

Windenergieprojekt „Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8“

Errichtung und Betrieb von sieben Windenergieanlagen im Landkreis Oder-Spree
im Land Brandenburg

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)

Beauftragung:



Alterric Deutschland GmbH
Holzweg 87
26605 Aurich

Durchführung:



K&S Umweltgutachten
Sanderstr. 28
12047 Berlin

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Berlin, den 17.06.2024/02.07.2024

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

Beauftragung: **Alterric Deutschland GmbH**
Holzweg 87, 26605 Aurich

Standort: WEA GM2 - WEA GM5: Gemeinde Grunow-Dammendorf,
WEA GM6 - WEA GM8: Gemeinde Mixdorf,
Amt Schlaubetal, Landkreis Oder-Spree, Land Brandenburg

Name des Dokuments: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zum Windenergieprojekt
„Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8“

Redaktion: B. Sc. Anne Schulz
M. Sc. Johanna Haberland

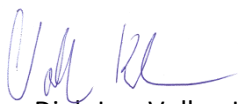
Dipl.-Ing. Volker Kelm
Dipl.-Biol. Matthias Stoefer

Version: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vom 17.06.2024 - Version 2.1

Berlin, den 17.06.2024

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

Darstellungen und Beschreibungen der Lage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten störungsempfindlicher und z. T. streng geschützter Arten sind nur für den internen Gebrauch bzw. für die Abstimmung mit den zuständigen Behörden vorgesehen und dürfen in dieser Form nicht veröffentlicht werden.



gez. Dipl.-Ing. Volker Kelm

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 6

1.1 Anlass6

1.2 Rechtliche Grundlagen.....6

1.3 Lage des Vorhabengebietes7

1.4 Datengrundlage.....7

2 Beschreibung der Planung sowie der relevanten Wirkfaktoren..... 9

2.1 Übersicht über das Planvorhaben.....9

2.2 Relevante Wirkfaktoren12

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren (temporäre Wirkfaktoren)12

2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren)13

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren).....13

3 Relevanzprüfung 20

4 Bestand und Betroffenheit der Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL..... 22

4.1 Bestandserfassung und -bewertung22

4.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG27

4.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG27

4.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG28

4.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.....28

5 Bestand und Betroffenheit der Chiroptera nach Anhang IV der FFH-RL 29

5.1 Bestandserfassung und -bewertung29

5.1.1 Methodik.....29

5.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung29

5.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.....33

5.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG33

5.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG33

5.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.....34

6 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 35

6.1 Bestandserfassung und -bewertung35

6.1.1 Methoden35

6.1.2 Gesamtbestand Brutvögel40

6.1.3 Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste.....54

6.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG55

6.2.1	Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	55
6.2.2	Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.....	57
6.2.3	Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	58
6.3	Einzelfallbetrachtungen Vögel	60
	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	60
	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	62
	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	66
	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	68
	Artengruppe ungefährdeter (in Brandenburg) Brutvögel verschiedener Gehölzstrukturen (Höhlen- und Nischenbrüter) mit Wiedernutzung von Brutstandorten	72
6.4	Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Vögel	75
7	Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten	76
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung	76
7.2	Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität ("CEF-Maßnahmen")	77
7.3	Maßnahmenblätter	78
8	Zusammenfassung	87
9	Quellenverzeichnis	89
10	Anlage I - Zusammenfassung der Relevanzprüfung	99

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Durch Kollision betroffene Fledermausarten in Brandenburg (nach DÜRR 2023a, Landesumweltamt Brandenburg, Stand 09.08.2023).....	15
Abb. 2:	Habitatpotenzial für die Reptilien im Untersuchungsgebiet	23
Abb. 3:	Lage der künstlichen Verstecke (KV) für die Reptilien	24
Abb. 4:	Künstliches Versteck mit Hinweisschild (Schlangen- & Reptilienbrett)	25
Abb. 5:	Künstliche Verstecke im Bereich des unbefestigten (Feld-)Weges im Norden (WEA GM8)	25
Abb. 6:	Fundpunkte der Zauneidechse im Bereich des nördlichen (Feld-)weges	26
Abb. 7:	Ergebnisse der Untersuchung auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Jahr 2023	31
Abb. 8:	Abgrenzung der Funktionsräume für Fledermäuse auf Grundlage der Biotopkartierung (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b)	32
Abb. 9:	Verlauf des Reptilienschutzzauns	79
Abb. 10:	betroffene Feldblöcke im 250 m-Radius um WEA GM 2, GM 3, GM 6, GM 7 und GM 8	85

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Begehungstermine im Untersuchungsjahr 2023	25
---------	--	----

Tab. 2: Die im Bereich des nördlichen (Feld-)Weges im Jahr 2023 registrierten Zauneidechsen. KV = Künstliches Versteck, Juv = Jungtier (juvenil), M = Männchen, Sa = Subadulti, W = Weibchen ... 27

Tab. 3: Artvorkommen in Brandenburg unter Angabe der Kollisionsgefährdung, Rote-Liste-Status und FFH-Zuordnung 29

Tab. 4: Begehungstermine und Witterungsbedingungen bei der Untersuchung der Groß- und Greifvögel (2021/2022) 37

Tab. 5: Die im Betrachtungsraum während der Revierkartierung 2022 nachgewiesenen Vogelarten. Fett sind die wertgebenden Arten hervorgehoben. 41

Tab. 6: Brutplätze der Groß- und Greifvögel im Jahr 2022. Fett sind die wertgebenden Arten hervorgehoben. Fettkursiv sind die Arten nach Anlage 1 BNatSchG sowie die kollisionsgefährdeten Arten nach Anlage 1 AGW-Erlass (MLUK 2023b) dargestellt..... 43

Tab. 7: Brutplätze von Arten gemäß AGW-Erlass (MLUK 2023b) / Anlage 1 BNatSchG und deren Mindestabstände zu der nächstgelegenen WEA..... 45

Tab. 8. Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet gemäß BEHM & KRÜGER (2013). 52

Tab. 9: Punktevergabe gemäß BEHM & KRÜGER (2013) für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im Betrachtungsraum. . 53

Tab. 10: Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 bei den Vögeln unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen..... 75

Tab. 11: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen 76

Kartenverzeichnis

Karte A: Übersichtskarte 11

Karte B: Betrachtungsräume Brutvögel 39

Karte C: Brutplätze der kollisionsgefährdeten Arten gemäß AGW-Erlass..... 47

Karte D: Brutplätze weiterer Groß- und Greifvögel 48

Karte E: Brutvogelkartierung 2022 - wertgebende Arten 49

Karte F: Brutvogelkartierung 2022 - sonstige Arten..... 50

Karte G: Habitatpotenzialanalyse Rotmilan 65

Karte H: Habitatpotenzialanalyse Wespenbussard..... 71

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Alterric Deutschland GmbH plant den Bau von sieben Windenergieanlage (WEA). Dabei ist die Verwendung des Anlagentyps VESTAS V-172-7,2 MW mit einer Nabhöhe von 175 m und einer Gesamthöhe von 261 m vorgesehen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist zu prüfen, ob und gegebenenfalls welche artenschutzrechtlichen Belange durch die Realisierung des Vorhabens betroffen sein können und ob gegebenenfalls artenschutzrechtliche Ausnahmen notwendig werden. Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) stellt die relevanten naturschutzfachlichen Angaben für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zusammen.

Im Zuge der formalen Vollständigkeitsprüfung durch die obere Naturschutzbehörde ergaben sich nachstehende Änderungen (LFU N1 2024). Die Änderungen beziehen sich auf die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB6} und sind im vorliegenden Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Version 2.1 eingearbeitet.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG festgehalten. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG i.V.m. § 45b BNatSchG sind bei Vorliegen eines zugelassenen Eingriffes die Verbotstatbestände nur relevant, soweit europarechtlich geschützte Arten betroffen sind. Dabei handelt es sich zum einen um die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und zum anderen um die europäischen Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG).

Bezüglich der europarechtlich geschützten Arten ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und § 45b BNatSchG folgende Verbote. Es ist verboten:

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Im Rahmen des vorliegenden AFB wird untersucht, ob bzw. welche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 4 unter Beachtung des Abs. 5 BNatSchG und § 45b BNatSchG erfüllt sind.

Lässt sich durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände i. S. d. § 44 BNatSchG nicht verhindern, können diese ggf. auf dem Wege einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG bewältigt werden. Hierbei ist u. a. abzusichern, dass der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht verschlechtert wird (FCS-Maßnahmen).

1.3 Lage des Vorhabengebietes

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb der Gemeinden Grunow-Dammendorf sowie Mixdorf des Amtes Schlaubetal im Landkreis Oder-Spree (vgl. Karte A, Seite 11). In einem Abstand von ca. 1,2 km liegt nordöstlich die Ortschaft Mixdorf. Südöstlich in ca. 1,8 km befindet sich die Ortschaft Grunow.

1.4 Datengrundlage

Dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag liegen folgende rechtliche und informelle Grundlagen zugrunde:

- Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (LUA RW 7 2008),

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542),
- Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten, Fassung vom 2. Oktober 2018 (MLUL 2018c),
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (RYSLAVY et al. 2019),
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020),
- Rote Liste der Zug- und Rastvögel Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013),
- Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2020),
- Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin (ABBO 2001),
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005),
- Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009 (RYSLAVY et al. 2011),
- Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) vom 14. Juni 2023, 1. Fortschreibung vom 25. Juli 2023,
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023a): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des Planungsgebietes „WP Grunow-Mixdorf“ - Endbericht 2022, Stand Juni 2023,
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023c): Dokumentation der avifaunistischen und chiropterologischen Untersuchung der Eingriffsflächen für das Windenergieprojekt „Grunow-Mixdorf“ Erfassungsjahr 2023, Stand Juli 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2024): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Windenergieprojekt „Grunow-Mixdorf, Stand Juni 2024.

2 Beschreibung der Planung sowie der relevanten Wirkfaktoren

2.1 Übersicht über das Planvorhaben

Die geplanten Anlagenstandorte WEA GM6, GM7 und GM8 gehören zur ehemaligen Windenergiekulisse des Windeignungsgebietes (WEG) Nr. 61 „Grunow-Mixdorf“ (aus 2018) des sachlichen Teilplans „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. Der geplante Anlagenstandort WEA GM2 befindet sich innerhalb des angrenzenden ehemaligen WEG Nr. 50 „Schneeberg“ (aus 2018) des sachlichen Teilplans „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE 2018).

Die geplanten Anlagenstandorte WEA GM3 bis WEA GM5 befinden sich in dem, nach erloschenem Niststättenschutz, über das ehemalige Windeignungsgebiet Nr. 61 „Grunow-Mixdorf“ (aus 2018) hinausgehend erweiterten Vorhabengebiet. Die südliche Grenze des ehemaligen WEG Nr. 61 „Grunow-Mixdorf“ (aus 2018) bildete der Niststättenschutz eines Rotmilan-Brutplatzes. Innerhalb des Vorhabengebietes sowie der sich daran anschließenden Betrachtungsräume fanden mehrjährige Untersuchungen der Groß- und Greifvögel durch K&S Umweltgutachten statt. Diese belegen, dass innerhalb der untersuchten Flächen die Brutplätze des Rotmilans, die vormals zur Abgrenzung des ehemaligen WEG Nr. 61 führten, nicht mehr existent sind. Damit erlischt der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (MLUL 2018c). Zudem sind keine Brutplätze aus den vorherigen Jahren zu berücksichtigen, dessen fortwirkender Niststättenschutz zum aktuellen Zeitpunkt ggf. ebenfalls zu betrachten wäre.

Innerhalb des ehemaligen WEG Nr. 61 (aus 2018) befinden sich bereits zwei WEA im Genehmigungsverfahren sowie eine weitere WEA in Planung, während sich im angrenzenden ehemaligen WEG Nr. 50 „Schneeberg“ (aus 2018) vier WEA im Genehmigungsverfahren sowie sieben weitere WEA in Planung befinden (vgl. Karte A Seite 11). Die WEA GM2, GM3 sowie GM6 bis GM8 sind auf ackerbaulich genutzten Flächen geplant. Die WEA GM4 und GM5 sollen auf Forstflächen errichtet werden.

Für die geplanten WEA ist der Anlagentyp VESTAS V-172-7,2 MW (NH 175 m) mit einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Gesamthöhe von 261 m vorgesehen. Die geplanten WEA werden auf einer vollversiegelten, betonierten Fundamentfläche von 511 m² errichtet. Für die Anlage der Fundamente werden demnach insgesamt 3.577 m² Fläche benötigt. Zudem werden Böschungflächen für die Fundamente benötigt. Für die Anlage der Böschungflächen ist mit einem Flächenbedarf von insgesamt 2.504 m² zu rechnen. Die Böschungflächen werden mit natürlichem Bodenmaterial überschüttet, begrünt und bleiben unversiegelt.

Zum Aufbau der WEA wird je eine Kranstellfläche benötigt. Für die Anlage der Kranstellflächen werden insgesamt 7.747 m² Fläche in Anspruch genommen. Diese bleiben dauerhaft erhalten und werden teilversiegelt (mit Recyclingschotter). Für die Anlage der Kranstellflächen wird der humose Oberboden abgeschoben und eine Schottertragschicht hergestellt.

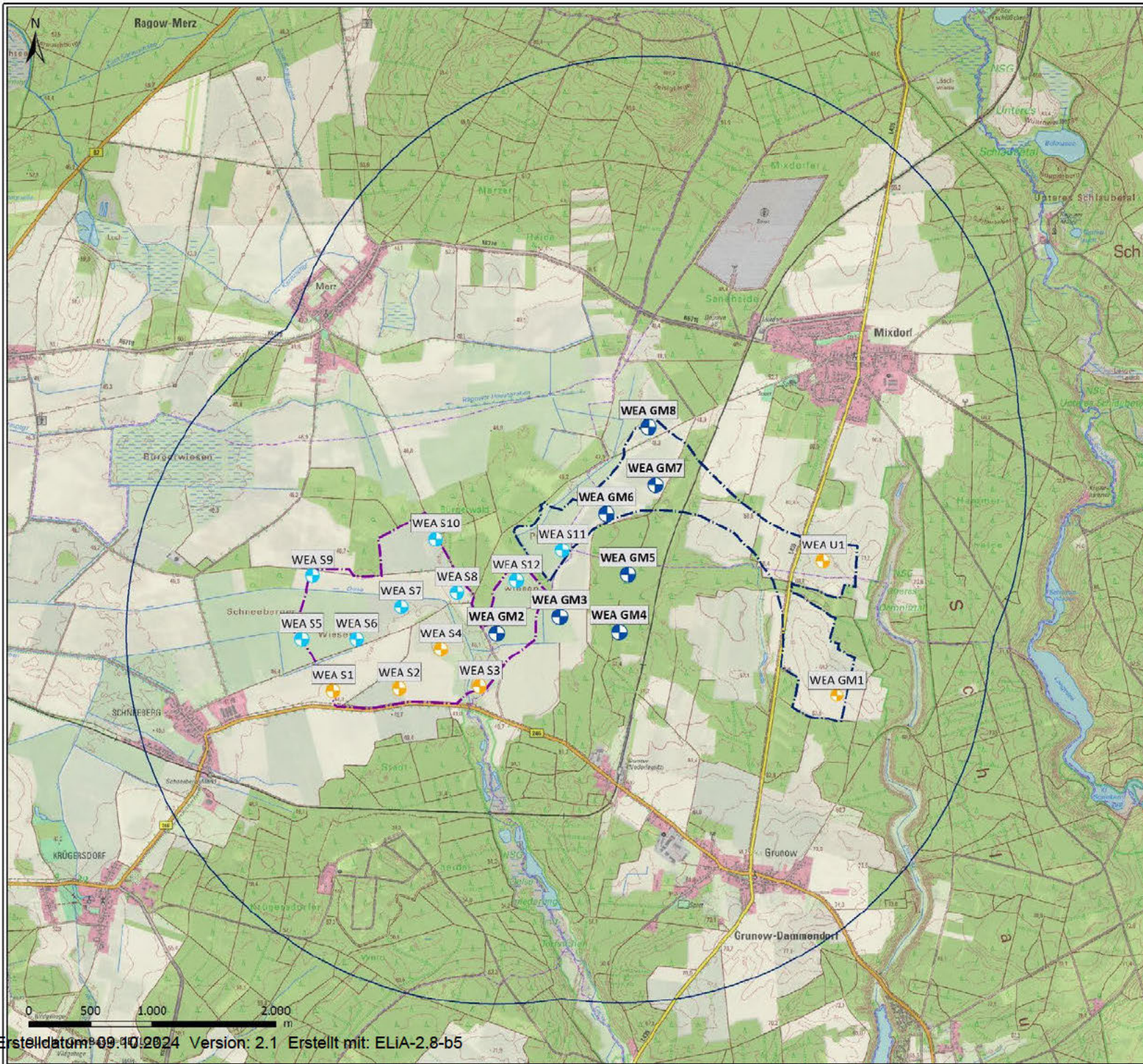
Die dauerhafte Erschließung der WEA GM2-GM6 erfolgt von der B 246 aus über bereits vorhandene bzw. im Rahmen benachbarter Vorhaben geplante Zuwegungen. Die Erschließung der nördlichen WEA GM7

erfolgt von der nördlich gelegenen Kreisstraße K6718 aus über bereits vorhandene Wege. Gegenstand des vorliegenden Antrags ist die daran anknüpfende Anlage und Herrichtung neuer Zuwegungen zu den Anlagenstandorten nebst der geplanten Turnumfahrung. Die Herstellung erfolgt entsprechend der Kranstellflächen in ungebundener Bauweise mit Recyclingschotter. Für die Anlage der neuen Zuwegung ist mit einem dauerhaften Flächenbedarf von 15.546 m² zu rechnen. Die Anlage der dauerhaften Turnumfahrungen umfasst insgesamt 791 m².

Für die Errichtung der geplanten WEA werden Lager- und Stellflächen sowie temporäre Zuwegungsflächen notwendig. Diese Baunebenflächen werden vorübergehend mit Schotter befestigt oder es werden lastenverteilende Platten ausgelegt. Die Flächen werden nach Ende der Baumaßnahmen ggf. tiefengelockert und wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt.

Zum Antransport großer Anlagenteile, wie beispielsweise der Rotorblätter, werden Überstreichflächen sowie ein Lichtraumprofil entlang der baubedingten Zuwegung erforderlich. Diese Flächen werden während der Bauzeit lediglich bewuchsfrei gehalten und müssen nicht weiter befestigt werden.

Die WEA GM4 und GM5 sollen auf Forstflächen errichtet werden. Im Rahmen der Herstellung der dauerhaften Bauflächen wird eine Fläche in einem Gesamtumfang von ca. 10.289 m² dauerhaft gerodet. Zusätzlich werden zur Herstellung der Baufreiheit temporäre Rodungsflächen in einem Gesamtumfang von ca. 16.596 m² eingeplant. Zusätzlich wird unter Berücksichtigung der Baufahrzeuge ein Lichtraumprofil von bis zu 8,50 m freigestellt. Die temporären Rodungsflächen werden an Ort und Stelle wieder aufgeforstet.



Übersichtskarte

Windpark "Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8"

- Windenergieanlage (WEA)**
- WEA Planung
- Vorbelastung**
- WEA im Genehmigungsverfahren
 - WEA Planung
- Windeignungsgebiet (WEG)**
- ehemaliges WEG Nr. 50 "Schneebühl" (aus 2018)
 - ehemaliges WEG Nr. 61 "Grunow-Mixdorf" (aus 2018)
- Untersuchungsgebiet**
- 3.000 m-Radius um WEA Planung

Karte A

Beauftragung: 	Durchführung:
Alterric Deutschland GmbH Holzweg 87 26605 Aurich	Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten Sanderstraße 28 12047 Berlin
Datum: 2023/09/29 Kartengrundlage: DTK50	Maßstab: 1:30.000 Blattmaß: 187/340 DIN A3

2.2 Relevante Wirkfaktoren

Im Allgemeinen wird zwischen baubedingten (temporären), anlage- und betriebsbedingten (dauerhaften) Wirkfaktoren unterschieden. Außerdem können direkte und indirekte Wirkungen differenziert werden. Direkte und indirekte Störeffekte können einander bedingen. Insbesondere betroffen sind dabei die Vögel, sowohl Standvögel als auch Zugvögel, wobei die verschiedenen Vogelarten ein unterschiedliches Maß an Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA zeigen (HÖTKER et al. 2004, HORCH & KELLER 2005, HÖTKER 2006, LANGGEMACH & DÜRR 2022).

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren (temporäre Wirkfaktoren)

Als baubedingte Wirkfaktoren treten auf:

Flächeninanspruchnahme

Durch die notwendige baubedingte Infrastruktur (Baustraßen, Materiallager u. ä.) werden vorübergehend Flächen im Offenland und im Wald in Anspruch genommen und damit Lebensraum beeinträchtigt. Erfolgt die Inanspruchnahme außerhalb der Brut- bzw. Fortpflanzungszeit, ist der Störeffekt nicht erheblich. Sofern nur das Jagdgebiet betroffen ist, ist eine Störung, bspw. der Fledermäuse oder Greifvögel, aufgrund des geringen Flächenumfanges sowie der kurzen Dauer der Störung nicht erheblich. Die Flächen stehen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Lärmimmission

Die durch den Baulärm und den Lärm des Zulieferverkehrs erzeugten Störungen haben eine unterschiedliche Eingriffsschwere. Bauarbeiten, die bspw. während der Brutzeit der Vögel durchgeführt werden, können zur Aufgabe des Bruthabitats, respektive zum Abbruch der Brut führen, da Vögel auf Störungen des Revierverhaltens weitaus empfindlicher reagieren als vor oder nach dem Brutgeschäft. Lärm kann sich auch nachteilig auf das Jagd- und / oder Ruheverhalten von Tieren auswirken.

Über das Ausmaß der Störung der Fledermäuse durch Baulärm gibt es bisher keine detaillierten Erkenntnisse. Es wird im Allgemeinen als nicht bedeutsam eingeschätzt, zumal die Arbeiten i. d. R. außerhalb der Aktivitätszeit stattfinden.

Bautätigkeit

Bautätigkeiten können für wandernde Tierarten eine Gefährdung darstellen, wenn sie sich während der Bautätigkeit im Baubereich aufhalten. Dies ist beispielsweise für die Herpetofauna relevant, die das Vorhabengebiet ggf. nutzen, um zwischen ihren Lebensräumen zu wechseln. Die Eingriffsschwere ist dabei maßgeblich abhängig von dem Zeitpunkt der Störung.

Optische Störungen

Bautätigkeit und Verkehr aber ggf. auch die Baustellenbeleuchtung können optische Störungen erzeugen, die sowohl das Brut- als auch das Jagd- und / oder Ruheverhalten beeinträchtigen können. Wie bei der Flächeninanspruchnahme und der Lärmimmission ist auch hier für die Eingriffsschwere der Zeitpunkt der

Störung maßgeblich. Der Störeffekt der Beleuchtung auf Fledermäuse ist als vergleichsweise gering einzuschätzen.

2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren)

Im Zusammenhang mit der Installation von WEA sind im Wesentlichen zwei anlagebedingte Wirkfaktoren zu benennen.

Flächeninanspruchnahme

Durch den Bau der WEA werden Flächen versiegelt. Dies betrifft zum einen die Fundamentflächen der Anlagen und zum anderen die für den Bau und den Betrieb bzw. die Wartung der Anlagen notwendigen Flächen und Wege (Zuwegung, Kranstellfläche u. ä.). Durch die Versiegelung können Lebensräume in Form von Nist- und Brutstätten (z. B. der Bodenbrüter) sowie Nahrungsflächen (z. B. der Greifvögel sowie Fledermäuse) verloren gehen. Dabei ist der direkte Flächenverlust, verglichen mit anderen Bauvorhaben bzw. Industrieanlagen als vergleichsweise gering einzustufen.

Gehölzverluste

Durch das geplante Vorhaben werden Eingriffe in Forstflächen vorbereitet. Zur Herstellung der Baufreiheit müssen alle Gehölze gerodet bzw. gefällt werden, die sich innerhalb der Bauflächen befinden sowie ein zusätzlicher Streifen um die temporären und dauerhaften Bauflächen. Gehölzstrukturen, die Leitlinienfunktionen innehaben und Verbindungsglieder zwischen einzelnen Teillebensräumen darstellen (bspw. von Fledermäusen, Reptilien oder Amphibien), können auch bei nur teilweiser Beseitigung ihre Funktionalität verlieren, wenn keine umliegenden Strukturen die Funktionen aufrechterhalten können.

Kollision

Meldungen von Kollisionen der Vögel mit großen vertikalen Bauwerken beziehen sich vor allem auf Gebäude und Anlagen mit starken Lichtquellen, bspw. Leuchttürme, Ölförderplattformen u. Ä. Unter besonderen klimatischen Bedingungen und bei Nacht werden Vögel vom Licht angezogen und geblendet, bis sie orientierungslos gegen das Hindernis fliegen. Neben starken, selbstleuchtenden Lichtquellen besitzen auch etwas heller beleuchtete Bauten ein entsprechendes Gefährdungspotenzial (GRAUTHOFF 1990, HINSCH 1996, HORCH & KELLER 2005).

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren)

Die betriebsbedingten Auswirkungen gliedern sich in:

- Kollision mit den Rotorblättern (Fledermaus- bzw. Vogelschlag).
- Indirekter Lebensraumverlust durch Aufgabe von anlagennahen Flächen oder Reduzierung von Abundanzen einzelner Arten aufgrund betriebsbedingter Störeffekte wie Schattenwurf, Bewegungssuggestion, Luftturbulenzen und Schallimmission.
- Barrierewirkung, da WEA auf einzelne Artengruppen eine Scheuch-Wirkung haben können und dadurch das Überfliegen bzw. das Durchfliegen von Windparks vermieden wird, so dass Flugkorridore und Zugrouten aufgegeben werden und

- Beunruhigung durch regelmäßige Wartungsarbeiten.

Kollision mit Rotoren (Fledermaus- bzw. Vogelschlag)

Aufgrund der Schwierigkeit das Verhalten der Fledermäuse während der Jagd oder Migration an bestehenden Windturbinen zu untersuchen, fehlen Kenntnisse darüber, wie Fledermäuse trotz ihrer Ultraschall-Orientierung an WEA zu Schaden kommen (HORN et al. 2008).

Bis heute wurden verschiedene Hypothesen zum Grund der Fledermauskollision diskutiert. Eine Hypothese nimmt bspw. an, dass WEA für Fledermäuse akustisch schwer zu ortende Hindernisse darstellen (AHLEN 2003, BACH & RAHMEL 2004, DÜRR & BACH 2004).

Auch könnten Insektenhäufungen als potenzielle Beute im Nabenbereich einer WEA eine Attraktionswirkung auf Fledermäuse hervorrufen (AHLEN 2002, RYDELL et al. 2010). Fledermäuse könnten so während der Jagd in den Gefahrenbereich der Kanzel und Rotoren gelangen. In einer Studie in den USA konnten Fledermäuse bei Erkundungs- und Jagdflügen an WEA im Bereich von Kanzeln mittels Infrarotkameras beobachtet werden (HOCHRADEL et al. 2019). Fledermäuse könnten in Luftverwirbelungen der Rotorblätter geraten und kollidieren. BAERWALD et al. (2008) wiederum konnten nachweisen, dass Fledermäuse durch eine massive Reduktion des Luftdrucks im Bereich der Rotorblätter ein "Barotrauma" erleiden. Dies löst eine Schädigung von Geweben und der Lunge aus und führt damit zum Tod der betroffenen Tiere.

Neuere Studien mit hochauflösenden Wärmebildkameras belegen die Attraktionswirkungen von Windenergiekanzeln auf Fledermäuse (HOCHRADEL et al. 2015). Zudem ist der WEA-Rotorflügel als rotierendes Hindernis akustisch schwer zu orten oder kann baumartige Strukturen vortäuschen, die zu einem Anflug der Kanzel verleiten (CRYAN et al. 2014).

Die Totfundrate von Fledermauskadavern unter WEA divergiert in den unterschiedlichen Untersuchungen zu verschiedenen Windparks sehr stark (ENDL et al. 2004, GRÜNKORN 2005, TRAPP et al. 2002) und scheint vor allem von den standörtlichen Verhältnissen abzuhängen. Laut BRINKMANN et al. (2006) finden sich weniger Kollisionsoffer unter WEA im Offenland. BRINKMANN et al. (2011) ermittelten eine eher konservative Schätzung von zwölf Schlagopfern pro WEA und Jahr. Tendenziell kann diese Größenordnung als Untergrenze betrachtet werden. Auf der Grundlage einer Studie an 30 WEA schätzt NIERMANN (2015) die Zahl der Kollisionsoffer auf 6 bis 10 Tiere je Anlage und Jahr. Die dabei am häufigsten von Fledermausschlag betroffenen Arten waren Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), gefolgt vom Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Die meisten Fledermaus-Schlagopfer werden in Deutschland im Spätsommer und Herbst (von Juli bis September) während der Schwärm und Zugphase nach Auflösung der Wochenstubengesellschaften registriert (ZAHN et al. 2014). Daher scheinen vor allem die wandernden Arten bei ihren Transferflügen von den Sommerquartieren in die Paarungs- bzw. Winterquartiere von der Kollisionswirkung betroffen zu sein. Generell existieren jedoch große Kenntnisdefizite im Bereich der Fledermausmigration (RODRIGUES et al. 2008).

Eine Vielzahl anderer Arten bevorzugt das bodennahe Jagen. Häufig werden dabei Insekten der Kraut- oder Moosschicht im Flug aufgenommen (KULZER 2003). Diese so genannten "Gleaner" sind in den

Totfundstatistiken aufgrund ihres räumlich eingeschränkten Jagdreviers und der geringen Flughöhen bei der Nahrungssuche kaum vertreten. Das Mausohr bspw. ist nur mit einem Anteil von 0,05 % aller Totfunde in Deutschland repräsentiert (DÜRR 2023a). Eine Übersicht der in Brandenburg durch Kollision betroffenen Arten ist in Abb. 1, Seite 15, aufgezeigt (ebd.).

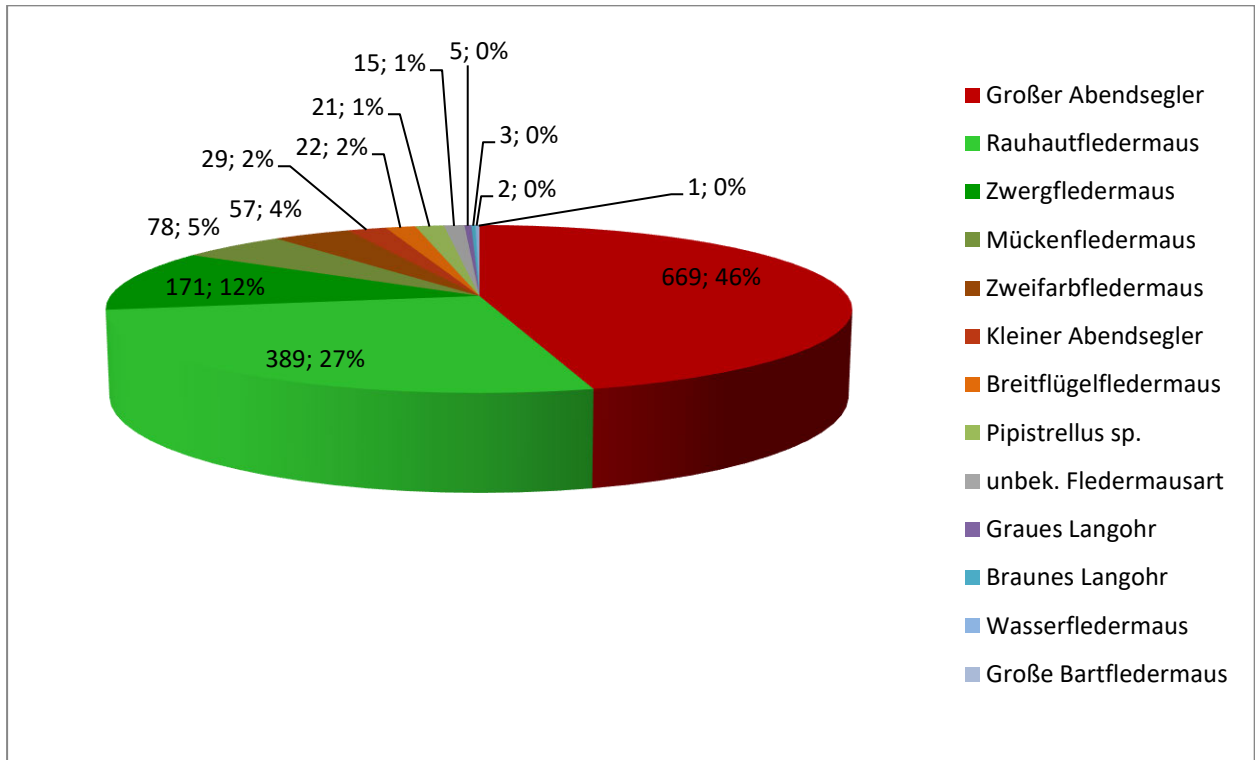


Abb. 1: Durch Kollision betroffene Fledermausarten in Brandenburg (nach DÜRR 2023a, Landesumweltamt Brandenburg, Stand 09.08.2023).

Vogelschlag an WEA wurde in vielen Fällen dokumentiert (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH 2004a, REICHENBACH et al. 2004, HORCH & KELLER 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2023b, 2023c). Die Anzahl kollidierter Vögel pro Jahr und WEA schwankte in den verschiedenen Studien beträchtlich (0 bis 60 Tiere). Dabei waren die Standorte der WEA in Bezug auf die Habitate von entscheidender Bedeutung. In der Nähe von Feuchtgebieten war die Zahl der kollidierten Vögel um ein Vielfaches höher als in der „Normallandschaft“ im Binnenland (HÖTKER 2006). Da sich aufgrund steigender Anlagenzahlen Einzelfunde in den letzten Jahren häuften, führt die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg eine Kartei der bekannt gewordenen Totfunde. Dadurch lassen sich Arten identifizieren, die besonders von Vogelschlag betroffen sind. In Brandenburg zählen zu diesen vor allem Rotmilan, Seeadler und Mäusebussard (DÜRR 2023b, 2023c, LANGGEMACH & DÜRR 2023).

Vogelschlag an Windenergieanlagen ist gegenüber anderen hohen Bauwerken, Kabeltrassen, Freileitungen oder im Straßenverkehr in seiner Größenordnung als Eingriff in Vogelbestände von untergeordneter Bedeutung zu sehen, darf aber trotzdem nicht vernachlässigt werden (BÖTTGER et al. 1990, GATTER 2000, RICHARZ et al. 2001, REICHENBACH 2004a, HORCH & KELLER 2005, HAAS & SCHÜREBERG 2008). Insbesondere dann, wenn langlebige, reproduktionsschwache Arten betroffen sind (wie z. B. Seeadler u. a.), können Gefährdungen der lokalen Population nicht ausgeschlossen werden (DÜRR 2004, REICHENBACH 2004a, BELLEBAUM et al. 2013, KRUMENACKER & KRÜGER 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2023).

Das vergleichsweise niedrige Risiko von Kollisionen mit WEA resultiert offenbar aus der Wahrnehmbarkeit der Anlagen durch die Vögel. Niedrig fliegende Zugvögel weichen einer Windkraftanlage in 100 bis 600 m Abstand aus und setzen hinter der Windkraftanlage meist den Flug in der ursprünglichen Richtung fort. Dieses Phänomen des weiträumigen Ausweichens tritt auch in der Nacht auf (WINKELMAN 1985 zit. in GRAUTHOFF 1990, VAN DER WINDEN et al. 1999, REICHENBACH et al. 2004). Zugvögel können laufende WEA demnach offensichtlich nicht nur visuell, sondern auch akustisch wahrnehmen und ihnen ausweichen.

Bei sehr ungünstiger Witterung (bspw. Nebel oder Sturm) kann die Wahrnehmung behindert oder die Manövrierfähigkeit stark eingeschränkt sein. Unter solchen Umständen steigt die Gefahr der Kollision mit den WEA, gleichzeitig sind bei diesen Witterungsbedingungen weniger Vögel im Flug.

Zu den Möglichkeiten der Erhöhung der Wahrnehmbarkeit der Rotorflügel schreiben HÖTKER et al. (2004, S. 55-56): „Vögel können, wenn sie sich sehr nahe an einer WKA befinden, drehende Windmühlenflügel nicht mehr als feste Objekte, sondern nur noch als Schleier wahrnehmen (Bewegungsschleier, motion smear). Die Entfernungen, ab der dieses Phänomen auftritt, betragen etwa 20 m bei kleinen, schnell drehenden Rotoren und 50 m bei größeren Rotoren. Hierin könnte einer der Gründe für viele Kollisionen von Greifvögeln liegen, die fast ausschließlich tagsüber passieren, also zu einer Zeit, in der das Sehvermögen der Vögel eigentlich gut funktioniert.“

Aus den Analysen von HÖTKER (2006) geht hervor, dass das Vogelschlagrisiko mit zunehmender Anlagenhöhe bzw. Rotorlänge steigt. Zum einen wird eine größere Fläche von den Rotoren überstrichen und zum anderen erhöht sich die Geschwindigkeit an den Rotorspitzen. Zudem ragen die Anlagen weiter in den Luftraum. Zu gegensätzlichen Ergebnissen kommen hinsichtlich von Greifvögeln ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012). Sie haben auf Grundlage umfangreicher Untersuchungen berechnet, dass sich bei Nabenhöhen von über 130 m das Kollisionsrisiko für Greifvögel, bspw. den Rotmilan, selbst bei einer Vervierfachung der Nennleistung verringert. Eine aktuelle Telemetriestudie hat gezeigt, dass 72 % der Ortungspunkte von Rotmilanen unterhalb einer Höhe von 75 m erfasst wurden (HEUCK et al. 2019). Im vorliegenden Fall beträgt der rotorfreie Raum der geplanten WEA 89 m (Nabenhöhe 175 m).

Vogelarten, die gegenüber WEA kein Meideverhalten zeigen, sind potenziell stärker von Kollision betroffen.

Indirekte Beeinflussung des Lebensraumes

Über mögliche Beeinflussungen der Lebensräume von Fledermäusen durch von WEA verursachte Lärmemissionen oder sonstige Störungen ist bisher noch nicht viel bekannt. In der norddeutschen Tiefebene bei Cuxhaven wurde 1998 - 2002 das Raumnutzungsverhalten von Fledermäusen sowohl vor als auch nach dem Bau von WEA untersucht (BACH 2001, 2003). Die Ergebnisse zeigten, dass z. B. Breitflügel-fledermäuse (*Eptesicus serotinus*), die das Untersuchungsgebiet vor dem Aufstellen der WEA als Jagdgebiet nutzten, dieses Gebiet nach dem Stellen der WEA immer stärker zu meiden schienen. Die Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) nahmen im Laufe der Zeit und nach der Errichtung der WEA hingegen zu. Die Hypothese, dass der Betrieb der WEA Ultraschallemissionen erzeugt, die im Frequenzbereich der Breitflügel-fledermäuse liegen, wurden durch Beobachtungen von AHLEN (2002) entkräftet. AHLEN (2002) konnte nachweisen, dass Nordfledermäuse (*Eptesicus nilssonii*), eine mit der Breitflügel-fledermaus eng

verwandte Art, gezielt im Nahbereich von WEA jagen. Mittlerweile geht man davon aus, dass Windenergieanlagen keine Scheuchwirkung auf Fledermäuse ausüben (BRINKMANN et al. 2011).

Ein weiteres Konfliktfeld ist der Verlust der Nahrungsgrundlage. CORTEN & VELDKAMP (2001) zeigten, dass Rotorblätter Insekten aus der Luft kämmen. VOIGT (2021) stellt dazu eine Quantifizierung dieses Biomasseverlusts dar. Wie groß die Auswirkungen auf das Nahrungsangebot insbesondere für Fledermäuse sind, wurde noch nicht untersucht. Zeitgleich konnten TRUSCH et al. (2021) bei Versuchen mit Lichtfallen an einer einzelnen WEA keine besondere Bedeutung hinsichtlich des aktuellen Phänomens des Insektenchwundes feststellen.

Der Betrieb von WEA verursacht optische Störreize (Schattenwurf, Bewegungssuggestion) und Schallemissionen, die eine Scheuchwirkung auf Vögel haben können. Dadurch können Brut- und Nahrungshabitate oder auch Rastflächen indirekt beeinträchtigt werden. Dabei sind artspezifisch unterschiedliche Meideabstände festzustellen. Während beim Mäusebussard bspw. keine ausgeprägten Meidebereiche zwischen WEA und Horstenstandorten ermittelt wurden (HÖTKER 2006), führt die Errichtung von WEA im 1.000 m-Bereich zu Brutplätzen des Schwarzstorches meist zu einer Aufgabe des Brutplatzes (GNOR 2015, WEISE 2016).

Nach derzeitigem Stand des Wissens werden die meisten Brutvogelarten nicht nennenswert beeinträchtigt (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH 2004a, REICHENBACH et al. 2004, HORCH & KELLER 2005, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEGER 2007a, 2007b). Zum Teil brüten verschiedene Arten in unmittelbarer Nähe der Anlagen und inmitten von Windparks. Selbst bei besonders geschützten Arten und solchen, denen aufgrund ihrer nachgewiesenen Empfindlichkeit gegenüber anderen Störungen eine gewisse Indikatorfunktion zukommt, war durch die Errichtung und den Betrieb von WEA keine Abnahme des Bestandes festzustellen (z. B. REICHENBACH 2004b, SINNING 2004a, 2004b, 2004c, SINNING et al. 2004, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEGER 2007a, 2007b). Die signifikante Zunahme einiger weniger Arten in Windparks wird mit zusätzlichen Strukturen (Wegränder, Gräben) in zuvor strukturlosen Gebieten in Zusammenhang gebracht (HÖTKER et al. 2004, SINNING et al. 2004, HÖTKER 2006). Lediglich bei den Wat- und einigen Hühnervogelarten wurden relevante Verringerungen der Bestände nach Errichtung von WEA festgestellt (PEARCE-HIGGINS et al. 2009, 2012). Die aufgeführten Meideabstände bei den Brutvögeln variieren artspezifisch zwischen 100 m (Kiebitz) und 400 m (Uferschnepfe) (STEINBORN et al. 2011, HÖTKER 2017). Langzeituntersuchungen zeigen Abnahmen des Kiebitz- und Uferschnepfenbestandes. Zumindest beim Kiebitz wird nicht ausgeschlossen, dass kleinräumige Scheueffekte und die zunehmende Erschließung des Gebietes durch Wegebau den negativen Trend begünstigt haben (STEINBORN & STEINMANN 2014).

Nach REICHENBACH & STEINBORN (2006) sowie STEINBORN et al. (2011) mieden Brachvögel WEA bis 50 m Distanz und zeigten störanfällige Verhaltensweisen (Putzen, Rast) erst unter ca. 200 m. In einer BACI-Studie fanden PEARCE-HIGGINS et al. (2012) beim Brachvogel in einem 620 m weiten Umkreis um einen WP eine Reduktion der Brutdichte um 40 % in der Bauzeit und ebenso nach Inbetriebnahme der WEA. Die deutlich größere Meidedistanz von 800 m nach PEARCE-HIGGINS et al. (2009) wird damit erklärt, dass es sich bei dem schottischen Untersuchungsgebiet um naturnahe Lebensräume handelt.

Zu Rotschenkel und Uferschnepfe werden widersprüchliche bzw. ungenügende Ergebnisse durch zu kleine Stichprobenumfänge genannt; in den meisten Jahren mieden Uferschnepfen beim Brüten die 100 m-Zone (STEINBORN et al. 2011).

Bemerkenswert ist, dass sich Brutvögel weniger von großen als von kleinen Anlagen stören lassen. Sogar störungsempfindliche Limikolenarten siedeln näher an größeren WEA (HÖTKER 2006). WEA stellen für bestimmte Rast- und Zugvögel ein Hindernis bzw. eine erhebliche Störquelle dar. Dies betrifft in erster Linie Gänse, Enten und Limikolen. Die störungsempfindlichen Arten halten mehrheitlich Abstände von mehreren hundert Metern zu laufenden WEA (PEDERSEN & POULSEN 1991, SCHREIBER 1993a, 1993b, 1999, WALTER & BRUX 1999, ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001, REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESENER 2007). Infolgedessen können erhebliche potenzielle Nahrungs- und Rastflächen verloren gehen. Dieser Effekt verstärkt sich bei größeren WEA, da diese auf die meisten ohnehin störungsempfindlichen Arten auch eine höhere Scheuchwirkung haben.

Über Beeinträchtigungen der Lebensräume anderer Arten durch WEA liegen bisher keine genaueren Untersuchungen und Erkenntnisse vor. Aufbauend auf den Beobachtungen bspw. an Straßen oder im Umfeld anderer Industrieanlagen kann aber davon ausgegangen werden, dass eine potenzielle Beeinträchtigung sehr gering bzw. unerheblich ist.

Barrierewirkung

Bisher liegen keine Beobachtungen einer Barrierewirkung von WEA auf Fledermäuse infolge einer allgemeinen Scheuchwirkung vor. Aufgrund der beobachteten Schlagopfer ist eine Barrierewirkung unwahrscheinlich.

Ziehende Vögel umfliegen WEA in unterschiedlichen Abständen. Bei Gänsen und Schwänen liegt diese Distanz häufig bei ca. 600 m. Eigene zahlreiche Beobachtungen zeigen aber, dass Windparks regelmäßig auch anlagennah um-, über- oder sogar durchflogen werden. Für Kraniche wurden Distanzen von 300 m bis zu 1.000 m (NOWALD 1995, BRAUNEIS 2000) beobachtet. Dies scheint aber nur die Zugvögel zu betreffen. Aufgrund der Anlagenkonfigurationen werden Windparks demnach komplett umflogen und können so als Barrieren wirken. Darüber, ob dies mit steigender Zahl von Windparks vielleicht schon einen relevanten Einfluss auf den Energiehaushalt der ziehenden Vögel hat, gibt es bisher keine gesicherten Erkenntnisse, es wird aber allgemein davon ausgegangen, dass dies nicht der Fall ist (HÖTKER 2006).

Stehen WEA im direkten Umfeld von Nahrungsflächen oder in der Nähe von Schlafgewässern, könnte der Anflug auf diese aufgrund der Meidung möglicherweise blockiert werden. Im Umfeld des Windparks Buckow Süd hat das Auftreten Nordischer Gänse nach dessen Inbetriebnahme stark zugenommen (STOEFFER 2007b). Nach Errichtung eines großen Windparks bei Zehdenick blieb die Nutzung der Nahrungsflächen und der benachbarten Schlafgewässer auf gleichem Niveau (K&S UMWELTGUTACHTEN 2009). Sowohl in diesen als auch in weiteren Gebieten (K&S UMWELTGUTACHTEN 2006, 2008a) wurde beobachtet, dass besonders attraktive Nahrungsflächen intensiv genutzt wurden, obwohl sie sich dicht hinter den Windparks befanden und dadurch der direkte Anflug behindert wurde. Im Windpark Buckow Süd konnte mehrfach beobachtet werden, dass selbst Trupps von mehreren Tausend Gänsen, beim Abflug von den Nahrungsflächen zu den Schlafplätzen, zwischen den in einer Reihe quer zur Flugrichtung stehenden WEA

hindurch flogen. Dem gegenüber vermutet HEINICKE (2009), dass die regional starken Abnahmen der Gänserastbestände im Raum Prenzlau und im Raum Neustadt/Dosse mit der dort intensiven Windenergienutzung zusammenhängen.

Eine Studie im Windpark südwestlich der Stadt Wesel in Nordrhein-Westfalen hat gezeigt, dass Blässgänse, anders als in vorangegangenen Studien belegt, kleinräumigere Ausweichverhalten gegenüber Windparks zeigen. In diesem Windpark sind neuere Anlagentypen in Betrieb. Es handelt sich dabei um Anlagen des Typs Enercon E-82 mit einer Nabenhöhe von 108 m und E-92 mit einer Nabenhöhe von 104 m. Im Vergleich der Nutzungsintensitäten bei der Rast und Nahrungssuche sowohl vor als auch nach Inbetriebnahme der drei WEA war der Unterschied der Frequentierung nur gering. Die Nutzungsintensität stieg sogar an einer WEA nach der Inbetriebnahme im Umkreis von 200 m deutlich an. Auch im Umfeld eines Schlafgewässers hat sich die Nutzungsintensität nach Errichtung dieser Anlagen neueren WEA-Typs gegenüber dem Zeitraum vor der Inbetriebnahme erhöht. Grundsätzlich konnte belegt werden, dass Blässgänse nur in geringem Maße vertikale Ausweichbewegungen im Umkreis von 200 m um WEA neueren Anlagentyps gezeigt haben. Dies könnte in den Zusammenhang gebracht werden, dass die ermittelte Flughöhe während der Hauptaktivitätszeit unterhalb der rotorüberstrichenen Fläche der Anlagen lag (FRITZ et al. 2021).

Im Abwindbereich von WEA kann es darüber hinaus zu flugdynamischen Problemen, insbesondere für Segler (Störche, Kraniche), und Irritationen, bis hin zum Auflösen von Flugverbänden kommen (KAATZ 1999).

Für Brutvögel und die meisten anderen Zugvogelarten (Sperlings- und Greifvögel) kann aufgrund zahlreicher Beobachtungen in Windparks eine Barrierewirkung nahezu ausgeschlossen werden (z. B. K&S UMWELTGUTACHTEN 2006, 2008a, 2008b, 2009, 2010a, 2010b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2013a, 2013b, 2015a, 2015b, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEFFER 2007a, 2007b).

Beunruhigung und Kollisionsgefährdung durch regelmäßige Wartungsarbeiten

Aufgrund rechtlicher Vorgaben sind regelmäßige Prüf- und Wartungspflichten an Windenergieanlagen erforderlich. Wartungsarbeiten finden während der Betriebsphase lediglich an wenigen Tagen pro Jahr und WEA statt. Beeinträchtigungen der Avifauna, welche durch Störungen während Wartungsarbeiten auftreten, können in ihrer Wirkung (Dauer und Ausmaß) als vergleichsweise gering betrachtet werden und führen nicht zu einer merklichen Auswirkung.

Im Hinblick auf den wartungsbedingten Verkehr ist ein erhöhtes Störpotenzial für Fledermäuse grundsätzlich nicht erkennbar, da die Wartungsarbeiten während des Tageszeitraumes, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, stattfinden.

Die lokale Fauna ist an ähnliche Störungen gewöhnt, da auch im Zuge der landwirtschaftlichen sowie forstwirtschaftlichen Nutzung ein Befahren der Flächen und eine Anwesenheit von Menschen vorkommen.

3 Relevanzprüfung

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die ein Verbotstatbestand durch das Projekt 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 gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume / Teillebensräume im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen und
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen / Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Durch die geplanten WEA, deren Zuwegungen und Bauflächen sowie den Baueinrichtungsflächen werden neben Acker- und Grünlandflächen auch Waldflächen in Anspruch genommen, sodass Rodungen erforderlich werden. Nach aktuellem Planungsstand müssen zur Herstellung der Baufreiheit alle Gehölze gerodet bzw. gefällt werden, die durch die geplanten (temporären oder dauerhaften) Bauflächen und die Herstellung des Lichtraumprofils beansprucht werden. Im Rahmen der Beseitigung von Gehölzen könnte es zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn Brutplätze bzw. Habitatstrukturen von der Maßnahme betroffen sind.

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme können grundsätzlich alle Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich der Nrn. 1 bis 4 des § 44 Abs. 1 BNatSchG betroffen sein. Ein direkter Lebensraumverlust kann dennoch für die meisten europarechtlich geschützten Arten bzw. Artengruppen weitestgehend ausgeschlossen werden, da ein Vorkommen aufgrund des Mangels an geeigneten Habitaten nicht sehr wahrscheinlich ist. Dies betrifft im Speziellen:

- alle terrestrischen Säugetiere,
- xylobionte Käfer (keine geeigneten Altbäume im direkten Eingriffsraum),
- alle weiteren Wirbellosen,
- Amphibien (keine Laichgewässer im Betrachtungsraum) und
- alle Fische (keine geeigneten Gewässer vorhanden).

Für die Arten, die im Vorhabengebiet potenziell vorkommen können, deren Wirkungsempfindlichkeit aber vorhabenbezogen so gering ist, dass mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden, wird keine Detailprüfung erforderlich (Libellen, Schmetterlinge). Damit ist der aktuellen Rechtsprechung (BVerwG v. 12.03.2008) genüge getan. Das Vorhabengebiet verliert nicht seine Funktion bzw. die Arten sind in ihren Lebensraumansprüchen soweit flexibel, dass sie im Umfeld

des Vorhabengebietes ausreichend Ersatzlebensräume finden. Außerdem können für diese Arten populationsbezogene Verschlechterungen des Erhaltungszustandes ausgeschlossen werden.

Im Rahmen einer flächendeckenden Biotopkartierung durch K&S UMWELTGUTACHTEN wurden keine streng geschützten Pflanzenarten nachgewiesen. Daher kann diesbezüglich auf eine artenschutzrechtliche Prüfung verzichtet werden.

Da sich im näheren Umfeld der geplanten Anlagen keine geeigneten Laichgewässer für Amphibien befinden, kann ein Vorkommen von Amphibien innerhalb des Betrachtungsraums weitestgehend ausgeschlossen werden. Auf eine weitere artenschutzrechtliche Betrachtung der Amphibien kann daher im Folgenden ebenso verzichtet werden.

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen wird für die Artengruppen der Reptilien, Fledermäuse und Vögel eine artenschutzrechtliche Bewertung vorgenommen.

Die art- bzw. gruppenspezifische Auswirkung wird im Folgenden betrachtet. Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in tabellarischer Form im Anhang dargelegt (Kap. 10, ab Seite 99).

4 Bestand und Betroffenheit der Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL

4.1 Bestandserfassung und -bewertung

Potenzialabschätzung

Für die Artengruppe der Reptilien erfolgte eine Potenzialabschätzung durch K&S UMWELTGUTACHTEN. Im Vordergrund standen dabei die Erfassung und die Bewertung der Habitateignung für die artenschutzrechtlich relevanten Reptilienarten, d. h. für die Arten des Anhangs IV der FFH-RICHTLINIE. Da aufgrund der geografischen Lage des Vorhabengebiets sowie der vorhandenen Habitate Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) ausgeschlossen werden können, erfolgte die Erfassung und Habitatbewertung vor allem hinsichtlich der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), da es für diese Art Nachweise im näheren Umfeld gibt¹.

Aufgrund des geringen Aktionsraumes von Reptilien können sich Erfassung und Habitatbewertung auf die direkten Eingriffsbereiche und deren nächstes Umfeld (max. 25 m) beschränken (vgl. bspw. BLANKE 2010, SCHNEEWEIß et al. 2014). Zu den direkten Eingriffsbereichen zählen die WEA-Standorte, die Nebenflächen (Kranstellfläche, Lagerflächen usw.) sowie die Zuwegungsflächen.

Am 21. und 22.04.2022 sowie am 29.09.2022 und 27.04.2023 fanden Begehungen im Vorhabengebiet zur Erfassung des Habitatpotenzials für die planungsrelevanten Zauneidechsen und Schlingnattern statt.

Bezüglich der Artengruppe der Reptilien ist festzustellen, dass überwiegende Flächenanteile des Untersuchungsgebiets (UG) keine geeigneten Lebensraumstrukturen für streng geschützte Reptilien aufweisen. Dies betrifft insbesondere die strukturarmen Grünländer und Intensiväcker sowie die geschlossenen Waldflächen des UG. Als geeignete Elemente für Reptilienhabitate sind trockenwarme, kleinräumig gegliederte Standorte mit Stein- und Totholzhaufen in ungestörten und strukturreichen Gebieten, die ausreichend Deckung, Sonnen- und Eiablageplätze sowie Nahrungsangebote bieten, zu nennen. Im UG weisen zwei Flächen diese Lebensraumrequisiten auf und sind deshalb als potenziell geeignete Habitate für Zauneidechsen und Schlingnattern zu bewerten. Dabei handelt es sich zum einen um einen (Feld-)Weg mit angrenzender Waldkante im Norden und zum anderen um die Waldkante im Süden (vgl. Abb. 2, Seite 23).

¹ <https://agnatur.net/herpetofauna-2000/>

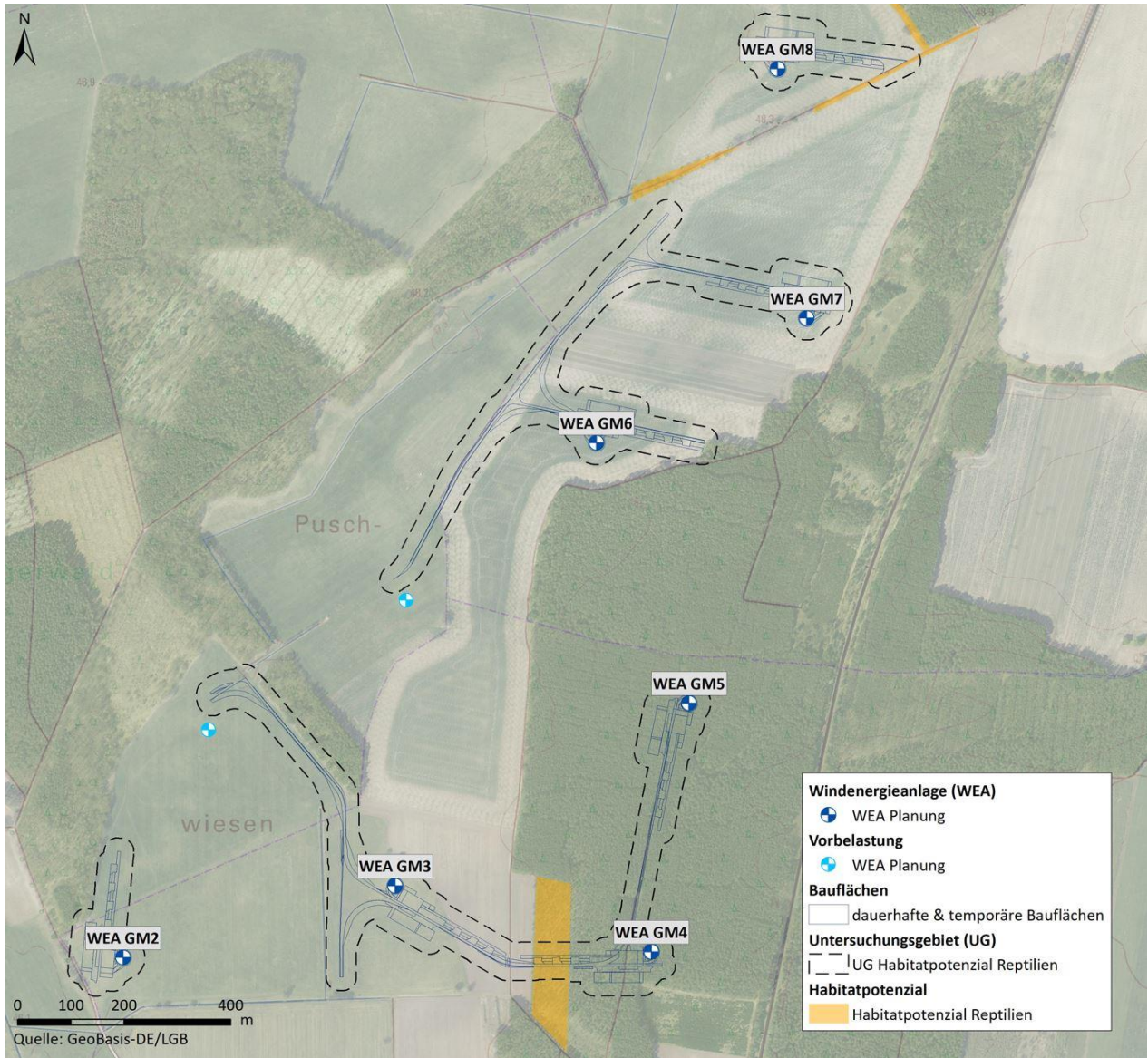


Abb. 2: Habitatpotenzial für die Reptilien im Untersuchungsgebiet

Systematische Erfassung

Im Jahr 2023 wurde innerhalb der Flächen, für die ein Lebensraumpotenzial angenommen werden kann (vgl. Abb. 2, Seite 23.), eine systematische Erfassung der Reptilien durchgeführt.

Die Auswahl der Untersuchungsmethoden richtet sich nach den Vorgaben von BfN & BLAK (2017). Da im direkten Umfeld Nachweise der Schlingnatter vorliegen, orientierte sich die Methodik an den Vorgaben zur Erfassung der Schlingnatter, da mit diesen Methoden auch die Zauneidechse miterfasst werden kann. Da gemäß BfN & BLAK (2017) für die Erfassung der Schlingnatter „Künstliche Verstecke“ (KV), sog. „Schlangen- oder Reptilienbretter“, zu verwenden sind, wurden am 17.05.2023 im Bereich des nördlichen (Feld-)Weges 16 Reptilienbretter und im Bereich der südlichen Waldkante drei Reptilienbretter ausgelegt (vgl. Abb. 3 bis Abb. 5, Seite 24). Diese wurden bis Mitte September an insgesamt neun Terminen kontrolliert.

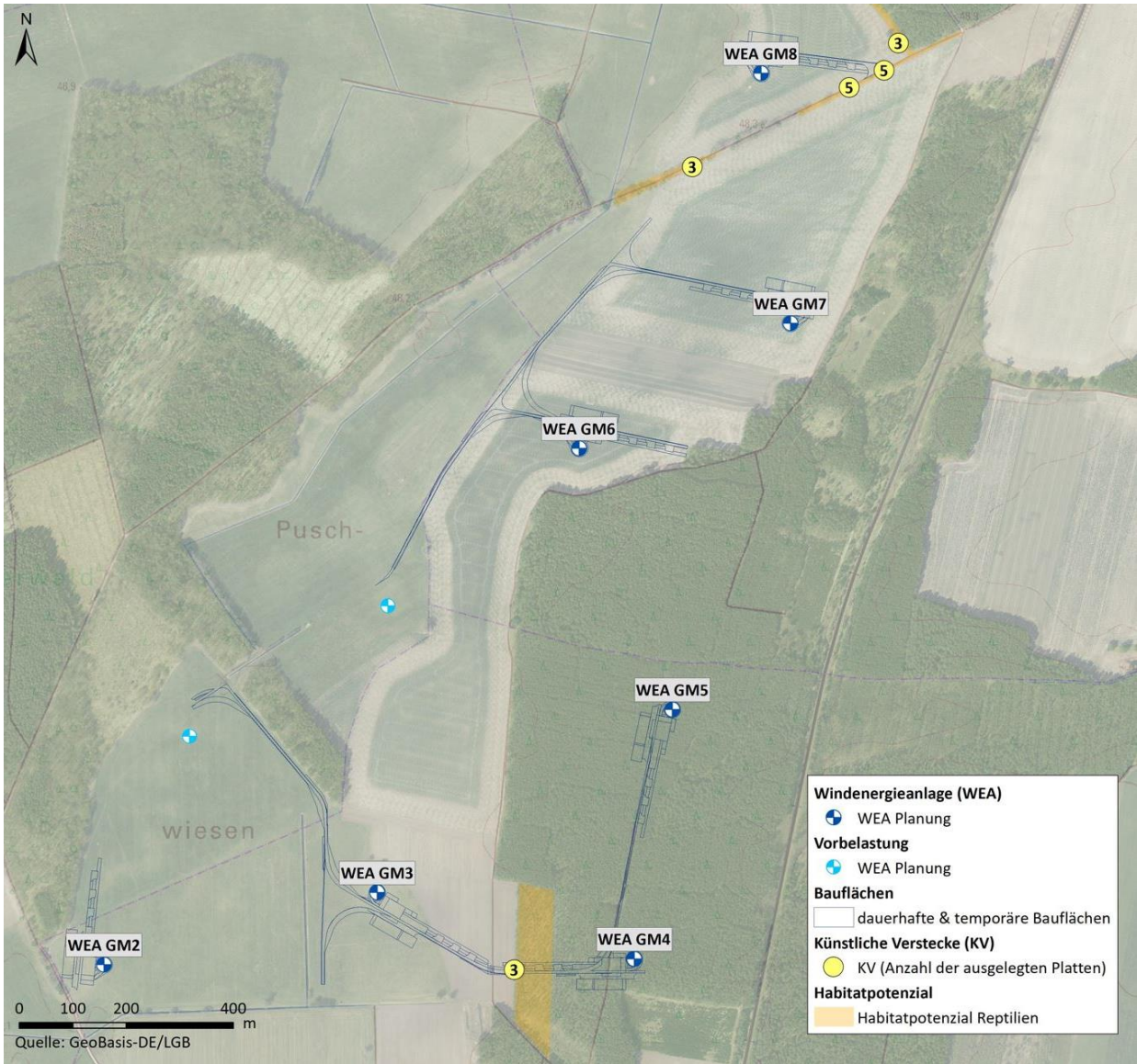


Abb. 3: Lage der künstlichen Verstecke (KV) für die Reptilien



Abb. 4: Künstliches Versteck mit Hinweisschild (Schlangen- & Reptilienbrett)



Abb. 5: Künstliche Verstecke im Bereich des unbefestigten (Feld-)Weges im Norden (WEA GM8)

Neben der Kontrolle der KV fanden von Ende April bis Mitte September insgesamt elf² Begehungen der Flächen mit Lebensraumpotenzial statt (vgl. Tab. 1, Seite 25). Die potenziell als Lebensraum geeigneten Flächen wurden dabei abseits der KV gründlich abgesucht, wobei auch natürliche und anthropogen geschaffene Verstecke durch Wenden von vorhandenen Steinen, Brettern, Wurzeln usw. Gegenstand der Kontrollen waren. Alle Funde wurden per GPS-Gerät markiert. Die Begehungen erfolgten durch eine fachkompetente Person und jeweils bei günstigem Kartierungswetter.

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsjahr 2023

Datum	Zeit (von – bis)	Untersuchung	Wetter (Temperatur., Bewölkung, Windstärke (Bft/km/h) & -richtung, Sicht, Niederschlag)
27.04.2023	13:00-16:00	Potenzialerfassung	10 °C, 11 km/h, W, 6/8 B, trocken
17.05.2023	10:45-17:30	Reptilienerfassung / Auslegen KV	11-14°C, 18 km/h, NW, 1/8 B, trocken
02.06.2023	9:20-14:20	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	14-18 °C, 11-18 km/h, B 8/8 später 1/8, trocken
07.06.2023	8:00-13:00	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	20-28 °C, 11-7 km/h abnehmend, NO, B2/8-1/8, trocken
03.07.2023	11:30-16:30	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	19-23 °C, B 3/8-2/8, 18 -22 km/h, W, trocken
11.08.2023	12:00-17:15	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	22-25 °C, B 1/8, 7 km/h, W, trocken
22.08.2023	14:30-18:45	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	25-23 °C, B 7/8, 7 km/h, NO, trocken
28.08.2023	12:30-17:45	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	18-20°C, B 4,8-6/8 14-7 km/h, NW, trocken
01.09.2023	12:00-17:25	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	19-22°C, B 2/8 -4/8, 14-7 km/h, W, trocken
05.09.2023	12:15-16:45	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	21-26°C, B 2/8, 11-7 km/h, SO, trocken
12.09.2023	10:50- 15:50	Reptilienerfassung / Kontrolle KV	26-29°C, B 0/8, 4 km/h, SW / S, trocken

² Auch während der Erfassung des Lebensraumpotenzials wurde bereits nach Reptilien gesucht.

Im Rahmen der systematischen Erfassungen konnten innerhalb des UG keine Nachweise der Schlingnatter erbracht werden. Hingegen wurden Exemplare der Zauneidechse mehrfach im UG festgestellt.

Eine Besiedlung durch Reptilien, speziell der Zauneidechse, kann im Untersuchungsjahr 2023 im Bereich der südlichen Waldkante ausgeschlossen werden, obwohl Besiedlungspotenzial vorhanden ist.

Im Bereich des nördlichen (Feld-)Weges gab es 16 Zauneidechsensichtungen bzw. -funde (vgl. Abb. 6, Seite 26 und Tab. 2, Seite 27.), wobei die Jungtiere wie üblich den größten Anteil ausmachten. Abseits der KV wurden per Sichtbeobachtung insgesamt 13 Zauneidechsen erfasst, darunter ein Männchen, zwei Weibchen, ein Subadulti und neun Jungtiere. Unter den KV gelangen lediglich Nachweise von drei Exemplaren, darunter ein Weibchen und zwei Jungtiere. Der Vorkommensschwerpunkt konzentrierte sich auf den östlichen Wegeabschnitt einschließlich der angrenzenden Waldkante.

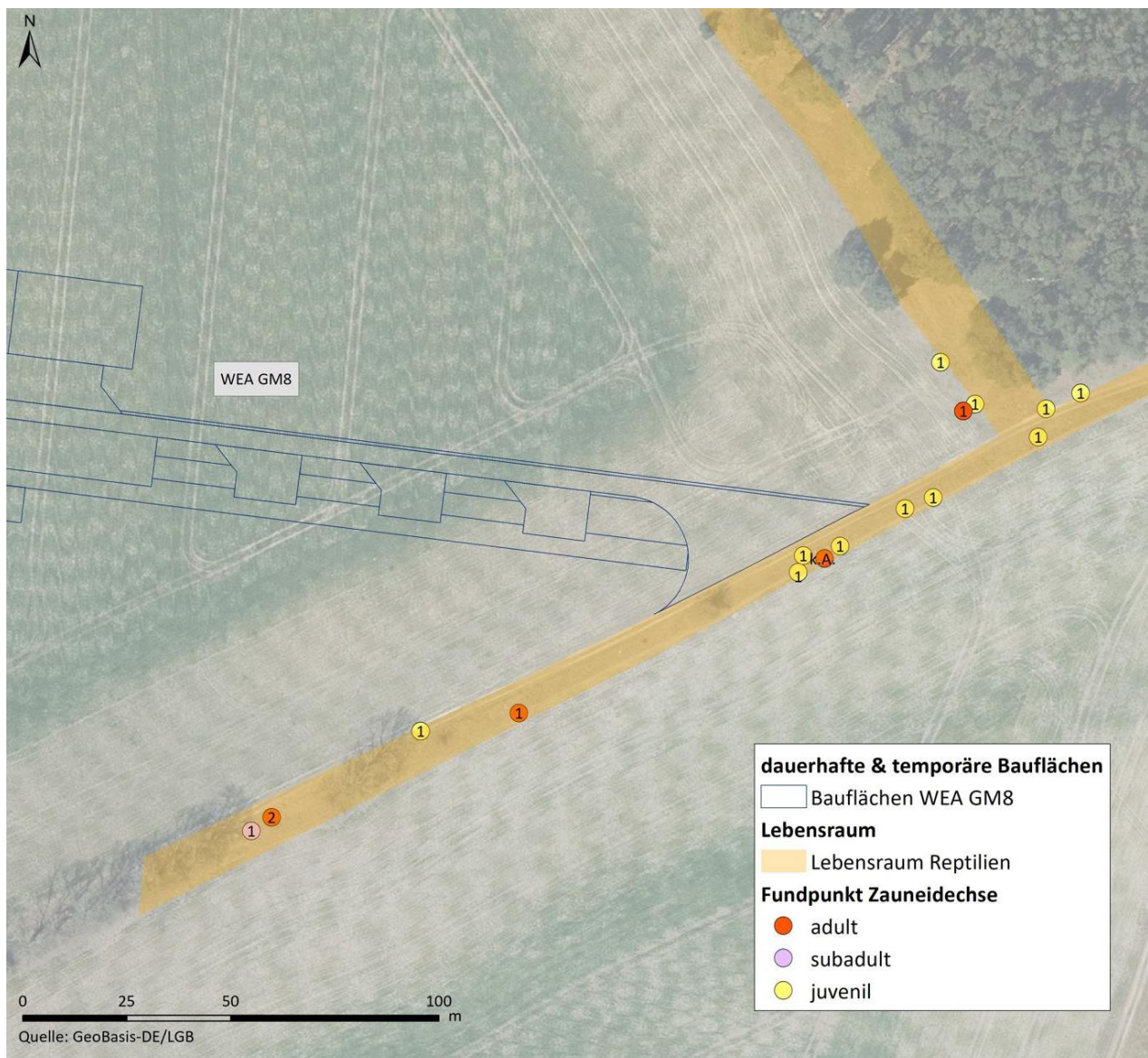


Abb. 6: Fundpunkte der Zauneidechse im Bereich des nördlichen (Feld-)weges

Insgesamt wurden im Bereich des nördlichen (Feld-)Weges sowie innerhalb des südlich angrenzenden Saumstreifens Individuen aller Geschlechter und Altersklassen registriert. Die Jungtierfunde sind ein Beleg

für eine erfolgreiche Reproduktion. Mit der angewandten Methodik ist die Populationsgröße nicht genau festzustellen. Dies ist nur durch spezielle Methoden, wie z. B. der Fang-Wiederfang-Methode, möglich. Aufgrund der potenziell besiedelbaren Flächen sowie anhand der gefundenen und beobachteten Individuen und der festgestellten Altersstruktur ist aber von einer kleinen, jedoch stabilen, reproduzierenden Population von schätzungsweise 10-20 Alttieren auszugehen.

Tab. 2: Die im Bereich des nördlichen (Feld-)Weges im Jahr 2023 registrierten Zauneidechsen. KV = Künstliches Versteck, Juv = Jungtier (juvenil), M = Männchen, Sa = Subadulti, W = Weibchen

Datum	Sichtbeobachtungen				Unter KV				gesamt
	M	W	Sa	Juv	M	W	Sa	Juv	
27.04.									0
17.05.	1	1							2
02.06.						1			1
07.06.									0
03.07.			1						1
11.08.									0
22.08.								1	1
28.08.				1				1	2
01.09.		1		3					4
05.09.				2					2
12.09.				3					3
gesamt	1	2	1	9	0	1	0	2	16

4.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

4.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Der Tatbestand des Tötungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann im Rahmen der Baumaßnahmen bzw. des Baustellenverkehrs eintreten, wenn Tiere in Baustellenbereiche einwandern und dort von Baumaschinen überfahren werden. Aufgrund der anhaltenden Bautätigkeiten in diesem Bereich ist eine erhöhte Mortalität gegenüber dem gängigen und nur zeitweise stattfindenden landwirtschaftlichen Verkehr zunächst anzunehmen, sollten die Bautätigkeiten in der Aktionszeit von Zauneidechse und Schlingnatter (April-Oktober) durchgeführt werden.

Entlang des nördlichen (Feld-)Weges wurden Individuen der Zauneidechse nachgewiesen. Der Weg mit dem südlich angrenzenden Saumbereich stellt somit einen Lebensraum für die Zauneidechse dar. Durch die Realisierung einer Bauzeitenregelung kann das baubedingte Töten von Individuen der Zauneidechse, die in den Baubereich einwandern, wirksam vermieden werden. Demnach sind Baumaßnahmen, die an den Lebensraum der Zauneidechse angrenzen, außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere umzusetzen. Dies betrifft den dauerhaften Zuwegungstrichter zur geplanten WEA GM8. Sollten die Bauarbeiten auch innerhalb der Aktivitätszeiträume der Reptilien fortgesetzt werden, ist der an den Lebensraum angrenzende Baubereich durch einen geeigneten Reptilienschutzzaunes zu sichern (V_{AFB1} – Bauzeitenbeschränkung/Schutzzaun Reptilien).

Mit hinreichender Sicherheit kann festgestellt werden, dass durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht verletzt werden.

4.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist im Zusammenhang mit Reptilien lediglich nachgeordnet relevant, da ein Verbotseintritt kaum stattfindet, ohne dass es zuvor zu einer Beeinträchtigung von Lebensräumen (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) gekommen ist.

4.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Der Verbotstatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird ausgelöst, wenn durch die geplanten WEA-Standorte oder deren Zuwegungen Flächen in Anspruch genommen werden, die von den Reptilien dauerhaft als Lebensraum genutzt werden könnten.

Entlang des nördlichen (Feld-)Weges wurden Individuen der Zauneidechse nachgewiesen. Der Weg mit den angrenzenden Saumbereichen stellt somit einen Lebensraum für die Zauneidechse dar. Da sich nach aktuellem Planungsstand der geplante Zuwegungstrichter nicht mit dem Lebensraum der Zauneidechse überlagert, liegt keine Verletzung des Verbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG vor.

Nach der Realisierung der Errichtung der geplanten WEA werden sich entlang der geplanten Zuwegungen neue Saumstrukturen in größerem Umfang entwickeln. Diese können als neue Nahrungshabitate und ggf. Lebensraumstrukturen fungieren und potenzielle Teillebensräume miteinander vernetzen.

5 Bestand und Betroffenheit der Chiroptera nach Anhang IV der FFH-RL

5.1 Bestandserfassung und -bewertung

5.1.1 Methodik

Seit dem 07.06.2023 ist der Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) in Kraft getreten (MLUK 2023a). Eine artenschutzrechtliche Einschätzung erfolgt in Bezug auf den AGW-Erlass und seiner Anlage 3 (MLUK 2023d). Mit dem Inkrafttreten des AGW-Erlasses sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren keine Erfassungen hinsichtlich der Chiropterenfauna erforderlich, sofern der Vorhabenträger für die geplanten WEA pauschale Abschaltzeiten beantragt. Im Bereich der geplanten Rodungsflächen erfolgten Kontrollen zur Erfassung potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Ergebnisse sind in einem Zusatzbericht zusammengefasst (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b).

5.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

5.1.2.1 Artenzusammensetzung

Am Standort Windpark „Grunow-Mixdorf – WEA GM2 - GM8“ ist das Vorkommen aller in Brandenburg vorkommenden schlagsensiblen Arten anzunehmen (vgl. Tab. 3, ab Seite 29). Zusätzlich können überwiegend waldbundene Arten im Vorhabengebiet vorkommen.

Tab. 3: Artvorkommen in Brandenburg unter Angabe der Kollisionsgefährdung, Rote-Liste-Status und FFH-Zuordnung

Kollisionsgefährdung gemäß Anlage 3 AGW-Erlass (MLUK 2023d)	Art	Status RL Brandenburg	Status RL Deutschland	FFH
kollisionsgefährdet	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	Anhang IV
kollisionsgefährdet	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	Anhang IV
kollisionsgefährdet	Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	Anhang IV
kollisionsgefährdet	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	P	*	Anhang IV
kollisionsgefährdet	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	Anhang IV
kollisionsgefährdet	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	*	Anhang IV
kollisionsgefährdet	Zweifarb-Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	1	D	Anhang IV
kollisionsgefährdet	Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	1	3	Anhang IV
	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	2	1	Anhang IV
	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3	3	Anhang IV

Kollisionsgefährdung gemäß Anlage 3 AGW-Erlass (MLUK 2023d)	Art	Status RL Brandenburg	Status RL Deutschland	FFH
	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	2	*	Anhang IV
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1	2	Anhang II + IV
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1	*	Anhang II + IV
	Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	*	Anhang IV
	Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	*	Anhang IV
	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	P	*	Anhang IV
	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	1	2	Anhang II + IV
	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	1	G	Anhang II + IV

Erklärungen zu Tab. 1

RL BB = Rote Liste Brandenburg (DOLCH et al 1992)

RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

Kategorien Rote Liste:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - vom Aussterben bedroht, | V - Vorwarnliste (P in Brandenburg), |
| 2 - stark gefährdet, | D - Daten ungenügend |
| 3 - gefährdet, | * - ungefährdet |
| G - Gefährdung anzunehmen / unbekanntes Ausmaßes, | |

5.1.2.2 Baumquartiererfassung

Im Rahmen der Untersuchungen wurden im direkten Eingriffsbereich (Rodungsflächen + 10 m-Puffer) einschließlich 200 m-Puffers um den Eingriffsbereich 14 potenzielle FuR (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nachgewiesen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b). Im direkten Eingriffsbereich (Rodungsflächen + 10 m-Puffer) ist kein Quartierbaum vorhanden. Im Bereich der vom Rotor der geplanten WEA GM4 überstrichenen Fläche befindet sich ein Quartierbaum (ID 58). Im Zuge der Bewertung der potenziellen FuR am 03.07.23 wurde der Baum (ID 58) eindeutig als Quartierbaum eingestuft, da in der Baumhöhle Fledermauskot und Vogelfedern gefunden wurden. Bei der im Anschluss durchgeführten Kontrolle auf Ausweichmöglichkeit, wurde im 500 m Radius um den Quartierbaum (ID 58) nach weiteren potenziellen FuR gesucht. Insgesamt befinden sich im Ausweichradius 18 weitere Quartiermöglichkeiten, von denen sechs als Quartier bestätigt wurden (vgl. Abb. 7, Seite 31).

Die genaue Methodik der Baumquartiererfassung sowie die vollständige Liste der nachgewiesenen Höhlenbäume mit Quartiereignung ist dem Zusatzbericht dargelegt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b).

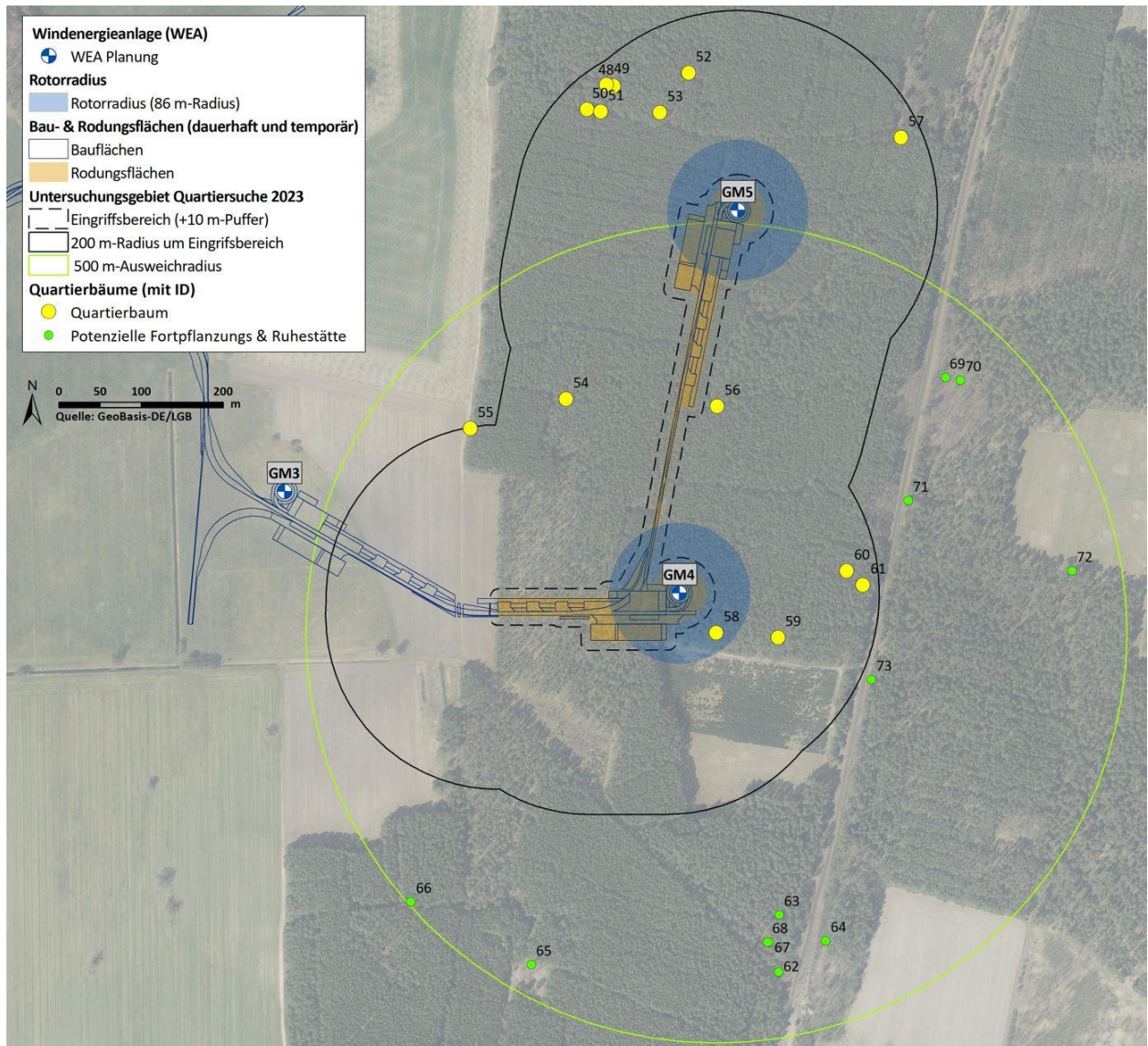


Abb. 7: Ergebnisse der Untersuchung auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Jahr 2023

5.1.2.3 Einschätzung der Bedeutung des Vorhabengebietes

Auf Grundlage der örtlichen Gegebenheiten lassen sich durch Auswertung von Biotopkartierungen/Luftbildern/Topographischen Karten grundsätzlich Funktionsräume mit besonderer Bedeutung von Funktionsräumen allgemeiner Bedeutung für Fledermäuse abgrenzen (MLUK 2023d).

Funktionsräume besonderer Bedeutung, in denen mit einer erhöhten Frequentierung des Gefahrenbereichs während der gesamten Aktivitätsperiode zu rechnen ist, sind gemäß der Anlage 3 des AGW-Erlasses wie folgt definiert (MLUK 2023d):

- (1) Flächen < 250 Meter zu Gehölzstrukturen und Waldrändern
- (2) Flächen < 500 Meter zu Gewässern und Feuchtgebieten
- (3) alle Wald- und Forststandorte

Im vorliegenden Fall werden die Funktionsräume auf Grundlage der im Jahr 2022 erfolgten Biotopkartierung durch K&S UMWELTGUTACHTEN abgegrenzt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b). Die geplanten WEA GM2,

GM3 sowie GM6 - GM8 befinden sich in < 250 m Entfernung zu Gehölzstrukturen und Waldrändern. Die geplanten WEA GM4 sowie GM5 sind auf Wald- und Forststandorten geplant (vgl. Abb. 8, Seite 32). Somit liegen die geplanten WEA vollständig in Funktionsräumen besonderer Bedeutung.

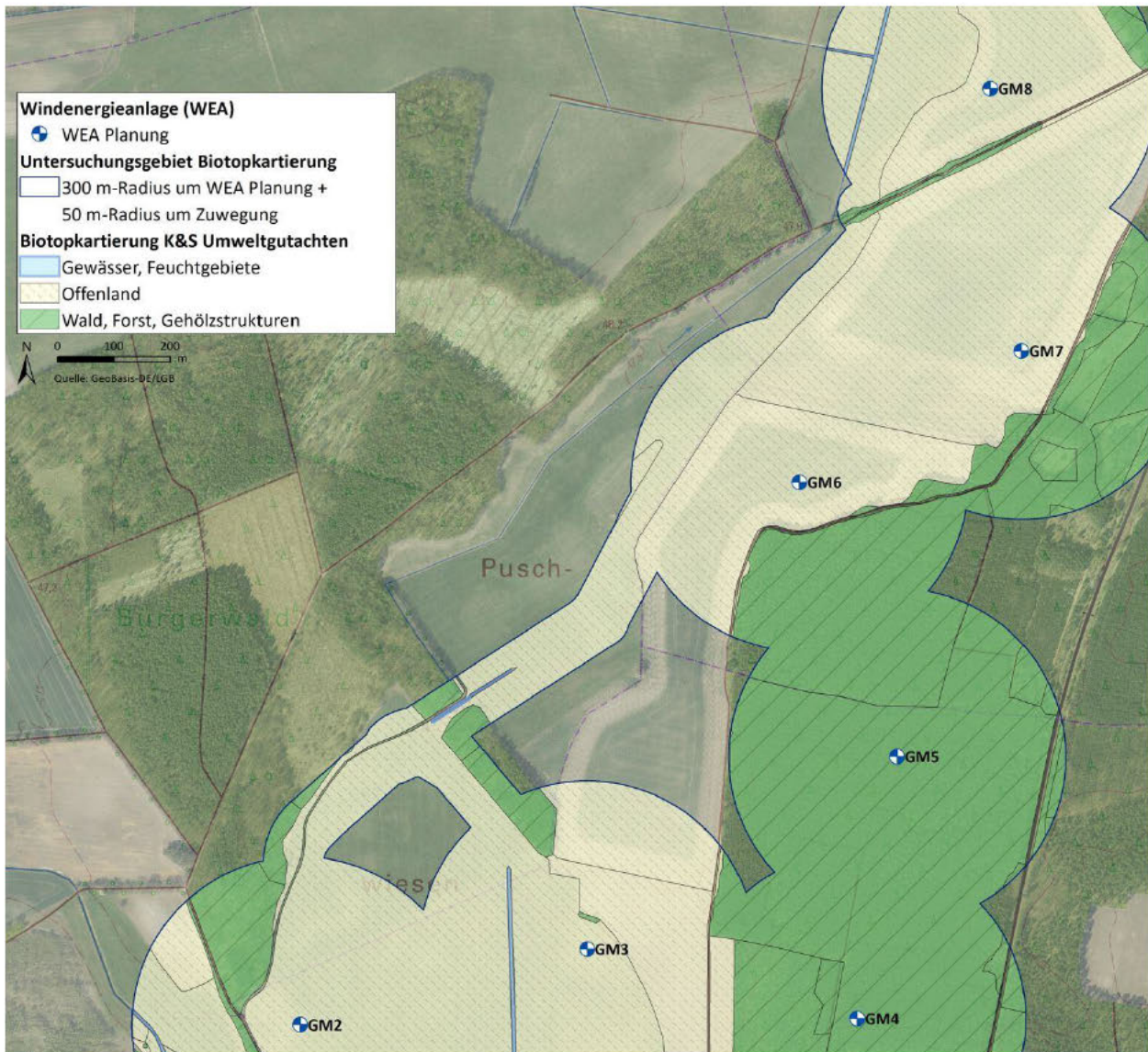


Abb. 8: Abgrenzung der Funktionsräume für Fledermäuse auf Grundlage der Biotopkartierung (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b)

5.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

5.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA sind Verletzungen oder Tötungen der im offenen Luftraum jagenden Fledermausarten möglich. Durch die Errichtung der Anlagen in strukturreicher Umgebung muss ein erhöhtes Kollisionsrisiko für alle im Vorhabengebiet vorkommenden schlagsensiblen Arten in Betracht gezogen werden. Die geplanten WEA GM2 - GM8 befinden sich gemäß dem AGW-Erlass (MLUK 2023b) vollständig innerhalb von Funktionsräumen mit besonderer Bedeutung. Das anzunehmende Kollisionsrisiko für die schlaggefährdeten Fledermäuse ist im Bereich der künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko der Art signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus festgelegt (V_{AFB2} – Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus).

Grundsätzlich kann es im Rahmen von Baumfällungen zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn Quartierbäume von der Fällung betroffen sind. Im Zuge der Errichtung der Windenergieanlagen sind Rodungsmaßnahmen im Bereich der geplanten WEA GM4 und GM5 erforderlich. Im Rahmen der Baumquartiersuche im Jahr 2023 wurden innerhalb des Eingriffsbereiches (unmittelbarer Eingriffsbereich zuzüglich eines 10 m-Puffers) keine Fledermausquartiere oder Höhlenbäume mit Quartiereignung erfasst (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b). Tötungen oder Verletzungen von einzelnen Tieren im Rahmen der geplanten Baumfällungen sind daher unwahrscheinlich.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird für die potenziell am Standort vorkommenden Fledermausarten unter Berücksichtigung der eingeplanten Schutzmaßnahme nicht verletzt.

5.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Eine erhebliche Störung liegt im Sinne des Artenschutzes dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine Verschlechterung ist dann anzunehmen, wenn die Reproduktionsfähigkeit vermindert wird. Aussagen über die lokale Population lassen sich aber nur schwer abschätzen. Erhebliche Störungen können ferner dann angenommen werden, wenn sich das Verbreitungsgebiet einer Art erheblich verkleinert, indem einerseits relevante Leitstrukturen verloren gehen oder das Vorhaben Zerschneidungswirkungen bzw. Barrieren hervorrufen. Mit der Projektrealisierung werden keine Barrieren oder Zerschneidungswirkungen hervorgerufen, infolgedessen das Gebiet als Fledermauslebensraum aufgegeben werden würde.

Über das Ausmaß der baubedingten Störung von Fledermäusen durch Baulärm gibt es bisher keine detaillierten Erkenntnisse. Es wird im Allgemeinen als nicht bedeutsam eingeschätzt.

Mit der Realisierung des Vorhabens sind keine erheblichen Störungen anzunehmen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer Art ist nicht wahrscheinlich.

5.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG beinhaltet das Verbot Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ferner beschreibt der § 44 Abs. 5 BNatSchG, dass das Zugriffsverbot unberührt bleibt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Im Allgemeinen sind Gehölzstrukturen mit Höhlenpotenzial für baumbewohnende Arten von Bedeutung. Viele Fledermausarten, wie der Große Abendsegler und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), sind auf Quartiere (Höhlen und Spalten) in Bäumen angewiesen (MESCHÉDE & HELLER 2002), so dass bei der Beseitigung dieser Bäume genutzte Quartiere oder Quartierpotenzial verloren gehen.

Im Zuge der Errichtung der WEA sind Rodungsmaßnahmen im Bereich der geplanten WEA GM4 und GM5 erforderlich. Die Rodungsarbeiten sind zum Schutz der waldbunden Arten im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02. umzusetzen (V_{AFB4} - Rodungsarbeiten nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar). Im Rahmen der Baumquartiersuche im Jahr 2023 wurden innerhalb des Eingriffsbereiches (unmittelbarer Eingriffsbereich zuzüglich eines 10 m-Puffers) keine Fledermausquartiere oder Höhlenbäume mit Quartiereignung erfasst. Innerhalb der rotorüberstrichenen Fläche der geplanten WEA GM4 konnte ein Quartierbaum (ID 58) identifiziert werden. Die Einschätzung als Quartier erfolgte durch den Nachweis von Fledermauskot (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023d). Eine Eignung als Winterquartier ist aufgrund des geringen Bruthöhendurchmessers ausgeschlossen. Im funktionalen und räumlichen Zusammenhang zum potenziell beeinträchtigten Quartierbaum (bis 500 m-Radius) sind ausreichend potenzielle und tatsächliche Fledermausquartiere vorhanden, sodass eine Beeinträchtigung des lokalen Quartierverbunds ausgeschlossen werden kann (vgl. Abb. 7, Seite 31). Insgesamt ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird für die potenziell am Standort vorkommenden Fledermausarten nicht verletzt.

6 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

6.1 Bestandserfassung und -bewertung

6.1.1 Methoden

Für die Erfassung der Avifauna wurden als Grundlage der Untersuchungsmethodik und der Auswahl der Untersuchungsräume die Anlage 1 "Tierökologische Abstandskriterien" (TAK) (MLUL 2018a) sowie die Anlage 2 "Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter" (TUK) (MLUL 2018b) des Windkraftherlasses Brandenburg herangezogen (MUGV 2011). Darüber hinaus fließen auch die Untersuchungsanforderungen des LfU ein.

Im Zusammenhang mit anderen Planungen und Projekten führte K&S UMWELTGUTACHTEN mehrjährige Untersuchungen in einem deutlich größeren Untersuchungsgebiet durch, als es sich für die vorliegenden geplanten WEA allein ergeben hätte. Nachfolgend werden die Ergebnisse ausschließlich für den für das Vorhaben relevanten Betrachtungsraum dargestellt. Als Grundlage für die Abgrenzung der Betrachtungsräume (BR) wurden die übermittelten Standorte der geplanten WEA verwendet (vgl. Karte B, Seite 39).

Am 04.04.2022 veröffentlichte die Bundesregierung im Rahmen des sog. „Osterpakets“ das Eckpunktepapier „Beschleunigung des naturverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land“ (BMUV & BMWK 2022). Dieser Vorabentwurf zum neuen BNatSchG, welches am 20.07.2022 verabschiedet und veröffentlicht wurde, enthielt Handlungsanweisungen zum Umgang mit den dort aufgeführten kollisionsgefährdeten Vogelarten, in räumlichen Bezug zu WEA-Planungen (Nah- und Prüfbereiche). Die genannten Nah- und Prüfbereiche wurden als Grundlage für die Kartierungen herangezogen.

Seit dem 07.06.2023 ist der Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) in Kraft (MLUK 2023a). Eine artenschutzrechtliche Einschätzung erfolgt in Bezug auf den AGW-Erlass und seiner Anlage 1 (MLUK 2023b). Die durchgeführten Kartierungen erfüllen die relevanten Anforderungen der Anlage 2 des AGW-Erlasses (MLUK 2023c).

Die Kartierung der Brutvögel setzt sich aus den folgenden Bestandteilen zusammen:

1. Datenrecherche zum Vorkommen der TAK-Arten³ / Abstimmung mit Horstbetreuer,
 - Eine erste Datenabfrage zu den beim LfU bekannten TAK-Arten erfolgte bereits im Jahr 2019. Im Vorfeld der Untersuchungen im Jahr 2022 erfolgte am 14. Januar 2022 eine erneute Datenabfrage. Die Daten wurden am 24.6.2022 von Herrn Segebrecht per E-Mail übermittelt. Darüber hinaus erfolgte ein Informationsaustausch mit den Horstbetreuern Herr Schmidt und Herr Haupt.

³ Arten, für die der Bund (Anlage 1 BNatSchG 2022) sowie das Land Brandenburg (MLUL 2018a, MLUK 2023b) „Tierökologische Abstandskriterien“ festgelegt hat.

2. Kontrolle bekannter Brutplätze der TAK-Arten im Bereich der jeweiligen erweiterten Prüfbereiche gemäß Anlage 1 BNatSchG (bis zu 5.000 m um die geplanten WEA) sowie der Restriktionsbereiche gemäß der brandenburgischen TAK (MLUL 2018a) (bis zu 6.000 m um die geplanten WEA),
3. Erfassung der TAK-Arten im Bereich der jeweiligen zentralen Prüfbereiche gemäß Eckpunktepapier (bis zu 2.000 m um die geplanten WEA) sowie der Schutzbereiche gemäß TAK (MLUL 2018a) (bis zu 3.000 m um die geplanten WEA),
 - Horstsuche bzgl. Seeadler und Schwarzstorch im 3.000 m-Radius (Schutzbereich gemäß MLUL 2018a) im November 2021
 - Horstkartierung in einem Radius von 1.200 m bis z. T. 2.000 m um die geplanten WEA im Frühjahr 2022
4. Erfassung aller Greifvögel in einem Radius von 1.200 m bis z.T. 2.000 m um die geplanten WEA im Frühjahr 2022,
5. Erfassung der Eulen in den Waldflächen im 300 m-Radius um die geplanten WEA (jeweils zwei abendliche Begehungen im Februar und März 2022),
6. Erfassung aller Arten innerhalb des 300 m-Radius um die geplanten WEA⁴,
 - In den Waldflächen: sieben Morgenbegehungen von Mitte März bis Anfang Juni 2022, wobei die ersten Begehungen im März vor allem auf die Erfassung der Spechte und sonstigen früh brütenden Arten (bspw. Meisenarten) abzielten.
 - In den Offenlandbereichen: sechs Morgenbegehungen von Anfang April bis Mitte Juni 2022 sowie drei Abendbegehungen im Mai und Juni

Die Kartierung der Zug- und Rastvögel im Bereich des Planungsgebietes „WP Grunow-Mixdorf“ erfolgte im Jahr 2022. Den BR für die Zug- und Rastvögel stellt der 1.000 m-Radius um die geplanten WEA dar (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden für die artenschutzrechtliche Bewertung zusammenfassend dargestellt.

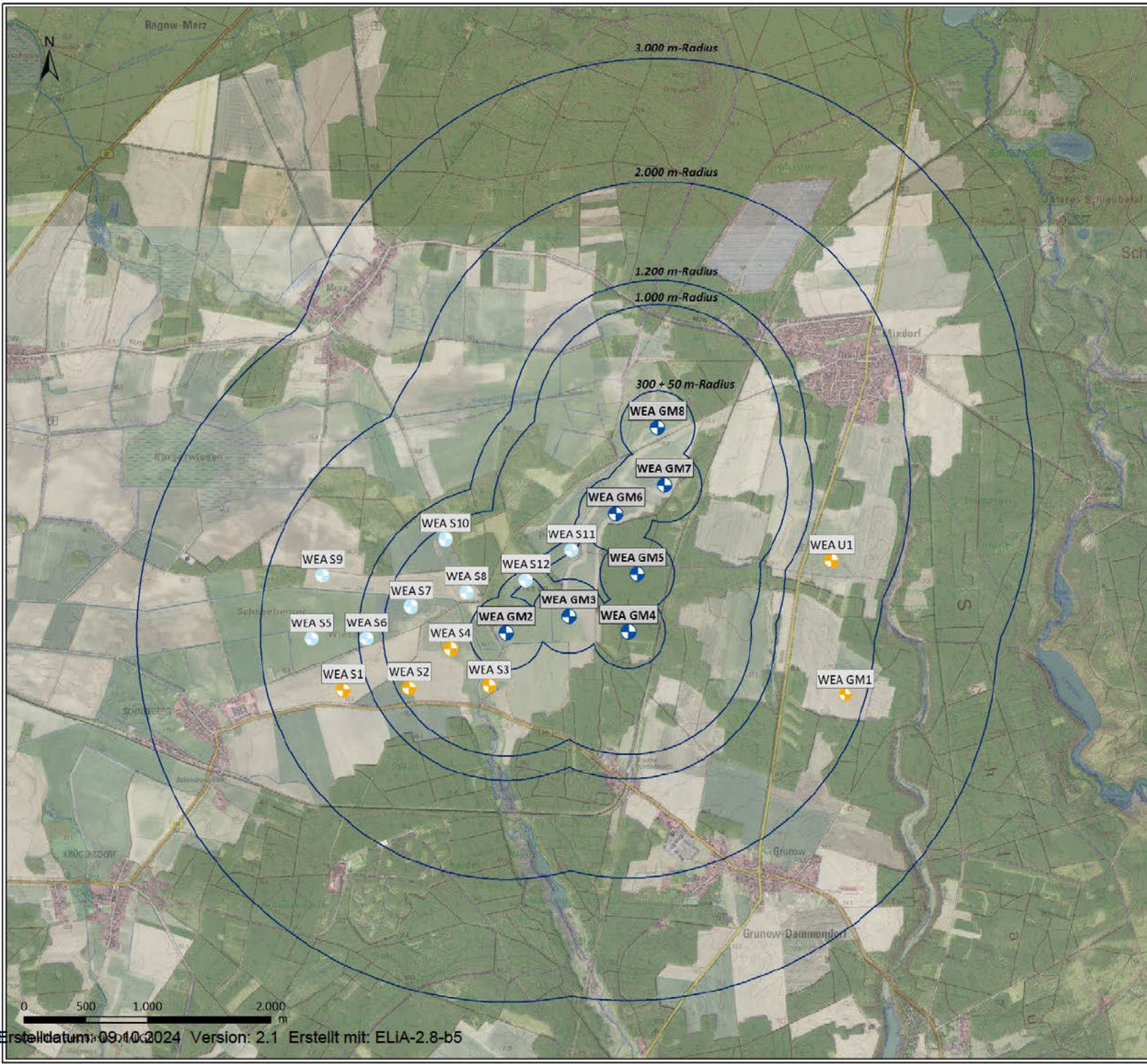
In der nachfolgenden Tabelle sind alle Termine und Wetterbedingungen der Untersuchungen der Groß- und Greifvögel zusammengestellt (vgl. Tab. 4, ab Seite 37).

⁴ Der Ziegenmelker wurde im Rahmen der Erfassung aller Arten innerhalb des 300 m-Radius um die geplanten Anlagen erfasst; gemäß der Anlage 2 des AGW-Erlasses (MLUK 2023c) ist der Ziegenmelker als störungssensible Art innerhalb eines 500 m-Radius (zentraler Prüfbereich) zu erfassen. Aufgrund dessen, dass innerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA keine geeigneten Habitate vorkommen, ist ein Vorkommen des Ziegenmelkers ausgeschlossen.

Tab. 4: Begehungstermine und Witterungsbedingungen bei der Untersuchung der Groß- und Greifvögel (2021/2022)

Datum	Zeit	Tätigkeit	Anzahl Kartierer	Wetter
03.11.2021	08:50-16:15	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	5-12°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus SSW-SO
04.11.2021	08:15-16:00	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	7-10°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus NO
05.11.2021	08:00-16:10	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	6-9°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind moderate W
08.11.2021	08:00-16:10	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	8-10°C, Bew. 50- 100%, Gute Sicht, Wind moderate W
09.11.2021	08:05-16:10	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	0-12°C, Bew. 0-30%, Gute Sicht, Wind leicht aus SW
10.11.2021	08:45-15:45	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	3-10°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus S-SW
11.11.2021	08:10-16:10	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	1-8°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus SW
12.11.2021	08:10-15:30	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	5-9°C, Bew. 100-30%, Gute Sicht, Wind leicht aus SSO-SO
15.11.2021	08:35-15:20	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	5-7°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus O
16.11.2021	08:50-16:00	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	5-8°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus SSO
17.11.2021	08:40-15:50	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	5-6°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus SSW
18.11.2021	08:40-16:10	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	5-10°C, Bew. 50-100%, Gute Sicht, Wind mäßig aus W
23.11.2021	07:25-15:50	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	6-8°C, Bew. 100%, Gute Sicht, Wind leicht aus W
24.11.2021	08:30-16:00	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	6-8°C, Bew. 30-100%, Gute Sicht, Wind leicht aus W
25.11.2021	08:15-16:10	Horstsuche (3 km-Radius)	1 Kartierer	0-4°C, Bew. 20-100%, Gute Sicht, Wind leicht aus SW
31.03.2022	09:00-15:30	Horstsuche	3 Kartierer	5-8°C, bewölkt, trocken
07.04.2022	10:30-17:00	Horstsuche	3 Kartierer	4/8 Bewölkung mäßiger Wind zunehmend, 15 Grad
11.04.2022	10:00-17:30	Horstsuche	2 Kartierer	4/8 Bewölkung, leichter SO Wind, 11 Grad
12.04.2022	13:00-18:00	Horstsuche	2 Kartierer	4/8 Bewölkung, leichter SO Wind, 15 Grad
19.04.2022	13:00-15:30	Horstsuche	1 Kartierer	11°C, bewölkt, SW Wind, 14 km/h
20.04.2022	12:00-16:00	Horstsuche	1 Kartierer	Windstill, bewölkt, zeitweise leichter Regen, 8 Grad
21.04.2022	13:00-17:00	Horstsuche / Erfassung Kranich / Rohrweihe	3 Kartierer	Windstill, bewölkt, 8 Grad
22.04.2022	10:00-16:00	Horstsuche	1 Kartierer	Windstill, bewölkt, 9 Grad

Datum	Zeit	Tätigkeit	Anzahl Kartierer	Wetter
27.04.2022	10:00-16:00	Horstkontrolle / Erfassung Kranich / Rohr-weihe	1 Kartierer	Bew. 80-95%, windstill, 12°C
09.05.2022	14:00-19:00	Horstkontrolle	1 Kartierer	20-17°C, heiter, leichter O-Wind
13.05.2022	11:00-16:00	Horstkontrolle	1 Kartierer	18°C, Bew. 0/8, leichter W-Wind
16.05.2022	13:30-16:45	Horstkontrolle	1 Kartierer	24°C, wolkig, leichter O-Wind
20.05.2022	09:30-17:30	Horstkontrolle	1 Kartierer	20°C, 10-100% Bew., leichter W-Wind
01.06.2022	10:00-15:30	Horstkontrolle	2 Kartierer	17°C, Bew. 4-5/8, kurz Schauer, leichter SW-Wind
08.06.2022	09:30-13:30	Horstkontrolle	2 Kartierer	20°C, Bew. 1/8, windstill
28.06.2022	17:00-21:00	Horstkontrolle	1 Kartierer	22-24°C, wolkig, leichter O-Wind
04.07.2022	18:00-21:00	Horstkontrolle	1 Kartierer	24°C, heiter, leichter W-Wind



Betrachtungsraum Avifauna

Windpark "Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8"

- Windenergieanlage (WEA)**
- WEA Planung
- Vorbelastung**
- WEA im Genehmigungsverfahren
 - WEA Planung
- Betrachtungsraum Avifauna**
- 300 m-Radius WEA Planung + 50 m-Radius Zuwegung (Brutvogelkartierung)
 - 1.000 m-Radius WEA Planung (Zug- und Rastvögel)
 - 1.200 m-Radius WEA Planung (Groß- und Greifvögel)
 - 2.000 m-Radius WEA Planung (Rotmilan)
 - 3.000 m-Radius WEA Planung (Seeadler, Schwarzstorch)

Karte B

Beauftragung:
Alterric
 Alterric Deutschland GmbH
 Holzweg 87
 26605 Aurich

Durchführung:
K S
 Büro für Freilandbiologie und
 Umweltgutachten
 Sandersstraße 28
 12047 Berlin

Datum: 2023/06/06
 Kartengrundlage: DOP20c
 Maßstab: 1:30.000
 Blattgröße: 215/340 DIN A3

6.1.2 Gesamtbestand Brutvögel

Die während der Revierkartierung 2022 nachgewiesenen Brutvogelarten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (vgl. Tab. 5, Seite 41). Zu jeder Art werden der Status im BR sowie die Anzahl der Brutpaare oder Reviere angegeben. Außerdem werden die Einstufungen in die Roten Listen von Brandenburg (RYSLAVY et al. 2019) und Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) sowie der Schutzstatus gemäß BNatSchG und BArtSchV benannt.

Mit dem Kolkraben⁵ (*Corvus corax*), dem Mäusebussard (*Buteo buteo*), dem Rotmilan (*Milvus milvus*), dem Schwarzmilan (*Milvus migrans*), dem Turmfalken (*Falco tinnunculus*) und dem Wespenbussard (*Pernis apivorus*) brüteten acht Arten von Groß- und Greifvögeln im BR von bis zu 5.000 m um die geplanten Anlagen im Jahr 2022. Die Brutplätze der Groß- und Greifvögel sind in der Tab. 6 (Seite 43) zusammengetragen. Zu jeder Art werden der Status im BR sowie die Anzahl der Brutpaare oder Reviere angegeben. Außerdem werden die Einstufungen in die Roten Listen von Brandenburg (RYSLAVY et al. 2019) und Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) sowie der Schutzstatus gemäß BNatSchG und BArtSchV benannt.

Insgesamt wurden während der Kartierungen innerhalb des Betrachtungsraumes 53 Vogelarten, die alle als Brutvogel (Status BC oder BB) eingeschätzt werden, nachgewiesen. Insgesamt wurden siebzehn wertgebende Arten festgestellt.

Als „wertgebende Arten“ werden alle Arten eingestuft, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- die Art ist in der Roten Liste Brandenburgs (RYSLAVY et al. 2019) geführt;
- die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020) geführt;
- die Art ist nach EU-Artenschutzverordnung (EG-ARTSCHVO) 338/97 Anhang A „streng geschützt“;
- die Art ist nach der Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV) „streng geschützt“;
- die Art ist als kollisionsgefährdete Art nach Anlage 1 AGW-Erlass gelistet (MLUK 2023b).

⁵ Der Kolkrabe ist kein Großvogel im eigentlichen Sinne, wird aber als "Nestbereiter" für andere Arten als solcher mitberücksichtigt.

Tab. 5: Die im Betrachtungsraum während der Revierkartierung 2022 nachgewiesenen Vogelarten. Fett sind die wertgebenden Arten hervorgehoben.

Name ⁶	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL B	BNG	BAV	Betrachtungsraum Revierkartierung	
						Status	Anzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>					BC	1 BP +3 R
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					BC	1 BP + 2 R
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V			BB	8 R
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					BB	7 R
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2			BB	1 P + 1 R
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					BB	30 R
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>					BC	2 BP + 1 P +7 R
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V				BB	1 R
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					BB	5 R
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			BB	38 R
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					BB	6 R
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>					BB	3 R
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>					BB	1 R
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					BB	1 P + 3 R
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>					BB	1 P + 7 R
Graumammer	<i>Miliaria (Emberiza) calandra</i>		V		+	BB	4 R
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V			BB	3 R
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				+	BB	3 R
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>					BB	1 P +9 R
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V		+	BC	3 BP + 7 R
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>					BC	1 BPI + 2 R
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		V			BB	3 R
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					BC	1 BP + 1 R
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					BB	1 P + 14 R

⁶ Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, werden die Arten nicht wie üblich entsprechend der Systematik, sondern in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Name ⁶	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL B	BNG	BAV	Betrachtungsraum Revierkartierung	
						Status	Anzahl
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3				BB	2 R
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>					BB	4 R
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					BB	6 R
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>					BB	5 R
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		3			BB	1 R
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V			BB	4 R
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	V		+	BC	1 BPI
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>					BB	3 R
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					BB	5 R
Schafstelze (Wiesen-)	<i>Motacilla flava</i>		V			BB	1 R
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>					BC	1 BP + 1 P
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>				+	BB	2 P + 1 R
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					BB	1 R
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3				BC	2 BP + 2 BPI + 6 R
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>					BB	1 P
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					BB	3 R
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>					BB	9 R
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3				BB	1 R
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>					BB	1 R
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	3		+	BB	1 P + 3 R
Waldohreule	<i>Asio otus</i>			§§		BB	2 R
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					BB	4 R

Tab. 6: Brutplätze der Groß- und Greifvögel im Jahr 2022. Fett sind die wertgebenden Arten hervorgehoben. Fettkursiv sind die Arten nach Anlage 1 BNatSchG sowie die kollisionsgefährdeten Arten nach Anlage 1 AGW-Erlass (MLUK 2023b) dargestellt.

Artname	wissenschaftlicher Name	RL BB	RL D	BNG	BAV	AGW	Anlage 1 BNatSchG	1.200 m-Radius ⁷		2.000 m-Radius ⁸		5.000 m-Radius ⁹	
								Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>							BC	1 BP + 3 H				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	V		+				BC	3 BP + 1 H				
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		V	+		k	k	BC rN	1 BP	BC	2 BP		
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			+		k	k			BC	1 BP	BC	2 BP
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3		+				BC	1 BP				
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	+		k	k	BC	1 BP				

Abkürzungsverzeichnis für Tab. 4

RL B Rote Liste Brandenburg (RYSLAVY et al. 2019)

RL D Rote Liste Deutschland (Ryslavy et al. 2020)

Kategorien der Roten Listen:

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste

BNG „Streng geschützt“ nach § 7 Abs. 1 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (= Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO, (EG) Nr. 338/97)

BAV „Streng geschützt“ nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) (Hinweis: alle Europäischen Vogelarten sind nach BArtSchV „besonders geschützt“.)

AGW k kollisionsgefährdete Brutvogelart gemäß AGW-Erlass (MLUK 2023a, 2023b) / Anlage 1 BNatSchG

(s störungssensible Vogelart gemäß AGW-Erlass (MLUK 2023a, 2023b))

BB wahrscheinlicher Brutvogel

BC sicherer Brutvogel (Status nach EOAC-Kriterien, SÜDBECK et al. 2005)

BP Brutpaar (Status BC, entspricht auch einem Revier)

BPl Brutplatz (Status BC, entspricht auch einem Brutpaar sowie einem Revier)

P Paar (Status BB, entspricht auch einem Revier)

R Revier (Status BB)

H Horst (unbesetzt)

rN regelmäßiger Nahrungsgast

⁷ Betrachtungsraum Erfassung aller Groß- und Greifvögel

⁸ Erfassung Rotmilan

⁹ Betrachtungsraum AGW-Erlass (MLUK 2023a, 2023b) / Anlage 1 BNatSchG, Kontrolle bekannter BP

6.1.2.1 Berücksichtigung der Arten des AGW-Erlasses

Im Zuge der vorliegenden WEA-Planung dienen gemäß dem AGW-Erlass (Anlage 1, MLUK 2023b) die Nah- und Prüfbereiche der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten der Anlage 1 des BNatSchG (Bundesarten) als Bewertungsgrundlage. Anhand der Nahbereiche sowie der zentralen und erweiterten Prüfbereiche der Anlage 1 des BNatSchG ist für die geplanten WEA zu prüfen, ob sich durch die Anlagen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die kollisionsgefährdeten Brutvogelarten signifikant erhöht. Die Karte C zeigt ihre Brutplätze einschließlich ihrer Prüfradien im Zusammenhang mit der Windparkplanung (vgl. Karte C, Seite 47). Weiterhin beinhaltet der AGW-Erlass Regelungen für nicht kollisionsgefährdete, aber störungsempfindliche Vogelarten, u. a. im Hinblick auf festgelegte Nahbereiche und zentrale Prüfbereiche sowie Gebietskulissen (Anlage 1, MLUK 2023b). Von den in der Anlage 1 des AGW-Erlasses aufgeführten, gegenüber Windenergieanlagen störungsempfindlichen Brutvogelarten kommen keine Arten im relevanten Betrachtungsraum vor. Weitere Vorgaben in Bezug auf die Gebietskulissen (Auerhuhn, Großtrappe, Wiesenbrüter, Wiesenweihe) sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Ein **Seeadler**brutplatz in der Nähe des „Karauschsees“ befindet sich [REDACTED] des Vorhabengebiets. Der Brutplatz war zwar besetzt, eine Brut kann aber im Jahr 2022 ausgeschlossen werden. Ein weiterer Seeadlerhorst [REDACTED] Entfernung war im Jahr 2022 nicht besetzt. Die geplanten WEA befinden sich sowohl außerhalb des Nahbereichs der Brutplätze als auch außerhalb der zentralen und erweiterten Prüfbereiche.

Am „Großen Schinkensee“, [REDACTED] der geplanten WEA, existiert eine Nisthilfe für den **Fischadler**, die im Jahr 2022 aber unbesetzt blieb. Die geplanten WEA berühren weder den Nah- noch den zentralen oder erweiterten Prüfbereich.

Drei besetzte Brutplätze des **Rotmilans** wurden im Jahr 2022 erfasst. Der erste Brutplatz befindet sich [REDACTED] zur geplanten WEA GM6. Der Nahbereich des Horstes bleibt durch die Planung unberührt, dagegen liegen die geplanten WEA GM2, GM3 sowie GM5 bis GM8 innerhalb des zentralen Prüfbereichs und die geplante WEA GM4 innerhalb des erweiterten Prüfbereichs. Ein weiteres Rotmilan-Paar brütete in dem größeren Waldstück zwischen Merz und Schneeberg, [REDACTED] der geplanten WEA GM2. Die geplanten WEA befinden sich vollständig außerhalb des Nahbereichs sowie des zentralen Prüfbereichs, aber innerhalb des erweiterten Prüfbereiches. Ein direkt neben der Bahntrasse befindlicher Horst in [REDACTED] Entfernung zur geplanten WEA GM8 wurde ebenfalls als Brutplatz eines Rotmilan-Paares genutzt. Die geplanten WEA berühren auch hier nicht den Nahbereich sowie den zentralen Prüfbereich des Horstes, während die geplanten WEA GM5 bis GM8 sich innerhalb des erweiterten Prüfbereiches befinden. Der Rotmilan wurde zudem innerhalb des Untersuchungsgebiets regelmäßig als Nahrungsgast beobachtet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

Ein **Schwarzmilan**-Brutpaar besetzte in der Brutsaison 2022 drei Brutplätze innerhalb des BR. Der erste Brutplatz befindet sich östlich des Vorhabens in ca. 1.530 m Entfernung zur geplanten WEA GM5. Alle geplanten WEA befinden sich außerhalb des Nahbereichs sowie des zentralen Prüfbereichs zum Brutplatz. Die geplanten WEA GM3 bis GM8 liegen aber vollständig innerhalb des erweiterten Prüfbereichs. In einer Entfernung von ca. 1.940 m zur geplanten WEA GM5 befindet sich nördlich des Vorhabengebiets nahe

des Solarparks, östlich der Bahnlinie, ein zweiter Schwarzmilan-Horst, der im Jahr 2022 besetzt war. Die geplanten WEA tangieren weder den Nahbereich noch den zentralen Prüfbereich. Die geplanten WEA GM7 und GM8 liegen aber innerhalb des erweiterten Prüfbereichs. Der dritte Brutplatz befindet sich westlich des Vorhabengebiets in einer Entfernung von 2.200 m zur nächstgelegenen WEA GM2. Die geplanten WEA liegen sowohl außerhalb des Nahbereichs als auch außerhalb des zentralen Prüfbereichs. Die geplante WEA GM2 berührt lediglich den erweiterten Prüfbereich zum Brutplatz.

Unmittelbar neben einem Brutplatz des Rotmilans (s. o.) brütete ein **Wespenbussard**-Paar. Mit einem Mindestabstand von ca. 720 m liegen die geplanten WEA außerhalb des Nahbereichs. Die geplante WEA GM6 befindet sich aber innerhalb des zentralen Prüfbereichs, während die weiteren WEA innerhalb des erweiterten Prüfbereichs liegen.

Darüber hinaus befindet sich am westlichen Ortsrand von Mixdorf eine Nisthilfe für den **Weißstorch**, die jedoch seit ihrem Bestehen noch nicht vom Weißstorch genutzt wurde (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020, 2022). Daher wird diese Nisthilfe nicht als Brutplatz gewertet und unterliegt somit nicht den Regelungen des Niststättenerlasses (MLUL 2018c) bzw. des AGW-Erlasses (MLUK 2023b) und der Anlage 1 BNatSchG.

In der nachfolgenden Tabelle sind die vorgefundenen Brutplätze einschließlich der Nah- und Prüfbereiche sowie deren Mindestabstände zu der nächstgelegenen geplanten WEA zusammenfassend dargestellt (Tab. 7, Seite 45).

Tab. 7: Brutplätze von Arten gemäß AGW-Erlass (MLUK 2023b) / Anlage 1 BNatSchG und deren Mindestabstände zu der nächstgelegenen WEA

Artnamen ¹⁰	Nahbereich	zentraler Prüfbereich	erweiterter Prüfbereich	Nachweisjahr 2022	Abstand zum nächstgelegenen WEA-Standort
Fischadler	500 m	1.000 m	3.000 m	unbesetzt	██████████
Rotmilan	500 m	1.200 m	3.500 m	besetzt	██████████
Rotmilan	500 m	1.200 m	3.500 m	besetzt	██████████
Rotmilan	500 m	1.200 m	3.500 m	besetzt	██████████
Schwarzmilan	500 m	1.000 m	2.500 m	besetzt	ca. 1.530 m zur WEA GM5
Schwarzmilan	500 m	1.000 m	2.500 m	besetzt	ca. 1.940 m zur WEA GM8
Schwarzmilan	500 m	1.000 m	2.500 m	besetzt	ca. 2.200 m zur WEA GM2
Seeadler	500 m	2.000 m	5.000 m	besetzt, ohne Brut	██████████
Seeadler	500 m	2.000 m	5.000 m	unbesetzt	██████████
Wespenbussard	500 m	1.000 m	2.000 m	besetzt	ca. 720 m zur WEA GM6

* markierte Zellen verweisen auf den vom Vorhaben betroffenen Prüfbereich

¹⁰ Reihenfolge gemäß Anlage 1 BNatSchG

6.1.2.2 Weitere Groß- und Greifvögel einschließlich Eulen

Neben den genannten Arten der Anlage 1 BNatSchG brüteten mit Kolkrabe, Mäusebussard und Turmfalke drei weitere Arten der Groß- und Greifvögel innerhalb des BR (vgl. Karte D, Seite 48 und Tab. 6, Seite 43).

Es wurden zwei besetzte Horste des Mäusebussards mit einem Mindestabstand von 600 m zur nächstgelegenen WEA GM2 festgestellt. Bei einem Brutpaar des Mäusebussards in 650 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA GM8 kam es höchstwahrscheinlich zu einer Brutaufgabe. In ca. 1.180 m Entfernung zur geplanten WEA GM4 wurde ein unbesetzter Brutplatz des Mäusebussards festgestellt. Zudem erfolgten Nachweise von jeweils einem besetzten Brutplatz des Turmfalken mit einem Abstand von 130 m zur nächstgelegenen WEA GM6 sowie des Kolkraben mit einem Abstand von 720 m zur nächstgelegenen WEA GM2. Mit einer Mindestentfernung von 510 m wurden außerdem drei unbesetzte Horste des Kolkraben aufgefunden.

Weiterhin wurden innerhalb des BR (300 m-Radius um die geplanten WEA) zwei Reviere der Waldohreule (*Asio otus*) ermittelt. Im Rahmen der Horstkartierung im Jahr 2022 konnten jedoch keine Brutplätze aufgefunden werden, sodass es sich bei den aufgefundenen Revieren mit hoher Wahrscheinlichkeit um unverpaarte Männchen bzw. „Männchenreviere“ handelt.

6.1.2.3 Weitere wertgebende Brutvögel (Brutplätze / Reviere)

In dem Untersuchungsjahr 2022 wurden im Rahmen der Revierkartierung innerhalb des BR (300 m-Radius um die geplanten WEA + 50 m-Radius beidseits der geplanten Zuwegung) dreizehn wertgebende Arten ((Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Grünspecht (*Picus viridis*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Star (*Sturnus vulgaris*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) sowie Wiedehopf (*Upupa epops*) mit Brutnachweis (BC) oder Brutwahrscheinlichkeit (BB) erfasst (vgl. Tab. 5, Seite 45, Karte E, Seite 49).

6.1.2.4 Sonstige Brutvögel


Bei den sonstigen Arten dominierten entsprechend der vorhandenen Habitate die Offen- und Halboffenlandarten, wie Buchfink (*Fringilla coelebs*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Kohlmeise (*Parus major*) und Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) sowie die waldbewohnenden Arten, wie Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Kleiber (*Sitta europaea*) und Kohlmeise (*Parus major*) (vgl. Karte F, Seite 50).

Brutplätze Groß- und Greifvögel 2022


(kollisionsgefährdete Brutvogelarten nach AGW-Erlass Anlage 1)

Windpark "Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8"

Windenergieanlage (WEA)


 WEA Planung

Vorbelastung

 WEA im Genehmigungsverfahren


 WEA Planung

Horst-/Nestnutzung

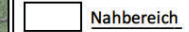
 besetzt

Art

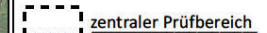
 Schwarzmilan

 Wespenbussard

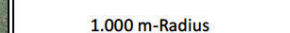
Prüfradien*

 Nahbereich

alle Arten: 500 m-Radius

 zentraler Prüfbereich

Schwarzmilan/Wespenbussard:
1.000 m-Radius

 erweiterter Prüfbereich

Schwarzmilan: 3.000 m-Radius
Wespenbussard: 2.000 m-Radius

* Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (nach AGW-Erlass Anlage 1)

Karte C

Beauftragung:

Alterric 

Alterric Deutschland GmbH
Holzweg 87
26605 Aurich

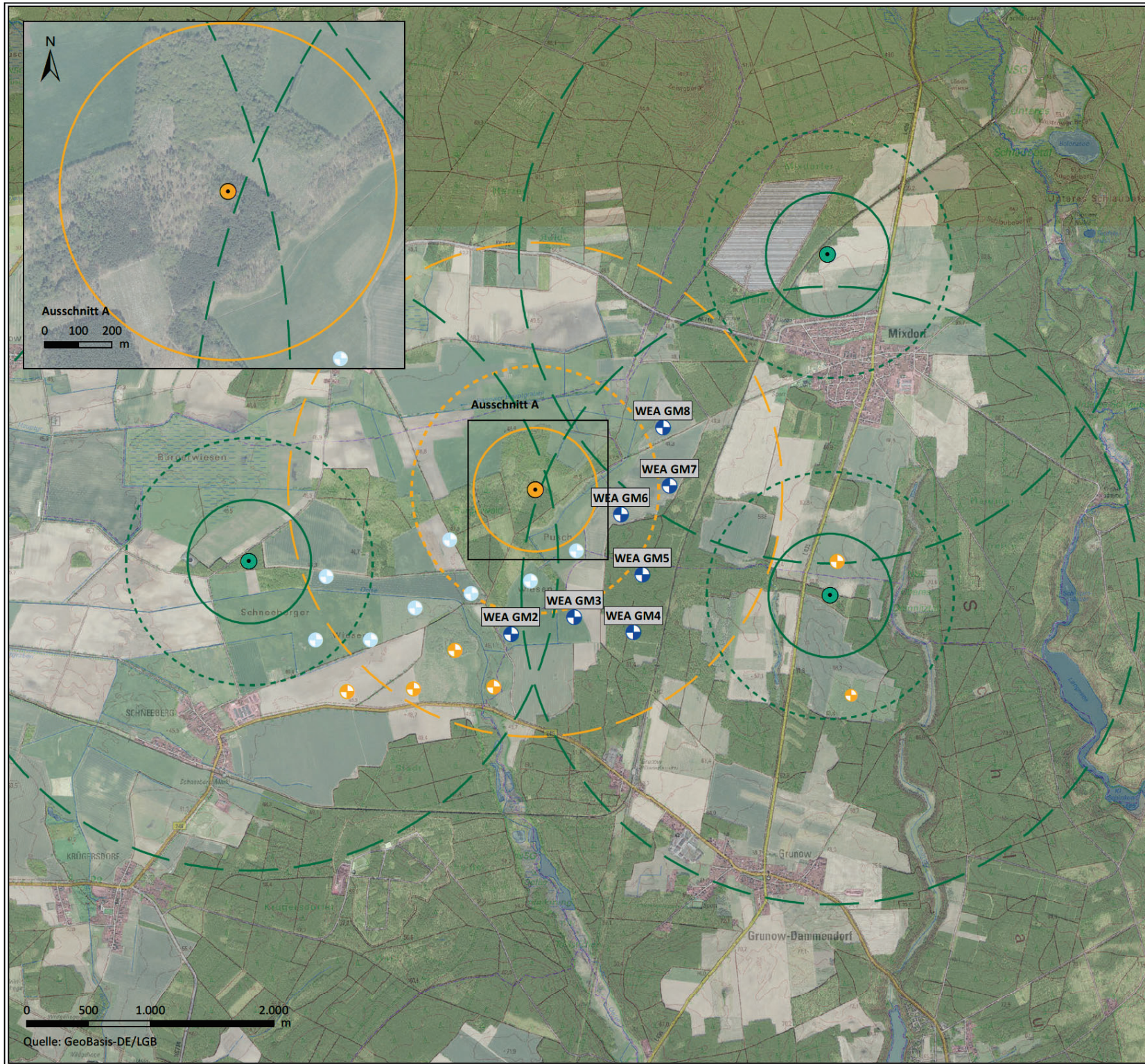
Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/09/27
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i. O. 1:30.000
Blattgröße: DIN A3



Ausschnitt A

0 100 200 m

Ausschnitt A

0 500 1000 2000 m

Quelle: GeoBasis-DE/LGB

Brutplätze weiterer Groß- und Greifvögel 2022

Windpark "Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8"

Windenergieanlage (WEA)


 WEA Planung

Vorbelastung


 WEA im Genehmigungsverfahren


 WEA Planung


Betrachtungsraum Groß- und Greifvögel

 1.200 m-Radius WEA Planung


Horst-/Nestnutzung


 besetzt


 Brutabbruch

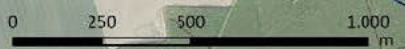
 unbesetzt

Art

 Kolkrahe

 Kolkrahe/Turmfalke

 Mäusebussard



Karte D

Beauftragung:
Alterric

Alterric Deutschland GmbH
Holzweg 87
26605 Aurich

Durchführung:
K S

Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2023/06/06
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab: 1:15.000
Blattmaß: 224/340 DIN A3



Brutvogelkartierung 2022 - wertgebende Arten -

Windpark "Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8"

Windenergieanlage (WEA)

WEA Planung

Vorbelastung

WEA Planung

Status Brutvögel

Brutverdacht
 Brutnachweis

Bauflächen

Bauflächen (dauerhaft und temporär)
 Zuwegung dauerhaft (Bestand, kein Eingriff)

Betrachtungsraum Brutvogelkartierung

300 m-Radius um WEA Planung +
50 m-Radius Zuwegung

Art

BK = Braunkehlchen
FL = Feldlerche
GA = Graumammer
GRÜ = Grünspecht
HL = Heidelerche
KU = Kuckuck
NT = Neuntöter
RB = Raubwürger
S = Star
SW = Schwarzspecht
TS = Trauerschnäpper
WI = Wiedehopf
WO = Waldohreule*

* Männchenrevier

Karte E

Beauftragung:

Alterric

Alterric Deutschland GmbH
Holzweg 87
26605 Aurich

Durchführung:

Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2023/06/06
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i. O. 1:8.500
Blattmaß: 225/340 DIN A3

0 100 200 400
m

Brutvogelkartierung 2022

- sonstige Arten -

Windpark "Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8"

Windenergieanlage (WEA)

WEA Planung

Vorbelastung

WEA im Genehmigungsverfahren

WEA Planung

Bauflächen

Bauflächen (dauerhaft und temporär)

Zuwegung dauerhaft (Bestand, kein Eingriff)

Betrachtungsraum Brutvogelkartierung

300 m-Radius um WEA Planung +

50 m Radius Zuwegung

Status Brutvögel

Brutverdacht

Brutnachweis

Art

A = Amsel	KB = Kernbeißer
B = Buchfink	KL = Kleiber
BM = Blaumeise	M = Mönchsgrasmücke
BP = Baumpieper	MD = Misteldrossel
BS = Bachstelze	N = Nachtigall
BU = Buntspecht	P = Pirol
D = Dorngrasmücke	R = Rotkehlchen
E = Eichelhäher	RT = Ringeltaube
F = Fitis	SD = Singdrossel
G = Gartengrasmücke	SK = Schwarzkehlchen
GO = Goldammer	SS = Schafstelze (Wiesen-)
GL = Gartenbaumläufer	SU = Sumpfrohrsänger
GR = Gartenrotschwanz	SUM = Sumpfmeise
GS = Grauschnäpper	TM = Tannemeise
HM = Haubenmeise	WA = Wachtel
HT = Hohotaube	WL = Waldbaumläufer
K = Kohlmeise	Z = Zilpzalp

Karte F

Beauftragung:

Alterric

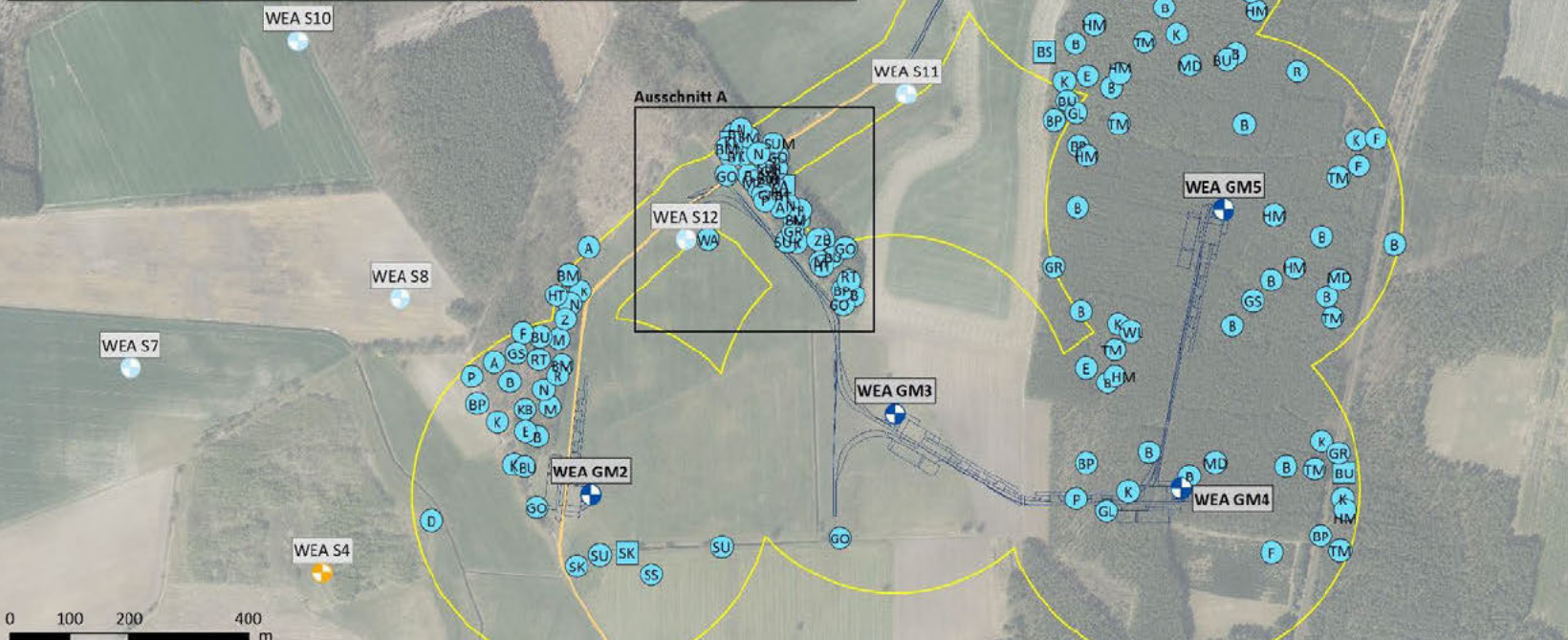
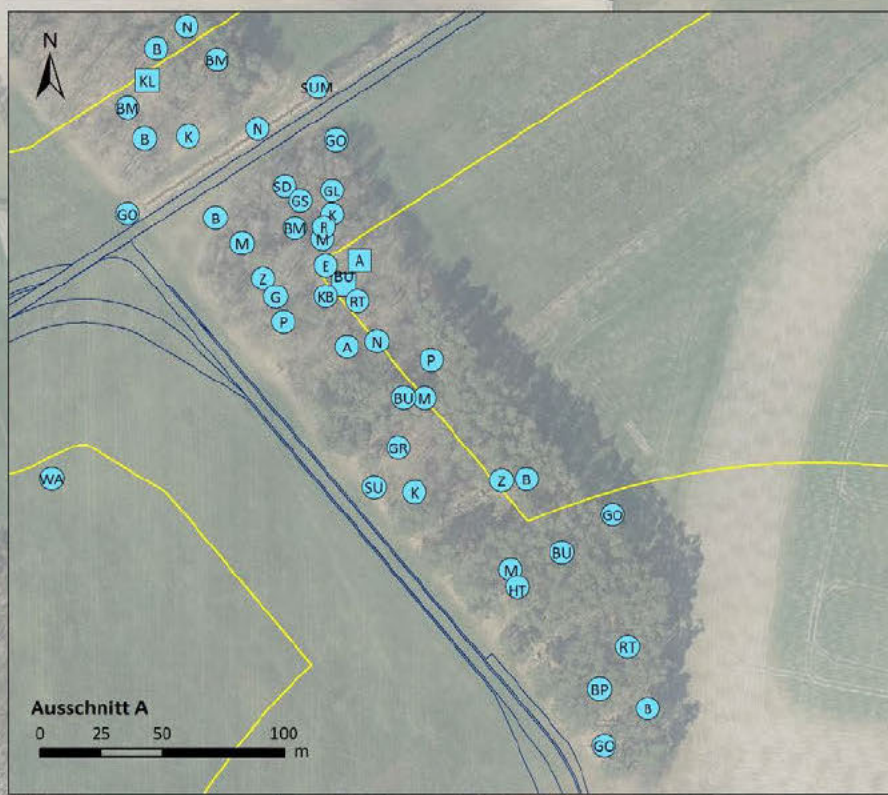
Alterric Deutschland GmbH
Holzweg 87
26605 Aurich

Durchführung:

Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2023/06/06
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab: 1:8.600
Blattmisch: 228/340
DIN A3



6.1.2.5 Bedeutung des Betrachtungsraums für die Brutvögel

Der Betrachtungsraum stellt sich als eine Mischung der Lebensraumtypen D4 "Offene Felder" und E22 "Kiefernforst" bzw. E22a "Kiefernstangenhölzer" (FLADE 1994) dar.

Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft kann insgesamt als typisch für die vorhandenen Habitate und die Region eingeschätzt werden (FLADE 1994, ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2011, eigene Beobachtungen). Mit insgesamt 47 nachgewiesenen Brutvogelarten¹¹ ist die Brutvogeldiversität zwar nicht bemerkenswert hoch, aber auch nicht ausgesprochen gering.

Mit der Grauammer und der Wachtel wurde beide zu erwartenden¹² Leitarten des Habitattyps D4 (FLADE 1994) nachgewiesen, wobei die Wachtel mit nur einem Revier vertreten war, was angesichts des größeren Grünlandanteils unter den Erwartungen liegt. Aber auch nur vier Reviere der Grauammer sind vergleichsweise wenig, was vermutlich mit dem hohen Anteil der im Untersuchungsjahr mit Mais bestellten Feldflächen zusammenhängt.

Neben der Wachtel haben die Feldlerche und die Schafstelze die offenen Grünland- und Ackerflächen besiedelt. Insgesamt wurden in diesem Bereich 38 Reviere der Feldlerche ermittelt. Damit entspricht die Siedlungsdichte 3,2 Reviere pro 10 ha. Dies ist für konventionell bewirtschaftete Ackerflächen ein etwas überdurchschnittlich hoher Wert (ABBO 2001, Fuchs & Saacke 2003, LANGGEMACH et al. 2019, eigene Beobachtungen), was aber auf den höheren Grünlandanteil zurückgeht. Die Siedlungsdichte der Schafstelze war mit lediglich einem Revier dagegen unterdurchschnittlich (ABBO 2001, eigene Beobachtungen). Bemerkenswert sind die Brutnachweise von Braunkehlchen, Wiedehopf und Raubwürger.

In den Wald- bzw. Forstflächen kamen mit Ausnahme des Raufußkauzes alle zu erwartenden Leitarten¹³ und alle steten Begleiter¹⁴ vor (FLADE 1994) vor. Im vorgefundenen Artenspektrum spiegelt sich die Dominanz der Nadelgehölze wider. Ein recht hoher Anteil von Höhlenbrütern (bspw. Spechte, Star, Blau- und Kohlmeise, Trauerschnäpper) zeigt, dass es zumindest gebietsweise Altbaumbestände gibt.

Wie zu erwarten, war der Buchfink mit 30 Revieren die häufigste Brutvogelart in den Wald- bzw. Forstflächen im Untersuchungsgebiet.

Die meisten nachgewiesenen Brutvogelarten sind weit verbreitet und unterliegen keiner akuten Gefährdung. Mit dem Braunkehlchen (2 Reviere), der Feldlerche (38), dem Kuckuck (2), dem Neuntöter (1), dem Raubwürger (1), dem Star (10), dem Trauerschnäpper (1) und dem Wiedehopf (4) wurden aber auch acht

¹¹ ohne Groß- und Greifvögel

¹² Nach FLADE (1994) zählt auch die Großtrappe zu den Leitarten der "Offenen Felder". Da deren Bestand in Brandenburg aber auf wenige Einstandsgebiete abseits des Plangebietes beschränkt ist, ist das Fehlen dieser Art zu erwarten.

¹³ Die zu erwartenden Leitarten sind Misteldrossel, Heidelerche, Hauben- und Tannenmeise sowie Raufußkauz. Nach FLADE (1994) ist auch das Auerhuhn eine Leitart die Kiefernforste. Die Art ist in dieser Region Brandenburgs (vermutlich) schon vor 1850 ausgestorben (SCHARLOW 1919, RUTSCHKE 1983, ABBO 2001, RYSLAVY & MÄDLLOW 2008, RYSLAVY et al. 2019), so dass das Fehlen dieser Art nicht ungewöhnlich und nicht als Verarmung der Brutvogelgemeinschaft zu betrachten ist.

¹⁴ Amsel, Baumpieper, Buchfink und Kohlmeise, für Stangenhölzer auch noch Fitis und Rotkehlchen

bestandsgefährdete Arten¹⁵ als Brutvogel nachgewiesen. Damit hatten die bestandsgefährdeten Arten einen Anteil von rund 17 % (8 von 47 Arten). Bei den Revieren ergibt sich ein Anteil von rund 25 % (65 von 257). Der höhere Anteil bei den Revieren ergibt sich vor allem aus dem häufigen Auftreten der Feldlerche und vom Star.

Für die Bewertung eines Vogellebensraumes werden folgende Kriterien zu Grunde gelegt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013):

- Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten gemäß Einstufung in der Roten Liste (Kat. 1, 2, 3, R);
- Brutbestandsgrößen der einzelnen gefährdeten Vogelarten;
- Anzahl der gefährdeten Arten.

Dazu werden den jeweiligen Vorkommen von Vogelarten in einem zu bewertenden Gebiet entsprechend ihrer Häufigkeit (Anzahl Brutpaare, Paare oder Reviere) und ihrer Gefährdungseinstufung Punktwerte zugeordnet (vgl. Tab. 8, Seite 52). Dabei ist zu beachten, dass für die Ermittlung der Bewertungsstufe „nationale Bedeutung“ die Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (RYSLAVY et al. 2020) zu Grunde zu legen ist und analog für die landesweite Bedeutung die brandenburgische Rote Liste (RYSLAVY et al. 2019).

Tab. 8. Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet gemäß BEHM & KRÜGER (2013).

Anzahl Paare / Reviere	RL 1	RL 2	RL 3
	Punkte	Punkte	Punkte
1,0	10,0	2,0	1,0
2,0	13,0	3,5	1,8
3,0	16,0	4,8	2,5
4,0	19,0	6,0	3,1
5,0	21,5	7,0	3,6
6,0	24,0	8,0	4,0
7,0	26,0	8,8	4,3
8,0	28,0	9,6	4,6
9,0	30,0	10,3	4,8
10,0	32,0	11,0	5,0
jedes weitere	1,5	0,5	0,1

Die Bedeutung des zu bewertenden Gebietes ergibt sich aus der ermittelten Punktzahl:

- Regionen: 4 bis 8 Punkte lokale Bedeutung, ab 9 Punkte regionale Bedeutung
- Brandenburg: ab 16 Punkte landesweite Bedeutung
- Deutschland: ab 25 Punkte nationale Bedeutung

¹⁵ Ohne Groß- und Greifvögel.

Die Bezugsgröße für diese Bewertungsmethode ist 1 km² bzw. 100 ha. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zu Grunde gelegten Bearbeitungsfläche abhängig ist, soll ein Flächenfaktor in die Bewertung eingebunden werden. Dieser Faktor entspricht der Größe des zu bewertenden Erfassungsgebietes in km². Bei einer Flächengröße von 1,8 km² wäre der Flächenfaktor beispielsweise 1,8. Bei Flächen, die kleiner als 1 km² sind, wird ein Flächenfaktor von 1,0 verwendet, damit die bei kleinen Flächen viel wirksameren Randeffekte nicht überbewertet werden (BEHM & KRÜGER 2013).

Bei einer Größe des Betrachtungsraumes von 182 ha ist ein Flächenfaktor¹⁶ von 1,82 anzuwenden.

Für den BR ergibt sich unter Berücksichtigung der Vorgaben von BEHM & KRÜGER (2013) aufgrund der Reviere bestandsgefährdeter Arten hinsichtlich der Roten Liste Brandenburgs (RYSILAVY et al. 2019) eine Punktezah von 8,5 und für Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) eine Punktzahl von 17,5 (Tab. 9, Seite 53). Damit ist dem Gebiet eine lokale Bedeutung für die Brutvögel beizumessen. Der deutlich höhere Wert hinsichtlich der Roten Liste Deutschlands ergibt sich durch das Vorkommen des Raubwürgers, der bundesweit als „Vom Aussterben bedroht“ eingestuft ist, in Brandenburg aber nicht als gefährdet gilt (Vorwarnliste). Ohne diese Besonderheit ergäbe sich ein vergleichbarer Wert wie hinsichtlich der Roten Liste Brandenburgs.

Tab. 9: Punktevergabe gemäß BEHM & KRÜGER (2013) für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im Betrachtungsraum.

Art	Flächenfaktor	Brandenburg			Deutschland		
		Anzahl Reviere	Kat. RL	Punkte	Anzahl Reviere	Kat. RL	Punkte
Braunkehlchen		2	2	3,5	2	2	3,5
Feldlerche		38	3	7,8	38	3	7,8
Kuckuck			3		2	3	1,8
Neuntöter		1	3	1,0			
Raubwürger					1	1	10,0
Star					8	3	4,6
Trauerschnäpper					1	3	1,0
Wiedehopf		4	3	3,1	4	3	3,1
gesamt		45		15,4	56		31,8
	1,82			8,5			17,5

¹⁶ Eigentlich müsste hier von einem Flächenquotient gesprochen werden.

6.1.3 Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste

Hinsichtlich seiner Lage und der landschaftlichen Struktur weist der BR für die Zug- und Rastvögel (1.000 m-Radius um die geplanten Anlagen) zumeist nur ein geringes Potenzial als Rast- und Nahrungsgebiet für die planungsrelevanten Arten (Schwäne, Gänse, Kranich) auf. Zum einen nehmen Wald- und Aufforstungsflächen große Flächenanteile des BR ein. Wald ist für die planungsrelevanten Arten als Rast- und Nahrungsgebiet nicht geeignet. Zum anderen sind auch die meisten der Offenlandflächen aufgrund ihrer Lage zwischen großflächigen Waldflächen als Rastfläche nicht oder lediglich sehr eingeschränkt geeignet. Insbesondere die planungsrelevanten Arten bevorzugen übersichtliche weitläufige Rastflächen. Die Übersichtlichkeit ist aufgrund der Waldflächen stark eingeschränkt. Zudem halten die Rastvögel Abstände ein zu Waldflächen, wodurch eine Nutzbarkeit der ohnehin kleinflächig vorhandenen potenziellen Nahrungsflächen weiter deutlich eingeschränkt wird. Ebenfalls wird die Übersichtlichkeit auch im Westen durch verschiedene Gehölzstrukturen verschlechtert.

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung konnten keine Rastansammlungen planungsrelevanter Arten innerhalb des BR nachgewiesen werden. Überflüge wurden nur in sehr geringem Maße kartiert. Darüber hinaus konnten innerhalb des relevanten Umfelds keine Schlafplätze nachgewiesen werden. Insgesamt weist der BR daher keine Relevanz als Zug- oder Rastgebiet auf (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

6.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

6.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot unterscheidet zwischen bau- und anlage- bzw. betriebsbedingtem Töten. Durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen und durch den Betrieb der WEA sind Verletzungen oder Tötungen von Tieren nicht auszuschließen.

Baubedingtes Töten entsteht vornehmlich durch den Fahrzeugverkehr während des Baustellenbetriebs. Da adulte Vögel Fluchtverhalten anzeigen, sind diese weniger einer Gefährdung ausgesetzt. Baubedingte Verletzungen oder Tötungen sind entsprechend für Jungvögel, die das Nest noch nicht verlassen haben, möglich. Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für einzelne Individuen auszuschließen, wird empfohlen, die Vegetationsstrukturen inkl. der Bäume außerhalb der Brutperiode zu beseitigen (V_{AFB3} - Bauzeitenbeschränkung Brutvögel). Das Konfliktpotenzial wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet. Des Weiteren könnte es im Rahmen von notwendigen Baumfällungen zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn Höhlen- bzw. Quartierbäume von der Fällung betroffen sind. Gemäß der zugrundeliegenden Planung sind flächige Gehölzbeseitigungen im Umfeld der WEA GM4 sowie GM5 auf einer Kiefernforstfläche erforderlich. Im Rahmen der Suche nach Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Eingriffsbereich (Rodungsbereich zzgl. eines Puffers von 10 m) wurden innerhalb des Eingriffsbereiches keine Höhlenbäume festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b). Die Bauzeitenbeschränkung (V_{AFB3} - Bauzeitenbeschränkung Brutvögel) schließt eine mögliche Tötung im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen aus.

Im Allgemeinen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Arten des Waldes und Offenlandes die Bauflächen auch außerhalb der Hauptbrutperiode besiedeln und dann im Zuge der Bauarbeiten verletzt oder getötet werden. Es handelt sich dabei um nach § 44 Abs. 5 BNatSchG „unvermeidbare Beeinträchtigungen“ im Rahmen eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs in Natur und Landschaft.

Während des Betriebs der WEA kann es zu Vogelschlag kommen. Davon sind vor allem die Greifvögel sowie einige Großvogelarten betroffen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 45b BNatSchG tritt dann ein, wenn das Schlagrisiko für einzelne Individuen signifikant erhöht ist. Eine signifikant erhöhte Schlaggefahr tritt insbesondere dann ein, wenn sich die Vögel über eine längere Zeit im Gefahrenbereich der Rotoren aufhalten oder durch WEA regelmäßig genutzte Flugkorridore, die essenzielle Teillebensräume verbinden, verstellt werden.

Von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ist nach aktueller Rechtsprechung dann auszugehen, wenn sich ein Brutplatz einer kollisionsgefährdeten Art im Nahbereich zu einer WEA-Planung befindet (Anlage 1 AGW-Erlass, MLUK 2023b). Bei der Unterschreitung des zentralen Prüfbereichs wird die Regelvermutung eines signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisikos ebenfalls angenommen. Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit 1. eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des

Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder 2. die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (MLUK 2023a).

Eine vorhabenbezogene Einzelfallprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ist daher für alle nach Anlage 1 AGW-Erlass genannten Groß- und Greifvögel vorzunehmen, deren artspezifischer Nahbereich oder zentraler Prüfbereich durch die Anlagenplanung voraussichtlich verletzt werden. Im Folgenden werden daher der Rotmilan sowie der Wespenbussard einer Einzelfallprüfung unterzogen.

Für alle Brutplätze der in der Anlage 1 BNatSchG genannten kollisionsgefährdeten Arten, deren erweiterten Prüfbereiche durch das geplante Vorhaben berührt werden, gilt die Regelvermutung, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht wird, es sei denn, 1. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und 2. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden. Im erweiterten Prüfbereich ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko regelmäßig nicht signifikant erhöht und steht der Genehmigungsfähigkeit eines Vorhabens mithin in der Regel nicht entgegen. Die Darlegungslast im Hinblick auf die Wiederlegung der Regelvermutung nach § 45b Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt bei der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege.

In einer Entfernung von ca. 600 m sowie 650 m zu den nächstgelegenen WEA GM2 bzw. GM8 wurden zwei Brutplätze des Mäusebussards aufgefunden. Der Konfliktschwerpunkt des Kollisionsrisikos liegt grundsätzlich für alle Groß- und Greifvögel im nahen Umfeld des Horstes, indem sich die Flugaktivität durch An- und Abflüge konzentriert. Für flugunerfahrene Jungtiere besteht ein hohes Schlagrisiko, wenn WEA im nahen Umfeld ihres Horstes errichtet werden. Der unmittelbare Gefahrenbereich für den Mäusebussard kann entsprechend des Vorschlages von SPRÖTGE et al. (2018) durch den vom Rotor überstrichenen Bereich zuzüglich eines Puffers von mindestens 150 m definiert werden. Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Gefahrenbereich von ungefähr 236 m bei einem Rotorradius von 86 m. Aufgrund des Abstandes zu den geplanten WEA von mind. 600 m zu den erfassten Horsten ist eine betriebsbedingte Tötung der potenziell ansässigen Individuen nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen gehen von dem geplanten WEA-Standort demnach mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht aus und ein freier An- und Abflug zum bzw. vom Horst bleibt auch nach Errichtung der WEA möglich. Auf eine Einzelfallprüfung wird im Folgenden verzichtet.

Mit einem Abstand von 130 m zur nächstgelegenen WEA brütete ein Turmfalken-Paar. Aufgrund des geringen Abstandes des Brutplatzes zur nächstgelegenen WEA wird der Turmfalke vorsorglich einer Einzelfallbetrachtung unterzogen.

Weiterhin wurden zwei Reviere der Waldohreule ermittelt. Aufgrund der artspezifischen Lebensweise (Jagd überwiegend im Offenland und am Boden) und geringen Empfindlichkeiten gegenüber WEA ist für die Waldohreule eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos im Rahmen des Anlagenbetriebs sehr unwahrscheinlich.

Vogelschlag ist bei den Kleinvögeln vergleichsweise selten (DÜRR 2023b, 2023c), da sie sich sowohl im Brutrevier als auch während des Zuges (GATTER 2000) nur sehr selten im gefährlichen Rotorbereich bewegen. Eine Ausnahme bildet hier die Feldlerche, da sie sich bei Reviergesang regelmäßig auch im Rotorbereich aufhält. Daher wird die Feldlerche einer Einzelfallbetrachtung unterzogen.

Von der Grauammer und dem Neuntöter wurden Kollisionen mit den WEA-Masten beobachtet. Da die Anlagen offensichtlich nicht mehr richtig wahrgenommen werden können, wenn die Vögel in Panik fliehen, z. B. bei einem Angriff durch Greifvögel (DÜRR mdl. Mitteilung, BULLING et al. 2015). Gemäß des VG Potsdam (VG 5 K 4211/ 11) zum „Mastfußanstrich“ zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für Grauammern und Neuntöter, ist ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Arten grundsätzlich nicht anzunehmen. Hinreichend belastbare wissenschaftliche Nachweise für die Wirkung der Vermeidungsmaßnahme „Mastanstrich“ bestehen nicht. Da gemäß dem Rechtsurteil nicht grundsätzlich von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen ist, wird für diese Arten auf eine Einzelfallprüfung verzichtet.

Zugvögel sind weit weniger vom Vogelschlag durch WEA betroffen als Greifvögel. Dies resultiert offenbar daraus, dass Zugvögel die Anlagen als solche wahrnehmen und Windparks weiträumig, in 100 m bis 600 m Entfernung, umfliegen, um schließlich ihre Flüge hinter dem Windpark wieder in ihrer ursprünglichen Richtung fortzusetzen. Bei lokalen Flugbewegungen zwischen Schlafgewässer und Nahrungsfläche fliegen Gänse und Kraniche meist in Höhen unter 200 m, d. h. sie bewegen sich in den Konfliktbereichen der Rotorflügel der WEA, die eine Scheuchwirkung auf die Vögel ausüben. WEA werden dann meist problemlos umflogen. Dies ist auch der Grund, warum Gänse und Kraniche in der Totfundstatistik bisher nur mit sehr wenigen Fällen vertreten sind (DÜRR 2023b, 2023c). Zugvögel können laufende WEA nicht nur visuell, sondern auch akustisch wahrnehmen und so auch in der Nacht bei guten Wetterbedingungen Windparks gut ausweichen (u. a. REICHENBACH et al. 2004).

Es wurden keine Rastvorkommen im Bereich des Vorhabengebiets beobachtet. Auch die registrierten Tagessummen überfliegender Tiere waren insgesamt sehr gering und lassen nicht auf einen bedeutenden Zugkorridor schließen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist daher für Zug- und Rastvögel mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

6.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Es ist verboten „wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann wahrscheinlich, wenn die Überlebenswahrscheinlichkeit, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit gemindert werden. Dies kann u. a. der Fall sein, wenn im räumlich-funktionalen Zusammenhang bspw. Nahrungsflächen oder Brutflächen direkt verloren gehen oder diese durch von WEA ausgehenden Störwirkungen gemieden werden, sodass die Lebensraumeignung erheblich gemindert wird.

Eine erhebliche baubedingte Störung der im Umfeld der geplanten WEA vorkommenden Brutvögel kann ausgeschlossen werden, insbesondere bei der Errichtung der WEA außerhalb der Brutzeit, wie es für das vorliegende Vorhaben der Fall sein wird (V_{AFB3} - Bauzeitenbeschränkung Brutvögel).

Betriebsbedingte Störungen sind im Besonderen dann zu prüfen, wenn störungssensible Arten im BR vorkommen (gemäß Anlage 1 AGW-Erlass, MLUK 2023a, 2023c). Im vorliegenden Fall befinden sich keine Brutplätze störungssensibler Arten innerhalb des BR.

Eulenvögel gelten allgemein als störungsempfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Sichere Brutnachweise liegen nicht vor. Von der Waldohreule wird sehr wahrscheinlich von einem Männchenrevier ausgegangen. Da die Waldohreule auf alte Krähen-, Raben- und Greifvogelnester angewiesen ist und während der Horsterfassung kein Brutplatz im Untersuchungsgebiet festgestellt wurde, wird nicht von einer baubedingten oder betriebsbedingten Störung im Brutrevier ausgegangen. Eine erhebliche Störung wird für das festgestellte Männchenrevier nicht prognostiziert.

Es gibt weiterhin zahlreiche Belege für erfolgreiche Bruten von Mäusebussarden in unmittelbarer Nähe bestehender WEA, z. T. auch innerhalb von Windparks (K&S UMWELTGUTACHTEN 2006, 2008a, 2008b, 2008d, 2009, 2011a, 2012c, 2012g, STOEFER 2007a, 2007b, SCHARON 2008 u. a.). Es ist daher nicht anzunehmen, dass der Mäusebussard in mehr als 600 m Abstand zur WEA, durch diese gestört wird.

Aus zahlreichen Untersuchungen geht eindeutig hervor, dass nahezu alle Singvogelarten nicht oder kaum durch den Betrieb von WEA gestört werden (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH 2004a, REICHENBACH et al. 2004, SINNING 2004a, 2004b, 2004c, SINNING et al. 2004, HORCH & KELLER 2005, HÖTKER 2006, K&S UMWELTGUTACHTEN 2006, 2008a, 2008b, 2009, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b, 2015a, 2015b, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEFER 2007a, 2007b u. v. a.). Eine erhebliche Störung der im Umfeld der geplanten WEA nachgewiesenen Brutvögel kann daher ausgeschlossen werden, insbesondere bei der Errichtung der WEA außerhalb der Brutzeit.

Eine besondere Bedeutung des Vorhabengebietes für Zug- und Rastvögel ist aufgrund der überwiegend geschlossenen Waldflächen innerhalb des BR nicht anzunehmen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Zug- und Rastvögeln durch die geplante Windparkverdichtung kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

6.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt dann vor, wenn Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten betroffen sind, die ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in der nächsten Brutperiode erneut nutzen (MLUL 2018c). Darüber hinaus wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auch dann erfüllt, wenn ganze Reviere von Arten zerstört werden, die ihre Fortpflanzungsstätten nicht regelmäßig wieder nutzen (MLUL 2018c). Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion, der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Im Zuge der Vorhabenrealisierung ist baubedingt im Umfeld der WEA GM4 sowie GM5 mit der Rodung von Kiefernforstflächen zu rechnen. Der vorhabenbezogene Lebensraumverlust ist aufgrund der geringen

Flächeninanspruchnahme von monotonen Kiefernforsten insgesamt als gering einzuschätzen. Im Rahmen der Suche nach Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Eingriffsbereich (unmittelbarer Eingriffsbereich zzgl. eines Puffers von 10 m) wurden keine Höhlenbäume festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b). Es erfolgt eine gruppenspezifische Einzelfallbetrachtung der Brutvögel verschiedener Gehölzstrukturen.

Die vorgefundenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Groß- und Greifvögel sind von den Fällmaßnahmen nicht betroffen.

Bei den weiteren waldbewohnenden Brutvogelarten, wie Freibrüter, handelt es sich überwiegend um weitverbreitete Arten, die eine hohe Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes aufweisen und in der neuen Brutperiode neue Niststätten anlegen. Vorhabenbedingt betroffene Arten sind somit relativ schnell in der Lage, sich neue Brutreviere zu erschließen. Vorhabenbedingte Funktionsverluste von Bruthabitaten werden durch die ausreichende Verfügbarkeit von geeigneten Lebensräumen in räumlicher Nähe zum Eingriffsort kompensiert. Darüber hinaus profitieren zahlreiche Gehölzbewohner von der Schaffung von zusätzlichen Randstrukturen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2008c, 2010d). Im artenschutzrechtlichen Sinn kann daher bezüglich der Arten, die sich i. d. R. neue Nest- oder Nistplätze suchen, von der Erhaltung der kontinuierlichen Funktionalität der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang ausgegangen werden. Das Schädigungsverbot ist nicht einschlägig (vgl. OBB 2007). Der Verbotstatbestand wird dann nicht ausgelöst, wenn das Nest oder der Nistplatz nicht während der Brutzeit beseitigt wird. Für das Vorhaben ist daher eine Bauzeitenbeschränkung festgelegt (V_{AfB3} - Bauzeitenbeschränkung für Brutvögel).

6.3 Einzelfallbetrachtungen Vögel

Die Einstufung des Erhaltungszustandes der im Einzelfall betrachteten Arten orientiert sich an der FFH-Richtlinie mit folgender Bewertung:

- **günstig:** Rote Liste Brandenburg Status ungefährdet, Vorwarnliste
- **ungünstig-unzureichend:** Rote Liste Brandenburg Status 3, 2
- **ungünstig-schlecht:** Rote Liste Brandenburg Status 1

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
Grunddaten		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg 3 (gefährdet)	
<input type="checkbox"/> 79/409/EWG, Anhang I	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland 3 (gefährdet)	
Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
Bewohner offener, nicht zu feuchter Landschaften, insbesondere Agrargebiete. Meidet die Nähe von Gehölzstrukturen.		
Verbreitung in Brandenburg		
Sehr häufiger, flächendeckend verbreiteter Brutvogel (ABBO 2001, RYSLAW et al. 2011, 2019, MLUL 2018c).		
Vorkommen im Betrachtungsraum		
38 Reviere im Betrachtungsraum (300 m-Radius um WEA-Planung und 50 m-Radius um Zuwegung), Siedlungsdichte: Für den Betrachtungsraum (Offenland) der zu errichtenden acht WEA (ca. 125 ha) entspricht dies einer Bruttdichte von 3 Reviere pro 10 ha (durchschnittliche Bruttdichte).		
Lokale Population		
Als lokale Population wird das Vorkommen der Art in Brandenburg definiert.		
Erhaltungszustand der lokalen Population		
<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Konfliktanalyse		
Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren		
Gefährdung besteht vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere durch dichten Pflanzenwuchs, hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien während der Brutphase. Auf den Ackerflächen kommt als Vorbelastung die intensive Nutzung hinzu, die dazu führt, dass der Bruterfolg von Offenlandarten meist nur gering ist.		
Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG		
Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen werden durch die Beseitigung der Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutperiode weitgehend vermieden. Es kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen die Bauflächen auch außerhalb der Hauptbrutzeit besiedeln und dann im Zuge der Bauarbeiten verletzt oder getötet werden. Dies betrifft insbesondere die Entwicklungsformen (Gelege und nichtflügge Jungvögel). Daher wird die Bauzeitenbeschränkung auf die Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit erweitert (V _{AFB3}).		

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Betriebsbedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Vogelschlag möglich. Da der charakteristische Singflug der Feldlerche auch im Rotorbereich der geplanten WEA stattfinden kann, sind Kollisionen mit den Rotoren grundsätzlich möglich. Die Feldlerche ist die unter den Kleinvögeln mit Abstand am häufigsten vom Vogelschlag betroffene Art (bisher 121 Funde in Deutschland, 58 davon in Brandenburg, DÜRR 2023b, 2023c). Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt dann ein, wenn die Zahl der potenziellen Opfer eine Größe überschreitet, „die mit Rücksicht auf die Zahl der insgesamt vorhandenen Individuen einer Population sowie die Zahl der Individuen, die ohnehin regelmäßig dem allgemeinen Naturgeschehen, etwa als Beutetiere zum Opfer fallen, überhaupt als nennenswert bezeichnet werden kann. Sie muss jedoch nicht so groß sein, dass sie sich bereits auf die Population als solche auswirkt“ (OVG Magdeburg vom 16.05.2013). Entsprechend der PROGRESS-Daten (GRÜNKORN et al. 2016) ist die Betroffenheit dieser Art in Relation zur Bestandsgröße jedoch deutlich geringer als bspw. bei Greifvögeln. Daraus wird geschlussfolgert, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nur dann eintritt, wenn WEA in Bereichen mit deutlich erhöhter Brutdichte aufgestellt werden sollen.

Nach SPRÖTGE et al. 2018 wird unter den betrachteten Arten für die Feldlerche der geringste Relative Kollisions-Index angenommen. Demnach gehört die Feldlerche zu den Arten, für die zusätzliche Individuenverluste von deutlich geringerer Bedeutung sind als bei den Arten mit sehr hohem oder hohem Mortalitäts-Gefährdungs-Index. Bei nur „mäßiger“ WEA-spezifischer Mortalität werden Abstandsregelungen und Abschaltzeiten als nicht verhältnismäßig beschrieben.

Aufgrund der vorhandenen durchschnittlichen Brutdichte ist im Rahmen der Realisierung des Vorhabens daher nicht von einer Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen.

Es wird eingeschätzt, dass sich das bestehende Tötungsrisiko, auch unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB3}), nicht in signifikanter Weise erhöhen wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB3}: Bauzeitenbeschränkung Avifauna

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Keine erhebliche Störung anzunehmen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB3}.

Die Siedlungsdichte der Feldlerche ist im Betrachtungsraum als durchschnittlich zu bewerten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB3}: Bauzeitenbeschränkung Avifauna

CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

treffen zu → Ausnahme nach § 45 Abs. 7 oder Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich

treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

Keine erhebliche Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes der Art an sich und der lokalen Population.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- EG-VO 338/97, Anhang A
 RL Brandenburg
 79/409/EWG, Anhang I
 RL Deutschland V (Vorwarnliste)

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Bewohner der offenen und halboffenen Kulturlandschaft. Nahrungssuche auf Agrarflächen aller Art, bevorzugt werden aber kurzrasige Grünlandbereiche sowie Futterpflanzenanbauflächen (Lupine). Bei der Wahl des Horststandortes sehr flexibel, bevorzugt werden Waldränder und Feldgehölze, aber auch Alleen und Baumreihen. Sehr flexibel im Hinblick auf die Nutzung von Nahrungs- und Nistressourcen.

Verbreitung in Brandenburg

Flächendeckend verbreitet und mäßig häufig. Die Art hat in Brandenburg seit den 70er Jahren einen starken Bestandszuwachs erfahren. In Deutschland liegt das Verbreitungszentrum dieser weltweit als gefährdet eingestuft Art, weshalb die Verantwortung für den Erhalt der Art sehr hoch ist. Derzeit werden für Brandenburg 1.650 - 1.800 Reviere angegeben (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2011, 2019, MLUL 2018c).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Im Jahr 2022 wurden drei besetzte Horste des Rotmilans ermittelt; ein besetzter Horst in [REDACTED] Entfernung zur geplanten WEA GM6 und ein weiterer besetzter Horst [REDACTED] der geplanten WEA GM2 sowie ein dritter besetzter Horst in [REDACTED] Entfernung zur geplanten WEA GM8. Der Rotmilan wurde zudem als regelmäßiger Nahrungsgast erfasst.

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelbeobachtungen wurde der Rotmilan an neun der 18 Begehungstage beobachtet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

Lokale Population

Als lokale Population wird das Vorkommen der Art in Brandenburg definiert.

Erhaltungszustand der lokalen Population

- günstig
 ungünstig-unzureichend
 ungünstig-schlecht

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Gefährdung besteht vor allem durch Intensivierung der Landwirtschaft, aber auch durch Straßenverkehr und zunehmend durch Vogelschlag an WEA.

Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingte Tötungen von Individuen des Rotmilans (v. a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern werden nicht erfolgen, da Brutplätze des Rotmilans vorhabenbedingt nicht beansprucht werden.

Betriebsbedingte Tötung durch Vogelschlag möglich. Der Rotmilan ist eine der am stärksten vom Vogelschlag betroffenen Arten (bisher 695 Funde in Deutschland und 134 Funde in Brandenburg (DÜRR 2023b, 2023c). Nach SPRÖTGE et al. (2018) liegt die WEA-spezifische Mortalitätsbewertung des Rotmilans in der entsprechenden Bewertung bei hoch. Dies liegt darin begründet, dass sich Rotmilane zum einen regelmäßig im Bereich der Rotoren aufhalten und zum anderen kein Meideverhalten gegenüber den WEA zeigen. Es wird auch davon ausgegangen, dass Rotmilane ab einer bestimmten Entfernung (Nähe) die sich drehenden Rotoren nicht mehr wahrnehmen (können). Zudem richtet sich bei den Jagd- und Suchflügen

Rotmilan (*Milvus milvus*)

die Aufmerksamkeit der Tiere auf den Boden. Im näheren Umfeld des Horstes konzentrieren sich dabei die Aktivitäten, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit der Jungvögel.

Im Nahbereich zum geplanten Vorhaben befinden sich keine Brutplätze des Rotmilans (nach MLUK 2023a). Die geplanten WEA GM2, GM3 sowie GM5 bis 8 befinden sich aber zwischen 500 und 1.200 m Entfernung zu einem Brutplatz des Rotmilans und damit innerhalb des zentralen Prüfbereichs, innerhalb dessen in der Regel davon ausgegangen werden muss, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Art signifikant erhöht ist.¹⁷

Im Hinblick auf das geplante Vorhaben muss für die im Offenland geplanten WEA-Standorte WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8 von einer hohen Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaares, während der Brut- und Aufzuchtzeit, ausgegangen werden:

Rotmilane suchen anscheinend Windparks häufig gezielt zur Nahrungssuche auf, da es sich bei der Vegetation in den Mastfußbereichen und z. T. auch auf den Kranstellflächen um Grünland oder Brache handelt. Diese stellen in den nur temporär als Nahrungsfläche zur Verfügung stehenden Ackerflächen häufig dauerhaft nutzbare Nahrungsflächen dar.

Ackerflächen stellen nur zeitweise attraktive Nahrungsflächen dar. Die Attraktivität der Ackerflächen sowie Frischwiesen als Nahrungshabitat wechselt jährlich je nach angebaute Feldfrucht. Insbesondere an relevanten Bewirtschaftungsereignissen stellen die Acker- und Grünlandflächen attraktive Nahrungsflächen dar. Während der Erntezeit konnten Rotmilane bei der Jagd über den Feldern beobachtet werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a). Weitere relevante Nahrungsflächen kommen im Betrachtungsraum durch grenzbildende Strukturen, entlang der Waldkanten sowie Gehölzreihen ebenfalls vor. Im Bereich der geplanten Anlagen muss demnach während der Brut- und Aufzuchtzeit von einer hohen Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Vorhabengebiet und folglich von einer signifikant erhöhten Schlaggefahr an den zu errichtenden Windenergieanlagen WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8 ausgegangen werden (vgl. Karte G, Seite 65). Das Schlagrisiko kann durch fachlich anerkannte Maßnahmen herabgesetzt werden. Als zielführende Maßnahme, das Schlagrisiko wirksam herabzusetzen, wird hier gemäß fachlicher Bewertung der oberen Naturschutzbehörde (LFU N1 2024) die Abschaltung während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse V_{AFB6} vorgesehen.

Für den Waldstandort WEA GM5 kann davon ausgegangen werden, dass keine signifikant erhöhte Schlaggefahr für den Rotmilan besteht, da geschlossene Waldflächen nicht zum Nahrungshabitat des Rotmilans gehören und sich die für den Rotmilan relevanten Nahrungsflächen vom Brutplatz aus gesehen vor der Waldfläche befinden, sodass für das Brutpaar keine Veranlassung besteht den Standort der WEA GM5 zu tangieren oder zu überfliegen (vgl. Karte G, Seite 65).

Im erweiterten Prüfbereich des Vorhabens befinden sich zwei weitere Rotmilan-Brutplätze (vgl. Tab. 7, Seite 45). Es liegen keine Anhaltspunkte vor, dass der Bereich des geplanten Windparks als Hauptnahrungshabitat der Brutpaare genutzt wird, denn im Umfeld der beiden Horste befinden sich diverse grenzbildende Strukturen, wie Waldkanten, Baumreihen, Saumstrukturen, etc., die sehr wahrscheinlich eine hohe Bedeutung als Hauptnahrungshabitat für die jeweiligen Brutpaare haben werden. Die Bedeutung der Vorhabenfläche gewinnt zum Zeitpunkt der Ernte, der Grünlandmahd oder des Ackerumbruchs aber insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit an Bedeutung, weil die Beute in diesen Bereichen freigelegt wird und leicht verfügbar ist. Von der eingeplanten Vermeidungsmaßnahme profitieren somit auch die weiter entfernt brütenden Rotmilane, sodass für die Brutpaare im erweiterten Prüfbereich kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, d.h. keine Abweichung von der hier geltenden Regelvermutung anzunehmen ist.

Eingriffsmindernd wirkt neben der geplanten Maßnahme zudem der Rotortiefpunkt der geplanten Anlagen, der sich auf 89 m Höhe befindet. In der Regel fliegen Rotmilane bei ihren Jagdflügen zumeist in Höhen bis zu 60 m, aber auch bis zu 80 m, sodass sie sich in dem Gefahrenbereich der Anlagen ab 89 m Höhe seltener aufhalten werden. Eine Studie der DBU von ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEUR-BÜRO DR. LOSKE (2012) stellt heraus, dass bei Greifvögeln das Vogelschlagrisiko bei höheren Anlagen vergleichsweise geringer ist. Die Autoren stellten im Rahmen einer Vorher-Nachher-Untersuchung in drei Windparks fest, dass das Schlagrisiko von Greifvögeln bei kleineren Anlagen höher ist als nach dem Repowering der

¹⁷ Dies gilt, soweit 1. eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder 2. die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird (§ 45b Absatz 3 BNatSchG – zentraler Prüfbereich).

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Anlagen. Wie die Autoren belegen konnten, hielten sich Rotmilane hauptsächlich in Höhen unter 60 m auf und damit deutlich unterhalb des Rotortiefpunktes der geplanten WEA. ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEUR-BÜRO DR. LOSKE (2012) haben berechnet, dass sich bei Nabenhöhen von über 130 m das Kollisionsrisiko selbst bei einer Vervierfachung der Nennleistung verringert. Eine aktuelle Telemetriestudie hat gezeigt, dass 72 % der Ortungspunkte von Rotmilanen unterhalb einer Höhe von 75 m erfasst wurden (HEUCK et al. 2019) und damit im vorliegenden Fall unterhalb der rotorüberstrichenen Fläche.

Von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für den Rotmilan im Rahmen des Anlagenbetriebes ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB6} nicht auszugehen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB6}: Abschaltung während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse (WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8)

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Fluchtdistanz wird gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) mit 300 m angegeben. Aufgrund der Entfernungen zwischen dem Baubereich und dem nächstgelegenen Rotmilanbrutplatz von mind. 500 m sind erhebliche Störungen im Rahmen der Baumaßnahmen auszuschließen. Der Rotmilan ist gegenüber WEA in Betrieb nicht störungssensibel (Anlage 1 AGW-Erlass, MLUK 2023b).

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Beschädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

treffen zu → Ausnahme nach § 45 Abs. 7 oder Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich

treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

Keine erhebliche Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes der Art an sich und der lokalen Population.

Kompensationsmaßnahmen als Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig:

ja

nein

Habitatpotenzialanalyse Rotmilan

Windpark "Grunow-Mixdorf - WEA GM2 bis GM8"


Windenergieanlage (WEA)

-  WEA Planung


Vorbelastung


-  WEA Planung

Gefahrenbereich Rotmilan

-  Rotorradius (86 m-Radius)

Biotopkartierung (K&S Umweltgutachten 2023)


-  anthropogene Gewässer und periodisch trockenfallende Abschnitte

-  Frischwiesen, -weiden und Scherrasen

-  Grünlandbrachen und Staudenfluren

-  feuchter Standorte

-  Sandtrockenrasen

-  Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

-  Rodungen; Schneisen; junge Aufforstungen

-  Laubholzforsten mit Nadelholzanteil

-  Nadelholzforsten

-  Nadelholzforsten mit Laubholzanteil

-  intensiv genutzte Äcker

-  Ackerbrachen

Digitales Feldblock Kataster (LGB 2023)

-  Ackerland

-  Grünland

CIR-Biototypen Brandenburg (LfU 2009)

-  Wald

Karte G

Beauftragung:

Alterric 

Alterric Deutschland GmbH
Holzweg 87
26605 Aurich

Durchführung:

K S

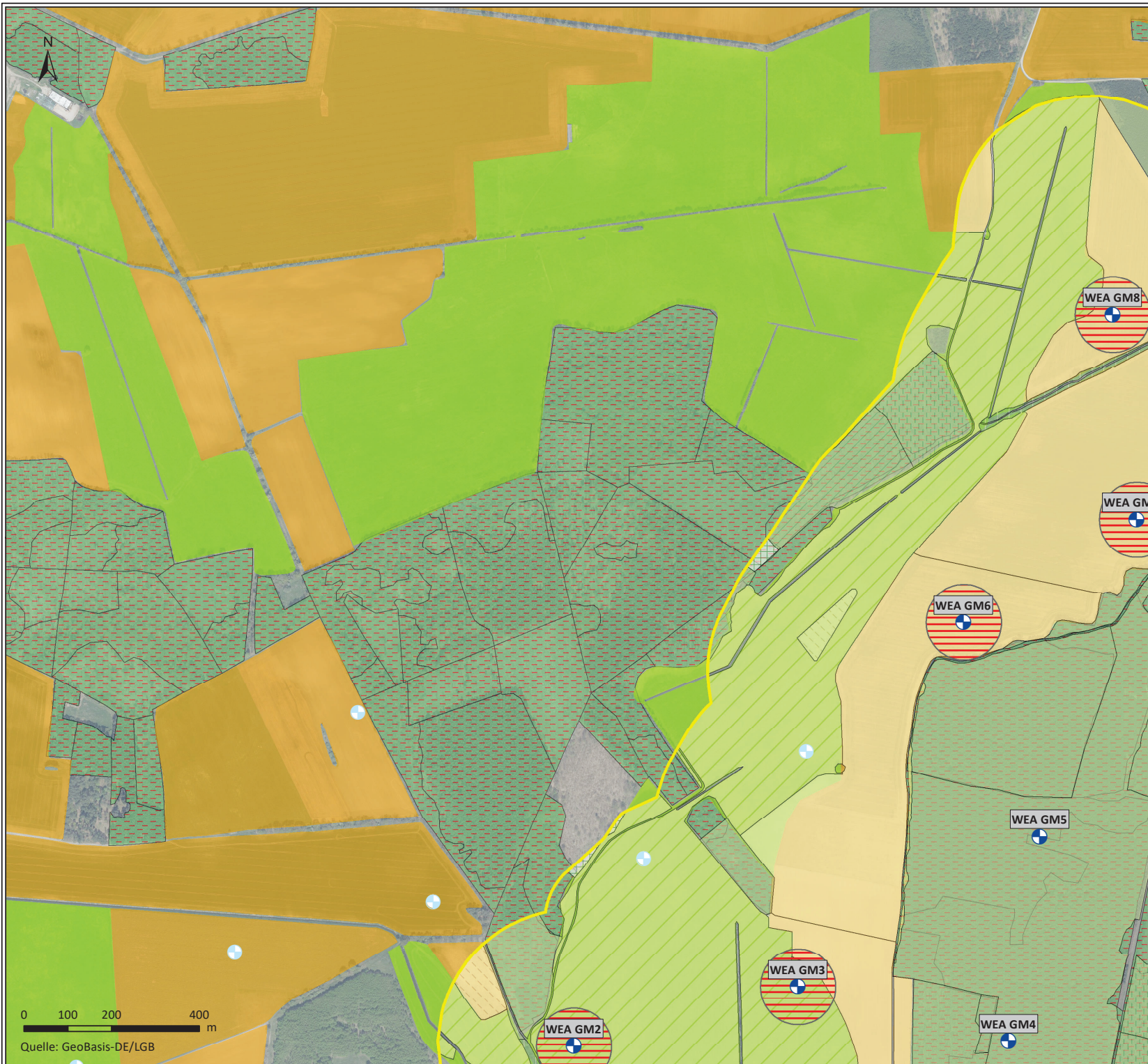
Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/09/27
Kartengrundlage: DOP20c

Maßstab i. O. 1:8.500
Blattmaße: DIN A3

0 100 200 400
m

Quelle: GeoBasis-DE/LGB



Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- EG-VO 338/97, Anhang A
 79/409/EWG, Anhang I

- RL Brandenburg 3
 RL Deutschland

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Bewohner der offenen und halboffenen Kulturlandschaft. Nahrungssuche auf Agrarflächen aller Art und auch in Wäldern und Forsten. Bei der Wahl des Horststandortes sehr flexibel, hauptsächlich Brut an Gebäuden, aber auch in Baumnestern an Waldrändern, Feldgehölzen, an Alleen und Baumreihen. Sehr flexibel im Hinblick auf die Nutzung von Nahrungs- und Nistressourcen.

Während des Zuges sowie der Überwinterung Nutzung aller offenen Habitats mit genügend Nahrung.

Verbreitung in Brandenburg

Flächendeckend und mäßig häufig (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2011, 2019, MLUL 2018c). Häufige Zugvogelart und regelmäßiger Wintergast (ABBO 2001).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Mit einem Abstand von 130 m zur nächstgelegenen WEA GM6 erfolgte im Untersuchungsjahr 2022 der Nachweis eines besetzten Brutplatzes des Turmfalken.

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelbeobachtungen wurde der Turmfalke an 16 der 18 Begehungstage beobachtet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

Lokale Population

Als lokale Population wird das Vorkommen der Art in Brandenburg definiert.

Erhaltungszustand der lokalen Population

- hervorragend (A) gut (B) mittel-schlecht (C)

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Keine Gefährdung erkennbar, Hauptgefährdungsursache ist die intensive Landwirtschaft.

Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern werden nicht erfolgen, da Brutplätze des Turmfalken vorhabenbedingt nicht beansprucht werden.

Betriebsbedingte Tötungen durch Vogelschlag möglich. Der Turmfalke ist eine vom Vogelschlag betroffene Art (148 Totfunde in Deutschland, davon 27 in Brandenburg, DÜRR 2023b, 2023c). Das WEA-spezifische Mortalitätsrisiko ist für die Art aber als gering einzuschätzen (SPRÖTGE et al. 2018). Turmfalken nutzen ausschließlich das Offenland zur Nahrungssuche. Hier kommt es aufgrund der fehlenden Scheu vor WEA, des regelmäßigen Aufenthaltes im Rotorbereich und der verminderten Aufmerksamkeit während des Jagens zu den Vogelschlagereignissen. Es kann vermutet werden, dass das Vogelschlagrisiko während der gerichteten Flugbewegungen zwischen den Nahrungsgebieten und des Brutplatzes gering ist, da

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

die Vögel dabei der Umgebung mehr Aufmerksamkeit widmen. Trotz hoher Aktivität durch Brut und Nahrungssuche des Turmfalken kann im Betrachtungsraum nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden kann.

Der Turmfalke gehört nicht zu den in der Anlage 1 BNatSchG aufgeführten potenziell kollisionsgefährdeten Brutvogelarten, weshalb ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für diese Art sehr wahrscheinlich ausgeschlossen werden kann.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Die Fluchtdistanz des Turmfalken wird gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) mit 100 m angegeben. Für das Brutpaar kann keine anlagebedingte Störung angenommen werden, da der Brutplatz einen genügend großen Abstand zum nächstgelegenen Anlagenstandort aufweist. Die Art wird im Brut- und Jagdhabitat durch die WEA nicht gestört (keine Meidung von WEA). Baubedingte Störungen sind am Brutplatz unter Berücksichtigung der eingeplanten Vermeidungsmaßnahme (V_{AFB3}) ebenfalls sicher ausgeschlossen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 - V_{AFB3}: Bauzeitenbeschränkung - Brutvögel CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

- treffen zu → Ausnahme nach § 45 Abs. 7 oder Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich
 treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

Keine erhebliche Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes der Art an sich und der lokalen Population.

Kompensationsmaßnahmen als Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 notwendig:

- ja nein

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- | | | |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A | <input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg | 3 |
| <input type="checkbox"/> 79/409/EWG, Anhang I | <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland | 3 |

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Bewohnt bevorzugt reich strukturierte offenen und halboffenen Landschaften. Bei der Wahl des Horststandorts flexibel, bevorzugt werden ältere Wälder mit hohem Laubholzanteil, aber auch Feldgehölzen. Nahrungssuche (Wespen- und Hummelnester, die ausgegraben werden) auf Wiesen, Brachen und anderen extensiv genutzten Offenlandhabitaten, Lichtungen und an Waldrändern.

Während des Zuges sowie der Überwinterung Nutzung aller offenen Habitate mit genügend Nahrung.

Verbreitung in Brandenburg

In geringer Häufigkeit flächendeckend vorkommend (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2011, 2019, MLUL 2018c). Sehr häufige Zugvogelart und regelmäßiger Wintergast (ABBO 2001).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Im Jahr 2022 wurde mit einem Mindestabstand von ca. 720 m zur nächstgelegenen WEA GM6 ein besetzter Brutplatz des Wespenbussard nachgewiesen.

Im Rahmen der Zug- und Rastvogelbeobachtungen wurde der Wespenbussard einmalig gesichtet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023a).

Lokale Population

Als lokale Population wird das Vorkommen der Art in Brandenburg definiert.

Erhaltungszustand der lokalen Population

- günstig ungünstig-unzureichend ungünstig-schlecht

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Gefährdung vor allem durch Intensivierung der Landnutzung.

Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingte Tötungen von Individuen des Mäusebussards (v. a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern können ausgeschlossen werden, da keine Brutplätze vorhabenbedingt beansprucht werden.

Betriebsbedingte Tötung durch Vogelschlag möglich. Der Wespenbussard ist eine vom Vogelschlag betroffene Art (27 Totfunde in Deutschland, davon 5 in Brandenburg, DÜRR 2023b, 2023c). Nach SPRÖTGE et al. 2018 wird unter den betrachteten Arten für den Wespenbussard eine mittlere WEA-spezifische Mortalitätsbewertung angenommen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos liegt dann vor, wenn eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaares im Gefahrenbereich der Anlagen anzunehmen ist. Der Konfliktschwerpunkt liegt im nahen Umfeld der Horste, da sich hier die Flugaktivität durch An- und Abflüge konzentriert (artspezifisches Revierverhalten). Auch für die flugunerfahrenen Jungtiere besteht ein hohes Schlagrisiko, wenn WEA im Umfeld ihres Horstes errichtet werden.

Der Brutplatz des Wespenbussards befindet sich in ca. 720 m Entfernung westlich der geplanten WEA GM6 (vgl. Karte H, Seite 71). Die geplante WEA GM6 liegt damit innerhalb des zentralen Prüfbereichs des Wespenbussard-Brutplatzes,

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

innerhalb dessen grundsätzlich davon ausgegangen werden muss, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Art signifikant erhöht ist.¹⁸

Die Hauptnahrungsflächen des Wespenbussards befinden sich wahrscheinlich im unmittelbaren Umfeld zum Brutplatz. Vor allem insektenreiche Grünlandflächen sowie strukturreiche Landschaften mit Hecken und Waldrandstrukturen gehören zu den dauerhaft genutzten Nahrungsflächen, da dort ein erhöhtes Insektenvorkommen auftritt. Die nördlich sowie südöstlich und südwestlich des Brutplatzes befindlichen strukturreichen Grünlandflächen in unmittelbarer Nähe zum Brutplatz gehören sehr wahrscheinlich zu den Hauptnahrungsflächen des Brutpaares (vgl. Karte H, Seite 71). Als Neben-nahrungsflächen, die temporär vom Wespenbussard angefliegen werden, dienen vermutlich die weiter entfernten Grünlandflächen sowie ggf. die strukturreicheren Waldkanten sowie Gehölzreihen nördlich sowie südöstlich des Brutplatzes.

Im vorliegenden Fall soll die geplante WEA GM6 auf einer Intensivackerfläche errichtet werden, die selbst kein Nahrungshabitat des Wespenbussards darstellt. Die Waldkante südlich der WEA GM6 weist aufgrund des Vorkommens von Sand-trockenrasen ggf. ein erhöhtes Insektenvorkommen auf und könnte daher temporär als Nahrungsfläche (aufgrund der Entfernung zum Brutplatz) angefliegen werden. Diese Waldrandkante sowie die weiteren (Grünland-) Flächen nördlich sowie südöstlich des Brutplatzes, die dem Wespenbussard temporär als Nahrungsflächen dienen können, können von ihm weiterhin angefliegen werden, ohne die WEA oder den Rotorradius zu tangieren (vgl. Karte H, Seite 71).

Darüber hinaus vermindert sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko durch den hohen Rotortiefpunkt der geplanten WEA GM6 von 89 m, da der Wespenbussard seine Beute vorwiegend im niedrigen Flug nach Insekten absucht.

Da die Abstände zwischen dem Brutplatz und den geplanten WEA GM2 - GM 5, GM7 sowie GM8 größer als die zentralen Prüfbereiche und kleiner als die erweiterten Prüfbereiche nach Anlage 1 BNatSchG sind, ist nicht von einer erhöhten Tötungs- oder Verletzungsgefahr auszugehen.

Bei der Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten ist daher davon auszugehen, dass die Errichtung der geplanten WEA nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für den Wespenbussard führt, sodass von der Regelvermutung abgewichen werden kann. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge betriebsbedingter Tötungen von Individuen ist daher insgesamt nicht als wahrscheinlich anzusehen. Schutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Aufgrund der Entfernungen zwischen den geplanten Anlagenstandorten und dem Brutplatz des Wespenbussards von mind. 720 m sind erhebliche Störungen im Rahmen des Anlagenbetriebes auszuschließen.

Die Fluchtdistanz wird gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) mit 200 m angegeben. Die Baubereiche der WEA liegen in Distanzen von min. 500 m zum Brutplatz, somit sind auch baubedingte Störungen am Brutplatz unwahrscheinlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

¹⁸ Dies gilt, soweit 1. eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder 2. die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitats angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird (§ 45b Absatz 3 BNatSchG – zentraler Prüfbereich).

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein**Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände****Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG**

- treffen zu → Ausnahme nach § 45 Abs. 7 oder Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich
 treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

Keine erhebliche Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes der Art an sich und der lokalen Population.

Kompensationsmaßnahmen als Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig:

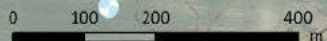
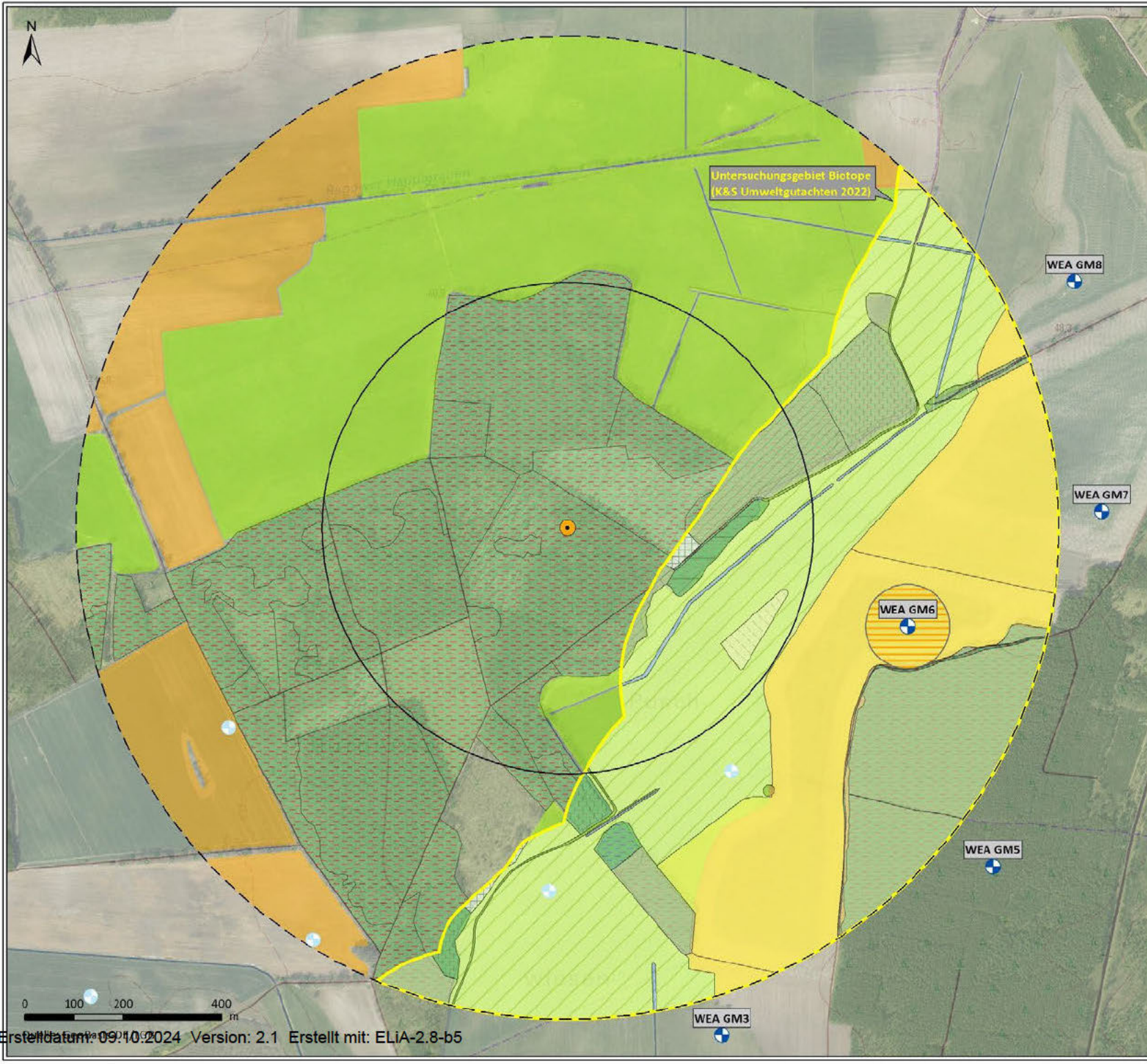
- ja nein



Habitatpotenzialanalyse Wespenbussard

Windpark "Grunow-Mixdorf -
WEA GM2 bis GM8"

- Windenergieanlage (WEA)**
 - WEA Planung
- Vorbelastung**
 - WEA Planung
- Brutplatz Wespenbussard**
 - besetzt
- Prüfradien Wespenbussard**
 - Nahbereich (500 m-Radius)
 - zentraler Prüfbereich (1.000 m-Radius)
- Gefahrenbereich Wespenbussard**
 - Rotorradius (86 m-Radius)
- Biopkartierung (K&S Umweltgutachten 2023)**
 - Bäche, Flüsse und Ströme; naturfern
 - Frischwiesen, -weiden und Scherrasen
 - Sandtrockenrasen
 - Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
 - Moor- und Bruchwälder
 - Eichen-Hainbuchenwälder; Ahorn-Eschenwälder
 - Eichenmischwälder
 - Rodungen; Schneiden; junge Aufforstungen
 - Laubholzforsten mit Nadelholzanteil
 - Nadelholzforsten
 - Nadelholzforsten mit Laubholzanteil
 - intensiv genutzte Äcker
 - Ackerbrachen
- CIR-Biototypen Brandenburg (LfU 2009)**
 - Waldbestand
- Digitales Feldblock Kataster (LGB 2023)**
 - Ackerland
 - Grünland



Erstelldatum: 09.10.2024 Version: 2.1 Erstellt mit: ELIA-2.8-b5

Karte H

Beauftragung: Alterric	Durchführung:
Alterric Deutschland GmbH Holzweg 87 26605 Aurich	Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten Sanderstraße 28 12047 Berlin
Datum: 2023/06/06 Kartengrundlage: DOP20:	Maßstab: 1:7.500 Blattmaß: 247/340 DIN A3

Artengruppe ungefährdeter (in Brandenburg) Brutvögel verschiedener Gehölzstrukturen (Höhlen- und Nischenbrüter) mit Wiedernutzung von Brutstandorten

Blaumeise (*Parus caeruleus*)
Buntspecht (*Dendrocopos major*)
Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
Grünspecht (*Picus viridis*)
Kleiber (*Sitta europaea*)
Kohlmeise (*Parus major*)
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
Star (*Sturnus vulgaris*)
Tannenmeise (*Parus ater*)
Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)

Grunddaten

Schutzstatus

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A | <input type="checkbox"/> RL Brandenburg |
| <input type="checkbox"/> 79/409/EWG, Anhang I | <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland 3 (Star und Trauerschnäpper) |

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Dieser Artengruppe ist gemein, dass sie verschiedene Gehölzstrukturen mit ausreichend alten Beständen besiedeln. Junge Bestände werden nur besiedelt, wenn Ersatzstrukturen mit Höhlen vorhanden sind. Die Brutstätten (Höhlen und Halbhöhlen) werden regelmäßig wieder genutzt (MLUL 2018c).

Verbreitung in Brandenburg

weit verbreitet, kommen flächendeckend häufig bis sehr häufig vor (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2011, 2019, MLUL 2018c)

Vorkommen im Betrachtungsraum

Die genannten Arten wurde als Brutvogel im gesamten Betrachtungsraum (300 m-Radius um die geplanten WEA und 50 m-Radius um die Zuwegungen) mit einem bis 14 Revieren nachgewiesen. Im Eingriffsbereich wurden je ein Revier des Gartenbaumläufers und der Kohlmeise festgestellt.

Lokale Population

Als lokale Population wird das Vorkommen der Art in Brandenburg definiert.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen aller genannten Arten wird als günstig eingestuft.

Erhaltungszustand der lokalen Population

- günstig
 ungünstig-unzureichend
 ungünstig-schlecht

Artengruppe ungefährdeter (in Brandenburg) Brutvögel verschiedener Gehölzstrukturen (Höhlen- und Nischenbrüter) mit Wiedernutzung von Brutstandorten

Blaumeise (*Parus caeruleus*)
Buntspecht (*Dendrocopos major*)
Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
Grünspecht (*Picus viridis*)
Kleiber (*Sitta europaea*)
Kohlmeise (*Parus major*)
Schwartzspecht (*Dryocopus martius*)
Star (*Sturnus vulgaris*)
Tannenmeise (*Parus ater*)
Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Keine Gefährdung erkennbar

Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Baubedingte Tötungen: Durch die Fällung von Bäumen außerhalb der Brutperiode (V_{AFB3} i.V.m. V_{AFB5}) werden Verletzungen oder Tötungen weitestgehend ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Tötung: nicht relevant

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- V_{AFB3}: Bauzeitenbeschränkung - Brutvögel
 - V_{AFB5}: Ökologische Baubegleitung

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Es ist keine erhebliche Störung anzunehmen (unter Berücksichtigung V_{AFB3} i.V.m. V_{AFB5}).

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- V_{AFB3}: Bauzeitenbeschränkung - Brutvögel
 - V_{AFB5}: Ökologische Baubegleitung

CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Beschädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Durch die Beseitigung einzelner Nistplätze kommt es nicht zu einer erheblichen Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb der vorhandenen Wald- bzw. Gehölzhabitate. Die umliegenden Wald- und Gehölzhabitate bieten

Artengruppe ungefährdeter (in Brandenburg) Brutvögel verschiedener Gehölzstrukturen (Höhlen- und Nischenbrüter) mit Wiedernutzung von Brutstandorten

- Blaumeise (*Parus caeruleus*)**
Buntspecht (*Dendrocopos major*)
Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
Grünspecht (*Picus viridis*)
Kleiber (*Sitta europaea*)
Kohlmeise (*Parus major*)
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
Star (*Sturnus vulgaris*)
Tannenmeise (*Parus ater*)
Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)

vergleichbare Lebensraumstrukturen mit ausreichendem Nistplatzangebot. Die Beseitigung eines oder mehrerer Nistplätze außerhalb der Brutperiode hat keine Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte zur Folge (MLUL 2018c).

Die kontinuierliche Funktionalität der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt. Im Rahmen der Suche nach Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Eingriffsbereich (Rundungsbereich zzgl. eines Puffers von 10 m) wurden innerhalb des Eingriffsbereiches keine Höhlenbäume festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023b). Eine Schädigung der Fortpflanzungsstätte ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB3} i.V.m. V_{AFB5} mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB3}: Bauzeitenbeschränkung - Brutvögel
- V_{AFB5}: Ökologische Baubegleitung

CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

- treffen zu → Ausnahme nach § 45 Abs. 7 oder Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich
- treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

Keine erhebliche Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes der Art an sich und der lokalen Population.

Kompensationsmaßnahmen als Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig:

ja nein

6.4 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Vögel

Tab. 10: Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 bei den Vögeln unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen

Name	wissenschaftlicher Name	Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1			konfliktvermeidende Maßnahme	CEF-Maßnahme	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3			
Artengruppe der ungefährdeten Höhlenbrüter							
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>						
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>						
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>						
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>						
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht
Kohlmeise	<i>Parus major</i>						
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>						
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>						
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>						
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>						
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht

7 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen. Entsprechende Maßnahmenblätter finden sich im Kap. 7.3 (Seite 78).

Tab. 11: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Vermeidungsmaßnahmen
V _{AFB1}	<p>Bauzeitenbeschränkung / Schutzzaun Reptilien</p> <p>Alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen, die an den Lebensraum von Zauneidechsen angrenzen, sind außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Anfang November, durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung). Dies betrifft den dauerhaften Zuwegungstrichter zur geplanten WEA GM8. Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern, um das Einwandern von Zauneidechsen in die Baustellenbereiche zu verhindern. Mit der Errichtung des Schutzzaunes wird der Reptilienlebensraum gegenüber den Baubereichen abgezäunt.</p> <p>Die Position des Reptilienschutzzauns wird vorgeschlagen. Der konkrete Verlauf ist unter fachgutachterlicher Begleitung vor Beginn der Maßnahmenumsetzung anhand der örtlichen Gegebenheiten zu definieren. Der Zaun ist so aufzustellen, dass den Tieren kein Überklettern oder Untergraben ermöglicht wird. Dafür ist ein geeigneter Folienschutzzaun vorgesehen, welcher eine ausreichende Mindesthöhe von 50 cm besitzt und mind. 20 cm tief in den Boden eingelassen wird. Auf diese Weise wird ein Einwandern in die Baustellenbereiche verhindert.</p> <p>Die Installation der Reptilienschutzzäune ist mit einer ökologischen Baubegleitung (V_{AFB5}) durchzuführen. Fortwährend sind die Reptilienschutzzäune auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Reptilienschutzzäune sind bis zum Ende der Bauaktivitäten funktionsfähig zu erhalten. Mögliche Schäden sind zu reparieren. Bei möglichen Schäden werden die angrenzenden Baustellenbereiche kontrolliert und ggf. eingedrungene Individuen auf Flächen außerhalb der Baustellenbereiche umgesetzt.</p>
V _{AFB2}	<p>Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus</p> <p>Die geplanten WEA sind im Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen abzuschalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe $\leq 6,0$ m/s b) bei einer Lufttemperatur $\geq 10^\circ\text{C}$ c) bei Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h <p>In den ersten beiden Betriebsjahren kann das standortspezifische Kollisionsrisiko durch akustische Daueraufzeichnungen im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden (Gondelerfassung). Die Durchführung der Erfassungen auf Gondelhöhe richten sich nach den fachlichen Vorgaben von BRINKMANN et. al. (2011) und den F+E-Projekten RENEBAT I bis III. Es sind regelmäßig die in diesem Rahmen erprobten und für geeignet befundenen Detektor-Techniken und Geräteeinstellungen zu verwenden.</p>
V _{AFB3}	<p>Bauzeitenbeschränkung Brutvögel</p> <p>Alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind ausschließlich außerhalb der Brutzeit der im Vorhabengebiet vorkommenden Brutvögel durchzuführen. Baumaßnahmen sind in der Zeit vom 01.03. bis 31.08. unzulässig.</p>

Nr.	Vermeidungsmaßnahmen
	<p>Abweichend davon ist es bei Baubeginn vor Brutbeginn möglich, die Bautätigkeit fortzuführen, sofern die Arbeiten ohne Unterbrechungen weiterlaufen (alternative Bauzeitenbeschränkung). Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen. Sollten längere Bauunterbrechungen auftreten, muss durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden, dass sich innerhalb der Bauflächen Brutvögel ansiedeln (z. B. Installation von Flutterband). Vor Wiederaufnahme der Bautätigkeit sind die Flächen hinsichtlich einer Besiedlung zu kontrollieren (ökologische Baubegleitung).</p> <p>Die Baumaßnahmen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn auf den Bauflächen zuzüglich eines Puffers von 10 m eine Vergrämung mit Flutterband unter folgenden Maßgaben erfolgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Die Vergrämungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit, d. h. im vorliegenden Fall ab dem 01.03, bzw. bei einer Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag eingerichtet sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben. b) Das Flutterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden anzubringen. Dabei ist das Band so zu spannen, dass es sich ohne Bodenkontakt immer frei bewegen kann, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Das Band ist innerhalb der oben genannten Fläche längs und quer jeweils in Bahnen mit einem Reihenabstand von maximal 5 m zu spannen. <p>Alternatives Flutterbandkonzept: 3 x 3 m-Raster aus Holzpfählen mit zwei fixierten freischwebenden Enden (Flutterband mit einer Länge von 1 m) am Ende des Pfahles</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit ist die Maßnahme im Turnus von maximal 7 Tagen zu kontrollieren. Über die Kontrollen sind Protokolle anzufertigen, in denen auch besondere Ereignisse z.B. Schäden und eingeleitete bzw. durchgeführte Maßnahmen erfasst werden.
V _{AFB4}	<p>Rodungsarbeiten nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar</p> <p>Die Rodungsarbeiten sind zum Schutz der waldgebundenen Arten unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung für die Brutvögel (V_{AFB3}) im Zeitraum vom 01.10. bis 28/29.02. umzusetzen.</p>
V _{AFB5}	<p>Ökologische Baubegleitung</p> <p>Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist die fachlich einwandfreie Umsetzung der natur- und artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sicherzustellen, regelmäßig zu kontrollieren und zu dokumentieren.</p>
V _{AFB6}	<p>Abschaltung während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse</p> <p>Während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse sind die betreffenden Offenlandschaften als Nahrungshabitate für den Rotmilan besonders attraktiv, da das Beuteangebot freigelegt wird.</p> <p>Die beantragten WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8 sind im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastmittelpunkt der genannten Anlagen gelegen sind abzuschalten. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses. Aufgrund des Vorkommens mehrerer Brutpaare des besonders schlagsensiblen Rotmilans sowie eines Schwarzmilan-Brutpaares im weiteren Umfeld der geplanten Anlagen wird der Abschaltzeitraum von 24 h auf 48 h erweitert.</p> <p>Die Abschaltung ist nicht erforderlich bei Windgeschwindigkeiten ab 6 m/s auf Nabenhöhe oder Niederschlag ab 5 mm/h oder Temperaturen unter -2 Grad Celsius (SCHREIBER 2016). Maßgeblich ist der jeweils vorangegangene 10-Minuten-Mittelwert. Die vorgenannten Parameter sind zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.</p>

7.2 Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (“CEF-Maßnahmen“)

Die ökologische Funktion des Betrachtungsraumes wird mit Errichtung und Betrieb der geplanten WEA nicht beeinträchtigt. Daher sind keine CEF-Maßnahmen geplant.

7.3 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB1}
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkung / Schutzzaun Reptilien		
Lage der Maßnahme Bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Zufahrten und Bauflächen im Bereich von potenziellen Zauneidechsenlebensräumen		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Bezugsraum: Eingriffsfläche / Mögliche Störung und Schädigung der Herpetofauna		
Maßnahme		
<p>Schutzzaun Reptilien</p> <p>Alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen, die an den Lebensraum von Zauneidechsen angrenzen, sind außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Anfang November, durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung). Dies betrifft den dauerhaften Zuwegungstrichter zur geplanten WEA GM8. Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern, um das Einwandern von Zauneidechsen in die Baustellenbereiche zu verhindern. Mit der Errichtung des Schutzzaunes wird der Reptilienlebensraum gegenüber den Baubereichen abgezäunt. Die Position des Reptilienschutzzauns wird wie folgt vorgeschlagen (vgl. Abb. 9, Seite 79).</p> <p>Der konkrete Verlauf ist unter fachgutachterlicher Begleitung vor Beginn der Maßnahmenumsetzung anhand der örtlichen Gegebenheiten zu definieren.</p> <p>Der Zaun ist so aufzustellen, dass den Tieren kein Überklettern oder Untergraben ermöglicht wird. Dafür ist ein geeigneter Folienschutzzaun vorgesehen, welcher eine ausreichende Mindesthöhe von 50 cm besitzt und mind. 20 cm tief in den Boden eingelassen wird. Auf diese Weise wird ein Einwandern in die Baustellenbereiche verhindert.</p> <p>Die Installation der Reptilienschutzzäune ist mit einer ökologischen Baubegleitung (V_{AFB5}) durchzuführen. Fortwährend sind die Reptilienschutzzäune auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Reptilienschutzzäune sind bis zum Ende der Bauaktivitäten funktionsfähig zu erhalten. Mögliche Schäden sind zu reparieren. Bei möglichen Schäden werden die angrenzenden Baustellenbereiche kontrolliert und ggf. eingedrungene Individuen auf Flächen außerhalb der Baustellenbereiche umgesetzt.</p>		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB} 1



Abb. 9: Verlauf des Reptilienschutzzauns

Begründung der Maßnahme

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) | <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: |
| <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt | <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: |
| <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt | <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für |
| | <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes |

Zielsetzung

Durch die ökologische Baubegleitung kann die fachlich einwandfreie Umsetzung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt werden. Mögliche Probleme in der Umsetzung können zeitnah erkannt und behoben werden.

Zeitpunkt der Durchführung

- vor Baubeginn
 mit Baubeginn
 während der Bauzeit
 während des Betriebs der WEA

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB2}
Bezeichnung der Maßnahme Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus		
Lage der Maßnahme direkte Eingriffsfläche, geplante WEA GM2 - GM8		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Bezugsraum: WEA-Standorte / Mögliche Schädigungen von Fledermäusen während der Hauptaktivitätszeit und des Betriebes der WEA		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die geplanten WEA sind im Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen abzuschalten: <ul style="list-style-type: none"> a) bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe $\leq 6,0$ m/s b) bei einer Lufttemperatur $\geq 10^\circ\text{C}$ c) bei Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h In den ersten beiden Betriebsjahren kann das standortspezifische Kollisionsrisiko durch akustische Daueraufzeichnungen im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden (Gondelerfassung). Die Durchführung der Erfassungen auf Gondelhöhe richten sich nach den fachlichen Vorgaben von BRINKMANN et. al. (2011) und den F+E-Projekten RENEBAT I bis III. Es sind regelmäßig die in diesem Rahmen erprobten und für geeignet befundenen Detektor-Techniken und Geräteeinstellungen zu verwenden.		
Begründung der Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes		
Zielsetzung Durch die pauschalen Abschaltzeiten während der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse wird ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für die in Brandenburg besonders schlagsensiblen Arten vermieden. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht einschlägig.		
Zeitpunkt der Durchführung <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA		

Maßnahmenblatt				
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	<h2>Vermeidungsmaßnahme</h2>	Nr.: V _{AFB} 3		
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkung Avifauna				
Lage der Maßnahme direkte Eingriffsfläche				
Konflikt / Beeinträchtigung				
Bezugsraum: Eingriffsfläche / Mögliche Störung und Schädigungen während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Brutvögeln während der Bauzeit				
Maßnahme				
Bauzeitenbeschränkung				
<p>Alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind ausschließlich außerhalb der Brutzeit der im Vorhaben-gebiet vorkommenden Brutvögel durchzuführen. Baumaßnahmen sind in der Zeit vom 01.03. bis 31.08. unzulässig.</p> <p>Abweichend davon ist es bei Baubeginn vor Brutbeginn möglich, die Bautätigkeit fortzuführen, sofern die Arbeiten ohne Unterbrechungen weiterlaufen (alternative Bauzeitenbeschränkung). Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen. Sollten längere Bauunterbrechungen auftreten, muss durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden, dass sich innerhalb der Bauflächen Brutvögel ansiedeln (z. B. Installation von Flutterband). Vor Wiederaufnahme der Bautätigkeit sind die Flächen hinsichtlich einer Besiedlung zu kontrollieren (ökologische Baubegleitung).</p> <p>Die Baumaßnahmen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn auf den Bauflächen zuzüglich eines Puffers von 10 m eine Vergrämung mit Flutterband unter folgenden Maßgaben erfolgt:</p>				
<p>a) Die Vergrämungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit, d. h. im vorliegenden Fall ab dem 01.03, bzw. bei einer Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag eingerichtet sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben.</p> <p>b) Das Flutterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden anzubringen. Dabei ist das Band so zu spannen, dass es sich ohne Bodenkontakt immer frei bewegen kann, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Das Band ist innerhalb der oben genannten Fläche längs und quer jeweils in Bahnen mit einem Reihenabstand von maximal 5 m zu spannen.</p> <p>Alternatives Flutterbandkonzept: 3 x 3 m-Raster aus Holzpfählen mit zwei fixierten freischwebenden Enden (Flutter-band mit einer Länge von 1 m) am Ende des Pfahles</p> <p>c) Zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit ist die Maßnahme im Turnus von maximal 7 Tagen zu kontrollieren. Über die Kontrollen sind Protokolle anzufertigen, in denen auch besondere Ereignisse z.B. Schäden und eingeleitete bzw. durchgeführte Maßnahmen erfasst werden.</p>				
Begründung der Maßnahme				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes </td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes			

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB3}
Zielsetzung Durch die Bauzeitenregelung wird die Zerstörung besetzter Nester/Nistplätze, eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln sowie eine Störung während der Brut- und Aufzuchtzeiten wirksam vermieden. Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden nicht einschlägig.		
Zeitpunkt der Durchführung <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	<h1>Vermeidungsmaßnahme</h1>	Nr.: V _{AFB} 4
Bezeichnung der Maßnahme Rodungsarbeiten nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar		
Lage der Maßnahme Rodungsbereich WEA GM4 und GM5		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Mögliche Schädigungen von Fledermäusen		
Maßnahme		
Die beantragten Gehölbeseitigungen sowie die beantragten Schnittmaßnahmen an Gehölzen sind nur innerhalb des Zeitraumes vom 1. Oktober eines Jahres bis 28./29. Februar des Folgejahres zulässig und mit einer ökologischen Baubegleitung auszuführen.		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:		
<input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:		
<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für		
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes		
Zielsetzung		
Durch die Lenkung der Rodungsmaßnahme wird eine Schädigung von Tieren (Vögel und Fledermäuse) vermieden. Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden nicht ausgelöst.		
Zeitpunkt der Durchführung		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB5}
Bezeichnung der Maßnahme Ökologische Baubegleitung		
Lage der Maßnahme direkte Eingriffsfläche		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Bezugsraum: Eingriffsfläche / Mögliche Störung und Schädigungen von planungsrelevanten Artengruppen		
Maßnahme		
Ökologische Baubegleitung		
Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist die fachlich einwandfreie Umsetzung der natur- und artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sicherzustellen, regelmäßig zu kontrollieren und zu dokumentieren.		
Konkrete Aufgaben sind:		
<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Bauzeitenregelungen für Brutvögel und Reptilien, • Kontrolle des Bauzaunes für Reptilien, • Kontrolle der Rodungsarbeiten, • Überwachung und Dokumentation der Vermeidungsmaßnahmen. 		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:		
<input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:		
<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für		
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes		
Zielsetzung		
Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens kann unter Berücksichtigung einer ökologischen Baubegleitung die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gewährleistet werden. Es handelt sich um eine fachliche Kontrolle und Beratung zur Umsetzung bzw. Einhaltung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse. Als Nachweis zur Umsetzung der Maßnahmen erfolgt eine entsprechende Dokumentation.		
Zeitpunkt der Durchführung		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA		

Maßnahmenblatt

Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	<h1>Vermeidungsmaßnahme</h1>	Nr.: V _{AFB} 6
---	------------------------------	-------------------------

Bezeichnung der Maßnahme
 Abschaltung während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse

Lage der Maßnahme
 WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8

Konflikt / Beeinträchtigung

Bezugsraum: Vorhabensgebiet, WEA-Standort: WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8, erhöhtes Tötungsrisiko im zentralen Prüfbereich des Horstes

Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse sind die betreffenden Offenlandschaften als Nahrungshabitate für den Rotmilan besonders attraktiv, da das Beuteangebot freigelegt wird.

Die beantragten WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8 sind im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastmittelpunkt der genannten Anlagen gelegen sind abzuschalten. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses. Aufgrund des Vorkommens mehrerer Brutpaare des besonders schlagsensiblen Rotmilans sowie eines Schwarzmilan-Brutpaares im weiteren Umfeld der geplanten Anlagen wird der Abschaltzeitraum von 24 h auf 48 h erweitert.

Dies betrifft Flächen der Feldblöcke DEBBLI1967426618, DEBBLI1567425679, DEBBLI0567409996, DEBBLI0267001949, DEBBLI0567400016, DEBBLI0267000828, DEBBLI1267425066, DEBBLI2367427883 und DEBBLI2367427882.

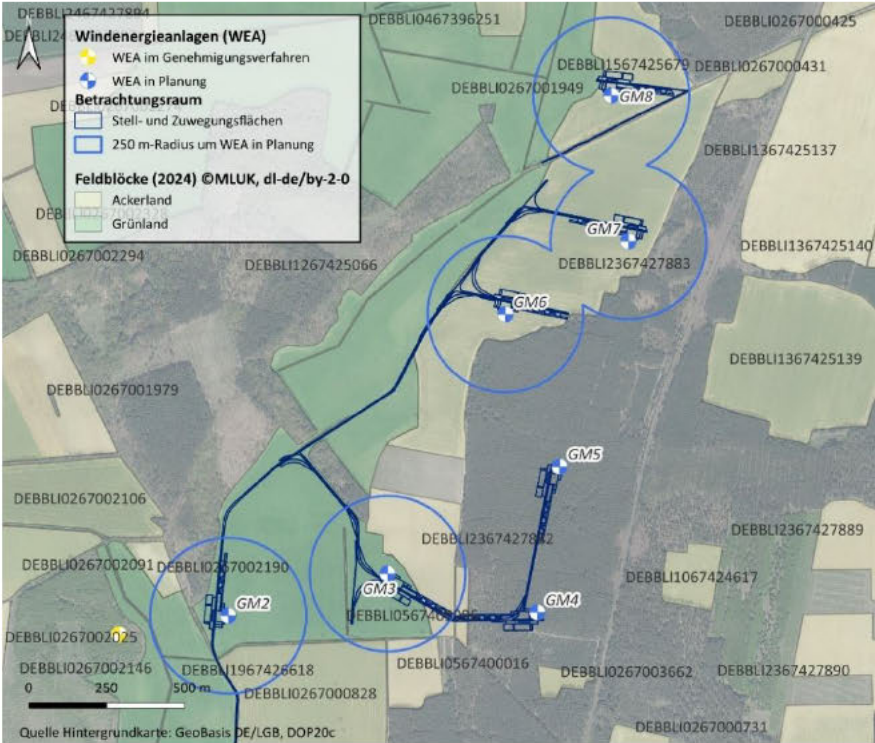


Abb. 10: betroffene Feldblöcke im 250 m-Radius um WEA GM 2, GM 3, GM 6, GM 7 und GM 8

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Windpark „Grunow-Mixdorf WEA GM2-GM8“	<h2>Vermeidungsmaßnahme</h2>	Nr.: V_{AFB6}
<p>Die Abschaltung ist nicht erforderlich bei Windgeschwindigkeiten ab 6 m/s auf Nabenhöhe oder Niederschlag ab 5 mm/h oder Temperaturen unter -2 Grad Celsius (SCHREIBER 2016). Maßgeblich ist der jeweils vorangegangene 10-Minuten-Mittelwert. Die vorgenannten Parameter sind zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.</p>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungsstandes		
Zielsetzung		
<p>Durch die Abschaltzeiten wird das Tötungsrisiko für den Rotmilan unter die Signifikanzschwelle gesenkt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.</p>		
Zeitpunkt der Durchführung		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA		

8 Zusammenfassung

Die Alterric Deutschland GmbH plant im Landkreis Oder-Spree, in der Gemarkung Grunow und in der Gemarkung Mixdorf, den Bau von sieben Windenergieanlagen (WEA). Dabei ist die Verwendung des Anlagentyps VESTAS V-172-7,2 MW mit einer Nabenhöhe von 175 m und einer Gesamthöhe von 261 m vorgesehen. Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) stellt die relevanten naturschutzfachlichen Angaben für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zusammen.

Im Rahmen der Relevanzprüfung wurde festgestellt, dass aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen für die die Artengruppen der Reptilien, Fledermäuse und Vögel artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können.

Im Jahr 2023 wurde innerhalb der Flächen, für die im Rahmen einer Habitatpotenzialerfassung ein Lebensraumpotenzial für Reptilien festgestellt wurde, eine systematische Erfassung der Zauneidechse und Schlingnatter durchgeführt. Im Rahmen dieser Erfassung gab es keine Nachweise der Schlingnatter. Entlang des nördlichen (Feld-)Weges wurden Individuen der Zauneidechse nachgewiesen. Artenschutzrechtliche Konflikte sind unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Am Standort Windpark „Grunow-Mixdorf – WEA GM2 - GM8“ ist das Vorkommen aller in Brandenburg vorkommenden schlagsensiblen Fledermausarten anzunehmen. Zusätzlich können überwiegend waldgebundene Arten im Vorhabengebiet vorkommen. Da sich die geplanten WEA-Standorte in Funktionsräumen besonderer Bedeutung für Fledermäuse befinden, werden Maßnahmen zur Reduzierung des betriebsbedingten Tötungsrisikos vorgeschlagen.

Für die Bewertung der Avifauna erfolgte eine Revierkartierung in einem Radius von 300 m um die geplanten Anlagen zzgl. eines 50 m breiten Puffers um die geplanten Zuwegungen, eine Kontrolle bekannter Brutplätze der TAK-Arten im Bereich der jeweiligen erweiterten Prüfbereiche gemäß Anlage 1 BNatSchG (bis zu 5.000 m um das Vorhabengebiet) sowie der Restriktionsbereiche gemäß der brandenburgischen TAK (bis zu 6.000 m um das Vorhabengebiet). Des Weiteren wurde eine Erfassung aller Greifvögel in einem Radius von 1.200 m bis z.T. 2.000 m um das Vorhabengebiet sowie eine Erfassung der Eulen in den Waldflächen durch K&S UMWELTGUTACHTEN durchgeführt. Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft kann insgesamt als typisch für die vorhandenen Habitate sowie die Region eingeschätzt werden.

Als Arten, die nach Anlage 1 BNatSchG gelistet sind, wurden innerhalb des Betrachtungsraums jeweils drei Brutplätze des Rot- und Schwarzmilans sowie ein besetzter Brutplatz des Wespenbussards nachgewiesen. Als weitere Groß- und Greifvögel brüteten der Kolkkrabe, Mäusebussard sowie Turmfalke im Untersuchungsjahr 2022. Im Rahmen der Untersuchungen wurde festgestellt, dass das Vorhabengebiet sowie auch dessen unmittelbares Umfeld als Zug- und Rastgebiet keine planungsrelevante Bedeutung besitzt.

Die Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 4 BNatSchG i.V.m. § 45b BNatSchG ergab für 15 Vogelarten (Feldlerche, Rotmilan, Turmfalke und Wespenbussard sowie Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Grünspecht, Kleiber, Kohlmeise, Schwarzspecht, Star, Tannenmeise, Trauerschnäpper und Waldbaumläufer (Artengruppe der ungefährdeten Höhlenbrüter)), dass das Eintreten von

Verbotstatbeständen nicht generell auszuschließen ist. Diese Arten wurden einer Einzelfallprüfung unterzogen.

Im Ergebnis der Einzelfallprüfung wird eingeschätzt, dass bei Einhaltung bzw. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich für keine der genannten Arten ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 4 BNatSchG i.V.m. § 45b BNatSchG eintreten wird.

9 Quellenverzeichnis

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. – Verlag Natur und Text, Rangsdorf, 684 S.
- AHLEN, I. (2002): Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk (bats and birds killed by wind turbines). - Fauna och Flora 97: 3: 14-22.
- AHLEN, I. (2003): Wind turbines and bats – a pilot study. - Final report to the Swedish National Energy Administration 11 December 2003. 5 S.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse – Eine Konfliktabschätzung - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 245-252.
- BAERWALD, E., D'AMOURS, G., KLUG, B. & R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, Vol. 18, Issue 16, Pages R695-R696.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 4. Fassung.
- BELLEBAUM, J., KORNER-NIEVERGELT, F., DÜRR, T. & U. MAMMEN (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. *Journal Nature Conservation* 21: 394-400.
- BMUV & BMWK (2022): Beschleunigung des naturverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land. Eckpunktepapier.
- BÖTTGER, M., CLEMENS, T., GROTE, G.; HARTMANN, G., HARTWIG, E., LAMMEN, C., VAUK-HENTZELT, E. & G. VAUK (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. - NNA-Berichte 3. Jg.-Sonderheft, Schneeverdingen.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld, 176 S.
- BRAUNEIS, W. (2000): Der Einfluss von Windkraftanlagen (WKA) auf die Avifauna, dargestellt insb. am Beispiel des Kranichs (*Grus grus*). - Ornithologische Mitteilungen 52 (12): 410-414.
- BRINKMANN, R., SCHAUER-WEISSHAHN, H. & F. BONTADINA (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg gefördert durch die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.
- BRINKMANN, R.; BEHR, O; NIERMANN; I. & M. REICH (HRSG.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen, 457 S.
- BULLING, L., SUDHAUS, D., SCHNITTKER, D., SCHUSTER, E., BIEHL, J., & TUCCI, F. (2015): Vermeidungsmaßnahmen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen: Bundesweiter Katalog von Maßnahmen

zur Verhinderung des Eintritts von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG. Fachagentur Windenergie an Land, 120 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring - Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere); 2. Überarbeitung - BfN-Skripten 480, 374 S.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022.

CORTEN, G. P. & VELDCAMP, H.F. (2001): Aerodynamics: Insects can halve wind-turbine power, *Nature* 412, 41–42 (05 July 2001), doi:10.1038/35083698 <http://www.nature.com/articles/35083698>.

CRYAN, P.M., GORRESEN, HEIN, C. D., SCHIRMACHER, M. R., DIEHL, R.H., HUSO, M. M., HAYMAN, D.T.S., FRICKER, P. D., BONACCOROSO, F. H. JOHNSON, D. H., HEIST, K. & D. C. DALTON (2014): Behavior of bats at wind turbines. *Proc. Nat. Ac. Sci. U.S.A.* 111: 15126–15131.

DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & K. THIELE (1992): Rote Liste. Säugetiere (Mammalia). - S.13-20. - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg (1. Auflage August 1992). - Unze-Verlagsgesellschaft, Potsdam, 288 S.

DOOLING, R. J. & B. LOHR (2001): The Role of Hearing in Avian Avoidance of Wind Turbines. In *Proceedings of National Avian - Wind Power Planning Meeting IV* (ed. PNAWPPM-IV), pp. 115-127. Prepared for the Avian Subcommittee of the National Wind Coordinating Committee by RESOLVE, Inc., Washington, D.C., Susan Savitt Schwartz, Carmel, California.

DÜRR, T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland – ein Einblick in die bundesweite Funddatei. – In: BUND (Hrsg.) (2004): Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“ – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7: 221-228.

DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 253-264.

DÜRR, T. (2023a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 09.08.2023.

DÜRR, T. (2023b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 09.08.2023.

DÜRR, T. (2023c): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 09.08.2023.

- ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde, 323 S.
- ENDL, P., ENGELHART, U., SEICHE, K., TEUFERT, S., TRAPP, H., WERNER, M. & I. DREßLER (2004): Untersuchung zum Verhalten von Fledermäusen und Vögeln an ausgewählten Windkraftanlagen. – Gutachten im Auftrag der Staatlichen Umweltfachämter Bautzen und Radebeul, Freistaat Sachsen.
- FFH-RICHTLINIE (FFH-RL) – 4. RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN. ABl. Nr. L 206 S. 7.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verl., Eching, 881 S.
- FRITZ, J.; GAEDICKE, L. & BERGEN, F. (2021): Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen. Praxisbericht zum mehrjährigen Monitoring in einer Rhein-Schleife nahe dem EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“. Naturschutz & Landschaftsplanung 53 (09): 22-31.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr., Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Bonn, 115 S.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. – AULA-Verlag Wiebelsheim, 656 S.
- GNOR (GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E. V., HRSG.) (2015): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz, Bd. 2, Entenvögel bis Storchenvögel. Schriftenreihe „Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz“, Beiheft 47.
- GRAUTHOFF, M. (1990): Windenergie in Nordwestdeutschland. Nutzungsmöglichkeiten und landschaftsökologische Einpassung von Windkraftanlagen. - Europäische Hochschulschriften, Reihe XLII Ökologie, Umwelt und Landespflge, Bd. 6. Frankfurt a. Main, Bern, New York, Paris.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GRÜNKORN, T. (2005): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. In: Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. Eurobats 10th Meeting of the Advisory Committee Bratislava, Slovak Republic, 25 – 27 April 2005.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN, S. WEITEKAMP (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 im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben.
- HAAS, D. & B. SCHÜRENBERG (Hrsg.) (2008): Stromtod von Vögeln – Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen. – Ökologie der Vögel 26, 304 S.

- HEINICKE, T. (2009): Analyse des Rastgeschehens von Gänsen und Schwänen in der Rastregion Peitz-Cottbus als Grundlage für die Bewertung des Einflusses geplanter Windkraftanlagen am Standort Briesnig auf die Entwicklung der Rastbestände von Gänsen und Schwänen. - Unveröffentlicht.
- HEUCK, C.; SOMMERHAGE, M.; STELBRINK, P. et al. (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Im Auftrag des HESSISCHEN MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND WOHNEN.
- HINSCH, C. (1996): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Avifauna. - Neue Energie 5: 10-11.
- HOCHRADEL, K., ADOMEIT, U., HEINZE, N., NAGY, M., STILLER, F. & O. BEHR (2015): Wärmeoptische 3D-Erfassung von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen - In: BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & SIMON, R. (Hrsg.): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). - Umwelt und Raum Bd. 7, 81-100, Institut für Umweltplanung, Hannover.
- HÖTKER H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. - Endbericht.
- HÖTKER, H. (2017): Birds: displacement. In: PERROW, M. R. (Hrsg.): Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Vol. 1: Onshore: Potenzial Effects: 118-154.
- HORCH, P. & V. KELLER (2005): Windkraftanlagen und Vögel – ein Konflikt? - Schweizerische Vogelwarte Sempach, Sempach, 62 S.
- HORN, J., KUNZ, T. H. & E. B. ARNETT (2008): Interactions of bats with wind turbines based on thermal infrared imaging. Journal of Wildlife Management 72: 123-132.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands – 1. Fassung, 31.12.2012. – Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.
- ISSELBÄCHER, K., & ISSELBÄCHER, T. (2001). Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Naturschutz und Landschaftspflege, 2, 1-183.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2006): Avifaunistische Untersuchungen im Windpark Thüringswerder im Zusammenhang mit dem geplanten Repowering von zwei Windenergieanlagen. – Gutachten im Auftrag der FUGRO CONSULT GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2008a): Avifaunistische Studie im Zusammenhang mit einem Repoweringprojekt im Windpark Bliedorf. – Gutachten im Auftrag der FUGRO CONSULT GmbH.

- K&S UMWELTGUTACHTEN (2008b): Avifaunistische Studie im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung des Windparks Crussow. – Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2008c): Spezieller Artenschutzfachlicher Beitrag zur Avifauna zum HBP 2008/2009 Tagebau Jänschwalde der Vattenfall Europe Mining AG. – Gutachten im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2009): Avifaunistischer Fachbeitrag zum geplanten Repowering im Windpark Mildenberg. – Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010a): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Herbst 2009 im Bereich des Windparks Kantow. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010b): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Herbst 2009 im Bereich des Windparks Mertensdorf. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010c): Avifaunistische Erfassung im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Wichmannsdorf. – Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010d): Spezieller Artenschutzfachlicher Beitrag zur Avifauna zum HBP 2008/2009 Tagebau Jänschwalde der Vattenfall Europe Mining AG. – Gutachten im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2011a): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Klein Mutz - Endbericht – Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2011b): Vorstudie Avifauna zum geplanten Windpark PCK Schwedt. - Endbericht. – Gutachten im Auftrag der ENERTRAG AG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2012a): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Rahmen des geplanten Windparks Rosenthal-Zagelsdorf. – Gutachten im Auftrag der unlimited energy GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2012b): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich der geplanten Windenergieanlage Thüringswerder. - Endbericht. – Gutachten im Auftrag der ASE GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2013a): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Badingen. – Gutachten im Auftrag der Windpark Badingen GmbH & Co. KG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2013b): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Niebendorf-Heinsdorf – Gutachten im Auftrag der unlimited energy GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des WEG Schneeberg und einem Teilgebiet des WEG Mixdorf – Grunow - Endbericht für die Jahre 2020 und 2021 (mit Ergebnissen der Jahren 2016 bis 2019). – Gutachten im Auftrag der *LOSCON GmbH*.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2022): Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich des geplanten Windparks Grunow-Mixdorf - Endbericht 2020. – Gutachten im Auftrag der *ENERCON IPP Deutschland GmbH*.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023a): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des Planungsgebietes „WP Grunow-Mixdorf“ - Endbericht 2022, Stand Juni 2023.

- K&S UMWELTGUTACHTEN (2023b): Dokumentation der avifaunistischen und chiropterologischen Untersuchung der Eingriffsflächen für das Windenergieprojekt „Grunow-Mixdorf“ Erfassungsjahr 2023, Stand Juli 2023.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2024): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Windenergieprojekt „Grunow-Mixdorf“, Stand Juni 2024.
- KAATZ, J. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland. - In: IHDE, SUSANNE & VAUK-HENTZEL, ERIKA (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie. Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen: S. 52-60.
- KRUMENACKER, T. & O. KRÜGER (2016): Windenergie und Mäusebussard: "Wir haben eine potenziell bestandsgefährdende Entwicklung". – Der Falke 63, 3/2016: 40-42.
- KULZER, E. (2003): Großes Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). –In: Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs.–Stuttgart (Eugen Ulmer GmbH & Co.). Band 1: 357-377.
- LANGGEMACH & DÜRR (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 17.06.2022). - <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-voegel-Windkraft.pdf>.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2009): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg - CIR-Biotoptypen 2009. - <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/biotopkartierung/biotop-und-landnutzungskartierung/#>
- LFU N1 (LANDESAMT FÜR UMWELT LAND BRANDENBURG, ABTEILUNG N, REFERAT N1) (2023): Stellungnahme zum Antrag der Firma Alterric Deutschland GmbH vom 23.11.2023 auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb von sieben Windkraftanlagen am Standort 15299 Grunow-Dammendorf, Gemarkung Grunow, Flur 1, Flurstücke 6, 26, 32 und 35 sowie 15299 Mixdorf, Gemarkung Mixdorf, Flur 4, Flurstücke 46, 68 und 245 (Reg.-Nr.: G09323), vom 4. April 2024, Gesch-Z.: 105-T13-3841/1066+10#68896/2024.
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2023): Digitales Feldblock Kataster. Stand der Metadaten: 26.05.2023. - <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=9e95f21f-4ecf-4682-9a44-e5f7609f6fa0>
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2008): Übersicht über die in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. LUA RW 7. Potsdam.
- 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.
- MESCHÉDE A. & K. G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Heft 66.

- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). – Otis 15 (Sonderheft), 113 S.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023a): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) - Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen, 3 Anlagen, 5 Kartenanhänge, Potsdam, in Kraft getreten am 14. Juni 2023, 1. Fortschreibung vom 25. Juli 2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023b): Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg, Anlage 1 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023c): Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Planungs - und Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel), Anlage 2 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023d): Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs – und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA), Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018a): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Anlage 1 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011), Stand 15.09.2018.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018b): Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. - Anlage 2 zum Windkrafterlass (MUGV 2011), Stand 15.09.2018.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018c): Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (inklusive Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten). - Niststättenerlass - Anlage 4 zum Windkrafterlass (MUGV 2011), Stand 02.10.2018.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Anlage 3 zum „Windkrafterlass“ (MUGV 2011), Stand: 13.12.2010.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen vom 01.01.2011.

- NICOLAI, B. (Ed.). (1993). Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands: Mecklenburg/Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen. Fischer Gustav Verlag Jena GmbH.
- NIERMANN, I. (2015): Der Beitrag von Kollisionsopfersuchen zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen. Von der Fakultät für Architektur und Landschaft der Gottfried Wilhelm-Leibniz-Universität Hannover zur Erlangung des Grades eines Doktors der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) genehmigte Dissertation.
- NOWALD, G. (1995): Einfluss von Windkraftanlagen auf die täglichen Flüge von Kranichen zwischen ihren Schlafplätzen und ihren Nahrungsflächen. Kranichschutz Deutschland - Informationsblatt Nr. 1.
- PEARCE-HIGGINS, J. & W. L. STEPHAN, R. H. W. LANGSTON, I. P. BAINBRIDGE & R. BULLMANN (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. *J. Appl. Ecol.* 46: 1323-1331.
- PEARCE-HIGGINS, J. & W. L. STEPHAN, A. DOUSE, R. H. W. LANGSTON (2012): Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. *J. Appl. Ecol.* 49: 386-394.
- PEDERSEN, M.B. & E. POULSEN (1991): Impact of a 90m-2-MW wind turbine on birds. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea. Ronde: - Miljoministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Flora og Faunaökologi 1991.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (2018): Sachlicher Teilregionalplan "Windenergienutzung" Oderland-Spree, am 28.05.2018 als Satzung beschlossen, Amtsblatt für Brandenburg Nr. 41/2018 vom 16. Oktober 2018.
- REICHENBACH, M. (2004a): Ein Blick über den Tellerrand – Internationale Studien zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7: 209-219.
- REICHENBACH, M. (2004b): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen – Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7: 137-150.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7: 209-219.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. *Osnabrücker Naturwiss. Mitt.* 32: 243 – 259.
- RICHARZ, K., BEZZEL, E. & M. HORMANN (Hrsg.) (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. - AULA-Verlag, Wiebelsheim, 630 S.
- RODRIGUES, L., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., GOODWIN, J. & C. HARBUSCH (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Eurobats Publication Series No. 3. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.

- RYDELL, J.; BACH, L.; DUBOURG-SAVAGE, M.J.; GREEN, M.; RODRIGUES, L. & A. HEDENSTRÖM (2010): Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? *European Journal of Wildlife Research*.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLow (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 17 (4) (Beilage), 107 S.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H. & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. – *OTIS* 19, Sonderheft, 448 S.
- RYSLAVY, T.; JURKE, M.; MÄDLow, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 28. Beilage zu Heft 4. 231 S.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. In: *Vogelschutz* Heft Nr. 57. 2020.
- SCHARON, J. (2008): Auswirkungen des Windparks Dahme/Mark (Kreis Teltow-Fläming) auf die Avifauna (Abschlussbericht - Untersuchungszeitraum 2000-2008). – Gutachten im Auftrag der renewable energy solutions GmbH.
- SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen - Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück.
- SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 23 (1): 4-23.
- SINNING, F. (2004a): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) - Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. - *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 97-106.
- SINNING, F. (2004b): Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*) und weiterer ausgewählter Arten an Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). - *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 193-197.
- SINNING, F. (2004c): Kurzbeitrag zum Vorkommen des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) und weiterer ausgewählter Arten in zwei norddeutschen Windparks (Niedersachsen, Landkreise Ammerland, Leer und Stade). - *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 199-204.
- SINNING, F., SPRÖTGE, M. & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund). - *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 77-93.
- SPRÖTGE, M., REICHENBACH, M., & SELLMANN, E. (2018). *Windkraft Vögel Artenschutz: Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis*. Books on Demand.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): *Windkraft – Vögel – Lebensräume*. Books on Demand GmbH, Norderstedt, 344 S.

- STEINBORN, H. & P. STEINMANN (2014): 13 Jahre später – wie entwickeln sich die Wiesenvogelbestände im Windpark Hinrichsfehn? ARSU Positionen 06/2014, 8 S.
- STERNER, D. (2002): A roadmap for PIER research on avian collisions with wind turbines in California. California Energy Commission.
- STOEFER, M. (2007a): Siebenjährige Prä-Post-Studie zu den Auswirkungen des Baues und Betriebes des Windparks Buckow Nord auf die Avifauna. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der PROKON GmbH.
- STOEFER, M. (2007b): Siebenjährige Prä-Post-Studie zu den Auswirkungen des Baues und Betriebes des Windparks Buckow Süd auf die Avifauna. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der PROKON GmbH.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.
- TEUBNER, J; DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 17 (2, 3): 46 - 191.
- TRAPP, H., FABIAN, D., FÖRSTER, F. & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 44: 53-56.
- TRUSCH, R., FALKENBERG, M. & MÖRTTER, R. (2021): Anlockwirkung von Windenergieanlagen auf nachtaktive Insekten. In: Carolina 78 (2020): 73-128, Karlsruhe.
- VAN DER WINDEN, J., A. L. SPAANS & S. DIRKSEN (1999): Nocturnal collision risks of local wintering birds with wind turbines in wetlands. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 33-38.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE - RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES VOM 2. APRIL 1979 über die Erhaltung der Wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 103 S. 1).
- VOIGT, C. C. (2021): Insect fatalities at wind turbines as biodiversity sinks. Conservation Science and Practice, e366.
- WALTER, G. & H. BRUX (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.
- WEISE, J. (2016): Schwarzstorch-Monitoring Windpark Rabenau-Geilshausen, 3. Berichtsjahr. unveröff. Präsentation beim Runden Tisch Vermeidungsmaßnahmen am 23.11.2016; Ing.-büro Meier & Weise, Gießen, 15 S.
- WINKELMAN, J. E. (1985): Impact of medium-sized wind turbines on birds: a survey on flight behaviour, victims and disturbance. - Netherlands Journal of Agricultural Science 33: 75-78.
- ZAHN, A., LUSTIG, A. & M. HAMMER (2014): „Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen“. Anliegen Natur 36 (1). S. 21 – 35.

10 Anlage I - Zusammenfassung der Relevanzprüfung

Name	wissenschaftlicher Name	potenzielles Vorkommen im UR ¹⁹	Nachweis im UR	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie					
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Breitflügel- fleder- maus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Zwergfleder- maus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Rauhautfleder- maus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Mückenfleder- maus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Zweifarb- fleder- maus	<i>Vespertilio murinus</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Nordfleder- maus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	x	-	x	Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus
Bartfleder- maus	<i>Myotis mystacinus</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Bechstein- fleder- maus	<i>Myotis bechsteinii</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Brandt- fleder- maus	<i>Myotis brandtii</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Braunes Lang- ohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Fransen- fleder- maus	<i>Myotis nattereri</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Graues Lang- ohr	<i>Plecotus austriacus</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Mopsfleder- maus	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Nymphen- fleder- maus	<i>Myotis alcathoe</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Teichfleder- maus	<i>Myotis dasycneme</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg

¹⁹ UR = Untersuchungsraum

Name	wissenschaftlicher Name	potenzielles Vorkommen im UR ¹⁹	Nachweis im UR	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
unbestimmte Fledermausart	<i>Myotis spec.</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	-	-	es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet und dessen Umfeld vorhanden
Feldhamster	<i>Circetus cricetus</i>	-	-	-	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-	
Wolf	<i>Canis lupus</i>	-	-	-	
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	x	-	-	keine Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen.
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	x	-	
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor
Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	-	-	-	
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	-	-	-	
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	-	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	-	-	-	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	-	-	-	

Name	wissenschaftlicher Name	potenzielles Vorkommen im UR ¹⁹	Nachweis im UR	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	-	-	-	
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	-	-	-	
Springfrosch	<i>Rana dalmatica</i>	-	-	-	
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	-	-	-	
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	-	-	-	es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet und dessen Umfeld vorhanden
Eichenbock (Heldbock)	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	-	
Eremit (Juchtenkäfer)	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	-	
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	-	-	-	
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	-	-	-	es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet und dessen Umfeld vorhanden
Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	-	-	-	
Heller Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	-	-	-	
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	-	-	-	es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet und dessen Umfeld vorhanden
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	-	-	
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	-	-	
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	-	-	-	
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	-	-	-	

Name	wissenschaftlicher Name	potenzielles Vorkommen im UR ¹⁹	Nachweis im UR	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	-	-	-	
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	-	-	-	
Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	-	-	-	
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	-	-	-	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Lebensräume im Eingriffsgebiet und dessen Umfeld vorhanden
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	-	-	-	
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	-	-	-	
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	-	-	-	
Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	-	-	-	
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	-	-	-	
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>	-	-	-	
Wasserfalle	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	-	-	-	
Europäische Vogelarten					
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung

Name	wissenschaftlicher Name	potenzielles Vorkommen im UR ¹⁹	Nachweis im UR	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x	x	-	Arten wurden im Rahmen der Kartierungen nachgewiesen, keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen. Nutzungsintensität des Vorhabengebiets Flugkorridor sehr gering, keine Nutzung als Rastplatz, Lebensraumfunktion bleibt auch bei Umsetzung des Vorhabens erhalten; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x	x	-	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x	x	-	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	x	x	-	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	-	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	x	x	-	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	x	x	-	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	x	-	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	x	x	-	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	x	-	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	x	x	-	

Name	wissenschaftlicher Name	potenzielles Vorkommen im UR ¹⁹	Nachweis im UR	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Graumammer	<i>Miliaria (Emberiza) calandra</i>	x	x	-	Arten wurden im Rahmen der Kartierungen nachgewiesen, keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen. Nutzungsintensität des Vorhabengebiets Flugkorridor sehr gering, keine Nutzung als Rastplatz, Lebensraumfunktion bleibt auch bei Umsetzung des Vorhabens erhalten; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	x	x	-	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	x	x	-	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	x	-	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	x	x	-	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x	x	-	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	x	x	-	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	x	x	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	-	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x	-	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	x	-	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	x	x	-	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	x	x	-	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	x	x	-	
Schafstelze (Wiesen-)	<i>Motacilla flava</i>	x	x	-	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	x	x	-	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	x	x	-	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	x	x	-	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	x	x	-	
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	x	x	-	

Name	wissenschaftlicher Name	potenzielles Vorkommen im UR ¹⁹	Nachweis im UR	Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x	-	
Alle anderen Vogelarten		-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Lebensräume im Eingriffsgebiet und dessen Umfeld vorhanden