Wechsel aus bewuchsfreien Offenflächen, niedrigem Bewuchs und Gebüschen bestehen und den Tieren ausreichend Sonnen- und Versteckplätze bieten. Zudem besiedelt die Art trockene Waldränder, Heideflächen, Steinbrüche, Wildgärten und andere Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen lockerbödigen Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Da ein Vorkommen in dem Untersuchungsgebiet möglich ist, folgt die Prüfung der Verbotstatbestände im kommenden Abschnitt.

Die **Östliche Smaragdeidechse** (*Lacerta viridis*) ist mit Ausnahme eines Wiederansiedlungsgebietes auf die südöstliche Sander- und Seentallandschaft Brandenburgs in der Niederlausitz beschränkt und ist im angrenzenden Schutzgebiet nicht nachgewiesen worden. Die Art bevorzugt sonnenerwärmte, südexponierte Geländehänge mit einem ausreichenden Feuchtegrad und einer strukturierten Landschaft. Da entsprechende Lebensräume im Untersuchungsgebiet fehlen bzw. nicht von den Bauarbeiten betroffen sind, kann ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Mit Ausnahme der Zauneidechse ist eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände nicht nötig, da sie im Gebiet aufgrund von Verbreitungslücken und/ oder fehlender geeigneter Lebensräume ausgeschlossen werden können.

3.2.3.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung ist eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände für die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) nötig.

3.2.3.2.1 Zauneidechse

Verbotstatbestände könnten hauptsächlich während der Bauphase eintreten. Beispielweise ist es möglich, dass es bei der Baufeldfreimachung sowie der Anlieferung der Baustoffe zu Tötungen von Zauneidechsen im Bereich von geeigneten Habitatstrukturen kommen könnte und somit das allgemeine Lebensrisiko signifikant erhöht wird. Generell sind die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse als der gesamte bewohnte Habitatkomplex definiert. Solche könnten etwa beeinträchtigt werden, wenn Zuwegungen bzw. Fundamente entsprechende Biotope bedecken oder queren.

Der Standort der Anlage liegt ausschließlich in Intensivackerfläche. Der Anschluss des Stichweges erfolgt ausschließlich in Intensivackerfläche. Für die Zauneidechse geeignete Habitatstrukturen sind vom Bauvorhaben nicht betroffen, ein Verbotstatbestand kann ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestände für die Zauneidechse können aufgrund fehlender, geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

3.2.4 Amphibien (Amphibia)

3.2.4.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt. In Brandenburg kommen neun Amphibienarten vor, wobei alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind.

Tabelle 6: Relevanzprüfung der Amphibien. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfung Verbotstatbestände notwendig
Amphibien (Amphibia)									
1188	<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	X	2	2	ja	M	nein	nein - NB
1202	<i>Epidalea calamita</i>	Kreuzkröte	X	2	3	nein	nein	nein	nein - AA
1201	<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	X	2	3	ja	M	nein	nein - NB
1203	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X	3	2	ja	nein	nein	nein - AA
1197	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	X	3	*	ja	M	ja	ja
1214	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	X	3	*	ja	M	nein	nein - NB
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	X	V	R	nein	nein	nein	nein - AA
1207	<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	X	G	3	ja	nein	nein	nein - AA
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	X	3	3	ja	nein	nein	nein - AA

Amphibien sind während der Fortpflanzungszeit an Laichgewässer gebunden. Bis auf ein temporärer Kleingewässer im Norden des Untersuchungsgebietes befinden sich in dem südlich befindlichen Schutzgebiet Fließgewässer und Gräben, die als potenzielle Laichgewässer dienen können. Als Landlebensräume bevorzugen die meisten Amphibien Gehölzbestände und feuchtes Grünland. Ein Feuchtbiotop befindet sich südlich des Stillgewässers in einer Entfernung von 500 m zur geplanten WEA und vorhandenes Grünland beschränkt sich ebenfalls auf das südlich gelegene Schutzgebiet.

Prinzipiell ist es möglich, dass Amphibien das Kleingewässer im Norden und die im Südosten vorkommenden Gräben als Laichgewässer nutzen können. Eine Wanderung der Amphibien Richtung Projektgebiet kann aufgrund der Intensivackerstruktur jedoch ausgeschlossen werden.

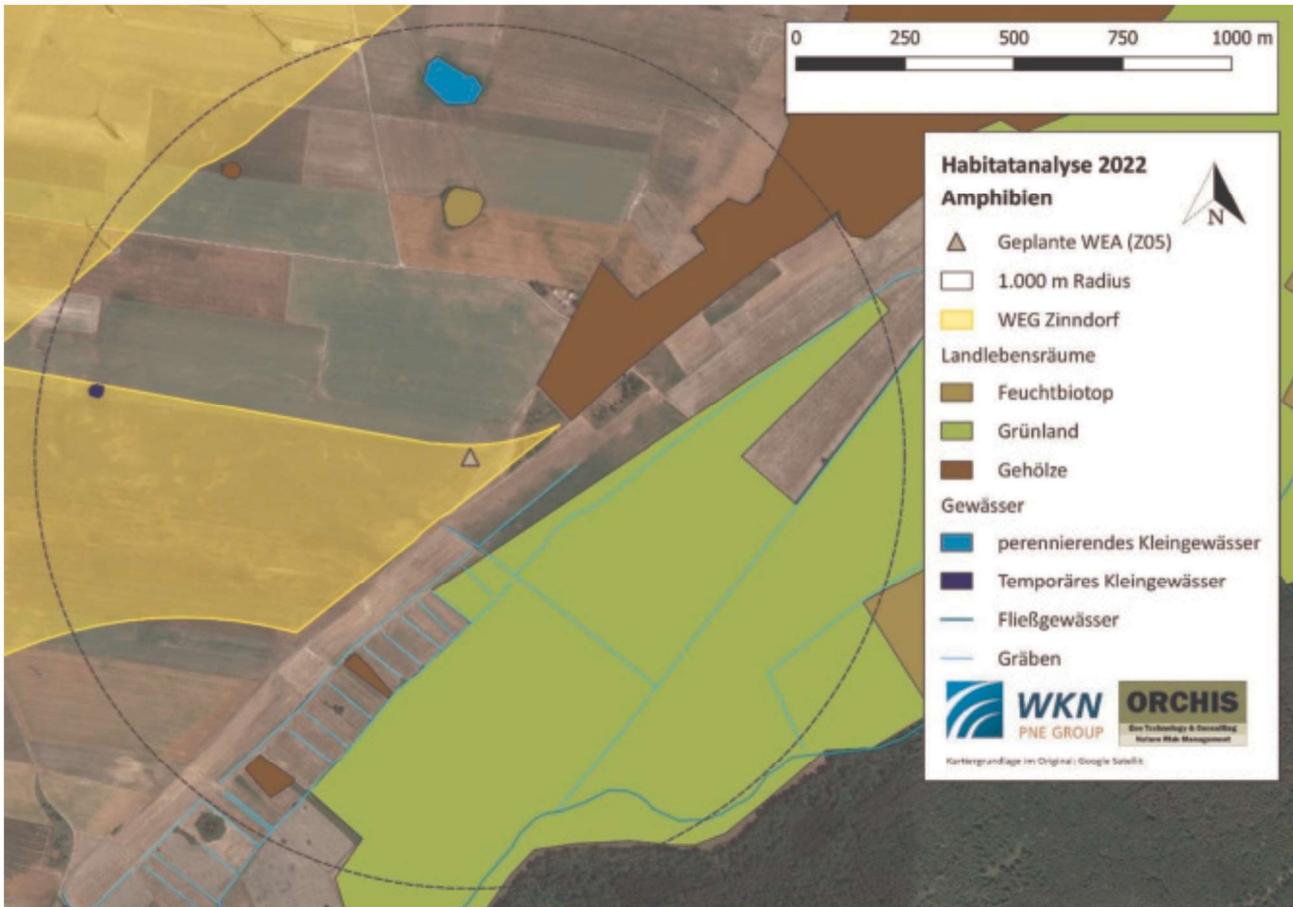


Abbildung 10: Habitatanalyse geeigneter Lebensräume und Laichgewässer für Amphibien

Die **Rotbauchunke** (*Bombina bombina*) kommt in Brandenburg fast flächendeckend und auch im Naturpark „Märkische Schweiz“ vor, jedoch korreliert das Verbreitungsmuster mit dem Vorhandensein von Stillgewässern. Die Tiere bevorzugen stehende, sich schnell erwärmende makrophytenbeherbergende Gewässer als Laichgewässer und Sommerlebensraum. Das im Untersuchungsgebiet vorkommende temporäre Kleingewässer eignet sich aufgrund der Qualität und temporären Eigenschaft des Gewässers nicht als Laichgewässer, sodass Verbotstatbestände für diese Art ausgeschlossen werden können.

Die **Kreuzkröte** (*Bufo calamita*) hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Süden Brandenburgs und ein Vorkommen im angrenzenden Naturpark ist nicht bekannt. Die Art besiedelt offene Lebensräume mit trockenem, sandigem Untergrund und zählt zu den Pionierarten in Kleinstgewässern der Agrargebiete. Aufgrund der ungeeigneten Habitatstruktur im Untersuchungsbereich und der Verbreitungslücke ist ein Vorkommen in dem Gebiet ausgeschlossen.

Die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) ist in Brandenburg in allen Naturräumen mit der Ausnahme des Nordwestens (Prignitz) und des Hohen Fläming vertreten. Ein Vorkommen im unmittelbaren Untersuchungsgebiet ist nicht auszuschließen, da die Wechselkröte im angrenzenden Naturpark vorkommt und hinsichtlich der Beschaffenheit ihrer Laichgewässer eine große Bandbreite hat. Allerdings bevorzugt die Wechselkröte

trockenwarme und offene Kulturlandschaften mit wenig Pflanzenbewuchs, die im Bereich der geplanten WEA und der Zuwegung aufgrund der intensiven Bewirtschaftung nicht vorhanden ist.

Der **Europäische Laubfrosch** (*Hyla arborea*) ist in Brandenburg lückenhaft verbreitet und ist mit Ausnahme der Elbaue in den westlichen und zentralen Landesteilen im Bundesland heute praktisch ausgestorben. Diese Art bevorzugt wärmebegünstigte, gut strukturierte Biotope, wie beispielsweise Uferbereiche von Gewässern sowie angrenzende Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder oder Feldhecken. Auch Wiesen und Weiden können als Lebensraum dienen. Als Laichgewässer werden vor allem stark verkrautete und sonnenbestrahlte Weiher, Teiche und Altwässer sowie auch große Seen verwendet. Im Untersuchungsgebiet kann die Art aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Die **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*) kommt in Brandenburg in allen Landschaftszonen zerstreut vor, wobei die großen Waldregionen gemieden werden. Nachweise der Knoblauchkröte gibt es auch im angrenzenden Naturpark „Märkische Schweiz“. Ein Vorkommen im unmittelbaren Planungsgebiet ist aufgrund der Habitatstruktur nicht auszuschließen, weshalb eine Prüfung der Verbotstatbestände vorgenommen wird.

Der **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) ist eine der häufigsten Amphibienarten Brandenburgs. Er ist sowohl im landwirtschaftlich geprägten Raum als auch in Waldgebieten aufzufinden. Diese Art kommt hauptsächlich in Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmooren sowie in Erlen- und Birkenbrüchen vor, die alle durch einen hohen Grundwasserstand gekennzeichnet sind. Als Laichgewässer dienen dem Moorfrosch meso- bis dystrophe Teiche, Weiher, Altwässer und Sölle, sowie auch Gräben, Moorgewässer und Uferzonen von Seen. Im unmittelbaren Vorhabensgebiet finden sich nur im Randbereich des Untersuchungsgebiets südöstlich der Planung im Naturpark eventuell geeignete Gräben, welche vom Moorfrosch als Laichgewässer genutzt werden könnten. In dem Naturpark gibt es auch Vorkommen des Moorfrosches. Verbotstatbestände können jedoch ausgeschlossen werden, da die intensiv bewirtschaftete Fläche im Planungsgebiet keinen geeigneten Lebensraum für den Moorfrosch darstellt.

In Brandenburg gibt es nur zwei Vorkommen des **Springfroschs** (*Rana dalmatina*). Es handelt sich um zwei kleinere Vorkommen, die sich im Norden und Süden Brandenburgs befinden (MLUK, 2022). Der Springfrosch bevorzugt als Laichgewässer sonnenexponierte und vegetationsreiche ehemalige Strandseen und dystrophe Moorgewässer im Küstenbereich sowie auch Waldweiher und kleine Teiche und Gräben. Ansonsten dienen diverse Laubwaldtypen als Lebensraum. Das Vorhabengebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes dieser Art, weshalb ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden kann.

Der **Kleine Wasserfrosch** (*Pelophylax lessonae*), auch Teichfrosch genannt, kommt in Brandenburg zerstreut vor, und ist für das Untersuchungsgebiet bisher nicht bekannt. Er ist hauptsächlich in und an moorigen und sumpfigen Wiesen- und Waldweihern vorzufinden, sowie auch in Wiesengräben, eutrophen Weihern des Offenlandes und in Erlenbruchwäldern. Aufgrund fehlender Nachweise und des ungeeigneten Lebensraumes im Vorhabengebiet, kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

Der **Kammolch** (*Triturus cristatus*) kommt in Brandenburg zwar in allen Naturräumen des Landes vor, jedoch korreliert das Verbreitungsmuster mit dem Vorhandensein echter Sölle sowie auch Weihern und Kleinseen. Ein Vorkommen im unmittelbaren Planungsgebiet und ein Verbotstatbestand lässt sich somit ausschließen.

3.2.4.2 Prüfung der Verbotstatbestände

3.2.4.2.1 Knoblauchkröte

Knoblauchkröten sind Kulturfolger, die offene Lebensräume bevorzugen und Heidegebiete, Sandgruben und landwirtschaftlich genutzte Gebiete besiedeln. Des Weiteren benötigen sie lockere grabfähige Böden (BfN, 2022). Als Laichgewässer dient eine große Bandbreite an Gewässern, wie Weiher, Sölle, Altarme und Überschwemmungsflächen (BfN, 2022). Ein Vorkommen im unmittelbaren Planungsgebiet ist aufgrund der Habitatstruktur nicht auszuschließen. Allerdings benötigen Windenergieanlagen im Gegensatz zu anderen Bauvorhaben im Verhältnis wenig Fläche. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass auch nach Errichtung der WEA den Tieren genügend potentieller Landlebensraum zur Verfügung stehen wird und die ökologische Funktion der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Ein Verbotstatbestand für die Knoblauchkröte kann damit ausgeschlossen werden.

Für die Amphibien kann ein Verbotstatbestand für alle Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.2.5 Fische (Pisces)

3.2.5.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt. In Brandenburg sind zwei Fischarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vertreten.

Tabelle 7: Relevanzprüfung der Fische. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfung Verbotstatbestände notwendig
Fische (Pisces)									
1101	<i>Acipenser sturio</i>	Stör	X	0	0	nein	nein	nein	nein - AA
1113	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Nordseeschnäpel	X	0	-	nein	nein	nein	nein - AA

Der **Baltische Stör** (*Acipenser sturio*) gilt als ausgestorben und ist im Vorhabengebiet nicht vertreten.

Der **Nordseeschnäpel** (*Coregonus oxyrinchus*) gilt in Deutschland ebenfalls als ausgestorben.

Anhand der Relevanzprüfung kann ein Verbotstatbestand für alle relevanten Fischarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden, da diese als ausgestorben gelten und von dem Vorhaben auch kein Gewässer betroffen ist.

3.2.6 Mollusken (Mollusca)

3.2.6.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt. In Brandenburg sind zwei Molluskenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vertreten.

Tabelle 8: Relevanzprüfung der Mollusken. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfung Verbotstatbestände notwendig
Mollusken (Mollusca)									
4056	<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	X	1	2	nein	nein	nein	nein - AA
1032	<i>Unio crassus</i>	Kleine Flussmuschel, Gemeine Flussmuschel	X	1	1	ja	M	nein	nein - NB

Derzeit konzentriert sich die Verbreitung der **Zierlichen Tellerschnecke** (*Anisus vorticulus*) auf das Jungmoränengebiet Brandenburgs. Diese Molluskenart kommt in sauberen, klaren, durchsonnten Stillgewässern und Gräben vor und treibt bevorzugt an der Wasseroberfläche. Es werden auch gut strukturierte Wiesengräben bewohnt. Im Untersuchungsgebiet kann die Art aufgrund fehlender Habitate ausgeschlossen werden.

Die **Bachmuschel** (*Unio crassus*), auch Kleine oder Gemeine Flussmuschel genannt, weist in Brandenburg nur räumlich voneinander isolierte Populationen in den Gewässersystemen der Stepenitz und Läcknitz (Prignitz), der Spree (Spreewald), der Havel (Uckermark) und der Oder auf. Diese Muschelart kommt typischerweise in sauberen, meist schnell fließenden Fließgewässern mit abwechslungsreichen Ufern und strukturierten Substraten vor. Hier bevorzugt sie eher die ufernahen Flachwasserbereiche mit feinerem Sediment, da sich hier die für ihren Entwicklungszyklus unentbehrlichen jungen Wirtsfische aufhalten. Ein Vorkommen im weiteren Umfeld ist prinzipiell möglich, im Planungsgebiet kann die Art aufgrund fehlender Lebensräume ausgeschlossen werden.

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung ist eine Prüfung der Verbotstatbestände für die Mollusken nicht notwendig, da sie im Gebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden

3.2.7 Libellen (Odonata)

3.2.7.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 9: Relevanzprüfung der Libellen. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfung Verbotstatbestände notwendig
Libellen (Odonata)									
1048	<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	X	2	2	ja	nein	nein	nein - AA
1040	<i>Gomphus pulchellus</i>	Asiatische Keiljungfer	X	*	2	nein	nein	nein	nein - AA
1038	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Mosaikjungfer	X	2	1	nein	nein	nein	nein - AA
1035	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	X	3	1	nein	nein	nein	nein - AA
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	X	3	3	ja	M	nein	nein - NB
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer, Grüne Flu	X	*	2	ja	nein	nein	nein - AA
6182	<i>Sympetma paedisa</i>	Sibirische Winterlibelle	X	1	R	ja	nein	nein	nein - AA

Die **Grüne Mosaikjungfer** (*Aeshna viridis*) tritt in Brandenburg vereinzelt auf. Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung liegt im Nordosten Brandenburgs entlang der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Die Art ist stark an das Vorkommen der Krebschere (*Stratiotes aloides*) gebunden. Ein Vorkommen im angrenzenden Naturpark „Märkische Schweiz“ ist nicht bekannt.

Die **Asiatische Keiljungfer** (*Gomphus flavipes*) kommt in Brandenburg nur eingeschränkt im Bereich der Elbe und der Grenze zu Polen vor. Sie ist somit auch im weiteren Untersuchungsraum auszuschließen.

Von der **Östlichen Moosjungfer** (*Leucorrhinia albifrons*), die saure Moorkolke und Restseen mit Schwingrieden benötigt, sind in Brandenburg nur vereinzelte Vorkommen im Süden sowie im nordöstlichen Landesteil nahe Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Ihr Verbreitungsgebiet liegt somit außerhalb des Vorhabengebietes.

Das Verbreitungsgebiet der **Zierlichen Moosjungfer** (*Leucorrhinia caudalis*) ähnelt dem der Östlichen Moosjungfer. Sie bevorzugt flache fischfreie Kiesgewässer mit reichem Vorkommen an Unterwasservegetation und einem gut entwickelten Uferbewuchs aus Schilfröhricht. Ein Vorkommen dieser Art im Untersuchungsraum kann deshalb ausgeschlossen werden.

Die **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) kommt in Brandenburg verstreut vor. Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung liegt im Nordosten Brandenburgs entlang der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Weitere voneinander getrennte Verbreitungen der Art liegen im Süden und Westen des Landes. Es gibt auch Nachweise für die Art im angrenzenden Naturpark/ Schutzgebiet. Lebensraum dieser Libellenart sind meist kleine Gewässer mittlerer Trophie und guter Sonneneinstrahlung, die von submersen Strukturen durchsetzt sind und an welche lockere Riedvegetation gebunden ist. Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist möglich, ein Verbotstatbestand kann jedoch ausgeschlossen werden, da nur intensiv bewirtschaftete Fläche von dem Bauvorhaben betroffen ist.

Die **Grüne Keiljungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) kommt in Brandenburg hauptsächlich entlang der polnischen Grenze und im Süden des Landes vor. Die Art bevorzugt Fließgewässer verschiedener Tiefen. Idealer Habitattyp der Art sind kleine, klare Bäche mit sandigem Grund. Ein Vorkommen der Art im weiteren Untersuchungsraum ist nicht auszuschließen, aber bisher nicht bekannt.

Die **Sibirische Winterlibelle** (*Sympecma paedisca*) kommt nur selten in Deutschland vor und ist häufiger in Asien und Osteuropa anzutreffen. In Norddeutschland kommt die Art fast ausschließlich an den Seenplatten vor. Optimaler Lebensraum der Art sind flache, besonnte Gewässer mit Röhricht- oder Riedpflanzenbeständen. Aufgrund ihrer Verbreitung ist die Sibirische Winterlibelle im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen, jedoch fehlen die nötigen Lebensraumstrukturen.

In Brandenburg sind somit sieben Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vertreten, wobei vier Arten im weiteren Untersuchungsgebiet vorkommen könnten. Da keine Gewässer, welche für den Lebenszyklus dieser Arten geeignet wären, vorhanden sind, ist ein Vorkommen etwa von jagenden Adulttieren höchstens sporadisch möglich. Vom Projekt sind diese nicht betroffen.

Anhand der Relevanzprüfung kann ein Verbotstatbestand für alle relevanten Libellenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.2.8 Käfer (Coleoptera)

3.2.8.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt. In Brandenburg befinden sich fünf Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Tabelle 10: Relevanzprüfung der Käfer. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RL D	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfung Verbotstatbestände notwendig
Käfer (Coleoptera)									
1085	<i>Buprestis splendens</i>	Goldstreifiger Prachtkäfer	X	0	-	nein	nein	nein	nein - AA
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	X	1	1	nein	nein	nein	nein - AA
1081	<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	X	1	1	nein	nein	nein	nein - AA
1082	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	X	3	1	nein	nein	nein	nein - AA
1087	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	X	2	2	nein	nein	nein	nein - AA

Der **Goldstreifige Prachtkäfer** (*Bupestris splendens*) gilt in Deutschland schon seit ca. 100 Jahren als ausgestorben. Ein Vorkommen dieser Art im Planungsgebiet kann somit ausgeschlossen werden.

Der **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*) kommt nur vereinzelt in Brandenburg vor. Die lückige Verbreitung der Art konzentriert sich im Süden des Bundeslandes. Diese Art bevorzugt durchfeuchtete Stämme von kränkelnden, alten Stieleichen an sonnenexponierten Stellen.

Der **Breitrand** (*Dytiscus latissimus*) ist nur vereinzelt an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern in der Oberhavel in Brandenburg nachgewiesen. Die Art bevorzugt größere, möglichst nährstoffarme Stehgewässer wie Seen und Teiche. Ebenfalls ist ein dichter Pflanzenbewuchs an den Ufern und in der Flachwasserzone benötigt. Im Untersuchungsraum kann ein Vorkommen der Art aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen (Stillgewässer) ausgeschlossen werden.

In Brandenburg sind nur vereinzelte Vorkommen des **Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers** (*Graphoderus bilineatus*) bekannt. Diese befinden sich in der Spree-Neiße entlang der Landesgrenze zu Sachsen, sowie in der Oberhavel an der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer hat ähnliche Lebensraumsansprüche wie der Breitrand. Im Vorhabengebiet befindet sich für diese Art kein Lebensraum, da keine entsprechenden Gewässer vorhanden sind. Demnach ist ein Vorkommen der Art im Planungsgebiet auszuschließen.

Der Verbreitungsschwerpunkt des **Eremiten** (*Osmoderma eremita*), auch Juchtenkäfer genannt, liegt im Nordosten in der Oberhavel, Uckermark und Barmin. Diese Art benötigt große, mit Holzerde gefüllte Höhlen in meist noch lebenden Laubbäumen.

Anhand der Relevanzprüfung kann ein Verbotstatbestand für alle relevanten Käferarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden, da die Arten nicht im Untersuchungsgebiet vorkommen.

3.2.9 Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)

3.2.9.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 11: Relevanzprüfung der Tag- und Nachtfalter. Erläuterungen s. Methodik (2.2. Relevanzprüfung der Artengruppen)

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH Anhang IV	RLD	RLBB	potenzielles Vorkommen im UR	Vorkommen im UR	Projektsensibel	Prüfung Verbotstatbestände notwendig
Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)									
1067	<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	X	2	0	nein	nein	nein	nein - AA
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	3	2	ja	nein	nein	nein - AA
4038	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	X	2	0	nein	nein	nein	nein - AA
1058	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	X	3	0	nein	nein	nein	nein - AA
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Schwarzblauer Bläuling	X	V	1	ja	nein	nein	nein - AA
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Großer Moorbläuling	X	2	1	nein	nein	nein	nein - AA
1076	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	X	*	V	ja	M	nein	nein - NB

Der **Gelbringfalter** (*Lopinga achine*) gilt in Brandenburg als ausgestorben.

Der **Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*) ist fast flächendeckend im Osten Brandenburgs vorhanden, demnach ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich. Diese Art bevorzugt Moore und Feuchtwiesen als Lebensraum und befindet sich vor allem in Flusstälern großer Flüsse. Hier bevorzugt die Art kleinere Schilfrohrbestände oder erhöhte Stängel, auf welchen sich die Falter sonnen. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Projektgebiet ist ein Vorkommen der Art auszuschließen.

Der **Blauschillernde Feuerfalter** (*Lycaena helle*) gilt in Brandenburg als ausgestorben.

Der **Schwarzfleckige Ameisen-Bläuling** (*Maculinea arion*) gilt in Brandenburg als ausgestorben.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) kommt nur vereinzelt in Brandenburg vor. Nachweise liegen an der östlichen Landesgrenze zu Berlin, sowie entlang der südlichen Landesgrenze zu Sachsen. Die Art bevorzugt frische bis (wechsel-)feuchte, meist etwas verbachte Bereiche von Goldhafer- und Glatthaferwiesen sowie Feucht- und Streuwiesen und Hochstaudensäume entlang Fließgewässern oder Grabenrändern. Entscheidend ist das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes sowie seiner Wirtsameisen und ein Mahdrhythmus der die Raupenentwicklung in den Blütenköpfen ermöglicht. Da entsprechende Habitate im Projektgebiet fehlen, ist ein Vorkommen der Art im Projektgebiet auszuschließen.

In Brandenburg ist nur ein vereinzelt Vorkommen des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** (*Maculinea teleius*), auch Großer Moorbläuling genannt, bekannt. Dieser Nachweise liegt nördlich von Berlin in der Oberhavel. Die Art bewohnt blütenreiche Feuchtwiesen und feuchte Quellwiesen in Tälern. Ebenfalls ist sie an Berghängen sowie an Bächen und Graben vorzufinden. Aufgrund der Verbreitung dieser Art sowie dem fehlenden Lebensraum im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen im Vorhabengebiet auszuschließen.

Vom **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) gibt es in Brandenburg ebenfalls nur vereinzelte Nachweise. Ein Vorkommen der Art im weiteren Umfeld des Vorhabengebietes ist nicht bekannt, jedoch nicht auszuschließen. Dieser Schwärmer kommt an Wald-, Straßen- und Wegrändern vor, in denen Weidenröschen-Bestände auftreten. Neben Weidenröschen können den Raupen auch Nachtkerzen als Futterpflanzen dienen. Das Bauvorhaben findet nur in intensiv bewirtschafteter landwirtschaftlicher Fläche

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung können Verbotstatbestände für die relevanten Tag- und Nachtfalterarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

statt, in der die Futterpflanzen nicht vorkommen, weshalb ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

3.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Avifauna)

Im folgenden Kapitel werden die Verbotstatbestände für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie geprüft. Eine Relevanzprüfung wurde bei den Vögeln nicht durchgeführt. Vielmehr erfolgt für die gefährdeten Arten eine Art-für-Art-Betrachtung. Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in ökologische Gilden eingeteilt und gemeinsam betrachtet.

Die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung der Vögel wurde auf Basis des Leitfadens *Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK) Anlage 1* des Windkraftherlasses (Stand: 15. September 2018) erstellt.

3.3.1 Methodik

3.3.1.1 Bestandserfassung

Die Beurteilung wurde auf Grundlage des Avifaunistischen Gutachtens (ORCHIS, 2021) erstellt, in welchem externe Gutachten, eine avifaunistische Kartierung durch ORCHIS und eine Datenabfrage beim LfU berücksichtigt worden sind.

3.3.1.1.1 Datenabfrage und bereits vorhandene Gutachten, Datengrundlagen

Im Avifaunistischen Gutachten wurden folgende Datenquellen berücksichtigt:

- Datenabfrage LfU 2019
- Bestandserfassung der Avifauna (Brut-, Zug- und Rastvögel) im Jahr 2016 von K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2018)
- Bestandserfassung der Brutvögel im Jahr 2016 für die Erweiterung des Windparks „Zinndorf“ (Gemeinde Rehfelde) des K&S Büros für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2018)

Eine genaue Beschreibung der Methodik ist den einzelnen Gutachten zu entnehmen.

3.3.1.1.2 Avifaunistische Kartierung ORCHIS

2019 wurde eine ornithologische Kartierung nach TAK durchgeführt (ORCHIS, 2022). Diese beinhaltet eine Kartierung der Brut-, Zug- und Rastvögel sowie eine Horstkartierung und Raumnutzungsanalyse der Groß- und Greifvögel im Raum.

Eine genaue Beschreibung der Methodik kann dem avifaunistischen Gutachten entnommen werden.

3.3.1.1.2.1 Brutvogelkartierung

Zwischen April und Mitte Juni 2019 wurden neun (sieben Tagerfassungen; zwei Nachterfassungen) Begehungen und zwischen Februar und März 2020 zwei Nachterfassungen in einem Umkreis von 300 m um die Gesamtfläche durchgeführt. Dabei wurden alle potenziellen Brutvögel, die optisch und akustisch nachgewiesen wurden, erfasst.

3.3.1.1.2.2 Erfassung der Greifvogelhorste

Zwischen April und Juli 2019 erfolgten vier Horstsuchen. Diese erfolgten im jeweiligen Schutzbereich der Großvögel. Horste von Seeadler und Schwarzstorch wurden im Umkreis von 3.000 m gesucht und bei Rot- und Schwarzmilan der Suchradius, abweichend von den TAK, auf 2.000 m erweitert. Im Rahmen der

Horstsuche und Kontrolle erfolgte zudem die Erfassung bodenbrütender Arten wie Kranich, Rohrweihe und Wiesenweihe.

3.3.1.1.2.3 Raumnutzungsanalyse

Zwischen März und August 2019 wurde in einem 500 m Radius um das Gebiet eine Raumnutzungskartierung (RNA) der Groß- und Greifvögel durchgeführt. Aufgrund eines besetzten Fischadlerforstes, der bei der Horstsuche festgestellt wurde, erfolgte eine Untersuchung von 20 halbtägigen Beobachtungen (≥ 6 Stunden) gemäß Leitfaden.

3.3.1.1.2.4 Zug- und Rastvogelerfassung

Von Juli 2019 bis April 2020 wurden die Zug- und Rastvögel in einem Umkreis von 1.000 m um die Planungsfläche von sieben Beobachtungspunkten aus erfasst.

3.3.1.1.3 Datenabfrage

Zusätzlich zu den Freilanderfassungen wurde 2019 beim Landesamt für Umwelt eine Datenabfrage störungssensibler Vogelarten durchgeführt, diese wurde ebenfalls für den AFB verwendet.

3.3.2 Ergebnisse

3.3.2.1 Artenliste

Bei den Kartierungen wurden 24 Vogelarten nachgewiesen, welche in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind.

Tabelle 12: Nachgewiesene Vogelarten 2019/2020 im Untersuchungsgebiet. Vögel mit Gefährdungsstatus sowie windkraftsensible Vögel nach TAK sind blau hinterlegt. Angegeben ist der Gefährdungsstatus für Deutschland und Brandenburg laut Roter Liste, Schutzstatus nach Vogelschutzrichtlinie, die Störungssensibilität und Maßnahmen (ORCHIS, 2022)

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status	RL D (2020)	RL BB (2019)	EU	TAK	Maßnahmen
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BV	3	3	-	-	R
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	-	-	B
Felsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V	-	-	R, N
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	BV	3	*	ja	1	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	*	*	-	-	B
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	BV	V	*	-	-	B
Gaugans	<i>Anser anser</i>	BV/DZ	*	*	-	1	B
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	DZ	*	*	-	1	-
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	*	*	-	-	B
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	NG	2	2	-	1	-
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	DZ	1	0	ja	-	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	NG/DZ	*	*	ja	1	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV	*	V	-	-	-
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	DZ	*	*	-	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	*	*	-	-	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	DZ	*	3	ja	1	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	DZ	*	*	ja	1	-
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	DZ			-	1	-
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	DZ	*	*	ja	1	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	*	*	-	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	*	-	-	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	*	-	-	R
Turmfalke	<i>Falco tinnunculu</i>	NG	*	3	-	-	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BV	V	3	ja	1	-

Erläuterungen: BV = Brutvogel, pot. BV = potentieller Brutvogel, Restr. = im Restriktionsbereich der Art, NG = Nahrungsgast, RL = Rote Liste (D = Deutschland, BB = Brandenburg), EU = geschützt nach EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, TAK = störungssensibel gemäß den Tierökologischen Abstandskriterien Brandenburgs, „Maßnahme, M = Kompensations-/Vermeidungsmaßnahme notwendig, um Verbotstatbestand zu auszuschließen. Maßnahmen: R = Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit, B = Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, N = Nistkästen als Ersatz für von durch Rodungen verlorene Bruthöhlen.

3.3.2.2 Brutvögel

3.3.2.2.1 Windkraftsensible Großvögel

Insgesamt wurden bei den Untersuchungen 2016 vom K&S Umweltbüro und 2019 von ORCHIS 28 Horste festgestellt, die in den jeweiligen Gutachten eingesehen werden können. Die Horste konnten zehn Arten zugeordnet werden, von denen vier im Jahr 2019 nachgewiesen wurden (Fischadler, Mäusebussard, Rotmilan und Weißstorch). Von den insgesamt zehn Arten gelten fünf (Fischadler, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan und Weißstorch) als störungssensibel nach TAK (2018). Keiner der gefunden Horste liegt in dem festgelegten Schutzbereich für die jeweilige Art (1.000 m bzw. Kranich: 500 m) um die geplante WEA. Der Fischadlerhorst südwestlich der geplanten WEA liegt mit einer Entfernung von ca. 3.000 m im Restriktionsbereich der Art (Restriktionsbereich = 4.000 m, ebenso wie der Weißstorchhorst nordöstlich der geplanten WEA mit einer Entfernung von ca. 2.010 m (Restriktionsbereich = 3.000 m) (Vgl.: Abbildung 11).

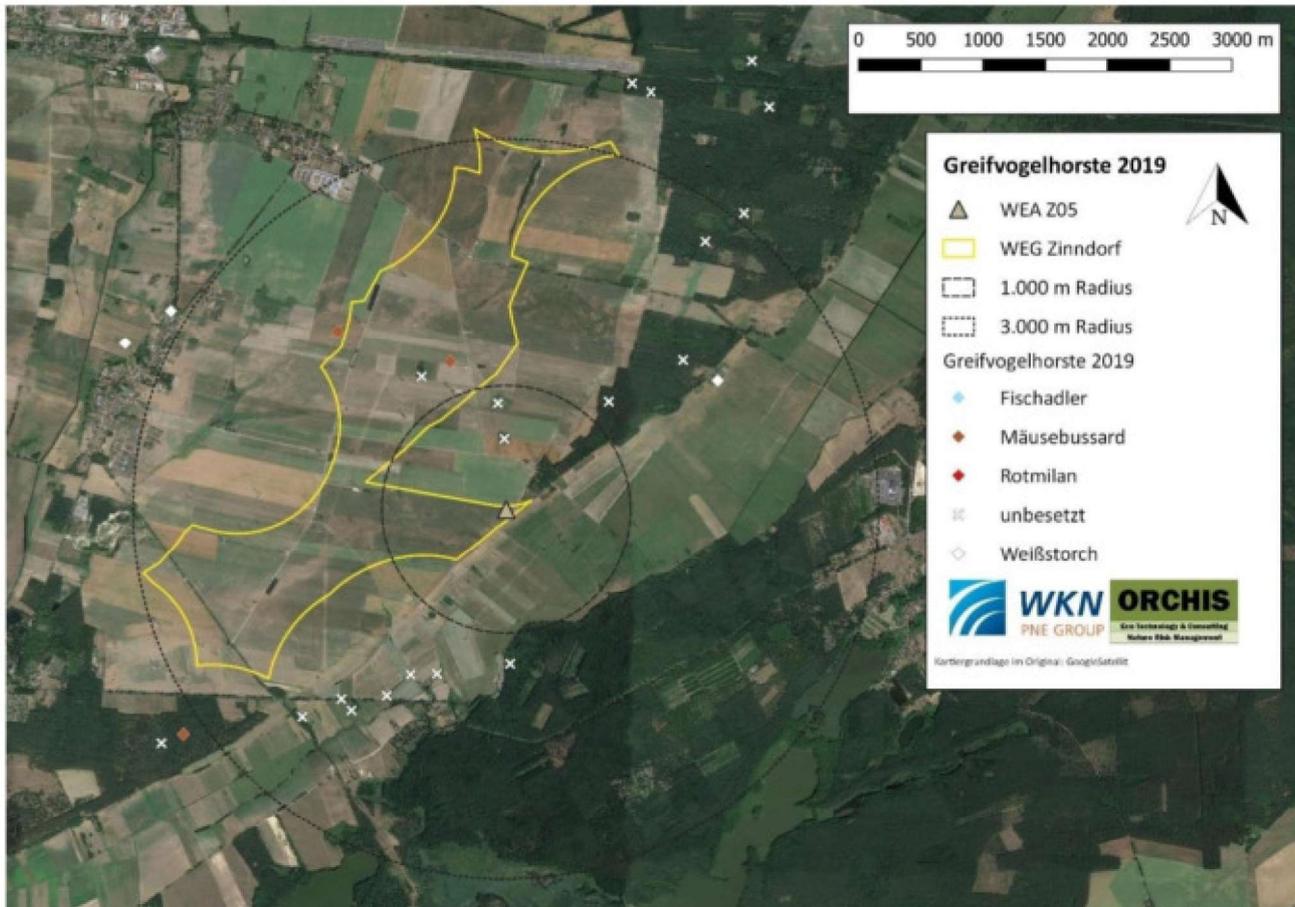


Abbildung 11: Greifvogelhorste 2019

3.3.2.2.1.1 Datenabfrage

Bei der Datenabfrage 2019 wurden insgesamt 37 Horste und Rastplätze in einem Radius von 7.000 m um das Windeignungsgebiet mit sechs Arten (Fischadler, Kiebitz, Kranich, Rotmilan, Rohrweihe und Weißstorch) angegeben.

Die Karte auf dieser Seite wurde vom Antragssteller nachträglich bearbeitet. Gem. Punkt 1.5 Anlage 2 des AGW-Erlasses sind Angaben zu Vorkommen sensibler Arten nicht darzustellen.

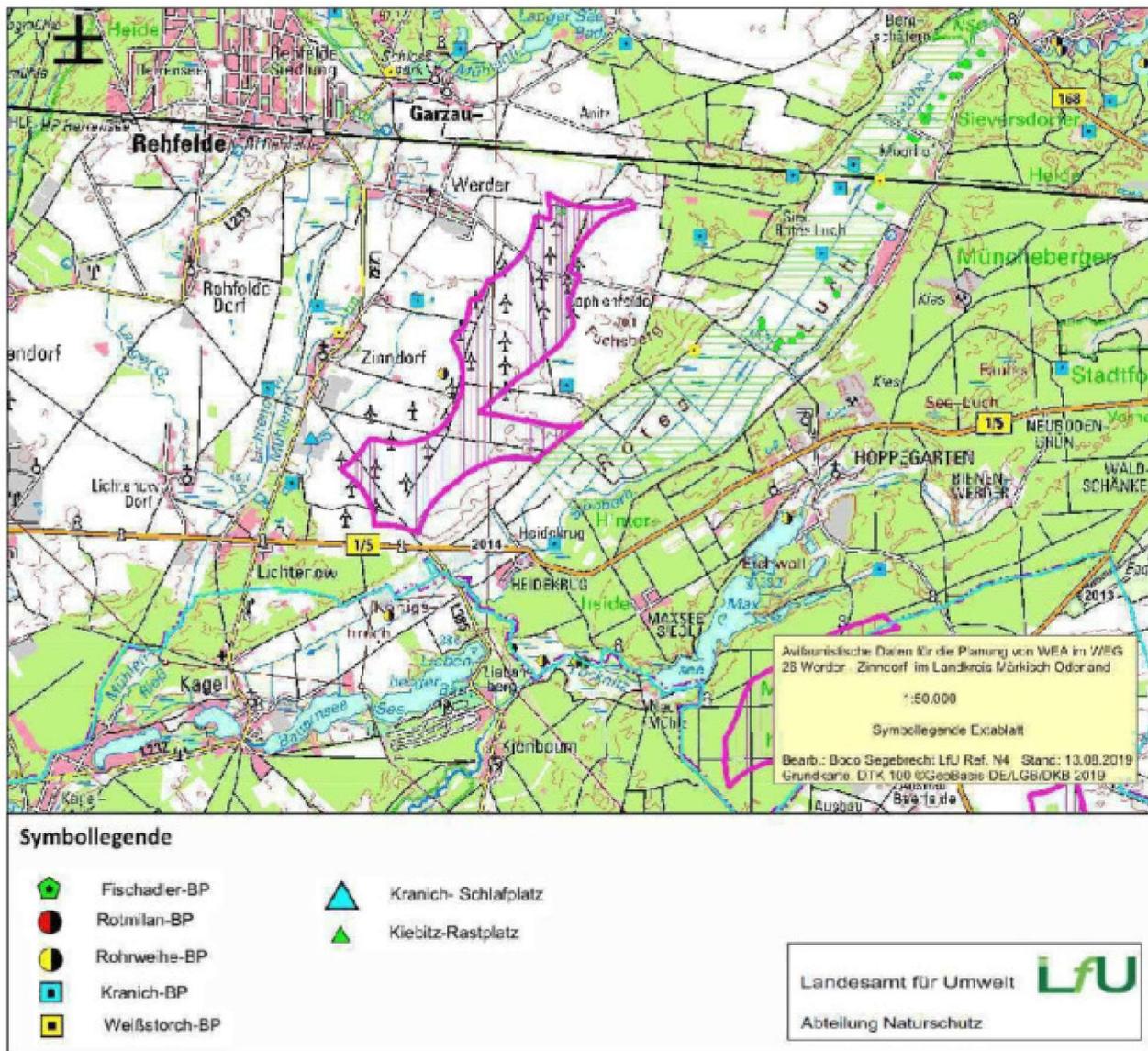


Abbildung 12: Datenabfrage des LfU 2019

3.3.2.2.2 Weitere gefährdete Arten

Gemäß den TAK (2018) sind alle Brutvögel, die in Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie gelistet sind, gefährdete Arten der Roten Liste Deutschlands und Brandenburgs und die streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, die in einem 300 m Radius, um die geplante WEA inkl. 50 m beiderseits der geplanten Zuwegungen zu erfassen.

2019 wurden neun gefährdete Arten erfasst, von denen vier (Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling und Graumammer) in dem oben genannten, relevanten Radius vorkommen. Die Arten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet (Tabelle 13) und die Reviere zusammen mit denen der ungefährdeten Arten in Abbildung 13 dargestellt.

Die Karte auf dieser Seite wurde vom Antragssteller nachträglich bearbeitet. Gem. Punkt 1.5 Anlage 2 des AGW-Erlasses sind Angaben zu Vorkommen sensibler Arten nicht darzustellen.

Tabelle 13: Gefährdete Arten und Arten auf der Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet. Angegeben sind der Status (BV = Brutvogel), und der Rote Liste Status Deutschlands und Brandenburgs.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	RL D 2020	RL BB 2019
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BV	3	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	BV	V	*



Abbildung 13: Gefährdete und ungefährdete Brutvogelarten in einem Radius von 300 m um die geplante WEA und 50 m um die geplante Zuwegung.

3.3.2.2.3 Ungefährdete Brutvogelarten

Bei der Brutvogelkartierung konnten insgesamt 16 ungefährdete bzw. ubiquitäre Arten nachgewiesen werden, von denen drei (Goldammer, Jagdfasan und Stieglitz) in einem Radius von 50 m um die geplante Zuwegung und 300 m um die geplante WEA gesichtet wurden (Vgl.: Abbildung 13).

Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in Gruppen, sogenannten ökologischen Gilden zusammengefasst und gemeinsam einer Prüfung der Verbotstatbestände unterzogen.

3.3.2.3 Zug- und Rastvögel

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung im Jahr 2019 konnten 16 Arten im Untersuchungsgebiet (WEG Zinndorf inklusive eines 1.000 m Radius) erfasst werden.

Größere Trupps an Graugänsen (bis zu 250 Individuen) und Kranichen (bis zu 350 Individuen) wurden mehrfach und eine Gruppe Stare mit 100 Individuen einmalig als Durchzügler beobachtet. Des Weiteren

wurden kleinere (< 20 Individuen) und größere Gruppen (> 350 Individuen) Kraniche rastend und nahrungssuchend insbesondere im südlich an das WEG anschließende Schutzgebiet festgestellt.

An zwei Tagen befanden sich größere Gruppen (< 300 Individuen) von Ringeltauben auf Nahrungssuche. Ebenfalls nahrungssuchend im Untersuchungsgebiet wurden Graureiher, Jagdfasan, Kornweihe, Mäusebussard, Rotmilan, Rohrweihe, Sperber und Turmfalke. Zudem gab es einzelne Sichtungen von Seeadler bei Transferflügen und von den Arten Fischadler, Raufußbussard, Rohrweihe und Saatgans.

3.3.2.3.1 Artenliste

Erfasste Zug- und Rastereignisse werden in folgender Tabelle aufgelistet. Eine genauere Beschreibung sowie Karten der Flugaktivität der einzelnen Arten sind dem avifaunistischen Gutachten (ORCHIS, 2022) zu entnehmen.

Tabelle 14: Nachgewiesene Arten welche außerhalb sowie im Untersuchungsgebiet (UG) und Planungsgebiet (PG) festgestellt wurden. Die Mindest- und Höchstwerte an erfassten Individuen pro Sichtung werden ebenfalls dargestellt.

Art	wiss. Name	außerhalb UG	im UG	im PG	Sichtungen	Tage	min	max
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	x	-	-	3	2	-	1
Gaugans	<i>Anser anser</i>	x	x	-	4	2	14	250
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	1	1	-	1
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	2	1	-	1
Kranich	<i>Grus grus</i>	x	x	x	67	9	1	350
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	x	x	-	3	1	-	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x	x	-	52	9	1	2
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	x	-	-	4	2	1	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	2	2	100	300
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	x	-	20	6	1	2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	x	x	-	13	3	1	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	-	-	1	1	-	100
Saatgänse	<i>Anser fabalis</i>	x	-	-	1	1	-	2
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x	x	-	9	5	1	2
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	x	-	-	3	1	1	2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	-	25	7	1	2

3.3.3 Art-für-Art-Betrachtung zur Prüfung der Verbotstatbestände der Brut-, Zug- und Rastvögel

Im Folgenden wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden wertgebenden, gefährdeten und besonders geschützten europäischen Vogelarten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Dabei wird geklärt, für welche Arten die Möglichkeit besteht, dass eines der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird und welche Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen notwendig sind, um diese ausschließen zu können. Die Arten sind alphabetisch geordnet. Brut- sowie Zug- und Rastvögel werden innerhalb der Art unterteilt. Karten der Flugbahnen einzelner Arten sind dem avifaunistischen Gutachten (ORCHIS, 2020) zu entnehmen.

Folgende Kürzel werden nach dem Artnamen in der Art-für-Art-Betrachtung genutzt.

- BN Brut nachgewiesen (nach Südbeck, 2005)
- BV Brutverdacht
- NG Nahrungsgast
- DZ Durchzügler, Rastvogel, Nahrungsgast (auch Standvögel im Winter)

(M) Vermeidungs-/Kompensations-/Ausgleichsmaßnahme notwendig

3.3.3.1 Bluthänfling (*Linaria cannabina*), BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Bluthänfling gilt in Deutschland und Brandenburg als gefährdet und ist in ganz Deutschland verbreitet. Als Brutvogel besiedelt er heckenreiche Kulturlandschaften. Einige Brutvögel verlassen Deutschland im Winter, sodass die Tiere auch als Durchzügler beobachtet werden können.

Brutzeit

Im Untersuchungsgebiet konnte diese Art mit einem Revier als Brutvogel festgestellt werden, welches sich nördlich des WEG und der geplanten WEA befindet. Da die Anlage in intensiv bewirtschafteter Fläche gebaut werden soll und aus aktueller Sicht keine Gehölze entfernt werden müssen, kann ein Verbotstatbestand für diese Art ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastzeit

Während der Zug- und Rastvogelkartierung wurde die Art nicht erfasst.

3.3.3.2 Feldlerche (*Alauda arvensis*), BV (M)

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Die bodenbrütende Feldlerche ist in Deutschland und Brandenburg gefährdet aufgrund von deutlichen Bestandsverlusten in den letzten Jahrzehnten. Feldlerchen bewohnen offenes Kulturland und Wiesen. Typischerweise singen sie im Flug, seltener auch von Bäumen. Sie sind meist ganzjährig in Deutschland anzutreffen. Nur einige Vögel ziehen im Winter in den Süden.

Brutzeit

Im Untersuchungsgebiet konnten zwei Reviere der Feldlerche entlang der geplanten Zuwegung und südlich der geplanten WEA erfasst werden. Die Feldlerche ist nicht als störungssensible Art aufgelistet (Vgl. TAK, 2018). Reaktionen oder Verhaltensänderungen der Feldlerche auf Windenergieanlagen sind bisher nur geringfügig in Form von Meideverhalten festgestellt worden. Ketzenberg et al. (2002) haben wiederum nachgewiesen, dass die Errichtung von WEA die Brutplatzwahl der Feldlerche nicht beeinflusst, sodass davon ausgegangen werden kann, dass keine signifikante Störung für diese Art gegeben ist. Dies trifft auch dann zu, wenn die Bauarbeiten zur Errichtung während der Brutzeit der Feldlerche stattfinden, da die Art eine große ökologische Flexibilität aufweist. Einzig die Bodennester sind durch die Bauaufreimung gefährdet, weshalb diese außerhalb der Brutzeit erfolgen sollte. Auch eine signifikante Steigerung des Schlagrisikos ist für die Feldlerche auszuschließen. Zwar kann der Fluggesang der Feldlerche einige Tiere in die Nähe der Rotoren bringen, jedoch sind die bekannten Opferzahlen so gering, dass eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos ausgeschlossen werden kann. Unter Beachtung der definierten Maßnahme (Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit) kann ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastzeit

Die Art konnte während der Zug- und Rastvogelkartierung nicht nachgewiesen werden.

3.3.3.3 *Feldsperling (Passer montanus), BV (M)*

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Der Feldsperling ist in Deutschland und Brandenburg auf der Vorwarnliste. Feldsperlinge sind Standvögel und das ganze Jahr in Deutschland anzutreffen. Sie besiedeln (halb-)offene Landschaften besonders in Siedlungsnähe. Sie fliegen meist in größeren Trupps und brüten in lockeren Kolonien. Der Brutplatz wird in Nischen und Höhlen von Bäumen oder in Gebäuden angelegt.

Brutzeit

Im Untersuchungsgebiet wurde der Feldsperling mit zwei Revieren im Untersuchungsgebiet als Brutvogel erfasst. Ein Revier befand sich östlich der bestehenden WEA entlang der geplanten Zuwegung und das zweite Revier befand sich nordöstlich der geplanten WEA Z05. Da im Rahmen der Bauarbeiten und der Baufeldfreimachung keine Gehölze entfernt werden müssen kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastzeit

Es liegen keine Beobachtungen der Art vor.

3.3.3.4 *Fischadler (Pandion haliaetus), BV*

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der störungssensible Fischadler wird in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet und gilt in Deutschland als *gefährdet* (3) und nach der Bundesartenschutzverordnung als *streng geschützt*. In der Roten Liste Brandenburgs wird die Art nicht aufgeführt. Der Schutzbereich des Fischadlers liegt nach den TAK bei 1.000 m um den Horst, der Restriktionsbereich bei 4.000 m. Im Restriktionsbereich ist das Freihalten eines direkten Verbindungskorridors von 1.000 m Breite zwischen Horst und Nahrungsgewässer(n) definiert.

Brutzeit

Bei der avifaunistischen Kartierung im Jahr 2016 konnte der Fischadler als Brutvogel südwestlich des Untersuchungsgebiets in einer Entfernung von ca. 3.000 m zu der geplanten WEA festgestellt werden (K&S Umweltgutachten, 2018). Der Horst befand sich auf einem Freileitungsmast, die Brut verlief erfolgreich. Ein Besatz des Horstes wurde auch bei der Datenabfrage 2019 gemeldet und bei der avifaunistischen Kartierung im Jahr 2019 (ORCHIS, 2022) bestätigt. Somit befindet sich dieser außerhalb des Schutzbereiches, aber innerhalb des Restriktionsbereiches, weshalb eine Nahrungsflächen- und Raumnutzungsanalyse durchgeführt wurde.

Nahrungsflächen- und Raumnutzungsanalyse

Da in einem Radius von 4.000 m um den Brutplatz ein direkter Verbindungskorridor zwischen dem Horst und Nahrungsgewässer(n) freigehalten werden soll, wurden diese Analysen durchgeführt.

Die Nahrungsflächenanalyse auf Basis von Luftbildern ergab keine Störung eines direkten Verbindungskorridors zwischen dem Horst und den Nahrungsgewässern durch den Bau der WEA Z05, da sich diese zum größten Teil südlich des WEG befinden (Abbildung 14).

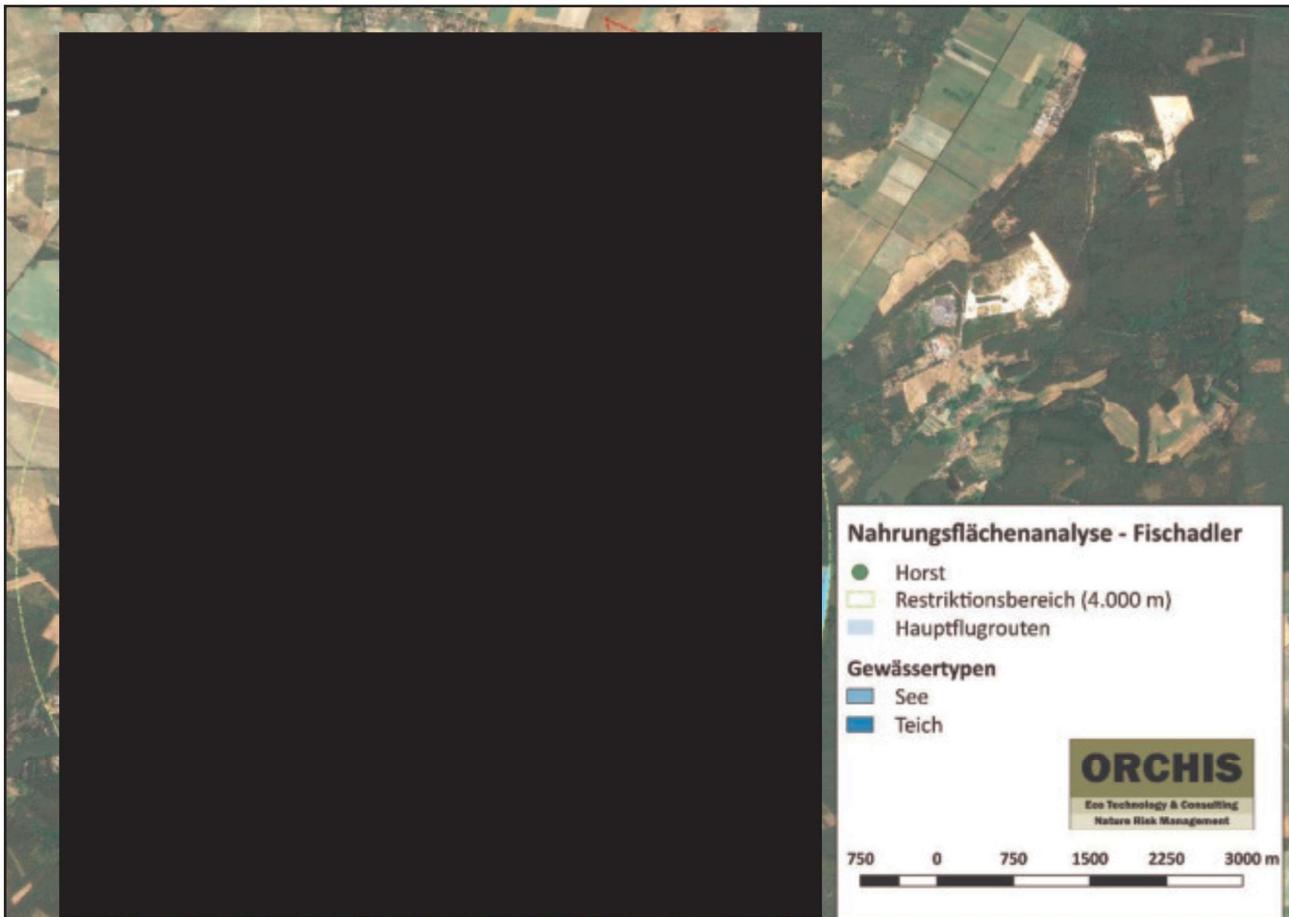


Abbildung 14: Nahrungsflächenanalyse des Fischadlers auf Luftbildbasis (ORCHIS, 2022)

Bei der Raumnutzungskartierung konnte nur einmalig ein Fischadler im Süden des Untersuchungsgebietes beobachtet werden, welcher östlich des Horstes über Grünflächen kreiste und zu keinem Zeitpunkt das Planungsgebiet/ WEG überflog. Eine Abbildung der Flugroute kann dem avifaunistischen Gutachten (ORCHIS, 2022) entnommen werden.

Die Nahrungsflächen- und Raumnutzungsanalyse ergab, dass das Planungsgebiet keine geeigneten Nahrungsflächen aufweist und es nicht als Flugkorridor genutzt wird, weshalb ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

Zug- und Rastzeit

Während der Zug- und Rastzeit wurden an zwei Erfassungsterminen insgesamt drei Sichtungen eines Fischadlers durchgeführt. Die Beobachtungen befanden sich immer in der Nähe des Horstes und das Planungsgebiet wurde dabei nicht überquert. Ein Verbotstatbestand kann deshalb ausgeschlossen werden.

3.3.3.5 Grauammer (*Emberiza calandra*), BV (M)

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Die Karte auf dieser Seite wurde vom Antragssteller nachträglich bearbeitet.
Gem. Punkt 1.5 Anlage 2 des AGW-Erlasses sind Angaben zu Vorkommen sensibler Arten nicht darzustellen.

Grauammern sind in Deutschland auf der Vorwarnliste und in Brandenburg als ungefährdet eingestuft. Sie leben in offenen und trockenen Landschaften mit niedrigen Sträuchern. Die Nester werden in kleinen Mulden am Boden gebaut. Die Männchen singen während der Paarungszeit oft von Zaunpfählen. Im Winter sammeln sie sich oft an Stellen mit ausreichend Futter zu großen Schwärmen.

Brutzeit

Bei der Brutvogelkartierung wurde ein Revier im Untersuchungsgebiet östlich der geplanten WEA erfasst. Um eine Zerstörung von Nestern während der Bauarbeiten und somit einen Verbotstatbestand auszuschließen, ist die Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit der Grauammern durchzuführen.

Zug- und Rastzeit

Während der Zug- und Rastvogelkartierung wurde die Art nicht erfasst.

3.3.3.6 *Graugans (Anser anser), BV/DZ (M)*

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahmen ausgeschlossen werden

Graugänse zählen in Deutschland sowie in Brandenburg nicht zu den gefährdeten Arten. Die Art hat ein sehr geringes Kollisionsrisiko – in Deutschland sind 17 Vogelverluste anhand WEA dokumentiert. Aufgrund der generellen Flughöhe der Graugänse ist eine erhöhte Schlaggefährdung anzunehmen, so flogen zwischen 50 und 60 % der in Studien beobachteten Gänse in Rotorhöhe (Grünkorn et al., 2016; Therkildsen & Elmeros, 2015), jedoch selten im Gefahrenbereich (Grünkorn et al., 2016).

Brutzeit

Bei der Brutvogelkartierung konnte eine Graugansbrut westlich des WEG und südlich von Zinndorf und eines Stillgewässers in einer Entfernung von ca. 3.200 m zur geplanten WEA nachgewiesen werden. Weitere Nester wurden nicht gefunden. Um eine Zerstörung von Nestern und somit einen Verbotstatbestand auszuschließen, sollte die Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit stattfinden.

Raumnutzungsanalyse

Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse wurden an einem Tag eine kleine Gruppe von 2-3 Graugänsen gesichtet, die mehrfach das Gebiet in einer Höhe zwischen 5 - 80 m überflogen haben und im Anschluss im Süden des Untersuchungsgebietes gerastet.

Zug- und Rastzeit

Überfliegende/ durchziehende Graugänse wurden an drei Terminen meist außerhalb des Planungsgebietes von West nach Ost ziehend beobachtet. Die Schwarmgröße variierte dabei zwischen 14 und 250 Individuen, die in einer Höhe von ca. 200 m flogen. Das Gebiet weist somit keine essenziellen Nahrungsflächen und Rastgebiete auf, weshalb zur Zug- und Rastzeit nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgegangen werden kann und folglich ein Verbotstatbestand ausgeschlossen wird.

3.3.3.7 *Graureiher (Ardea cinerea), DZ*

Der streng geschützte Graureiher ist in Deutschland und Brandenburg als ungefährdet eingestuft.

Graureiher leben an Seen, Flüssen, überschwemmten Feldern und in Feuchtgebieten. Sie sind Jahresvögel

und selten Zugvögel und Durchzügler. Einige Tiere verlassen Deutschland in Winter, wohingegen Graureiher aus Nordeuropa durch Deutschland ziehen oder auch überwintern.

Für Graureiher gilt nach den TAK (2018) das Einhalten eines Radius von 1.000 m zu den Gewässern mit Brutkolonien (Schutzbereich).

Brutzeit

Die Art konnte bei der Brutvogelkartierung nicht nachgewiesen werden.

Zug- und Rastzeit

Ein Graureiher konnte an einem Erfassungstermin als Durchzügler beobachtet werden.

Aufgrund einer einzelnen Sichtung und keines Nachweises einer Brutkolonie kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

3.3.3.8 Kiebitz (*Vanellus vanellus*), NG/Datenabfrage

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Kiebitz ist in Deutschland und Brandenburg stark gefährdet. Die wichtigsten Brutvorkommen befinden sich in Schutzgebieten. Zudem hat Brandenburg eine hohe Bedeutung für die Rast nordischer und östlicher Kiebitze, weshalb ein Schutzradius von 1.000 m zu Rastgebieten eingehalten werden muss, in dem regelmäßig mehr als 2.000 Kiebitze rasten (TAK, 2018). Kiebitze besiedeln weitgehend offene Landschaften, wie Salzwiesen, Grünland, Äcker und Heideflächen. Sie sind Bodenbrüter und Kurzstreckenzieher.

Brutzeit

Die Art konnte während der Brutvogelkartierung nicht nachgewiesen werden.

Zug- und Rastzeit

Während der Zug- und Rastvogelkartierung wurde die Art nicht erfasst.

Datenabfrage

Es gab nur einen Nachweis eines Kiebitz-Rastplatzes im Norden des Planungsgebietes. Da im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung keine Kiebitze nachgewiesen wurden, kann nicht davon ausgegangen werden, dass das Gebiet eine hohe Bedeutung für die Rast nordischer und östlicher Kiebitze aufweist, weshalb ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

3.3.3.9 Kornweihe (*Circus cyaneus*), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Kornweihe ist in Deutschland vom Aussterben bedroht und gilt in Brandenburg als ausgestorben und sind dort ausschließlich als Wintergäste anzutreffen. Als Lebensräume werden Niederungslandschaften, Großseggenriede und Schilfröhrichte, Erlenbruchwälder und Hoch- und Übergangsmoore. Kornweihen sind Bodenbrüter, seltener Buschbrüter.

Brutzeit

Die Art wurde bei der Brutvogelkartierung nicht erfasst.

Zug- und Rastzeit

Die Art konnte nur am 21.10.2019 im südlichen Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es handelte sich um drei nahrungssuchende Individuen, die in einer Höhe von 5 – 20 m flogen. Weitere Nachweise der Kornweihe konnten nicht erbracht werden, weshalb ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden kann.

3.3.3.10 Kranich (*Grus grus*), NG/DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Brandenburg bildet zusammen mit Mecklenburg-Vorpommern die Keimzelle für die Ausbreitung der Art nach Westen (Mewes et al., 2014). Der Kranich ist deshalb zwar nicht in der Roten Liste zu finden, ist aber eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und nach der EU-Verordnung eine streng geschützte Art. In den TAK ist für Kranichbrutplätze ein Schutzbereich von 500 m definiert. Sobald Nistplätze im 500 m Prüfbereich um die geplanten WEA liegen, kann eine störende Wirkung durch die WEA erzeugt werden, in dem entweder die Fortpflanzungsstätten gemieden oder der Bruterfolg reduziert werden kann. Ein Restriktionsbereich ist für den Kranich nicht definiert.

Kraniche benötigen als Bruthabitat Feuchtwälder oder ruhige Verlandungszonen an Gewässern. Aufgrund des positiven Bestandstrends der Art in Brandenburg werden inzwischen aber auch andere Bruthabitate wie etwa Pappelforste genutzt.

Brutzeit/ Datenabfrag

Die Art konnte bei der Brutvogelkartierung nicht nachgewiesen werden.

Aus der Datenabfrage beim LfU gehen diverse Kranich-Brutplätze hervor, die laut der Firma K&S Umweltgutachten (2018) und ORCHIS (2022) in den Jahren 2016 und 2019 nicht besetzt waren. Zudem befindet sich kein Horst in dem festgelegten Schutzbereich von 500 m (TAK, 2018) um die geplante WEA.

Raumnutzungsanalyse

Während der Raumnutzungsanalyse der windkraftsensiblen Großvögel waren Kraniche regelmäßig sowohl als Nahrungsgäste als auch im Transferflug im Umfeld des Untersuchungsgebiets anzutreffen. Die Kraniche wurden immer wieder gesichtet, wie sie das Untersuchungsgebiet in Trupps von < 10 bis zu 200 Individuen auf Höhen zwischen 30 und 300 m überflogen. Rastende und nahrungssuchende Kraniche waren vor allem nahe des Roten Luchs anzutreffen. Da die Nahrungssuche nur zu Fuß erfolgt ist die Kollisionsgefährdung nach Dürr & Langgemach (2021) für Kraniche als sehr gering einzustufen. Zudem erfolgen Wechsel zwischen Nahrungsflächen im bekannten Revier meist bei Flughöhen um die 20 bis 60 m.

Ein Verbotstatbestand kann für den Kranich zur Brutzeit somit ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastzeit

Zur Zug- und Rastzeit konnten im Untersuchungsgebiet 2019-20 mehrfach nahrungssuchende Kranichtrupps festgestellt werden. Diese umfassten bis zu 350 Individuen. Die bevorzugten Rastflächen lagen im nördlichen und südöstlichen Randbereich des Untersuchungsraums.

Im Untersuchungsgebiet sowie westlich und südöstlich des Untersuchungsgebiets wurden während des Winterhalbjahrs Kraniche überfliegend und auf Nahrungssuche gesichtet, wobei der Schwerpunkt im November und Dezember lag. Die Kraniche suchten jedoch nie innerhalb des unmittelbaren Planungsgebiets nach Nahrung. Ebenfalls rasteten keine Kraniche im Planungsgebiet. Im Norden sowie im Südosten (zwischen Heidekrug und Rotes Luch) wurden rastende Kraniche regelmäßig gesichtet, wobei im Norden Trupps von bis zu 300 Individuen festgestellt wurden. Im Grünland zwischen Heidekrug und Rotes Luch hielten sich deutlich kleinere Trupps mit Individuenzahlen zwischen 2 und 35 Kranichen zur Zug- und Rastzeit auf. Kraniche überflogen nur vereinzelt das Planungsgebiet. Am 01.11.2019 überflogen zwei Kraniche auf einer Höhe von 80 m den Ostrand des Planungsgebiets. Ebenfalls wurden an diesem Erfassungstag 15 Individuen auf 200 m Höhe beim Transferflug am Südrand des Planungsgebiets gesichtet, wie sie den Süden der Planungsfläche in West-Ost-Richtung überflogen. Alle weiteren Kranich-Sichtungen lagen außerhalb des Windeignungsgebiets.

Nach Dürr & Langgemach (2021) versuchen Kraniche in der Regel Windparks zu um- oder überfliegen, weshalb ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden kann, zumal auch die Zahl der überfliegenden Kraniche im Gebiet relativ gering ist. Es kann aus derzeitiger Sicht auch davon ausgegangen werden, dass durch den Bau von Windenergieanlagen keine bedeutenden Nahrungsflächen für den Kranich verloren gehen, zumal sich unmittelbar im Norden ein großer Bestandwindpark als Vorbelastung befindet. Ein Verbotstatbestand für den Kranich kann dementsprechend ausgeschlossen werden.

3.3.3.11 Mäusebussard (*Buteo buteo*), BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schadigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der nicht störungssensible Mäusebussard ist in Deutschland nicht gefährdet und steht in Brandenburg auf der Vorwarnliste. In Deutschland handelt es sich bei den Brutvögeln überwiegend um Standvögel. Als Habitate werden unter anderem Wälder, Felder und Ackerland genutzt. Für die Jagd benötigen sie offene Flächen. Die Nester der Mäusebussarde werden in Bäumen in Wäldern und Waldrändern angelegt.

Brutzeit

Der Mäusebussard bevorzugt Waldränder und Feldgehölze als Bruthabitat. Bei den avifaunistischen Untersuchungen 2019 konnte etwa 3.170 m südwestlich der Planungsfläche ein besetzter Horst mit mindestens einem Jungtier festgestellt werden. Am Westrand (ca. 2.000 m) sowie im Zentrum (1.295 m) des der geplanten WEA konnten zwei weitere besetzte Mäusebussard-Horste festgestellt werden. Für diese gibt es jedoch keinen Jungtiernachweis.

Raumnutzungsanalyse

Während der Raumnutzungsanalysen konnten Mäusebussarde immer wieder jagend im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Auch Transfer- und Revierflüge fanden im Untersuchungsgebiet statt. Die Hauptaktivitätszonen konzentrierten sich auf die nördlichen sowie mittleren Bereiche des Planungsgebiets (im Umfeld der erfassten Horste). Die Mäusebussarde jagten insbesondere über den Ackerflächen, sowie entlang Leitstrukturen wie Baumreihen, Feldhecken und Gehölze.

Zug- und Rastzeit

Während des Winterhalbjahres wurden Mäusebussarde ebenfalls häufig im Untersuchungsgebiet gesichtet. Sie konnten im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt werden, überflogen aber nur gelegentlich das unmittelbare Planungsgebiet um entlang Leitstrukturen nach Nahrung zu jagen.

Nach den TAK gibt es keine Abstandsempfehlungen für den Mäusebussard. Auch nach Grünkorn et al. (PROGRESS-Studie, 2016) würde eine Abstandsempfehlung für den Mäusebussard aufgrund der hohen Brutdichte in Deutschland und der relativ hohen räumlichen Dynamik der Brutplatzstandorte nur eine relative geringe Schutzeffizienz bewirken, da regelmäßig mit Neuansiedlungen an geplanten und vorhandenen Windparks zu rechnen ist. Zudem zeigt die jahreszeitliche Verteilung der Funde in PROGRESS sowie die in der bundesweiten Fundkartei, dass Mäusebussarde nicht nur in der Brutzeit, sondern auch im Spätsommer und Herbst kollidieren. Temporäre Abschaltungen erscheinen daher angesichts der Häufigkeit der Art als ungeeignet. Zudem konnte in der PROGRESS-Studie kein quantitativer Zusammenhang zwischen Flugaktivität und Kollisionsopferzahlen bei dieser Art belegt werden. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko kann also aus der Nistplatznähe für den Mäusebussard nicht abgeleitet werden. Da der Mäusebussard auch innerhalb von Windparks jagt, kann auch eine Störung der lokalen Population ausgeschlossen werden. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt deshalb nicht vor.

3.3.3.12 Raufußbussard (*Buteo lagopus*), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Raufußbussard ist in Deutschland nur als Wintergast anzutreffen, weshalb er auch nicht in den Roten Listen berücksichtigt wurde.

Brutzeit

Die Art wurde während der Brutvogelkartierung nicht erfasst.

Zug- und Rastzeit

Zur Zug- und Rastzeit fand sich der Raufußbussard aus Nordeuropa ein. Zu dieser Zeit wurde er gelegentlich auf Nahrungssuche innerhalb der Planungsfläche erfasst. Aufgrund der geringen Nachweisdichte der Beobachtungen (vier Beobachtungen an zwei Erfassungstagen) kann ein Verbotstatbestand für die Art jedoch ausgeschlossen werden.

3.3.3.13 Ringeltaube (*Columba palumbus*), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die nach der Verordnung (EU) Nr. 338/97 streng geschützte Ringeltaube ist in Deutschland und Brandenburg nicht gefährdet. Besiedelt werden offene Kulturlandschaften mit Gehölzen, Parklandschaften und Randgebiete von Wäldern. Sie sind Freibrüter und bauen ihre Nester in Laub- oder Nadelbäumen.

Brutzeit

Die Ringeltaube konnte zur Brutzeit nicht nachgewiesen werden.

Zug- und Rastzeit

Zwei größere Gruppen (100 – 300 Individuen) konnten an zwei Erfassungsterminen während der Zug- und Rastvogelkartierung beobachtet werden.

Aufgrund der einzelnen Sichtungen kann ein Verbotstatbestand dieser nicht windkraftsensiblen Art ausgeschlossen werden.

3.3.3.14 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Rohrweihe findet sich im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. In Brandenburg ist diese Art auf der Roten Liste als gefährdet eingestuft. Die Rohrweihe brütet vorwiegend in Röhrichtbeständen, aber auch in Ackerflächen. Zur Nahrungssuche werden vor allem Grünland- und Ackerflächen genutzt.

Für die Rohrweihe ist nach Anlage 1 der Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) ein Schutzbereich von 500 m zum Horst einzuhalten. Ein Restriktionsbereich ist für die Art nicht definiert, da die Jagdflüge zumeist sehr niedrig unterhalb der Rotorenhöhe erfolgen.

Brutzeit/ Datenabfrage

Bei den Brutvogelkartierungen 2016 und 2019 konnten keine Rohrweihenbruten nachgewiesen werden. Die vom LfU übermittelten Brutgebiete im Umfeld der Planungsfläche liegen etwa im FFH-Gebiet „Maxsee“, hier sind Reviere der Art bekannt. Auch südlich des Planungsgebiets, etwa im Bereich des Fischadler-Brutplatzes, ist ein Revier der Rohrweihe angegeben. In Abbildung 12 sind die Rohrweihen-Reviere mit gelb-schwarzen Kreisen dargestellt. Keiner der Rohrweihen-Brutplätze befindet sich im Schutzbereich von 500 m um die geplante Anlage.

Da bei den Kartierungen keine Bruten bzw. Rohrweihenhorste nachgewiesen werden konnten und die gemeldeten Horste außerhalb des Schutzgebietes liegen, kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

Raumnutzungsanalyse

Während der Raumnutzungskartierungen zwischen April und Juli wurde die Rohrweihe insgesamt 119-mal erfasst. Die Art konnte hauptsächlich jagend im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, wobei sich der Schwerpunkt ihrer Aktivität auf die Südhälfte des Planungsgebiets konzentrierte. Auf folgender Abbildung ist die Flugaktivität der Rohrweihe während der gesamten Raumnutzungsanalyse 2019 dargestellt.

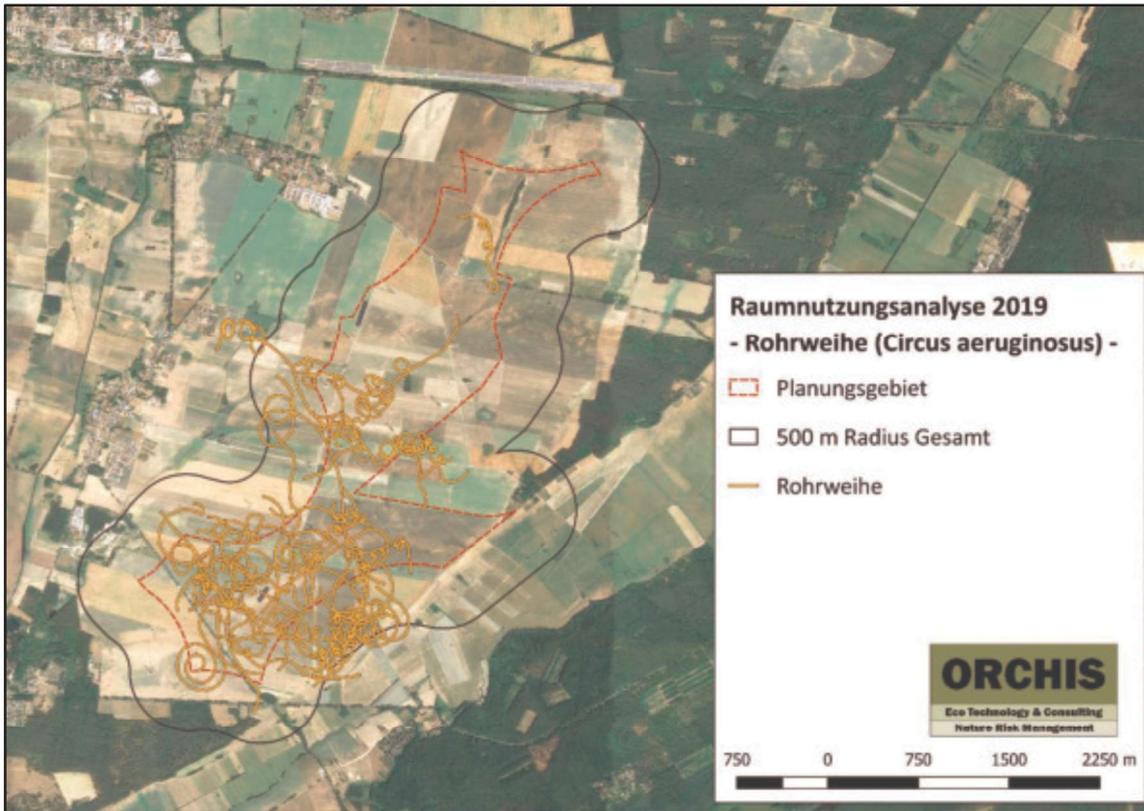


Abbildung 15: Raumnutzung der Rohrweihe während der gesamten Raumnutzungsanalyse 2019.

Nach Dürr & Langgemach (2021) erfolgen die Jagdflüge der Rohrweihe meist bodennah und unterhalb des Gefahrenbereichs der Rotoren. Dies konnte auch bei der Raumnutzungskartierung beobachtet werden, bei welcher die Rohrweihen hauptsächlich unter Rotorenhöhe mit einer durchschnittlichen Flughöhe von 10 – 20 m kartiert wurden. Bei standardisierten Höhenschätzungen einer Studie aus Mecklenburg-Vorpommern lag die mittlere Flughöhe von Rohrweihen bei 61 m, welche auch unterhalb des unteren Rotordurchlaufs liegt (Scheller & Küsters 1999). Vereinzelt waren Rohrweihen bei Transferflügen in Höhen zwischen 100 m und 180 m zu beobachten, diese erfolgten im Umfeld von Bestandsanlagen. Nach Dürr & Langgemach (2021) weisen Rohrweihen kein ausgeprägtes Meideverhalten gegen Windenergieanlagen auf. Im Untersuchungsgebiet kann für die Rohrweihe eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos durch den Bau von WEA ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastzeit

Während der Zugzeit wurde die Art gelegentlich als Durchzügler erfasst, dabei war sie selten im unmittelbaren Planungsgebiet anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art jagend in Höhen zwischen 5 und 15 m festgestellt. Auf folgender Abbildung sind die Flugbewegungen der Rohrweihe im Untersuchungsgebiet während der gesamten Rastvogelkartierung 2019-20 dargestellt.

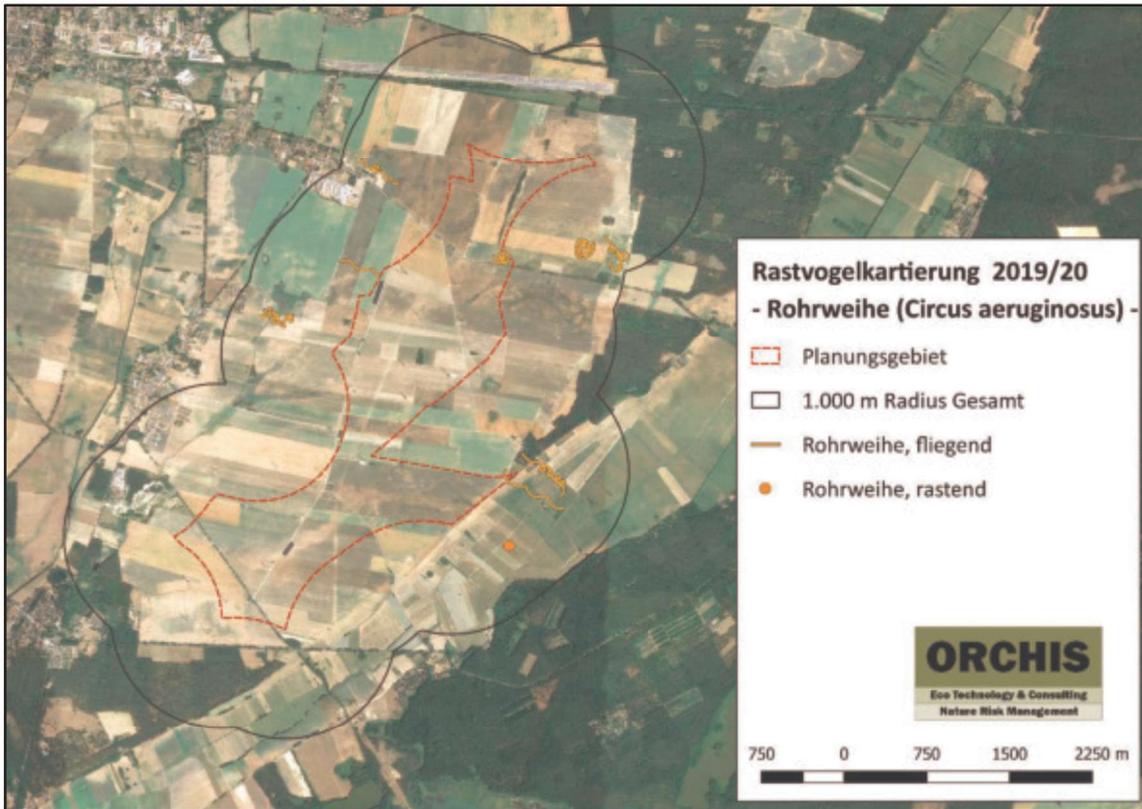


Abbildung 16: Rohrweihen im Umfeld des Planungsgebiets während der gesamten Rastvogelkartierung 2019/20.

Nach Agostini et al. (2017) entspricht die durchschnittliche Flughöhe ziehender Rohrweihen ca. 330 m. Die Flughöhe variiert mit der Gruppengröße (negative Korrelation) sowie mit der Tageszeit, wobei die durchschnittliche Flughöhe morgens ca. 280 m, mittags ca. 410 m und nachmittags ca. 510 m beträgt. Tiefstwerte der Flughöhen liegen nach Agostini et al. (2017) bei ca. 50 m, jedoch liegt der Schwerpunkt der Flughöhen wie oben angegeben deutlich über der Gesamthöhe der meisten modernen WEA. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann somit während der Zug- und Rastzeit ausgeschlossen werden.

3.3.3.15 Rotmilan (*Milvus milvus*), BN im Restriktionsbereich), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Rotmilan ist in den Roten Listen Deutschlands und Brandenburgs als ungefährdet eingestuft. Die Art findet sich zudem in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Deutschland hat eine hohe Verantwortung für die Erhaltung des Rotmilanbestandes, da hier gut die Hälfte des Weltbestandes lebt (Aebischer, 2009) In Brandenburg leben ca. 8 % des Weltbestandes (TAK, 2018). Nach Leitfaden gilt ein 1.000 m Schutzbereich für die Horste, in diesem Bereich ist ein Verstoß gegen das Tötungsverbot beim Bau von WEA definiert. Zudem kann im 1.000 m Radius ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot gegeben sein, da Fortpflanzungsstätten bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verlieren können. Ein Restriktionsbereich ist nach Leitfaden für den Rotmilan nicht angegeben.

Der Rotmilan besiedelt zur Brutzeit vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind. Die Nahrungssuche erfolgt in der offenen Feldflur, in Grünland- und Ackergebieten, im Bereich von Gewässern, an Straßen und am Rand von Ortschaften.

Brutzeit

2016 wurde der Rotmilan mit 1.500 m Radius um das Untersuchungsgebiet als „sicherer Brutvogel“ mit Nachweis von zwei Brutplätzen erfasst (K&S Umweltgutachten, 2018). Beide Horste waren bei den Untersuchungen 2019 unbesetzt.

Wie in Abbildung 12 ersichtlich, wurde vom LfU ein Rotmilan-Revier aus 2014 westlich von Heidekrug übermittelt, dieses konnte bei den Untersuchungen 2019 nicht bestätigt werden. Bei den Untersuchungen in 2019 konnte ca. 3.500 m südwestlich der geplanten WEA am südlichen Rand eines Nadelforsts ein besetzter Rotmilan-Horst festgestellt werden, in dem zwei Jungtiere großgezogen wurden. Aufgrund der großen Entfernung kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

Raumnutzungsanalyse

Während der Raumnutzungsanalyse zwischen April und Juli wurden Rotmilane nur gelegentlich im Untersuchungsgebiet gesichtet. Neben Transferflügen fanden auch Jagdflüge entlang Leitstrukturen wie Feldhecken und Baumreihen im Planungsgebiet statt. Jagdflüge über Ackerflächen waren größtenteils auf Bewirtschaftungsereignisse zurückzuführen. Im Bereich des bei der Horstkartierung erfassten Rotmilan-Horstes fanden auch regelmäßig Flüge während der Raumnutzungsanalyse statt. Das Brutpaar suchte die Grünlandflächen nördlich von Heidekrug auf und wurde gelegentlich über dem Planungsgebiet im Transferflug beobachtet. Flüge im Umfeld Planungsfläche fanden zwischen 200 und 400 m Höhe statt. Es fanden keine Jagdflüge in diesem Umfeld statt.

Eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos sowie ein Verbotstatbestand können für den Rotmilan ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastzeit

Der Wegzug aus den Brutgebieten in die Winterquartiere des nördlichen Mittelmeerraumes beginnt im August und erreicht seinen Höhepunkt im Oktober. Der Einzug in die Brutgebiete erfolgt je nach den Witterungsverhältnissen Ende Februar bzw. Anfang bis Mitte März. Überwinterungen der Art in den Brutgebieten nehmen in den letzten Jahren zu.

Während der gesamten Rastvogelkartierung wurden Rotmilane insgesamt 20-mal im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es handelte sich hauptsächlich um Jagdflüge mit wenigen Revierkämpfen. Gelegentlich jagten die Vögel im Planungsgebiet, was auf Bewirtschaftungsereignisse zurückzuführen ist. Die Hauptaktivitätszonen befinden sich entlang der Grünflächen südöstlich der geplanten WEA im Schutzgebiet. Diese Aktivität stimmt ebenfalls mit den in der Nahrungsflächenanalyse erfassten Hauptnahrungsflächen überein. In Abbildung 17 sind die Flugbewegungen des Rotmilans im Untersuchungsgebiet dargestellt.

Eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos sowie ein Verbotstatbestand können für den Rotmilan aufgrund der Seltenheit im unmittelbaren Planungsgebiet ausgeschlossen werden.

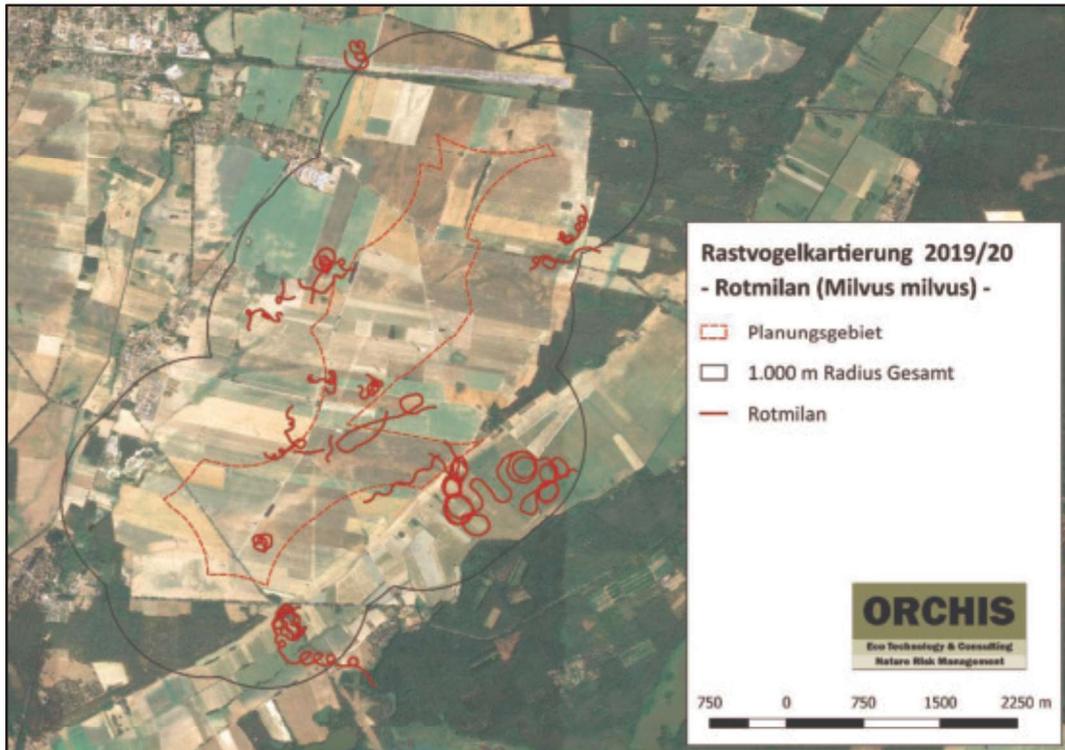


Abbildung 17: Rotmilane im Untersuchungsgebiet während der gesamten Rastvogelkartierung 2019-20.

3.3.3.16 Saatgans (*Anser fabalis*), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die störungssensiblen Saatgänse treten nur als Wintergäste und Durchzügler auf.

Brutzeit

Es gab keine Nachweise der Art bei der Brutvogelkartierung.

Zug- und Rastzeit

Es wurden an einem Erfassungstermin zwei Saatgänse im Bereich des Untersuchungsgebietes beobachtet. Aufgrund der geringen Dichte kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

3.3.3.17 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Seeadler zählen in Brandenburg zu den besonders störungssensiblen Vogelarten. Deshalb wurde in den TAK ein Schutzbereich von 3.000 m sowie ein Restriktionsbereich von 6.000 m zum Brutplatz definiert. Da Verbindungsflüge zwischen Horst und Nahrungsquelle meist geradlinig erfolgen, wäre in diesem Fall ein 1.000 m breiter Korridor für den Seeadler freizuhalten.

Brutzeit

Nach der Datenabfrage des LfU gibt es keine Vorkommen des Seeadlers im Restriktionsbereich der Art. Auch bei den Horstkartierungen 2016 (K&S Umweltgutachten, 2018) und 2019 (ORCHIS, 2020) konnten keine Reviere des Seeadlers festgestellt werden.

Während der Brutvogelkartierung wurde am 13.04.2019 einmalig ein einzelner Seeadler im Untersuchungsgebiet von einem Feld auffliegend gesichtet. Es konnten keine weiteren Seeadler während der Brutzeit im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Aufgrund der Seltenheit des Seeadlers im Untersuchungsgebiet und dem Fehlen an geeigneten Nahrungsflächen sowie eines Brutplatzes im Umfeld kann ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden.

Zug- und Rastzeit

In Brandenburg sind die Seeadler meist Standvögel. Während des Winterhalbjahres, wenn Seeadler während der Jagd weniger eng an Gewässer gebunden sind und die Landschaft großräumiger nutzen, können keine Verdichtungsräume identifiziert werden. Außerhalb der Brutperiode zieht ein Teil der Jungvögel in Mitteleuropa aus dem Brutgebiet ab oder überwintert mit den adulten Seeadlern im Brutgebiet. Jungvögel verlassen das Brutgebiet meist rasch nach dem Flüggewerden und können schon im Juli mehrere 100 km entfernt angetroffen werden. Im Winter schließen sich junge und immature Seeadler oft zu geselligen nahrungssuchenden Trupps von 5 bis 15 Individuen zusammen. Nicht selten liegen die Schlafplätze solcher Trupps in der Nähe besetzter oder verlassener Horste.

Während der Zug- und Rastkartierungsperiode wurden gelegentlich Seeadler im Untersuchungsgebiet sowie in der Gesamtanlagenfläche beobachtet. Am 18.09.2019 wurde südlich des Windparks ein adulter Seeadler auf Nahrungssuche mit anschließendem Thermikkreisen bis auf eine Höhe von 100 m beobachtet. Am 26.11.2019 wurden nördlich am Rand des Untersuchungsgebiets zwei Seeadler beobachtet. Im Bereich der geplanten WEA-Standorte fanden während der gesamten Rastvogelkartierung nie Flüge des Seeadlers statt.

Aufgrund der nur vereinzelt Sichtungen im Untersuchungsgebiet, kann davon ausgegangen werden, dass es durch den Bau von WEA zu keiner signifikanten Erhöhung des Schlagrisikos für die Art kommen wird. Da kein Horst innerhalb des Restriktionsbereichs bekannt ist und sich auch im Umfeld der Planungsfläche keine geeigneten Nahrungsflächen befinden, kann ein Verbotstatbestand für den Seeadler ausgeschlossen werden.

3.3.3.18 Sperber (*Accipiter nisus*), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schadigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der streng geschützte Sperber ist in Deutschland und Brandenburg nicht gefährdet. Es handelt es sich um einen weit verbreiteten Brutvogel in Misch- und Nadelwäldern, die als Jahresvogel in Deutschland bleiben. Zudem ziehen Sperber aus Nordosteuropa durch Deutschland.

Brutzeit

Bei den Untersuchungen 2016 wurde ein besetzter Sperber-Horst ca. 4.180 m von der geplanten WEA nachgewiesen (K&S Umweltgutachten, 2018). Bei der Horstsuche und -kontrolle von ORCHIS 2019 war dieser Horst nicht mehr besetzt. Es konnten auch keine weiteren Brutplätze der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Bei den Brutvogelkartierungen 2019 konnte die Art nicht im Gebiet festgestellt werden.

Raumnutzungsanalyse

Bei der Raumnutzungsanalyse war der Sperber vereinzelter Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet. Er konnte lediglich an zwei Terminen im Gebiet festgestellt werden. Am 14.05.2019 wurde ein adulter Sperber auf Nahrungssuche innerhalb der Planungsfläche beobachtet. Dieser flog entlang des Ostrand der Planungsfläche auf einer Höhe von ca. 20 m. Am 19.07.2019 kreiste ein weiterer Sperber auf einer Höhe von 10-20 m über den Grünlandflächen des Roten Luchs in einer Entfernung von ca. 500 m zur geplanten WEA. Weitere Beobachtungen dieser Art konnten während der gesamten Raumnutzungsanalyse nicht gemacht werden.

Zug- und Rastzeit

Der Sperber ist ein Zug-, Strich- und Standvogel. In Deutschland sind in den Wintermonaten auch Überwinterer aus Skandinavien und Mitteleuropa anzutreffen. Im Winter ist der Sperber in gehölzdurchsetzten Offenflächen sowie im Randbereich von Ortschaften zu beobachten.

Während der gesamten Rastvogelkartierung 2019-20 wurde nur ein Sperber im Untersuchungsgebiet beobachtet. Am 04.09.2019 wurde ein einzelner Sperber mehrmals am Ostrand der Planungsfläche südlich der geplanten WEA auf Nahrungssuche beobachtet. Weitere Vögel dieser Art konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Aufgrund der Seltenheit im Gebiet kann für den nicht windkraftsensiblen Sperber ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

3.3.3.19 *Star (Sturnus vulgaris)*, BV

Der Star ist in Deutschland gefährdet und in Brandenburg nicht gefährdet. Die Art ist ein regelmäßiger Brutvogel in Deutschland und besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen. Als Brutplatz bevorzugt die Art Baumhöhlen in verschiedenen Gehölzbeständen. Auch Höhlungen an Gebäuden und anderen technischen Anlagen werden gelegentlich genutzt. Die Nahrungssuche zur Brutzeit erfolgt bevorzugt in Offenlandflächen, abgeernteten Feldern, Straßenrändern, Brachen oder Gartenanlagen. In Europa gilt der Star je nach geografischer Lage als Standvogel oder Mittelstreckenzieher. Die Zugneigung nimmt von Westen nach Osten und Norden zu, wobei in Ostdeutschland der Anteil der Standvögel 8 % beträgt. Der Wegzug aus den Brutgebieten beginnt Anfang September, bis er Ende November weitgehend abgeschlossen ist. Der Heimzug dauert von Februar bis Ende März.

Brutzeit

Bei der Brutvogelkartierung 2019 konnte ca. 330 m östlich im angrenzenden Schutzgebiet ein Revier des Stars nachgewiesen werden, welches außerhalb des relevanten Radius (300 m um den Mast) nach TAK (2018) liegt. Des Weiteren sollen für die Errichtung der Anlage keine Rodungen vorgenommen werden, weshalb ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

Zug- und Rastzeit

Im Untersuchungsgebiet wurde einmalig am 18.09.2019 eine Gruppe von 100 Staren über einem Feld gesichtet. Weitere Beobachtungen der Art konnten während der gesamten Rastvogelkartierung nicht gemacht werden, weshalb ein Verbotstatbestand für den nicht windkraftsensiblen Star ausgeschlossen werden kann.

3.3.3.20 *Turmfalke (Falco tinnunculus)*, NG/DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der nicht windkraftsensible Turmfalke ist in Deutschland nicht gefährdet gilt aber in Brandenburg gefährdet. Zudem ist der Turmfalke nach der Verordnung (EU) Nr. 338/97 über den *Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels* eine streng geschützte Art. Turmfalken besiedeln offene und strukturreiche Landschaften, auch in Siedlungsnähe. Sie brüten auf Bäumen, in Kirchtürmen oder alten Gebäuden. Als Jahresvogel oder Teilzieher verlassen Turmfalken ihr Brutgebiet kaum, wobei sich der Aktionsraum auf Grund der schlechteren Nahrungsverfügbarkeit während der Wintermonate deutlich vergrößern kann. Die Art jagt in Offenland-Biotopen, benötigt aber auch Gehölzstrukturen oder Gebäude als Ansitz- bzw. Ruheplatz. Die Jungvögel hingegen neigen zum Wegzug nach Mitteleuropa oder in Teile von Afrika.

Brutzeit

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten keine Turmfalkenhorste nachgewiesen werden.

Raumnutzungsanalyse

Während der Raumnutzungsanalyse zwischen April und Juli konnte Turmfalken ca. 20-mal im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste erfasst werden. Sie waren regelmäßig jagend über den Ackerflächen in der Südhälfte des Planungsgebiets zu beobachten. Bei Interaktionen mit Artgenossen sowie mit Mäusebussarden und Saatkrähen konnte revierverteidigendes Verhalten beobachtet werden. Jagdflüge erfolgten in einer Durchschnittshöhe von ca. 20 m, Transferflüge auf einer durchschnittlichen Höhe von ca. 50 m.

Trotz der mehrfachen Beobachtungen kann im Frühjahr und Sommer ein Verbotstatbestand für den Turmfalken ausgeschlossen werden, da die Art nicht windkraftsensibel ist.

Zug- und Rastzeit

In den Wintermonaten 2019-20 wurden mehrfach Flugaktivitäten einzelner Turmfalken festgestellt. Der Schwerpunkt dieser Beobachtungen lag im Roten Luch östlich der Planungsfläche. Weitere Beobachtungen beschränken sich auf den Nordwesten des Untersuchungsgebiets, sowie vereinzelte Sichtungen im unmittelbaren Planungsgebiet. Da der Turmfalke eine nicht-windkraftsensible Art ist und die Art sich kaum im Planungsgebiet aufhielt, kann auch im Winter trotz mehrfachen Beobachtungen ein Verbotstatbestand für den Turmfalken ausgeschlossen werden.

3.3.3.21 Weißstorch (*Ciconia Ciconia*), BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schadigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Weißstorch ist in Deutschland auf der Vorwarnliste und in Brandenburg gefährdet. Zudem ist er im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie zu finden und nach Bundesartenschutzverordnung Anhang 1 eine „streng geschützte“ Art. Nach den TAK gilt für die störungssensible Art ein Schutzbereich von 1.000 m um den Horst. Für den Restriktionsbereich von 3.000 m gilt ein Freihalten der Nahrungsflächen sowie der Flugwege dorthin.

Der Weißstorch bevorzugt als Bruthabitat offene bis halboffene, möglichst extensiv genutzte Nass- oder (Feucht-)grünlandgebiete mit geeigneten Horstplattformen auf Gebäuden. Der Flächenbedarf zur Futtersuche beträgt in der Brutzeit 4 bis 100 km², es werden aber nestnahe Nahrungsflächen bevorzugt. Vor allem Grünlandflächen, Graben- und Gewässerränder werden nach Nahrung abgesucht.

Brutzeit

Im Zuge der Horstsuche und -kartierung konnten im Untersuchungsgebiet drei Weißstorchhorste festgestellt werden, von denen zwei außerhalb des Restriktionsbereiches von 3.000 m um die geplante Anlage westlich des WEG liegen. Der dritte Horst (Horst Nr. 11) befand sich ca. 2.000 m nordöstlich der geplanten Anlage und somit im Restriktionsbereich (Vgl.: Abbildung 11) der Art. Im Gegensatz zu den Jahren 2013 und 2016 (K.K. RegioPlan, 2014; K&S Umweltgutachten, 2018) konnte 2019 jedoch keine erfolgreiche Brut festgestellt werden. Ein weiterer wurde bei Begehungen im Frühjahr 2020 festgestellt. In der Ortschaft Zinndorf wurden zwei Weißstorch-Horste mit einer erfolgreichen Brut erfasst.

Nahrungsflächen- und Raumnutzungsanalyse

Vorliegend wurde für den Weißstorch im Restriktionsbereich eine Nahrungsflächenanalyse auf Basis der Biotopkartierung des Landesamtes für Umwelt des Landes Brandenburg durchgeführt. Nach der Nahrungsflächenanalyse (Abbildung 18) liegen die Hauptnahrungsflächen für den Weißstorch eindeutig im Westen abseits der Planungsfläche. Die Planungsfläche versperrt keine Flugwege für den Weißstorch (Barrierewirkung). Horst Nr. 11 ist nicht Bestandteil der Nahrungsflächenanalyse in folgender Abbildung, jedoch befinden sich östlich des Horstes (auf der windparkabgewandten Seite) reichlich Grünland und Feuchtbiotope, sodass auch hier eine Querung des Planungsgebiets nicht erwartet werden kann und somit keine Barrierewirkung durch die Planungsfläche besteht.

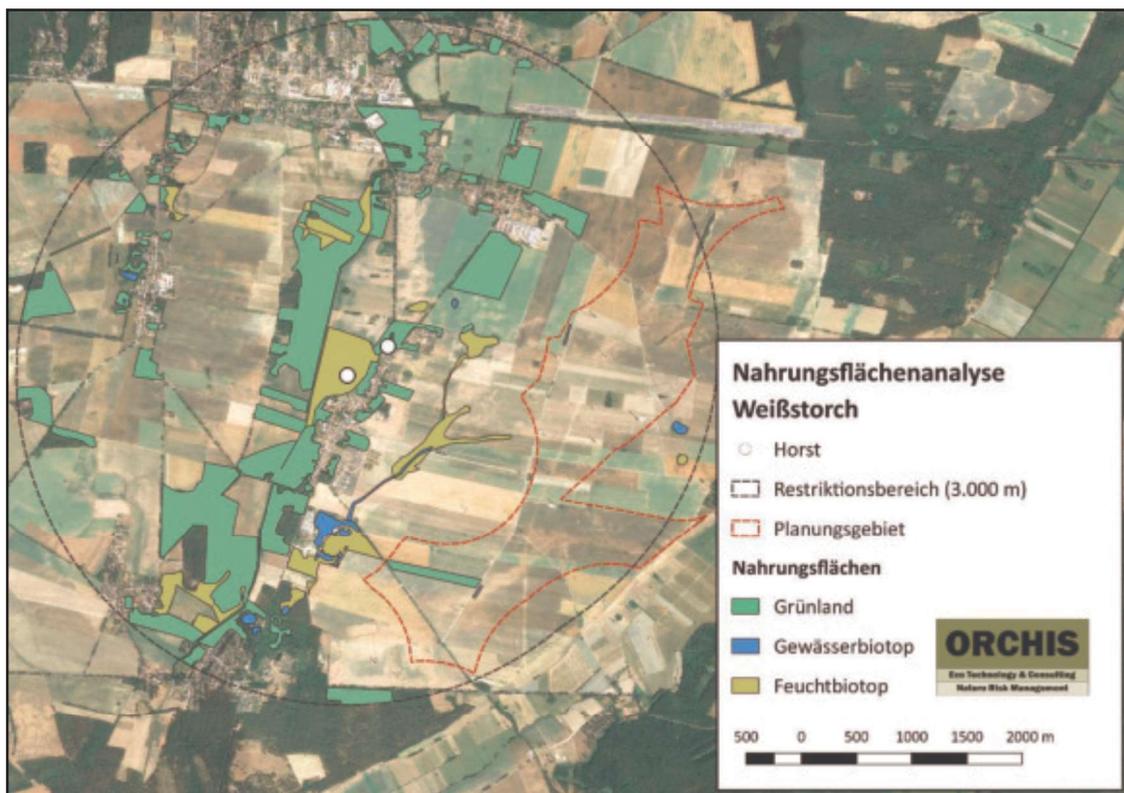


Abbildung 18: Nahrungsflächenanalyse Weißstorch: Als Nahrungshabitate werden für den Weißstorch Grünland, Feuchtbiotope und Gewässer ausgewiesen.

Zwischen April und Juli wurde eine vertiefende Raumnutzungsanalyse für den Weißstorch und weitere windkraftsensible Großvögel durchgeführt. Im Untersuchungsgebiet waren Weißstörche nur gelegentlich anzutreffen. Am 14.05.2019 querte ein einzelner Weißstorch das Zentrum des Planungsgebiets. Am 02.07.2019 wurden zwei Weißstörche gesichtet wie sie das Planungsgebiet auf einer Höhe von 15 m querten

und anschließend in einem Acker nahe des Zinndorfer Feldgrabens, welcher außerhalb der Planungsfläche liegt, landeten und ca. 40 min nach Nahrung suchten. Anschließend flogen die zwei Störche weiter nach Norden. Am 02.07.2019 wurde ein weiterer Weißstorch beobachtet, wie er das Untersuchungsgebiet in West-Ost-Richtung auf einer Höhe von 80-100 m überquerte. Weitere Sichtungen der Art konnten im Untersuchungsgebiet nicht gemacht werden. Die Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse bestätigen die Ergebnisse der Nahrungsflächenanalyse und zeigen, dass das Planungsgebiet keine attraktiven Nahrungsflächen für den Weißstorch darstellt.

Auf Basis der Habitat- und Raumnutzungsanalyse kann für den Weißstorch somit ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden, da die Art nur sehr selten das Planungsgebiet querte und im Planungsgebiet kaum attraktive Nahrungsflächen für den Weißstorch vorhanden sind.

Zug- und Rastzeit

Zur Zugzeit konnten keine Weißstörche beobachtet werden.

3.3.4 Prüfung der Verbotstatbestände für ungefährdete Arten zur Brutzeit

Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in Gruppen, sogenannten ökologischen Gilden, zusammengefasst und gemeinsam einer Prüfung der Verbotstatbestände unterzogen.

Goldammer (Bodenbrüter), Jagdfasan Boden und Stieglitz Gehölzbrüter

3.3.4.1 Bodenbrüter

Es konnten je ein Revier von zwei bodenbrütenden Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Es handelte sich um die Goldammer (*Emberiza citrinella*) und den Jagdfasan (*Phasianus colchicus*).

Um einen Verbotstatbestand zu vermeiden, muss für bodenbrütende Arten die Baufeldfreimachung generell außerhalb der Brutzeit erfolgen. Damit kann das Zerstören von Bodennestern verhindert werden. Auch Störungen und Schädigungen können für diese Art damit ausgeschlossen werden. Aufgrund des geringen Flächenverbrauchs bleibt auch nach Errichtung von WEA den Bodenbrütern genug Lebensraum.

3.3.4.2 Gehölzbrüter

Der Stieglitz (*Carduelis carduelis*) ist die einzige gehölzbrütende Art, die in einem 300 m Radius um die geplante WEA nachgewiesen werden konnte.

Nach aktuellem Stand müssen keine Rodungen vorgenommen werden, weshalb ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden kann.

3.3.4.3 Höhlenbrüter

Es wurden keine höhlenbrütenden Arten nachgewiesen, weshalb ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

3.3.4.4 Nischenbrüter

Es wurden keine nischenbrütenden Arten nachgewiesen, weshalb ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

3.3.5 Weitere Prüfung der Verbotstatbestände für Zug- und Rastvögel

Für ungefährdete und ubiquitäre Arten liegen keine Beobachtungen zur Zug- und Rastzeit vor. Ein Verbotstatbestand kann demnach ausgeschlossen werden.

4 ZUSAMMENFASSUNG

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Straße 12-16, 25813 Husum, plant die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA Z05) innerhalb des bestehenden Windparks. Derzeit umfasst dieser 30 in Betrieb befindliche Windenergieanlagen, sieben weitere durchlaufen aktuell das Genehmigungsverfahren. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Artenschutzfachbeitrag (AFB) zu erstellen.

Es ist vorgesehen, eine Anlage des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 175 m, einer Gesamthöhe von 261 m sowie einem unteren Rotordurchlauf von 89 m in dem dort bestehenden Windpark „Werder-Zinndorf“ zu errichten. Der Windpark umfasst derzeit bereits 30 Bestandsanlagen, sieben weitere befinden sich aktuell im Genehmigungsverfahren. Die Anlage ist in landwirtschaftlicher Nutzfläche geplant. Beim Bau der Windenergieanlage sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung der Anlage wird soweit möglich das vorhandene Straßen- und Wirtschaftswegenetz genutzt. Jedoch muss von den vorhandenen Straßen ein Stichweg zu der geplanten WEA neu errichtet werden. Der Stichweg verläuft ebenfalls in landwirtschaftlicher Nutzfläche. Hier kommt es zum kleinräumigen Verlust von Ackerfläche. Rodungen sind nicht vorgesehen.

Laut Vorgaben werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie alle Europäische Vogelarten einer Prüfung unterzogen. Dieses Artenspektrum wird im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Für die restlichen Arten erfolgt eine Prüfung der Verbotstatbestände.

Liegt für Arten ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, werden entsprechende Maßnahmen definiert. Dadurch können vorliegende für alle geprüften Arten Verbotstatbestände durch das vorliegende Projekt ausgeschlossen werden.

Die definierten Maßnahmen sind:

Fledermäuse

Abschaltung der Anlage zwischen April und Oktober, wenn alle nachfolgenden Punkte gleichzeitig eintreffen:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s
- Lufttemperatur ≥ 10 °C im Windpark und
- in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang
- kein Niederschlag

Unter Beachtung der vorgegebenen Maßnahmen kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

Avifauna

- keine Baufeldfreimachung und Rodung während der Brutzeit

5 LITERATURVERZEICHNIS

Literatur

- Aebischer (2009). Der Rotmilan – Ein faszinierender Greifvogel. Haupt, Bern.
- Agostini, N.; Panuccio, M.; Pastorino, A.; Sapir, N. & Dell’Omo, G. (2017). Migration of the Western Marsh Harrier to the African wintering quarters along the Central Mediterranean flyway: a 5-year study. *Avian Research* 8(24). DOI 10.1186/s40657-017-0081-6
- BfN (2014). Bericht zum Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). In: *BfN-Skripten 385*. Deutscher Rat für Landschaftspflege (Hrsg.)
- BfN (2022). Artenportraits. Bundesamt für Naturschutz. Online unter: <https://www.bfn.de/artenportraits> (Letzter Zugriff: 10.06.2022 12:31 Uhr)
- Dürr & Langemach (2021). Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel
- Grünkorn, T., Blew, J.; Coppack, T.; Krüger, O.; Nehls, G.; Potiek, A.; Reichenbach, M.; von Rönn, J.; Timmermann, H. & Weitekamp, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- Ketzenberg, C.; Exo, K.-M.; Reichenbach, M. & Castor, M. (2002). Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. *Natur und Landschaft* 77: 144-153.
- K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2018a). Erfassung und Bewertung der Avifauna 2016 im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Werder – Endbericht. Stand 19. Februar 2018.
- K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2018b). Erfassung und Bewertung der Brutvögel 2016 im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Zinndorf – Endbericht. Stand 16. Februar 2018.
- K&S Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten (2021). Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Zinndorf“. Stand 01.02.2022
- LfU (2002a). Wasserfalle – *Aldrovanda vesiculosa* (Linnaeus). Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11(1,2), S. 160-161
- LfU (2002b). Frauenschuh – *Cypripedium calceolus* (Linnaeus). Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11(1,2), S. 154-155
- ORCHIS Umweltgutachten GmbH (2022). Avifaunistisches Gutachten für die Errichtung von Windenergieanlagen in der Gemeinde Rehfelde, Landkreis Märkisch-Oderland. Stand 26.01.2022
- Mewes, W.; Boldt, A.; Donner, N. & Modrow, M. (2014). Kraniche in Mecklenburg-Vorpommern. ORM Bd. 46, Sonderheft 1. Kiebu-Druck.
- MLUK (2020). Alles für die (Wild-)Katz – Wildkatzenmonitoring im Land Brandenburg. Pressemitteilung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz vom 13.03.2020
- MLUK (2022). Arten (Tiere und Pflanzen) – Tiere der FFH-Richtlinie. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz. Online unter: <https://www.natur-brandenburg.de/natura-2000/flora-fauna-habitat-richtlinie/arten-tiere-und-pflanzen/> (Letzter Zugriff 10.06.2022, 13:14 Uhr).
- Scheller, W. & Küsters, E. (1999). Flughöhen von Greifvögeln und Vogelschläge in Deutschland. *Vogel und Luftverkehr* 19: 76-96.

Teubner, J.; Teubner, J. & Dolch, D. (1996): Die letzten Feldhamster? In Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 5 (4): S 32 – 35.

Therkildsen, O.R. & Elmeros, M. (2015). First year post-construction monitoring of bats and birds at wind turbine test centre Osterild. Scientific Report Danish Centre for Environment and Energy 133, 130.

Rote Listen

Bense, U.; Bussler, H.; Möller, G. & Schmidl, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290

Dolch, D.; Dürr, T.; Haensel, J.; Heise, G.; Podany, M.; Schmidt, A.; Teubner, J. & Thiele, K. (1992). Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). 13-20. In: Ministerium für Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Potsdam (Unze-Verlag).

DRV (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - &. Fassung. In: Ryslavý, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P. & Sudfeldt, C.: Berichte zum Vogelschutz 57

Freyhof, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291–316.

Herdam, V. & Illig, J. (1992): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung im Land Brandenburg (Hrsg.): Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, 39-48, 241. Potsdam (Unze-Verlag)

Jungbluth, J.H. & Knorre, D. von (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647–708.

LfU (2000). Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part. Und Hydraenidae). Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 35 S.

LfU (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10(3) 62 S.

LfU (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13(4). 35 S.

LfU (2006): Rote Liste Gefäßpflanzen. Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15(4). S. 70-80.

LfU (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg. Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20(3). 39 S.

LfU (2016): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) des Landes Brandenburg. Landesamt für Umwelt. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26(4). 35 S.

LfU (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28(2,3). 32 S.

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Van de Weyer, K.; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

Ott, J.; Conze, K.-J.; Günther, A.; Lohr, M.; Mauersberger, R.; Roland, H.-J. & Suhling, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

Schaffrath, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.

Spitzenberg, D.; Sondermann, W.; Hendrich, L.; Hess, M. & Heckes, U. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera aquatica) Deutschlands. – In: Gruttke, H.; Balzer, S.; Binot-Hafke, M.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 207–246.

Teubner, J; Dolch, D. & G. Heise (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 17 (2, 3): 46 - 191.

Leitfäden und Arbeitshilfen

MLUL (2010). Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. Stand 13.12.2010. Anlage 3 des Windkrafterlasses Brandenburg. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) – Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Potsdam

MLUL (2018a): Untersuchungen tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Stand vom 15.09.2018. Anlage 2 des Windkrafterlasses Brandenburg. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) – Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Potsdam

MLUL (2018b): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. Stand vom 15.09.2018. Anlage 1 des Windkrafterlasses Brandenburg. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) – Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Potsdam

MUGV (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. Potsdam

Gesetzestexte und weitere Verordnungen

BArtSchV (2005): Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

EU-Vogelschutzrichtlinie, VSchRI (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Inklusive der Anhänge I bis VII. Amtsblatt der Europäischen Union, L 20/7.

FFH-Richtlinie (1992): Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inklusive der Anhänge I bis V.