

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
zum Bebauungsplan Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“

Auftragnehmer:

K&SUmweltgutachten

Auftraggeber:



Berlin, den 15.12.2020

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Auftragnehmer: **K&S Umweltgutachten**
Sanderstraße 28, 12047 Berlin

Auftraggeber: **LOSCON GmbH**
Charlottenhof 20, 15848 Beeskow

Standort: Grunow-Mixdorf

Ansprechpartner: L. Richter

Mail: l.richter@loscon.de

Telefon: +49 (0)3366 15393-07

Name des Dokuments: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. K4
„Grunow-Mixdorf“

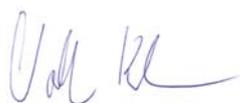
Redaktion: M. Sc. Johanna Erdmann - Text und Erfassung
Dipl. Geoökol. Sigrid Marquardt - Text und Erfassung
Dipl. Ing. (FH) Matthes Mohns - Text und Erfassung
Dipl. Ing. Volker Kelm

Versionen:

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vom 15.12.2020

Berlin, den 15-12-2020

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.



gez. Dipl.-Ing. Volker Kelm

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis 5

1 Einleitung 10

1.1 Anlass 10

1.2 Rechtliche Grundlagen 10

1.3 Lage des Untersuchungsgebietes 11

1.4 Datengrundlage 12

2 Beschreibung der Planung sowie der relevanten Wirkfaktoren 13

2.1 Übersicht über das Planvorhaben 13

2.2 Relevante Wirkfaktoren 14

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren (temporäre Wirkfaktoren) 14

2.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren) 15

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren) 16

3 Relevanzprüfung 23

4 Bestand und Betroffenheit der Amphibienarten nach Anhang IV FFH-RL 25

4.1 Bestandserfassung und -bewertung 25

4.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG 29

4.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG 29

4.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG 29

4.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG 30

5 Bestand und Betroffenheit der Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL 31

5.1 Bestandserfassung und -bewertung 31

5.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG 34

5.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG 34

5.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG 34

5.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG 35

6 Bestand und Betroffenheit der Säugetierarten (ohne Fledermäuse) nach Anhang IV FFH-RL 36

6.1 Bestandserfassung und -bewertung 36

6.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG 38

6.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG 38

6.2.2	Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	39
6.2.3	Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	39
7	Bestand und Betroffenheit der Chiroptera nach Anhang IV der FFH-RL.....	41
7.1	Bestandserfassung und -bewertung	41
7.1.1	Methodik	41
7.1.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	43
7.2	Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	50
7.2.1	Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	50
7.2.2	Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	52
7.2.3	Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	52
7.3	Einzelfallbetrachtungen	54
	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	54
	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	56
	Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	58
	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	60
7.4	Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Fledermäuse	62
8	Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	63
8.1	Bestandserfassung und -bewertung	63
8.1.1	Methoden	63
8.1.2	Gesamtbestand Brutvögel	66
8.1.3	Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste	77
8.2	Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	79
8.2.1	Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	79
8.2.2	Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	81
8.2.3	Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	82
8.3	Einzelfallbetrachtungen	84
	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	84
	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	87
	Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	89
	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	91
	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	95

Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)	97
8.4 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Vögel.....	99
9 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten.....	100
9.1 Maßnahmen zur Vermeidung	100
9.2 Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (“CEF-Maßnahmen“).....	101
9.3 Maßnahmenblätter	102
10 Zusammenfassung.....	107
11 Quellenverzeichnis.....	109
12 Anhang.....	120

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage des Geltungsbereiches im Raum (roter Kreis, Quelle: openstreetmap.org).....	11
Abb. 2: Durch Kollision betroffene Fledermausarten in Brandenburg (nach Dürr 2020a, Landesumweltamt Brandenburg, Stand 07.01.2020).....	18
Abb. 3: temporäres Kleingewässer mit Larven – westlich außerhalb des Geltungsbereiches ...	26
Abb. 4: Olse – westlich außerhalb des Geltungsbereiches	26
Abb. 5: trocken gefallener Graben im nordöstlichen Geltungsbereich	27
Abb. 6: trocken gefallener Graben im zentralen Geltungsbereich.....	27
Abb. 7: Saumstreifen entlang des Bestandsweges.....	32
Abb. 8: Freiflächen mit potentiell geeigneten Lebensraumstrukturen	32
Abb. 9: Verortung potentieller Lebensräume der Zauneidechse	33
Abb. 10: dauerhaft wasserführender Graben im südöstlichen Geltungsbereich	37
Abb. 11: dauerhaft wasserführender Graben südlich außerhalb des Geltungsbereiches	38
Abb. 12: Plangebiete Fledermäuse (Untersuchungsjahre 2016 und 2019/2020) sowie vorgesehene WEA-Standorte des Bebauungsplanes	43
Abb. 13: Weißstorchbrutplatz in Merz mit 1.000 m, 2.000 m und 3.000 m Radius, der Darstellung von Acker (gelb) und Grünlandflächen (grün) sowie der angenommenen Hauptflugrouten (schwarze Pfeile)	92
Abb. 14: Weißstorchbrutplatz in Schneeberg mit 1.000 m, 2.000 m und 3.000 m Radius, der Darstellung von Acker (gelb) und Grünlandflächen (grün) sowie der angenommenen Hauptflugrouten (schwarze Pfeile)	93

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Vorkommen der Amphibienarten, Schutzstatus und Hauptaktivitätszeit	28
Tab. 2: Artenvorkommen der Fledermäuse unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und Nachweismethode im Jahr 2016	43
Tab. 3: Artenvorkommen der Fledermäuse unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und Nachweismethode im Jahr 2019	44
Tab. 4: Schutzkriterien für Fledermäuse in Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz nach TAK (MLUL 2018a) für die Untersuchungsgebiete im Jahr 2016 und 2019/2020	50
Tab. 5: Zusammenfassung Einzelfallprüfung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 für die Fledermäuse.	62
Tab. 6: Die im Betrachtungsraum „B-Plan Grunow-Mixdorf“ während der Brutvogelkartierungen in den Jahren 2016 bis 2020 nachgewiesenen sonstigen Vogelarten. Fett sind die wertgebenden Arten und <i>fettkursiv</i> die TAK-Arten hervorgehoben.	67
Tab. 7: Die wertgebenden Arten im Betrachtungsraum „B-Plan Grunow-Mixdorf“ in den Jahren 2016 bis 2020 mit den jeweiligen Einstufungskriterien. Die Brutvogelarten entsprechend sind <i>kursiv</i> dargestellt.....	69
Tab. 8: Brutplätze von TAK-Arten gemäß MLUL (2018a) und deren Mindestabstände zum Plangebiet "Windpark Schneeberg"	71
Tab. 9: Zusammenfassung Einzelfallprüfung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 bei den Vögeln unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen.	99
Tab. 10: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	100
Tab. 11: Zusammenfassung der Relevanzprüfung	120

KARTENVERZEICHNIS

Karte A: Nachweise Fledermäuse 2016 und 2019/2020	48
Karte B: Untersuchungsgebiete Avifauna 2017 und 2018/2019	65
Karte C: wertgebende Arten 2018 und 2019	72
Karte D: sonstige Arten 2018 und 2019	73

Karte E: Untersuchungsgebiete Groß- und Greifvögel 2016 bis 2020	74
Karte F: Brutplätze Groß- und Greifvögel 2016 bis 2020	75
Karte G: Schutz- und Restriktionsradien der TAK-Arten	76

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass

Die Stadt Beeskow plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“, um eine planungsrechtliche Grundlage zur Errichtung von Windenergieanlagen zu schaffen und zeitgleich eine räumliche Steuerung der Windenergienutzung im Gemeindegebiet vorzunehmen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu prüfen, ob und gegebenenfalls welche artenschutzrechtlichen Belange durch die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes betroffen sein können und ob im Rahmen der Planungsrealisierung artenschutzrechtliche Ausnahmen notwendig werden. Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (ASB) stellt die relevanten naturschutzfachlichen Angaben für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zusammen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG festgehalten. Gemäß § 44 Abs. 5 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 3 i. V. m. Abs. 5 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,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wird untersucht, ob bzw. welche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG unter Beachtung des Abs. 5 erfüllt sind.

Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen i. S. v. § 44 Abs. 1 BNatSchG (bei unvermeidbaren Eingriffen) können die artenschutzrechtlichen Verbote ggf. auf dem Wege einer Ausnahme nach § 45 BNatSchG bewältigt werden. Hierbei ist u. a. abzusichern, dass der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert wird. Dies kann bspw. durch die Realisierung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ermöglicht werden.

1.3 Lage des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird nachstehend als Plangebiet bezeichnet. Der sich daran anschließende Betrachtungsraum ist je nach Untersuchungsgegenstand unterschiedlich.

Das Plangebiet liegt nördlich der Bundesstraße B 246 zwischen den Ortslagen von Mixdorf und Schneeberg.

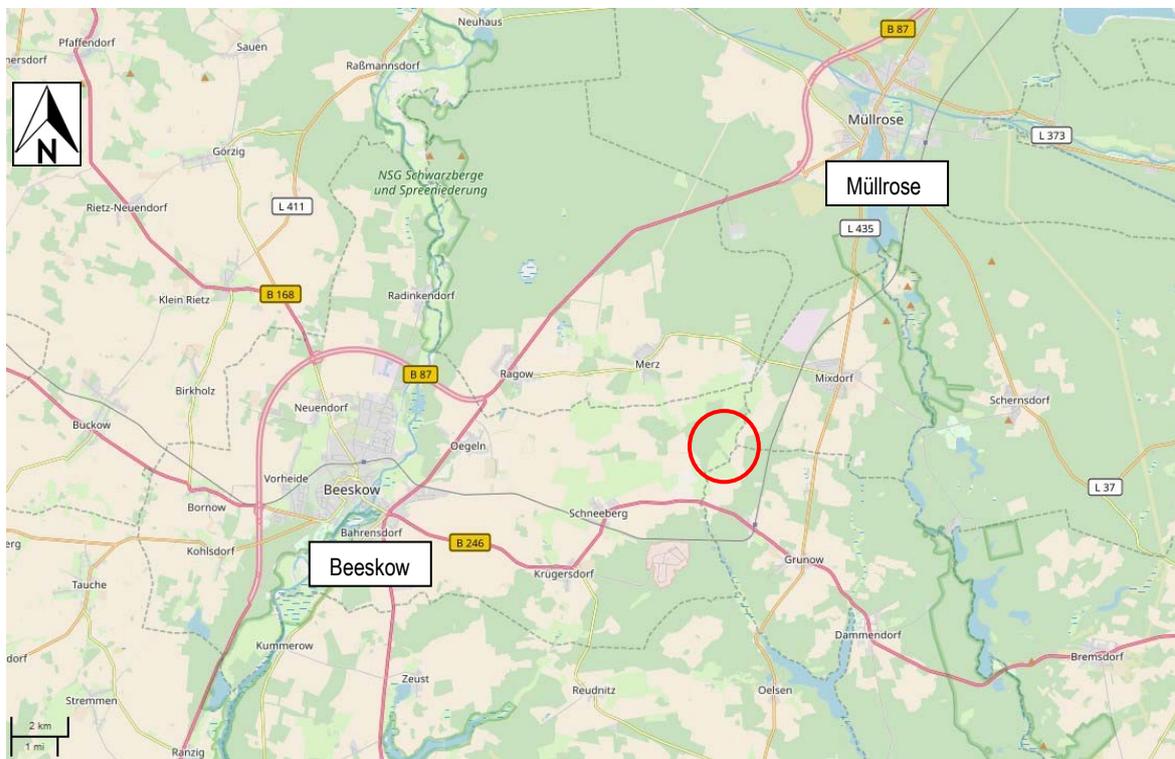


Abb. 1: Lage des Geltungsbereiches im Raum (roter Kreis, Quelle: openstreetmap.org)

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),
- Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten, Fassung vom 2. Oktober 2019 (MLUL 2018),
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008; RYSLAVY et al. 2019),
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015),
- 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),
- Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Schneeberg“, Endbericht 2016 (K&S Umweltgutachten 2016),
- Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für die Standorte von Windenergieanlagen: Bebauungsplan Nr. K3 "Windpark Schneeberg" und Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf" der Stadt Beeskow im Landkreis Oder-Spree (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020a),
- Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des WEG Schneeberg, Endbericht 2016 bis 2019 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b),
- Erfassung und Bewertung der Brutvögel in einem Teilgebiet des WEG Mixdorf, Endbericht 2017 bis 2019 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020c),
- Raumnutzungsuntersuchungen zum Seeadler und Weißstorch im Bereich des WEG Schneeberg, Endbericht für die Jahre 2016 und 2018 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020d),
- Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel im Bereich des WEG Schneeberg, Endbericht für die Jahre 2016 & 2018, (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e)
- Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des WEG Schneeberg und in einem Teilbereich des WEG Mixdorf - Endbericht 2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020f)
- Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Schneeberg I“, Endbericht 2019 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020g),

2 BESCHREIBUNG DER PLANUNG SOWIE DER RELEVANTEN WIRKFAKTOREN

2.1 Übersicht über das Planvorhaben

Der Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf" (Fassung: Entwurf Januar 2021, STADT BEESKOW 2021) setzt Standorte für insgesamt drei Windenergieanlagen (WEA) fest. Die WEA-Standorte sind auf Grünlandflächen der Puschwiesen sowie in geringem Umfang auch auf einem Wildacker geplant. Von dem Wildacker wird das nördliche Drittel für den Standort der WEA 13 beansprucht.

Die Kenngrößen der für den Bebauungsplan herangezogenen Referenz-Windenergieanlage sind: Eine Nabenhöhe von bis zu 166 m und ein Rotorradius von 85 m. Nach den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. K3 "Windpark Schneeberg" darf die Gesamthöhe einer WEA im Plangebiet 250 m nicht überschreiten.

Gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplanes sind Vollversiegelungen für die Fundamentflächen mit maximal 750 m² je Anlagenstandort sowie sonstige Haupt- und Nebenanlagen in einem maximalen Flächenumfang von 500 m² zulässig. Weiterhin werden Kranstellflächen mit maximal 1.600 m² je Anlagenstandort gesichert. Die maximale Grundfläche der Zuwegungen wird mit einer Gesamtsumme von 10.000 m² festgesetzt. Darüber hinaus ist eine Überschreitung der Grundfläche der Zuwegungen von insgesamt 10 %, also insgesamt 1.000 m², planungsrechtlich zulässig. Insgesamt ist eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von maximal 18.550 m² zu erwarten.

Die überörtliche Erschließung des geplanten Windparks erfolgt aus südlicher Richtung von der B 246. Die Zuwegung beginnt etwa 1 km westlich des Bahnhofs Grunow und führt dann über gemeindeeigene Wege bis in den Windpark. Vom Gemeindeweg werden neu anzulegende Zuwegungen zu den Anlagenstandorten angelegt. Dabei werden, wenn soweit möglich, die vorhandenen landwirtschaftlichen Wege genutzt. Die vorhandene Brücke über den Graben südlich der WEA 11 muss im Rahmen der Zuwegung gequert werden. Die Zuwegung verläuft zudem parallel zu dem Graben in der Lücke des Waldes zwischen WEA 11 und WEA 12. Darüber hinaus wird von der Zuwegung zur WEA 13 der östliche Rand des Wildackers in Anspruch genommen.

Eine Vollversiegelung der Wege und Aufstellflächen, die im Bebauungsplan ausgewiesen werden, ist allgemein nicht erforderlich. Deshalb werden die neu herzustellenden Wege in wasserdurchlässiger Ausführung gestellt. Teilweise werden auch bereits vorhandene Wege genutzt. Gegebenenfalls werden für die Bauphase nicht die zukünftigen Erschließungswege, sondern andere Trassen für den Materialtransport genutzt. Sofern diese Flächen nicht befestigt oder die Befestigungen nach der

Bauphase wieder zurückgebaut werden, sind diese Baustraßen nicht in den Bebauungsplänen dargestellt (STADT BEESKOW 2020).

2.2 *Relevante Wirkfaktoren*

Im Allgemeinen wird zwischen baubedingten (temporären), anlagen- 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 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2020).

2.2.1 **Baubedingte Wirkfaktoren (temporäre Wirkfaktoren)**

Als baubedingte Wirkfaktoren treten auf:

- Flächeninanspruchnahme.

Durch die notwendige baubedingte Infrastruktur (Baustraßen, Materiallagern u. ä.) werden vorübergehend Flächen im Offenland 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 Amphibienfauna relevant, die das Plangebiet 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 Anlagenbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren)

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

- Flächeninanspruchnahme.

Durch den Bau der WEA werden Flächen versiegelt. Dies betrifft zum einen die Fundamentfläche der Anlage und zum anderen die für den Bau und den Betrieb bzw. die Wartung der Anlage 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.

Der direkte Flächenverlust ist, verglichen mit anderen Bauvorhaben bzw. Industrieanlagen, allerdings vergleichsweise gering.

Im Bereich von Gewässerüberquerungen ist mit geringfügigen Lebensraumverlusten zu rechnen.

- Kollision.

Vor allem für Kleinvögel wurden Kollisionen mit den WEA-Masten beobachtet. Die in der Regel hellgrauen Masten können bei besonderen Lichtbedingungen offensichtlich nicht mehr richtig wahrgenommen werden, vor allem während des Jagd- oder Revierverhaltens (mehrere Beobachtungen zum Neuntöter (eigene Beobachtungen)), oder wenn die Vögel in Panik fliehen,

z. B. bei einem Angriff durch Greifvögel (mehrere Beobachtungen bei der Grauammer; DÜRR mdl. Mitteilung).

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 Gefährdungspotential (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.

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 potentielle 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 (HORN et al. 2008). 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 (HEIN 2015, HOCHRADEL 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 (BRINKMANN 2006, 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 Kollisionsopfer 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. Die dabei am häufigsten von Fledermausschlag betroffenen Arten waren Rauhauffledermaus (*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 0,06 % aller Totfunde in Deutschland repräsentiert (DÜRR 2020a). Eine Übersicht der in Brandenburg durch Kollision betroffenen Arten ist in Abb. 2 aufgezeigt (ebd.).

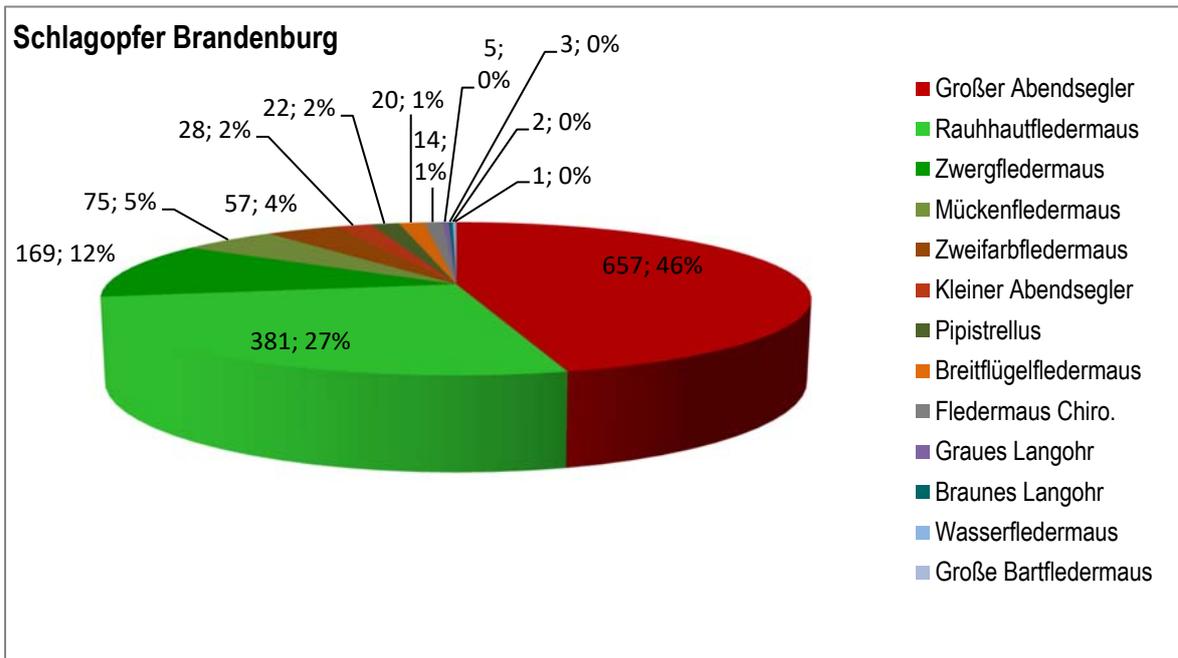


Abb. 2: Durch Kollision betroffene Fledermausarten in Brandenburg (nach Dürr 2020a, Landesumweltamt Brandenburg, Stand 07.01.2020).

Vogelschlag an WEA wurde in vielen Fällen dokumentiert (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH 2004a, REICHENBACH et al. 2004, HORCH & KELLER 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2020b, 2020c). 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 2020b, 2020c, LANGGEMACH & DÜRR 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2020).

Vogelschlag an Windkraftanlagen 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, LANGGEMACH & DÜRR 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2020, KRUMENACKER & KRÜGER 2016).

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 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.

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.*

Der Einfluss der Rotationsgeschwindigkeit auf das Kollisionsrisiko ist bisher noch nicht untersucht worden (STERNER 2002).

Möglicherweise ließe sich die Wahrnehmbarkeit von WKA durch akustische Signale steigern, etwa durch einen Pfeifton (DOOLING & LOHR 2001) oder durch Warnrufe (STERNER 2002). Diese Maßnahmen könnten aber für Fledermäuse sehr gefährlich sein, da diese dadurch angelockt werden könnten (BACH in litt.).“

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.

Vogelarten, die gegenüber WEA kein Meideverhalten zeigen, sind potentiell 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. Breitflügelfledermäuse (*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 Breitflügelfledermäuse liegen, wurden durch Beobachtungen von AHLEN (2002) entkräftet. AHLEN (2002) konnte nachweisen, dass Nordfledermäuse (*Eptesicus nilsonii*), eine mit der Breitflügelfledermaus eng verwandte Art, gezielt im Nahbereich von WEA jagen.

Ein weiteres Konfliktfeld ist der Verlust der Nahrungsgrundlage. CORTEN & VELDKAMP (2001) zeigten, dass Rotorblätter Insekten aus der Luft kämmen. Wie groß die Auswirkungen auf das Nahrungsangebot insbesondere von Fledermäusen sind, wurde noch nicht untersucht.

Der Betrieb von WEA verursacht optische Störreize (Schattenwurf, Bewegungssuggestion) und Schallemissionen, die eine Scheuchwirkung auf Vögel haben können. Dadurch können bspw. Brutgelegenheiten und Möglichkeiten der Futtersuche oder auch Gelegenheiten zum Rasten von Zugvögeln verhindert werden, wodurch der Lebensraum indirekt beeinträchtigt wird.

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, STOEFER 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, STOEFER 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. Inzwischen verdichten sich die Hinweise darauf, dass dies bei den Limikolen durchaus zu einer Gefährdung lokaler und regionaler Brutbestände führen kann (NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE 1990, BUND 1999 und 2004, HÖTKER et al. 2004).

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, ISSELSBÄCHER & ISSELSBÄCHER 2001, REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESENER 2007). Infolgedessen können erhebliche potentielle 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 potentielle 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 (STOEFER 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 Windenergie-Nutzung zusammenhängen.

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, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEFER 2007a, 2007b).

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 Ausweisung der Bauflächen innerhalb der Baugrenzen des Sondergebietes sowie durch die Flächen mit Geh- und Fahrrecht (Zuwegungen) werden überwiegend Grünlandflächen, östliche und nördliche Bereiche eines Wildackers und in geringerem Maße auch Saumstrukturen in Anspruch genommen.

Ein direkter Lebensraumverlust kann für einige europarechtlich geschützte Arten bzw. Artengruppen weitestgehend ausgeschlossen werden, da ein Vorkommen aufgrund des Mangels an geeigneten Habitaten im Bereich der Bauflächen bzw. geplanten Zuwegungen nicht sehr wahrscheinlich ist. Dies betrifft im Speziellen:

1. alle terrestrischen Säugetiere mit Ausnahme des Fischotters und des Bibers,
2. xylobionte Käfer (keine geeigneten Altbäume im direkten Eingriffsraum)
3. alle Fische (keine geeigneten Gewässer vorhanden)

Für die Arten, die im Vorhabengebiet potentiell 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 der Biotopkartierung wurden keine streng geschützten Pflanzenarten nachgewiesen. Darüber hinaus liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen von streng geschützten Pflanzen vor. Auf eine artenschutzrechtliche Prüfung kann daher verzichtet werden.

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen wird für die Artengruppen der Amphibien, Reptilien, Säugetiere (wassergebunden), Fledermäuse, Vögel, Schmetterlinge und Pflanzen eine artenschutzrechtliche Bewertung vorgenommen.

Die art- bzw. gruppenspezifische Auswirkung wird im Folgenden betrachtet. Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in tabellarischer Form im Anhang dargelegt.

4 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER AMPHIBIENARTEN NACH ANHANG IV FFH-RL

4.1 Bestandserfassung und -bewertung

Im Rahmen von drei Ortsbegehungen (K&S UMWELTGUTACHTEN Juli 2019 und Mai, Juli 2020) erfolgte die Einschätzung hinsichtlich des Lebensraumpotentials von Amphibien. Der Untersuchungsraum erstreckt sich dabei auf die ausgewiesenen Baugrenzen innerhalb des Sondergebietes sowie die mit einem Fahrrecht zu belastenden Flächen inklusive der Flächen, die sich in einem Umkreis von ca. 500 m befinden. Eine methodische Untersuchung wurde nicht durchgeführt, dennoch kann anhand der mehrmaligen Begehungen eine sichere Aussage zum Vorkommen der Arten getroffen werden. Im relevanten Untersuchungsraum kommen innerhalb des Geltungsbereiches als potentielle Laichgewässer vorwiegend Entwässerungsgräben, die Oelse und ein temporäres Kleingewässer vor. Im nördlichen und zentralen Geltungsbereich handelt es sich um temporär im Frühjahr wasserführende Gräben, die durch einen starken Bewuchs mit krautigen Pflanzen gekennzeichnet sind. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches ist das Ende eines in Richtung Süden verlaufenden Entwässerungsgrabens gelegen. Dieser Graben ist dauerhaft wasserführend, kennzeichnet sich durch eine intensive Pflege (Mahd) der Randbereiche und ist in Teilbereichen vollständig mit Wasserlinsen bedeckt. Die Randbereiche der weiteren Gräben werden im Rahmen der regelmäßigen Pflegemaßnahmen gemäht und die Gräben nach Erfordernis entschlammt.

Außerhalb des Geltungsbereiches verläuft im Westen des Betrachtungsraumes in einem Abstand von ca. 150 m der Fluss Oelse. Weiterhin ist in einem Abstand von ca. 400 m zum Plangebiet ein temporäres Kleingewässer gelegen.

Innerhalb der dauerhaft wasserführenden Gräben sowie in der Oelse wurden im Rahmen der Begehungen vereinzelt Grünfrösche (vermutlich Teichfrosch) beobachtet, so dass hier von einer dauerhaften Besiedlung und Reproduktion auszugehen ist. Weiterhin wurden im Rahmen einer Begehung Ende Juli 2020 zahlreiche Larven der Wechselkröte (*Bufo viridis*) innerhalb des temporären Kleingewässers außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen (vgl. Abb. 3).

Neben den nachgewiesenen Arten ist das potentielle Vorkommen weiterer Amphibienarten wie z. B. Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Erdkröte (*Bufo bufo*) oder Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) innerhalb des Untersuchungsraumes möglich.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass Amphibien bevorzugt flache Uferzonen mit Vegetation (zum Sonnen oder Ausschau halten nach Nahrung) nutzen. Entsprechende Habitatstrukturen fehlen an den Gräben bzw. der Oelse.

Gemäß der Kartenanwendung Naturschutzfachdaten des LfU kommen innerhalb des Messtischblattes TK 10 mit der Nummer 3852, in dem sich auch das Plangebiet befindet, die Amphibienarten Erdkröte (*Bufo bufo*) und Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*) vor. Aufgrund der festgestellten Habitatstrukturen ist ein Vorkommen des Kammmolches innerhalb des Untersuchungsraumes als sehr unwahrscheinlich zu betrachten.

Bei den nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Arten handelt es sich bei der Wechselkröte, der Knoblauchkröte und dem Kammmolch um Arten der FFH-Richtlinie.

Neben den potentiellen bzw. tatsächlich nachgewiesenen Reproduktionsgewässern stellen die linearen und flächigen Gehölz- sowie die krautigen Saumstrukturen, aber auch die ausgedehnten Grünlandflächen potentielle Sommerlebensräume dar und bieten darüber hinaus auch teilweise Potential für Winterquartiere. Die umgebenden intensiv bewirtschafteten Ackerflächen bieten nur sehr geringes Potential als Sommerlebensraum.



Abb. 3: temporäres Kleingewässer mit Larven – westlich außerhalb des Geltungsbereiches



Abb. 4: Oelse – westlich außerhalb des Geltungsbereiches



Abb. 5: trocken gefallener Graben im nordöstlichen Geltungsbereich



Abb. 6: trocken gefallener Graben im zentralen Geltungsbereich

Tab. 1: Vorkommen der Amphibienarten, Schutzstatus und Hauptaktivitätszeit

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name ¹	RL BB	RL D	FFH-RL	BNatSchG	Hauptaktivitätsphase	Vorkommen	konflikt-vermeidende Maßnahme	Verbotstatbestand
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	-	§	A04 bis A10	wahrscheinlich	nein	nicht erfüllt
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	II, IV	§§	A04 bis A10	unwahrscheinlich	nein	nicht erfüllt
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	II, IV	§§	A04 bis E09	-	nein	nicht erfüllt
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	*	3	IV	§§	E03 bis M09	wahrscheinlich	ja	nicht erfüllt
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	§	E03 bis A10	wahrscheinlich	nein	nicht erfüllt
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	3	V	IV	§§	A04 bis E09	-	nein	nicht erfüllt
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	3	IV	§§	A04 bis E09	Nachweis	ja	nicht erfüllt
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	IV	§§	E03 bis M09	-	nein	nicht erfüllt
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3	IV	§§	E03 bis A10	-	nein	nicht erfüllt
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	*	V	§	M03 bis A10	-	nein	nicht erfüllt
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	*	*	V	§	A04 bis M09	wahrscheinlich	ja	nicht erfüllt
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	3	G	IV	§§	A04 bis A10	-	nein	nicht erfüllt
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibunda</i>	3	*	V	§	A04 bis A10	-	nein	nicht erfüllt

Legende:

RL BB = Rote Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004)
 RL D = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)
 Kategorien RL 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Vorwarnliste
 * = ungefährdet bzw. derzeit nicht als gefährdet anzusehen

FFH-RL = Einstufung Anhänge II, IV
 BNatSchG = Schutz nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
 (Hinweis: alle Europäischen Amphibienarten sind nach BArtSchV „besonders geschützt“)
 § = besonders geschützt
 §§ = streng geschützt

¹ Neue Nomenklatur nach GLANDT (2010) bzw. RANA (2010)

4.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

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

Bei dem Tötungsverbot wird in bau-, anlage- bzw. betriebsbedingtes Töten unterschieden. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes bereiten die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen vor.

Baubedingt kann es während der Wanderungszeit der Amphibien zu Beeinträchtigungen durch den Bauverkehr kommen. Eine Erhöhung des Tötungsrisikos ist in dieser Zeit nicht auszuschließen, auch wenn die Tiere im Besonderen nachts wandern, während die Bautätigkeiten überwiegend am Tage stattfinden.

Bei der im Umfeld festgestellten Wechselkröte und der potentiell vorkommenden Knoblauchkröte handelt es sich um typische Pionierarten, weshalb bei der Bauphase darauf zu achten ist, dass ein Einwandern der Arten in den Baustellenbereich vermieden wird.

Das Töten von wandernden Amphibien durch den Baustellenverkehr kann durch gezielte Maßnahmen weitgehend vermieden werden (V_{ASB1} – Bauzeit außerhalb der Wanderungszeiten der Amphibien, alternativ Absperrern der relevanten Bereiche mittels Amphibienschutzzaun).

Betriebsbedingte Tötungen sind während des Anlagenbetriebes ebenfalls nicht möglich. Für künftige Wartungsarbeiten an den Anlagen werden betriebsbedingte Pkw-Fahrten innerhalb des Plangebietes stattfinden. Der Umfang dieser Fahrten übersteigt den im Plangebiet bereits im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen sowie jagdlichen Nutzung stattfindenden Verkehr nicht wesentlich, so dass sich das Tötungsrisiko von den Amphibien betriebsbedingt nicht erheblich erhöhen wird.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes für Amphibien die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme (V_{ASB1}) nicht einschlägig werden.

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

Durch die Realisierung der Planungsziele des Bebauungsplanes werden weder anlage- noch betriebsbedingt die potentiellen Verbreitungsgebiete der tatsächlich nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Amphibienarten verkleinert. Eine Zerschneidung von wichtigen Habitatelementen oder Verbundkorridoren erfolgt durch die Realisierung der Planungsziele ebenfalls nicht.

Grundsätzlich ist das Störungsverbot im Zusammenhang mit Amphibien lediglich nachgeordnet relevant, da ein Verbotseintritt kaum stattfindet, ohne dass es zuvor zu einer Beeinträchtigung von Lebensräumen (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) gekommen ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes für die Artengruppe der Amphibien die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht einschlägig werden.

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

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes werden keine dauerhaften Flächeninanspruchnahmen von essentiellen Lebensraumbestandteilen der Artengruppe vorbereitet. Es werden keine Laichgewässer oder potentielle Winterquartiere überbaut oder beeinträchtigt. Zusätzlich können Verunreinigungen der Gewässer im Umfeld, bei ordentlichem Betriebsablauf und der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, ausgeschlossen werden. Die Feuchtlebensräume werden somit weder direkt noch indirekt beeinträchtigt. Die Flächeninanspruchnahme potentieller Sommerlebensräume, hier überwiegend Grünland und kleinflächig Wildacker, ist angesichts der potentiell zur Verfügung stehenden Gesamtfläche zu vernachlässigen. Es stehen auch nach der Realisierung der Planungsziele weitere vergleichbare Strukturen in ausreichendem Umfang zu Verfügung.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden nicht einschlägig.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes für die Artengruppe der Amphibien planungsrechtlich keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Konfliktlagen vorbereitet werden. Die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wirksam verhindern.

5 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER REPTILIENARTEN NACH ANHANG IV FFH-RL

5.1 Bestandserfassung und -bewertung

Im Rahmen der drei Ortsbegehungen (K&S UMWELTGUTACHTEN Juli 2019 und Mai, Juli 2020) erfolgte die Einschätzung hinsichtlich des Lebensraumpotentials der Reptilien, insbesondere der planungsrelevanten Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Der Untersuchungsraum erstreckt sich dabei auf den Geltungsbereich und insbesondere die ausgewiesenen Baugrenzen innerhalb des Sondergebietes sowie die mit einem Fahrrecht zu belastenden Flächen inklusive der Flächen, die sich in einem Umkreis von ca. 50 m befinden. Eine methodische Untersuchung wurde nicht durchgeführt, dennoch kann anhand der mehrmaligen Begehungen eine sichere Aussage zu den potentiell nutzbaren Lebensraumstrukturen der Arten getroffen werden.

Bezüglich der Artengruppe der Reptilien ist festzustellen, dass überwiegende Flächenanteile des Geltungsbereiches keine geeigneten Lebensraumstrukturen für streng geschützte Reptilien aufweisen. Dies betrifft insbesondere die ausgedehnten Grünland- und die geschlossenen Waldflächen des Plangebietes. Lediglich zwei Flächen im Südwesten weisen aufgrund ihres Biotopcharakters bzw. der vorhandenen Saum- und Kleinstrukturen potentiell geeignete Habitatstrukturen für Zauneidechsen auf. Im Südwesten des Geltungsbereiches bietet der südliche Teil einer jungen Aufforstung geeignetes Habitatpotential. Am Rande des Bürgerwaldes, im äußersten Südwesten des Geltungsbereiches, handelt es sich um eine lichtere Waldfläche, die mit Saumstrukturen entlang des vorhandenen Weges in Verbindung steht (vgl. Abb. 7).

Entlang entsprechend ausgeprägter Waldränder im Untersuchungsgebiet sind einzelne Vorkommen der Individuen, die diese Bereiche vermutlich überwiegend als Verbundstruktur nutzen, möglich. Die entlang dieser Waldränder verlaufenden Saumstreifen nehmen Breiten zwischen 0,5 m - 1,5 m ein und sind in den überwiegenden Abschnitten mangels Sonn- und Eiablageplätzen sowie durch die regelmäßigen Störungen durch land- und forstwirtschaftliche Nutzungen nicht als dauerhafter Lebensraum für die Zauneidechse geeignet. Es dominieren nitrophile Gras- und Staudenfluren. Die Saumstreifen dienen nach gutachterlicher Einschätzung möglicherweise als Verbundkorridor entlang der Waldränder. Bei diesen potentiellen Lebensräumen handelt es sich zumeist um kleinflächige Strukturen, die möglicherweise als Wanderkorridore von Bedeutung sind, aber auch kleinflächig auch als Reproduktionshabitate von den Reptilien genutzt werden könnten.

Das Vorkommen weiterer streng geschützter Arten wie das der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist äußerst unwahrscheinlich. In den Forstflächen des Plangebietes sind keine Vorkommen bekannt. Insgesamt erscheinen die Waldflächen zu geschlossen und genügen damit nicht den Lebensraumanprüchen der sehr seltenen Reptilienart.



Abb. 7: Saumstreifen entlang des Bestandsweges



Abb. 8: Freiflächen mit potentiell geeigneten Lebensraumstrukturen

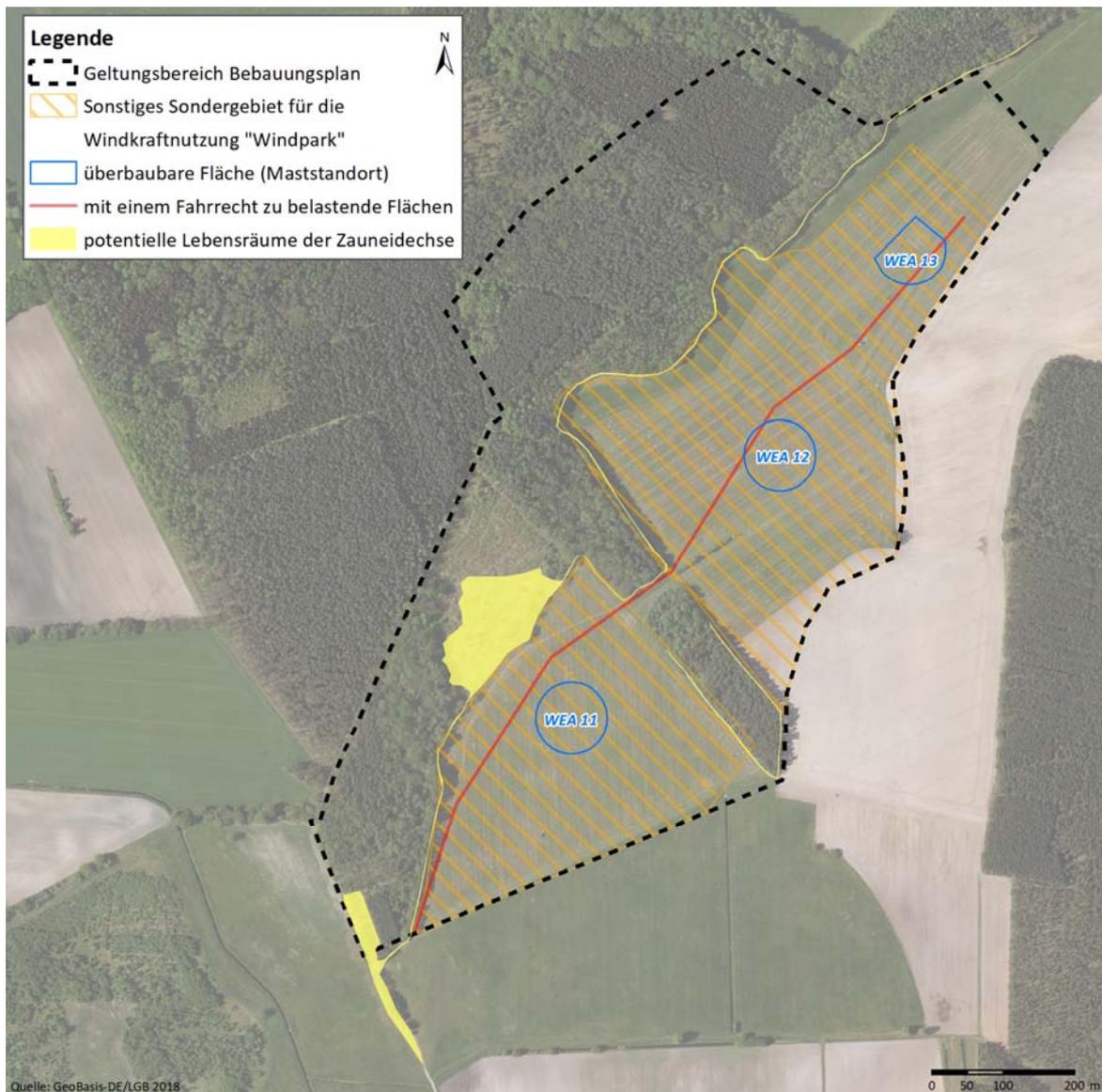


Abb. 9: Verortung potentieller Lebensräume der Zauneidechse

Da aufgrund der vorgefundenen Lebensraumstrukturen ein Vorkommen der Zauneidechsen nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, wird im Folgenden eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorgenommen. Insbesondere entlang der sehr schmal ausgeprägten Saumstrukturen, die aufgrund ihrer Ausprägung keine dauerhaften Lebensräume der Reptilien darstellen, sondern lediglich als Verbundkorridore nutzbar sind, ist ein bedeutsames Vorkommen der Reptilien auszuschließen. Somit wird eingeschätzt, dass nur einzelne Exemplare die Verbundstrukturen nutzen könnten.

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

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

Der Tatbestand des Tötungsverbotes (§ 44 BNatSchG, Abs. 1 Nr. 1) 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 Verkehr zu landwirtschaftlichen und jagdlichen Zwecken zunächst anzunehmen, sollten die Bautätigkeiten in der Aktionszeit der Zauneidechsen durchgeführt werden. Zusätzlich können insbesondere vegetationsfreie Baustellenbereiche, die lediglich temporären Nutzungen unterliegen, von der Zauneidechse als Eiablageplätze genutzt werden.

Durch die Realisierung einer Bauzeitenregelung kann das baubedingte Töten der Individuen der Zauneidechse wirksam vermieden werden. Demnach sind Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere umzusetzen. Sollten die Bauarbeiten auch innerhalb der Aktivitätszeiträume der Reptilien fortgesetzt werden, sind die potentiell geeigneten Lebensraumstrukturen mit Hilfe geeigneter Reptilienschutzzaune zu sichern. Ein Einwandern der Zauneidechsen in die Baustellenbereiche kann somit wirksam vermieden werden (vgl. V_{ASB2}). Die Einzäunungsmaßnahmen sind dabei unter fachgutachterlicher Begleitung durchzuführen. Die Wirksamkeit des Schutzzaunes ist dabei während der gesamten Bauzeit zu prüfen und zu gewährleisten.

Eine flächenkonkrete Bewertung ist auf Ebene des Bebauungsplanes jedoch nicht abschließend möglich.

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

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

Das Störungsverbot (§ 44 BNatSchG, Abs. 1 Nr. 2) 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.

5.2.3 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.

Gemäß der aktuellen Standortplanung weisen die Flächen für die WEA-Standorte keine Lebensraumeignung für Reptilien auf.

Im Rahmen der künftigen Errichtung von Zuwegungen werden voraussichtlich keine potentiellen Lebensräume in Form von Saumstrukturen entlang von Wegen und Waldrändern in Anspruch genommen. Die ökologische Funktion der potentiell betroffenen Lebensstätte wird im räumlichen Zusammenhang durchgängig erhalten, so dass die Verletzung des Verbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit Abs. 5 nicht vorliegt.

Nach der Realisierung der Planung werden sich entlang der geplanten Zuwegungen neue Saumstrukturen in größerem Umfang entwickeln. Diese können als neue Nahrungshabitate und ggf. Lebensraumstrukturen für Zauneidechsen fungieren und potentielle Teillebensräume miteinander vernetzen.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes für die Artengruppe der Reptilien planungsrechtlich keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Konfliktlagen vorbereitet werden. Mit der Umsetzung der geplanten Vermeidungsmaßnahme kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wirksam verhindert werden.

6 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER SÄUGETIERARTEN (OHNE FLEDERMÄUSE) NACH ANHANG IV FFH-RL

6.1 Bestandserfassung und -bewertung

Im Rahmen von zwei Ortsbegehungen Ende August und Anfang September 2019 erfolgte die Einschätzung hinsichtlich des Lebensraumpotentials von Säugetieren nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (ohne Fledermäuse). Der Untersuchungsraum wird dabei durch das Plangebiet sowie die unmittelbar angrenzenden relevanten Biotop- bzw. Lebensraumstrukturen gebildet.

Aufgrund der vorgefundenen Biotopstrukturen ist das Vorkommen der wassergebundenen Säugetierarten Biber und Fischotter im Plangebiet anzunehmen. Beide Arten kommen gemäß der Kartenanwendung „Naturschutzfachdaten des LfU“ innerhalb des Messtischblattes TK 10 mit der Nummer 3852, in dem sich auch das Plangebiet befindet, vor. Indirekte Nachweise für den Biber ergeben sich beispielsweise durch die Sichtung von Bauen und Burgen, Biberröhren, Einbrüchen am Gewässerufer, Biberdämmen, Ausstiegen (schlammbedeckte Rutschen), gefällten oder benagten Bäumen, Fraßspuren und Trittsiegeln. Als sichere Nachweise für den Fischotter gelten dessen Losung (Kot) oder Trittsiegel.

Die im zentralen Geltungsbereich verlaufenden Gräben sind ausschließlich temporär wasserführend und vollständig mit krautiger Vegetation bewachsen (vgl. Abb. 5 u. Abb. 6). Lediglich im südöstlichen Rand des Geltungsbereiches führt ein dauerhaft wasserführender Graben in das Plangebiet. Der Graben kennzeichnet sich durch steile Uferböschungen, regelmäßige Instandhaltungsmaßnahmen (Mahd) und war zum Zeitpunkt der Kartierungen nahezu vollständig mit Wasserlinsen bedeckt (vgl. Abb. 10). Weiterführende Verbindungen zu anderen dauerhaft wasserführenden Gräben bzw. zur Oelse bestehen in Richtung Süden bzw. Südwesten außerhalb des Plangebietes (vgl. Abb. 11). Biber und Fischotter weichen auf künstliche Gräben aus, wenn sie keine Alternativen finden. Ein alternatives Fließgewässer steht mit der Oelse zur Verfügung.

Im Rahmen der Ortsbegehungen wurden innerhalb des Geltungsbereiches keine Hinweise ermittelt, die auf die Anwesenheit des Bibers oder des Fischotters hindeuten.

Im Südwesten außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“ befindet sich das FFH- und Naturschutzgebiet „Oelseniederung mit Torfstichen“. Der Fischotter ist als Schutzgut des FFH-Gebietes und der Biber als Schutzgut des Naturschutzgebietes

aufgeführt². „Die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes in seiner Funktion als Wanderungs- und Ausbreitungskorridor gewässergebundener Arten und als wesentlicher Teil des regionalen Biotopverbundes insbesondere zwischen den Gewässersystemen der Oelse, Demnitz und Schlaube sowie der Spreeniederung.“ ist nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 NSG-VO Schutzzweck des Naturschutzgebietes. Aufgrund der Nähe zum FFH- und Naturschutzgebiet sowie zum weiteren Verlauf der Oelse und dem mit der Oelse in Verbindung stehenden Grabensystem des Plangebietes könnten der Fischotter und der Biber temporär die Gräben im Plangebiet für ihre Wanderungen nutzen.

Ein Vorkommen weiterer streng geschützter und von den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren betroffener Säugetiere ist auszuschließen.

Aufgrund der temporär möglichen Nutzung des Plangebietes als Wanderkorridor der streng geschützten wassergebundenen Säugetierarten Biber und Fischotter sind im Folgenden die möglichen artenschutzrechtlichen Auswirkungen der planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans zu prüfen und zu bewerten.



Abb. 10: dauerhaft wasserführender Graben im südöstlichen Geltungsbereich

² Verordnung über das Naturschutzgebiet „Oelseniederung mit Torfstichen“ vom 25. September 2018, GVBl. II, 29 Jg., Nr. 65, Potsdam 11.11.2018



Abb. 11: dauerhaft wasserführender Graben südlich außerhalb des Geltungsbereiches

6.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

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

Bei dem Tötungsverbot wird unterschieden in bau-, anlage- bzw. betriebsbedingtes Töten. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes bereiten die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen vor.

Im Rahmen der Windenergienutzung sind baubedingte Tötungen der Individuen der Arten Biber und Fischotter ausgeschlossen, da es sich sowohl beim Biber als auch beim Fischotter um sehr scheue Tiere handelt, die den Menschen meiden. Darüber hinaus sind Biber und Fischotter vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Anlagebedingte und betriebsbedingte Verletzungen oder Tötungen sind ebenfalls ausgeschlossen.

Da keine Eingriffe in die Gräben des Planungsgebietes erfolgen, bleibt deren potentielle Funktion als Wanderungs- und Ausbreitungskorridor weiterhin erhalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes für den Biber und den Fischotter die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1

Nr. 1 BNatSchG nicht einschlägig werden. Die Umsetzung artenschutzrechtlich bedingter Maßnahmen ist nicht erforderlich.

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

Mit der Realisierung der Planungsziele des Bebauungsplanes erfolgen weder anlage- noch betriebsbedingt Verkleinerungen des Verbreitungsgebietes der hier zu prüfenden Säugetierarten Biber und Fischotter. Baubedingt kann es in den Bereichen der Anlagenstandorte und neuen Zuwegungen, die in der Nähe der Gräben errichtet werden, zu temporären Störungen während der Baumaßnahmen kommen. Die Bauarbeiten und die sonstigen baulichen Maßnahmen der geplanten Wege und Anlagenstandorte sind jedoch zeitlich begrenzt und wirken sich nicht unmittelbar auf die potentiellen Wanderkorridore aus. Eingriffe in die Gräben des Planungsgebietes erfolgen nicht. Eine Zerschneidung der wichtigen Habitatelemente oder Verbundkorridore wird durch die Realisierung der Planungsziele nicht vorbereitet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes für den Biber und den Fischotter die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht einschlägig werden. Die Umsetzung von artenschutzrechtlich bedingten Maßnahmen ist nicht erforderlich.

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

Eine direkte oder indirekte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Arten Biber und Fischotter findet mit der Realisierung der Planungsziele nicht statt. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Im Plangebiet sind keine geeigneten Habitate für die Anlage von Wurfbauen sowohl für den Biber als auch für den Fischotter zu verzeichnen. Fischotter und Biber bevorzugen naturnahe und natürliche Ufer von Seen und mäandrierende Flüsse mit langen Uferlinien, da solche mehr Nahrung und Versteckmöglichkeiten bieten als begradigte, schnell abfließende Gräben. Da die im zentralen Geltungsbereich verlaufenden Gräben ausschließlich temporär wasserführend sind, sind auch keine relevanten Nahrungshabitate im Plangebiet vorhanden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes für den Biber und den Fischotter die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1

Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig werden. Die Umsetzung artenschutzrechtlich bedingter Maßnahmen ist nicht erforderlich.

7 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER CHIROPTERA NACH ANHANG IV DER FFH-RL

7.1 Bestandserfassung und -bewertung

7.1.1 Methodik

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht deckungsgleich mit den Planungsgebieten der durchgeführten Fledermausuntersuchungen ist, werden im vorliegenden Fall zwei Untersuchungen für die Beschreibung der Bestandssituation herangezogen. Die Erfassungen des Fledermausvorkommens wurde jeweils für zwei unterschiedliche Planungsgebiete durch K&S UMWELTGUTACHTEN in den Jahren 2016 und 2019 durchgeführt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in den Fachgutachten: Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Schneeberg“, Endbericht 2016 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016) sowie Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Schneeberg I“, Endbericht 2019 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020f) dargestellt und bewertet.

Um das Artenspektrum möglichst komplett darzustellen, wurden der Behebungsumfang sowie die Erfassungsmethoden im Jahr 2016 nach den Vorgaben der damaligen Anlage 3 des Windkraftrlasses Brandenburg (MUGV 2011, MUGV 2010) durchgeführt. Da sich die Vorgaben bisher nicht geändert haben, bildete die Anlage 3 (MUGV 2011a) auch die Grundlage für den Behebungsumfang sowie die Erfassungsmethoden im Jahr 2019/2020. Die Bewertung erfolgte gemäß der im Jahr 2016 gültigen TAK (MUGV 2012) für den faunistischen Endbericht 2016 und nach der aktuellen TAK (MLUL 2018a) für den faunistischen Endbericht 2019. Die Details zu den eingesetzten Methoden sind den Gutachten zu entnehmen.

Die nachfolgende Darstellung und Bewertung der Ergebnisse beziehen sich auf den gegenwärtigen Bebauungsplan Nr. K4 „Grunow-Mixdorf“ mit der Planung von drei WEA auf Grundlage der vorliegenden Datenlage und der aktuellen Anlage 1 des Windkraftrlasses (MLUL 2018a).

Für die Untersuchungen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016) wurden die Grenzen des im Sachlichen Teilregionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree aus 2004 dargestellten Windeignungsgebietes (WEG) „Schneeberg“ als Plangebiet herangezogen. Der im Bebauungsplan Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“ ausgewiesene WEA-Standort 11 liegt im WEG Nr. 50 „Schneeberg“ des Sachlichen Teilregionalplanes „Windenergienutzung“ (2018) der regionalen Planungsgemeinschaft

Oderland-Spree. Die Grenzen des WEG „Schneeberg“ haben sich nur geringfügig geändert, so dass das Plangebiet von 2016 den WEA-Standort vollständig umfasst (siehe Abb. 12).

Die vorgesehenen WEA-Standorte 12 und 13 passen sich in das Plangebiet „Schneeberg I“ der Untersuchungen zu den Fledermäusen von K&S UMWELTGUTACHTEN im Jahr 2019/2020 ein und befinden sich innerhalb des WEG Nr. 61 „Grunow-Mixdorf“ des rechtskräftigen Sachlichen Teilregionalplanes „Windenergienutzung“ (2018) der regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (vgl. Abb. 12).

Es sei darauf hingewiesen, dass durch die hier gegenständlichen Plangebiete sowie die dazugehörigen relevanten Untersuchungsumfänge der aktuell erforderliche Untersuchungsumfang abgedeckt ist.

Der Betrachtungsraum der vorliegenden Bestandsdarstellung sowie der artenschutzrechtlichen Bewertung bezieht sich auf die planungsrechtlich zu sichernden Baugebiete inkl. seines 1.000 m und 2.000 m Radius (vgl. Karte A).

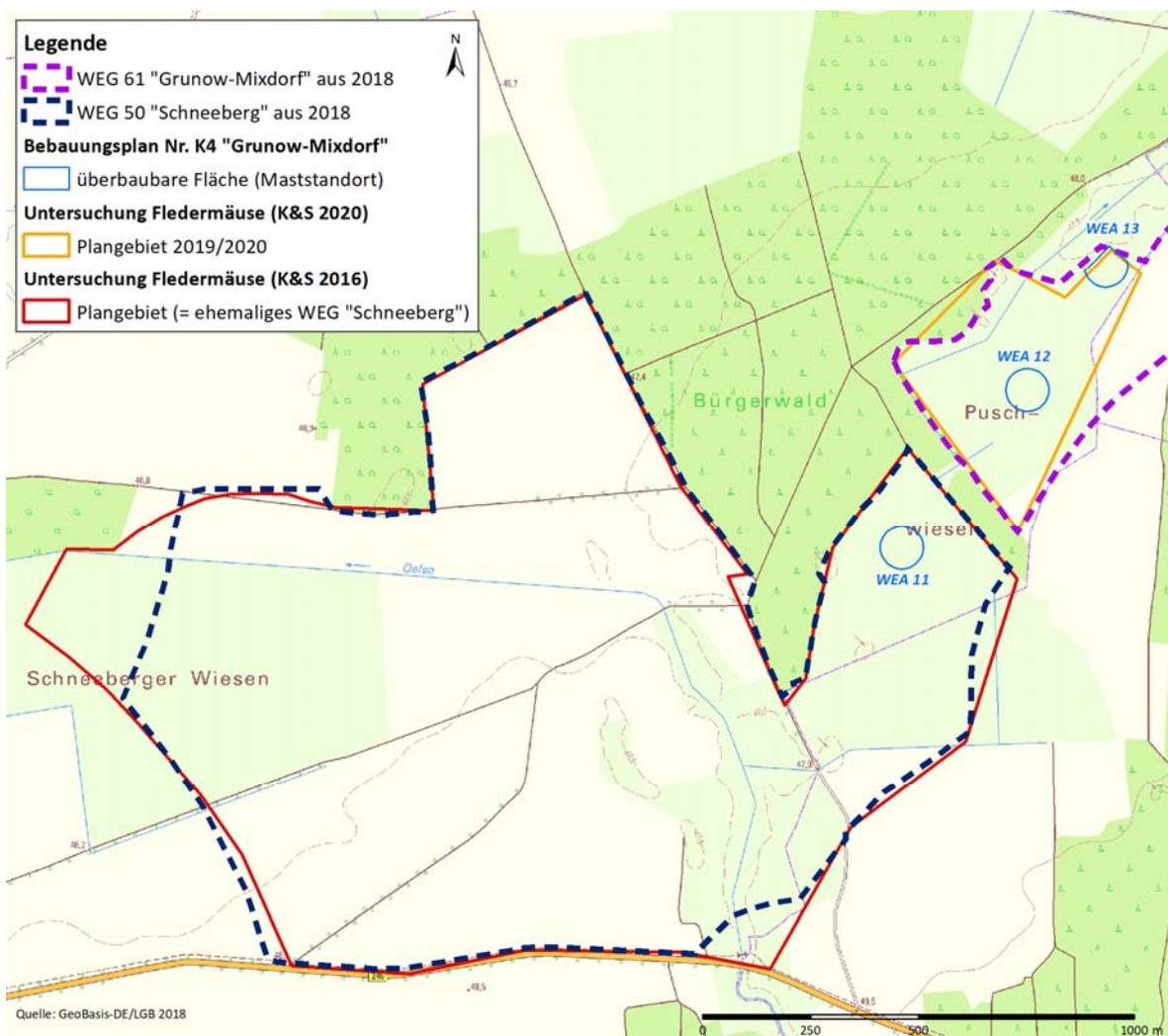


Abb. 12: Plangebiete Fledermäuse (Untersuchungsjahre 2016 und 2019/2020) sowie vorgesehene WEA-Standorte des Bebauungsplanes

7.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

7.1.2.1 Artinventar

Untersuchungsjahr 2016 (Standort WEA 11)

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2016 zwölf der insgesamt 19 im Land Brandenburg vorkommenden Arten sowie nicht näher bestimmbar Kontaktlaute weiterer Artengruppen nachgewiesen (Tab. 2). Die akustisch nicht unterscheidbaren Artenpaare Bart-/Brandfledermaus sowie das Graue und das Braune Langohr wurden dabei als jeweils ein Artnachweis geführt (K&S UMWELT-GUTACHTEN 2016).

Am Standort „Schneeberg“ sind die folgenden festgestellten Arten als sensibel gegenüber WEA einzuschätzen (MLUL 2018a): der Große Abendsegler, der Kleine Abendsegler, die Flughautfledermaus und die Zwergfledermaus.

Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-RL gelistet. Als Anhang-II-Art der FFH-RL konnte die Mopsfledermaus sowie das Große Mausohr im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Tab. 2: Artenvorkommen der Fledermäuse unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und Nachweismethode im Jahr 2016

Sensibilität	Arten	Status RL BB	Status RL D	FFH RL	Nachweismethode	
					BC	DT
++	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	X	X
++	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	IV	X	X
++	Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	IV	X	X
++	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	P	*	IV	X	X
+	Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	IV	X	X
+	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	D	IV	X	X
-	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	2	*	IV	X	X
-	Braunes / Graues Langohr (<i>Plecotus auritus / austriacus</i>)	3 / 2	V / 2	IV	X	X
-	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1	2	II + IV	X	X

Sensibilität	Arten	Status RL BB	Status RL D	FFH RL	Nachweismethode	
					BC	DT
-	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1	V	II + IV	X	X
-	Brandt- / Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>)	2 / 2	V / V	IV	X	-
-	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	P	*	IV	X	X

Erklärungen zu Tab. 2 und 3:

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

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

DT = Handdetektor; BC = Batcorder

Sensibilität gegenüber WEA

- ++ hohe Sensibilität (MLUL 2018a)
- + Sensibilität vorhanden (u. a. BRINKMANN 2011)
- keine Sensibilität bekannt

Kategorien Rote Liste:

- 1 - vom Aussterben bedroht,
- 2 - stark gefährdet,
- 3 - gefährdet,
- G - Gefährdung anzunehmen / unbekanntes Ausmaßes,

- V - Vorwarnliste (P in Brandenburg),
- D - Daten ungenügend
- * - ungefährdet

Untersuchungsjahr 2019 (Standorte der WEA 12 und 13)

In den Untersuchungen des Jahres 2019 wurden elf der insgesamt zwölf im Land Brandenburg vorkommenden Arten festgestellt (Tab. 3), wobei die akustisch nicht unterscheidbaren Artenpaare Bart-/Brandtfledermaus sowie das Graue und das Braune Langohr als jeweils ein Artnachweis gewertet wurden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020f).

Mit dem Großen Abendsegler, dem Kleinen Abendsegler, der Rauhauffledermaus und der Zwergfledermaus erfolgte eine Erfassung von Arten, die als sensibel gegenüber WEA eingestuft werden.

Tab. 3: Artenvorkommen der Fledermäuse unter Angabe der Sensibilität, Rote-Liste-Status und Nachweismethode im Jahr 2019

Sensibilität	Arten	Status RL BB	Status RL D	FFH RL	Nachweismethode	
					BC	DT
++	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	X	X
++	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	IV	-	X
++	Rauhauffledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	IV	X	X
++	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	P	*	IV	X	X
+	Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	IV	X	X

Sensibilität	Arten	Status RL BB	Status RL D	FFH RL	Nachweismethode	
					BC	DT
+	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	D	IV	X	X
-	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	2	*	IV	X	X
-	Braunes / Graues Langohr (<i>Plecotus auritus / austriacus</i>)	3 / 2	V / 2	IV	X	X
-	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1	2	II + IV	X	X
-	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	1	V	II + IV	-	X
-	Brandt- / Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>)	2 / 2	V / V	IV	X	-

7.1.2.2 Aktivitäten

Untersuchungsjahr 2016 (Standort WEA 11)

Die im Rahmen der Untersuchungen erbrachten Werte ergaben für den überwiegenden Anteil des Untersuchungsgebiets mittlere bis sehr hohe Flugaktivitäten. Vereinzelt konnten im Jahresverlauf hohe bzw. sehr hohe Aktivitätswerte festgestellt werden, wobei sich die Ergebnisse der einzelnen Erfassungsstandorte teilweise stark voneinander unterschieden.

Die hohen Aktivitätswerte resultieren hauptsächlich aus den gemessenen Aktivitätswerten des Großen Abendseglers (einschließlich der Rufsequenzen der Nyctaloiden) sowie der Mückenfledermaus, die flächendeckend im Untersuchungsgebiet und dauerhaft aufgezeichnet wurden. Darüber hinaus wurden von den Arten Breitflügelfledermaus sowie Zwerg- und Rauhhautfledermaus an einzelnen Terminen hohe Aktivitätswerte aufgenommen. Darüber hinaus wurden an einzelnen Terminen hohe Aktivitätswerte der Breitflügelfledermaus sowie der Zwerg- und Rauhhautfledermaus aufgenommen. Die als „hoch“ eingestufteten Flugaktivitäten ließen sich insbesondere entlang geschlossener Waldkanten sowie entlang der Leitstrukturen zwischen den Waldflächen nachweisen.

Untersuchungsjahr 2019/2020 (Standorte der WEA 12 und 13)

Für das gesamte Untersuchungsgebiet „Schneeberg I“ zeigte sich im Jahresverlauf eine hohe bis sehr hohe Aktivität (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020f).

7.1.2.3 Migrationskorridore

Im Untersuchungsgebiet wurden mit dem Großen Abendsegler, dem Kleinen Abendsegler und der Flughautfledermaus drei migrierende Fledermausarten nachgewiesen. Saisonal bedingt erhöhte Fledermausaktivitäten dieser drei Arten liegen aber nicht vor, sodass keine Hinweise auf das Vorhandensein von Migrationskorridoren im Untersuchungsgebiet abgeleitet werden können (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016 und 2020f).

7.1.2.4 Quartiere

Im Rahmen der Suche nach Winterquartieren gelangen in den Untersuchungsjahren 2016 sowie 2020 für die umliegenden Ortschaften Merz und Grunow zwei Quartiernachweise in den Kirchen anhand von Spuren (Fledermauskot, abgetrennter Flügel). Zum Zeitpunkt der Kontrolle waren die Quartiere jedoch nicht besetzt. Eine Nutzung der Gebäude als Winterquartier konnte im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden. Von einer Nutzung der Kirchen als Sommerquartier ist jedoch auszugehen. Die Kirche von Grunow befindet sich dabei in einem Abstand von ca. 2,8 km und die Kirche von Merz in einem Abstand von ca. 2 km zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Ein Fledermauswinterquartier von bedeutender Größe konnte zwar in keiner der untersuchten Ortschaften nachgewiesen werden, jedoch ist durch vorhandene Kirchen, alte Stallgebäude, Scheunen und durch weitere landwirtschaftliche Gebäude mit vielen Einflugmöglichkeiten grundsätzlich ein allgemeines Quartierpotential vorhanden.

Die Waldflächen des Bürgerwaldes besitzen aufgrund der reich strukturierten Forstbereiche ein ausgeprägtes Quartierpotential. In den älteren Baumbeständen konnten zahlreiche Höhlungen festgestellt werden. Innerhalb des 2.000 m Betrachtungsraumes wurden zwei besetzte Quartiere und weitere Baumhöhlen mit Quartierverdacht nachgewiesen. Ein weiteres Waldareal mit erhöhtem Quartierpotential befindet sich im Süden des Untersuchungsgebietes entlang des Verlaufs der Oelse. Dort wurde neben weiteren Baumhöhlen ein Quartierverdacht für die Mückenfledermaus im ausgesprochen. Weiter östlich wurde in den Waldflächen zwischen den Ortschaften Schneeberg und Grunow ein Quartier des Großen Abendseglers mit einer Kopfstärke von mindestens zwei Individuen in einer Kiefer festgestellt. Sommerquartiere gebäudebewohnender Fledermausarten wurden in einem Wohngebäude der Ortslage von Grunow (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) sowie einem Jägerhochsitz in den Waldflächen zwischen Mixdorf und Grunow (Braunes bzw. Graues Langohr) identifiziert.

Während der Untersuchungen konnten Balzlaute der Mückenfledermaus, der Zwergfledermaus und der Rauhhautfledermaus aufgenommen werden. Es konnten 2016 insgesamt fünf Balzreviere identifiziert werden, welche sich in Schneeberg, am südlichen Rand des Waldbestandes im Nordwesten, am westlichen und südlichen Rand des Bürgerwaldes und im Süden in der Umgebung des Quartierverdaches der Mückenfledermaus befinden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016).

Innerhalb des Betrachtungsraumes konnten keine größeren Quartiere oder Quartierverbundstrukturen ermittelt werden.

Fledermäuse

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

Legende

Untersuchungsräume K&S 2016, K&S 2019/2020

- Planungsgebiet
- 1.000 m Radius Planungsgebiet
- 2.000 m Radius Planungsgebiet

Funktionsräume hoher Bedeutung und Schutzbereich

- regelmäßig frequentierte Jagdgebiete 2019/2020
- regelmäßig frequentierte Jagdgebiete 2016
- regelmäßig frequentierte Flugrouten 2019/2020
- regelmäßig frequentierte Flugrouten 2016

Quartiere K&S 2019/2020

- Quartierbaum: Großer Abendsegler, mind. 2 Individuen
- Quartier: Breitflügel-, Zwergfledermaus, jeweils mind. 2 Individuen
- Quartier: Plecotus spec., mind. 1 Individuum
- Sommerquartier: Chiro. spec.
- Quartierverdacht: Mückenfledermaus
- Quartierbaum
- Höhlenbaum

Quartiere K&S 2016

- Quartierverdacht Mückenfledermaus
- Sommerquartier

TAK Schutzbereich (MLUL 2018a)

- Schutzbereich 200 m Jagdgebiete + Flugrouten

Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Sonstiges Sondergebiet für die Windkraftnutzung "Windpark"
- überbaubare Fläche (Maststandort)
- mit einem Fahrrecht zu belastende Flächen

Maßstab: 1 : 21.000

Karte A

Auftraggeber:

LOS CON

LOS CON GmbH
Charlottenhof 20
15848 Beeskow

Datum: 2020/11/23

Realisierung:

K&S Umweltgutachten

Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstr. 28
12047 Berlin

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg

0 135 270 540 810 1.080 Meter

Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c

7.1.2.5 Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz

Die Bereiche, die aufgrund der Fledermausaktivitäten als Gebiete von besonderer Bedeutung identifiziert wurden und die nach TAK (MLUL 2018a) einen Schutzbereich erfordern, sind in der (Karte A) dargestellt. Dabei sind gemäß der Darstellung der zugrundeliegenden Fachgutachten (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016) nahezu sämtliche Flächen des Plangebietes aus dem Jahr 2016 als wichtige Teillebensräume für Fledermäuse einzuschätzen. Lediglich eine kleine Teilfläche im östlichen Bereich des Plangebietes aus 2016 liegt außerhalb des 200 m Schutzradius von regelmäßig genutzten Jagdgebieten und Flugrouten.

Regelmäßige Jagdaktivitäten durch unterschiedliche Arten wurden im zentralen Bereich des Plangebietes aus 2016 sowie nordöstlich und südlich außerhalb des Plangebietes festgestellt.

Als regelmäßig genutzte Flugrouten wurden die Waldkanten innerhalb und außerhalb des Plangebietes aus 2016 identifiziert (vgl. Karte A).

Insbesondere die Randbereiche und Waldflächen des im Jahr 2019 betrachteten Planungsgebietes weisen bedeutsame Funktionsräume für Fledermäuse auf. Entlang der Waldkanten im Untersuchungsgebiet wurden mehrere dauerhaft frequentierte Flugrouten festgestellt. Von Nordost nach Südwest führen die Flugrouten entlang des Waldrandes des südlichen Bürgerwaldes und entlang des westlichen Waldrandes des streifenförmigen Waldbestandes zwischen Grunow und Mixdorf. Eine dritte Flugroute führt von West nach Ost entlang des Grabens von der Oelse zum streifenförmigen Waldbestand zwischen Grunow und Mixdorf (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020f).

Es konnten im Untersuchungsjahr 2019 drei Jagdgebiete ausgemacht werden. Der Bereich entlang einer Grabenverbindung südlich des Bürgerwaldes sowie das flächig ausgeprägte Gebiet im Bereich des Übergangs vom Bürgerwald zu den Puschwiesen wurden als Jagdgebiete 2019 bestätigt. Das erstgenannte Jagdgebiet überlagert sich mit einer Flugroute. Das flächig ausgeprägte Jagdgebiet im Bereich des Übergangs vom Bürgerwald zu den Puschwiesen erstreckt sich in den westlichen Teil des Plangebietes hinein. Das dritte Jagdgebiet befindet sich am nordöstlichsten Ausläufer des Bürgerwaldes im Übergangsbereich zum grünlandgeprägten Grabensystem vor Mixdorf.

7.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

7.2.1 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 (Baumreihen und Hecken) muss ein erhöhtes Kollisionsrisiko für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden besonders schlagsensiblen Arten in Betracht gezogen werden. Abgesehen von der Zweifarbflodermäus wurden im Untersuchungsgebiet alle nach TAK (MLUL 2018a) schlaggefährdeten Arten nachgewiesen.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ist für alle im Gebiet 2016 und 2019/2020 vorkommenden schlagrelevanten Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwerg-, und Rauhauffledermäus) mindestens dann auszugehen, wenn WEA in Gebieten mit besonderer Bedeutung für die Fledermausfauna und deren definierten Schutzabstand aufgestellt werden sollen. Im Untersuchungsgebiet konnten folgende wichtige Fledermäuslebensräume identifiziert werden (Tab. 4):

Tab. 4: Schutzkriterien für Fledermäuse in Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz nach TAK (MLUL 2018a) für die Untersuchungsgebiete im Jahr 2016 und 2019/2020

TAK-Kriterien	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Einschätzung für das Untersuchungsgebiet	Art
Wochenstuben und Männchenquartiere der besonders schlaggefährdeten Arten mit mehr als etwa 50 Tieren	1.000 m		2016 und 2019/2020: Kein Nachweis	--
Winterquartiere mit regelmäßig > 100 überwinternden Tieren oder mehr als 10 Arten	1.000 m		2016 und 2019/2020: Kein Nachweis	--
Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern mit Vorkommen von > 10 reproduzierenden Fledermausarten	1.000 m		2016: Kein Nachweis, einzig Balzhabitate Zwergfledermäus sowie Balzquartiere Rauhauffledermäus und Mückenfledermäus 2019/2020: Kein Nachweis, einzig Balzhabitate Mückenfledermäus	Zwergfledermäus, Rauhauffledermäus und Mückenfledermäus

TAK-Kriterien	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Einschätzung für das Untersuchungsgebiet	Art
Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit > 100 zeitgleich jagenden Individuen	1.000 m		2016 und 2019/2020: Kein Nachweis	--
Regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete, Durchzugskorridore	200 m		2016 und 2019/2020: Nachweis von dauerhaft genutzten Flugrouten und regelmäßig auftretenden intensiven Jagdereignissen Standorte für WEA 11, 12 und 13 verletzen Schutzbereich	2016: Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Breitflügel- und Rauhauffledermaus 2019/2020: Großer Abendsegler, Zwerg-, Rauhhaut-, Mücken- und Breitflügel-fledermaus
Strukturreiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil > 100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten		Außengrenze Vorkommensgebiet bzw. Winterquartier und Radius 3.000 m	2016 und 2019/2020: Kein Nachweis	

Im Rahmen der geplanten Windenergienutzung ist in dem Bereich der ausgewiesenen Bauflächen für die Windkraftanlagen 11, 12 und 13 mit einer signifikant erhöhten Schlaggefahr für die schlagsensiblen Arten zu rechnen, da diese in den Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz und/oder deren Schutzbereichen von 200 m aufgestellt werden soll (vgl. dazu Karte A).

Daher werden die Arten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhauffledermaus und Kleiner Abendsegler zur Abschätzung der tatsächlichen Beeinträchtigung einer Einzelfallprüfung unterzogen.

Des Weiteren könnte es im Rahmen von notwendigen Baumfällungen zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn Quartierbäume von der Fällung betroffen sind. Gemäß den planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes ist nicht von Rodungen bzw. Einzelbaumfällungen auszugehen.

Für die am Standort erfassten, überwiegend und teilweise baumbewohnenden Arten, die gemäß TAK (MLUL 2018a) nicht als besonders schlaggefährdet gelten, erfolgt keine Einzelfallprüfung Prüfung, da für diese Arten das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen ist.

7.2.2 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 hervorrufen oder andererseits Jagdgebiete überbaut oder deattraktiviert werden. Im Einzelfall ist entsprechend zu prüfen, ob für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten der Verbotstatbestand berührt wird.

In den Plangebieten 2016 und 2019/2020 sowie in deren Umfeld wurden sowohl mehrere Leitstrukturen als auch regelmäßig genutzte Jagdhabitate für Fledermäuse festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016, 2020f).

Die linearen Strukturen in den Untersuchungsgebieten 2016 und 2019/2020 besitzen eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Fledermausfauna (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016, 2020f). Mit der aktuellen Standortplanung der WEA 11, 12 und 13 gehen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme (V_{ASB3}) voraussichtlich keine wichtigen Teilhabitate, wie Leitstrukturen oder ständige Jagdgebiete, verloren, die für die Fledermausfauna von essentieller Bedeutung wären. Da keine linearen Gehölzstrukturen beseitigt werden, ist in diesem Zusammenhang ein Konfliktpotential ausgeschlossen. Eine Meidung von WEA in den Jagdgebieten oder auf Flugkorridoren ist nicht bekannt.

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

Durch das Vorhaben ist keine erhebliche Störung anzunehmen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer Art ist nicht wahrscheinlich.

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

Das Zugriffsverbot nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 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, 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 Höhlenpotential für baumbewohnende Arten von Bedeutung. Viele Fledermausarten, wie der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) 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 Quartierpotential verloren geht.

Mit der aktuellen Standortplanung der WEA 11, 12 und 13 können Baumfällungen vermieden werden. Im räumlichen Zusammenhang bleibt das Quartierpotential unverändert. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 wird für die vorkommenden Fledermausarten nicht verletzt.

Im Sondergebiet und dessen näherem Umfeld wurden mehrere dauerhaft genutzte Leitstrukturen und regelmäßig genutzte Jagdhabitats der Fledermäuse festgestellt. Jagdgebiete oder Flugkorridore werden im Zuge der geplanten Anlagenkonfiguration nicht überbaut bzw. beeinträchtigt.

Eine Verletzung des Verbotstatbestandes kann im Zusammenhang mit der Chiropterenfauna von vornherein ausgeschlossen werden, sodass eine Einzelfallprüfung nicht erforderlich wird.

7.3 Einzelfallbetrachtungen

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		
Grunddaten		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg	3
<input checked="" type="checkbox"/> 92/43/EWG, Anhang IV	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland	Vorwarnliste
Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
<p>Für Große Abendsegler ist eine Nutzung des offenen Luftraums charakteristisch. Ähnlich den Schwalben erjagen sie im schnellen, hohen Flug im freien Luftraum der Offenlandschaft ihre Beute. Die Quartiere befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen. Brandenburgische Große Abendsegler sind größtenteils Fernzieher. Erst aus jüngster Zeit existieren Belege dafür, dass hier reproduzierende Große Abendsegler auch in Brandenburg überwintern (TEUBNER et al 2008).</p>		
Verbreitung in Brandenburg		
<p>Ganz Brandenburg zählt zum Reproduktionsgebiet des Großen Abendseglers. Gegenwärtig wird die Bestandsentwicklung für diese Spezies positiv eingeschätzt (TEUBNER et al. 2008).</p>		
Vorkommen im Betrachtungsraum		
<p>Die Art wurde regelmäßig im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016, 2020f).</p>		
Lokale Population		
<p>Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass eine regelmäßige Nutzung des Gebietes durch den Großen Abendsegler stattfindet.</p>		
Erhaltungszustand der lokalen Population:		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)
Konfliktanalyse		
Empfindlichkeit-Gefährdungsfaktoren		
<p>Allgemeine Gefährdung vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft, hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien. Weitere Gefährdung ist der Verlust von Quartierbäumen durch Entnahme von Totholz aus Wäldern und Hecken. Gefährdung auch durch den Betrieb von Windenergieanlagen.</p>		
Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG		
<p>Betriebsbedingtes Töten: Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potentiell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die den Standort kreuzen oder entlang von Strukturen jagen. Die planungsrechtlich zu sichernden Baugrenzen der Standorte für WEA 11, 12 und 13 sind teilweise oder vollständig innerhalb von Funktionsräumen von besonderer Bedeutung für die lokale Fledermausfauna und/oder deren Schutzbereichen von 200 m geplant, welche in den TAK (MLUL 2018a) definiert sind. Das Kollisionsrisiko der Art ist im Bereich der künftigen Anlagenstandorte demnach wahrscheinlich so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko der Art signifikant erhöht wird.</p> <p>Quartierbezogene Schutzbereiche laut TAK (MLUL 2018a) werden durch das Vorhaben nicht berührt.</p>		

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		
Grunddaten		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg P (Vorwarmliste)	
<input checked="" type="checkbox"/> 92/43/EWG, Anhang IV	<input type="checkbox"/> RL Deutschland ungefährdet	
Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
Zwergfledermäuse sind äußerst anpassungsfähig und besiedeln Siedlungen, Parkanlagen und Wälder (TEUBNER et al. 2008).		
Verbreitung in Brandenburg		
Im Land Brandenburg gilt die Zwergfledermaus als häufige Art (TEUBNER et al. 2008).		
Vorkommen im Betrachtungsraum		
Die Zwergfledermaus wurde im gesamten Untersuchungsgebiet regelmäßig angetroffen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016, 2020f).		
Lokale Population		
Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass eine regelmäßige Nutzung des Gebietes durch die Zwergfledermaus stattfindet.		
Erhaltungszustand der lokalen Population:		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)
Konfliktanalyse		
Empfindlichkeit-Gefährdungsfaktoren		
Allgemeine Gefährdung besteht vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft, hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien. Weitere Gefährdungen sind der Verlust von Jagdhabitaten und in geringem Maße auch durch Kollision mit Windkraftanlagen an älteren Anlagentypen mit geringem Flügelspitzen-Boden-Abstand.		
Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG		
<p>Betriebsbedingtes Töten: Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potentiell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die den Standort kreuzen oder entlang von Strukturen jagen. Die planungsrechtlich zu sichernden Baugrenzen der Anlagenstandorte Standorte für WEA 11, 12 und 13 sind teilweise oder vollständig innerhalb von Funktionsräumen und/oder deren Schutzbereichen von 200 m mit hoher Bedeutung für die lokale Fledermausfauna geplant, welche in den TAK (MLUL 2018a) definiert sind. Das Kollisionsrisiko ist für diese künftigen Anlagenstandorte demnach wahrscheinlich so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko der Art signifikant erhöht wird.</p> <p>Quartierbezogene Schutzbereiche laut TAK (MLUL 2018a) werden durch das Vorhaben nicht berührt.</p> <p>Baubedingtes Töten: Schädigungen von Tieren durch die Beseitigung von Quartieren kann weitestgehend ausgeschlossen werden, da die Art vornehmlich in Gebäuden zu finden ist und keine Baumfällungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes vorbereitet werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich</p>		

Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	
Grunddaten	
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg 2
<input checked="" type="checkbox"/> 92/43/EWG, Anhang IV	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland Daten ungenügend
Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
Für Kleine Abendsegler ist eine Nutzung des offenen Luftraums charakteristisch. Ähnlich den Großen Abendseglern erjagen sie im schnellen, hohen Flug im freien Luftraum der Offenlandschaft ihre Beute. Die Quartiere befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen.	
Verbreitung in Brandenburg	
Der Kleine Abendsegler kommt in Brandenburg relativ selten vor. Winternachweise konnten bisher nicht erbracht werden (TEUBNER et al. 2008).	
Vorkommen im Betrachtungsraum	
Es liegen Einzelnachweise im Untersuchungsgebiet vor (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016, 2020f).	
Lokale Population	
Erhaltungszustand der lokalen Population:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)
Konfliktanalyse	
Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren	
Allgemeine Gefährdung vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft, hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien. Weitere Gefährdung ist der Verlust von Quartierbäumen durch Entnahme von Totholz aus Wäldern und Hecken. Mögliche Gefährdung auch durch den Aufbau von WEA.	
Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	
<p>Betriebsbedingtes Töten: Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potentiell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die den Standort kreuzen oder entlang von Strukturen jagen. Die planungsrechtlich zu sichernden Baugrenzen der Anlagenstandorte Standorte für WEA 11, 12 und 13 sind teilweise oder vollständig innerhalb von besonderer Bedeutung für die lokale Fledermausfauna und/oder deren Schutzbereichen von 200 m geplant, welche in den TAK (MLUL 2018a) definiert sind.</p> <p>Da die Anzahl der erbrachten Kontakte als nicht bedeutend einzuschätzen ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Art das Untersuchungsgebiet nur sporadisch frequentiert. Daraus wird geschlussfolgert, dass die Wahrscheinlichkeit betriebsbedingter Kollisionen am Standort sehr gering ist und das allgemeine Lebensrisiko der Tiere vermutlich nicht signifikant übersteigt.</p> <p>Baubedingtes Töten: Schädigungen von Tieren durch die Beseitigung von Quartieren der gehöhlbewohnenden Fledermausart Kleiner Abendsegler sind auszuschließen. Baumfällungen werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht vorbereitet.</p>	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich	

7.4 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Fledermäuse

Tab. 5: Zusammenfassung Einzelfallprüfung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 für die Fledermäuse.

Name ³	Wissenschaftlicher Name	Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1			konfliktvermeidende Maßnahme	CEF-Maßnahme	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3			
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht

³ Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, werden die Arten nicht wie üblich entsprechend der Systematik, sondern in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

8 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER EUROPÄISCHEN VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

8.1 Bestandserfassung und -bewertung

8.1.1 Methoden

Für die Erfassung der Avifauna wurden als Grundlage der Untersuchungsmethodik und der Auswahl der Untersuchungsräume die Anlage 1 "Tierökologische Abstandskriterien" (TAK) sowie die Anlage 2 "Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter" (TUK) (Stand 2018) des Windkrafterlasses Brandenburg (MUGV 2011) herangezogen. Für die Bewertung der Avifauna liegen Kartierungen aus den Jahren 2016 bis 2020 vor (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c). Weiterhin erfolgten in verschiedenen Untersuchungsjahren Raumnutzungsuntersuchungen zu den Arten Seeadler und Weißstorch (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020d) sowie die Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e).

Die Auflistung, welche konkreten Untersuchungen in welchen Teilflächen, in welchen Untersuchungsjahren stattgefunden hat, ist dem Fachgutachten zu entnehmen. Als Grundlage zur Ermittlung der Untersuchungsräume wurden die Grenzen des ehemaligen Windeignungsgebietes verwendet.

Die Kartierungen der Brutvögel setzte sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

1. Überprüfung der bekannten Brutplätze der TAK-Arten im Abstand der jeweiligen Schutzbereiche (bis 3.000 m um das gesamte WEG „Schneeberg“); 2016; 2018 (bis 6.000 m um das WEG „Mixdorf“ und das Teilgebiet vom WEG „Schneeberg“), 2019 und 2020 (bis 6.000 m um das WEG „Mixdorf“ und das WEG „Schneeberg“)
2. Raumnutzungsuntersuchung zum Seeadler und Weißstorch im gesamte WEG „Schneeberg“ und dessen 500 m-Umfeld; 2016, 2017; 2018 (gesamte WEG-TG und dessen 500 m-Umfeld)
3. Erfassung der Rotmilanbrutplätze im Bereich zwischen 1.000 m und 1.500 m um das gesamte WEG „Schneeberg“; 2016; 2018 (im Bereich zwischen 1.000 m und 2.000 m um das WEG „Mixdorf“ und das Teilgebiet vom WEG „Schneeberg“ - damit gleichzeitig alle Greifvögel im 1.000 m-Radius des gesamten WEG „Schneeberg“)
4. Erfassung aller Greifvögel im gesamte WEG „Schneeberg“ und dessen 1.000 m-Umfeld; 2016, 2017, 2018 (1.000 m-Radius um das WEG „Mixdorf“ und das Teilgebiet vom WEG

- „Schneeberg“); 2019 und 2020 (1.100 m-Umfeld um das WEG „Mixdorf“ und das WEG „Schneeberg“)
5. Eulenkartierung in den Waldflächen im WEG „Schneeberg“ und dessen 300 m-Umfeld; 2016, 2018 (Teilgebiet vom WEG „Schneeberg“ und dessen 300 m-Umfeld), 2019 (Teilgebiet des WEG „Mixdorf“ und dessen 300 m-Radius)
 6. Revierkartierung der wertgebenden Arten im Teilgebiet vom WEG „Schneeberg“ und dessen 300 m-Radius; 2018
 1. Revierkartierung aller sonstigen Arten im Teilgebiet vom WEG „Schneeberg“ und dessen 50 m-Radius; 2018, 2019 (Teilgebiet vom WEG „Mixdorf“ und dessen 300 m-Radius)
 7. Erfassung aller TAK-Arten in ihren jeweiligen Schutzradien, inkl. Horste Seeadler / Schwarzstorch im 3.000 m-Radius um das Teilgebiet⁴ vom WEG „Mixdorf“ und das WEG „Schneeberg“; 2019

⁴ Das Teilgebiet des WEG Mixdorf, welches sich Geltungsbereich des B-Plans befindet.

Übersicht Untersuchungs- gebiete Brutvögel

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

Legende

2018

-  Referenzfläche "Ost" Brutvögel (Plangebiet + 50m, vollständige Art-erfassung)
-  UG wertgebende Arten und Eulen (300m-Radius)

2019

-  Teilgebiet WEG "Mixdorf"
-  UG vollständige Arterfassung einschließlich Eulen (300m-Radius)

B-Plan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

-  überbaubare Fläche (Maststandort) mit einem Fahrrecht zu belastende Flächen
-  Baugebiet
-  Geltungsbereich B-Plan

Maßstab: 1 : 10.000

Karte B

Auftraggeber:

 **LOS CON**

LOS CON GmbH
Charlottenhof 20
15848 Beeskow

Datum: 2020/11/23

Realisierung:

 **K&S** Umweltgutachten

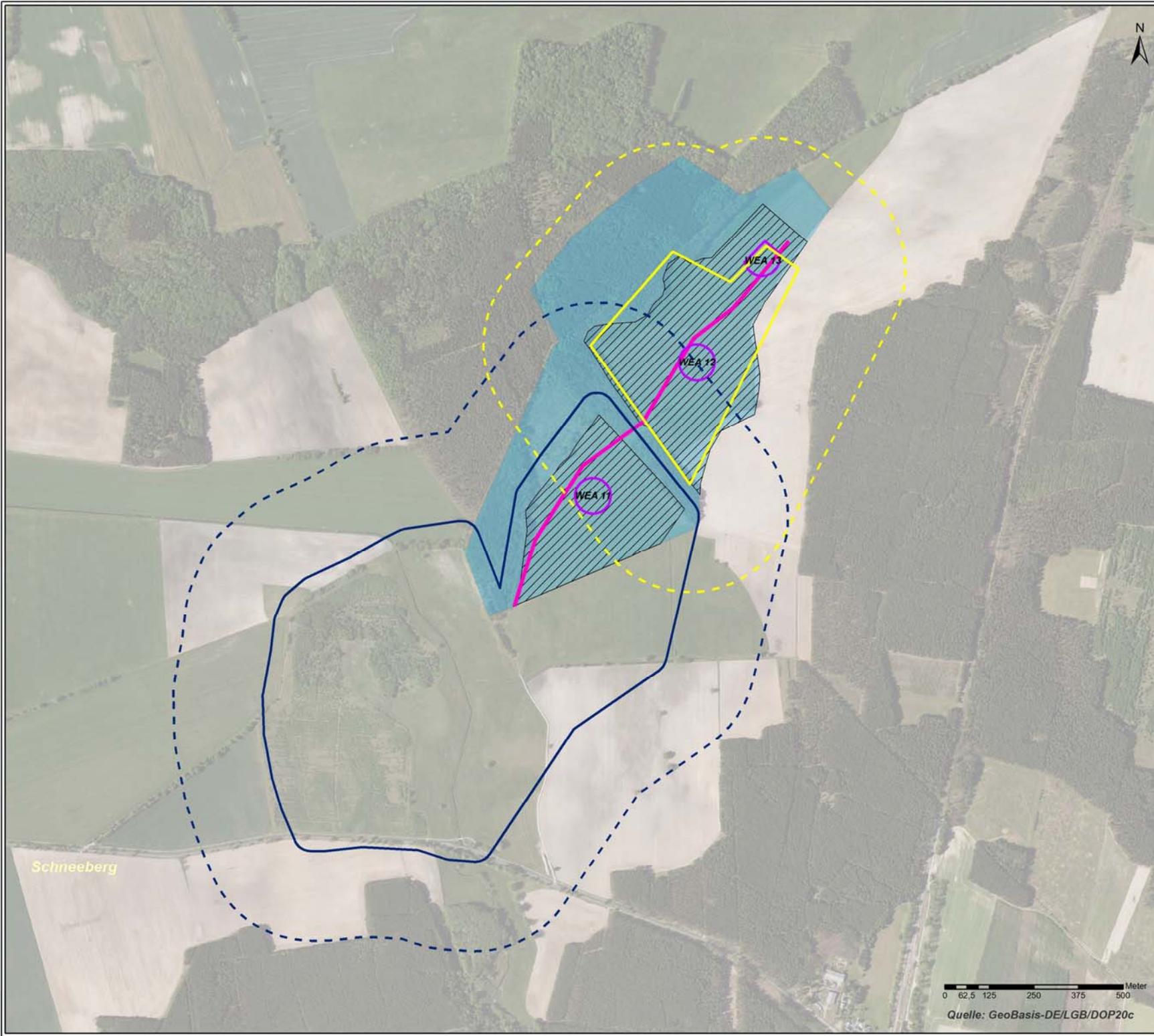
Matthias Stoef
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg

0 62,5 125 250 375 500 Meter

Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c

Schneeberg



8.1.2 Gesamtbestand Brutvögel

Im Gesamtuntersuchungsgebiet wurden in den Jahren 2016 bis 2020 insgesamt 61 Vogelarten registriert, wovon 54 Arten als Brutvogel (Status BC und BB) eingeschätzt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Arten in allen Untersuchungsjahren beobachtet wurden bzw. als Brutvogel auftraten.

Im Plangebiet und dessen 300 m-Radius, d. h. im Bereich der vollständigen Erfassung des Arteninventars, wurden in den Jahren 2018 und 2019 insgesamt 59 Arten registriert, wovon 46 als Brutvogel eingeschätzt werden. Für zwei weitere Arten liegen Einzelbeobachtungen vor, die aber nicht als Revier gewertet werden können (BA). Sechs Arten nutzten das Untersuchungsgebiet ausschließlich zur Nahrungssuche. Vier Arten wurde als Durchzügler eingestuft und eine Art hat das Gebiet lediglich ziehend überflogen.

Alle nachgewiesenen Arten sind in der Tabelle Tab. 6 aufgeführt. Zu jeder Art werden der Status im Untersuchungsgebiet sowie die Anzahl der Brutpaare oder Reviere angegeben. Außerdem werden die Einstufungen in die Roten Listen von Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLOW 2008, RYSLAVY et al. 2019) und Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) sowie die TAK-Liste (MLUL 2018a) und der Schutzstatus gemäß BNatSchG und BArtSchV benannt.

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 6

RL B	Rote Liste Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLOW 2008, RYSLAVY et al. 2019)	BA	möglicher Brutvogel (Brutzeitbeobachtung)
		BB	wahrscheinlicher Brutvogel
RL D	Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)	BC	sicherer Brutvogel (Status nach EOAC-Kriterien, SÜDBECK et al. 2005)
	Kategorien der Roten Listen:	BP	Brutpaar (Status BC, entspricht auch einem Revier)
	0 = Ausgestorben / Verschollen	BPI	Brutplatz (Status BC, entspricht auch einem Brutpaar sowie einem Revier)
	1 = Vom Aussterben bedroht	D	Durchzügler
	2 = Stark gefährdet	E	Einzelbeobachtung
	3 = Gefährdet	N	Nahrungsgast
	(V = Vorwarnliste (keine Kategorie der RL))	rN	regelmäßiger Nahrungsgast (mehr als zwei Beobachtungen)
TAK	Schutzbereich gemäß Tierökologische Abstandskriterien (MLUL 2018a)	P	Paar (Status BB, entspricht auch einem Revier)
BNG	„Streng geschützt“ nach § 7 Abs. 1 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (= Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO, (EG) Nr. 338/97)	R	Revier (Staus BB)
BAV	„Streng geschützt“ nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) (Hinweis: alle Europäischen Vogelarten sind nach BArtSchV „besonders geschützt“.)	Ü	Gebiet nicht ziehend überflogen
PG	Plangebiet = Fläche die sich aus den äußeren Baugrenzen ergibt		

Tab. 6: Die im Betrachtungsraum „B-Plan Grunow-Mixdorf“ während der Brutvogelkartierungen in den Jahren 2016 bis 2020 nachgewiesenen sonstigen Vogelarten. **Fett** sind die wertgebenden Arten und *fettkursiv* die TAK-Arten hervorgehoben.

Name ⁵	Wissenschaftlicher Name	RL B 2008	RL B 2019	RL D	BNG	BAV	TAK	Jahr	PG + 50 m		300 m-Radius		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius		6.000 m-Radius	
									Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>							2018 + 2019	BC	1 BP	BB	1 P + 4 R						
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>							2018			BA							
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	3				2018 + 2019	BB	1 R	BB	4 R						
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>							2018 + 2019	BB	2 R	BB	6 R						
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3				2018			BA							
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2				2019	BB	1 P	BB	1 P						
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>							2018 + 2019	BB	2 R	BB	3 P + 16 R						
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>							2018 + 2019	BC	1 BP	BB	4 P + 4 R						
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>							2018 + 2019	BB	1 R	BB	2 R						
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	3	3					2018 + 2019			D							
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3				2018 + 2019	BB	9 R	BB	11 R						
<i>Fischadler</i>	<i>Pandion haliaetus</i>			3	+		+	2016 + 2018			Ü				BC	1 BPI (2016)		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>							2018 + 2019			BB	6 R						
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>							2018 + 2019	BB	1 R	BB	3 R						
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>							2018			BB	2 R						
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			V				2018 + 2019	BB	1 R	BB	1 P + 4 R						
Grauhammer	<i>Miliaria calandra</i>			V		+		2018 + 2019	BB	2 R	BB	1 P + 1 R						
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>			V				2018 + 2019	BB	1 R	BB	5 R						
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>							2019			BB	1 R						
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>					+		2018 + 2019	BB	1 R	BB	1 R						
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		V	V		+		2019			D							
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>							2018 + 2019	BB	2 R	BB	2 P + 7 R						
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>							2019			BB	1 R						
Kohlmeise	<i>Parus major</i>							2018 + 2019	BC	1 BP + 1 R	BC	4 BP + 2 P + 7 R						
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>							2019					BC	1 BPI (2019)				
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			V				2018			BB	1 R						
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>							2016 - 2020	rN		BC	2 BPI (2019)	BC	1 BPI (2019) 5 BPI (2020)				
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>							2018 + 2019	BB	2 R	BB	12 R						
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>							2018 + 2019	BB	5 R	BB	1 R						
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	3					2018			BB	1 R						
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V		V				2018 + 2019	BB	1 R	BB	2 R						
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>		V	2		+		2019			BC	1 BP						
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	3				2018 + 2019	N		N							
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>							2018 + 2019	BB	1 P + 1 R	BB	2 P + 2 R						
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	0						2018			D							

⁵ Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, werden die Arten nicht wie üblich entsprechend der Systematik, sondern in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Name ⁵	Wissenschaftlicher Name	RL B 2008	RL B 2019	RL D	BNG	BAV	TAK	Jahr	PG + 50 m		300 m-Radius		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius		6.000 m-Radius	
									Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>							2018 + 2019	BB	1 R	BB	7 R						
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3		V	+		+	2016 - 2020	rN		rN				BC	1 BPI (2019) 2 BPI (2020 ⁶)		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>							2019			BB	1 P						
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>				+			2016 - 2020	N		N				BC	1 BPI (2020)		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>					+		2018 + 2019			BB	1 P + 2 R						
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>				+		+	2016 - 2020	N		N						BC	1 BPI (2020)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>							2018 + 2019	BB	1 R	BB	6 R						
Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>							2019			BB	2 R						
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			3				2018 + 2019	BB	2 R	BC	1 BPI + 5 BP + 19 R						
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>							2018			BB	1 P						
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>							2019	BB	1 P	BB	3 R						
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>							2019			BB	3 R						
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>			3				2019			BB	2 R						
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		3		+			2019 + 2020	N		N				BC	1 BPI (2020)		
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	2	+			2019			BB	2 R						
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>							2019			BB	1 R						
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>			V				2019	BB	1 R								
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>							2018			BB	3 R						
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>			V				2018			D							
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3		+	+	2016 - 2020	N		N				BC	2 BPI (2019) 1 BPI (2020)		
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	3	+			2018 + 2019					BC	1 BPI (2019)				
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>							2018 + 2019	BB	1 R	BB	6 R						
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>							2018 + 2019			BB	9 R						

⁶ 2020 Brutaufgabe im Westen und Umsiedlung Richtung Plangebiet.

8.1.2.1 Wertgebende Brutvögel

In den Jahren 2016 bis 2020 wurden insgesamt 23 wertgebende Arten festgestellt. Davon können 19 Arten als Brutvogel (Status BC oder BB) eingeschätzt werden.

Tab. 7. Die wertgebenden Arten im Betrachtungsraum „B-Plan Grunow-Mixdorf“ in den Jahren 2016 bis 2020 mit den jeweiligen Einstufungskriterien. Die Brutvogelarten entsprechend sind *kursiv* dargestellt.

RL B	RL D	BNG	BAV	TAK
<i>Bluthänfling (3)</i>	<i>Baumpieper (3)</i>	<i>Fischadler</i>	<i>Graumammer</i>	<i>Fischadler</i>
<i>Braunkehlchen (2)</i>	<i>Braunkehlchen (2)</i>	<i>Mäusebussard</i>	<i>Grünspecht</i>	<i>Rotmilan</i>
<i>Erlenzeisig (3)</i>	<i>Feldlerche (3)</i>	<i>Rotmilan</i>	<i>Heidelerche</i>	<i>Seeadler</i>
<i>Feldlerche (3)</i>	<i>Fischadler (3)</i>	<i>Schwarzmilan</i>	<i>Raubwürger</i>	<i>Weißstorch</i>
<i>Neuntöter (3)</i>	<i>Raubwürger (2)</i>	<i>Seeadler</i>	<i>Schwarzspecht</i>	
<i>Turmfalke (3)</i>	<i>Star (3)</i>	<i>Turmfalke</i>	<i>Weißstorch</i>	
<i>Turteltaube (2)</i>	<i>Trauerschnäpper (3)</i>	<i>Turteltaube</i>		
<i>Wespenbussard (3)</i>	<i>Turteltaube (2)</i>	<i>Wespenbussard</i>		
<i>Weißstorch (3)</i>	<i>Weißstorch (3)</i>			
	<i>Wespenbussard (3)</i>			

8.1.2.2 Berücksichtigung der TAK-Arten

Bei der Berücksichtigung der TAK Kriterien muss hier insbesondere der Seeadler erwähnt werden, der mehr als 5 km nordwestlich des Plangebiets brütet. In bisher jedem Untersuchungsjahr war das Paar im Revier anwesend. In den Jahren 2016, 2018 und 2019 kam es dabei zu einer erfolgreichen Brut. Demgegenüber konnte in den Jahren 2017 und 2020 der Brutverlust bzw. zu eine Brutaufgabe festgestellt werden.

Auf einem Hochspannungsmast zwischen Ragow und Merz, südlich der verbindenden Landstraße, brütete in der Saison 2016 ein Fischadlerpaar, jedoch ohne Erfolg. Der Horst blieb im Jahr 2017 ungenutzt und in dem darauffolgenden Jahr war der Horst nicht mehr existent. Der Brutplatz muss daher gemäß Niststättenerlass (MLUL 2018c) nicht weiter berücksichtigt werden.

Ein Weißstorch besetzte in der Gemeinde Schneeberg (nördlicher Teil) während aller vier Untersuchungsjahre einen Horst (erfolgreiche Brut). Der Horst in Merz war nicht kontinuierlich besetzt. Westlich von Mixdorf gibt es eine Nisthilfe, die jedoch in den letzten Jahren unbesetzt blieb, sodass dieser Horst gemäß Niststättenerlass (MLUL 2018c) nicht weiter berücksichtigt werden muss.

In keinem Untersuchungsjahr wurden im 1.000 m-Radius Brutplätze vom Rotmilan nachgewiesen. Das Wäldchen gut 2,5 km östlich des Plangebietes ist ein traditionelles Brutgebiet. Hier brütete jedes

Jahr, aber auf z. T. verschiedenen Horsten, ein Paar. Auch zu Beginn der Saison 2020 gab es einen ausgebauten Horst. Der Horst wurde aber im April aufgegeben. Später wurde dann ein neu erbauter Horst ca. 1.150 m westlich des Plangebietes gefunden. Mit sehr großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich um dasselbe Brutpaar. Die Brut verlief dann auf dem neuen Horst erfolgreich mit mind. zwei Jungtieren.

Rund 1.100 m südöstlich des Plangebietes brütete in den Jahren 2016 bis 2018 vermutlich dasselbe Paar auf zwei verschiedenen Horsten (Umsiedlung 2018). Im Jahr 2019 war dann keiner der beiden Horste besetzt. Im Jahr 2020 war der südlichere Horst nicht mehr vorhanden und auf dem nördlichen Horst brütete wieder, wie schon 2017, ein Kolkraben-Paar.

Im Jahr 2019 baute ein Paar ca. 1.850 m nordöstlich des Plangebietes einen Horst, der aber noch in der Saison wieder abstürzte.

Andere Brutplätze von TAK-Arten sind nicht bekannt. (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c).

Die TAK (MLUL 2018a) unterscheiden Schutz- und Restriktionsbereiche. In den Schutzbereichen können tierökologische Belange der Errichtung von WEA entgegenstehen. Unterschreitet eine WEA-Planung den Schutzbereich, ist im Rahmen des Zulassungsverfahrens besonders zu prüfen, ob "...beispielsweise aufgrund der speziellen Lebensraumanforderungen der Art nicht der gesamte 360°-Radius des Schutzabstandes um den Brutplatz für den Schutz der Individuen benötigt wird" (Windkraft-erlass MUGV 2011).

In den Restriktionsbereichen ist zu prüfen, ob es sich um essentielle Lebensraumbestandteile, z. B. Hauptnahrungsflächen oder Flugkorridore zwischen Brutstandort und Nahrungsgebieten, handelt. Im Ergebnis der Prüfung kann es ggf. zu Einschränkungen oder Modifikationen im Planungsprozess, wie etwa Verkleinerungen oder Verlagerungen der Anlagestandorte, kommen. Ebenfalls können sich verstärkte Anforderungen an die Kompensation entstehender Beeinträchtigungen ergeben.

Im Gesamtuntersuchungsgebiet wurden mit dem See- und Fischadler, dem Weißstorch, dem Kranich und dem Rotmilan⁷ fünf Brutvogelarten nachgewiesen, für die das MLUL (2018a) Schutz- und z. T. Restriktionsbereiche festgelegt hat (vgl. Tab 8).

⁷ Die Reihenfolge entspricht der Aufführung in den TAK.

Tab. 8. Brutplätze von TAK-Arten gemäß MLUL (2018a) und deren Mindestabstände zum Plangebiet "Windpark Schneeberg"

Art ¹⁾	Lage des Brutplatzes	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Abstand zum Plangebiet
Seeadler (alle Jahre)	nordwestlich des Plangebietes	3.000 m	6.000 m	ca. 5.650 m
(Fischadler (2016))	nordwestlich des Plangebietes	1.000 m	4.000 m	ca. 3.375 m
Weißstorch (alle Jahre)	Schneeberg	1.000 m	3.000 m	ca. 2.875 m
Weißstorch (2019)	Merz	1.000 m	3.000 m	ca. 2.500 m
(Weißstorch)	Mixdorf	1.000 m	3.000 m	ca. 1.700 m
Rotmilan (2020*)	nördlich des Plangebietes	1.000 m	-	ca. 1.150 m
Rotmilan (2020*)	westlich des Plangebietes	1.000 m	-	ca. 2.700 m
Rotmilan (2018)	südöstlich des Plangebietes	1.000 m	-	ca. 1.100 m
(Rotmilan (2017))	südöstlich des Plangebietes	1.000 m	-	ca. 1.100 m
(Rotmilan (2019))	nordöstlich des Plangebietes	1.000 m	-	ca. 1.850 m

(in Klammern): muss gemäß Niststättenverordnung (MLUL 2018c) nicht (mehr) berücksichtigt werden.

* Es handelt sich mit sehr großer Wahrscheinlichkeit um dasselbe Brutpaar.

8.1.2.3 Weitere Groß- und Greifvögel einschließlich Eulen

In allen Untersuchungsjahren wurden jeweils mehrere Brutpaare des Mäusebussards registriert. Die Anzahl sowie die Lage der Brutplätze variierte zwischen den Jahren, mit einer alljährlichen leichten Konzentration auf den „Bürgerbusch“ westlich bzw. nordwestlich des Plangebietes. Im Jahr 2019 wurden zwei Brutplätze im 300 m-Radius und ein weiterer im 1.000 m-Radius festgestellt.

In den Jahren 2016 und 2017 brütete jeweils ein Schwarzmilanpaar in dem westlich des Plangebietes gelegenen Waldstück deutlich außerhalb des 1.000 m-Radius. Die Horste sind aber nicht mehr vorhanden. Im Jahr 2020 kam es dann zu einem erneuten Brutversuch, der aber scheiterte.

Im Untersuchungsjahr 2018 wurde in dem westlich an das Plangebiet angrenzenden Wald ein aus dem Vorjahr als unbesetzt bekannter Horst von einem Wespenbussard genutzt, jedoch ohne Bruterfolg. Etwa 300 m westlich davon baute im Jahr 2019 ein Wespenbussardpaar einen neuen Horst. Die Brut war hier aber erfolgreich. Dieser Horst wurde, offensichtlich im Zuge von forstlichen Maßnahmen, gefällt. Im Jahr 2020 bauten die Wespenbussarde ca. 200 m weiter nordöstlich einen neuen Horst.

Im Waldstück ca. 2,6 km westlich vom Plangebiet hat im Jahr 2019 erstmals im Untersuchungszeitraum ein Turmfalkenpärchen gebrütet. Der Horst wurde auch im Jahr 2020 wieder genutzt.

Im Rahmen der Eulenkartierungen in den Jahren 2018 und 2019 gab es keine Eulennachweise.

Reviere Brutvögel 2018 & 2019

- wertgebende Arten -

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

Legende

Status

- Revier
- ★ Brutplatz
- Paar
- ◆ Brutpaar

Art

- BK = Braunkehlchen
- BP = Baumpieper
- FL = Feldlerche
- FS = Feldschwirl
- GA = Grauammer
- GRÜ = Grünspecht
- RB = Raubwürger
- S = Star
- SW = Schwarzspecht
- TS = Trauerschnäpper
- TU = Turteltaube

Untersuchungsgebiet

- UG vollständige Arterfassung (Plangebiet + 50m + Zuwegung + 50m)
- UG wertgebende Arten (300m-Radius)

B-Plan Nr. K3 "Windpark Grunow-Mixdorf"

- überbaubare Fläche (Maststandort)
- mit einem Fahrrecht zu belastende Flächen

Maßstab: 1 : 5.000

Karte C

Auftraggeber:



LOSCON GmbH
Charlottenhof 20
15848 Beeskow

Realisierung:



Matthias Stoefer
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/11/20

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg

0 37,5 75 150 225 300 Meter
Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c



Reviere Brutvögel 2018 & 2019

- sonstige Arten -

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

Legende

Status

- Revier
- Paar
- ◆ Brutpaar

Art

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| A = Amsel | M = Mönchsgrasmücke |
| B = Buchfink | N = Nachtigall |
| BM = Blaumeise | NT = Neuntöter |
| BU = Buntspecht | P = Pirol |
| D = Dorngrasmücke | R = Rotkehlchen |
| E = Eichelhäher | RT = Ringeltaube |
| F = Fitis | SD = Singdrossel |
| FE = Feldsperling | SG = Sommergoldhähnchen |
| G = Gartengrasmücke | SM = Schwanzmeise |
| GF = Grünfink | STO = Stockente |
| GL = Gartenbaumläufer | SUM = Sumpfmeise |
| GO = Goldammer | TM = Tannenmeise |
| GS = Grauschnäpper | WA = Wachtel |
| K = Kohlmeise | WD = Wacholderdrossel |
| KB = Kernbeißer | WS = Waldlaubsänger |
| KL = Kleiber | Z = Zilpzalp |
| KS = Kleinspecht | ZK = Zaunkönig |
| KU = Kuckuck | |

Untersuchungsgebiet

- UG vollständige Arterfassung (Plangebiet + 50m + Zuwegung + 50m)
- UG wertgebende Arten (300m-Radius)

B-Plan Nr. K3 "Windpark Grunow-Mixdorf"

- überbaubare Fläche (Maststandort)
- mit einem Fahrrecht zu belastende Flächen

Maßstab: 1 : 5.000

Karte D

Auftraggeber:



LOSCON GmbH
Charlottenhof 20
15848 Beeskow

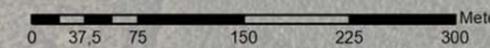
Realisierung:



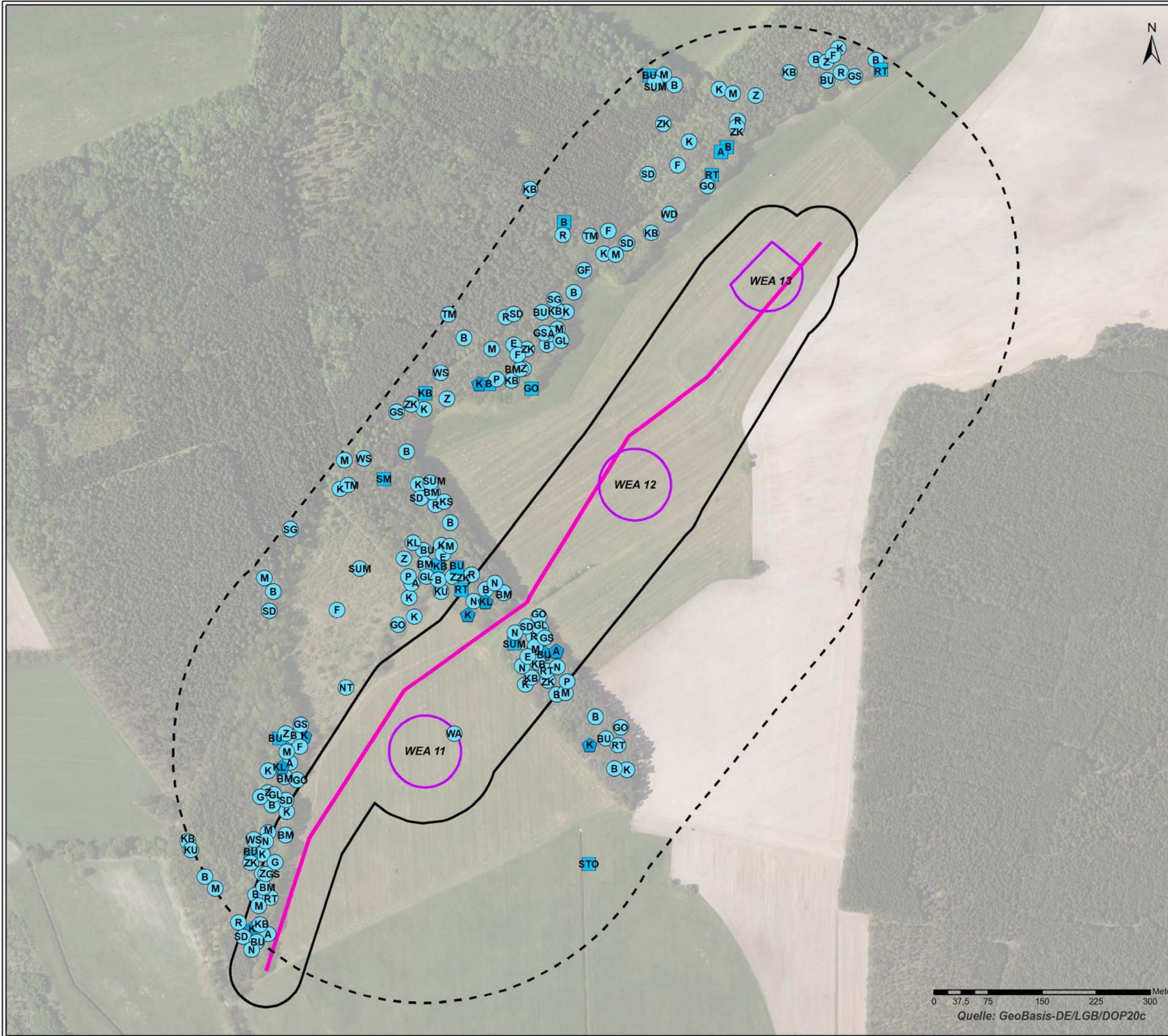
Matthias Stoefer
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/11/20

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c



Untersuchungsgebiete GrGV 2016 bis 2020

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

Legende

Untersuchungsgebiet (UG)

- Plangebiet (PG) 2016+2017
- Palngbiet (PG) 2018
- Palngbiet (PG) 2019
- Plangebiet (PG) 2020

2016 & 2017:
 PG + 1.000m-Radius
 + 1.500m-Radius (RM*)
 + 3.000m-Radius (Überprüfung Brutplätze SEE/SST/W*) (nur 2016)

2018:
 + 1.000m-Radius (alle GrGV)
 + 2.000m-Radius (RM*)
 + bis 6.000m**-Radius (Überprüfung Brutplätze SEE/SST/W*)

2019+2020:
 + 1.100m-Radius (alle GrGV)
 + bis 3.000m-Radius (Erfassung Brutplätze SEE/SST/W*) (nur 2019)
 + bis 6.000m**-Radius (Überprüfung Brutplätze SEE/SST/W*)

* RM = Rotmilan; SEE/SST = Seeadler/Schwarzstorch;
 W = Weißstorch
 ** 6.000m-Radius nicht dargestellt

B-Plan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

- überbaubare Fläche (Maststandort) mit einem Fahrrecht zu belastende Flächen
- Baugebiet
- Geltungsbereich B-Plan

Maßstab: 1 : 35.000

Karte E

Auftraggeber:



LOSCON GmbH
 Charlottenhof 20
 15848 Beeskow

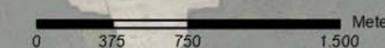
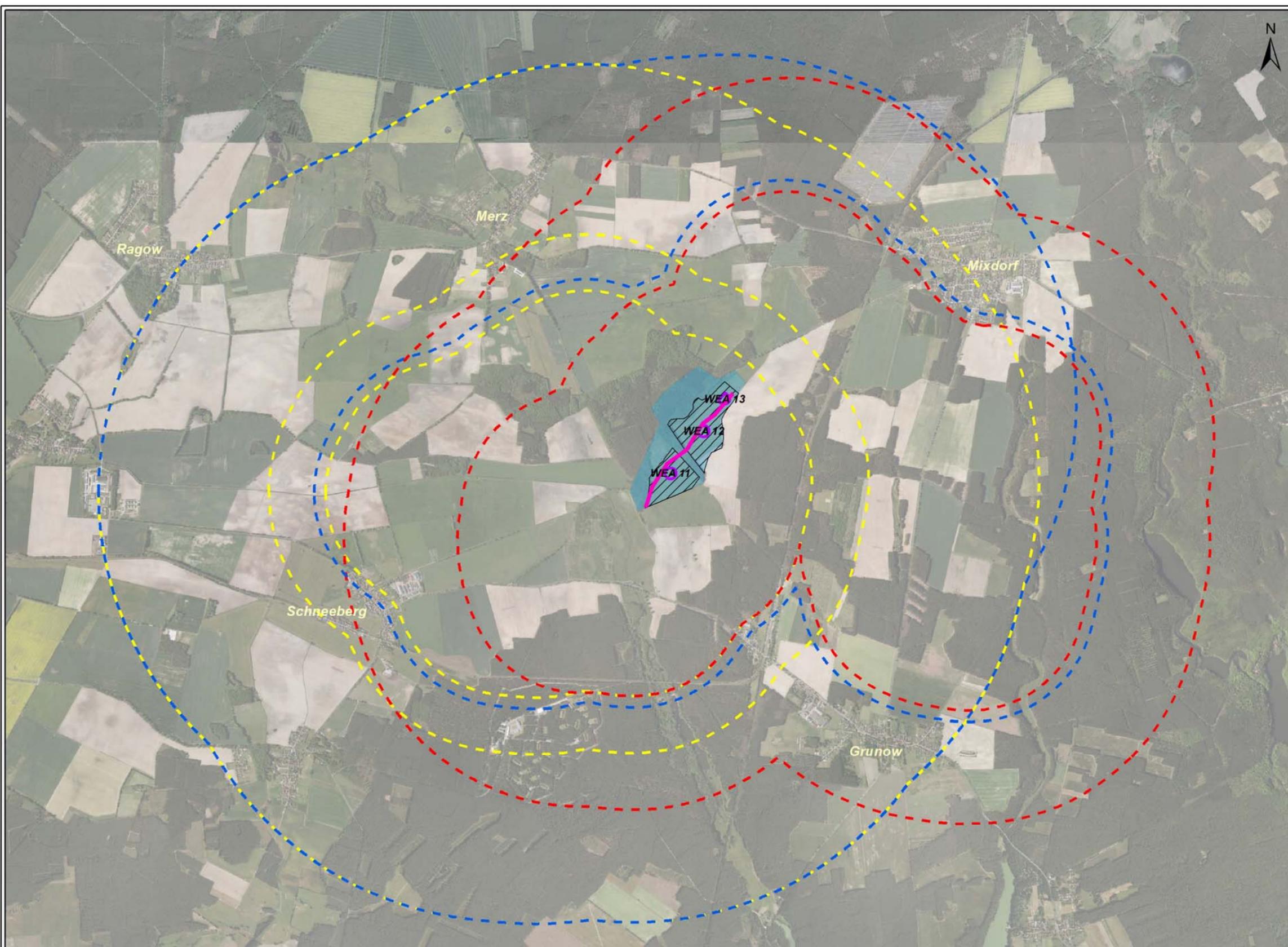
Realisierung:



Matthias Stoefor
 Schumannstr. 2
 16341 Panketal

Datum: 2020/11/23

Lagesystem:
 ETRS 1989 Brandenburg



Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c

Brutplätze GrGV 2016 bis 2020

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

Legende

Horst-/Nestnutzung

- besetzt ⊙ Brutverlust
- unbesetzt
- ⊗ nicht mehr vorhanden

Art mit Erfassungsjahr

- FI = Fischadler (2018)
- MB = Mäusebussard (2020)
- RM = Rotmilan (2019+2020)
- SEE = Seadler (2020)
- SMI = Schwarzmilan (2020)
- TF = Turmfalke (2020)
- W = Weißstorch (2020)
- WB = Wespenbussard (2020)

Betrachtungsraum

- ⊖ 300m-Radius: Eulen
- ⊖ 1.000m-Radius: Groß- & Greifvögel allg.
- ⊖ 3.000m - 6.000m-Radius: TAK*-Arten

Maßstab: 1 : 50.000

Karte F

Auftraggeber:



LOSCON GmbH
Charlottenhof 20
15848 Beeskow

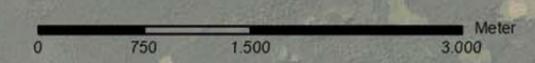
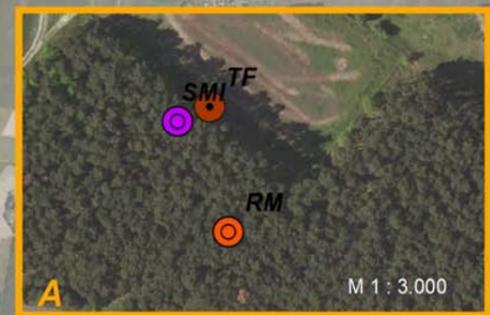
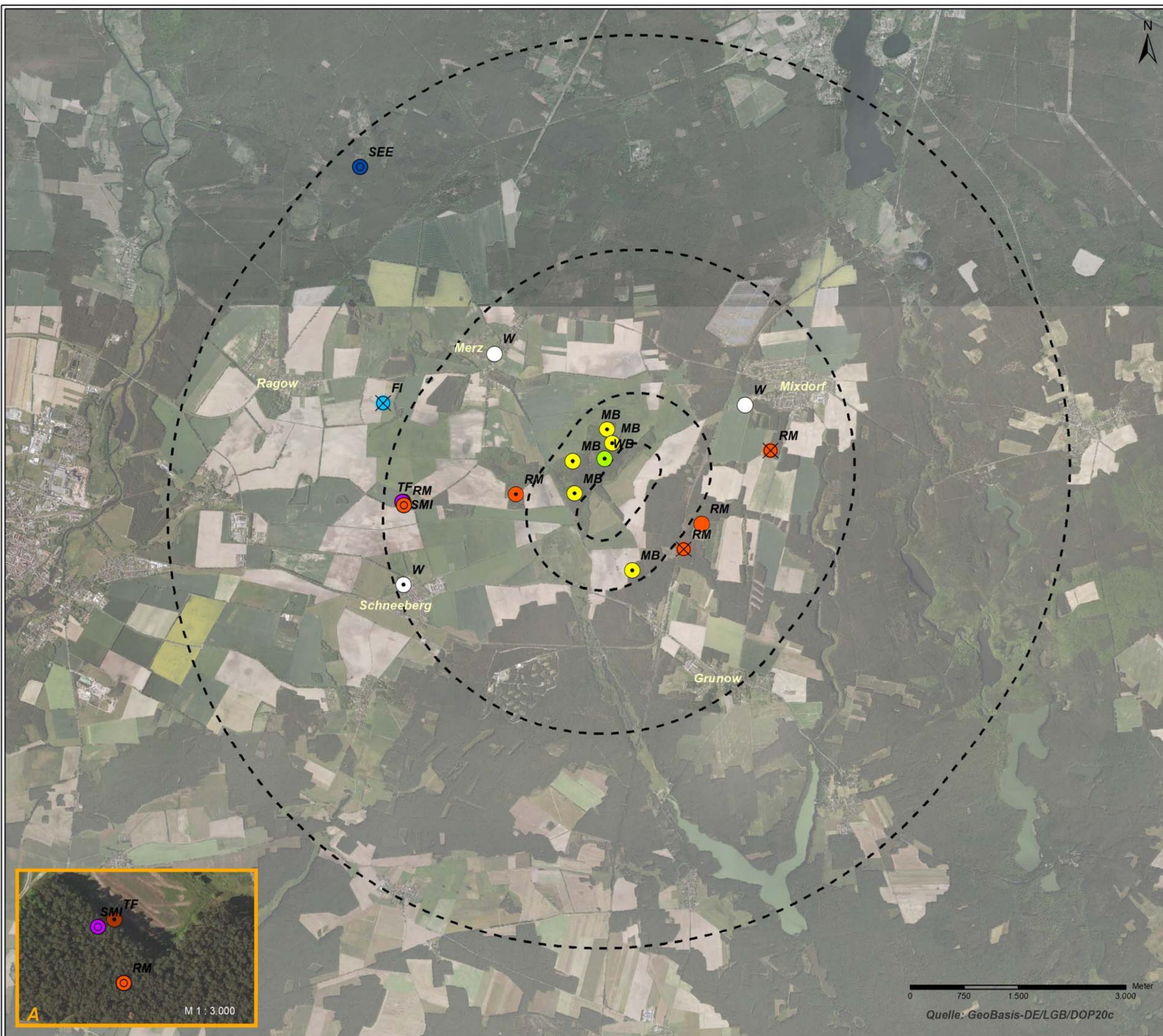
Realisierung:



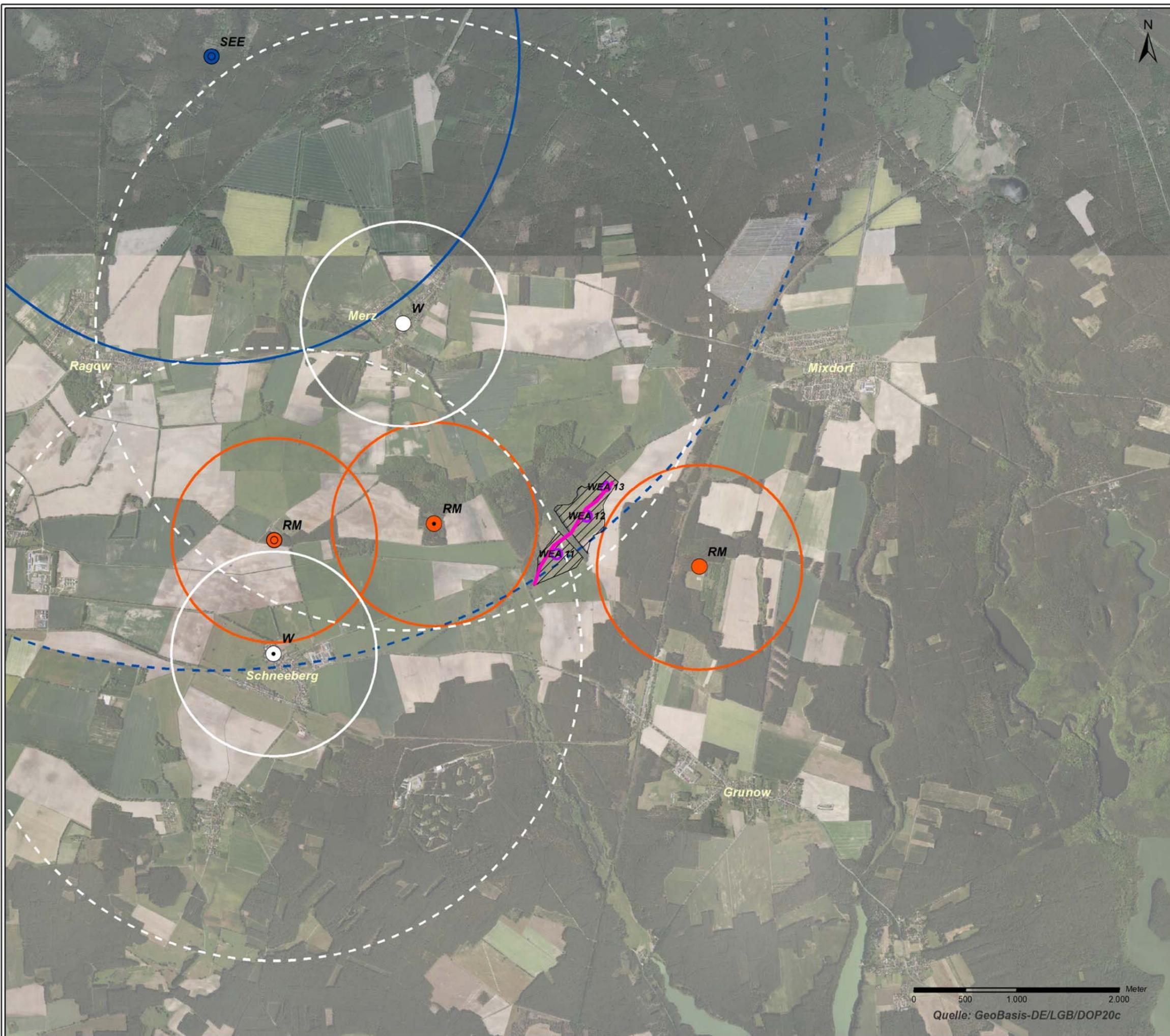
Matthias Stoefel
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/11/23

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c



Schutz- und Restriktionsradien TAK* - Arten

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

Legende
 □ Schutzradius □ Restriktionsradius

Horst-/Nestnutzung
 ● besetzt ○ unbesetzt
 ⊙ Brutverlust

Art mit Schutz- und Restriktionsradien*

- RM = Rotmilan
Schutzradius: mind. 1.000m
- SEE = Seeadler
Schutzradius: 3.000m
Restriktionsradius: mindst. 6.000m
- W = Weißstorch
Schutzradius: 1.000m
Restriktionsradius: 3.000m

* TAK = Tierökologische Abstandskriterien (MLUL 2018a)

B-Plan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf"

- überbaubare Fläche (Maststandort) mit einem Fahrrecht zu belastende Flächen
- ▬ Flächen
- ▨ Baugebiet

Maßstab: 1 : 35.000

Karte G

Auftraggeber:

 LOSCON GmbH
 Charlottenhof 20
 15848 Beeskow

Realisierung:

 Matthias Stoefer
 Schumannstr. 2
 16341 Panketal

Datum: 2020/11/23

Lagesystem:
 ETRS 1989 Brandenburg

Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c

8.1.2.4 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Brutvögel

Im Rahmen des Fachgutachtens wurde dem Plangebiet eine „regionale“ Bedeutung als Lebensraum für die Brutvögel beigemessen. Mit dem Seeadler wurde im erweiterten Umfeld das Vorkommen einer national bedeutsamen Art nachgewiesen. Mit dem Weißstorch und dem Rotmilan sind im erweiterten Umfeld somit Vorkommen zweier Arten mit landesweiter Bedeutung bekannt.

Da sich weder im Plangebiet noch in dessen näherem Umfeld Gewässer befinden, hat das Gebiet keine besondere Bedeutung als Nahrungsgebiet für das lokale Seeadlerbrutpaar. Das lässt sich auch aus den Beobachtungen im Rahmen der RNU ableiten.

Das Plangebiet besteht hauptsächlich aus Grünland (Wiesen, Mähweiden und Ackergras). Dies sind typischerweise die potentiell bevorzugten Nahrungshabitate für Weißstorch und Rotmilan. Zumindest für das Jahr 2018 konnte für den Weißstorch im Rahmen der RNU eine verstärkte Nutzung der südlichen Teilfläche beobachtet werden. Damit muss durch die Berücksichtigung der landesweit bedeutsamen Großvogelarten bzw. deren Nahrungshabitate die Bewertung auf „landesweite“ Bedeutung hoch gestuft werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c).

8.1.3 Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste

Die Untersuchungen der Zug- und Rastvögel erfolgten in den Jahren 2016 und 2018 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e). Das Untersuchungsgebiet ergab sich jeweils aus dem 1.000 m-Radius um das Plangebiet, wobei im Jahr 2018 nur ein Teil des WEG als Plangebiet zu Grunde lag. Die Erfassung der Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste erfolgte in beiden Jahren an 18 Begehungstagen in der Zeit von Januar bis März sowie Juli bis Dezember.

Im Jahr 2016 wurden insgesamt 56 Vogelarten beobachtet, im Jahr 2018 waren es 79 Arten. An planungsrelevanten Arten wurden Sing- und Zwergschwan, Nordische Gänse sowie Graugans, Kranich, Goldregenpfeifer und Kiebitz festgestellt. Allerdings wurden nicht alle Arten in beiden Untersuchungsjahren beobachtet. Zudem traten die meisten dieser Arten nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auf.

Im gesamten Untersuchungszeitraum wurden keine Beobachtungen gemacht, die eine Anwendung von TAK (MLUL 2018a) erfordern. Die maximalen Rastansammlungen (Tagessummen) betragen: Singschwan einmalig 2018 - 23; Nordische Gänse: 2016 ca. 1.500 bzw. 1.270, 2018 - 687; Graugans: einmalig 2016 - 25; Kranich: 2016 max. 122, 2018 - 16; Goldregenpfeifer: einmalig 2018 - 1; Kiebitz: 2016 - 85, 2018 - 187. Für die in den Daten des LfU (LUGV N1 2016, LfU N4 2019) verzeichneten

Rastplätze der Goldregenpfeifer und Kiebitze gab es somit in beiden Untersuchungsjahren keine Hinweise. Im Umfeld von 5 km gibt es keine relevanten Gewässer, die als Schlafgewässer genutzt werden könnten.

Auch die registrierten Tagessummen überfliegender Tiere waren sehr gering und lassen nicht auf einen bedeutenden Zugkorridor schließen. Sowohl aufgrund der getätigten Beobachtungen als auch aufgrund der Lage und der landschaftlichen Struktur (viel Wald, kleinere Offenlandbereiche, viel Grünland) kann festgestellt werden, dass das Untersuchungsgebiet für die planungsrelevanten Arten keine besondere, planungsrelevante Bedeutung als Rast- und Nahrungsgebiet besitzt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e).

8.2 *Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG*

8.2.1 **Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG**

Das Tötungsverbot unterscheidet zwischen bau- und anlage- bzw. betriebsbedingtem Töten. Durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen, mit der Fällung von Gehölzen 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.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für einzelne Individuen wird durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutperiode (Bauzeitenbeschränkung) vermieden (Maßnahme V_{ASB4}). Das Konfliktpotential wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Es kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Arten des 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.

Des Weiteren könnte es im Rahmen von notwendigen Baumfällungen zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn Höhlen- bzw. Quartierbäume von der Fällung betroffen sind. Baumfällungen sind aber nach aktuellem Planungsstand nicht erforderlich.

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 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 essentielle Teil Lebensräume verbinden, verstellt werden. MÖCKEL & WIESNER (2007) haben das Kollisionsrisiko in Abhängigkeit von Gehölzstrukturen untersucht und festgestellt, dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko in Waldrandnähe gegeben ist. Ferner ist von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko mindestens dann auszugehen, wenn die definierten Schutzabstände nach TAK (MLUL 2018a) durch die Planung verletzt werden.

Eine vorhabenbezogene Einzelfallprüfung ist daher für alle vorkommenden Groß- und Greifvögel im 1.000 m Radius sowie für die TAK-Arten, deren Schutz- und Restriktionsbereiche durch die Anlagenplanung verletzt werden, vorzunehmen.

Die planungsrechtlich zu sichernden Anlagenstandorte liegen nicht innerhalb des in den TAK definierten Schutzbereiches (MLUL 2018a). Dagegen werden gemäß TAK Restriktionsbereiche eines Seeadlerbrutplatzes und zweier Weißstorchhorste von der Planung überlagert.

Im 1.100 m-Radius liegen mehrere Horste von Mäusebussarden und ein Horst des Wespenbussards. Für die Arten, deren Schutz- und Restriktionsbereiche tangiert werden und für den Mäusebussard sowie den Wespenbussard, erfolgt die einzelfallbezogene Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.

Vogelschlag ist bei den Kleinvögeln vergleichsweise selten (DÜRR 2020b, 2020c), 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 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), wird die Art ebenfalls einer Einzelprüfung unterzogen.

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 den lokalen Flugbewegungen zwischen Schlafgewässer und Nahrungsflächen 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 2020b, 2020c). 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).

Sowohl das Zug- als auch das Rastgeschehen der planungsrelevanten Arten erfolgte in sehr geringem Umfang bzw. mit wenigen Exemplaren. Regelmäßig genutzte Flug- bzw. Verbindungskorridore wurden im Bereich des geplanten Windparks nicht beobachtet. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist daher für Zug- und Rastvögel nicht anzunehmen.

8.2.2 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, so dass 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_{ASB4}).

Betriebsbedingte Störungen sind im Besonderen dann zu prüfen, wenn störungssensible Arten (nach TAK, MLUL 2018a) im Untersuchungsgebiet vorkommen. Im Ergebnis der Kartierungen wurden von Seeadler, Weißstorch und Rotmilan im Umfeld des Untersuchungsgebietes festgestellt, für die das MLUL (2018a) Schutz- und z. T. Restriktionsbereiche ausgewiesen hat. Für keine Art wird dabei der Schutzbereich zum nächsten Brutplatz verletzt. Für zwei Weißstorchbrutplätze sowie für einen Seeadlerbrutplatz werden mit der Realisierung der Planungsziele die Restriktionsbereiche beider Arten überlagert. Für diese Arten wird eine Einzelfallprüfung vorgenommen. Ein Restriktionsbereich ist für den Rotmilan nicht vorgesehen.

Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Mäusebussardhorste und ein Wespenbussard festgestellt. Eine Vielzahl von Untersuchungen und Beobachtungen belegen, dass Greifvögel die Nähe von Windparks während der Nahrungssuche nicht meiden und sogar innerhalb von Windparks brüten (K&S UMWELTGUTACHTEN 2006, 2008a, 2008b, 2009b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b, 2015a, MÖCKEL & WIESNER 2007, STOEFFER 2007a, 2007b, SCHARON 2008 u. v. a.). Eine erhebliche Störung für die Arten, die nur als Nahrungsgast im Gebiet auftraten, kann daher ausgeschlossen werden.

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, 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. Aufgrund einer möglichen, baubedingten Betroffenheit der Art, wird der Mäusebussard einer Einzelfallprüfung unterzogen.

Unter den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Zug- und Rastvögeln befinden sich einige als störungsempfindlich geltende Arten (Schwäne, Nordische Gänse, Kranich, Goldregenpfeifer, Kiebitz). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Zug- und Rastvögel durch die geplante Windparkerweiterung kann aber ausgeschlossen werden. Es gibt keine Hinweise auf ein relevantes Vorkommen störungsempfindlicher Arten. Es werden keine direkten Nahrungsflächenverluste verursacht. TAK-relevante Schutz- und Restriktionskriterien für Rast- und Äsungsflächen werden nicht berührt.

Die Greif- und Kleinvogelarten, welche als Zugvögel im Betrachtungsraum auftraten bzw. potentiell vorkommen können, haben in unseren Breiten, anders als z. B. Gänse oder Kranich, keine traditionellen Konzentrationspunkte des Zug- und Rastgeschehens. Vielmehr ziehen diese Arten in so genannter „Breitfront“ (GATTER 2000), d. h. das Zug- und Rastgeschehen verteilt sich mehr oder weniger gleichmäßig über das gesamte Land. Diese Artengruppen sind bei der Wahl der konkreten Rastgebiete sehr flexibel und im Wesentlichen von deren räumlicher Lage unabhängig. Entscheidend ist die Verfügbarkeit von Nahrung. Da diese in unserer Kulturlandschaft überwiegend auf den landwirtschaftlich oder forstlich genutzten Flächen gesucht wird, finden die meisten Arten nahezu überall geeignete Rastbedingungen. Die Verteilung der rastenden Tiere ist dann im Wesentlichen von der aktuellen, meist jährlich wechselnden Nutzung vor allem der Agrarflächen abhängig. Darüber hinaus zeigen diese Arten auch keine Scheu oder Meideverhalten gegenüber WEA (HÖTKER et al. 2004, HORCH & KELLER 2005, HÖTKER 2006, K&S UMWELTGUTACHTEN 2006, 2008a, 2008b, 2009, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b, 2015a, 2016a, 2016b, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEFER 2007a, 2007b u. v. a.). Eine erhebliche Störung von Rast- oder Überwinterungsgebieten ist für den Betrachtungsraum auszuschließen.

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

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 liegt dann vor, wenn Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten betroffen sind, die ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wieder nutzen (MLUL 2018c). Darüber hinaus wird der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 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.

Der Lebensraumverlust durch die Flächeninanspruchnahme von Grünland im Rahmen der Errichtung der WEA ist sehr gering. Vorhabenbedingte Funktionsverluste von Bruthabitaten werden durch die ausreichende Verfügbarkeit von Offenlandflächen kompensiert.

Im Zuge der Realisierung der Planungsziele des Bebauungsplanes (Errichtung und Betrieb der WEA inkl. Zuwegungen und Nebenanlagen) sind keine Einzelbaumfällungen zu erwarten.

Im Zuge der Errichtung der WEA im Bereich der Anlagenstandortes WEA 11 bis 13 gehen zum Teil Lebensräume verloren. Bei den in diesem Bereich betroffenen Arten handelt es sich überwiegend um weitverbreitete Arten, die eine hohe Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes aufweisen. 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. 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 (Maßnahme V_{ASB4}).

8.3 Einzelfallbetrachtungen

Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	
Grunddaten	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input type="checkbox"/> RL Brandenburg
<input type="checkbox"/> 79/409/EWG, Anhang I	<input type="checkbox"/> RL Deutschland
Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Bewohner der offenen und halboffenen Kulturlandschaft. Nahrungssuche auf Agrarflächen aller Art und auch in Wäldern und Forsten. Bei der Wahl des Horststandortes sehr flexibel, bevorzugt werden Waldränder und Feldgehölze, aber auch an Alleen und Baumreihen. Sehr flexibel im Hinblick auf die Nutzung von Nahrungs- und Nistressourcen.</p> <p>Während des Zuges sowie der Überwinterung Nutzung aller offenen Habitate mit genügend Nahrung.</p>	
Verbreitung in Brandenburg	
<p>Flächendeckend und mäßig häufig, mit Abstand häufigste Greifvogelart (ABBO 2001, RYSLAVY & MÄDLÖW 2008, RYSLAVY et al. 2011, RYSLAVY et al. 2019, GEDEON et al. 2014, MLUL 2018c). Sehr häufige Zugvogelart und regelmäßiger Wintergast (ABBO 2001).</p>	
Vorkommen im Betrachtungsraum	
<p>Im Jahr 2020 wurden fünf Brutpaare im 1.000 m-Radius festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 200c). Der nächstgelegene Brutplatz (nordwestlich WEA 12) befindet sich im Bürgerwald und liegt in einer Entfernung von ca. 430 m zur Baugrenze des Anlagenstandortes WEA 12. Ein weiterer Horst ist nordöstlich des Anlagenstandortes WEA 13 ist in einer Entfernung von ca. 440 m zu diesem Standort gelegen. Alle weiteren Horste befinden sich in Abständen von mehr als 650 m zu den jeweils nächstgelegenen Anlagenstandorten.</p> <p>Im Rahmen der Zug- und Rastvogelbeobachtung wurde der Mäusebussard regelmäßig und mehrmals in großer Anzahl im Untersuchungsgebiet festgestellt (in 18/18 Beobachtungstagen mit maximal 27 Individuen) (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e).</p>	
Lokale Population	
<p>Weit verbreitete und häufige Art, für die eine Gefährdung des Bestandes nicht erkennbar ist.</p> <p>Erhaltungszustand der lokalen Population</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)</p>	
Konfliktanalyse	
Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren	
<p>Keine akute Gefährdung erkennbar, Hauptgefährdungsursache ist Intensivierung der Landnutzung sowie der Straßenverkehr.</p>	
Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	

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

Betriebsbedingtes Töten durch Vogelschlag möglich. Der Mäusebussard ist eine der am stärksten vom Vogelschlag betroffenen Arten (DÜRR 2020b, 2020c). Am Standort der WEA 12 und WEA 13 ist das Kollisionsrisiko als leicht erhöht einzuschätzen. Der Konfliktschwerpunkt liegt dabei im nahen Umfeld des Horstes, da sich hier die Flugaktivität durch An- und Abflüge konzentriert. Auch für die flugunerfahrenen Jungtiere besteht ein hohes Schlagrisiko, wenn WEA im Umfeld ihres Horstes errichtet werden.

Die Parameter der für den Bebauungsplan herangezogenen Referenz-Windenergieanlage besitzen eine Nabenhöhe von bis zu 166 m und ein Rotorradius von 85 m. Daraus ergibt sich ein Rotortiefpunkt von 81 m.

Eine Studie der DBU von ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO 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 Anlagen. Wie die Autoren belegen konnten, hielten sich Rotmilane (dessen Flugverhalten auch auf den Mäusebussard übertragen werden kann) hauptsächlich in Höhen unter 60 m auf und damit deutlich unterhalb des Rotortiefpunktes der Referenz-WEA (Rotortiefpunkt 81 m).

ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012) haben berechnet, dass sich bei Nabenhöhen von über 130 m das Kollisionsrisiko selbst bei einer Vervierfachung der Nennleistung verringert. Auch HÖTKER (2006) geht davon aus, dass sich das Kollisionsrisiko mit zunehmender Anlagengröße verringert.

Aufgrund der Entfernung der Horste zu den planungsrechtlich vorbereiteten Anlagenstandorten von mehr als 430 m kann davon ausgegangen werden, dass die Wahrscheinlichkeit betriebsbedingter Kollisionen am Standort das allgemeine Lebensrisiko der Tiere nicht signifikant übersteigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge betriebsbedingter Tötungen von Individuen ist daher insgesamt nicht als wahrscheinlich anzusehen.

Der Mäusebussard ist nach TAK und Rechtsprechung in Brandenburg nicht schlaggefährdet und im Einzelfall, begründet durch die Anlagenhöhe, auch nicht schlaggefährdet (u. a. BDEW 2020). Die Annahme einer Schlaggefährdung (Windkraftsensibilität) ist auch in Bezug zur Populationsgröße zu sehen. Der Mäusebussard kommt in Deutschland flächendeckend vor und ist mit 68.000 bis 115.000 Brutpaaren in Deutschland und davon mit 5.700 bis 6.800 Brutpaaren in Brandenburg häufig. Der Bestandstrend ist dabei gleichbleibend (GERLACH et. al 2019). „Anders als bei nicht flächendeckend verbreiteten Arten kann es hier jedenfalls kleinräumlich zu keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen, da ein vergleichbares Risiko grundsätzlich flächendeckend in Deutschland besteht.“ (BfN & KNE 2020).

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Es gibt zahlreiche Belege für erfolgreiche Bruten 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 anzunehmen, dass der Mäusebussard durch WEA nicht gestört wird. Im Jagdhabitat und auch in den Rastgebieten sind keine Meidung von WEA (K&S UMWELTGUTACHTEN 2006, 2008a, 2008b, 2009b, 2010c, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b, 20104, 2015a, 2016a, 2016b, MÖCKEL & WIESNER 2007, STOEFER 2007a, 2007b, SCHARON 2008 u. v. a.) festzustellen. Eine artenschutzrechtlich relevante Störung (anlage- und betriebsbedingt) der Tiere ist daher auszuschließen.

Unter Berücksichtigung der allgemeinen Fluchtdistanz des Mäusebussards von 100 m (BERNOTAT 2017) kann auch eine baubedingte Störwirkung für den Mäusebussard ausgeschlossen werden, da sich der Nächste Horst in 270 m und damit außerhalb der Fluchtdistanz der Art befindet.

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

Im Rahmen der planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes werden keine Schädigungen von Fortpflanzungsstätten vorbereitet. Die die Baugrenzen der geplanten Anlagenstandorte befinden sich zu den Horsten außerhalb der Fluchtdistanz der Art von ca. 100 m.

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.

Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	
Grunddaten	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg 2
<input checked="" type="checkbox"/> 79/409/EWG, Anhang I	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland 3
Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Bewohnt bevorzugt reich strukturierte offene und halboffene Landschaften. Bei der Wahl des Horststandortes 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.</p> <p>Während des Zuges sowie der Überwinterung Nutzung aller offenen Habitate mit genügend Nahrung.</p>	
Verbreitung in Brandenburg	
<p>In geringer Häufigkeit flächendeckend vorkommend (RYSILAVY & MÄDLÖW 2008, RYSILAVY et al. 2011, GEDEON et al. 2014, MLUL 2018c). Sehr häufige Zugvogelart und regelmäßiger Wintergast (ABBO 2001).</p>	
Vorkommen im Betrachtungsraum	
<p>Ein Horst wurde 2020 in nordwestlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 500 m zum geplanten Anlagenstandort WEA 13 erfasst (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c).</p>	
Lokale Population	
<p>Seltene Art, Datenlage für Bewertung unzureichend</p> <p>Erhaltungszustand der lokalen Population</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)</p>	
Konfliktanalyse	
Empfindlichkeit-Gefährdungsfaktoren	
<p>Gefährdung vor allem durch Intensivierung der Landnutzung.</p>	
Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	
<p>Baubedingte Tötungen von Individuen des Wespenbussards (v. a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern werden nicht erfolgen, da die Brutplätze vorhabenbedingt nicht beansprucht werden.</p> <p>Betriebsbedingtes Töten durch Vogelschlag möglich. Der Wespenbussard ist eine regelmäßig von Vogelschlag betroffene Art (DÜRR 2020b, 2020c. Der Konfliktschwerpunkt liegt dabei im nahen Umfeld seines Horstes, da sich hier die Flugaktivität durch An- und Abflüge konzentriert (artspezifisches Revierverhalten).</p> <p>Die Parameter der für den Bebauungsplan herangezogenen Referenz-Windenergieanlage besitzen eine Nabenhöhe von bis zu 166 m und ein Rotorradius von 85 m.</p> <p>Eine Studie der DBU von ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO 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</p>	

Repowering der Anlagen. Wie die Autoren belegen konnten, hielten sich Rotmilane (dessen Flugverhalten auch auf den Wespenbussard übertragen werden kann) hauptsächlich in Höhen unter 60 m auf und damit deutlich unterhalb des Rotortiefpunktes der zugrundegelegten WEA (Rotortiefpunkt 81 m).

ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012) haben berechnet, dass sich bei Nabenhöhen von über 130 m das Kollisionsrisiko selbst bei einer Vervielfachung der Nennleistung verringert. Auch HÖTKER (2006) geht davon aus, dass sich das Kollisionsrisiko mit zunehmender Anlagengröße verringert.

Aufgrund der Entfernung der Horste zu den planungsrechtlich vorbereiteten Anlagenstandorten von ca. 500 m ist das Kollisionsrisiko als gering einzuschätzen.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Wahrscheinlichkeit betriebsbedingter Kollisionen am Standort das allgemeine Lebensrisiko der Tiere nicht signifikant übersteigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge betriebsbedingter Tötungen von Individuen ist daher insgesamt nicht als wahrscheinlich anzusehen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Keine Störung anzunehmen, da kein aktueller Nachweis eines Brutplatzes im relevanten Betrachtungsraum vorliegt und der Wespenbussard im Jagdhabitat durch die WEA nicht gestört wird.

In Nahrungs- und Rastgebieten keine Meidung von WEA.

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.

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 notwendig:

ja nein

Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)		
Grunddaten		
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input type="checkbox"/> RL Brandenburg	
<input checked="" type="checkbox"/> 79/409/EWG, Anhang I	<input type="checkbox"/> RL Deutschland	
Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
<p>Die Art besiedelt vor allem gewässerreiche Gebiete. Nahrungssuche bevorzugt an Gewässern, aber auch auf Agrarflächen aller Art. Sehr große Aktionsräume, vor allem außerhalb der Brutzeit. Sehr flexibel im Hinblick auf die Nutzung von Nahrungsressourcen. Bei der Wahl des Horststandortes sehr flexibel sofern ausreichend alte (große) Bäume vorhanden sind, bevorzugt werden Wälder, zunehmend auch Feldgehölze.</p>		
Verbreitung in Brandenburg		
<p>Seltener Brutvogel in Brandenburg mit annähernd flächendeckender Verbreitung, Verbreitungslücken in gewässerarmen Regionen. Fortgesetzt zunehmender Bestand, Bestand 2012: 175 Revierpaare. Die Art ist gegenwärtig nicht gefährdet (ABBO 2001, RYSLAVY & MÄDLOW 2008, RYSLAVY et al. 2011, 2013, 2015, 2017,2019, GEDEON et al. 2014, GRÜNEBERG et al. 2015, MLUL 2018c).</p>		
Vorkommen im Betrachtungsraum		
<p>Der Brutplatz ist ca. 5.600 m zum nächstgelegenen Anlagenstandort des Plangebietes entfernt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c).</p> <p>Während der Zugzeit 2018 wurde der Seeadler mit mehreren Individuen an neun Terminen im Betrachtungsraum beobachtet, im Maximum wurden bis zu 20 Aktivitäten am Tag registriert (Stetigkeit 9/18 Beobachtungstagen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e).</p>		
Lokale Population		
Erhaltungszustand der lokalen Population		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)
Konfliktanalyse		
Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren		
<p>Gefährdung besteht vor allem durch Intensivierung der Forst- und Fischwirtschaft aber auch durch Straßen- und Bahnverkehr. Stromschlag an Energieleitungen und Bahntrassen, Bleivergiftung (Jagd) und zunehmend durch Vogelschlag an WEA</p>		
Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG		
<p>Baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern werden nicht erfolgen, da der Brutplatz vorhabenbedingt nicht beansprucht wird.</p> <p>Betriebsbedingte Tötungen durch Vogelschlag möglich. Der Seeadler gehört zu den am stärksten kollisionsgefährdeten Arten (DÜRR 2020b, 2020c). Adulte Seeadler meiden WEA nicht (KRONE et al. 2010), Jungadler tendenziell stärker. Habitatstrukturen und Nahrungsverfügbarkeit entscheiden laut KRONE et al. (2010) darüber, ob die Adler Flächen mit WEA nutzen oder nicht.</p>		

Der definierte Schutzbereich der TAK (MLUL 2018a) von 3.000 m um den Brutplatz wird durch das Plangebiet nicht unterschritten. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine typischen Nahrungshabitate (wie fischreiche Gewässer oder Geflügelfarmen) für Seeadler.

Das Plangebiet befindet sich aber im Restriktionsbereich von 6.000 m um den Horst. Im Restriktionsbereich sollen direkte Verbindungskorridore zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässer freigehalten werden. Während der Jungenaufzucht spielen Gewässer als Nahrungsrevier eine überragende Rolle. Nahrungsflüge erfolgen vom Horst aus meist geradlinig zu den Nahrungsgewässern. In den Verbindungskorridoren zwischen Nahrungsgewässern und Horst ist das Kollisionsrisiko für das brütende Paar daher besonders hoch (ABBO 2001, KRONE & SCHARNWEBER 2003, MÖCKEL & WIESNER 2007, KRONE et al. 2008, HOEL 2008, LANGGEMACH & DÜRR 2020). Die potentiellen Nahrungsflächen des Seeadlers (Gewässer und Geflügelfarmen) befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebiets. Es ist anzunehmen, dass die Hauptnahrungsflächen des Seeadlerbrutpaares im Bereich des Karausche Sees sowie der Niederung nördlich von Ragow und Merz sowie im Bereich der Spreeniederung gelegen sind. Im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung wurden mehrfach Seeadler durchfliegend, ruhend und auch nahrungssuchend dokumentiert (K&S UMWELTGUTACHTEN 2019d). Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den beobachteten Tieren im Untersuchungsraum und dem nördlich gelegenen Brutplatz konnte jedoch im Rahmen der Raumnutzungsuntersuchung zum Seeadler nicht hergestellt werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020d).

Der Schutz des Seeadlers über die Regelungen der TAK vor Beeinträchtigungen, die mit der Errichtung von WEA verbunden sind, bezieht sich immer auf die im Umfeld geplanter WEA brütenden Seeadler. In der Landschaft ansonsten umherstreifende Tiere sind hier nicht einbezogen. Dies ergibt sich daraus, dass für diese Tiere, insbesondere auch für nicht brütende Adler ohne enge Horstbindung ein Schutz vor Kollisionen über Abstandsregelungen nicht geeignet bzw. nicht möglich ist (LUNG MV 2016). Folglich ist eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisiko, dass das bereits bestehende Kollisionsrisiko übersteigt, nicht zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Mit einem Abstand von ca. 5,8 km des Brutplatzes zur nächsten WEA kann eine Störung ausgeschlossen werden, der der Schutzbereich von 3.000 m (MLUL 2018a) durch die Planung nicht verletzt wird.

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 der Fortpflanzungsstätte.

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.

Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	
Grunddaten	
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg 3
<input checked="" type="checkbox"/> 79/409/EWG, Anhang I	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland 3
Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Bewohner von großen Flussniederungen und deren Überschwemmungsgebieten. Nahrungssuche auf Grünland und im geringeren Maße umgebrochenen Feldern. Brutplätze liegen überwiegend in Ortschaften.</p> <p>Während des Zuges sowie der Überwinterung Nutzung aller offenen Habitats mit genügend Nahrung.</p>	
Verbreitung in Brandenburg	
<p>In den geeigneten Biotopen in ganz Brandenburg vertreten und mäßig häufig, (ABBO 2001, RYSLAVY & MÄDLÖW 2008, RYSLAVY et al. 2011, RYSLAVY et al. 2019, MLUL 2018c). Durchzügler (ABBO 2001).</p>	
Vorkommen im Betrachtungsraum	
<p>In der Ortslage Schneeberg gibt es einen Horst vom Weißstorch, der in allen vier Untersuchungsjahren erfolgreich besetzt wurde. Die Horste Ragow und Merz waren nicht kontinuierlich besetzt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c).</p>	
Lokale Population	
<p>Eine Gefährdung des Bestandes ist nicht erkennbar.</p> <p>Erhaltungszustand der lokalen Population</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)</p>	
Konfliktanalyse	
Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren	
<p>Gefährdung besteht vor allem durch Verlust von Nahrungsflächen durch Intensivierung der Landwirtschaft mit einhergehender Trockenlegung von Niederungsgebieten.</p>	
Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<p>Baubedingte Tötungen: Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern werden nicht erfolgen, da Brutplätze der Weißstörche vorhabenbedingt nicht beansprucht werden.</p> <p>Betriebsbedingtes Töten durch Vogelschlag möglich. Der Weißstorch ist regelmäßig vom Vogelschlag betroffen (DÜRR 2020b, 2020c). Bezüglich des Brutplatzes kann das Kollisionsrisiko aufgrund des Abstandes der Brutplätze (> 1.000 m, Einhaltung des Schutzbereiches nach TAK (MLUL 2018a)) zu den geplanten WEA als gering eingeschätzt werden.</p> <p>Innerhalb der Restriktionsbereiche der Brutplätze ist zu prüfen, ob aufgrund der Nahrungsflächensituation ein erhöhtes Kollisionsrisiko von dem Betrieb der Anlagen ausgehen kann:</p> <p>Alle geplanten Anlagenstandorte befinden sich innerhalb des Restriktionsbereiches des Merzer Brutplatzes. Der Anlagenstandort WEA 11 ist innerhalb des Restriktionsbereiches des Brutplatzes in Schneeberg gelegen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c).</p>	

Da die geplanten Anlagenstandorte vollständig bzw. teilweise im Restriktionsbereich der Brutplätze in Schneeberg und Merz gelegen sind, wird im Folgenden für diese Beiden Brutplätze eine detaillierte Betrachtung vorgenommen.

Grünland ist das bevorzugte Nahrungshabitat des Weißstorches (CREUTZ 1985, ABBO 2001, DZIEWIATY 2005). Die Nahrungsgebiete können Entfernungen von bis zu 5 km vom Horst aufweisen (FLADE 1994), zumeist liegen sie aber weniger als 2 km vom Horst entfernt (OZGO & BOGUCKI 1999, EWERT 2002, LANGGEMACH & DÜRR 2020).

Brutplatz Merz:

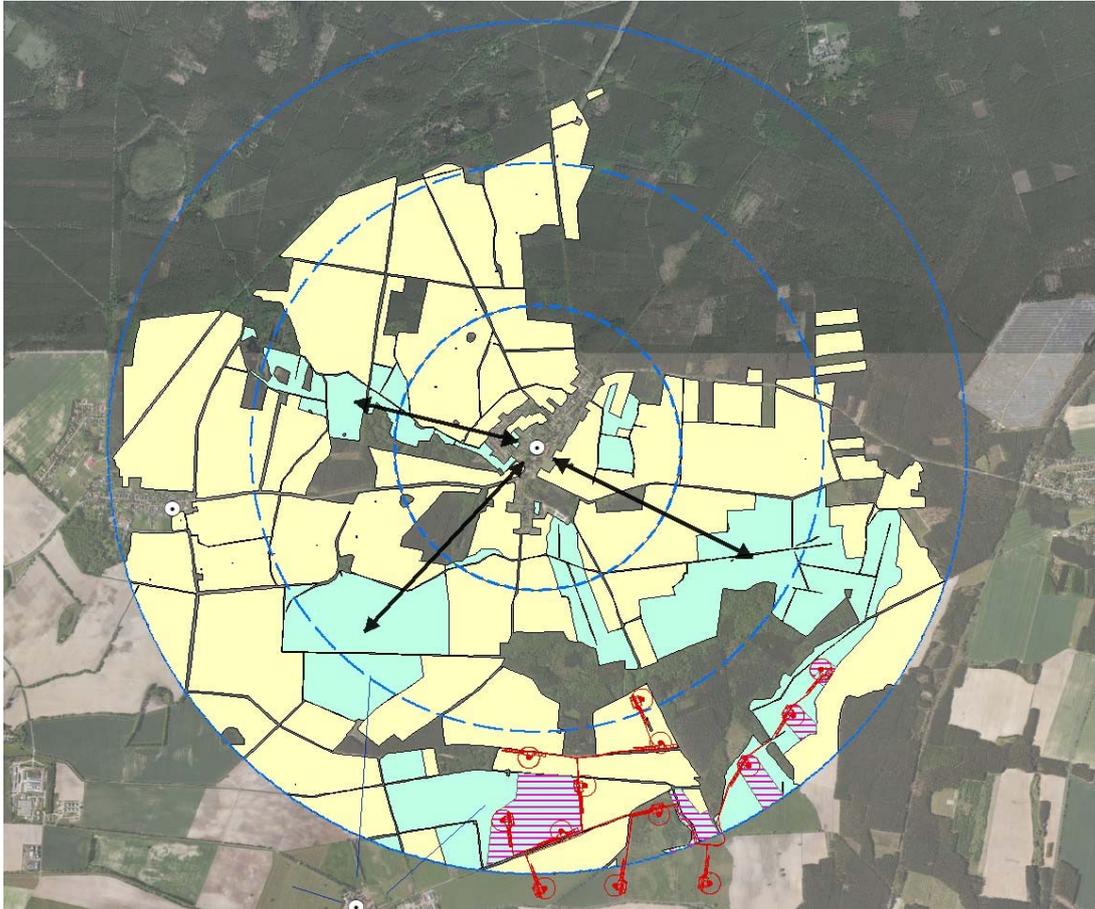


Abb. 13: Weißstorchbrutplatz in Merz mit 1.000 m, 2.000 m und 3.000 m Radius, der Darstellung von Acker (gelb) und Grünlandflächen (grün) sowie der angenommenen Hauptflugrouten (schwarze Pfeile)

Im Rahmen der Analyse der Nahrungsflächen für das Brutpaar in Merz ist festzustellen, dass innerhalb des nahen Umfeldes von 1 bis 2 km zum Horst keine nutzbaren Flächen durch die Planung verstellt oder direkt in Anspruch genommen werden. Um Summationswirkungen zu berücksichtigen, sind im Rahmen dieser Betrachtung die zehn geplanten Anlagenstandorte des benachbarten Bebauungsplanes Nr. K3 „Windpark Schneeberg“ mitberücksichtigt. Lediglich etwa 23 % der nutzbaren Nahrungsflächen innerhalb des 2 bis 3 km Radius zum Horst werden durch die Planung verschattet oder direkt in Anspruch genommen (vgl. rot schraffierte Flächen). Im gesamten Betrachtungsraum des 3 km Radius um den Brutplatz werden mit der Realisierung der Planungsziele demnach etwa 11 % der nutzbaren Nahrungsflächen verstellt bzw. direkt in Anspruch genommen. Bezogen auf die verschatteten bzw. verstellten Flächen, die sich durch die geplanten Anlagenstandorte des Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“ ergeben, reduzieren sich die Bereiche, in denen ein Konflikt im Rahmen der Nahrungssuche möglich wäre, um etwa zwei Drittel.

Da sich die wichtigsten Nahrungsflächen während der Jungenaufzucht bei entsprechendem Angebot vorzugsweise in 1 km, aber auch im 2 km Radius befinden und von der vorliegenden Planung nicht tangiert werden, ist für die Weißstörche des Merzer Brutplatzes nicht von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Rahmen der Nahrungssuche auszugehen.

Brutplatz Schneeberg:

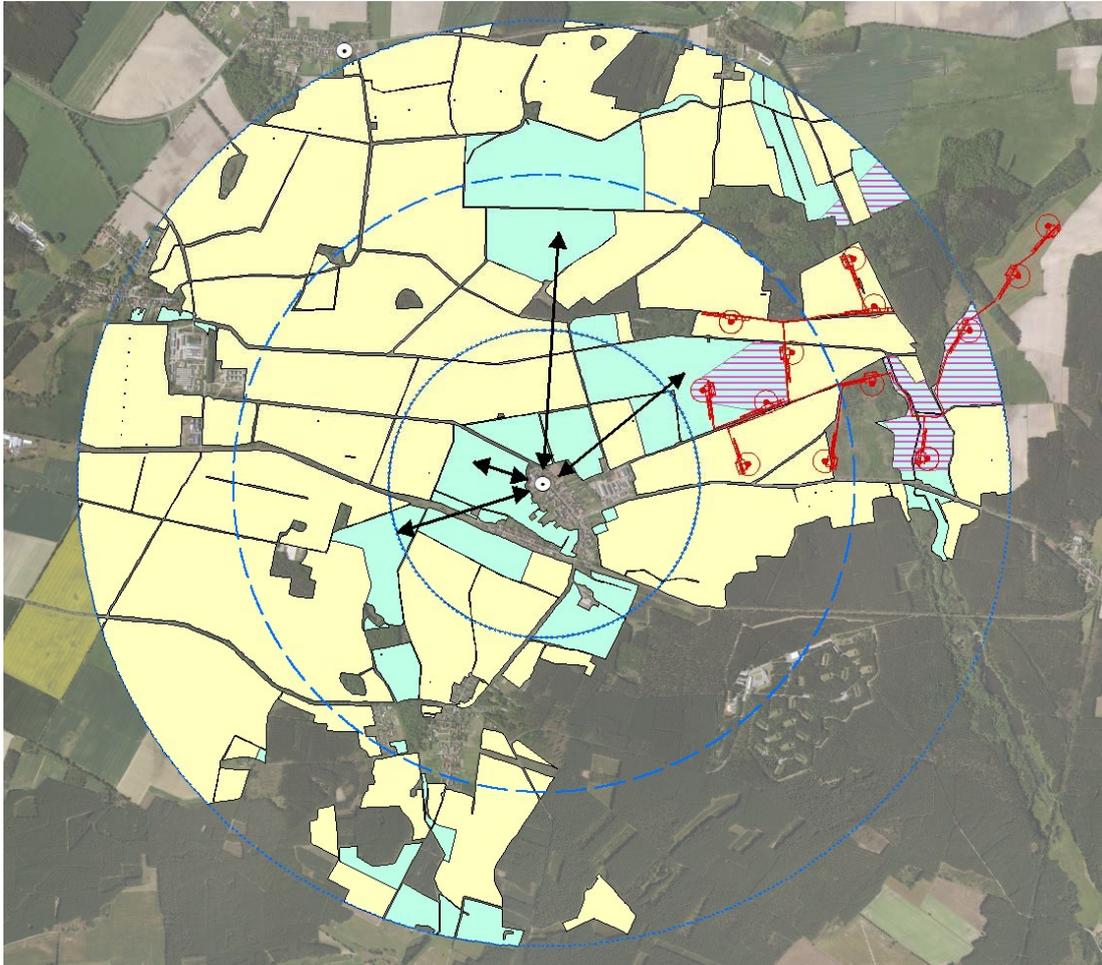


Abb. 14: Weißstorchbrutplatz in Schneeberg mit 1.000 m, 2.000 m und 3.000 m Radius, der Darstellung von Acker (gelb) und Grünlandflächen (grün) sowie der angenommenen Hauptflugrouten (schwarze Pfeile)

Im Rahmen der Analyse der Nahrungsflächen für das Brutpaar in Schneeberg ist festzustellen, dass innerhalb des nahen Umfeldes von 1 km zum Horst keine nutzbaren Flächen durch die Planung des Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“ verstellt oder direkt in Anspruch genommen werden. Um Summationswirkungen zu berücksichtigen, sind im Rahmen dieser Betrachtung die zehn geplanten Anlagenstandorte des benachbarten Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Schneeberg“ mitberücksichtigt. Lediglich etwa 23 % der nutzbaren Nahrungsflächen innerhalb des 2 bis 3 km Radius zum Horst werden durch die Planung verschattet oder direkt in Anspruch genommen (vgl. rot schraffierte Flächen in Abb. 14). Im gesamten Betrachtungsraum des 3 km Radius um den Horst werden mit der Realisierung der Planungsziele demnach etwa 11 % der nutzbaren Nahrungsflächen verstellt bzw. direkt in Anspruch genommen. Bezogen auf die verschatteten bzw. verstellten Flächen, die sich durch die geplanten Anlagenstandorte des Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“ ergeben, reduzieren sich die Bereiche, in denen ein Konflikt im Rahmen der Nahrungssuche möglich wäre, erheblich. Es handelt sich ausschließlich um eine Teilfläche am Rand zum 3.000 m Radius im Bereich des Anlagenstandortes WEA 11.

Da sich die wichtigsten Nahrungsflächen während der Jungenaufzucht bei entsprechendem Angebot vorzugsweise in 1 km, aber auch im 2 km Radius befinden und von der vorliegenden Planung nicht tangiert werden, ist für die Weißstörche eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos im Rahmen der Nahrungssuche (betriebsbedingte Kollisionen) auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Eine Störung der Fortpflanzungsstätte kann aufgrund des Abstandes ausgeschlossen werden. Da Weißstörche bei der Nahrungssuche die Nähe von WEA nicht meiden, kann auch eine erhebliche Störung ausgeschlossen werden.

- 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 der Fortpflanzungsstätte.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot 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.

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
Grunddaten		
Schutzstatus		
<input 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 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
Bewohner offener, nicht zu feuchter Landschaften, insbesondere Agrargebiete. Meidet die Nähe von Gehölzstrukturen.		
Verbreitung in Brandenburg		
Sehr häufiger, flächendeckend verbreiteter Brutvogel (NICOLAI 1993, ABBO 2001, 2012, RYSLAVY & MÄDLow 2008, RYSLAVY et al. 2019, MLUL 2018c).		
Vorkommen im Betrachtungsraum		
Brutvogel: 9 Reviere im 50 m Radius um das Plangebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c). Zugvogel: viele Nachweise als Durchzügler mit einer Stetigkeit von 8 / 18 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e).		
Lokale Population		
Im Untersuchungsgebiet und insbesondere im direkten Plangebiet ist die Revierdichte durchschnittlich (ABBO 2001).		
Erhaltungszustand der lokalen Population		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input checked="" type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)
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.		
Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG		
<p>Baubedingte Tötung: Durch die Beseitigung der Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutperiode werden Verletzungen oder Tötungen 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_{ASB4}).</p> <p>Betriebsbedingte Tötung: Betriebsbedingte Schädigung durch Vogelschlag möglich. Die Feldlerche ist die unter den Kleinvögeln mit Abstand am häufigsten vom Vogelschlag betroffenen Art (DÜRR 2020b, 2020c). Einen Verstoß gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt dann ein, wenn die Zahl der potentiellen 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). Daraus wird geschlussfolgert, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos dann eintritt, wenn WEA in Bereichen mit deutlich erhöhter Brutdichte aufgestellt werden sollen.</p> <p>Im Allgemeinen halten Feldlerchen zu vertikalen Strukturen bereits Abstände ein (GRÜNKORN et al. 2016). Gegenüber Wäldern wurden Abstände von 100 bis 200 m (OELKE 1968) bzw. 200 bis 300 m festgestellt (TRZECIOK & VWINKEL 1985). Da die</p>		

Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)
Grunddaten
<p>Schutzstatus</p> <p> <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 </p>
<p>Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Besiedelt werden offene, mosaikartig gegliederte und extensiv bewirtschaftete Landschaften mit über weite Strecken ungehinderter Sicht. Grauammern brauchen zur Brutzeit niedrige oder lückige Bodenvegetation für den Nahrungserwerb im Wechsel mit dichter bewachsenen Stellen als Neststandort sowie Singwarten. Sie brüten sowohl auf Halbtrocken- bis Trockenrasen und Heiden als auch in feuchten Ried- und Streuwiesen (hier auf leicht erhöhten, trockeneren Lagen). In der heutigen Kulturlandschaft werden Brachen häufig bevorzugt.</p>
<p>Verbreitung in Brandenburg</p> <p>Flächendeckend verbreiteter und mäßig häufiger Brutvogel (NICOLAI 1993, ABBO 2001, 2012, RYSLAVY & MÄDLÖW 2008, RYSLAVY et al. 2019, MLUL 2018c).</p>
<p>Vorkommen im Betrachtungsraum</p> <p>Brutvogel: 2 Reviere im 50 m Radius das Plangebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020b, 2020c). Zugvogel: viele Nachweise als Durchzügler mit einer Stetigkeit von 4 / 18 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020e).</p>
<p>Lokale Population</p> <p>In der Region flächendeckend verbreitet. Eine Gefährdung ist in der Region nicht erkennbar.</p> <p>Erhaltungszustand der lokalen Population</p> <p> <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C) </p>
Konfliktanalyse
<p>Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren</p> <p>Gefährdung besteht vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft, Fehlen von Rand- und Saumstrukturen.</p>
<p>Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG</p> <p>Baubedingtes Töten: Durch die Beseitigung der Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutperiode oder der Bauzeitenbeschränkung werden Verletzungen oder Tötungen weitgehend vermieden (V_{ASB4}). 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). Da sowohl die betroffenen Flächen klein, als auch die Anzahl der potentiell betroffenen Individuen sehr gering ist, kann davon ausgegangen werden, dass sich der Erhaltungszustand der Art nicht verschlechtert und „die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist“.</p> <p>Anlagebedingtes Töten: Es häufen sich die Hinweise, dass es zu anlagenbedingter Schädigung durch Anflug an die WEA-Masten kommen kann. Da bei den Erfassung 2016 und 2018 insgesamt 2 Reviere im 50-m Umfeld des Plangebietes festgestellt</p>

wurden und weiterhin geeignete Habitatstrukturen im Umfeld bestehen, können anlagebedingte Schädigungen nicht ausgeschlossen werden. Mit zunehmender Entfernung zwischen dem Anlagenmast und dem Brutplatz sinkt das Kollisionsrisiko. Bei Entfernungen der Brutplätze von über 300 m zu den geplanten Anlagenstandorten, kann davon ausgegangen werden, dass die Kollisionswahrscheinlichkeit mit dem Mastfuß das allgemeine Lebensrisiko nicht wesentlich übersteigt. Für die künftigen Anlagen innerhalb der Baugrenzen der Standorte WEA 11, 12 und 13 ist daher die Umsetzung einer Vermeidungsmaßnahmen (V_{ASB5}) erforderlich.

Betriebsbedingtes Töten durch Vogelschlag nicht relevant.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- V_{ASB4}: Bauzeitenbeschränkung
 - V_{ASB5}: Turmfußgestaltung für Anlagenstandorte WEA 11, 12 und 13
- CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Keine erhebliche Störung anzunehmen.

- 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 (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB4}).

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- V_{ASB4}: Bauzeitenbeschränkung
- 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

8.4 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Vögel

Tab. 9: Zusammenfassung Einzelfallprüfung 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			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht
Grauhammer	<i>Miliaria calandra</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht

9 MAßNAHMEN FÜR DIE EUROPARECHTLICH GESCHÜTZTEN ARTEN

9.1 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 Kapitel 9.3.

Tab. 10: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Vermeidungsmaßnahmen
V _{ASB1}	<p>Bauzeitenbeschränkung Amphibien / Schutzzaun</p> <p>Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind außerhalb der Wanderungszeiten von Amphibien, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Mitte August durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung).</p> <p>Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern. Die Errichtung des Schutzzaunes muss vor Beginn der Aktivitätszeit der Amphibien abgeschlossen und bis zum Ende der Baumaßnahmen wirksam sein. Fortwährend ist der Schutzzaun auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.</p> <p>Die Maßnahmen sind unter fachgutachterlicher Begleitung umzusetzen und zu dokumentieren.</p>
V _{ASB2}	<p>Bauzeitenbeschränkung Zauneidechse / Schutzzaun</p> <p>Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Zauneidechsen, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Anfang November durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung).</p> <p>Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern. Die Errichtung des Schutzzaunes muss vor Beginn der Aktivitätszeit der Zauneidechsen abgeschlossen und bis zum Ende der Baumaßnahmen wirksam sein. Fortwährend ist der Schutzzaun auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.</p> <p>Die Maßnahmen sind unter fachgutachterlicher Begleitung umzusetzen und zu dokumentieren.</p>
V _{ASB3}	<p>Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus (Abschaltzeiten)</p> <p>Da von einer signifikanten Erhöhung des Schlagrisikos auszugehen ist, sind in den Sommermonaten die geplanten WEA der Standorte WEA 11, WEA 12 und WEA 13 zwischen dem 15.07. und dem 15.09. bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe niedriger als 5 m/s, eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang, bei Temperaturen ≥ 10 °C und keinem Niederschlag im Windpark abzuschalten. (MUGV 2010).</p>
V _{ASB4}	<p>Bauzeitenbeschränkung</p> <p>Bautätigkeiten und Beseitigung von Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutzeit. Keine Baumaßnahmen vom 01.03. bis 31.09. Die Bautätigkeiten sollten bestenfalls in diesem Zeitraum abgeschlossen werden. Sollten die Bauarbeiten noch in die Brutzeit hinein fortgeführt werden müssen (alternative Bauzeitenregelung), sind die Arbeiten ohne lange Unterbrechungen (maximal zwei Wochen) durchzuführen. Sollten Bauunterbrechungen auftreten, muss durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden, dass sich innerhalb der Bauflächen wieder Brutvögel ansiedeln (z. B. Installation von Flatterband, regelmäßiges Freihalten der Baufläche von Vegetation).</p>

Nr.	Vermeidungsmaßnahmen
V _{ASB5}	<p>Turmfußgestaltung</p> <p>Die geplanten WEA der Standorte WEA 11, WEA 12 und WEA 13 sind mit einem dunklen und matten Anstrich in den untersten 15 m des Turmfußes zu versehen, um eine erhebliche Gefährdung durch Mastanflüge für die Art Grauammer zu vermeiden. Möglich ist auch ein gemusterter Anstrich, wenn dieser dunkler als die Turmgrundfarbe ist und die Zwischenräume zwischen den Mustersegmenten (z. B. Punktwolken, diagonale Streifen, Vogelsilhouetten) handbreite Abstände erst ab einer Höhe von 14 m überschreiten.</p>

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

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

9.3 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Bebauungsplan Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{ASB} 1
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkung Amphibien / Schutzzaun		
Lage der Maßnahme Bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Zufahrten und Bauflächen		
Konflikt / Beeinträchtigung		
<ul style="list-style-type: none"> Baubedingte Verletzungen/Tötungen von Amphibien im Bereich der Vorhabenfläche, Zufahrtsbereiche 		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme <p>Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind außerhalb der Wanderungszeiten von Amphibien, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Mitte August durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung).</p> <p>Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern. Zur Vermeidung eines Untergrabens des Zaunes, ist dieser mind. 20 cm in den Boden einzulassen. Der Zaun ist so aufzustellen, dass den Eidechsen kein Überklettern ermöglicht wird.</p> <p>Die Errichtung des Schutzzaunes muss vor Beginn der Aktivitätszeit der Amphibien abgeschlossen und bis zum Ende der Baumaßnahmen wirksam sein. Fortwährend ist der Schutzzaun auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Maßnahmen sind unter fachgutachterlicher Begleitung umzusetzen und zu dokumentieren.</p> <p>Die konkrete Verortung der ggf. erforderlichen Schutzzäune ist in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu klären, wenn eine flächenkonkrete Verortung der Zuwegungen sowie der Anlagenstandorte vorliegt.</p>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 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		
Zielsetzung <p>Durch die Bauzeitenregelung, alternativ dazu durch die Installation eines Schutzzaunes im Zusammenhang mit einer ökologischen Baubegleitung, wird vermieden, dass sich einzelne Tiere im Baubereich aufhalten und durch den Baubetrieb verletzt oder getötet werden. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht einschlägig.</p>		
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"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Bebauungsplan Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“	<h2>Vermeidungsmaßnahme</h2>	Nr.: V _{Ass} 2
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkung Zauneidechse / Schutzzaun		
Lage der Maßnahme Bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Zufahrten und Bauflächen im Bereich von potentiellen Zauneidechsenlebensräumen.		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Baubedingte Tötungen von Zauneidechsen im Bereich der Vorhabenfläche, Zufahrtsbereiche		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen im Bereich von potentiellen Zauneidechsenlebensräumen sind außerhalb der Aktivitätszeiten der Zauneidechsen, d. h. außerhalb des Zeitraums von Anfang März bis Anfang November durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung). Sollten Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der Bauzeitenbeschränkung im Bereich von potentiellen Zauneidechsenlebensräumen notwendig sein, ist der Baubereich durch einen geeigneten Folienschutzzaun zu sichern. Zur Vermeidung eines Untergrabens des Zaunes, ist dieser mind. 20 cm in den Boden einzulassen. Der Zaun ist so aufzustellen, dass den Eidechsen kein Überklettern ermöglicht wird. Die Errichtung des Schutzzaunes kann während der Aktivitätszeit der Zauneidechsen durchgeführt werden und muss bis zum Ende der Baumaßnahmen wirksam sein. Fortwährend ist der Schutzzaun auf Standsicherheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Sollten im Rahmen von dreimaligen Begehungen durch den Fachgutachter festgestellt werden, dass sich keine Individuen im Eingriffsraum (mit Schutzzaun abgegrenzten Bereich) befinden, kann mit den Baumaßnahmen begonnen werden. Sollten sich Individuen im Eingriffsraum befinden, sind diese durch den Fachgutachter in die umliegenden Randflächen umzusetzen. Die Maßnahmen sind unter fachgutachterlicher Begleitung umzusetzen und zu dokumentieren.		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 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 Bauzeitenregelung, alternativ dazu durch die Installation des Schutzzaunes im Zusammenhang mit einer ökologischen Baubegleitung, wird vermieden, dass sich einzelne Tiere im Bau- und Zuwegungsbereich aufhalten und durch den Baubetrieb getötet werden. 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"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: Bebauungsplan Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“	<h2>Vermeidungsmaßnahme</h2>	Nr.: V _{ASB3}
Bezeichnung der Maßnahme Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus		
Lage der Maßnahme direkte Eingriffsfläche, WEA 11, 12 und 13		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Bezugsraum: Plangebiet, WEA-Standorte / Mögliche Schädigungen von Fledermäusen während der Hauptaktivitätszeit und des Betriebes der WEA		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die geplanten Anlagen der Standorte WEA 11, 12 und WEA 13 werden im Zeitraum vom 15. Juli bis 15. September eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen, die zusammen vorliegen müssen, abgeschaltet: <ul style="list-style-type: none"> a. Bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s b. Bei einer Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Windpark c. Kein Niederschlag Eine Änderung der vorgesehenen Abschaltzeiten ist möglich, wenn der Betreiber durch Aktivitätsmessungen in Gondelhöhe und / oder durch Kollisionsopfersuche über einen Zeitraum von zwei Jahren nach Inbetriebnahme der Anlage nachweist, dass an der konkreten Anlage kein erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Sofern derartige nachträgliche Untersuchungen vorgesehen sind, ist dem Landesamt für Umwelt (LfU) ein entsprechendes Konzept zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen.		
Begründung der Maßnahme <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt </div> <div style="width: 45%;"> <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 </div> </div>		
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: Bebauungsplan Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{ASB4}
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkung Vögel		
Lage der Maßnahme direkte Eingriffsfläche		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Bezugsraum: Plangebiet, WEA-Standorte / Mögliche Störung und Schädigungen während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Brutvögeln während der Bauzeit		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind ausschließlich außerhalb der Brutzeit der im Plangebiet vorkommenden Brutvögel durchzuführen. Baumaßnahmen sind in der Zeit vom 01.03. bis 31.08. unzulässig. Bei Baubeginn vor Brutbeginn ist es möglich, die Bautätigkeit fortzuführen, sofern die Arbeiten ohne Unterbrechungen weiterlaufen. 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).		
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 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"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		

Maßnahmenblatt										
Bezeichnung des Planvorhabens: Bebauungsplan Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{ASB5}								
Bezeichnung der Maßnahme Turmfußgestaltung										
Lage der Maßnahme Anlagenstandorte WEA 11, 12 und 13										
Konflikt / Beeinträchtigung										
Bezugsraum: Plangebiet, WEA-Standorte / Mögliche anlagenbedingte Tötung durch Anflug an die WEA-Masten von Graumammern										
Maßnahme										
Beschreibung der Maßnahme Die künftigen Anlagen, die innerhalb der Baugrenzen der WEA 11, 12 und 13 errichtet werden, sind mit einem dunklen und matten Anstrich in den untersten 15 m des Turmfußes zu versehen. Möglich ist auch ein gemusterter Anstrich, wenn dieser dunkler als die Turmgrundfarbe ist und die Zwischenräume zwischen den Mustersegmenten (z. B. Punktwolken, diagonale Streifen, Vogelsilhouetten) handbreite Abstände erst ab einer Höhe von 14 m überschreiten.										
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Begründung der Maßnahme</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)</td> <td><input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt</td> <td><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt</td> <td><input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</td> </tr> </table>			Begründung der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:	<input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für	<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Begründung der Maßnahme	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:									
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:									
<input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für									
<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt	<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes									
Zielsetzung Mit der angepassten Farbgebung des Mastfußes der Anlage wird eine erhebliche Gefährdung der Art Graumammer vermieden. Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG werden nicht einschlägig.										
Zeitpunkt der Durchführung <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens										

10 ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Beeskow plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“, um eine planungsrechtliche Grundlage zur Errichtung von insgesamt drei Windenergieanlagen zu schaffen. Die Parameter der für den Bebauungsplan herangezogenen Referenz-Windenergieanlage besitzen eine Nabenhöhe von bis zu 166 m und ein Rotorradius von 85 m. Nach den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. K4 „Windpark Grunow-Mixdorf“ darf die Gesamthöhe einer WEA im Plangebiet 250 m nicht überschreiten. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird geprüft, ob und gegebenenfalls welche artenschutzrechtlichen Belange durch die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes betroffen sein können und ob im Rahmen der Planungsrealisierung artenschutzrechtliche Ausnahmen notwendig werden.

Im Rahmen der Relevanzprüfung wurde festgestellt, dass für die Gruppe der Amphibien, Reptilien, wassergebundene Säugetiere (Fischotter und Biber), Fledermäuse und Vögel artenschutzrechtliche Belange potentiell betroffen sein könnten.

Methodische Untersuchungen zu Amphibien und Reptilien fanden nicht statt. Für beide Artengruppen ist aber von einem potentiellen Vorkommen im Geltungsbereich auszugehen. Durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung / Amphibien-, Reptilienschutzzaun) kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindert werden.

Im Plangebiet ist ein Vorkommen der wassergebundenen Säugetierarten Fischotter und Biber wahrscheinlich bzw. nachgewiesen. Die Tiere nutzen das Plangebiet voraussichtlich als Verbundfläche und teilweise auch als Nahrungshabitat. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung konnten für diese Arten erhebliche Beeinträchtigungen, die mit der Realisierung der Planungsziele verbunden sein könnten, ausgeschlossen werden.

Untersuchungen zur Chiropterenfauna fanden 2016 und 2019 statt. Insgesamt wurden zwölf der 19 im Land Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen. Darunter befinden sich die besonders schlaggefährdeten Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus und Flughautfledermaus. Es konnten mehrere regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdhabitats und Quartiere ausgemacht werden.

Eine Erfassung der Avifauna erfolgte in den Jahren 2016 bis 2020 für unterschiedliche Teilflächen innerhalb des Geltungsbereiches. Die erfassten Brutvogelarten, wie z. B. die Feldlerche, stellen erwartungsgemäß einen typischen Bestand für die vorhandenen Habitatstrukturen im Plangebiet dar.

Die erfassten Brutvogelarten stellen erwartungsgemäß einen typischen Bestand für die vorhandenen Habitatstrukturen im Plangebiet dar. Im Untersuchungsgebiet konnten Arten festgestellt werden, für die in der TAK (MLUL 2018a) Restriktionsbereiche festgelegt sind. Es handelt sich dabei um die Arten Seeadler und Weißstorch. Mit den Arten Wespenbussard und Mäusebussard wurden im näheren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte weitere Greifvogelarten nachgewiesen. Es wurde auch festgestellt, dass das Plangebiet sowie auch dessen unmittelbares Umfeld als Zug- und Rastgebiet keine Bedeutung hat.

Die Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG ergab für die zwölf Fledermaus- und sechs Vogelarten, dass das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht generell auszuschließen ist. Diese Arten wurden einer Einzelfallprüfung unterzogen. Im Ergebnis der Einzelfallprüfung ist festzustellen, dass bei Einhaltung bzw. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für keine Art ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG erfüllt ist. Es müssen daher keine Ausnahmen nach § 45 BNatSchG gestellt werden.

11 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 11 December 2003.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 119-124.
- BACH, L. (2003): Effekte von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. - Beitrag zur Tagung der Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt vom 17.-18.11.2003 an der TU Dresden „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder? Dresden.
- 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.
- BDEW (2020): Positionspapier Eckpunkte für eine Standardisierung zur Bestimmung des „signifikant erhöhten Tötungsrisikos“ i.S.d. § 44 BNatSchG.
- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2013: 55 – 69
- 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.
- BERNOTAT, D. (2017): Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. – In: Bernotat, D. Dierschke, V. & Grunewald, R. (Hrsg.): Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 160: 157-171.):
- BfN & KNE (2020): Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA.
- 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, Schneverdingen.

- 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; NIEMANN, 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.
- BUND (Hrsg.) (1999): Themenheft „Vögel und Windkraft“ – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4, 180 S.
- BUND (Hrsg.) (2004): Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“ – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7, 294 S.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juni 2009 (BGBl. I S. 2542).
- 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.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 399 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.
- 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. (2010): Schema zur Einteilung der Flugaktivitäten. - Mündliche Mitteilung vom 25.08.2010.
- DÜRR, T. (2020a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 07.01.2019 - <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- DÜRR, T. (2020b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 07.01.2019 - <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- DÜRR, T. (2020c): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 07.01.2019 - <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- 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 LEBENSÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN. ABI. 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.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. – AULA-Verlag Wiebelsheim, 656 S.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, A., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. -

- Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten Münster, 800 S.
- GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACHT, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL UND C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VWS, Münster.
- 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.
- 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.
- 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: Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II) O BEHR, R BRINKMANN, F KORNER-NIEVERGELT, M NAGY, I NIERMANN, M REICH, R SIMON (Hrsg) Hannover, Institut für Umweltplanung: Umwelt und Raum Bd 7, 81-100.
- 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.
- 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.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2006): Avifaunistische Untersuchungen im Windpark Thöringswerder 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 Bliesdorf. – 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 Thöringswerder. - 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 (2014): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich der geplanten Windparkerweiterung Schrepkow III - Endbericht. - Gutachten im Auftrag der Denker & Wulf AG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2015a): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des B-Plan-Gebietes 1 "WP Kletzke" der Gemeinde Plattenburg - Endbericht. - Gutachten im Auftrag der Denker & Wulf AG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2015b): Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich der geplanten Ergänzung des Windparks Wriezener Höhe um die WEA 35, 36 und 38 - Endbericht. - Gutachten im Auftrag der EE Construction GmbH & Co KG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2016): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Schneeberg“, Endbericht 2016.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020a): Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit für die Standorte von Windenergieanlagen: Bebauungsplan Nr. K3 "Windpark Schneeberg" und Bebauungsplan Nr. K4 "Windpark Grunow-Mixdorf" der Stadt Beeskow im Landkreis Oder-Spree, Auftraggeber: Loscon GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020b): Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des WEG Schneeberg, Endbericht 2016 bis 2019.

- &S UMWELTGUTACHTEN (2020c): Erfassung und Bewertung der Brutvögel in einem Teilgebiet des WEG Mixdorf, Endbericht 2017 bis 2019.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020d): Raumnutzungsuntersuchungen zum Seeadler und Weißstorch im Bereich des WEG Schneeberg, Endbericht für die Jahre 2016 und 2018.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020e): Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel im Bereich des WEG Schneeberg, Endbericht für die Jahre 2016 & 2018.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020f): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des WEG Schneeberg und in einem Teilbereich des WEG Mixdorf - Endbericht 2020.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2020f): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Schneeberg I“, Endbericht 2019.
- 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 potentiell bestandsgefährdende Entwicklung". – Der Falke 63, 3/2016: 40-42.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2016): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 20. September 2016): <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 07.01.2020). - <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- LFU VSW (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS, STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE) (2017): Bewertung von Brutvogellebensräumen in Brandenburg. - Skript vom 21.03.2017, unveröffentlicht.
- LUA RW 7 (2008): Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. - Potsdam, 26.3.2008.
- MCCRACKEN, G. F. (2009): Mündl. Mittlg. vom 18. Januar 2009 (1st International Symposium on Bat Migration, Berlin).
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. - Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 495 S.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

- MESCHEDE 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.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018a): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Anlage 1 des „Windkrafteerlasses“ (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 Windkrafteerlass (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 Windkrafteerlass (MUGV 2011), Stand 02.10.2018.
- 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.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011a): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Anlage 3 zum „Windkrafteerlass“ (MUGV 2011, Stand: 13.12.2010).
- NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE (Hrsg.) (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen – Endbericht. – NNA-Berichte 3, Sonderheft, 117 S.
- NORDDEUTSCHES BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG (2020): Fledermauskundliche Einschätzung der Windparkplanung Beiersdorf-Freudenberg - Bericht Erfassungsjahr 2017 - Stand: 22. Mai 2020 - Gutachten im Auftrag der Energiekontor AG.
- NOWALD, G. (1995): Einfluss von Windkraftanlagen auf die täglichen Flüge von Kranichen zwischen ihren Schlafplätzen und ihren Nahrungsflächen. Kranichschutz Deutschland - Informationsblatt Nr. 1.
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? J. Ornithol. 109: 25 – 29.

- 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 Miljoundersogelser, Afdeling for Flóra og Faunaökologi 1991.
- 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.
- 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/EURO-BATS 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. MÄDLÖW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) (Beilage), 107 S.
- RYSLAVY, T.; JURKE, M.; MÄDLÖW, 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., HAUPT, H. & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. – OTIS 19, Sonderheft, 448 S.
- RYSLAVY, T., THOMS, M., LITZKOW, B., STEIN, A. (2013): Zur Bestandsituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg - Jahresbericht 2009 & 2010. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 22 (1): 4-32.

- RYSLAVY, T., LANGGEMACH, I., LITZKOW, B. & A. STEIN (2015): Zur Bestandsituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg - Jahresbericht 2011 & 2012. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24 (3, 4): 4-32.
- RYSLAVY, T., LANGGEMACH, I., LITZKOW, B., MEYER, S., STEIN, A. (2017): Zur Bestandsituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg - Jahresbericht 2013 - 2015. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (3): 4-43.
- 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. (1993a): Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze – Störungen und Rastplatzwahl von Brachvogel und Goldregenpfeifer. Naturschutz und Landschaftsplanung 25 (4): 133-139.
- SCHREIBER, M. (1993b): Zum Einfluss von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln. Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen. 13: 161-169.
- SCHREIBER, M. (1999): Windkraftanlagen als Störungsquelle für Gastvögel am Beispiel von Blässgans (*Anser albifrons*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 39-48.
- SINNING, F. & D. GERJETS (1999): Untersuchungen zu Annäherung rastender Vögel in Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 53-59.
- 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.

- STADT BEESKOW (2021): Bebauungsplan Nr. K3 "Windpark Schneeberg", Fassung Entwurf Januar 2021, Planverfasser: Planungsbüro Wolff Cottbus
- 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.
- TRAPP, H., FABIAN, D., FÖRSTER, F. & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 44: 53-56.
- TRZECIOK, D. & K. VOWINKEL (1985): Die Brutvögel einer landwirtschaftlichen Nutzfläche im südlichen Niedersachsen. Mitt. Fauna Flora Süd-Niedersachs. 7: 29-38.
- 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).
- 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.
- 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): „Potentielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen“. Anliegen Natur 36 (1). S. 21 – 35.

12 ANHANG

Tab. 11: Zusammenfassung der Relevanzprüfung

Name	Wissenschaftlicher Name	Potentielles Vorkommen im UR ⁸	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	Einzelfallbetrachtung
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		x	x	Einzelfallbetrachtung
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		x	x	Einzelfallbetrachtung
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		x	x	Einzelfallbetrachtung
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		x	x	Keine Betroffenheit
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>		x	x	Keine Betroffenheit
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		x	x	Keine Betroffenheit
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		x	x	Keine Betroffenheit
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		x	x	Keine Betroffenheit
Bart-/Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>		x	x	Keine Betroffenheit
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>		x	x	Keine Betroffenheit
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		x	-	Keine Betroffenheit
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	Arten wurden nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor (K&S UMWELTGUTACHTEN 2016, 2020f).
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	-	-	-	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	-	-	

⁸ UR = Untersuchungsraum

Biber	<i>Castor fiber</i>	x	-	-	Vorkommen möglich, Berücksichtigung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung
Feldhamster	<i>Circetus cricetus</i>	-	-	-	Vorkommen ausgeschlossen
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	-	-	Vorkommen möglich, Berücksichtigung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung
Wolf	<i>Canis lupus</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	Ein Vorkommen der Zauneidechse im Geltungsbereich ist wahrscheinlich. Alle anderen Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potentiell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet vorhanden.
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	-	-	-	
Samaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	-	-	-	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	-	-	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	-	-	-	Ein Vorkommen markierten Arten im Geltungsbereich ist potentiell möglich. Alle anderen Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potentiell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet vorhanden.
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	x	-	-	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	-	-	-	
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	x	-	-	
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	x	-	-	
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	-	-	-	
Springfrosch	<i>Rana dalmatica</i>	-	-	-	
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	-	-	-	
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	x	-	-	
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	-	-	-	Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; Arten wurden nicht nachgewiesen. Vorhabenbedingt sind Beeinträchtigungen ausgeschlossen.
Eichenbock (Heldbock)	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	-	
Eremit (Juchtenkäfer)	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	-	
Schmalbindiger Breitflügel -Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	-	-	-	

Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	-	-	-	Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; Arten wurden nicht nachgewiesen. Vorhabenbedingt sind Beeinträchtigungen ausgeschlossen.
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	-	-	-	
Heller Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	-	-	-	
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, können aber (teilweise) potentiell vorkommen. Die vorhabenbezogene Wirkungsempfindlichkeit ist so gering, dass mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	-	-	
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	-	-	
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	-	-	-	
Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	-	-	-	
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	-	-	-	
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	-	-	-	
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	-	-	-	
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	-	-	-	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>				Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potentiell geeigneten Habitats im Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden.
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>				
Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanoides</i>				
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>				
Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>				
Sumpf-Glanzkräuter	<i>Liparis loeselii</i>				
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>				
Wasserfalle	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		x	x	Einzelfallprüfung
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>		x	x	Einzelfallprüfung
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		x	x	Einzelfallprüfung

Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		x	x	Einzelfallprüfung
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>		x	x	Einzelfallprüfung
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		x	x	Einzelfallprüfung
Amsel	<i>Turdus merula</i>		x	-	Arten wurden im Rahmen der Kartierungen 2016 bis 2020 im aktuellen Betrachtungsraum nachgewiesen; keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Nutzungsintensität des Vorhabengebiets als Nahrungsgebiet sehr gering, Funktion des potentiellen Nahrungsgebietes bleibt auch bei Umsetzung des Vorhabens erhalten; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		x	-	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		x	-	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		x	-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		x	-	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>		x	-	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		x	-	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		x	-	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		x	x	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		x	x	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>		x	-	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		x	-	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		x	-	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		x	-	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		x	-	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		x	-	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		x		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		x		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		x		
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		x		
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>		x		

Kohlmeise	<i>Parus major</i>		x		Arten wurden im Rahmen der Kartierungen 2016 bis 2020 im aktuellen Betrachtungsraum nachgewiesen; keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Nutzungsintensität des Vorhabengebiets als Nahrungsgebiet sehr gering, Funktion des potentiellen Nahrungsgebietes bleibt auch bei Umsetzung des Vorhabens erhalten; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		x		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		x		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		x		
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		x		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		x		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		x		
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>		x		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		x		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		x		
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>		x		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		x		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		x		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		x		
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		x		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		x		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		x		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>		x		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		x		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		x		
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		x		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		x		
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>		x		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		x		

Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		x		Arten wurden im Rahmen der Kartierungen 2016 bis 2020 im aktuellen Betrachtungsraum nachgewiesen; keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen; ggf. Nutzungsintensität des Vorhabengebiets als Nahrungsgebiet sehr gering, Funktion des potentiellen Nahrungsgebietes bleibt auch bei Umsetzung des Vorhabens erhalten; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		x		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		x		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		x		
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>		x		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		x		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		x		
Alle anderen Vogelarten		-	-	-	Alle anderen Vogelarten konnten im Zuge der Untersuchungen nicht festgestellt werden. Ein Vorhandensein im Untersuchungsgebiet ist demnach nicht zu erwarten.